

Tổng biên tập

NGUYỄN SÀO TRUNG

Phó Tổng biên tập

TRẦN DIỆP TUẤN

Ban biên tập

NGUYỄN PHƯƠNG DUNG

ĐỖ VĂN DŨNG

HỨA THỊ NGỌC HÀ

PHAN QUAN CHÍ HIẾU

TRẦN HÙNG

HOÀNG TỬ HÙNG

TRƯƠNG ĐÌNH KIẾT

NGÔ THỊ QUỲNH LAN

TRẦN THỤY KHÁNH LINH

THÁI KHẮC MINH

LÊ QUAN NGHIÊM

NGUYỄN DUY PHONG

VŨ MINH PHÚC

ĐẶNG VĂN PHƯỚC

VÕ TẤN SƠN

NGUYỄN DUY TÀI

TRỊNH THỊ DIỆU THƯỜNG

TRẦN THIÊN TRUNG

VÕ MINH TUẤN

BÙI QUANG VINH

Thư ký tòa soạn

BÙI QUANG VINH

Ban thư ký

LÊ ĐÌNH BẢO CHÂU

TRẦN THỊ THANH LOAN

HOÀNG THỊ PHƯƠNG

LÊ THANH TÂM

LÊ ĐÌNH BẢO VÂN

Ban trị sự

NGUYỄN THỊ HỒNG MINH

NGUYỄN THỊ THOAN

TRƯƠNG THỊ THÙY TRANG

Toà soạn và trị sự

217, Hồng Bàng, P. 11, Q5, TP. Hồ Chí Minh

ĐT: 08.38.558.411

Fax: 08.38.552.304

Email: tcyhoc@ump.edu.vn

Giấy phép hoạt động báo chí số 577/GP-BTTTT, do Bộ Thông Tin Và Truyền Thông cấp ngày 9/4/2012. In tại Xí Nghiệp In Nguyễn Minh Hoàng, địa chỉ: 510 Trường Chinh, Phường 13, Q. Tân Bình, TP. Hồ Chí Minh. In xong và nộp lưu chiểu tháng 9/2020.

CONTENTS

*** MEDICAL REVIEWS**

- Regional analgesia techniques for spine surgery
* *Nguyen Trung Thanh* 01
- Postoperative stroke control
* *Nguyen Ngoc Anh, Le Hoang Quan* 06
- Anesthetic considerations for patients undergoing tumor embolization
* *Nguyen Ngoc Anh, Le Hoang Quan* 10
- Is conscious sedation during mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke associated with better functional outcomes than general anesthesia
* *Luu Kinh Khuong, Le Hoang Quan, Huynh Thanh Phong* 22
- Remimazolam – a novel benzodiazepine used in anesthesia
* *Truong Sang Kien, Yoshiki Nakajima* 32
- Acupuncture and pain - New updated insights and application suggestions in clinical use
* *Phan Quang Chi Hieu, Nguyen Thi Lina* 39
- Acupuncture and pain – Does acupuncture really work for pain?
* *Phan Quang Chi Hieu, Nguyen Thi Lina* 51
- Methods of blood pressure monitoring in critical care
* *Le Huu Thien Bien, Dang Van Phuoc* 60

*** MEDICAL RESEARCHES**

- Evaluate the effectiveness analgesia of ultrasound guided supraclavicular brachial plexus block with ropivacaine 0.5% adding intravenous dexamethasone for upper-limb surgery
* *Nguyen Thanh Liem, Dinh Huu Hao, Tran Huynh Dao* 70
- Residual gastric volume evaluation after ingestion of 400ml maltodextrin 12.5% 2 hour before induction
* *Ly Huyen Hoa, Nguyen Thi Quy* 76
- Efficacy of sugammadex for the reversal of deep neuromuscular blockade after laparoscopic colorectal surgery
* *Phi Thi Hue, Phan Ton Ngoc Vu* 83
- The role of neuraxial ultrasound in spinal anesthesia
* *Nguyen Thi Van Anh, Nguyen Thi Thanh* 88
- Evaluate the residual neuromuscular blockade postcardiac surgery with cardiopulmonary bypass in adult
* *Le Ngoc Han, Nguyen Thi Quy* 94
- Evaluate the effectiveness Entropy depth of anesthetic monitoring in colorectectomy laparoscopic surgery
* *Do Trong Nguyen, Phan Ton Ngoc Vu, Tran Ngoc Trung, Dinh Huu Hao, Nguyen Thi Thanh* 101

(See page 269)

Editorial Board

Prof. NGUYEN SAO TRUNG, MD, PhD.

A/Prof. TRAN DIEP TUAN, MD, PhD.

A/Prof. NGUYEN PHUONG DUNG, Pharm, PhD.

A/Prof. DO VAN DUNG, MD, PhD.

Prof. HUA THI NGOC HA, MD, PhD.

Prof. PHAN QUAN CHI HIEU, MD, PhD.

A/Prof. TRAN HUNG, Pharm, PhD.

Prof. HOANG TU HUNG, MD, PhD.

Prof. TRUONG DINH KIET, PhD.

A/Prof. NGO THI QUYNH LAN, MD, PhD.

TRAN THUY KHANH LINH, PhD.

A/Prof. THAI KHAC MINH, PhD.

Prof. LE QUAN NGHIEM, Pharm, PhD.

A/Prof. NGUYEN DUY PHONG, MD, PhD.

A/Prof. VU MINH PHUC, MD, PhD.

Prof. DANG VAN PHUOC, MD, PhD.

A/Prof. VO TAN SON, MD, PhD.

Prof. NGUYEN DUY TAI, MD, PhD.

A/Prof. TRINH THI DIEU THUONG, MD, PhD.

Prof. TRAN THIEN TRUNG, MD, PhD.

Prof. VO MINH TUAN, MD, PhD.

A/Prof. BÙI QUANG VINH, MD, PhD.

CÁC KỸ THUẬT GÂY TÊ GIẢM ĐAU CHO PHẪU THUẬT CỘT SỐNG

Nguyễn Trung Thành¹

TÓM TẮT

Các kỹ thuật gây tê giảm đau cho phẫu thuật cột sống thường ít được áp dụng mặc dù đã chứng tỏ được lợi ích giảm đau sau mổ. Nghiên cứu sử dụng tê vùng để điều trị đau sau mổ cột sống đã được thực hiện từ nhiều năm qua. Tê trực thân kinh làm giảm điểm đau và tiêu thụ thuốc phiện sau mổ khi so sánh với giảm đau toàn thân nhưng hiếm khi được lựa chọn sử dụng bởi phẫu thuật viên và ngay cả bác sĩ gây mê. Một số kỹ thuật gây tê mặt phẳng giữa các lớp cân được cho là có thể cung cấp giảm đau hiệu quả cho phẫu thuật cột sống. Tuy nhiên, cần thực hiện thêm nhiều nghiên cứu trong tương lai để chứng minh ưu thế vượt trội của kỹ thuật này so với các phương thức điều trị đau thông thường khác.

Từ khóa: gây tê vùng, giảm đau sau mổ, phẫu thuật cột sống

ABSTRACT

REGIONAL ANALGESIA TECHNIQUES FOR SPINE SURGERY

Nguyen Trung Thanh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 01 - 05

Despite benefits of a local or regional technique for postoperative analgesia, the use of these techniques for spine surgery is less frequently used. There were a lot of studies using regional techniques for the treatment of pain after this surgery. Neuraxial block techniques offer lower pain scores and less opioid consumption in comparison with systemic analgesia but it is rarely used due to lower choosing by surgeons and even by anesthesiologist. Some interfascial plane block techniques supposedly provide effective postoperative analgesic in patients undergoing spinal surgery. However, more future researchs are needed to do for demonstrating the superiority of this technique compared to other conventional pain therapy modalities.

Key words: regional block, postoperative analgesia, spine surgery

TỔNG QUAN

Đau sau mổ do kích hoạt nhiều cơ chế gây đau như đau thụ cảm, đau thần kinh hay đau do viêm. Khái niệm giảm đau đa phương thức được Kehlet mô tả lần đầu năm 1993, bằng cách kết hợp các loại thuốc giảm đau có cơ chế tác dụng khác nhau nhằm cắt đứt các con đường dẫn đến hiện tượng đau sau mổ, từ đó giảm liều điều trị của từng loại thuốc trong đó có nhóm thuốc phiện.

Phẫu thuật cột sống gây đau nhiều sau mổ, đặc biệt là phẫu thuật có đặt các phương tiện cố định chỉnh hình cột sống. Điều trị đau trong và sau mổ tốt không những giúp người bệnh sớm vận động và hồi phục, góp phần rút ngắn thời gian nằm viện mà còn có thể tránh các hiện

tượng tăng đau cũng như diễn tiến thành đau mạn tính sau mổ. Giảm đau đa phương thức cũng được phát triển và áp dụng thành công trong các phẫu thuật cột sống, trong đó gây tê đóng vai trò quan trọng nhưng áp dụng chúng trên lâm sàng còn hạn chế. Bài tổng quan này được viết nhằm giới thiệu sơ lược các phương pháp gây tê đã được áp dụng thành công cũng như một số kỹ thuật gây tê ngoại vi mới hứa hẹn sẽ phát triển trong tương lai.

TÊ TRỰC THẦN KINH TRUNG ƯƠNG

Tê ngoài màng cứng

Tê ngoài màng cứng từ lâu đã được sử dụng để vô cảm hay giảm đau trong nhiều phẫu thuật ngực, bụng hay chi dưới. Hiệu quả giảm đau của

¹Bệnh viện Vinmec Central Park

Tác giả liên lạc: BSCKII. Nguyễn Trung Thành

ĐT: 0903663585

Email: trungthanhgm@yahoo.com.vn

tê ngoài màng cứng cũng được ghi nhận và báo cáo trong phẫu thuật cột sống ở người lớn và trẻ em. Catheter có thể được đặt vào khoang ngoài màng cứng trong mổ bởi phẫu thuật viên giúp người bệnh giảm đau kéo dài nhờ duy trì thuốc tê liên tục hoặc tự kiểm soát. Giảm đau ngoài màng cứng do người bệnh tự kiểm soát (PCEA) giúp tăng mức độ hài lòng khi so sánh với giảm đau bằng morphin tự kiểm soát, ngoài ra PCEA còn giúp người bệnh vận động sớm hơn, đồng thời giảm các đáp ứng do stress được nhận biết thông qua giảm nồng độ corticoid, cholesterol và glucose trong huyết tương⁽¹⁾. Chúng ta có thể dùng thuốc tê riêng lẻ hoặc kết hợp với thuốc phiện để làm tăng hiệu quả giảm đau mà không tăng tỉ lệ tác dụng phụ như ngứa, buồn nôn hoặc biến chứng hô hấp⁽²⁾. Kết hợp corticoid tiêm vào khoang ngoài màng cứng trong phẫu thuật cột sống có thể ngăn ngừa diễn tiến đau dai dẳng sau mổ nhờ tác dụng giảm hình thành mô sợi quanh màng cứng trong quá trình lành sẹo⁽³⁾. Guay J đã tổng hợp kết quả 11 thử nghiệm lâm sàng có nhóm chứng về tê ngoài màng cứng giảm đau sau mổ cột sống ở trẻ em từ năm 1999 đến năm 2015 đã đưa ra kết luận mức chứng có hiệu quả giảm đau chỉ ở mức trung bình hoặc thấp, hơn nữa tính an toàn của kỹ thuật tê ngoài màng cứng cũng không chắc chắn do mức độ chứng có rất thấp⁽⁴⁾.

Tiêm morphine vào khoang dưới nhện

Tiêm morphine vào khoang dưới nhện được thực hiện trong mổ bởi phẫu thuật viên cũng là kỹ thuật giảm đau trực thần kinh cũng có thể áp dụng đối với phẫu thuật cột sống. Phương pháp này cũng giúp giảm đau tốt trong vòng 24 giờ sau mổ với tỉ lệ tác dụng phụ khác biệt không có ý nghĩa so với nhóm chứng⁽⁵⁾. Một phân tích gộp từ 8 thử nghiệm lâm sàng có nhóm chứng cho thấy tác dụng phụ gây ngứa ở nhóm dùng morphine tùy sống nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng, trong đó có thử nghiệm ghi nhận tình trạng ức chế hô hấp chỉ xảy ra ở nhóm morphine tùy sống dù không có ý nghĩa thống kê⁽⁶⁾. Để tìm hiểu về biến chứng của phẫu

thuật cột sống, Pendi và cộng sự thực hiện hồi cứu trên 521 trường hợp phẫu thuật đặt dụng cụ cột sống trong đó có 78 trường hợp tiêm morphin tùy sống để giảm đau sau mổ. Kết quả cho thấy tỉ lệ biến chứng dò dịch não tủy và nhiễm trùng vị trí mổ không khác biệt giữa 2 nhóm, trong khi tỉ lệ rách màng cứng xảy ra nhiều hơn ở nhóm có tiêm morphine tùy sống⁽⁶⁾. Mặc dù không có bằng chứng việc tiêm morphine tùy sống làm gia tăng biến chứng dò dịch não tủy và nhiễm trùng vị trí mổ nhưng đây là vấn đề nhạy cảm nếu có trường hợp xảy ra biến chứng đã nêu trên người bệnh có áp dụng kỹ thuật giảm đau này. Những lo lắng và tranh luận tương tự cũng có thể xảy ra trên người bệnh áp dụng tê ngoài màng cứng để giảm đau sau mổ cột sống.

TÊ THẨM VẾT MỔ

Tê thẩm vết mổ là tiêm thuốc tê tại vị trí phẫu thuật được thực hiện trước khi đóng vết mổ hay trước khi rạch da. Tê thẩm vết mổ cho phẫu thuật cột sống thắt lưng đã được áp dụng từ năm 1979. Từ đó, nhiều nghiên cứu được thực hiện nhằm chứng minh hiệu quả của tê thẩm vết mổ làm giảm điểm đau cũng như giảm sử dụng morphine sau mổ cột sống. Để tăng hiệu quả, có tác giả còn pha thêm corticoid cùng với thuốc tê, tuy nhiên hiện nay điều này vẫn còn tranh cãi. Gurbet A thực hiện nghiên cứu ngẫu nhiên với 4 nhóm (không kể nhóm chứng) để so sánh hiệu quả tê khi thay đổi thời điểm tê thẩm trước khi rạch da hay trước khi đóng vết mổ, dùng thuốc tê đơn lẻ hay dùng thuốc tê kết hợp methylprednisone. Kết quả cho thấy tê trước rạch da hay tê trước đóng vết mổ hiệu quả giảm đau tốt hơn, tổng liều morphine sau mổ nhiều hơn so với nhóm chứng thể hiện bằng số lần yêu cầu thuốc giảm đau, lượng thuốc giảm đau và thời điểm lần đầu yêu cầu giảm đau sau mổ. Dù kết quả cho thấy điểm đau và nhu cầu thêm giảm đau ở nhóm tê trước rạch da thấp hơn không có ý nghĩa thống kê so với tê trước đóng vết mổ nhưng thời điểm người bệnh bắt đầu yêu cầu giảm đau sau mổ ở nhóm này kéo dài hơn

và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Việc có phối hợp thêm methylprednisolol cũng không chứng tỏ hiệu quả hơn nhóm không pha thêm⁽⁷⁾.

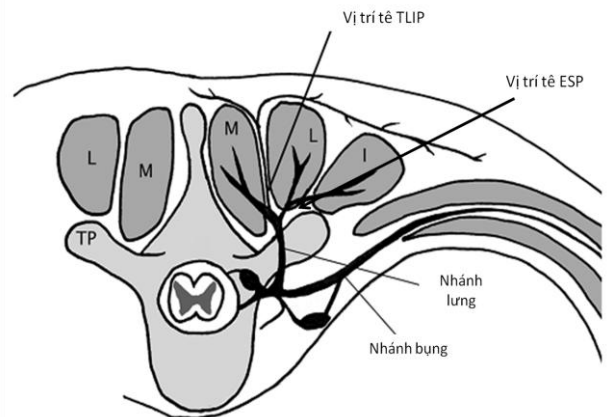
Người bệnh có thể được giảm đau kéo dài sau mổ với phương pháp này bằng cách đặt catheter vết mổ để tiêm thuốc tê liên tục⁸. Catheter tê thấm vết mổ thường áp dụng cho các phẫu thuật lớn tác động đến nhiều đốt sống như chỉnh hình vẹo cột sống với kỳ vọng giúp giảm đau kéo dài hơn nhóm chứng và lượng morphin sử dụng sau mổ cũng thấp hơn. Xu B và cộng sự so sánh 2 nhóm có catheter tê thấm và nhóm giảm đau toàn thân trong phẫu thuật cột sống ngực và thắt lưng cho thấy hiệu quả giảm đau cấp tính như nhau ở 2 nhóm nhưng nhóm tê thấm có tỉ lệ tác dụng phụ buồn nôn sau mổ thấp hơn, đặc biệt là hiệu quả giảm đau về lâu dài tốt hơn⁽⁸⁾. Một số nghiên cứu hồi cứu về phương pháp catheter vết mổ trong phẫu thuật chỉnh hình gù vẹo cột sống ở trẻ em dù tỉ lệ tác dụng phụ còn thay đổi giữa các nghiên cứu nhưng đa số đều chứng minh giảm đau bằng tê thấm vết mổ liên tục giúp giảm liều morphine sau mổ. Kết quả nghiên cứu cũng khẳng định chiều sâu đặt catheter không ảnh hưởng đến kết quả này⁽⁹⁾. Tuy chưa ghi nhận trường hợp nào có biến chứng do đặt catheter nhưng nguy cơ nhiễm trùng ngược dòng có thể xảy ra và diễn tiến thành biến chứng nhiễm trùng thần kinh do vị trí phẫu thuật đặc biệt liên quan với tủy sống. Nghiên cứu của Xu B có ghi nhận 1 trường hợp cấy đầu catheter dương tính với *Serratia marcescens*, may mắn là không xảy ra biến chứng nhiễm trùng sau đó ở bệnh nhân này⁽⁸⁾.

TÊ MẶT PHẪNG GIỮA CÁC LỚP CÂN

Xu hướng hạn chế các kỹ thuật tê trực thần kinh ngày càng được quan tâm vì biến chứng nặng nề của các kỹ thuật này ảnh hưởng nhiều đến chức năng thần kinh vận động mặc dù ít khi xảy ra.

Nếu như tê thần kinh liên sườn và tê mặt phẳng cân cơ ngang bụng (Transversus abdominus plane block - TAP block) đại diện cho kỹ thuật tê ngoại vi để giảm đau sau các

phẫu thuật có đường rạch da ở phần trước và bên của vùng ngực - bụng (do nhánh bụng của thần kinh tủy sống chi phối) thì kỹ thuật tê ngoại vi được áp dụng để giảm đau cho các phẫu thuật có đường rạch da ở phần lưng (vùng chi phối bởi nhánh lưng của thần kinh tủy sống) là kỹ thuật tê mặt phẳng giữa các cân ngực thắt lưng (Thoracolumbar interfascial plane block – TLIP block) và tê mặt phẳng cơ dựng sống (Erector spine plane block - ESP block). Cả 2 đều được thực hiện dưới hướng dẫn siêu âm (Hình 1).



Hình 1. Vị trí tiêm thuốc tê trong TLIP block và ESP block. M- multifidus (cơ nhiều chân); L – Longissimus (cơ ngực dài); TP – Transverse process (mỏm ngang). Nguồn: William RH⁽¹⁰⁾

Tê mặt phẳng giữa các cân ngực thắt lưng (TLIP block)

TLIP block dưới hướng dẫn siêu âm là kỹ thuật tê mặt phẳng giữa cân cơ nhiều chân (multifidus) và cơ cực dài (longissimus), một cải biến khác của TLIP block là tiêm thuốc tê vào mặt phẳng giữa cơ cực dài và cơ chậu sườn (iliocostalis), cả 3 cơ này đều thuộc nhóm cơ dựng sống. TLIP block thường thực hiện 2 bên ở vị trí ngang đốt sống thắt lưng 3 chủ yếu dùng để giảm đau sau mổ cột sống thắt lưng. Kỹ thuật này được thực hiện lần đầu bởi William RH trên người tình nguyện và báo cáo kết quả năm 2015. Kết quả cho thấy vùng giảm đau có thể trải rộng về phía đầu và xuống dưới tính từ vị trí đâm kim lần lượt là 6,5 cm và 3,9 cm với diện tích tương ứng 137 cm² đến 217 cm² sau 5 phút và 20 phút gây tê⁽¹⁰⁾. Một thử nghiệm mù đôi có nhóm

chứng gần đây thực hiện bởi Ueshima H cũng cho thấy hiệu quả của kỹ thuật này giúp làm giảm nhu cầu sử dụng giảm đau nhóm thuốc phiện và giảm điểm đau ở các thời điểm trong vòng 48 giờ sau mổ cột sống thắt lưng⁽¹¹⁾. Trước đó Ueshima H báo cáo thực hiện đặt catheter vào vị trí TLIP để duy trì giảm đau đến 2 ngày sau mổ cho 2 trường hợp phẫu thuật cột sống thắt lưng và ghi nhận “pinprick test” đạt hiệu quả từ thắt lưng L1 đến L4. Tuy nhiên, TLIP block chỉ tác động đến một phân nhánh của nhánh lưng vốn chỉ chi phối cho cảm giác ngoài da và vận động khối cơ dựng sống, trong khi nguồn gốc của đau sau mổ cột sống có thể đến từ tổn thương các cấu trúc khác như dây chằng, đĩa đệm, màng cứng, bao khớp.

Tê mặt phẳng cơ dựng sống (ESP block)

ESP block được mô tả lần đầu năm 2016, sau đó được nghiên cứu và áp dụng rộng rãi cho giảm đau mạn tính, cấp tính và đau sau phẫu thuật vùng ngực - bụng trên. Hiện nay, các chuyên gia về giảm đau tiếp tục thực hiện các nghiên cứu để đánh giá hiệu quả giảm đau sau mổ các phần khác của cơ thể. ESP block là kỹ thuật tiêm thuốc tê vào mặt phẳng giữa cơ dựng sống và móm ngang của đốt sống tương ứng dưới hướng dẫn siêu âm. Mặc dù cơ chế tác dụng và độ lan của thuốc vẫn chưa hiểu đầy đủ và rõ ràng nhưng phần lớn đều cho rằng thuốc tê được tiêm vào vị trí giữa cân cơ dựng sống và móm ngang có thể lan đến khoang cạnh sống và điều này giải thích cho hiệu quả giảm đau tạng của tê ESP.

Ứng dụng ESP block giảm đau sau mổ cột sống mới chỉ được báo cáo trên vài ca đơn lẻ mà chưa có nghiên cứu nào được thực hiện trên số lượng lớn người bệnh hoặc có nhóm chứng. Ueshima H thực hiện hồi cứu 18 trường hợp thực hiện ESP block giảm đau sau phẫu thuật cột sống thắt lưng so sánh với 23 ca không có tê đã cho kết quả nhóm tê giảm điểm đau và lượng fentanyl 24 giờ sau mổ có ý nghĩa so với nhóm chứng⁽¹²⁾. Với ESP block, chúng ta cũng có thể đặt catheter để kéo dài thời gian giảm đau sau

mổ. Hiện tại ngoài tác giả Chin KJ báo cáo thực hiện ESP block để giảm đau sau phẫu thuật chỉnh hình gù vẹo cột sống ngực thì đa số các báo cáo còn lại chủ yếu là thực hiện giảm đau cho phẫu thuật cột sống thắt lưng và chưa có báo cáo nào thực hiện ESP block cho phẫu thuật cột sống cổ⁽¹³⁾. Dù vậy, kỹ thuật này được cho là khả thi để giảm đau sau mổ cột sống cổ thông qua kết quả nghiên cứu của Forero M khi ông thực hiện trên một trường hợp để điều trị đau vai mãn tính. Tác giả thực hiện tiêm 20 ml cản quang khi vào ESP tại vị trí ngang đốt sống ngực 2 và hình ảnh CT scan cho thấy thuốc tương phản có thể lan đến mức cổ 3⁽¹⁴⁾. Không chỉ hiệu quả trong giảm đau cấp tính, ESP block cũng được Takahashi H ứng dụng để giảm đau một trường hợp đau lưng sau 5 tháng phẫu thuật cột sống, tình trạng đau lưng giảm đi sau 3 lần thực hiện trong 1 tháng⁽¹⁵⁾. Với những kết quả đã đạt được đối với giảm đau trong phẫu thuật ngực và bụng thì chúng ta có thể kỳ vọng kỹ thuật này có thể được phát triển trong tương lai gần để góp thêm một phương pháp giảm đau hiệu quả và an toàn không chỉ áp dụng trong giảm đau sau mổ mà có thể điều trị được đau lưng mãn tính do các nguyên nhân khác nhau.

KẾT LUẬN

Gây tê giảm đau đóng vai trò cần thiết trong chiến lược giảm đau đa phương thức sau mổ cột sống nhưng chưa được quan tâm và ứng dụng nhiều trên lâm sàng. Các kỹ thuật gây tê trực thần kinh trung ương dù đạt hiệu quả giảm đau tốt nhưng dần dần được khuyến khích thay thế bởi các kỹ thuật tê ngoại vi có hiệu quả gần tương đương nhưng độ an toàn cao hơn như TLIP block, ESP block hay tê thẩm vết mổ. Trong đó ESP block là thuật tê mặt phẳng giữa các lớp cân cơ đang được các chuyên gia giảm đau quan tâm phát triển cho giảm đau cấp và mãn tính sau mổ cột sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kuchler DS, et al (2014). The influence of postoperative epidural analgesia on postoperative pain and stress response after major spine surgery – a randomized controlled double blind study. *Acta clin croat.* 53:176-183.

2. Yichen M, Heng J, Chenglin Z (2017). A comparison of the postoperative analgesic efficacy between epidural and intravenous analgesia in major spine surgery: a meta-analysis. *Journal of Pain Research*.10: 405–415.
3. Bajwa SJ, Haldar R (2015). Pain management following spinal surgeries: An appraisal of the available options. *J Craniovertebr Junction Spine*, 6(3):105–110.
4. Guay J, Suresh S, Kopp S (2019). Johnson RL Postoperative epidural analgesia versus systemic analgesia for thoraco-lumbar spine surgery in children (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1:1-70.
5. Pendi A, Acosta FL, Tuchman A, et al (2017). Intrathecal Morphine in Spine Surgery: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Spine*, 42(12):E740-E747.
6. Pendi A, Lee YP, et al (2018). Complications associated with intrathecal morphine in spine surgery: a retrospective study. *J Spine Surg*, 4(2):287-294.
7. Gurbet A, Bekar A, Bilgin H, et al (2008). Pre-emptive infiltration of levobupivacaine is superior to at-closure administration in lumbar laminectomy patients. *Eur Spine J*, 17:1237–1241.
8. Xu B, Ren L, et al (2017). Continuous wound infusion of ropivacaine for the control of pain after thoracolumbar spinal surgery: a randomized clinical trial. *Eur Spine J*, 26:825–831.
9. Seki H, Ideno S, Ishihara T, Watanabe K, et al (2018). Postoperative pain management in patients undergoing posterior spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis: a narrative review. *Scoliosis and Spinal Disorders*, <https://scoliosisjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13013-018-0165-z>.
10. William RH, et al (2015) Thoracolumbar interfascial plane (TLIP) block: a pilot study in volunteers. *Can J Anesth*, 62:1196–1200.
11. Ueshima H, Hara E, Otake H (2019). Thoracolumbar interfascial plane block provides effective perioperative pain relief for patients undergoing lumbar spinal surgery; a prospective, randomized and double blinded trial. *J Clin Anesth*, 58:12-17.
12. Ueshima H, Inagaki M, Toyone F (2019). Efficacy of the Erector Spinae Plane Block for Lumbar Spinal Surgery: A Retrospective Study. *Asian Spine J*, 3(2):254-257.
13. Chin KJ, Lewis S (2019). Opioid-free Analgesia for Posterior Spinal Fusion Surgery Using Erector Spinae Plane (ESP) Blocks in a Multimodal Anesthetic Regimen. *Spine*, 44(6):375-383.
14. Forero M, Rajarathinam M, et al (2018). Erector spinae plane block for the management of chronic shoulder pain: a case report. *Can J Anesth*, 65:288–293.
15. Takahashi H, Suzuki T (2018). Erector spinae plane block for low back pain in failed back surgery syndrome: a case report. *J Am Clin Rep*, 4:60.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

KIỂM SOÁT ĐỘT QUY SAU MỔ

Nguyễn Ngọc Anh¹, Lê Hoàng Quân²

TÓM TẮT

Hiện chưa có hướng dẫn rõ ràng về điều trị hồi sức cho bệnh nhân phẫu thuật thần kinh bị đột quy thiếu máu cục bộ sau mổ. Tỷ lệ chính xác của đột quy sau mổ trong các loại phẫu thuật thần kinh khác nhau chưa được mô tả đầy đủ, nguy cơ đột quy thiếu máu cục bộ sau thủ thuật bóc nội mạc động mạch cảnh được báo cáo từ 5,5% đến 6,1% và nguy cơ đột quy sau cắt bỏ khối u ở đầu và cổ là 4,8%. Bài này sẽ tập trung vào điều trị hồi sức đột quy thiếu máu cục bộ sau mổ sau phẫu thuật thần kinh.

Từ khóa: đột quy sau mổ

ABSTRACT

POSTOPERATIVE STROKE CONTROL

Nguyen Ngoc Anh, Le Hoang Quan

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 06 - 09

There are no defined guidelines for critical care management of postoperative ischemic stroke in neurosurgical population. The exact incidence of postoperative stroke in various neurosurgical surgeries has not been fully described, the risk of ischemic stroke after carotid endarterectomy has been reported from 5.5% to 6.1% and the risk of stroke after resection of head and neck tumors has been reported about 4.8%. This article will focus on the critical care management of postoperative ischemic strokes after neurosurgical surgeries.

Key words: postoperative stroke

GIỚI THIỆU

Dịch tễ học

Hiện đã có hướng dẫn điều trị (guidelines) cho đột quy thiếu máu cục bộ cấp tính của Hội Đột quy Mỹ/Hội Tim mạch Mỹ, nhưng vẫn chưa rõ về điều trị hồi sức đột quy sau mổ, đặc biệt là dân số phẫu thuật thần kinh⁽¹⁾. Các nghiên cứu dịch tễ trước đây báo cáo tỷ lệ đột quy cao hơn trong một số loại phẫu thuật bao gồm phẫu thuật tim, thần kinh và mạch máu, dao động từ 2,2% đến 5,2%⁽²⁾. Mặc dù, tỷ lệ chính xác của đột quy sau mổ trong các loại phẫu thuật thần kinh khác nhau chưa được mô tả đầy đủ, nhưng nguy cơ đột quy thiếu máu cục bộ sau thủ thuật bóc nội mạc động mạch cảnh (carotid endarterectomy) là 5,5-6,1% và nguy cơ đột quy sau cắt bỏ khối u ở đầu và cổ là 4,8%⁽³⁾. Bài này sẽ tập trung vào điều trị hồi sức đột quy thiếu máu cục bộ sau mổ sau phẫu thuật thần kinh.

Nguyên nhân của đột quy sau mổ

Ở dân số bệnh nhân phẫu thuật chung, đột quy chủ yếu là do tắc mạch; một nghiên cứu báo cáo thuyên tắc do tim là nguyên nhân gây đột quy chu phẫu ở 42% bệnh nhân trong dân số phẫu thuật chung⁽⁴⁾. Các nguyên nhân gây đột quy thường gặp khác bao gồm rung nhĩ tại thời điểm đột quy, tụt huyết áp trong giai đoạn chu phẫu hoặc sau mổ, và huyết khối từ động mạch (artery-to-artery embolus) trong bối cảnh xơ vữa động mạch lớn.

Trong phẫu thuật thần kinh, đột quy chu phẫu có thể là tĩnh mạch hoặc động mạch. Nguyên nhân đột quy trong dân số phẫu thuật thần kinh rất khác nhau, từ đột quy tắc mạch, tắc nghẽn mạch máu thủng do clip phẫu thuật, kẹp mạch máu trong khâu nối mạch máu (anastomosis), tổn thương hoặc tắc nghẽn mạch máu thứ phát do thao tác trên khối u trong quá trình cắt bỏ hoặc thiếu máu cục bộ do lực

¹Bệnh viện Gia An 115²Bệnh viện Nhân Dân 115

Tác giả liên lạc: BSCK2. Nguyễn Ngọc Anh

ĐT: 0913673757

Email: dranh957@yahoo.com.vn

banh/vén. Trong các nghiên cứu trên bệnh nhân kẹp túi phình, tỷ lệ đột quy được báo cáo khoảng từ 5% đến 20%⁽⁵⁾. Một phân tích gộp (meta-analysis) cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhồi máu sau mổ giữa bệnh nhân kẹp túi phình (16,1%) và bệnh nhân đặt coil túi phình (20,9%)⁽⁶⁾.

Cắt bỏ khối u cũng phối hợp với các biến cố thiếu máu cục bộ động và tĩnh mạch sau mổ. Dữ liệu khác nhau đáng kể về kinh nghiệm phẫu thuật viên, mức độ cắt bỏ khối u, tuổi bệnh nhân và bệnh lý đi kèm. Một nghiên cứu trên 720 bệnh nhân cho thấy tỷ lệ nhồi máu tĩnh mạch trong cắt u màng não là khoảng 2%, trong đó đường mổ là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất đối với các biến cố thiếu máu cục bộ tĩnh mạch⁽⁷⁾. Một nghiên cứu khác trên 825 bệnh nhân chịu phẫu thuật cắt u màng não cho thấy tỷ lệ nhồi máu tĩnh mạch là 6,8% đối với u màng não lớn (>4 cm) và 1,2% đối với u màng não nhỏ (<4 cm)⁽⁸⁾. Khối u xâm lấn xoang màng cứng dễ gây đột quy tĩnh mạch, đặc biệt là u màng não xâm lấn 1/3 sau xoang dọc trên. Một phân tích dữ liệu trên 3.812 bệnh nhân chịu phẫu thuật sọ não chọn lọc sử dụng cơ sở dữ liệu của Chương trình cải thiện chất lượng phẫu thuật quốc gia của Hội phẫu thuật viên Mỹ (American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program) cho thấy tỷ lệ tai biến mạch máu não chu phẫu là 1,67%, bệnh nhân bị đột quy trung bình là 4 ngày sau mổ⁽⁹⁾.

Phá hủy các tĩnh mạch dẫn lưu trong các phẫu thuật thần kinh có thể dẫn đến rối loạn tuần hoàn tĩnh mạch não gây nhồi máu tĩnh mạch. Triệu chứng có thể bao gồm đau đầu, khiếm khuyết thần kinh khu trú, động kinh, nhìn đôi hoặc bệnh não. Kageyama và cộng sự báo cáo tỷ lệ là 13% trong 120 ca và Saito và cộng sự báo cáo tỷ lệ là 2,6% (số bệnh nhân). Al-Mefty và Kristh đều báo cáo có bằng chứng phù não trong 10% trường hợp sau phá hủy tĩnh mạch nông của khe Sylvian (superficial Sylvian vein) hay còn gọi là tĩnh mạch não giữa nông⁽¹⁰⁾. Các tĩnh mạch não không có van, do đó tuần hoàn và

dẫn lưu bù trừ phụ thuộc vào mức độ lưu lượng bàng hệ.

KIỂM SOÁT

Điều trị tiêu sợi huyết và chống kết tập tiểu cầu

Điều trị tiêu sợi huyết

Mục tiêu đầu tiên trong kiểm soát đột quy cấp tính là tái tưới máu; tuy nhiên, tái tưới máu trong giai đoạn hậu phẫu có những hạn chế. Tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch bằng chất hoạt hóa plasminogen mô (tPA) có kết quả thuận lợi với OR (Odds Ratio) là 1,9 (khoảng tin cậy 95% (KTC) 1,2-2,9) nếu sử dụng trong vòng 3 giờ từ lúc khởi phát đột quy và OR là 1,28 (KTC 95 % 1-1,65) nếu cho trong vòng 3 đến 4,5 giờ sau khởi phát đột quy. Tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch là một trong vài phương pháp điều trị đột quy cấp cho thấy có hiệu quả, nhưng bị chống chỉ định trong 2 tuần đầu sau mổ⁽¹¹⁾. Tương tự, mặc dù tiêu sợi huyết đường động mạch (IAT: intraarterial thrombolysis) được biết là một biện pháp thay thế khả thi nhờ sử dụng liều tiêu sợi huyết thấp hơn và phân phối thuốc tại chỗ, nhưng nó kém an toàn trong dân số phẫu thuật thần kinh. Trong một nghiên cứu đánh giá sự an toàn của IAT trong giai đoạn hậu phẫu, các tác giả kết luận IAT có vẻ là phương pháp điều trị thay thế khả thi cho tPA tĩnh mạch ngoại trừ dân số phẫu thuật thần kinh, trong đó IAT sau phẫu thuật mở sọ có tỷ lệ biến chứng lớn không chấp nhận được⁽¹²⁾. Vì vậy, có lẽ IAT là chống chỉ định ở bệnh nhân phẫu thuật thần kinh.

Lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học

Nghiên cứu mang tính bước ngoặt là nghiên cứu lâm sàng ngẫu nhiên đa trung tâm về điều trị nội mạch cho đột quy thiếu máu cục bộ cấp tính ở Hà Lan (MR CLEAN: Multicenter Randomized Clinical Trial of Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke in the Netherlands), đây là nghiên cứu ngẫu nhiên lớn đầu tiên cho thấy lợi ích của lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học (mechanical thrombectomy), nó có thể là phương pháp thay thế tốt nhất cho tPA tĩnh mạch và IAT⁽¹³⁾. Mặc dù, không có phân tích

phân nhóm cụ thể trên bệnh nhân phẫu thuật thần kinh, nhưng đây là biện pháp can thiệp cấp tính duy nhất hiện có để điều trị đột quy thiếu máu cục bộ và phẫu thuật không nằm trong chống chỉ định của nó. Do đó, nên xem xét lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học để điều trị cho bệnh nhân đột quy sau mổ, đặc biệt vì cơ chế thường gặp nhất của đột quy sau mổ là tắc mạch huyết khối, nó chủ yếu ảnh hưởng đến các mạch lớn của tuần hoàn trước. Gần đây, ba nghiên cứu ngẫu nhiên khác bao gồm Extend-IA, ESCAPE (Endovascular treatment for Small Core and Anterior circulation Proximal occlusion with Emphasis on minimizing CT to recanalization times) và SWIFT-PRIME (Solitaire with the Intention for Thrombectomy as Primary Endovascular Treatment), đã chứng thực lợi ích của lấy huyết khối trong tắc mạch máu lớn⁽¹⁴⁾.

Điều trị chống kết tập tiểu cầu

Nên khởi đầu aspirin liều thấp ngay khi tình trạng nội khoa cho phép để phòng ngừa đột quy thứ phát. Chỉ có vài hướng dẫn điều trị dựa trên bằng chứng về điều trị aspirin lại sau mổ. Ở những bệnh nhân sau phẫu thuật mở sọ, hợp lý là khởi dùng lại aspirin liều thấp sớm 24 giờ sau mổ, mặc dù trong thực hành nhiều bác sĩ đợi 1-4 tuần trước khi cho lại aspirin. Nói chung, bệnh nhân chịu phẫu thuật cột sống có thể tiếp tục điều trị aspirin sau 3 đến 7 ngày. Điều trị thuốc chống kết tập tiểu cầu kép (ví dụ aspirin và clopidogrel) có nguy cơ cao bị biến chứng xuất huyết và nên tránh trong bối cảnh sau mổ.

Ổn định huyết động và tối ưu dịch truyền

Vì huyết áp là một thông số động, do đó cần theo dõi huyết áp thường xuyên, đặc biệt là trong 24 giờ đầu sau đột quy thiếu máu cục bộ⁽¹⁾. Hướng dẫn điều trị đột quy thiếu máu cục bộ cấp tính cho phép mức huyết áp cao với huyết áp tâm thu là 220 mmHg trên huyết áp tâm trương là 120 mmHg⁽¹⁾. Mục tiêu của mức huyết áp này là cho phép tưới máu đến vùng não tranh tối tranh sáng thiếu máu cục bộ (ischemic penumbra). Tuy nhiên, mức huyết áp cao có thể là vấn đề ở bệnh nhân phẫu thuật thần kinh, vì

tăng huyết áp hệ thống sau các phẫu thuật mạch máu thần kinh tinh vi, phẫu thuật mở sọ hoặc phẫu thuật cột sống có thể dẫn đến chảy máu tại vị trí mổ. Để duy trì tưới máu phù hợp, hợp lý là duy trì huyết áp tâm thu từ 120 mmHg đến 160 mmHg. Trong trường hợp có theo dõi xâm lấn, huyết áp động mạch trung bình (MAP) sẽ là phép đo hợp lý để tuân theo, với MAP mục tiêu ≥ 80 mmHg, tương ứng với áp lực tưới máu não là 70.

Ở bệnh nhân đột quy thiếu máu cục bộ cấp, cần tránh truyền dịch nhược trương vì chúng có thể làm nặng thêm tình trạng phù não do thiếu máu cục bộ⁽¹⁾. Bệnh nhân cần hồi sức dịch nên điều trị bằng dịch tinh thể đẳng trương, ví dụ như nước muối sinh lý 0,9%.

Sốt

Tăng thân nhiệt cho thấy làm tăng tỷ lệ tử vong trong bối cảnh đột quy thiếu máu cục bộ cấp tính⁽¹⁵⁾. Mặc dù, cơ chế chính xác gây suy giảm kết quả thần kinh do tăng thân nhiệt vẫn chưa rõ, nhưng có một số giả thuyết bao gồm sản xuất các gốc tự do oxy hóa, tăng nhu cầu chuyển hóa và giải phóng các chất dẫn truyền thần kinh gây tổn thương như glutamate, axit γ -aminobutyric và glycine. Dựa trên những phát hiện này, cần thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp để duy trì thân nhiệt bình thường trong bối cảnh đột quy thiếu máu cục bộ cấp tính, với thân nhiệt mục tiêu là 38 độ C.

Kiểm soát đường huyết

Tăng đường huyết thường gặp trong dân số đột quy, với hơn 40% bệnh nhân bị tăng đường huyết⁽¹⁾. Một số nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa tăng đường huyết và kết quả X-quang xấu hơn, cũng như kết quả lâm sàng⁽¹⁶⁾. Tuy nhiên, điều quan trọng cần lưu ý là mặc dù có những phát hiện này, nhưng một hồi cứu tổng quan Cochrane gần đây không xác định được lợi ích của kiểm soát đường huyết chặt chẽ bằng insulin tĩnh mạch⁽¹⁷⁾. Do đó, nên duy trì đường huyết theo hướng dẫn hiện hành của AHA/ASA từ 140-180 mg/dL, cho đến khi có các nghiên cứu lâm sàng tiếp theo chứng minh được sự an toàn

nhất quán⁽¹⁾. Cần tránh dịch truyền có chứa dextrose.

Kiểm soát áp lực nội sọ

Đột quy rộng thường phối hợp với phù não đáng kể và có thể dẫn đến thoát vị não. Vai trò của theo dõi áp lực nội sọ xâm lấn trong những trường hợp này không rõ vì thoát vị có thể xảy ra với các tổn thương choán chỗ cục bộ do chèn ép cục bộ mà có thể không biểu hiện là tăng ALNS toàn bộ. Khi thấy các dấu hiệu lâm sàng của thoát vị hoặc ALNS, điều trị bao gồm nâng đầu giường, duy trì thân khí ở mức bình thường đến giảm nhẹ, sử dụng thuốc thẩm thấu (ví dụ mannitol hoặc muối ưu trương) và kiểm soát nhiệt độ. Nhiều đột quy ác tính (massive) dẫn đến phù não và kháng trị với điều trị nội, trong trường hợp đó, phẫu thuật mở sọ giải áp (craniectomy) có thể cứu mạng bệnh nhân.

KẾT LUẬN

Kiểm soát đột quy thiếu máu cục bộ sau mổ ở bệnh nhân phẫu thuật thần kinh rất phức tạp, đặc biệt vì có rất ít y văn về nó. Cần phải hiệu chỉnh các hướng dẫn điều trị đột quy trong dân số chung và điều chỉnh dựa trên từng trường hợp cụ thể khi áp dụng cho bệnh nhân bị đột quy ngay sau phẫu thuật thần kinh. Trong kiểm soát ban đầu, cần đánh giá xem liệu có thể điều trị tái tưới máu thông qua lấy huyết khối nội động mạch bằng dụng cụ cơ học hay không. Nói chung, nên cân nhắc để cho phép một mức tăng huyết áp nhẹ và thời gian dùng lại aspirin phải dựa trên đánh giá giữa lợi ích và nguy cơ. Cần áp dụng các biện pháp thường quy để giảm thiểu tổn thương thứ phát, bao gồm duy trì tình trạng đẳng thể tích. Cần theo dõi và kiểm soát thân nhiệt và đường máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, et al (2013). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44:870-947.

2. Wong GY, Warner DO, Schroeder DR, et al (2000). Risk of surgery and anesthesia for ischemic stroke. *Anesthesiology*, 92:425-432.

3. Selim M (2007). Perioperative stroke. *N Engl J Med*, 356:706-713.

4. Nosan DK, Gomez CR, Maves MD (1993). Perioperative stroke in patients undergoing head and neck surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 102:717-723.

5. Suzuki M, Yoneda H, Ishihara H, et al (2015). Adverse events after unruptured cerebral aneurysm treatment: a single center experience with clipping/coil embolization combined units. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 24(1):223-231.

6. Li H, Pan R, Wang H, et al (2013). Clipping versus coiling for ruptured intracranial aneurysms: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*, 44(1):29-37.

7. Sughrue M, Rutkowski M, Shangari G, et al (2011). Incidence, risk factors and outcome of venous infarction after meningioma surgery in 705 patients. *J Clin Neurosci*, 18(5):628-632.

8. Jang W, Jung S, Jung T, Moon K, Kim I (2012). Predictive factors related to symptomatic venous infarction after meningioma surgery. *Br J Neurosurg*, 26(5):705-709.

9. Abt N, Bydon M, De la Garza-Ramos R, et al (2014). Concurrent neoadjuvant chemotherapy is an independent risk factor of stroke, all-cause morbidity, and mortality in patients undergoing brain tumor resection. *J Clin Neurosci*, 21(11):1895-1900.

10. Al-Mefty O, Krith AF (1996). The danger veins. In: Hakuba A, ed. *Surgery of the Intracranial Venous System*, pp.338-345. Springer, New York.

11. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke (1995). The national institute of neurological disorders and stroke rt-pa stroke study group. *New Engl J Med*; 333:1581-1587.

12. Chalela JA, Katzan I, Liebeskind DS, et al (2001). Safety of intra-arterial thrombolysis in the postoperative period. *Stroke*, 32:1365-1369.

13. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, et al (2015). A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *New Engl J Med*, 372:11-20.

14. Campbell BCV, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al (2015). Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. *New Engl J Med*, 372:1009-1018.

15. Hajat C, Hajat S, Sharma P (2000). Effects of poststroke pyrexia on stroke outcome: a meta-analysis of studies in patients. *Stroke*, 31:410-414.

16. Baird TA, Parsons MW, Phan T, et al (2003). Persistent poststroke hyperglycemia is independently associated with infarct expansion and worse clinical outcome. *Stroke*, 34:2208-2214.

17. Bellolio MF, Gilmore RM, Ganti L (2014). Insulin for glycaemic control in acute ischaemic stroke. *Cochrane Database Sys Rev*, 1:Cd005346.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

NHỮNG ĐIỀU CẦN QUAN TÂM CỦA GÂY MÊ HỒI SỨC CHO BỆNH NHÂN THUYỀN TẮC U

Nguyễn Ngọc Anh¹, Lê Hoàng Quân²

TÓM TẮT

Các khối u ở đầu và cổ thường cần thuyên tắc trước mổ là u xơ vòm mũi họng, u cận hạch và u màng não. Thuyên tắc là đặt một microcatheter vào mạch máu nuôi khối u mục tiêu và đưa vật liệu thuyên tắc vào giường mạch máu khối u. Bệnh nhân có khối u giàu mạch máu có thể có lợi nếu thuyên tắc trước mổ, nó làm giảm biến chứng phẫu thuật nhờ giảm thiểu mất máu và rút ngắn thời gian phẫu thuật. Trong bài này, chúng ta sẽ đánh giá tổng quan về điều trị thuyên tắc các khối u thường gặp nhất ở đầu và cổ, và cũng thảo luận về điều trị chu phẫu bao gồm các biến chứng sau thủ thuật, với mục tiêu là cung cấp cái nhìn toàn diện về các vấn đề quan trọng trong kiểm soát bệnh nhân thuyên tắc khối u.

Từ khóa: gây mê, thuyên tắc, khối u

ABSTRACT

ANESTHETIC CONSIDERATIONS FOR PATIENTS UNDERGOING TUMOR EMBOLIZATION

Nguyen Ngoc Anh, Le Hoang Quan

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 10 - 21

Head and neck tumors that frequently require presurgical embolization include juvenile nasal angiofibroma, paragangliomas and meningiomas. The embolization is performed by placement of a microcatheter in the targeted tumor-feeding vessel and delivery of embolic material into the vascular tumor bed. Patients with hypervascular tumors may benefit from preoperative embolization, reducing surgical morbidity by minimizing blood loss and shortening operative time. In this article, we will review the embolization of the most common head and neck tumors, and also discuss the procedural and perioperative management including postoperative complications, with the goal of providing a comprehensive overview of the issues to management of the tumor embolization patient.

Keywords: anesthesia, embolization, tumor

TỔNG QUAN

Thuyên tắc khối u là nói đến các thủ thuật đi trực tiếp vào khối u qua da hoặc qua đường nội mạch (thường qua động mạch đùi), qua đó sẽ tiêm các hạt, chất lỏng thuyên tắc, coil, bọt gel (gel foam) hoặc các vật liệu khác, với mục tiêu thường là để giảm mạch máu khối u trước mổ cắt bỏ⁽¹⁾. Các mục tiêu thuyên tắc khối u trước mổ bao gồm:

- (1) Kiểm soát các động mạch nuôi không thể tiếp cận phẫu thuật;
- (2) Giảm biến chứng phẫu thuật nhờ giảm mất máu;
- (3) Rút ngắn thời gian phẫu thuật;

- (4) Tăng cơ hội phẫu thuật cắt bỏ hoàn toàn;
- (5) Giảm nguy cơ tổn thương các mô bình thường bên cạnh;
- (6) Giảm chứng đau dai dẳng (intractable pain);
- (7) Giảm tái phát khối u;
- (8) Tạo điều kiện thuận lợi để quan sát phẫu trường giúp giảm các biến chứng phẫu thuật.

Ở những bệnh nhân không thích hợp cho phẫu thuật, xạ trị và hóa trị, có thể điều trị giảm nhẹ bằng cách chỉ thuyên tắc khối u nhằm điều trị đau dai dẳng, chảy máu hoặc tăng suy giảm thần kinh.

Các khối u giàu mạch máu (hypervascular) có thể có lợi nhờ thuyên tắc trước mổ là u cận

¹Bệnh viện Gia An 115

Tác giả liên lạc: BSCK2. Nguyễn Ngọc Anh

²Bệnh viện Nhân Dân 115

ĐT: 0913673757

Email: dranh957@yahoo.com.vn

hạch (paraganglioma), u xơ vòm mũi họng (juvenile nasopharyngeal angiofibroma), u màng não, u máu, u nguyên bào mạch máu, u tế bào quanh mạch (hemangiopericytoma), u nguyên bào thần kinh khứu (esthesioblastoma) và di căn não giàu mạch máu.

NGUỒN CẤP MÁU KHỐI U

Nguồn cấp máu cho các khối u ở đầu và cổ có nguồn gốc từ hệ mạch máu vùng, bao gồm các nhánh màng cứng hoặc ngoài sọ của động mạch cảnh ngoài (ECA: external carotid artery) hoặc nguồn cấp máu màng mềm (pial supply) là các nhánh xa của tuần hoàn nội sọ. Tùy theo vị trí khối u, cũng có thể có các nhánh nuôi từ động mạch đốt sống, động mạch cảnh trong (ICA: internal carotid artery), các nhánh mạch nuôi nhỏ từ nhu mô hệ thần kinh trung ương (CNS) kể bên, thân giáp cổ (thyrocervical trunk) và thân sườn cổ (costocervical trunk)⁽²⁾. Các u lớn có thể chuyển hướng dòng máu từ hệ mạch máu gần đó, và các mạch nối bàng hệ (anastomoses)

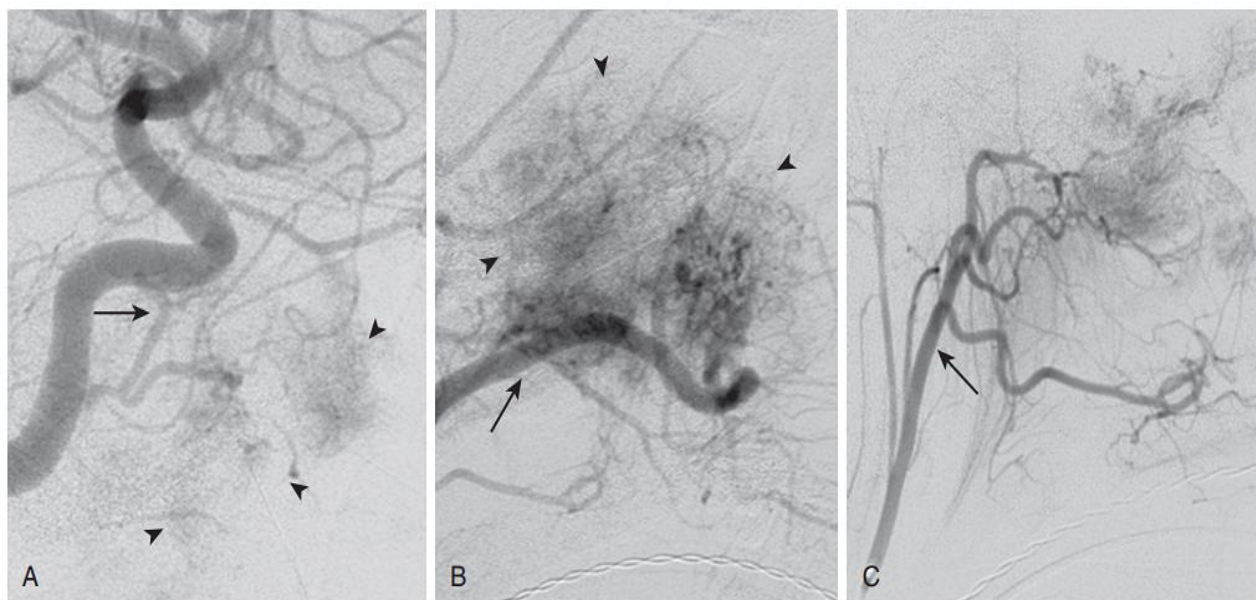
trước đây có thể sẽ bị mở rộng đáng kể do cần phải tăng lưu lượng.

CÁC U THƯỜNG CẦN THUYỀN TẮC

U xơ vòm mũi họng

U xơ vòm mũi họng (JNA: juvenile nasal angiofibroma) là khối u rất giàu mạch máu, lành tính hầu như chỉ thấy ở nam thiếu niên. Hiếm gặp ở Mỹ và Châu Âu, JNA chiếm 0,5% tất cả các u ở đầu và cổ. Triệu chứng thường gặp là nghẹt mũi và chảy máu mũi. JNA xuất phát từ lỗ bướm khẩu cái và có thể lan vào trong khoang mũi, từ hố chân bướm khẩu cái đến khẩu cái và khe gò má hàm trên (zygomaticomaxillary fissure), hốc mắt, xoang bướm và xoang hang.

Trên hình ảnh chụp động mạch thông thường, sẽ thấy một khối mạch máu bờ thùy múi (lobulated) với mạch máu bắt thuốc rõ, kéo dài. Nguồn cấp máu là thông qua động mạch hàm trong (internal maxillary artery) mở rộng. Các động mạch hầu lên và động mạch vidius cũng có thể cấp máu cho JNA⁽³⁾ (Hình 1).



Hình 1. (A) Hình chụp động mạch cảnh trong cho thấy khối u vòm mũi họng (đầu mũi tên) được nuôi bởi thân dưới bên (inferolateral trunk) (mũi tên đen). (B) Hình chụp động mạch cảnh ngoài cho thấy nguồn cấp máu khối u là đi từ động mạch hàm trong (mũi tên đen) đến u xơ vòm mũi họng (đầu mũi tên). (C) Nguồn cấp máu khối u cũng thấy từ thân hầu (pharyngeal trunk) của động mạch hầu lên (mũi tên đen).

U cận hạch

U cận hạch (paraganglioma), còn gọi là u cuộn mạch (glomus tumor), là khối u rất giàu

mạch máu, chiếm 0,6% tất cả u ở đầu và cổ. U cận hạch ở đầu và cổ di truyền (HNP: hereditary head and neck paraganglioma) thường do đột

biến gen của tiểu đơn vị succinate dehydrogenase. Hiếm khi đột biến gen tạo ra u tân sinh tuyến nội tiết (endocrine neoplasia) type 2, bệnh von-Hippel-Lindau và u sợi thần kinh (neurofibromatosis) type 1 có thể phối hợp với HNP⁽⁴⁾.

U cuộn mạch có thể biểu hiện là dạng một khối tăng trưởng chậm. Giai đoạn sau có thể thấy tổn thương thần kinh sọ thấp (hội chứng Vernet; dây IX-XI), có thêm dây thần kinh sọ XII (hội chứng Collet-Sicard) và hội chứng Horner (sụp mí, co đồng tử, giảm tiết mồ hôi mặt và tăng bọt mắt).

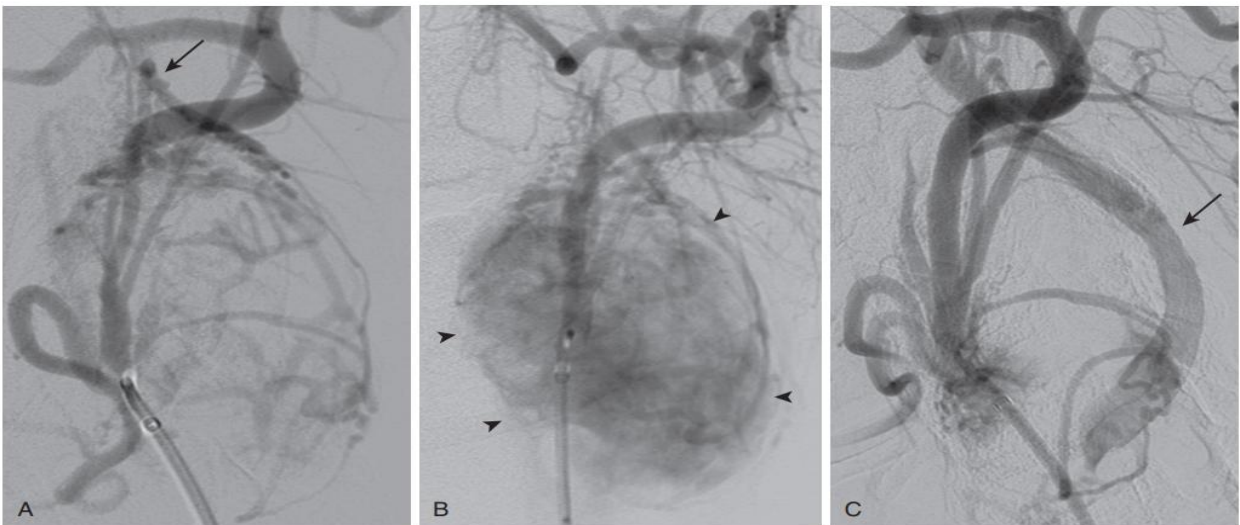
U cận hạch phát sinh từ nguồn gốc mào thần kinh (neural crest) của hệ thống thần kinh tự động và được đặt tên theo vị trí khối u. U cuộn nhĩ (glomus tympanicum) phát sinh từ thần kinh màng nhĩ (thần kinh Jacobson) trong tai giữa và có thể gây mất thính lực và ù tai dạng mạch đập (pulsatile tinnitus). U cuộn tĩnh mạch (glomus jugulare tumor) xuất phát từ lỗ tĩnh mạch cảnh (jugular foramen). Nếu khối u đủ lớn sẽ lan vào trong tai giữa, thuật ngữ y khoa gọi là *glomus jugulotympanicum*. U tiểu thể cảnh (carotid body tumor) xuất phát tại chỗ chia nhánh động mạch cảnh và chiếm một phần ba số HNP. U cận hạch thần kinh phế vị (u tiểu thể thần kinh phế vị (glomus vagale) và cạnh thần kinh phế vị (juxtavagale)) phát sinh dọc theo đường đi của thần kinh phế vị và có thể biểu hiện là khàn giọng và khó nuốt.

Có đến 3% u cận hạch có hoạt động bài tiết kèm theo tăng giải phóng catecholamine gây nhịp nhanh, tăng huyết áp và đỏ mồ hôi⁽⁴⁾. Những u cận hạch có hoạt động chuyển hóa này cũng được phân loại là u cận hạch ưa crôm (chromaffin paraganglioma), so với u cận hạch không ưa crôm (nonchromaffin paraganglioma) không có hoạt động chuyển hóa. Cần xét nghiệm catecholamine để chẩn đoán; xét nghiệm nước tiểu 24 giờ của metanephrine, normetanephrine và acid vanillylmandelic hầu như sẽ luôn vượt quá ngưỡng bình thường. Khuyến cáo gần đây về xét nghiệm bao gồm sắc ký pha lỏng hiệu

năng cao (highperformance liquid-phase chromatography) đo nồng độ metanephrine tự do trong huyết tương hoặc metanephrine không phân đoạn trong nước tiểu 24 giờ. Hiếm khi chụp mạch máu các trường hợp này vì có thể thúc đẩy con tăng huyết áp đe dọa tính mạng. Ở những bệnh nhân này, cần điều trị ức chế alpha adrenergic chu phẫu khi chụp mạch máu và can thiệp phẫu thuật.

U tiểu thể cảnh đặc trưng là lan rộng giữa ECA và ICA. Mạch nuôi thường gặp nhất là động mạch hầu lên (APA: ascending pharyngeal artery), và trong những ca này có thể khó phân biệt và đi vào nó trong chụp mạch máu, vì có thể bị chồng lên bởi hình ảnh đoạn mờ nhanh và đậm nhất của u cận hạch. Các tổn thương lớn hơn có thể huy động máu từ các nhánh ECA gần đó. U tiểu thể thần kinh phế vị sẽ thế chỗ của ECA và ICA ở phía trước trong. Nguồn cấp máu động mạch là giống như u tiểu thể cảnh, nhưng không có các nhánh tại chỗ chia đôi động mạch cảnh. Nguồn cấp máu động mạch cho u cuộn tĩnh mạch và u cuộn nhĩ là nhánh màng nhĩ dưới của APA, nhánh trâm chùm (stylomastoid) của động mạch chẩm (OA: occipital artery), nhánh trai (petrosquamous) của động mạch màng não giữa (MMA: middle meningeal artery), và nhánh màng nhĩ trước của động mạch hàm trong (IMA: internal maxillary artery). Các u lớn xâm lấn sọ có thể huy động máu từ các nhánh của ICA đoạn xương đá-xoang hang (petrocavernous) và/hoặc các nhánh cơ (muscular branch) của động mạch đốt sống (VA: vertebral artery). U cuộn tĩnh mạch thường gây tắc nghẽn tĩnh mạch cảnh.

Hình dạng u cận hạch trên hình chụp động mạch là giống nhau bất kể vị trí khối u, là một khối tròn hoặc bờ thùy múi, giàu mạch máu với giới hạn rõ và bắt thuốc cản quang mạnh và kéo dài. Cũng có thể thấy mạch máu bao quanh và thu hẹp ở các khối u lớn và cũng có thể có shunt động tĩnh mạch (Hình 2).



Hình 2. (A) Hình chụp động mạch cảnh ngoài phải cho thấy khối u tiểu thể cảnh chủ yếu được nuôi bởi động mạch hầu lên (mũi tên đen). (B) Khối u bắt thuốc cản quang rõ có ranh giới bờ khối u giàu mạch máu (đầu mũi tên). (C) Hình chụp mạch máu sau thuyên tắc cho thấy giảm đáng kể tình trạng giàu mạch máu. Nhìn thấy thuốc cản quang tràn vào động mạch cảnh trong (mũi tên đen). Khối u được cắt 2 ngày sau thuyên tắc và mất 50 ml máu.

U màng não

U màng não là u tủy hoặc u nội sọ lành tính đặc trưng bởi dính với màng cứng hay có đuôi là màng cứng, phát triển chậm và đa dạng mặc dù đôi khi rất giàu mạch máu. U màng não thường được phát hiện tình cờ, nhưng bệnh nhân có thể biểu hiện là đau đầu, co giật hoặc khiếm khuyết thần kinh khu trú do hiệu ứng chèn ép cục bộ. Thường nhất là u màng não nằm trên vòm não (cerebral convexity), tiếp theo là u màng não bướm đỉnh (sphenoparietal), cạnh xoang dọc (parasagittal) và mặt dốc xương đá (petroclival)⁽⁶⁾. Bệnh nhân bị u sợi thần kinh type 2 (NF2: neurofibromatosis 2) có nguy cơ cao bị u màng não.

Bảng 1. Nguồn cấp máu cho u màng não dựa trên vị trí

Vị trí	Nguồn cấp máu
Cạnh xoang dọc/liềm não	MMA (bao gồm nhánh đối bên), sàng trước
Rãnh khứu	Sàng trước/sau
Cạnh xương bướm	Các nhánh xương bướm của MMA
Cạnh hố yên	Các nhánh ICA, MMA, động mạch lỗ tròn (foramen rotundum)
Lều tiểu não	Động mạch viền lều tiểu não (marginal tentorial artery), động mạch lều tiểu não (basal tentorial artery)
Hố sau	MMA, OA, APA

MMA (middle meningeal artery): động mạch màng não giữa; OA (occipital artery): động mạch chẩm; ICA (internal carotid artery): động mạch cảnh trong; APA (ascending pharyngeal artery): động mạch hầu lên.

Các nhánh của ECA thường cấp máu cho các u não ngoài trục như u màng não. Nguồn cấp máu u cho màng não dựa trên vị trí được liệt kê trong *Bảng 1* (Nguồn từ Gupta R, Thomas AJ, Horowitz M (2006). Neurosurgery, 59(5):S3-251). Các nhánh màng não giữa và màng não phụ của IMA cấp máu cho màng não thùy trán, đỉnh và thái dương. Các nhánh màng não sau của động mạch đốt sống có thể cấp máu cho các u màng não hố sau. Các nhánh xuyên xương (transosseous) của động mạch chẩm từ ECA cũng có thể bị huy động đến các u màng não lớn.

Đặc trưng trên hình chụp động mạch là một khối giàu mạch máu, có giới hạn rõ với mạch máu bắt thuốc mạnh đồng nhất. Bắt thuốc sớm trong pha động mạch và kéo dài đến pha tĩnh mạch. Nguồn cấp máu động mạch màng cứng mở rộng đến trung tâm khối u có thể tạo ra hình ảnh có dạng đường sọc tỏa ra các phía như tia mặt trời (sunburst) hoặc nan hoa bánh xe (spoke wheel). Cũng có thể thấy nguồn cấp máu cho màng mềm cấp máu cho vùng ngoại biên khối u.

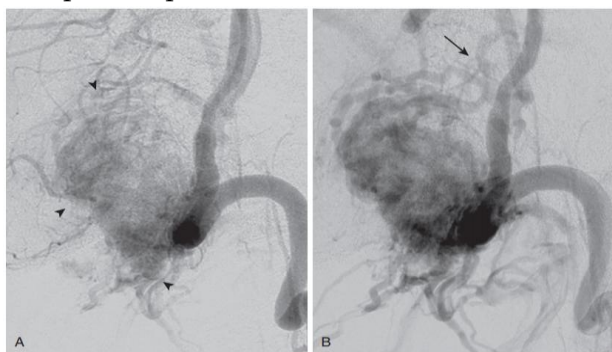
U máu

U máu (hemangioma) là những khối u thường gặp nhất ở trẻ sơ sinh và to ra do sự tăng sinh của các tế bào nội mô. U máu thường biểu hiện là dạng tổn thương riêng biệt ở vùng đầu và cổ. Nhưng cũng có thể gặp tổn thương đa ổ (multifocal) ảnh hưởng đến hệ thống. Tổn thương nông có hình dạng giống trái dâu tây; màu đỏ tươi tăng dần, chúng có thể có mạch đập (pulsatile) và có thể nghe rõ tiếng thổi. Các tổn thương nằm sâu hơn có thể biểu hiện dạng màu xanh do các tĩnh mạch dẫn lưu bị giãn.

Chụp động mạch cho thấy các động mạch nuôi bị giãn, nhu mô bắt thuốc mạnh với hình thái mạch máu (angioarchitecture) dạng tuyến (gland-like) nhiều phân đoạn (multisegmental), có thể có dẫn lưu tĩnh mạch nhanh thể hiện là có shunt động tĩnh mạch⁽⁶⁾.

U nguyên bào mạch máu

U nguyên bào mạch máu (hemangioblastoma) là u mạch máu hiếm gặp, chiếm ít hơn 3% các khối u CNS. Chủ yếu nằm ở tiểu não, thân não và tủy sống, chúng có thể bao gồm các u tân sinh giàu mạch máu, giới hạn rõ, lành tính với các thành phần dạng nang đa dạng và đôi khi dễ thấy. Triệu chứng xảy ra là do các cấu trúc thần kinh bị chèn ép cục bộ và hiếm khi có thể gây chảy máu hoặc biến chứng cận ung thư (paraneoplastic)⁽⁷⁾ (Hình 3).



Hình 3. (A) Hình chụp động mạch đốt sống (mũi tên đen) cho thấy rất nhiều nhánh nuôi đi vào khối u nguyên bào mạch máu hồ sau bắt thuốc cản quang mạnh (đầu mũi tên). (B) Pha động mạch muộn thể hiện rõ hơn nguồn cấp máu của khối u từ động mạch tiểu não sau dưới (mũi tên đen)

U tế bào quanh mạch

U tế bào quanh mạch (HPC: hemangiopericytoma) là sarcoma giàu mạch máu hiếm gặp phát sinh từ các tế bào cơ trơn trong xương hoặc quanh xương. HPC thường ảnh hưởng đến hệ cơ xương. Trên hình chụp động mạch, HPC giàu mạch máu, thường thấy có shunt động tĩnh mạch nhanh. Trên hình chụp động mạch thường thấy rất nhiều mạch nuôi nhỏ không đều như lông tơ xuất phát từ thân chính và bắt thuốc cản quang mạnh với thời gian giữ thuốc trong u kéo dài⁽⁸⁾.

CHI TIẾT THỦ THUẬT

Quá trình thuyên tắc có thể được thực hiện trong một lần duy nhất, đồng thời với chụp động mạch chẩn đoán hoặc theo cách chia giai đoạn thành nhiều lần tắc tùy theo kích thước và vị trí tổn thương. Thủ thuật này thường được thực hiện 24-72 giờ trước phẫu thuật chương trình cắt bỏ nhằm hủy tối ưu mạch máu khối u tại thời điểm phẫu thuật. Thủ thuật được thực hiện dưới an thần có ý thức hoặc gây mê nội khí quản tại phòng X-quang thần kinh; có thể cần gây mê và tùy theo yêu cầu sẽ sử dụng thuốc dẫn cơ tạm thời để thực hiện thuyên tắc an toàn. Quan trọng là chăm sóc chu phẫu và đảm bảo bù dịch tốt cho bệnh nhân để bảo vệ thận với thuốc cản quang chứa iod.

Cố định vị trí chọc động mạch đùi theo cách chuẩn, và sử dụng catheter đa năng 4F hoặc 5F và dây dẫn (guidewire) 0,035 phủ hydrophilic để chụp mạch máu chẩn đoán. Có thể cần bơm thuốc chọn lọc ICA và ECA, VA hai bên và các mạch máu cổ, tùy theo vị trí khối u. Chụp động mạch chọn lọc các động mạch nuôi khối u bằng một catheter siêu nhỏ (microcatheter) mềm phủ hydrophilic và dây dẫn siêu nhỏ (microguidewire). Cần luồn và cố định đầu microcatheter nhẹ nhàng tránh trào ngược chất thuyên tắc vào các vùng não quan trọng hoặc chức năng (eloquent). Thường sẽ đặt microcatheter càng gần giường khối u càng tốt để bảo vệ tránh gây thuyên tắc các cấu trúc bình thường.

Bom vật liệu thuyên tắc (hạt hoặc chất thuyên tắc lỏng) dưới hướng dẫn soi huỳnh quang cho đến khi khối u biến mất hoặc bị trào ngược tối đa trong mức cho phép. Cần pha dung dịch thuyên tắc cẩn thận để có nồng độ chất thuyên tắc hợp lý, không được đậm đặc quá mức và gây tắc vô ý microcatheter, và nó phải đủ mờ hơn so với thuốc cản quang để cho phép nhìn thấy trào ngược không mong muốn trong quá trình thuyên tắc. Duy trì tốc độ bơm chậm, đều, ổn định trong khi theo dõi tình trạng trào ngược kín đáo để cảnh báo cho người làm ngừng lại ngay khi thuyên tắc thành công củng cố mạch. Sau khi đã thuyên tắc khối u phù hợp, trong trường hợp đặc biệt có lẽ sau thuyên tắc một nhánh hay nhiều nhánh được xem là thích hợp, có thể gây tắc mạch máu nuôi đoạn gần bằng Gelfoam (Upjohn Co., Kalamazoo, MI) hoặc thả coil bạch kim trước khi nhắm đích vào động mạch nuôi còn sót lại.

Để giảm thiểu nguy cơ đột quỵ trong quá trình thuyên tắc tại các nhánh động mạch cảnh trong hoặc VA, có thể đặt bóng và bơm bóng tạm thời ngang qua hoặc tại đầu xa vị trí mạch máu mục tiêu tùy theo vị trí mạch máu cần bảo vệ. Trong những trường hợp này, thường cũng cần sử dụng kháng đông⁽⁹⁾. Thông thường, có một số vùng chi phối mạch máu không thể điều trị thuyên tắc do có chung nguồn cấp máu với vùng não chức năng, ví dụ như nguồn cấp máu màng não mềm (pial leptomeningeal supply) cho u màng não, hoặc nguồn cấp máu động mạch sàng (thông qua động mạch mắt) cho u màng não ở rãnh khú, nếu thuyên tắc mạch nối bàng hệ trực tiếp này có thể gây nguy hiểm cho CNS hoặc nhãn cầu.

Tuy nhiên, nếu chọn bảo vệ bằng bóng trong những trường hợp này, cần phải có thêm dụng cụ hỗ trợ và hút cẩn thận tại catheter dẫn đường trước khi xả bóng để tránh bị trào ngược nội sọ chất thuyên tắc hạt. Gần đây, thuyên tắc khối u có tăng cường bóng (balloon-augmented tumor embolization) bằng catheter hai nòng có bóng (Scepter C, MicroVention, Inc., Tustin, CA) cho

thấy có lợi thế hơn các dụng cụ cũ, bao gồm cải thiện khả năng điều hướng catheter và giảm thời gian làm thủ thuật⁽¹⁰⁾.

Có thể gặp nhịp chậm do phản xạ tim thần kinh sinh ba (trigemino-cardiac reflex) do thao tác trên nhánh động mạch cảnh ngoài. Cần sẵn sàng cho atropine trong quá trình làm thủ thuật trong trường hợp nhịp chậm nặng.

Có thể thực hiện chọc trực tiếp qua da và thuyên tắc khối u dưới hướng dẫn soi huỳnh quang, siêu âm hoặc chụp cắt lớp vi tính trong những trường hợp không thích hợp cho thuyên tắc qua đường động mạch ví dụ như mạch máu ngoằn ngoèo không thể tiếp cận, bệnh xơ vữa động mạch nguy hiểm, kích thích động mạch nuôi quá nhỏ hoặc ảnh hưởng đến mạch nối bàng hệ của ICA hoặc VA. Có thể sử dụng kim 18 hoặc 20G để chọc vào tổn thương mục tiêu dưới hướng dẫn hình ảnh học sau khi hoàn tất chụp động mạch thông thường ban đầu để xác định hệ mạch máu khối u. Các tổn thương ở sàn sọ có thể chọc trực tiếp theo đường dưới xương gò má (infrazygomatic), xuyên mũi (transnasal), xuyên khẩu cái (transpalatal) hoặc xuyên miệng⁽¹¹⁾.

LƯU Ý CHU PHẢI

Lựa chọn vật liệu thuyên tắc

Lý tưởng nhất là chọn chất thuyên tắc có thể xâm nhập tối đa vào giường mạch máu khối u nhưng không ảnh hưởng các mô bình thường bên cạnh. Các chất thuyên tắc hiện tại bao gồm hạt nhựa polyvinyl alcohol (PVA), bột gelatin (Gelfoam; Upjohn, Kalamazoo, MI), hạt nút mạch embospheres (BioSphere, Rockland, MA), chất thuyên tắc lỏng (alcohol, keo (n-butyl cyanoacrylate (NBCA)), ethylvinyl alcohol copolymer (EVOH) hay Onyx (eV3, Irvine, CA)) và coil.

Polyvinyl alcohol

Chất thuyên tắc PVA là các hạt bột tiệt trùng phân mảnh có nhiều kích cỡ.

Các hạt nhỏ (45-150 micron) xâm nhập vào giường mao mạch khối u, hỗ trợ quá trình hủy

mạch máu và có tỉ lệ hoại tử khối u sau thủ thuật cao hơn.

Các hạt lớn (150-250 micron) thuyên tắc các tiểu động mạch trong giường khối u.

Các hạt nhỏ sẽ cho phép xâm nhập xa hơn, nhưng tăng nguy cơ thuyên tắc hệ thống ngoài mong muốn. Cần có dòng chảy thuận dòng (anterograde flow) thích hợp trong các mạch đích để đưa các hạt đến giường khối u. Ngưng dòng chảy (flow arrest) do co thắt mạch máu do catheter có thể gây trào ngược các hạt PVA, làm tăng nguy cơ thuyên tắc không trúng đích. Kỹ thuật là nhắm đích các mạch máu ở xa bằng các hạt nhỏ, sau đó tăng dần kích thước hạt ở các lần tiêm tiếp theo. Tái thông dòng (recanalization) muộn xảy ra khi thuyên tắc bằng hạt, do đó làm giảm cơ hội hủy mạch máu bền vững dài hạn, ngoài ra còn giảm thiểu nguy cơ di chứng lâu dài do thuyên tắc mô vô ý không trúng đích.

Gelfoam

Gelfoam có thể ở dạng bọt biển và dạng bột để sử dụng trong thuyên tắc khối u. Nó là dạng chất xốp, không hòa tan trong nước, có thể thay đổi cấu trúc hoàn toàn trong 4-6 tuần. Dải Gelfoam có thể đi qua microcatheter đến mạch máu mục tiêu bằng kỹ thuật tương tự như thuyên tắc hạt.

Embospheres

Các microsphere trisacryl gelatin là chất thuyên tắc hình tròn, không hấp thu và có kích thước chính xác. Có sẵn các kích cỡ từ 40-1.300 micron, có kích thước và hình dạng đồng đều. Lớp phủ hydrophilic có thể làm giảm sự kết tập, tạo thuận lợi cho việc bơm thuốc qua catheter phân phối.

N-butyl cyanoacrylate

NBCA, còn được gọi là siêu keo, là chất thuyên tắc lỏng, nó sẽ trải qua quá trình trùng hợp nhanh khi tiếp xúc với các dung dịch ion như máu hoặc nước muối. NBCA và ethiodol được kết hợp theo kiểu tùy chỉnh cho phép thay đổi tốc độ trùng hợp, và có thể thêm vào bột tantalum cản quang (Trufill; Codman Neuro

Circuit, Inc., Raynham, MA) để cải thiện hơn nữa hình ảnh chụp huỳnh quang. Có thể kiểm soát được thời gian trùng hợp nhờ điều chỉnh nồng độ theo thể tích của ethiodol với NBCA. Để phân phối keo thành công cần hết sức thành thạo về kỹ thuật thủ thuật và vật liệu cộng với kiểm soát cẩn thận thời gian trùng hợp, thao tác microcatheter và tốc độ bơm. Để tránh nguy cơ microcatheter bị keo giữ lại, cần phải bơm nhanh chóng và tương đối liên tục và trong quá trình làm này, có thể phải hy sinh khả năng kiểm soát chính xác. Ngoài ra, phải thay microcatheter ở mỗi lần thuyên tắc mạch máu.

Alcohol

Đã có báo cáo về kỹ thuật thuyên tắc chất lỏng bằng alcohol đối với các khối u có mạch nuôi nhỏ phát sinh từ các mạch máu lớn cấp máu cho não bình thường. Kỹ thuật kiểm soát lưu lượng bằng catheter có bóng được sử dụng để truyền trực tiếp alcohol vào các nhánh mạch nuôi và tránh xa nguồn cấp máu cho não bình thường. Kỹ thuật này còn gây tranh cãi do nguy cơ còn sót lại các hạt trôi nổi gây tắc ở vùng xa sau xả xẹp bóng.

Onyx (alcohol vinyl ethylene)

Onyx là chất thuyên tắc lỏng không gây kết dính, hòa tan trong dimethyl sulfoxide (DMSO). Sau khi bơm dung dịch polymer vào mạch máu, DMSO sẽ hấp thu xuyên thành, để lại polymer trong lòng mạch máu và trở nên cứng dần lại như một phích cắm polymer nội mạch phù hợp với hình dạng của mạch chứa. Bột tantalum được thêm vào để nhìn thấy trên hình ảnh huỳnh quang. Onyx gây tắc cơ học mà không dính vào thành mạch, cho phép bơm chậm một lần duy nhất chất thuyên tắc trong một thời gian dài, thời gian tiêm thường tính bằng hàng chục phút. Onyx được phân phối ở dạng dịch huyền phù trong DMSO và có các nồng độ EVOH 6% (Onyx 18) và 8% (Onyx 34). Lựa chọn nồng độ dựa trên tốc độ dòng chảy trong khối u. Quá trình thuyên tắc mỗi cuống nuôi sẽ thực hiện cho đến khi đạt được tình trạng ngưng trệ mạch máu (vessel stasis) và gặp tình trạng trào ngược

tối đa cho phép. Nếu lấp đầy không mong muốn hệ mạch bình thường, thì có thể tạm dừng tiêm trong 30 giây đến 2 phút, để cho phép hóa cứng phần khối u đã bị thuyên tắc. Khi tiếp tục bơm trở lại, Onyx sẽ đi theo đường ít đề kháng nhất để lấp đầy các phần khác của khối u. Do bản chất bơm Onyx là chậm và từ từ, nên Onyx thường đi vào trong một cột duy nhất, làm giảm nguy cơ đi vào tĩnh mạch không chủ ý. Để tránh trào ngược trong quá trình thuyên tắc, sẽ tạo ra phích cắm (plug) ban đầu ở đầu microcatheter. Nguy cơ dính vào catheter là ít hơn so với NBCA do Onyx không có tính kết dính. Khi kết thúc thủ thuật, sẽ rút microcatheter để giảm thiểu hơn nữa nguy cơ dính catheter⁽¹²⁾. Phải sử dụng microcatheter tương thích với DMSO và thay thế sau mỗi lần thuyên tắc mạch. Microcatheter và bơm tiêm không tương thích DMSO có thể bị hòa tan hoặc biến dạng khá

nhANH khi tiếp xúc với DMSO, gây rò vật liệu thuyên tắc ngoài ý muốn và nguy hiểm.

Mạch nối bàng hệ nguy hiểm

Có các đường mạch nối bàng hệ nằm giữa ECA, ICA, VA, động mạch mắt, động mạch cổ lên, động mạch cổ sâu và các động mạch tủy sống⁽²⁾. Điều quan trọng cần lưu ý là những mạch nối bàng hệ này có thể không rõ ràng trên hình chụp động mạch ban đầu, nhưng có thể sẽ lộ ra với thay đổi lưu lượng máu vùng trong quá trình thuyên tắc khi sự thuyên tắc diễn ra, và dòng máu và thuốc cản quang chụp mạch sẽ cho thấy các kênh mạch máu không mờ như lần chụp trước. Vì vậy, cần bơm bằng tay nhiều đợt để đánh giá các mạch nối bàng hệ biểu hiện trong quá trình làm thủ thuật trước khi nhắm đến các nhánh mạch nuôi đích đã phát hiện trước đó để thuyên tắc.

Bảng 2. Tóm tắt các mạch nối bàng hệ lớn trong và ngoài sọ

Ngoài sọ			Trong sọ	
Động mạch lớn	Vị trí	Nhánh	Nhánh	Động mạch
ĐM hàm trong	Gần	MMA	Nhánh hốc mắt, nhánh trước (ĐM trước liềm não)	ĐM mắt
			Nhánh xoang hang	ILT
			Nhánh xương đá	Cấp máu cho dây VII
	Gần	AMA	ĐM lỗ bầu dục	ILT
	Xa	ĐM vidius		ICA xương đá
	Xa	ĐM lỗ tròn		ILT
	Xa	ĐM thái dương sâu trước		ĐM mắt
ĐM thái dương nông	Nhánh trán		Nhánh trên hốc mắt	ĐM mắt
ĐM hầu lên	Thân hầu	ĐM hầu trên	Nhánh cảnh (lỗ rách)	ĐM máu giường bên
	Thân màng não thần kinh	ĐM quanh máu răng		ĐM đốt sống (C1)
		Nhánh hạ thiệt và cảnh		Thân màng não tuyến yên của ICA
ĐM chẩm-tai sau		Nhánh trâm chùm		Cấp máu cho dây VII
ĐM chẩm		Các nhánh cơ		ĐM đốt sống (C1-C2)
ĐM cổ sâu và cổ lên				ĐM đốt sống (C3-C7)

ILT (inferolateral trunk): thân bên dưới; ICA (internal carotid artery): động mạch cảnh trong; MMA (middle meningeal artery): động mạch màng não giữa; AMA (accessory meningeal artery): động mạch màng não phụ. (Nguồn từ Geibprasert S, Pongpech S, Armstrong D et al. AJNR. 2009; 30(8): pp. 1459-68).

ĐM trước liềm não: anterior falicine artery; ĐM lỗ bầu dục: artery of foramen ovale; ĐM lỗ tròn: artery of foramen rotundum; ĐM hầu trên: superior pharyngeal artery; Thân màng não tuyến yên: meningohypophyseal trunk; ĐM chẩm-tai sau: posterior auricular-occipital artery; Thân màng não thần kinh: neuromeningeal trunk; động mạch quanh máu răng: odontoid arch; ĐM máu giường bên: lateral clival artery.

Kiến thức về giải phẫu mạch máu chức năng các nhánh ECA và ghi nhớ các đường mạch nối

bàng hệ trong-ngoài sọ là rất quan trọng để tránh đột quy do thuyên tắc không chủ ý hoặc

liệt các dây thần kinh sọ. Liệt thần kinh sọ có thể do thiếu máu cục bộ mạch máu nuôi dây thần kinh sọ và nguồn cấp máu cho các dây thần kinh sọ có nguồn cấp máu riêng. Ba vùng đóng vai trò là đường mạch nối bàng hệ chính là các vùng hốc mắt, xoang đá-xoang hang và cổ trên, được tóm tắt trong *Bảng 2*.

Các nguồn cấp máu cho thần kinh sọ được trình bày trong *Bảng 3*. Nguồn cấp máu quan trọng nhất cho thần kinh sọ của ECA là cho dây VII và các thần kinh sọ thấp (IX-XII). Nói chung, kích thước các động mạch bàng hệ không nhìn thấy dao động từ 50-80 micron. Do đó, các hạt có kích thước lớn hơn 150 micron sẽ không thể xâm nhập qua các mạch nối bàng hệ, tránh được các biến chứng thuyên tắc tiềm ẩn. Khi thuyên tắc nguồn cấp máu động mạch của các dây thần kinh sọ như nhánh trâm chũm của OA hoặc thân thần kinh màng não (neuromeningeal) của động

mạch hầu lên, nên tăng kích thước hạt lên 300-500 micron. Có thể sử dụng một số kỹ thuật để tránh không để vật liệu thuyên tắc đi vào mạch máu bàng hệ nếu các hạt được truyền gần các nhánh khối u: gây tắc cơ học nhánh bàng hệ đoạn gần bằng các hạt lớn hoặc coil, hoặc sử dụng kỹ thuật kiểm soát dòng chảy hay kỹ thuật đảo dòng (flow reversal) bằng catheter có bóng ở đoạn gần để tắc mạch máu bàng hệ ECA, dẫn đến chuyển hướng dòng chảy từ vùng ICA sang ECA. Kỹ thuật này vẫn có thể dẫn đến các biến chứng vì các hạt còn sót lại trôi nổi trong ICA có thể gây tắc ở đoạn xa gây đột quỵ. Có thể thực hiện test kích thích (provocative testing) nếu nghi ngờ là nguồn cấp máu cho thần kinh sọ bằng cách tiêm lidocaine tại chỗ để quan sát khiếm khuyết thần kinh. Nếu có dấu hiệu thần kinh thì đặt lại vị trí microcatheter.

Bảng 3. Tóm tắt các nguồn cấp máu cho thần kinh sọ

TK sọ	Vị trí	Nguồn cấp máu động mạch	
III, IV	Bể dịch não tủy	Các nhánh xuyên trung não (mesencephalic perforators) (thân chung của dây III)	Hệ đốt sống thân nền
	Xoang hang	Dây III: chỉ ILT; dây IV; ĐM viền lều tiểu não (thân màng não tuyến yên) + ILT	
	Khe trên hốc mắt	Nhánh trước trong của ILT	
VI	Bể dịch não tủy		Hệ đốt sống thân nền
	Lưng yên	Nhánh cánh của APA, nhánh trong của ĐM máu giường bên, thân màng não tuyến yên	
	Xoang hang	ILT	
	Khe trên hốc mắt	Nhánh trước trong của ILT	
V	Bể dịch não tủy	Dấu tích thân nền của ĐM thần kinh sinh ba (basilar vestige of trigeminal artery) (giữa SCA và AICA)	
	Ổ Meckel	ĐM phía ngoài của hạch thần kinh sinh ba (trigeminal ganglion), nhánh xoang hang của MMA, nhánh cánh của APA, ILT	
V2	Lỗ tròn	ĐM lỗ tròn	ILT, đoạn xa IMA
V3	Lỗ bầu dục	Nhánh sau trong	ILT, AMA
VII, VIII	Bể DNT + IAC	ĐM tai trong (internal auditory artery)	AICA
	Hạch gối (geniculate ganglion)	Nhánh xương đá của MMA, ĐM trâm chũm (stylomastoid artery) của ĐM tai sau (posterior auricular artery)/ĐM chũm	
IX, X	Bể DNT, lỗ cánh	Nhánh cánh của thân màng não TK	VA, APA
XI	Rễ tủy	Nhánh phân đoạn C3	ĐM cổ, nhánh musculospinal của APA
	Rễ sọ	Nhánh cánh của thân màng não TK	APA
XII	Lỗ hạ thiệt bể lớn (cisternal hypoglossal canal)	Nhánh hạ thiệt (hypoglossal branch) của thân màng não TK	VA, APA

APA (ascending pharyngeal artery): ĐM hầu lên; ILT (inferolateral trunk): thân dưới bên; SCA (superior cerebellar artery):

DM tiểu não trên; AICA (anterior inferior cerebellar artery): DM tiểu não trước dưới; MMA (middle meningeal artery): DM màng não giữa; IMA (internal maxillary artery): DM hàm trong; AMA (accessory meningeal artery): DM màng não phụ; IAC (internal auditory canal): ống tai trong. (Nguồn từ Geibprasert S, Pongpech S, Armstrong D, et al (2009). AJNR, 30(8):1459-68).

Động mạch viền lều tiểu não: marginal artery of the tentorium cerebelli; Khe trên hốc mắt: superior orbital fissure; lưng yên: dorsum sellae; ổ Meckel: Meckel cave.

Test tắc bằng bóng

Khi có số lượng lớn các nhánh nuôi phát sinh từ ICA và/hoặc khối u bao quanh ICA, có thể cân nhắc khả năng phải phẫu thuật hủy ICA và thường cần thực hiện test gây tắc bằng bóng (BTO: balloon test occlusion). BTO được thực hiện dưới an thần có ý thức và sử dụng kháng đông hệ thống. Sử dụng catheter dẫn đường để đưa catheter có bóng vào ICA đoạn cổ. Có thể đặt catheter trong động mạch cảnh đối bên để xác minh lưu lượng bàng hệ chảy vào (inflow) có đủ cho vùng tưới máu bị tắc từ tuần hoàn kể bên trong quá trình BTO không. Sau khi cho kháng đông hệ thống bằng heparin (thời gian đông máu hoạt hóa là 250-350 giây), bóng sẽ được bơm căng từ từ để gây tắc mạch máu cần kiểm tra (thường là ICA). Sau đó, sẽ khám bệnh nhân sau khoảng 30 phút để xem có thể dung nạp nếu hủy ICA hay không. Để đánh giá thêm mức độ thích hợp của bàng hệ, sẽ hạ huyết áp bằng thuốc (hạ dưới mức cơ bản 20 mmHg) trong 15 phút nữa, và đánh giá lại bệnh nhân về tình trạng suy giảm thần kinh. Để tăng thêm độ nhạy của BTO, có thể thực hiện phép đo áp lực gốc động mạch cảnh (stump pressure measurement); đặt một microcatheter phía sau catheter có bóng đã bơm và gây tắc để ghi lại áp suất gốc trung bình ở đoạn xa đến chỗ ICA bị tắc. Tỷ lệ áp lực gốc (được tính bằng cách so sánh áp lực gốc trung bình với huyết áp động mạch trung bình hệ thống tại động mạch quay trong thời gian tắc ICA) lớn hơn 60% ở bệnh nhân không có triệu chứng cho thấy hủy ICA là an toàn nếu cần.(12) Thực hiện chụp pha tĩnh mạch bằng cách tiêm thuốc cản quang tại ICA đối bên. Nếu xóa mờ (opacification) các tĩnh mạch vỏ não giữa hai bán cầu kéo dài hơn 2 giây là gợi ý hủy ICA không an toàn (test thất bại). Cũng có thể theo dõi

Doppler xuyên sọ đánh giá vận tốc lưu lượng động mạch não giữa cùng bên trong thời gian BTO để đánh giá khả năng dung nạp. Giảm 30% vận tốc trong thời gian bơm bóng cho thấy lưu lượng bàng hệ ở mức ranh giới, và giảm 40% cho thấy bàng hệ không đủ hỗ trợ tưới máu não. Hình ảnh chụp cắt lớp phát xạ đơn photon não có thể hỗ trợ đánh giá tưới máu trong thời gian BTO. Nguy cơ của BTO là đột quỵ và tổn thương mạch máu tại chỗ ngoài các nguy cơ chung của chụp động mạch não.

Thời gian thuyên tắc trước phẫu thuật

Lý tưởng là thuyên tắc 24-72 giờ trước phẫu thuật cắt bỏ nhằm cho phép tạo huyết khối tối đa trong các mạch máu bị tắc và ngăn chặn tái thông các động mạch bị tắc hoặc phát triển các kênh động mạch bàng hệ. Nếu thuyên tắc cuống lớn, việc trì hoãn cắt u có thể dẫn đến tân tạo mạch máu (neoangiogenesis) và tái thông mạch máu (revascularization) trong giường khối u. Sử dụng các chất thuyên tắc lỏng vĩnh viễn (keo và Onyx) kết hợp với trì hoãn phẫu thuật dài hơn có thể cho phép hoại tử và làm mềm mô tối đa. Trong những trường hợp này, khoảng cách tối ưu giữa thuyên tắc và phẫu thuật cắt bỏ có thể tăng lên 7-9 ngày. Cũng có thể đạt được việc thuyên tắc gây hoại tử có chủ ý như vậy bằng cách thuyên tắc bằng hạt rất nhỏ, mặc dù như đã được mô tả trước đây trong bài này, thuyên tắc bằng hạt nhỏ cũng kèm theo nguy cơ gây tắc nghẽn vô ý các vòng cung mạch nối bàng hệ và mạng mạch máu nuôi động mạch lớn (vasa arteriosum) cao hơn. Thuyên tắc các khối u lớn có nguy cơ hoại tử khối u và kèm theo phù não, chúng có thể gây ra triệu chứng và buộc phải phẫu thuật sớm hơn (trong vòng 12-24 giờ).

Một hồi cứu tổng quan gần đây báo cáo thời

gian trung bình của phẫu thuật sau thuyên tắc là 6,3 ngày, khoảng 0-30 ngày⁽⁶⁾.

BIẾN CHỨNG SAU THỦ THUẬT

Một hồi cứu trên 459 bệnh nhân báo cáo tỉ lệ biến chứng liên quan trực tiếp đến thuyên tắc là 4,6%⁽⁵⁾. Các nghiên cứu khác báo cáo tỉ lệ biến chứng dao động từ 2,8-12,6% (trung bình là 6,8% trên 749 khối u thuyên tắc)⁽¹³⁾.

Hướng dẫn về thuyên tắc khối u đã được công bố⁽¹⁾. Biến chứng thoáng qua thường gặp nhất là sốt và đau tại chỗ. Sốt không do nhiễm trùng là do hoại tử các tổn thương lớn và có thể kéo dài 2-3 tuần; nhưng nên cấy mẫu bệnh phẩm ở tất cả bệnh nhân sốt để loại trừ nguyên nhân nhiễm trùng có thể điều trị.

Biến chứng tại vị trí đâm kim như tụ máu vùng ben, thường không gây hậu quả trên lâm sàng trừ khi có kích thước rất lớn hoặc chảy máu sau phúc mạc. Những nguy cơ khác của chụp động mạch là tổn thương mạch máu do đặt catheter vào động mạch và bệnh thận do thuốc cản quang. Thủng động mạch do lỗi điều trị (iatrogenic) có thể gây chảy máu ngoài màng cứng, dưới màng cứng hoặc dưới nhện, tùy vào vị trí và có thể cần can thiệp phẫu thuật thần kinh cấp cứu (ví dụ mở sọ, lấy máu tụ, đặt dẫn lưu não thất ngoài...).

Các biến chứng nặng liên quan trực tiếp đến thuyên tắc là tổn thương mô và dây thần kinh, mù do tắc động mạch mắt và đột quy. Đau thần kinh sọ thấp kèm khó nuốt sau đó sẽ làm tăng nguy cơ hít sặc và có thể phải mở dạ dày ra da qua nội soi và/hoặc mở khí quản. Đối với những bệnh nhân này, cần phục hồi chức năng nuốt tích cực (intensive swallowing therapy) bởi chuyên gia âm ngữ trị liệu (speech therapist). Cần dự đoán khả năng suy yếu đường thở nếu nghi ngờ có tổn thương thần kinh sọ, vì vậy cần hết sức thận trọng trong quá trình rút nội khí quản sau thủ thuật. Nếu có shunt động tĩnh mạch trong khối u, các hạt nhỏ có thể đi ngang qua tổn thương và gây thuyên tắc phổi. Hoại tử da có thể xảy ra nếu các nhánh da (cutaneous

branch) của ECA bị thuyên tắc và có thể cần bôi thuốc sát trùng tại chỗ hoặc kháng sinh.

Chảy máu trong u liên quan đến thuyên tắc u màng não. Cơ chế bệnh sinh của chảy máu được cho là do tắc nghẽn đầu xa của hệ vi mạch (microvasculature) bất thường, dễ vỡ/mùn, hoặc do mạch đập (pulsation) liên tục tại các mạch máu đoạn gần dẫn đến vỡ các mạch máu nhỏ bị tắc⁽¹³⁾. Có thể giảm phù não sau thủ thuật bằng cách điều trị steroid trước thuyên tắc, và nó được khuyến cáo cho các khối u lớn và u màng não, đặc biệt nếu trì hoãn phẫu thuật cắt bỏ⁽¹⁾. Tuy nhiên, vẫn có thể xảy ra hoại tử khối u nhanh và phù nề mô có triệu chứng đi kèm sau thuyên tắc khối u, chúng sẽ thúc đẩy phẫu thuật cắt bỏ sớm hơn (trong vòng 12-24 giờ). Cần theo dõi sát bệnh nhân u màng não hố sau do tăng nguy cơ thoát vị thân não. Nếu có bất kỳ dấu hiệu chèn ép thân não nào đều phải điều trị tích cực, và có thể phải chỉ định mở sọ hố sau cấp cứu.

Như đã mô tả trước đây, hiếm khi u cận hạch có hoạt động bài tiết. Tăng tiết catecholamine quá mức sẽ gây ra triệu chứng giống như ở bệnh nhân u tủy thượng thận (pheochromocytoma). Có thể gây khởi phát cơn tăng huyết áp nếu sử dụng thuốc ức chế beta-adrenergic trước khi điều trị bằng thuốc ức chế alpha-adrenergic do không ức chế hoạt động alpha-adrenergic. Phenoxybenzamine là thuốc ức chế alpha-adrenergic không hồi phục, được ưu tiên sử dụng do có liều lượng và thời gian tạo ra sự phong bế alpha-adrenergic phù hợp. Sau đó, có thể bắt đầu thận trọng thuốc ức chế beta (ví dụ propranolol) với liều khởi đầu thấp, tiếp theo sau là một liều đơn tác dụng kéo dài để đạt được nhịp tim mục tiêu 60-80 lần/phút. Nếu chưa kiểm soát được huyết áp thích hợp, có thể thêm thuốc ức chế canxi (ví dụ nifedipine, verapamil) và cũng khuyến cáo sử dụng cho những bệnh nhân nhịp nhanh trên thất hoặc bị chống chỉ định với thuốc ức chế beta. Cũng có thể thấy bài tiết neuropeptide, và nồng độ cholecystokinin cao trong tuần hoàn phổi hợp

với liệt ruột sau mổ kéo dài.

Theo thực hành của chúng tôi là bệnh nhân chịu thuyên tắc khối u lớn sẽ nhập vào đơn vị hồi sức, để theo dõi sát những thay đổi khi thăm khám thần kinh hoặc suy yếu đường thở do phù nề khối u. Trong một số trường hợp, có thể theo dõi bệnh nhân qua đêm và sau đó cho xuất viện về nhà vào ngày hôm sau nếu lâm sàng ổn định và sẽ trì hoãn phẫu thuật cắt bỏ. Chúng tôi muốn nhấn mạnh rằng kiểm soát đau đầy đủ và chế độ điều trị phù hợp dựa theo mức độ khó chịu của từng bệnh nhân là rất quan trọng.

KẾT LUẬN

Thuyên tắc khối u trước mổ có thể làm giảm tỉ lệ biến chứng và tử vong do phẫu thuật nhờ cầm máu tốt hơn, do đó giảm thời gian phẫu thuật và giảm yêu cầu truyền máu. Các thủ thuật này có nguy cơ tương đối thấp nhưng cần phải lưu ý đến các mốc giải phẫu mạch máu nguy hiểm và các biến chứng đặc biệt của kỹ thuật. Cần có kỹ năng chuyên sâu về chụp động mạch, dụng cụ và cách tiếp cận tối ưu để thực hiện thành công mục tiêu can thiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Duffis JE, Gandhi CD, Prestigiacomo CJ, et al (2012). Head, neck, and brain tumor embolization guidelines. *J NeuroIntervent Surg*, 4(4):251-255.
2. Gemmete JJ, Ansari SA, McHugh J, et al (2009). Embolization of vascular tumors of the head and neck. *Neuroimag Clin N Am*, 19(2):181-198.
3. Osborn AG (1999). *Diagnostic Cerebral Angiography*, 2nd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

4. Offergeld C, Brase C, Yaremchuk S, et al (2012). Head and neck paragangliomas: clinical and molecular genetic classification. *Clinics*, 67(S1):19-28.
5. Shah AH, Patel N, Raper DM, et al (2013). The role of preoperative embolization for intracranial meningiomas. *J Neurosurg*, 119(2):364-372.
6. Song JK, Niimi Y (2007). Berenstein A. Endovascular treatment of hemangiomas. *Neuroimag Clin N Am*, 17(2):165-173.
7. Bamps S, Calenbergh FV, Vleeschouwer SD, et al (2013). What the neurosurgeon should know about hemangioblastoma, both sporadic and in Von Hippel-Lindau disease: A literature review. *Surg Neurol Int*, 4:145.
8. Marc JA, Takei Y, Schechter MM, et al (1975). Intracranial hemangiopericytomas. Angiography, pathology and differential diagnosis. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med*, 125(4):823-832.
9. Tymianski M, Willinsky RA, Tator CH, et al (1994). Embolization with temporary balloon occlusion of the internal carotid artery and in vivo proton spectroscopy improves radical removal of petrous-tentorial meningioma. *Neurosurgery*, 35(5):974-977.
10. Spiotta AM, Miranpuri A, Vargas J, et al (2014). Balloon augmented Onyx embolization utilizing a dual lumen balloon catheter: utility in the treatment of a variety of head and neck lesions. *J Neurointervent Surg*, 6(7):547-555.
11. Gemmete JJ, Chaudhary N, Pandey A, et al (2010). Vinyl Alcohol Copolymer in Conjunction with Standard Endovascular Embolization Techniques for Preoperative Devascularization of Hypervascular Head and Neck Tumors: Technique, Initial Experience, and Correlation with Surgical Observations. *AJNR*, 31(5):961-966.
12. Gemmete JJ, Pandey AS, Kasten SJ, et al (2013). Endovascular methods for the treatment of vascular anomalies. *Neuroimag Clin N Am*, 23(4):703-728.
13. Mazza A, Armigliato M, Marzola MC, et al (2014). Anti-hypertensive treatment in pheochromocytoma and paraganglioma: current management and therapeutic features. *Endocrine*, 45(3):469-478.

Ngày nhận bài báo:

17/07/2020

Ngày bài báo được đăng:

30/08/2020

GÂY MÊ HAY AN THẦN SẼ CÓ LỢI CHO BỆNH NHÂN LẤY HUYẾT KHỐI CƠ HỌC ĐIỀU TRỊ ĐỘT QUY CẤP

Luu Kinh Khuong¹, Lê Hoàng Quân¹, Huỳnh Thanh Phong¹

TÓM TẮT

Mở sọ tỉnh là một phương pháp phẫu thuật thần kinh, trong đó bệnh nhân được phẫu thuật gây mê tại chỗ để đánh giá chức năng thần kinh trong phẫu thuật. Nó có nhiều ưu điểm hơn so với phẫu thuật mở sọ trong gây mê toàn thân, chủ yếu bao gồm cải thiện tình trạng thần kinh sau phẫu thuật, thời gian nằm viện thấp hơn và chi phí nằm viện thấp hơn. Xem xét các lợi ích mà mở sọ tỉnh mang lại, nó có thể đóng góp lợi ích kinh tế xã hội đáng kể, đặc biệt là giảm chi tiêu cho chăm sóc sức khỏe cũng như duy trì năng lực chức năng của bệnh nhân để tiếp tục làm việc. Nhiều rào cản phải được khắc phục trước khi xem xét khả năng phẫu thuật. Một trong những rào cản quan trọng là hạn chế nguồn lực. Ngoài ra còn những hạn chế khác bao gồm đào tạo về gây mê thần kinh, mức độ bệnh và lựa chọn bệnh nhân. Nhận thức hay tỷ lệ biết chữ của bệnh nhân cũng là một yếu tố cần được xem xét. Mở sọ tỉnh được sử dụng phổ biến nhất để cho phép lập bản đồ để cắt bỏ khối u não gần các vùng chức năng của vỏ não, và đôi khi để phẫu thuật động kinh. Các ca phẫu thuật thay thế mà không có chỉ định như vậy ngày càng được thực hiện với bệnh nhân tỉnh táo, để giảm thời gian nằm viện, và nhập viện đơn vị chăm sóc tích cực, và để tránh các rủi ro gây mê toàn thân. Bệnh nhân không nhất thiết phải tỉnh táo trong toàn bộ phẫu thuật mở sọ, nhưng còn ý thức và hợp tác trong các giai đoạn của phẫu thuật liên quan đến các xét nghiệm chức năng. Thành công của mở sọ tỉnh phụ thuộc vào lựa chọn bệnh nhân cẩn thận và sự phối hợp giữa các đội gây mê và phẫu thuật có kinh nghiệm.

Từ khóa: cắt sọ tỉnh táo, cắt sọ dưới gây mê tại chỗ

ABSTRACT

IS CONSCIOUS SEDATION DURING MECHANICAL THROMBECTOMY FOR ACUTE ISCHEMIC STROKE ASSOCIATED WITH BETTER FUNCTIONAL OUTCOMES THAN GENERAL ANESTHESIA

Luu Kinh Khuong, Le Hoang Quan, Huynh Thanh Phong

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 22 - 31

Awake craniotomy is a neurosurgical approach, in which patient is operated under local anesthesia to assess his neurological function intraoperatively. It has multiple advantages over craniotomy under general anesthesia, mainly including improved postoperative neurological status, lower length of hospital, and lower overall cost of hospital stay. Considering the benefits that awake craniotomy offers, it can contribute significant socioeconomic benefits, especially with reduce expenditure on health care as well as maintenance of functional capacity of patients to continue work. Multiple hurdles must be overcome before considering the possibility of the procedure. One of the key hurdles is limitation of resources. Others include neuroanesthesia training, extent of disease, and patient selection. Patient's awareness or literacy rate is also a factor to be considered. Awake craniotomy (AC) is most commonly used to allow mapping for resection of brain tumors near eloquent regions of the cerebral cortex, and occasionally for epilepsy surgery. Supratentorial craniotomies without such indications are increasingly performed with patients awake, in order to reduce length of stay, and intensive care unit admissions, and to avoid the risks of general anesthesia. The patient is not necessarily awake throughout the entire craniotomy, but is conscious and cooperative during the portions of the procedure that involve testing. The success of AC depends on careful patient selection, and coordination between experienced anesthesia and surgical teams.

¹Khoa GMHS Bệnh viện Nhân Dân 115

Tác giả liên lạc: BSCKII. Luu Kinh Khuong ĐT: 0913769849 Email: luukinhkhuong115@yahoo.com.vn

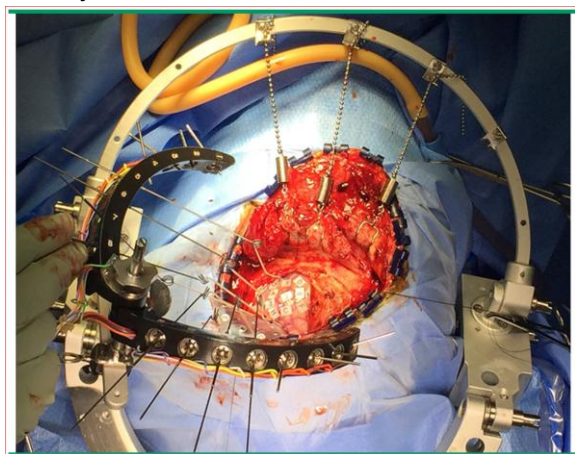
Keywords: *awake craniotomy, craniotomy under local anesthesia*

TỔNG QUAN

Phẫu thuật não tỉnh hay phẫu thuật mở sọ tỉnh là các phẫu thuật não trong khi người bệnh vẫn còn ý thức và hợp tác ở một số giai đoạn của cuộc phẫu thuật cần người bệnh hợp tác qua các bài kiểm tra trong lúc phẫu thuật. Phương pháp này làm giảm nguy cơ tổn thương cho các vùng chức năng của não như thị lực, vận động hoặc ngôn ngữ. Phẫu thuật não tỉnh được sử dụng để điều trị một số bệnh lý não bao gồm: u não, xuất huyết não hoặc động kinh... phẫu thuật mở sọ tỉnh giúp giảm thời gian nằm viện, và nhập vào đơn vị chăm sóc đặc biệt, và để tránh các rủi ro do gây mê toàn thân gây ra. Thành công của mở sọ tỉnh phụ thuộc vào lựa chọn bệnh nhân cẩn thận và sự phối hợp giữa các ê-kíp gây mê và phẫu thuật có kinh nghiệm.

CHỈ ĐỊNH

Phổ biến nhất là cho phép lập bản đồ vỏ não chức năng cho phẫu thuật u não, và đôi khi các tổn thương mạch máu hoặc các ổ động kinh, gần với vùng vỏ não chức năng. Mở sọ tỉnh cũng có thể được sử dụng để tạo điều kiện thuận lợi cho đo điện não đồ trong việc định vị ổ động kinh⁽¹⁾ (Hình 1). Ngoài ra mở sọ tỉnh còn được chỉ định để tạo điều kiện phục hồi tăng cường và giảm sử dụng nhân lực. Bệnh nhân mổ chương trình có thể được xuất viện vào ngày phẫu thuật sau mở sọ tỉnh^(2,3). Ngoài ra còn chỉ định trong phẫu thuật lấy máu tụ nội sọ.



Hình 1. Lập bản đồ vỏ não và điện não đồ trong mổ

Hình 1 cho thấy sọ đang mở, với khung Medusa và các điện cực nội sọ để đo điện não đồ. Các khu vực vỏ não tạo ra phản ứng thông tin trong bản đồ vỏ não được dán nhãn bởi các vé bằng giấy.

CÁC BƯỚC PHẪU THUẬT VÀ CHIẾN LƯỢC VÔ CẢM CHO PHẪU THUẬT MỞ SỌ TỈNH

Các bước phẫu thuật

Ghim hộp sọ

Đầu thường bất động với khung Mayfield. Các ghim trên khung được đặt xuyên qua da đầu, và vào bản ngoài của hộp sọ.

Đặt ghim là một kích thích ngứa, đột ngột và đau đớn tương đương với vết rạch da hoặc động tác đặt nội khí quản có thể dẫn đến tăng huyết áp và nhịp tim nhanh nên cần an thần giảm đau tốt kèm gây tê tiêm thấm tại các vị trí ghim hoặc gây tê da đầu^(4,5).

Chuẩn bị trước phẫu thuật

Sau khi đặt ghim hộp sọ, cần an thần nhẹ để đặt đường truyền bổ sung, định vị bệnh nhân, đăng ký hệ thống robot Modus V Synaptive, chuẩn bị da vô trùng và lau khô.

Rạch da, nâng vạt da đầu và mở nắp sọ

Trước khi rạch da, mức độ gây mê nên được tăng lên. Cần chú ý lượng máu mất thấm vào băng mổ hoặc trong bình hút. Chống phù não có thể được yêu cầu trước khi mở màng cứng.

Mở màng cứng

Màng cứng vùng đỉnh rất giàu sợi thần kinh cảm giác đau; xẻ màng cứng là cực kỳ đau đớn^(6,7) nên đòi hỏi mức độ gây mê tương đối sâu và giảm đau tốt.

Phẫu thuật nội sọ

Tùy thuộc vào chỉ định và vị trí của bệnh lý, phẫu thuật có thể ngắn gọn và nông như hút khối máu tụ dưới màng cứng hoặc kéo dài với bóc tách bằng kính hiển vi như kẹp túi phình động mạch não. Gây mê nhẹ hơn khi phẫu thuật nội sọ vì mô não không có thụ thể đau.

Đóng vết thương

Mặc dù không kích thích như lúc rạch da, nhưng khi đóng da lại cũng rất đau. Opioids, acetaminophen và/hoặc thuốc hạ huyết áp có thể được cho.

ĐÁNH GIÁ TRƯỚC MỔ

Tất cả bệnh nhân nên được khám trước mổ để đánh giá tiền sử trước phẫu thuật và khám thực thể trước khi gây mê. Đánh giá đường thở trước phẫu thuật đặc biệt quan trọng trong mổ sọ tỉnh, vì việc tiếp cận đường thở và các lựa chọn cho quản lý đường thở bị hạn chế trong lúc phẫu thuật. Một kế hoạch cho quản lý đường thở khẩn cấp nên được xác định trước phẫu thuật. Ngoài ra, cần xác định bệnh nhân có nguy cơ tắc nghẽn đường thở khi dùng thuốc an thần (như bệnh béo phì, chứng ngưng thở khi ngủ).

Những bệnh nhân trưởng thành, có khả năng chịu đựng nằm yên trong vài giờ và có thể hợp tác làm các bài kiểm tra trong quá trình phẫu thuật, là những ứng cử viên tốt nhất cho mổ sọ tỉnh. Đánh giá tâm lý hoặc tâm thần trước phẫu thuật chính thức được thực hiện để giúp hướng dẫn lựa chọn bệnh nhân⁽⁸⁾.

Các chống chỉ định tuyệt đối duy nhất đối với mổ sọ tỉnh là bệnh nhân từ chối và chứng sợ bị giam cầm nghiêm trọng. Chống chỉ định tương đối bao gồm các điều kiện làm tăng nguy cơ thất bại an thần, khả năng hợp tác của bệnh nhân khi làm các bài kiểm tra trong lúc mổ hoặc tăng nguy cơ không kiểm soát được đường thở, bao gồm: (1) Rối loạn lo âu, bất ổn về cảm xúc, chứng sợ bị giam cầm; (2) Chứng khó đọc đáng kể; (3) Lú lẫn hoặc ngủ gà; (4) Lạm dụng rượu hoặc ma túy; (5) Rối loạn đau mãn tính; (6) Chịu đau kém; (7) Bệnh béo phì; (8) Chứng ngưng thở lúc ngủ; (9) Dự kiến đường thở khó khăn; (10) Không kiểm soát; (11) Khó thở khi nằm đầu thấp; (12) Mổ sọ tỉnh thường được tránh khi mất máu nhiều (>750 đến 1000 mL), chẳng hạn như ở bệnh nhân có khối u có tăng sinh mạch máu và khối u gần với xoang tĩnh mạch não.

Bệnh nhân đang dùng thuốc chống động

kinh (AED) trước phẫu thuật tiếp tục sử dụng các loại thuốc này cho đến ngày phẫu thuật. AED sẽ không ảnh hưởng đến điện não và việc ngưng AED làm tăng nguy cơ co giật trong phẫu thuật. Tuy nhiên, trái ngược với phẫu thuật mở sọ được thực hiện dưới gây mê toàn thân, không điều trị dự phòng động kinh trong phẫu thuật mở sọ tỉnh một cách thường qui ở những bệnh nhân không sử dụng AED thường xuyên.

CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

Ngoài việc tối ưu hóa các bệnh nội khoa kèm theo trong dự đoán cho phẫu thuật mở sọ, bệnh nhân trải qua mổ sọ tỉnh nên được chuẩn bị tâm lý. Bác sĩ gây mê nên phát triển tốt mối quan hệ với bệnh nhân và nên thảo luận về lý do của phẫu thuật tỉnh táo, trình tự của phẫu thuật, mức độ đau và khó chịu dự kiến, các việc cần thiết để làm test trong lúc phẫu thuật và khả năng xảy ra tác dụng phụ.

QUẢN LÝ TRONG GÂY Mê

Có sự khác biệt lớn trong quản lý gây mê cho mổ sọ tỉnh.

Tiền mê

Cần được cá nhân hóa dựa trên mức độ lo lắng của bệnh nhân, tình trạng thần kinh nền, bệnh lý kèm theo và kế hoạch gây mê. Nên tránh sử dụng các thuốc điều trị bằng Benzodiazepin cho những bệnh nhân cần đo điện não đồ, vì thuốc ức chế các cơn co giật và cản trở việc ghi lại điện não đồ.

Theo dõi bệnh

Theo dõi theo tiêu chuẩn của Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ (ví dụ, điện tâm đồ (ECG), huyết áp (HA), SpO₂, O₂, ETCO₂) có thể đủ cho nhiều ca mổ sọ tỉnh. Quyết định theo dõi HA động mạch xâm lấn, hoặc theo dõi tình trạng thuyên tắc khí tĩnh mạch, nên dựa trên các yếu tố bệnh nhân và quy trình phẫu thuật. Trong đó kỹ thuật gây mê tiêu chuẩn là an thần nhưng vẫn còn ý thức cho mổ sọ tỉnh. Catheter động mạch thường được đặt khi sử dụng kỹ thuật ngủ-thức-ngủ.

Một máy theo dõi độ sâu gây mê có thể tạo điều kiện cho việc điều chỉnh liều thuốc gây mê,

để cho phép thức tỉnh nhanh chóng để làm các bài kiểm tra ngôn ngữ trong lúc phẫu thuật. Việc đặt các cảm biến cho các theo dõi này trên trán có thể không thực hiện được trong một số ca phẫu thuật mở sọ (ví dụ, mở sọ trán).

Không thường xuyên đặt ống thông Foley cho mở sọ tỉnh. Chỉ đặt ống thông Foley khi phẫu thuật có thể dài hơn bốn giờ và khi mannitol sẽ được dùng trong phẫu thuật.

Tư thế bệnh nhân

Bệnh nhân có thể được đặt ở tư thế nằm ngửa, nửa ngồi hoặc nghiêng bên, tùy thuộc vào yêu cầu phẫu thuật. Đầu của bệnh nhân có thể được giữ bằng Mayfield.

Nên tránh uốn cong và xoay đầu quá mức, để giảm thiểu tắc nghẽn đường thở hoặc khó khăn trong việc quản lý đường thở khi mở sọ hoặc phù não do giảm hồi lưu tĩnh mạch.

Mọi nỗ lực nên được thực hiện để làm cho bệnh nhân thoải mái nhất có thể, cho những gì có thể là một cuộc phẫu thuật kéo dài vài giờ (hoặc nhiều hơn). Khó chịu do tư thế kéo dài là một than phiền phổ biến ở những bệnh nhân trải qua mở sọ tỉnh. Các biện pháp để giảm thiểu sự khó chịu liên quan đến tư thế bao gồm:

- Bàn mổ và tất cả các điểm ti đè phải được đệm tốt.
- Bệnh nhân nên được giữ ở nhiệt độ ấm áp thoải mái, sử dụng chăn ấm hoặc chăn làm ấm không khí cưỡng bức.
- Đầu bệnh nhân nên được trải bằng tấm sáng nhựa trong suốt để bác sĩ gây mê có thể quan sát được khuôn mặt người bệnh.
- Phòng mổ nên được giữ yên tĩnh nhất có thể, với một dấu hiệu trên cửa cảnh báo nhân viên rằng bệnh nhân đang tỉnh.

Sử dụng microphone hay trao đổi trực tiếp trong mở sọ tỉnh để tạo điều kiện liên lạc giữa bệnh nhân với nhân viên⁽⁹⁾. Microphone đặc biệt hữu ích trong quá trình lập bản đồ ngôn ngữ, vì nó cho phép bác sĩ phẫu thuật nghe phản ứng của bệnh nhân.

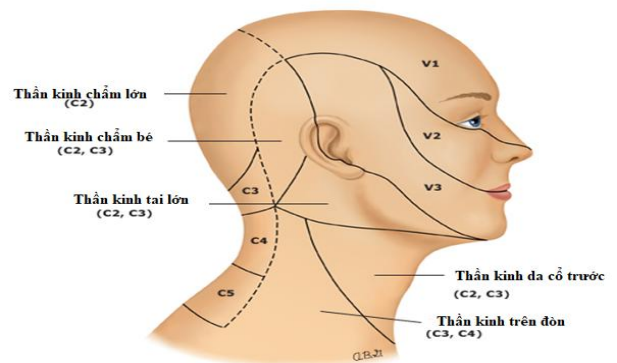
Gây tê toàn bộ da đầu

Gây tê toàn bộ da đầu cho mở sọ tỉnh phụ thuộc vào vị trí của vết mổ và mở sọ; gây tê da đầu đầy đủ đòi hỏi phải gây tê dây thần kinh hai bên và cần tiêm khoảng 40 ml dung dịch thuốc tê cục bộ. Nên sử dụng thuốc tê cục bộ tác dụng kéo dài pha với epinephrine 1: 400.000, để kéo dài thời gian tê và giảm thiểu hấp thu toàn thân.

Giải phẫu

Bốn nhánh của dây thần kinh sinh ba và hai nhánh của rễ thần kinh cổ C2 và C3 cung cấp sự phân bố cho da đầu trước và sau (Hình 1)^(3,10). Các dây thần kinh trên hốc mắt và trên ròng rọc là các dây thần kinh cảm giác chi phối vùng trán và trên mí mắt. Chúng có nguồn gốc từ nhánh thần kinh mắt (V1) của thần kinh sinh ba. Dây thần kinh thái dương hàm xuất phát từ thần kinh hàm trên (V2) của thần kinh sinh ba và cung cấp một khu vực nhỏ khỏe mắt ngoài. Dây thần kinh thái dương nhĩ là một nhánh của thần kinh hàm dưới (V3) của thần kinh sinh ba và cung cấp cảm giác trước và phía trên tai. Các dây thần kinh cằm lớn phát sinh từ nhánh lưng của C2 và đi lên trên qua da đầu sau nằm giữa động mạch cằm. Dây thần kinh cằm bé bắt nguồn từ nhánh của C2 và C3 và hướng lên từ cổ sau để chi phối vùng da đầu phía sau tai (Hình 2).

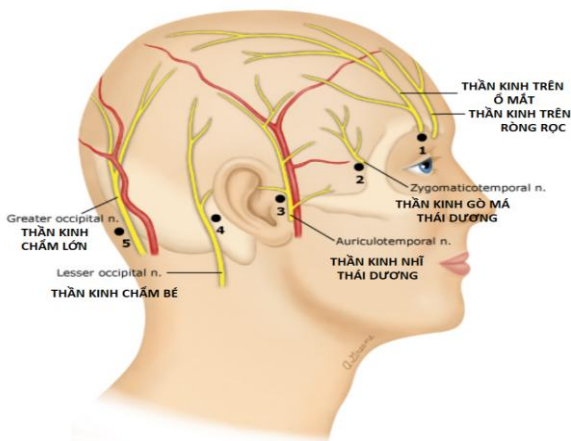
Sự phân bố cảm giác của dây thần kinh sinh ba (dây thần kinh sọ V) và ba nhánh của nó (V1, V2, V3) được hiển thị cùng với các nhánh của dây thần kinh cột sống cổ nằm ở vùng da đầu và cổ.



Hình 2. Sự phân bố thần kinh ở da đầu và cổ

Kỹ thuật gây tê da đầu

Sáu dây thần kinh bị ức chế ở mỗi bên khi gây tê da đầu hoàn chỉnh. Gây tê này được thực hiện với thuốc tê tác dụng dài (ví dụ: bupivacaine 0,25 hoặc 0,5% hoặc ropivacaine 0,2 hoặc 0,5%) bằng cách sử dụng kim 1,5 inch, 25G hoặc 27G, sử dụng các kỹ thuật sau (Hình 3).



Hình 3. Các vị trí gây tê da đầu

Các chấm được đánh số trong đồ họa này cho thấy các vị trí đâm kim để tiêm thuốc gây tê cục bộ cho sáu dây thần kinh da đầu như sau:

- (1) Gây tê thần kinh trên hốc mắt và thần kinh trên ròng rọc
- (2) Gây tê thần kinh gò má thái dương
- (3) Gây tê thần kinh tai thái dương
- (4) Gây tê dây thần kinh chẩm bé
- (5) Gây tê dây thần kinh chẩm lớn

Được sửa đổi từ: Guilfoyle MR, Helmy A, Duane D, et al. Gây tê vùng da đầu để giảm đau sau phẫu thuật mở sọ: Một tổng quan hệ thống và phân tích tổng hợp. Gây mê năm 2013; 116:1093.

Gây tê dây thần kinh trên hốc mắt và trên ròng rọc

Với bệnh nhân ở tư thế nằm ngửa, sờ cái khắc ở một phần ba trong bờ trên hốc mắt. Phần khắc thường nằm ngay trên điểm giữa của con ngươi.

Đâm kim sâu 0,5 - 1 cm, vuông góc với da, cho đến khi chạm vào xương. Rút kim ra một chút, và sau khi hút ra không có máu, tiêm 2-3 ml thuốc tê để gây tê dây thần kinh trên hốc mắt. Chuyển hướng kim tiêm vào giữa ngay dưới da, khoảng 1 cm và sau khi hút không có máu, tiêm

2-3 ml thuốc tê để gây tê dây thần kinh trên ròng rọc. Nếu dị cảm xảy ra, kim phải được định vị lại trước khi tiêm.

Gây tê thần kinh tai thái dương

Kỹ thuật sau đây giảm thiểu khả năng gây tê dây thần kinh mặt, chạy gần động mạch thái dương nhĩ ở ngang mức của bình tai. Sờ trên động mạch thái dương 1 cm về phía đầu đến ngang mức của bình tai. Đâm kim vuông góc với da, ngay phía sau động mạch thái dương. Mất sức đề kháng hoặc nghe tiếng click thường có thể được cảm nhận khi kim xuyên qua cân cơ thái dương, ở độ sâu 1-2 cm. Sau khi hút không ra máu, tiêm 2 ml thuốc tê dưới cân cơ và 1 ml khác trên bề mặt cân cơ khi rút kim.

Gây tê thần kinh gò má thái dương

Sờ một rãnh dọc theo cung gò má ngay bên cạnh khoeo mắt bên. Tại điểm đó, đâm kim vuông góc với da và tiến lên cho đến khi mất sức đề kháng hoặc một tiếng click được cảm nhận khi kim đi qua cân cơ thái dương. Sau khi hút không ra máu, tiêm 1-2 mL thuốc tê dưới cân cơ.

Gây tê thần kinh chẩm lớn

Sờ động mạch chẩm ở giữa ụ chẩm và mỏm chũm. Đâm kim ở cạnh động mạch về phía đường giữa và sau khi hút không ra máu, tiêm 5 ml thuốc tê.

Gây tê thần kinh chẩm bé

Đâm kim 2,5 cm cạnh bên điểm tiêm cho gây tê thần kinh chẩm lớn và sau khi hút âm tính, tiêm 5 ml thuốc tê.

Biến chứng của gây tê da đầu

Gây tê dây thần kinh tai thái dương có thể gây tê liệt thần kinh mặt thoáng qua. Gây tê dây thần kinh mặt thường tự giới hạn và sẽ hết khi gây tê da đầu hết tác dụng, nhưng nó có thể làm phức tạp việc đánh giá chấn thương dây thần kinh mặt liên quan đến phẫu thuật. Tỷ lệ của tê dây thần kinh mặt có thể được giảm bằng cách giảm thiểu khối lượng thuốc tê được tiêm khi gây tê thần kinh tai thái dương và bằng cách thực hiện gây tê như mô tả ở Hình 4, Bảng 2⁽⁶⁾.

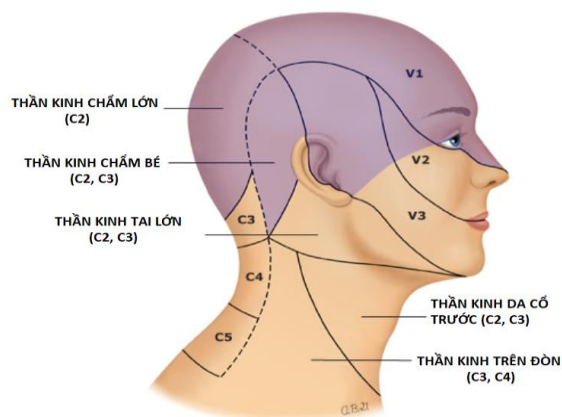
Bảng 2. Thuốc tê thường được sử dụng cho gây tê thần kinh ngoại biên

Thuốc tê	Thời gian khởi phát (Phút)	Thời gian gây tê* (Giờ)	Thời gian giảm đau* (Giờ)	Liều tối đa*(mg/kg) không có/có pinephrine
Lidocaine 2%	10-20	2-5	3-8	4,5/7
Ropivacaine 0,2%	15-30	n/a	5-16	3/3,5
Ropivacaine 0,5%	15-30	4-12	5-24	3/3,5
Bupivacaine 0,25%	15-30	n/a	5-26	2,5/3
bupivacaine (+epi) 0,5%	15-30	5-15	6-30	2,5/3

epi: epinephrine; n/a: không áp dụng

*Thời gian thay đổi rộng rãi tùy theo vị trí tiêm

VÙNG MẤT CẢM GIÁC CỦA GÂY TÊ DA ĐẦU



Hình 4. Vùng có màu đậm là vùng mất cảm giác khi gây tê da đầu

Ngộ độc thuốc gây tê toàn thân luôn có khả năng xảy ra khi sử dụng một lượng lớn thuốc tê cục bộ, cả trong quá trình tiêm thẩm ban đầu, và nếu cần tiêm thêm sau đó trong quá trình phẫu thuật. Một protocol như sau:

- Hạn chế liều tiêm thẩm da đầu ban đầu ở mức $\leq 2,5$ mg/kg trọng lượng nạc cơ thể đối với bupivacaine hoặc ropivacaine
- Nếu cần dùng lại liều:
 - 2-4 giờ sau liều ban đầu, dùng ít hơn hoặc bằng một phần tư liều ban đầu.
 - 4-8 giờ sau liều ban đầu, dùng ít hơn hoặc bằng một nửa liều ban đầu.
 - > 8 giờ sau liều ban đầu, có thể dùng lại liều ban đầu đầy đủ.

Mặc dù một gây tê da đầu đầy đủ, bệnh nhân vẫn có thể bị đau trong khi phẫu thuật trừ khi dùng opioid và có tới 30% bệnh nhân nhớ lại cơn đau đáng kể trong suốt quá trình phẫu thuật.

Thao tác xẻ màng cứng là cực kỳ đau đớn,

đặc biệt là bóc tách gần với các mạch máu màng não. Do đó, bác sĩ phẫu thuật có thể phải gây tê tiêm thẩm vào màng khi sử dụng kỹ thuật an thần còn ý thức cho mở sọ tỉnh⁽⁹⁾. Gây tê tiêm thẩm vào cơ thái dương cũng có thể được yêu cầu để giảm đau trong quá trình bóc tách để mở sọ. Ngoài ra gây tê tiêm thẩm của da đầu có thể được yêu cầu để đóng vết mổ vào cuối phẫu thuật.

Lựa chọn kỹ thuật vô cảm

Hầu hết các chiến lược vô cảm cho mở sọ tỉnh bao gồm hoặc an thần còn ý thức hoặc gây mê toàn thân và sau đó đánh thức người bệnh trong phẫu thuật để lập bản đồ não. Gây mê toàn thân có thể được sử dụng cho cả bắt đầu và kết thúc cuộc phẫu thuật (nghĩa là ngủ-thức-ngủ) hoặc chỉ cho khi bắt đầu (tức là ngủ-thức). An thần còn ý thức là kỹ thuật trong mở sọ tỉnh tiêu chuẩn.

An thần còn ý thức

Khi sử dụng thuốc an thần còn ý thức mà không cần gây mê toàn thân, thuốc an thần được sử dụng ở các giai đoạn kích thích ban đầu của cuộc phẫu thuật, sau đó dùng hoặc giảm trong lập bản đồ vỏ não và được dùng lại khi bóc tách và lúc đóng da. Bệnh nhân vẫn còn đáp ứng có chủ đích với kích thích bằng lời nói hoặc xúc giác, đường thở phải được duy trì mà không cần can thiệp, thông khí phải đầy đủ và huyết động ổn định mà không cần hỗ trợ. Nên tránh dùng thuốc an thần quá mức, vì nó làm tăng nguy cơ tắc nghẽn đường thở, ức chế hô hấp và ngưng thở. Nếu cần thiết, một airway mũi hầu hay mặt nạ thanh quản thường được dung nạp tốt ở những bệnh nhân trải qua quá trình an thần vừa phải.

Lựa chọn thuốc an thần còn ý thức

Việc lựa chọn thuốc cho mở sọ tỉnh phụ thuộc vào yêu cầu lập bản đồ vỏ não chức năng và điện não đồ trong phẫu thuật^(9,11). Các loại thuốc thường được sử dụng để an thần còn ý thức bao gồm propofol, midazolam, remifentanyl, fentanyl và dexmedetomidine⁽¹¹⁾. Bất kỳ sự kết hợp nào của các loại thuốc này đều có thể được sử dụng dưới dạng tiêm truyền liên tục, tiêm bolus, tiêm truyền có kiểm soát nồng độ đích. Nên tránh sử dụng các loại thuốc an thần trong phẫu thuật mở sọ tỉnh có ảnh hưởng đến điện não đồ.

Những lợi ích chính của dexmedetomidine đối với mở sọ tỉnh là nó không can thiệp vào điện não đồ và có thể gây ức chế hô hấp ít hơn so với các thuốc an thần và opioid khác. Liều tiêm truyền dexmedetomidine phải được chuẩn độ cẩn thận, vì dùng thuốc kéo dài có thể gây ra sự đảo ngược chậm của thuốc an thần sau khi ngưng thuốc.

Chiến lược an thần còn ý thức

Bệnh nhân được cho thuốc an thần với sự kết hợp của dexmedetomidine với propofol, như sau:

- Dùng midazolam 1 đến 2 mg tiêm tĩnh mạch (IV) và fentanyl 25 đến 50 mcg IV (không dùng midazolam nếu có kế hoạch đo điện não đồ).

- Dùng liều tải dexmedetomidine 1 mcg/kg IV, điều chỉnh liều theo các yếu tố bệnh nhân, sau đó truyền dexmedetomidine 0,3 đến 0,7 mcg/kg/giờ, chuẩn độ theo mức độ an thần. Thêm propofol khi cần thiết (bắt đầu ở mức 25 mcg/kg/phút, chuẩn độ theo mức độ an thần (25 đến 75 mcg/kg/phút).

- Đối với ghim hộp sọ, sử dụng bolus propofol cho đến khi bệnh nhân không thể bị kích thích bằng kích thích xúc giác (propofol 10 mg IV bolus, tổng cộng thường là 30 đến 40 mg IV). Bác sĩ gây tê tiêm thấm vào các vị trí ghim bằng 1 hoặc 2% lidocaine, sau đó đặt ghim hộp sọ giúp ổn định huyết động⁽¹²⁾. Cho fentanyl 25 đến 50 mcg IV nếu cần thiết để dung nạp ghim.

- Khi bệnh nhân tỉnh dậy, kiểm tra xem đầu, cổ và vai có thoải mái không, và điều chỉnh lại vị trí nếu cần thiết và có thể được.

- Bác sĩ gây tê tiêm thấm vào da đầu với tối đa 40 ml bupivacaine 0,25% với epinephrine 1:400.000 (Nếu không có chống chỉ định).

- Có thể tiêm thêm các liều fentanyl 25-50 mcg IV, có hoặc không dùng propofol 10-20 mg IV, hoặc truyền tăng liều, để giảm đau khi cần thiết trong quá trình ghim hộp sọ, tê tiêm thấm da đầu hoặc trong khi phẫu thuật bệnh nhân đau đớn (ví dụ, bóc tách cơ thái dương, mở màng cứng hoặc đóng da).

- Ngừng truyền propofol sau khi mở nắp sọ và chờ bệnh nhân thức dậy để lập bản đồ vỏ não hay cần tương tác. Ngừng hoặc giảm truyền dexmedetomidine cùng một lúc, tùy thuộc vào độ sâu của thuốc an thần. Đối với một số bệnh nhân, dexmedetomidine có thể được tiếp tục trong quá trình lập bản đồ.

- Khởi động lại thuốc an thần sau khi lập bản đồ, với propofol bolus 10-20 mg IV, sau đó truyền dịch như trước khi lập bản đồ.

- Trong khi đóng da đầu, dùng ondansetron 4 mg IV, ngừng truyền propofol và dexmedetomidine, và dùng fentanyl 25 mcg IV, lặp đi lặp lại khi cần thiết để giảm đau.

Kỹ thuật Ngủ - thức - ngủ

Gây mê toàn thân và đường thở thường được bảo đảm bằng đặt nội khí quản hoặc đặt mặt nạ thanh quản. Gây mê toàn thân được duy trì trong quá trình định vị, đặt ghim hộp sọ, mở sọ và mở màng cứng. Khi màng cứng được mở, bệnh nhân được đánh thức và phương tiện kiểm soát đường thở được loại bỏ để cho phép bệnh nhân tham gia trong quá trình lập bản đồ vỏ não. Sau khi hoàn thành lập bản đồ, gây mê toàn thân được lập lại một lần nữa, một thiết bị kiểm soát đường thở được đặt lại và bệnh nhân vẫn được gây mê trong phần còn lại của quá trình phẫu thuật.

Lựa chọn thuốc gây mê cho gây mê toàn thân

Nên chọn thuốc gây mê để cho phép huyết

động ổn định, và chuyển nhanh và trơn tru sang trạng thái tỉnh táo, với sự can thiệp tối thiểu tới kích thích điện được sử dụng để lập bản đồ. Gây mê toàn bộ tĩnh mạch thường được sử dụng, bao gồm propofol để dẫn mê, sau đó là truyền propofol, opioid tác dụng ngắn như remifentanil hoặc tiêm fentanyl... có hoặc không có truyền dexmedetomidine. Gây mê bằng đường hô hấp cũng đã được sử dụng trong phần ngủ của mở sọ tĩnh.

Quản lý đường thở

Một loạt các chiến lược quản lý đường thở, bao gồm đặt nội khí quản, sử dụng mặt nạ thanh quản và sử dụng oxy bổ sung bằng mặt nạ mặt, ống thông mũi hoặc ống thông mũi hầu. Mặt nạ thanh quản thường được ưa thích, vì chúng cho phép thông khí có kiểm soát, tránh tắc nghẽn đường thở và có thể tạo điều kiện chuyển tiếp trơn tru hơn sang trạng thái tỉnh táo, so với ống nội khí quản.

Bất kỳ hình thức thao tác đường thở nào trong trạng thái ngủ và trạng thái thức có thể gây co thắt thanh quản hoặc ho, gây chảy máu phẫu thuật, tăng áp lực nội sọ hoặc chấn thương liên quan đến cố định ghim xương sọ.

Việc thiết lập lại kiểm soát đường thở để gây mê khi đóng sọ có thể là một thách thức. Đặt lại phương tiện kiểm soát đường thở trong tư thế này bị hạn chế, đầu ở vị trí cố định thường không tối ưu để quản lý đường thở, và nội soi thanh quản trực tiếp thường không thể thực hiện được. Các lựa chọn bao gồm đặt mặt nạ thanh quản, đặt nội khí quản bằng cách sử dụng mặt nạ thanh quản, ống soi video hoặc ống soi mềm, hoặc thông khí tự nhiên bằng mặt nạ hoặc ống thông mũi họng.

Cung cấp oxy bổ sung bằng cách sử dụng đường thở không bảo đảm trong khi phẫu thuật trên đầu làm tăng nguy cơ hỏa hoạn nếu có đốt điện.

Chiến lược cho kỹ thuật ngủ-thức-ngủ

Đối với những bệnh nhân cần kỹ thuật ngủ-thức-ngủ, sử dụng thuốc gây mê tĩnh mạch

(TIVA) bằng propofol và remifentanil, và để quản lý đường thở bằng đường thở bằng mặt nạ thanh quản, như sau:

Phần ngủ

Sau khi thở oxy, gây mê toàn thân bằng propofol (2-2,5 mg/kg IV) và fentanyl (0,5-1 mcg/kg IV). Kiểm tra và lưu ý mức độ khó khăn với thông khí mặt nạ trước khi đặt mặt nạ thanh quản (LMA).

Duy trì gây mê bằng TIVA bằng propofol (100-150 mcg/kg/phút) và remifentanil (0,05-0,1 mcg/kg/phút). Duy trì thông khí tự phát nếu có thể; thông khí có kiểm soát có thể được yêu cầu để giảm PaCO₂ để tránh phù não.

Sau khi ghim hộp sọ, định vị bệnh nhân cẩn thận, tránh xoay và / hoặc uốn cong cổ, và đảm bảo tiếp cận khuôn mặt dễ dàng để có thể thao tác trên đường thở. Nếu có lo ngại về đường thở sau khi cố định đầu, trước khi hoàn thiện định vị, hãy loại bỏ mặt nạ thanh quản, xác minh khả năng thông khí bằng mặt nạ với việc đặt airway qua miệng, và mặt nạ thanh quản có thể được đặt lại dễ dàng. Nếu cần, điều chỉnh vị trí đầu.

Phần thức tỉnh

Gọi hỗ trợ để giúp bệnh nhân thức dậy.

- Đảm bảo thông khí tự phát, sau đó tắt propofol, giảm remifentanil xuống 0,03-0,05 mcg/kg/phút và quản lý oxy 100%. Cảnh báo bác sĩ phẫu thuật rằng bệnh nhân có thể ho, và nhẹ nhàng hút hầu họng. Rút ống hoặc loại bỏ mặt nạ thanh quản khi thức dậy.

- Nếu cần thiết, tiếp tục truyền remifentanil (0,03-0,05 mcg/kg/phút) để giảm đau trong quá trình tỉnh táo.

Phần ngủ

Gây mê toàn thân bằng propofol và fentanyl như trước và lắp lại mặt nạ thanh quản. Duy trì gây mê bằng TIVA, như trước đây, trong phần còn lại của phẫu thuật.

CÁC BIẾN CHỨNG

Các biến chứng trong phẫu thuật của mở sọ tĩnh bao gồm co giật, biến chứng hô hấp, đau,

buồn nôn và nôn, rối loạn huyết động, phù não và thất bại trong phẫu thuật mở tĩnh (phải chuyển sang gây mê toàn thân hoặc không thể lập bản đồ hoàn chỉnh). Các biến chứng khác

bao gồm những biến chứng có thể xảy ra trong bất kỳ phẫu thuật mở sọ, chẳng hạn như thuyên tắc khí tĩnh mạch (Bảng 3).

Bảng 3. Các biến chứng trong phẫu thuật não tĩnh

Các biến chứng	Nguyên nhân	Điều trị
Động kinh cục bộ hay toàn thể	Tiền sử co giật trước phẫu thuật; thường xuyên xảy ra trong quá trình kích thích vỏ não.	Không điều trị nếu ngắn. Điều trị ban đầu: + Propofol liều thấp (10 đến 20 mg) hoặc midazolam (1 đến 2 mg), bảo vệ khỏi chấn thương. + Sau khi mở màng cứng, nước muối đông đá đặt trên vỏ não bởi bác sĩ phẫu thuật Nếu kéo dài, hoặc toàn thể: + Đường thở, nhịp thở / thở oxy, ổn định tuần hoàn. + Phenytoin Nếu điều trị lặp đi lặp lại cần thiết, bệnh nhân có thể trở nên buồn ngủ và cần hỗ trợ đường thở.
Hô hấp: Giảm bão hòa oxy, giảm tần số, tăng thân khí	Ngủ quá liều, mất ý thức từ một sự kiện nội sọ hoặc co giật, thuyên tắc khí tĩnh mạch, làm nặng thêm bệnh hô hấp trước phẫu thuật.	Giảm hoặc ngưng an thần .
Tắc nghẽn đường thở	Cơ học, hay ngủ quá liều	Giảm hoặc ngưng thuốc an thần. Nếu cần: + Nâng cằm, đẩy hàm. + Bảo vệ đường thở bằng đặt airway đường miệng hoặc mũi, mặt nạ thanh quản, ống nội khí quản. + Tháo bỏ khung cố định đầu.
Đau	Trong quá trình cố định đỉnh khi đặt Mayfield, bóc tách cơ thái dương, lực kéo trên màng cứng, thao tác của các mạch máu nội sọ.	Gây tê cục bộ bổ sung, và / hoặc giảm đau, và / hoặc an thần.
Buồn nôn/nôn	Bệnh nhân lo lắng, do thuốc, kích thích phẫu thuật. Tồi tệ hơn trong quá trình xẻ màng cứng và thao tác trên thùy thái dương và các mạch máu màng não.	Thuốc chống nôn, propofol, an thần.
Rối loạn huyết động		
Tăng huyết áp, nhịp tim nhanh	Nguyên nhân thông thường: Lo lắng, giảm đau không đủ	Đảm bảo đủ thuốc an thần và giảm đau, thuốc chống tăng huyết áp nếu cần.
Tụt huyết áp, nhịp tim chậm	Nguyên nhân thường gặp: Giảm thể tích, an thần quá mức, tác dụng của thuốc, phản xạ trigemino-cardiac.	Điều trị bằng thuốc an thần thích hợp, giảm đau, truyền dịch, thuốc vận mạch.
Phù não	Ngủ quá sâu, tắc nghẽn đường thở	Giảm an thần, khuyến khích thở sâu, nâng cao đầu, mannitol.
Thuyên tắc khí tĩnh mạch	Các tĩnh mạch mở: Lỗ thủng, mở sọ, xoang tĩnh mạch.	Hiện diện với ho, khó thở, kích động, đau ngực. Báo Bác sĩ phẫu thuật, che khu vực bằng nước muối, đặt đầu xuống nếu có thể, các biện pháp hỗ trợ.

CHĂM SÓC SAU PHẪU THUẬT

Chăm sóc hậu phẫu sau mở sọ tĩnh liên quan đến quản lý huyết động, cung cấp thuốc giảm đau, theo dõi thần kinh và quản lý các biến chứng. Nói chung, yêu cầu giảm đau sau phẫu thuật và tỷ lệ buồn nôn và nôn sau phẫu thuật thấp hơn so với phẫu thuật mở sọ dưới gây mê toàn thân.

Nhập khoa chăm sóc đặc biệt đã giảm, và có thể được giới hạn ở những bệnh nhân có bệnh nội khoa kèm theo hoặc biến chứng phẫu thuật. Hầu hết bệnh nhân sau phẫu thuật mở sọ tĩnh, được đưa từ phòng phẫu thuật qua phòng hồi tỉnh khoảng 2 – 4 giờ sau đó được chuyển ra trại.

Bệnh nhân có thể được xuất viện vào ngày phẫu thuật sau mở sọ tĩnh. Bệnh nhân được lựa

chọn cẩn thận đã được xuất viện về nhà sau khoảng 06 giờ sau phẫu thuật, sau khi ở lại phòng hồi tỉnh hai giờ, chụp cắt lớp vi tính vào bốn giờ sau phẫu thuật để loại trừ xuất huyết và phù não, và thêm hai giờ theo dõi.

SỰ CHẤP NHẬN VÀ SỰ HÀI LÒNG CỦA BỆNH NHÂN

Bệnh nhân được lựa chọn cẩn thận, có nhiều thông tin có khả năng dung nạp tốt với mở sọ tỉnh và sự hài lòng của bệnh nhân sau khi mở sọ tỉnh sẽ cao hơn⁽²⁾.

Hầu hết bệnh nhân nhớ lại sự khó chịu hoặc đau đớn nhỏ, thường liên quan đến khung lập thể, ghim da đầu, tư thế cơ thể hoặc đau trong khi thao tác của màng cứng. Trong một nghiên cứu tiền cứu liên quan đến 50 bệnh nhân được chỉ định ngẫu nhiên dùng thuốc an thần còn ý thức với propofol và remifentanil hoặc fentanyl, 93% bệnh nhân ở cả hai nhóm đều hoàn toàn hài lòng với trải nghiệm khi được hỏi lúc 1 giờ, 4 giờ và 24 giờ sau phẫu thuật⁽²⁾.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Schubert A, Deogaonkar A, Drummond JC (2006). Precordial Doppler probe placement for optimal detection of venous air embolism during craniotomy. *Anesth Analg*, 102:1543.
2. Costello TG, Cormack JR (1998). Clonidine premedication decreases hemodynamic responses to pin head-holder application during craniotomy. *Anesth Analg*, 86:1001.

3. Uyar AS, Yagmurdu H, Fidan Y, et al (2008). Dexmedetomidine attenuates the hemodynamic and neuroendocrinal responses to skull-pin head-holder application during craniotomy. *J Neurosurg Anesthesiol*, 20:174.
4. Shiau JM, Chen TY, Tseng CC, et al (1998). Combination of bupivacaine scalp circuit infiltration with general anesthesia to control the hemodynamic response in craniotomy patients. *Acta Anaesthesiol Sin*, 36:215.
5. Geze S, Yilmaz AA, Tuzuner F (2009). The effect of scalp block and local infiltration on the haemodynamic and stress response to skull-pin placement for craniotomy. *Eur J Anaesthesiol*, 26:298.
6. Kemp WJ 3rd, Tubbs RS, Cohen-Gadol AA (2012). The innervation of the cranial dura mater: neurosurgical case correlates and a review of the literature. *World Neurosurg*, 78:505.
7. Mammoto T, Hayashi Y, Ohnishi Y, Kuro M (1998). Incidence of venous and paradoxical air embolism in neurosurgical patients in the sitting position: detection by transesophageal echocardiography. *Acta Anaesthesiol Scand*, 42:643.
8. Porter JM, Pidgeon C, Cunningham AJ (1999). The sitting position in neurosurgery: a critical appraisal. *Br J Anaesth*, 82:117.
9. Gildenberg PL, O'Brien RP, Britt WJ, Frost EA (1981). The efficacy of Doppler monitoring for the detection of venous air embolism. *J Neurosurg*, 54:75.
10. Hans P, Brichant JF, Dewandre PY, et al (1999). Effects of two calculated plasma sufentanil concentrations on the hemodynamic and bispectral index responses to Mayfield head holder application. *J Neurosurg Anesthesiol*, 11:81.
11. Berger M, Philips-Bute B, Guercio J, et al (2014). A novel application for bolus remifentanil: blunting the hemodynamic response to Mayfield skull clamp placement. *Curr Med Res Opin*, 30:243.
12. Grinberg F, Slaughter TF, McGrath BJ (1995). Probable venous air embolism associated with removal of the Mayfield skull clamp. *Anesth Analg*, 80:1049.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

REMIMAZOLAM – THUỐC BENZODIAZEPINE MỚI DÙNG TRONG GÂY MÊ HỒI SỨC

Trương Sáng Kiến¹, Yoshiki Nakajima²

TÓM TẮT

Remimazolam là thuốc mới nhóm benzodiazepine. Thuốc có cùng vị trí gắn kết đặc hiệu của benzodiazepine trên thụ thể GABA_A, nhưng có độ thanh thải hệ thống nhanh hơn, thể tích phân bố thuốc ở trạng thái cân bằng và thời gian bán hủy kém hơn midazolam. Do remimazolam bị thủy phân bởi men esterase không đặc hiệu nên sự chuyển hóa và đào thải không chịu ảnh hưởng chức năng gan và thận, trừ trường hợp xơ gan Child C. Chất chuyển hóa không hoạt tính CNS 7054 hạn chế kéo dài thời gian tác dụng an thần của thuốc. Context-sensitive half time của remimazolam ngắn và không phụ thuộc thời gian truyền. Ngoài ra, có thể dùng chất đối vận, flumazenil, là một lợi thế so với các thuốc gây mê thường dùng. Các đặc tính này giúp remimazolam có thời gian khởi phát và hồi phục nhanh sau tác dụng an thần. Trong gây mê hồi sức, các thử nghiệm lâm sàng gần đây đã chứng minh remimazolam cho hiệu quả an thần hơn hẳn midazolam. Thời gian khởi phát nhanh, thời gian tác dụng ngắn và hồi phục sớm sau an thần của remimazolam là không thua kém propofol khi dùng gây mê phẫu thuật. Các thử nghiệm không ghi nhận biến chứng nặng liên quan remimazolam. Tuy nhiên, cần thiết tiến hành thêm các nghiên cứu để có thể sử dụng an toàn trong gây mê nhi và bệnh nhân hồi sức.

Từ khóa: benzodiazepine; remimazolam; CNS 7056; CNS 7054; gây mê phẫu thuật; gây mê thủ thuật

ABSTRACT

REMIMAZOLAM – A NOVEL BENZODIAZEPINE USED IN ANESTHESIA

Trương Sang Kien, Yoshiki Nakajima

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 32 - 38

Remimazolam is a novel benzodiazepine. Remimazolam is reported to have the same benzodiazepine specific binding site on GABA_A receptor, but present a faster systemic clearance, less steady state volume of distribution and terminal phase half life than midazolam. Because remimazolam is hydrolyzed by unspecific esterases, the metabolism and elimination are not affected by hepatic and renal dysfunction excluding Child Pugh class C. The inactive metabolite, CNS 7054, limits the duration of sedative effect. Additionally, the context-sensitive half time of remimazolam is short and infusion time independence. On the other hand, the possible use of its antagonist, flumazenil, is an advantage over the common anesthetics. All of these characteristics contribute to the rapid onset and offset for sedative effect of remimazolam. For anesthesia, recent clinical trials have demonstrated that remimazolam induces more effective sedation than midazolam. The fast onset time, short duration of action and rapid recovery from sedation of remimazolam are non-inferior to propofol for general anesthesia. No severe adverse events regarding remimazolam have been reported. However, further studies are necessary to achieve a secure use in pediatric anesthesia and ICU's patients.

Keyword: benzodiazepine; remimazolam; CNS 7056; CNS 7054; general anesthesia; procedural anesthesia

TỔNG QUAN

Kể từ năm 1954, Các thuốc nhóm benzodiazepine đã lần lượt được tổng hợp và

đưa vào sử dụng trên lâm sàng. Nhờ có các tác dụng giảm lo âu, an thần và gây ngủ, benzodiazepine ngày càng được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực gây mê hồi sức. Trong số các

¹Bộ môn Gây Mê Hồi Sức - Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch, Việt Nam

²Bộ môn Gây Mê Hồi Sức - Trường Đại học Y khoa Hamamatsu, Nhật Bản

Tác giả liên lạc: ThS.BS. Trương Sáng Kiến ĐT: +81-70-4091-1604

Email: truongsangkien@pnt.edu.vn

thuốc này phải kê đến midazolam (MDZ). MDZ có tác dụng an thần ngắn, cho hiệu quả lâm sàng mong muốn khi sử dụng đơn độc hay phối hợp với các thuốc mê và thuốc giảm đau khác. MDZ thường được sử dụng trong gây mê phẫu thuật, gây mê thủ thuật cũng như trong hồi sức. Tuy nhiên, MDZ vẫn tồn tại một số hạn chế. Chỉ định MDZ thường hạn chế sử dụng trên các bệnh nhân có vấn đề gan thận do quá trình chuyển hóa thuốc diễn ra tại gan, thông qua cytochrome P450 3A4 và 3A5, tạo thành các chất chuyển hóa gồm 1-hydroxymidazolam, 4-hydroxymidazolam và 1,4-hydroxymidazolam. Các chất này sau đó sẽ được thải qua thận. Đáng chú ý là 1-hydroxymidazolam có hoạt tính tương tự midazolam nên sẽ kéo dài thời gian an thần của thuốc⁽¹⁾. Ngoài ra, thời gian hồi phục hoàn toàn ý thức của bệnh nhân sau khi ngưng truyền MDZ sẽ bị kéo dài do hậu quả tích lũy thuốc⁽²⁾. Từ thực tế đó đặt ra nhu cầu tìm kiếm một dẫn suất benzodiazepine ưu việt hơn.

REMIMAZOLAM

Dược động học

Remimazolam (RMZ), còn có tên gọi khác là CNS 7056, là một thuốc mới thuộc nhóm benzodiazepine. Tương tự các thế hệ trước, RMZ có cùng vị trí gắn kết đặc hiệu trên thụ thể GABA loại A (GABA_A). Các kết quả nghiên cứu ban đầu trên mô não đồng nhất của người, chuột và heo cho thấy CNS 7056 có ái tính cao trên thụ thể GABA_A. Tương tự MDZ, CNS 7056 làm tăng dòng tín hiệu GABA đi vào trong các tế bào Ltk chuyển nhiễm sắc thể. Đồng thời, nghiên cứu không ghi nhận sự khác biệt về tác dụng tối đa giữa RMZ và MDZ trên các phân nhóm của thụ thể GABA_A có chứa tiểu đơn vị α_1 , α_2 và α_3 vốn được cho là có tác dụng điều hòa hiệu quả an thần của benzodiazepine⁽³⁾.

Ở trong máu, RMZ nhanh chóng bị thủy phân bởi các men esterase không đặc hiệu của mô tạo hợp chất CNS 7054 không có hoạt tính (Hình 1). Theo nghiên cứu của Kilpatrick, CNS 7054 có ái lực thấp trên GABA_A (kém hơn >300 lần so với tiền chất CNS 7056). CNS 7054 cũng

không làm mất phản xạ lật ngửa trên chuột thí nghiệm sau khi tiêm tĩnh mạch với các liều lượng khác nhau⁽³⁾. Ngoài ra, khi tiêm tĩnh mạch liều duy nhất trong 1 phút, RMZ có thể tích phân phối ở trạng thái cân bằng kém 2 lần, có độ thanh thải nhanh gấp 3 lần và thời gian bán hủy bằng 1/6 so với MDZ⁽⁴⁾. Còn khi truyền tĩnh mạch liên tục, thời gian cần thiết để nồng độ thuốc trong máu giảm ½ sau khi ngưng truyền (context-sensitive half time) của RMZ ngắn <10 phút, không phụ thuộc thời gian truyền. Ngược lại, context-sensitive half time của MDZ kéo dài hơn và tăng dần khi truyền kéo dài (Hình 2)⁽⁵⁾. Điều này góp phần giải thích khả năng hồi phục ý thức sớm sau an thần của RMZ so với MDZ.

RMZ được thải chủ yếu qua thận. Hai mươi bốn giờ sau khi tiêm liều duy nhất, ≥ 80% được tìm thấy trong nước tiểu dưới dạng chất trung gian CNS 7054. Không có sự khác biệt về dược động học của RMZ trên nhóm bệnh nhân cao tuổi (độ tuổi trung bình là 66) so với nhóm trẻ tuổi (độ tuổi trung bình 21), nhóm bệnh nhân có chức năng thận bình thường [với độ lọc cầu thận ước lượng (eGFR) ≥80 ml/phút/1,73m²] và nhóm suy thận giai đoạn cuối (eGFR <15 ml/phút/1,73m²). Tuy nhiên, trên nhóm bệnh nhân có rối loạn chức năng gan (xơ gan Child C) thì thể tích phân phối ở trạng thái cân bằng và thời gian bán hủy tăng trên 2 lần so với nhóm chức năng gan bình thường nên cần lưu ý chỉnh liều trên nhóm đối tượng này⁽⁶⁾.

Bảng 1. So sánh đặc tính lý hóa và dược động học của remimazolam và midazolam

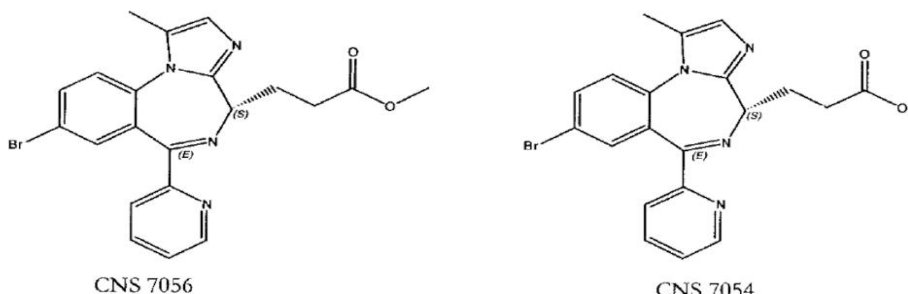
	Remimazolam	Midazolam
Trọng lượng phân tử (D _a) [*]	439,3	325,8
pKa [*]	5,3	6,0
Độ hòa tan trong nước (g/L) [*]	0,008	0,004
Độ hòa tan trong mỡ (Log P) [*]	3,724	3,798
Độ thanh thải (L/h) ^{**}	70,3	23,0
Thể tích phân phối ở trạng thái cân bằng (L/kg) ^{**}	34,8	81,8
Thời gian bán hủy (h) ^{**}	0,75	4,29

^{*}Theo Miller's Anesthesia⁽¹⁾

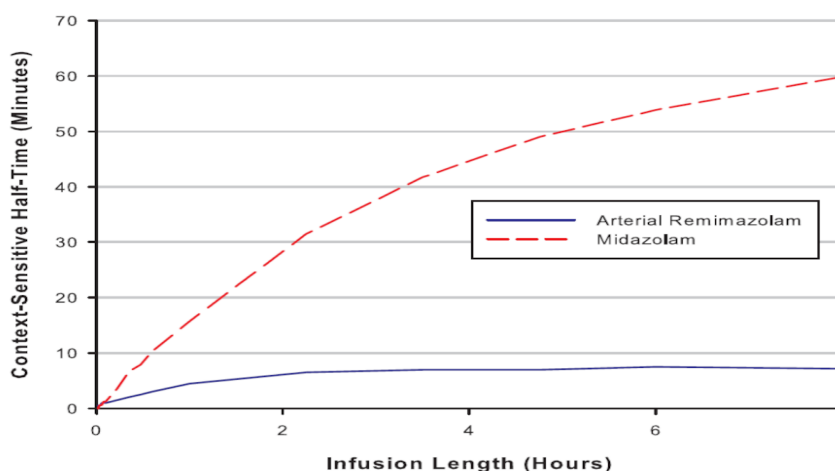
^{**}Giá trị trung bình trong nghiên cứu remimazolam (liều 0,01-0,3 mg/kg)⁽⁴⁾

Tương tự các thuốc nhóm benzodiazepine, hiệu quả an thần của RZM cũng bị ức chế bởi flumazenil. Nghiên cứu dùng trước flumazenil ở chuột trước khi tiêm CNS 7056 liều 30 mg/kg

làm giảm đáng kể thời gian mất phản xạ lật ngửa (0,7 so với 8,4 phút, $p = 0,0013$)⁽³⁾. Tham khảo thêm các đặc tính lý hóa của RMZ tại (Bảng 1).



Hình 1. Cấu trúc hóa học CNS 7056 và CNS 7054 (Theo Kilpatrick 2007)⁽³⁾



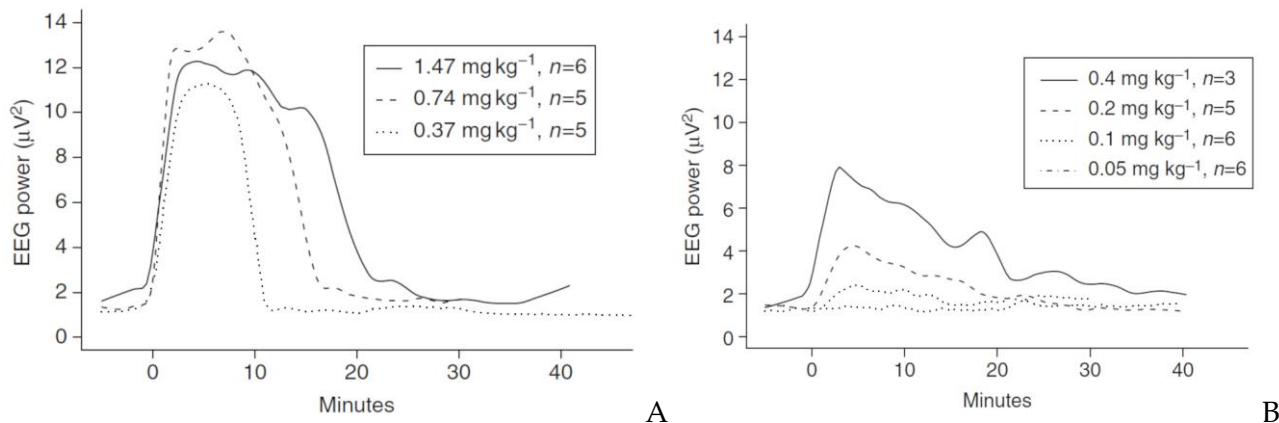
Hình 2. So sánh context-sensitive half time giữa remimazolam (50 mg/giờ) và midazolam (0,075 mg/kg/giờ). Khi truyền tĩnh mạch liên tục mỗi thuốc trong thời gian 2 giờ thì thời gian cần thiết để nồng độ thuốc trong máu giảm 1/2 sau ngưng truyền của midazolam là 30 phút có thể kéo dài đến 60 phút nếu truyền trong 8 giờ. Trong khi đó, remimazolam chỉ cần 7-8 phút bất kể thời gian truyền (Theo Wiltshire HR 2012)⁽⁵⁾

Hiệu quả an thần và tính an toàn của RMZ

Tác giả Kilpatrick tiến hành so sánh hiệu quả an thần của CNS 7056 và MDZ trên chuột. Kết quả cho thấy cả 2 thuốc đều cho tác dụng an thần ngay lập tức sau khi tiêm tĩnh mạch (liều 25 mg/kg). Tuy nhiên, thời gian hồi phục phản xạ lật ngửa của CNS 7056 ngắn hơn so với MDZ (9,6 phút so với 24,6 phút)⁽³⁾.

Trong 1 nghiên cứu khác, Upton và cộng sự chứng minh CNS 7056 cho hiệu quả hơn hẳn MDZ về thời gian khởi phát tác dụng an thần và độ sâu an thần trên cừ. Tác giả xác định liều cao của mỗi thuốc dựa vào mục tiêu thời gian tác

dụng an thần, sao cho thời gian này của hai nhóm đều đạt khoảng 20 phút sau khi truyền tĩnh mạch trong 2 phút. Kết quả cho thấy CNS 7056 có thời gian khởi phát tác dụng an thần ngắn (0,42 phút) so với MDZ (1,05 phút). Ngoài ra, CNS 7056 cho chất lượng an thần tốt hơn khi xét về độ sâu an thần dựa trên cường độ sóng α của điện não đồ (EEG). Cường độ đỉnh sóng α của CNS 7056 cao hơn MDZ (lần lượt là $12 \mu V^2$ so với $4 \mu V^2$). Còn ở pha hồi phục, MDZ duy trì trạng thái lơ mơ dễ kích thích thể hiện qua cường độ sóng α giảm chậm trong vùng “không ngủ không tỉnh” trên EEG (Hình 3)⁽⁷⁾.



Hình 3. Tác động của CNS 7056 (A) và midazolam (B) lên cường độ sóng α trên EEG. CNS 7056 đạt độ an thần nhanh hơn và sâu hơn midazolam. Sau khi ngưng truyền thuốc, CNS 7056 nhanh chóng hồi phục ý thức, trong khi midazolam duy trì trạng thái “không ngủ không tỉnh” để bị kích thích (Theo Upton 2009)

Trên người, Antonik LJ tiến hành thử nghiệm lâm sàng RMZ pha I, mù đôi, liều đơn tăng dần (0,01 – 0,3 mg/kg) nhằm so sánh hiệu quả an thần với MDZ (0,075 mg/kg). Khi sử dụng liều RMZ >0,05 mg/kg, cả hai nhóm thuốc đều có thời gian khởi phát tác dụng an thần ngắn, có thể xảy ra trong lúc đang truyền hoặc trong vòng 60 giây sau khi ngưng truyền. Đặc biệt, dù RMZ cho hiệu quả an thần phụ thuộc liều (khi liều sử dụng >0,075 mg/kg) nhưng vẫn có thời gian hồi phục ý thức nhanh sau khi ngưng thuốc so với MDZ. Thời gian hồi phục hoàn toàn ý thức của RMZ (0,075 – 0,2 mg/kg) trong khoảng 5,5 – 20 phút (so với 40 phút của midazolam). Độ sâu an thần đánh giá trên thang điểm Modified Observer’s Assessment of Alertness/Sedation (MOAA/S) của nhóm RMZ (sử dụng liều >0,075 mg/kg) có giá trị trung bình

<2, trong khi đó, giá trị MOAA/S thấp nhất của nhóm MDZ trong khoảng 3-4 điểm⁽⁴⁾.

Nghiên cứu không ghi nhận sự khác biệt về nhịp tim, huyết áp, tần số thở, điện tâm đồ, thân nhiệt, kết quả xét nghiệm so với MDZ. Nghiên cứu có ghi nhận tình trạng giảm SpO₂ ở cả RMZ và MDZ khi tiến hành thử nghiệm trong điều kiện tự thở khí trời. Các trường hợp trên sau đó đều tự hồi phục hoặc chỉ cần động tác nâng cằm⁽⁴⁾. Vấn đề này có thể khắc phục bằng cách cho bệnh nhân thở oxy hỗ trợ khi sử dụng RMZ trong thực hành lâm sàng.

THỬ NGHIỆM LÂM SÀNG REMIMAZOLAM TRONG GÂY MÊ HỒI SỨC

Các thử nghiệm lâm sàng RMZ trong gây mê hồi sức đã và đang được tiến hành (Bảng 2).

Bảng 2. Các thử nghiệm lâm sàng remimazolam trong gây mê hồi sức

Nhóm tác giả, năm	Lĩnh vực/ Đối tượng	Thuốc so sánh	Mục tiêu nghiên cứu chính
Doi M, 2020	gây mê phẫu thuật/ ASA I-II	remimazolam, propofol	Tình trạng thức tỉnh trong mổ Nhu cầu sử dụng liều an thần khẩn cấp Cử động tự ý của bệnh nhân
Doi M, 2020	gây mê phẫu thuật/ ASA III	remimazolam	Tình trạng thức tỉnh trong mổ Nhu cầu sử dụng liều an thần khẩn cấp Cử động tự ý của bệnh nhân
Borkett KM, 2015	gây mê thủ thuật/ ASA I-II	remimazolam, midazolam	Tỉ lệ thành công của thủ thuật với liều duy nhất
Pambianco DJ, 2016	gây mê thủ thuật/ ASA I-III	remimazolam, midazolam (có phối hợp fentanyl)	Tỉ lệ thành công của thủ thuật
Rex DK, 2018	Gây mê thủ thuật/ ASA I-III	remimazolam, placebo, midazolam (có phối hợp fentanyl)	Tỉ lệ thành công của thủ thuật

Đối với gây mê phẫu thuật

Remimazolam đã được chứng minh có tính hiệu quả và an toàn khi dùng khởi mê và duy trì mê trên lâm sàng. Doi M sự tiến hành thử nghiệm RMZ pha IIb/III trên tổng số 319 bệnh nhân có ASA I và II với thiết kế mù đơn, ngẫu nhiên, nhóm song song nhằm so sánh với propofol⁽⁸⁾. Các liều RMZ 6 mg/kg/giờ (RMZ-6) hoặc 12 mg/kg/giờ (RMZ-12) được sử dụng trong lúc khởi mê và duy trì liều 1mg/kg/giờ cho đến cuối mổ. Mục tiêu chính của nghiên cứu đạt do 100% bệnh nhân không có tình trạng thức tỉnh trong mổ, không cần thiết phải sử dụng thêm các liều an thần khẩn cấp và không ghi nhận bất kỳ cử động tự ý nào của bệnh nhân trong suốt quá trình thử nghiệm. Trong giai đoạn khởi mê, thời gian chờ đến khi mất ý thức tính từ lúc bắt đầu truyền thuốc của nhóm RMZ-6 và RMZ-12 (lần lượt là 102,0 giây và 88,7 giây) dài hơn so với propofol (78,7 giây) ($p < 0,001$ và $p = 0,0149$) nhưng thời gian này tương đối ngắn và phù hợp sử dụng trên lâm sàng. Ngoài ra, giá trị BIS dùng theo dõi độ an thần trong giai đoạn duy trì mê cũng không có sự khác biệt giữa các nhóm cho thấy RMZ có độ sâu an thần tương tự propofol. Trong giai đoạn hồi tỉnh, các mục tiêu liên quan thời gian mở mắt, thời gian rút NKQ, thời gian ra khỏi phòng mổ tính từ thời điểm ngưng thuốc của nhóm propofol đều ngắn hơn khoảng 5-10 phút so với nhóm RMZ ($p < 0,05$). Tuy nhiên, tác giả cho rằng sự khác biệt tuyệt đối này là không có ý nghĩa bởi fentanyl có thể rút ngắn các khoảng thời gian trên so với propofol. Đây có thể được xem là một lợi thế của RMZ.

Đồng thời, nghiên cứu ghi nhận tác dụng phụ thường gặp nhất liên quan RMZ khi dùng trong gây mê phẫu thuật là tụt huyết áp. Tuy nhiên, tỉ lệ này của nhóm RMZ-6 và RMZ-12 thấp hơn propofol (lần lượt là 20,0% và 24,0% so với 49,3%) và số trường hợp cần sử dụng đến thuốc co mạch của nhóm RMZ-6 và RMZ-12 cũng có tỉ lệ thấp hơn propofol (lần lượt là 40,0%; 42,7% và 64,0%). Ngoài ra, nhóm RMZ không ghi nhận tình trạng đau khi tiêm truyền.

Như vậy, RMZ sử dụng trong khởi mê và duy trì mê gần như không thua kém propofol.

Do vẫn có một tỉ lệ tụt huyết áp xảy ra trên nhóm bệnh nhân có thể trạng tốt, nên vấn đề đáng quan tâm là việc sử dụng RMZ trên nhóm bệnh nhân thể trạng kém hơn có an toàn không. Lần này, tác giả Doi M tiến hành thử nghiệm lâm sàng RMZ pha III trên 67 bệnh nhân có ASA III, nghiên cứu đa trung tâm, có thiết kế ngẫu nhiên, mù đôi, nhóm song song nhằm so sánh hiệu quả và an toàn của hai liều RMZ⁽⁹⁾. Với mục tiêu chính tương tự nghiên cứu trước đó⁽⁸⁾, kết quả cho thấy cả hai liều RMZ-6 và RMZ-12 cho hiệu quả an thần như nhau khi dùng trong gây mê phẫu thuật. Thời gian chờ đến khi mất ý thức của RMZ-12 ngắn hơn so với RMZ-6 (lần lượt là 81,7 giây so với 97,2 giây, $p = 0,0139$). Độ sâu an thần đánh giá dựa trên chỉ số BIS không khác biệt giữa 2 nhóm trong quá trình duy trì mê. Thử nghiệm này không thấy sự khác biệt thông kê về tỉ lệ tụt huyết áp của RMZ-6 và RMZ-12 (lần lượt là 54,8% và 67,7%). Do đó, tỉ lệ tụt huyết áp khi truyền RMZ là không phụ thuộc liều. Bên cạnh đó, các mục tiêu thời gian trong giai đoạn hồi tỉnh cũng không có sự khác biệt chứng tỏ cả hai liều RMZ thử nghiệm này là hiệu quả và an toàn như nhau khi dùng trên nhóm bệnh nhân ASA III.

Đối với gây mê thủ thuật

Các thử nghiệm lâm sàng RMZ dùng trong nội soi tiêu hóa đều có hiệu quả an thần và tính an toàn trên bệnh nhân. Borkett và cộng sự sử dụng RMZ với các liều khác nhau từ thấp đến cao (gồm 0,1 mg/kg; 0,15 mg/kg và 0,2 mg/kg) so sánh với MDZ (0,075 mg/kg) về hiệu quả an thần và tính an toàn trên bệnh nhân trong một thử nghiệm lâm sàng pha IIa. Nghiên cứu có thiết kế ngẫu nhiên, mù đôi tiến hành trên 100 bệnh nhân có ASA I hoặc II có chỉ định nội soi chẩn đoán tiêu hóa trên⁽¹⁰⁾. Đặt mục tiêu chính là tỉ lệ thành công của thủ thuật chỉ với liều duy nhất, nhóm RMZ có kết quả tương ứng với liều tăng dần lần lượt là 32%, 56% và 64%, trong khi tỉ lệ

thành công của nhóm MDZ là 44%. Các trường hợp còn lại cần thiết sử dụng thêm các liều nhắc MDZ hoặc propofol để có thể hoàn thành thủ thuật. Nghiên cứu cho thấy thời gian khởi phát tác dụng an thần (đánh giá trên thang điểm MOAA/S ≤ 3) của nhóm MRZ ngắn, khoảng 1,5 – 2 phút, so với thời gian 5 phút của MDZ. Tuy nhiên, thời gian hồi phục hoàn toàn ý thức tương ứng liều duy nhất RMZ từ thấp đến cao là 6,8 phút; 9,0 phút và 9,9 phút so với 11,5 phút của nhóm midazolam là không khác biệt.

Trong nội soi đại tràng, các thử nghiệm lâm sàng RMZ pha IIb và III đều cho kết quả mong đợi. Pambianco DJ tiến hành thử nghiệm lâm sàng trên đối tượng bệnh nhân có ASA I-III, với thiết kế ngẫu nhiên, mù đôi, nhóm song song so sánh hiệu quả và tính an toàn RMZ và MDZ⁽¹¹⁾. Nghiên cứu sử dụng phác đồ liều nạp đầu/liều nhắc tương ứng với 3 nhóm RMZ (lần lượt là 8,0/3,0 mg; 7,0/2,0 mg và 5,0/3,0 mg) và MDZ (2,5/1,0 mg). Trong suốt quá trình thủ thuật, trạng thái an thần (MOAA/S ≤ 4) được duy trì bằng các liều nhắc tương ứng của mỗi nhóm, cho phép nhắc tối đa 6 liều, cách nhau ít nhất 2 phút, có thể tiêm lặp lại fentanyl (25 μ g, tĩnh mạch chậm, cách 5 phút, tối đa 200 μ g) khi cần để giảm đau. Mục tiêu nghiên cứu chính là tỉ lệ thành công thủ thuật được định nghĩa khi hoàn thành thủ thuật mà không cần đến các liều an thần khẩn cấp, có điểm MOAA/S ≤ 4 đo ba lần liên tiếp cách nhau 1 phút và không cần thông khí thủ công hay thông khí cơ học. Tỉ lệ này của nhóm RMZ chiếm ưu thế hơn so với midazolam (>92% so với 75%, $p = 0,007$) mà không có sự khác biệt về tổng liều fentanyl. Hiệu quả an thần đủ để bắt đầu thủ thuật (qui định khi MOAA/S ≤ 3) chỉ với liều nạp đầu ở nhóm RMZ cũng cao hơn MDZ (>82% so với 46%). Đồng thời, thời gian khởi phát tác dụng an thần của nhóm RMZ cũng ngắn, dao động từ 2,2 - 3,0 phút trong khi MDZ cần đến 4,8 phút. Tác giả cho rằng liều nạp đầu cao có thể ảnh hưởng đến thời gian khởi phát của RMZ và độ sâu của an thần sau khi tiêm thuốc, nhưng hiệu quả an thần sau đó là

không khác biệt giữa các nhóm RMZ là do phụ thuộc các liều nhắc. Tổng liều RMZ của 3 nhóm RMZ không khác biệt chứng tỏ nếu sử dụng liều nhắc thấp thì số lần cần nhắc lại thuốc sẽ tăng. Tuy độ sâu an thần tối đa (khi MOAA/S đạt từ 2 đến 1) của nhóm RMZ chiếm tỉ lệ cao hơn (lần lượt là 43%; 48% và 60%, tương ứng liều nạp RMZ tăng dần) so với MDZ (20%) nhưng thời gian hồi phục ý thức tính từ thời điểm tiêm nhắc liều cuối của mỗi nhóm là không khác biệt. Tác giả ghi nhận 5 trường hợp xảy ra tác dụng ngoài ý muốn như giảm SpO₂, giảm nhịp thở hoặc tụt huyết áp, hầu hết xuất hiện sau khi truyền fentanyl nên cần thiết theo dõi kỹ bệnh nhân nếu có sử dụng. Các trường hợp kể trên đều tự hồi phục mà không cần thông khí hỗ trợ hay máy thở. Nghiên cứu không ghi nhận bất kỳ tác dụng ngoài ý muốn trên nhóm remimazolam 5,0/3,0 nên tác giả cho rằng liều nạp đầu và liều nhắc này là hiệu quả và an toàn cho thủ thuật, phục vụ các thử nghiệm pha III.

Rex DK tiến hành thử nghiệm lâm sàng pha III, tiến cứu đa trung tâm, thiết kế ngẫu nhiên, mù đôi, nhóm song song so sánh hiệu quả RMZ với placebo và MDZ trong dùng gây mê thủ thuật để nội soi đại tràng⁽¹²⁾. Tổng số 461 bệnh nhân số ASA I-III tham gia vào nghiên cứu nhận ngẫu nhiên liều nạp đầu/liều nhắc RMZ (5,0/2,5 mg) hoặc placebo với cùng thể tích, hoặc MDZ (1,75/1,0 mg, giảm liều còn 1,0/0,5 mg nếu bệnh nhân trên 60 tuổi, yếu sức). Khác với nghiên cứu trước đó, tất cả các bệnh nhân được tiêm liều đầu fentanyl (75 μ g, có giảm liều trên bệnh nhân lớn tuổi hoặc yếu sức; liều nhắc 25 μ g có thể lặp lại cách 5-10 phút, tối đa 200 μ g) trước khi sử dụng các thuốc nghiên cứu. Với mục tiêu nghiên cứu chính là tỉ lệ thành công thủ thuật được định nghĩa khi hoàn thành thủ thuật mà không cần liều an thần khẩn cấp, số lần nhắc của nhóm RMZ và placebo <5 liều trong 15 phút (<3 liều trong 12 phút đối với MDZ). Kết quả là RMZ cho hiệu quả ưu việt hơn placebo khi đạt tỉ lệ thành công cao (91,3 % so với 1,7%, $p < 0,0001$),

còn MDZ là 25,2%. Ngoài ra, liều trung bình fentanyl sử dụng của nhóm RMZ thấp hơn so với placebo và MDZ (lần lượt là 88,6 μ g, 121,3 μ g và 106,9 μ g, $p < 0,0001$). Thời gian chờ tác dụng an thần đủ để thực hiện thủ thuật (khi MOAA/S = 3) của RMZ là 5,1 phút, ngắn hơn placebo và MDZ (lần lượt là 20,3 phút và 16,9 phút). Với phác đồ trên, Nghiên cứu ghi nhận số bệnh nhân đạt điểm MOAA/S = 0 của RMZ nhiều hơn placebo và MDZ. Nếu giảm liều nạp fentanyl còn 50 μ g thì các trường hợp này sẽ giảm nhưng điểm MOAA/S là không khác biệt với dùng liều nạp 75 μ g, chứng tỏ giảm fentanyl không làm giảm hiệu quả của RMZ. Tương tự các thử nghiệm trước đó, RMZ có thời gian hồi phục hoàn toàn ý thức tính từ thời điểm kết thúc thủ thuật ngắn hơn so với placebo và MDZ (lần lượt là 7,4 phút; so với 21,9 phút và 15,8 phút, $p < 0,001$).

Tác dụng phụ liên quan RMZ sử dụng trong gây mê thủ thuật thường gặp nhất vẫn là giảm SpO₂ và tụt huyết áp. Các trường hợp giảm SpO₂ thường xảy ra sau các liều an thần khẩn cấp (propofol hoặc MDZ) hoặc fentanyl và không khác biệt giữa RMZ và MDZ trong các thử nghiệm này. Tình trạng giảm SpO₂ có khả năng tự hồi phục mà không cần thông khí hỗ trợ. Tỷ lệ tụt huyết áp của RMZ thấp hơn so với placebo và MDZ (lần lượt là 38,9%; 41,7% và 61,8%)⁽¹²⁾.

KẾT LUẬN

RMZ là thuốc mới đầy hứa hẹn sử dụng trong thực hành lâm sàng gây mê hồi sức. Từ kết quả các thử nghiệm lâm sàng cho thấy RMZ có thời gian khởi phát tác dụng an thần nhanh, thời gian tác dụng ngắn, chất lượng hồi phục ý thức tốt hơn so với MDZ. Đặc biệt, có thể dùng được thuốc đối vận là flumazenil trong các trường hợp tác dụng an thần kéo dài, đây là một lợi thế so với propofol. Ngoài ra, các thử nghiệm RMZ không ghi nhận trường hợp tai biến hay tác dụng phụ nghiêm trọng cho bệnh nhân. Tuy nhiên, chúng ta cần thêm các nghiên cứu để có

thể sử dụng RMZ một cách an toàn trên đối tượng trẻ em cũng như bệnh nhân trong hồi sức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vuyk J, Sitsen E, Reekers M (2015). Intravenous Anesthetics. In: Miller RD. Miller's Anesthesia, eighth edition, V1, pp.834-845. Elsevier Saunders, Philadelphia.
2. Barr J, Zomorodi K, Bertaccini EJ, Shafer SL, et al (2001). A double-blind, randomized comparison of i.v. lorazepam versus midazolam for sedation of ICU patients via a pharmacologic model. *Anesthesiology*, 95(2):286-298.
3. Kilpatrick GJ, McIntyre MS, Cox RF, Stafford JA, et al (2007). CNS 7056: a novel ultra-short-acting Benzodiazepine. *Anesthesiology*, 107(1):60-66.
4. Antonik LJ, Goldwater DR, Kilpatrick GJ, Tilbrook GS, et al (2012). A placebo- and midazolam-controlled phase I single ascending-dose study evaluating the safety, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of remimazolam (CNS 7056): Part I. Safety, efficacy, and basic pharmacokinetics. *Anesth Analg*, 115(2):274-283.
5. Wiltshire HR, Kilpatrick GJ, Tilbrook GS, Borkett KM (2012). A placebo- and midazolam-controlled phase I single ascending-dose study evaluating the safety, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of remimazolam (CNS 7056): Part II. Population pharmacokinetic and pharmacodynamic modeling and simulation. *Anesth Analg*, 115(2):284-296.
6. Keam SJ (2020). Remimazolam: First Approval. *Drugs*, 80(6):625-633.
7. Upton RN, Martinez AM, Grant C (2009). Comparison of the sedative properties of CNS 7056, midazolam, and propofol in sheep. *Br J Anaesth*, 103(6):848-857.
8. Doi M, Morita K, Takeda J, Sakamoto A, et al (2020). Efficacy and safety of remimazolam versus propofol for general anesthesia: a multicenter, single-blind, randomized, parallel-group, phase IIb/III trial. *J Anesth*, 34(4):543-553.
9. Doi M, Hirata N, Suzuki T, Morisaki H, et al (2020). Safety and efficacy of remimazolam in induction and maintenance of general anesthesia in high-risk surgical patients (ASA Class III): results of a multicenter, randomized, double-blind, parallel-group comparative trial. *J Anesth*, 34(4):491-501.
10. Borkett KM, Riff DS, Schwartz HI, Winkle PJ, et al (2015). A Phase IIa, randomized, double-blind study of remimazolam (CNS 7056) versus midazolam for sedation in upper gastrointestinal endoscopy. *Anesth Analg*, 120(4):771-780.
11. Pambianco DJ, Borkett KM, Riff DS, Winkle PJ, et al (2016). A phase IIb study comparing the safety and efficacy of remimazolam and midazolam in patients undergoing colonoscopy. *Gastrointest Endosc*, 83(5):984-992.
12. Rex DK, Bhandari R, Desta T, DeMicco MP, et al (2018). A phase III study evaluating the efficacy and safety of remimazolam (CNS 7056) compared with placebo and midazolam in patients undergoing colonoscopy. *Gastrointest Endosc*, 88(3):427-437 e426.

Ngày nhận bài báo:

17/07/2020

Ngày bài báo được đăng:

30/08/2020

CHÂM CỨU & ĐAU: NHỮNG HIỂU BIẾT CẬP NHẬT VÀ NHỮNG GỢI Ý ỨNG DỤNG LÂM SÀNG

Phan Quang Chí Hiếu¹, Nguyễn Thị LiNa¹

TÓM TẮT

Dù còn tiếp tục tranh cãi về tác dụng giảm đau của châm cứu, nhưng có một thực tế là việc sử dụng châm cứu để kiểm soát đau ngày càng phát triển sâu và rộng khắp trên thế giới. 80% trong 129 quốc gia được khảo sát hiện có sử dụng châm cứu. Việc sử dụng châm cứu ở Hoa Kỳ tăng gấp ba lần từ năm 1997 đến 2007. Đồng thời, những năm gần đây, những nghiên cứu cơ sở của châm cứu cũng đang nhanh chóng mở rộng. Nhờ vào những khám phá về giải phẫu sinh lý vào cuối thế kỷ 19 và đặc biệt những hiểu biết gần đây về thần kinh sinh học cộng với sự phát triển nhanh chóng về công nghệ, công nghệ thông tin ứng dụng vào y sinh đã khiến cho những hiểu biết cập nhật về cảm giác đau, về ma trận đau, về nhóm huyết Hoa Đà Giáp Tích, về yếu tố kỹ thuật trong châm cứu. Vận dụng tốt những hiểu biết mới cập nhật này sẽ khiến cho vai trò của châm cứu trong việc giảm đau trở nên hiệu quả hơn trong thực tế lâm sàng và hấp dẫn hơn trong nghiên cứu khoa học.

Từ khóa: châm cứu, đau

ABSTRACT

ACUPUNCTURE AND PAIN - NEW UPDATED INSIGHTS AND APPLICATION SUGGESTIONS IN CLINICAL USE

Phan Quang Chi Hieu, Nguyen Thi Lina

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 39 - 50

Despite of controversy over the analgesic effects of acupuncture, there is a fact that the use of acupuncture for pain is growing deeply and widely worldwide. 80% of the 129 countries surveyed currently use acupuncture. Acupuncture use in the United States tripled between 1997 and 2007. In the recent years, the basic research of acupuncture is also rapidly expanding. The discoveries of physiological anatomy in the late 19th century and in particular the recent understanding of neuroscience plus the rapid development of technology, information technology applied to biomedical engineering has made up-to-date insights into pain, the matrix of pain, the Hoa Da Giap Tich acupuncture points and the different technical aspects of acupuncture. Applying these newly updated insights will make acupuncture's role in pain relief more effective in clinical practice and more attractive in scientific research.

Keywords: acupuncture, pain

CHÂM CỨU NỔI LÊN VỚI VAI TRÒ CHỖ ĐAU

Châm cứu, có lịch sử sử dụng 2000 năm, bao gồm châm kim tại nhiều điểm khác nhau, được gọi dưới tên huyết vị châm cứu, trên khắp cơ thể để thúc đẩy quá trình chữa bệnh và cải thiện chức năng. Mặc dù châm cứu đại diện cho một phần của Y học cổ truyền (YHCT) (là một hệ thống tổng thể bao gồm cả thảo dược, dinh

duỡng, dưỡng sinh thiên định và vận động), nó thường được xem như một liệu pháp độc lập. Về lịch sử châm cứu ở Việt Nam, thời vua Hùng (287-207 trước công nguyên), sử liệu trong 'Lĩnh Nam Chích Quái' đã có ghi tên thầy châm cứu giỏi là An-Kỳ-Sinh, người làng Đông Triều, vào thế kỷ thứ 2 trước công nguyên, đã dùng châm cứu trị cho 1 người tên là Thôi Văn Tứ ở Cao Lễ, Chí Linh.

Dù việc tranh luận về hiệu quả giảm đau của

¹Bộ môn Y học Cổ truyền, Khoa Y, Trường ĐH Y Dược Cần Thơ

Tác giả liên lạc: GS. Phan Quang Chí Hiếu

Email: pqchihieu@gmail.com

châm cứu vẫn tiếp tục, nhưng không thể không ghi nhận thực tế việc sử dụng châm cứu ngày càng phát triển sâu và rộng khắp trên thế giới. Trong báo cáo về “Chiến lược y học cổ truyền của Tổ Chức Y tế Thế Giới-WHO 2014 - 2023 nhằm đáp ứng với nghị quyết của Hội đồng Y tế Thế giới về y học cổ truyền (WHA62.13) có ghi nhận như sau: “Một thực hành YHCT đã phát triển đáng kể là châm cứu. Mặc dù châm cứu ban đầu là một tính năng của y học cổ truyền, nhưng hiện nay nó được sử dụng trên toàn thế giới”. Theo báo cáo được cung cấp bởi 129 quốc gia, 80% trong số họ hiện có sử dụng châm cứu. Việc sử dụng châm cứu ở Hoa Kỳ tăng gấp ba lần từ năm 1997 đến 2007⁽¹⁾.

Không chỉ gia tăng rộng rãi và ngày càng nhiều việc sử dụng châm cứu trong chăm sóc và điều trị người bệnh trong thực hành lâm sàng hàng ngày, nghiên cứu cơ sở của châm cứu cũng đang nhanh chóng mở rộng. Từ năm 1991 đến năm 2009, gần 4000 nghiên cứu châm cứu đã được công bố, với các nghiên cứu về đau chiếm 41% các nghiên cứu về châm cứu⁽¹⁾.

Một câu hỏi cần đặt ra: “Nên vận dụng những kết quả nghiên cứu khoa học của châm cứu ngày càng nhiều như hiện nay, lồng ghép chúng với những hiểu biết của người xưa như thế nào để phát huy cao hơn nữa kinh nghiệm quý từ lâu đời của tiền nhân vào lĩnh vực kiểm soát đau?”

NHỮNG KIẾN THỨC CẦN CẬP NHẬT TRONG MỐI LIÊN QUAN GIỮA ĐAU VÀ CHÂM CỨU?

Kiến thức chung về đau

Đau theo quan niệm y học hiện đại

Đau là loại cảm giác đặc biệt, bất thường, khác biệt với các giác quan như vị giác, thính giác, khứu giác, xúc giác và thị giác. Gần đây, sự hiểu biết về đau đã có nhiều thay đổi. Thời trước, đau được quan niệm như một loại cảm giác khó chịu, trái ngược với sự thoải mái. Đau không có con đường riêng và người ta xem nó như một kết quả của kích thích bất thường trên

bất kỳ loại cảm thụ quan nào. Những khám phá về giải phẫu sinh lý vào cuối thế kỷ 19 và đặc biệt những hiểu biết gần đây về thần kinh sinh học cộng với sự phát triển nhanh chóng về công nghệ, công nghệ thông tin ứng dụng vào y sinh đã khiến cho cảm giác đau trở nên đặc biệt.

Đau có

Những cảm thụ quan riêng biệt. Cảm thụ quan đau đều là các vi thể trần (free nerve endings) có tế bào nằm ở hạch sau tủy sống hoặc nhân dây thần kinh số 5. Cảm thụ quan đau chỉ được kích hoạt khi kích thích vượt quá ngưỡng gây hại. Kích thích đau càng lớn, phản ứng càng mạnh. Cảm thụ quan đau không có hiện tượng “thích ứng” như các loại cảm thụ quan khác. Điều này có nghĩa là nếu kích thích đau liên tục có thể làm giảm ngưỡng đau.

Những đường dẫn riêng,

Những trung khu riêng. Và những trung khu này ngày càng được phát hiện thêm những điểm mới thú vị liên quan đến đau → MA TRẬN ĐAU.

Những tổ chức này sẽ được huy động ngay khi có 1 tác động được xem là đau làm ảnh hưởng đến sự sống của cơ thể. Hệ thống báo động này thường tỏ ra hiệu quả bởi vì nó tạo nên những hành vi ứng xử có tính bảo vệ, giúp con người tránh xa nguy hiểm hoặc hướng tới những chăm sóc cấp cứu.

Thật sự rất khó có 1 định nghĩa đơn giản cho cảm giác đau. Theo Hiệp hội Quốc tế về Nghiên cứu Đau (IASP): “Đau là một trải nghiệm khó chịu về cảm giác và cảm xúc xuất hiện cùng lúc với tổn thương thực sự hay tiềm tàng của các mô (International Association for the Study of Pain)⁽²⁾.

Ngày nay, đau được xem như 1 cảm giác khó chịu, bao gồm những thành phần cảm giác, tình cảm (affective), nhận thức (cognitive) và hành vi ứng xử thay đổi tùy từng cá thể.

Thành phần cảm giác giúp nhận ra vị trí, thời gian và cường độ của kích thích đau.

Thành phần tình cảm tạo cho cảm giác đau

có tính chất khó chịu, lo âu và biến đổi nó thành sự than thở.

Thành phần nhận thức giúp giải thích được ý nghĩa của đau, phân tích và bày tỏ biểu hiện đau.

Thành phần thái độ bao gồm những biểu hiện tạo ra bởi đau như: vận động (thoái lui, chạy trốn), ngôn ngữ (la, rên rì), thực vật (dãn đồng tử, mạch nhanh, rối loạn vận mạch).

Sự đa dạng của các thành phần nói trên thể hiện sự tham gia của nhiều cấu trúc thần kinh.

Phân loại đau

Đau chức năng còn được gọi là là đau có căn nguyên tâm lý

Ở loại đau này tình trạng rối loạn về tâm lý hoặc tâm thần đóng vai trò chủ yếu, trong khi những thương tổn thực thể hoặc không có hoặc không đáng kể.

Đau thực thể

Trong nhóm này, được phân biệt có 2 loại đau: đau do ghi nhận đau trở nên quá mức (đau cảm nhận) và đau do thương tổn thần kinh (đau thần kinh).

Đau gây bởi kích thích gây đau trở nên quá mức (Đau cảm nhận)

Loại đau này do tín hiệu đau quá mạnh, dữ dội. Trong loại đau này hệ thần kinh trung ương cũng như ngoại biên không có tổn thương thực thể hoặc bị rối loạn chức năng nào. Loại đau này có nguồn gốc từ các bệnh lý ở nội tạng, mạch máu và cơ quan vận động (khớp, xương, gân, cơ). Thường nguồn gốc của loại này nhiều nhất là "thấp". Tình trạng mô "viêm" làm phóng thích một lượng lớn các hoạt chất trung gian thần kinh (kinine, prostaglandine, chất P..). Những chất này sẽ kích thích mạnh mẽ và kéo dài các "cảm thụ quan trần" của các sợi Aδ và C, tạo nên tín hiệu đau, vượt qua được sự ức chế ở sừng sau tủy sống, sự ức chế của hệ thống áp phệ nội sinh, đến được các đường và trung khu đau.

Đau do thương tổn hệ thần kinh

Loại đau này xuất hiện do hệ thần kinh

trung ương hoặc ngoại biên bị thương tổn hoặc bị rối loạn chức năng, còn gọi là đau có nguồn gốc thần kinh. Nguyên nhân của chúng gồm thương tổn các dây thần kinh ngoại biên (viêm dây thần kinh, bỏng buốt, đau chi ma...), thương tổn các rễ thần kinh (fibrose épидurale sau cắt bỏ đĩa đệm, zona, cắt bỏ rễ thần kinh...), những thương tổn mạch máu hoặc chấn thương của hệ thần kinh trung ương (H/C đồi thị, thương tổn mạch máu ở thân não và tủy sống...). Loại đau này do mất khả năng ức chế (do thương tổn các sợi lớn Aβ nên không còn phát huy được hệ thống kiểm soát cửa) kết hợp với tình trạng tăng cảm các sợi thần kinh dẫn truyền đau (hiện tượng sensitization). Những loại đau có nguồn gốc thần kinh xuất hiện ở các chi, thân và não. Chúng thường xuất hiện vài ngày cho đến vài tuần sau khi có thương tổn. Chúng có 1 điểm cơ bản là có 1 nền "cảm giác nóng như bỏng" thường trực với các cơn đau dữ dội trong vùng tương ứng, thường kèm theo có mất cảm giác trong vùng đau. Nếu tình trạng mất cảm giác không hoàn toàn. Thường có tình trạng hyperpathie (sờ và tiếng động làm cơn đau tái phát). Thường có kèm rối loạn dinh dưỡng và vận mạch (phù, nóng, đỏ mồ hôi). Hơn nữa, đau thường tăng lên bởi cảm xúc và ít bị ảnh hưởng bởi các yếu tố vật lý.

Đau cấp (trường hợp chấn thương, thông phong..)

Nhìn chung, được xem như 1 dấu cảnh báo thương tổn ở các mô. Theo Wall, đau cấp đòi hỏi phải nghỉ ngơi để được giảm đau (tương tự như cảm giác đói hay khát). Mặt khác đau cấp làm phát sinh kích thích giao cảm gây tăng trương lực cơ vùng đau, gây tăng huyết áp, co mạch, nhịp tim nhanh. Cuối cùng nó thường có kèm theo 1 trạng thái lo lắng ít hoặc nhiều⁽⁹⁾.

Đau mạn

Nó không được xem là dấu hiệu báo nguy. Theo Leriche "đau mạn là 1 món quà tai hại, làm suy sụp con người, làm cho họ càng bệnh thêm". Theo Sternbach trong đau mạn không có đáp ứng giao cảm mà xuất hiện các triệu chứng thực vật, triệu chứng trầm cảm (thể hiện ở cả mặt tinh

thần và hành vi). Các bệnh nhân trở nên suy nhược, mất ngủ, dễ bị kích thích, không muốn ăn. Hoạt động thể chất và tình dục giảm sút. Mỗi liên hệ với gia đình và xã hội bị rối loạn. Họ luôn nghiên cứu tìm hiểu về thuốc và các phương pháp điều trị. Tuy nhiên tình trạng trầm cảm của họ luôn bị che giấu bởi các triệu chứng biểu hiện ra ngoài⁽⁴⁾.

Đau theo quan niệm Y học cổ truyền

Trong cách sách võ kinh điển của Y học cổ truyền, chứng đau nhức thường được trao đổi dưới các khái niệm Tý, Thống.

Chứng đau nhức có thể nói là chứng trạng thường khiến con người tìm đến sự hỗ trợ. Vì thế từ rất sớm trong các tài liệu kinh điển của Đông Y đã có dành rất nhiều phần để nói về vấn đề này. Chúng ta có thể dễ dàng tìm thấy nội dung liên quan rải rác trong rất nhiều (nếu không nói là hầu hết) chương của các sách kinh điển. Đồng thời, người thầy thuốc cổ xưa cũng dành hẳn những chương để bàn luận về vấn đề này như Tý luận, Thích yêu thống, Cử thống luận (Tổ Vấn)⁽⁵⁾, Luận thống (Linh Khu)⁽⁶⁾.

Những nhận xét, những luận giải của người thầy thuốc Đông Y cổ xưa về chứng Tý, Thống được ghi chép trong các y văn kinh điển từ lâu đời cũng giống như những khía cạnh mà giới khoa học hiện đại ngày nay quan tâm như đau cấp, cảm nhận đau của từng cá thể, đau mạn, rối loạn hành vi tình cảm trong đau, những nguyên nhân của đau. Điều này cho thấy người xưa đã rất quan tâm vấn đề này cũng như đã thể hiện rõ nét sự quan sát kỹ lưỡng, tinh tế; phân tích rất đáng để tìm hiểu và kết hợp.

Nguyên nhân gây đau theo YHCT

Do hàn tà tấn công (cục bộ): Sở dĩ khí huyết không lưu thông được là do hàn khí tấn công vào kinh mạch làm mạch, cân co lại, làm khí huyết không lưu thông được. Kỳ bá khi phân giải về vấn đề này đã nêu: "Hàn khí ký túc ở ngoài mạch thời mạch hàn, mạch hàn thời co quắp, co quắp thời cân cấp, do đó bên ngoài dẫn

tới các tiêu lạc, cho nên thốt nhiên đau. Được hơi nóng thời đau khỏi ngay".

Do bệnh ngoại cảm (toàn thân): Mạch Dương duy, một trong 8 mạch kỳ lạ của hệ thống kinh mạch của cơ thể, là mạch nối liền tất cả các đường kinh dương của cơ thể. Vì thế mạch Dương duy chịu trách nhiệm bảo vệ, giúp cơ thể chống lại sự xâm nhập của tà khí. Khi hệ thống này suy yếu, sẽ gây nên bệnh cảnh của ngoại cảm "Bệnh ở Dương Duy khiến người yêu thống đau mà nó nổi cồn lên như thũng".

Do bất nội ngoại nhân: Do tư thế làm việc không phù hợp dẫn đến chấn thương gây xuất huyết, ứ huyết gây đau: "Bệnh ở mạch Hành lạc, khiến người yêu thống, không thể cúi ngửa. Nếu ngửa lên thời như muốn ngã. Bệnh này gây nên bởi mang vật nặng làm thương đến yêu (thắt lưng), ác huyết tụ lại đó".

Do bệnh lâu ngày ở Tạng Phủ kết hợp ngoại tà. Kỳ bá khi phân giải về vấn đề này đã nêu: "Năm Tàng đều có "Hợp" bệnh mắc lâu không giải đi được, sẽ ký túc vào nơi "hợp" đó. Cho nên, nếu Cốt tý không dứt, lại cảm với tà, nó sẽ ký túc tại Thận, Cân tý không dứt, lại cảm với tà, nó sẽ ký túc tại Can, Mạch tý không dứt, lại cảm với tà, nó sẽ ký túc tại Tâm, Cơ tý không dứt, lại cảm với tà, nó sẽ ký túc tại Tỳ, Bì tý không dứt, lại cảm với tà, nó sẽ ký túc tại Phế...".

Những hình thức của đau theo YHCT

Thốt thống: Đau cấp mà khí thực: Đau rõ ràng, và người bệnh tránh né không cho chạm vào chỗ đau (chối nắn). Đây là do mạch đầy mà khí huyết loạn nên chối nắn: "Hàn khí ngưng trệ, khí nó vùng ngược lên, do đó mạch đầy lớn mà khí huyết loạn, cho nên đau không thể đấm bóp⁽⁵⁾".

Đau mơ hồ, không rõ (do hàn khí trú ở sâu). Vì nguyên nhân nằm ở sâu nên có đấm bóp cũng không đạt đến nơi cần thiết nhằm làm tán hàn khí ấy: "Hàn khí ký túc ấy ở mạch xương sống, cho nên ấn mạnh tay xuống cũng không tới, nên dù có đấm bóp cũng vô ích".

Biểu hiện của đau liên hệ rất chặt chẽ với khí huyết bị tắc trở ở vùng cơ thể, kinh mạch: Những sách kinh điển YHCT mô tả rất nhiều về nội dung này:

Hàn khí làm tắc mạch Xung (giữa bụng ngực lên trên) gây nên triệu chứng đau cấp vùng bụng kèm cảm giác nghẹn ở ngực, khó thở và mạch đi bức). "Hàn khí ký túc ở xung mạch, xung mạch khởi quan nguyên, theo "phúc bộ" dẫn lên. Hàn khí ký túc thời mạch không thông, mạch không thông khiến cho khí nghẽn lên ở Hung nên suyễn và mạch động bứt lên tay".

Hàn khí làm tắc trở ở hệ tiêu hóa gây đau kèm nôn mửa: "Hàn khí ký túc ở Trường vị, quyết nghịch ngược lên, cho nên đau mà nôn".

Hàn khí tắc trở ở Tiểu trường gây đau kèm tiêu chảy: "Hàn khí ký túc ở Tiểu trường, tại đó không thể gây thành chứng tụ, cho nên sau khi đau thời tiết hạ".

Đau có gây rối loạn tình cảm, tâm lý người bệnh: "Bệnh ở mạch Phi dương khiến người yêu thống, lúc đau tê tái rầu rĩ, quá lắm thời kiêm cả bi (buồn) và khủng (lo sợ)". Biểu hiện này phù hợp với tình trạng đau mạn gây ảnh hưởng đến tình cảm, tâm lý người bệnh.

Có thể thấy, người thầy thuốc Đông Y cổ xưa cũng đã ghi nhận được và tìm cách giải thích sự cảm nhận khác nhau của từng cá thể với các tác nhân gây đau. Thiếu Du trong phần trao đổi với Hoàng Đế đã nhận định về vấn đề này như sau: "Có 1 số người, xương của họ cứng, gân của họ mềm, thịt của họ mềm mại, bì phu dày, họ có thể chịu được sự đau nhức, và do đó, họ cũng có thể chịu đựng được sự thống cảm do châm và cứu gây nên. Và ông cũng nêu rõ: "Nếu có người thân thể cường tráng, thêm vào đó, họ có bì phu màu đen, xương cốt rắn đẹp, họ có thể chịu được sự thống cảm của sự cứu đốt". "Người nào cơ nhục rắn chắc mà bì phu mỏng, đa số họ không chịu đựng được sự thống cảm của sự châm thích, do đó đối với sự thống cảm của việc cứu đốt, họ cũng không chịu được"⁽⁶⁾.

Và người thầy thuốc châm cứu xưa rất chú ý khi tiến hành trị đau thông qua thái độ người

thầy thuốc khi châm trị. Đó là khi chăm sóc và điều trị người bệnh, người thầy thuốc YHCT luôn được yêu cầu đặc biệt quan tâm đến ĐẠO CHÂM, ĐẠO KIM. Đó là phải chú tâm đến các yếu tố tinh thần, tình cảm của người bệnh, ngoài việc chú ý đến yếu tố kỹ thuật và năng lực của thầy thuốc⁽⁶⁾.

Cơ chế giảm đau của châm cứu

Cơ chế giảm đau của châm cứu theo YHCT

So với y học phương Tây, triết học y học phương Đông liên quan đến nhiều ý tưởng đan xen có thể được coi là xa lạ hoặc không khoa học. Các khái niệm như Khí (chất sống hoặc năng lượng bẩm sinh), lý thuyết Âm dương, Bát Cương (Lý/Biểu, Nhiệt/Hàn, Thực/Hư, Âm/Dương), lý thuyết ngũ hành, hệ thống kinh lạc và một số lý thuyết khác là những ý tưởng trừu tượng được sử dụng để giải thích các mối quan hệ và mô hình xảy ra trong tự nhiên.

Việc không có những khái niệm tương đương trong Tây Y cho những ý tưởng này, có thể góp phần vào sự không quen thuộc và chậm chấp nhận Đông Y bên ngoài châu Á. Theo quan điểm YHCT, cơ thể được xem là một tổng thể, được tạo thành từ các bộ phận được kết nối với nhau; các bộ phận có thể phụ thuộc và/hoặc ức chế lẫn nhau về mặt sinh lý và bệnh lý. Năm Tạng (cơ quan âm) là những bộ phận tạo thành các đơn vị cốt lõi của cơ thể và được liên kết thông qua các kinh mạch khác nhau có liên quan đến các Phủ (cơ quan dương). Mặc dù hệ kinh lạc hoạt động như một hệ thống phức tạp mang và phân phối khí và huyết, chúng không phải là mạch máu và không có cấu trúc kênh giải phẫu; chúng cũng không nhìn thấy được. Ý tưởng này tương tự như cách một dòng sông chảy, với sự tắc nghẽn dọc theo các dòng sông tạo ra bệnh ở hạ lưu trong cơ thể. Do đó, châm cứu có thể giúp khôi phục dòng chảy và đưa cơ thể trở lại bình thường thông qua việc kích thích các điểm trên hệ thống kinh mạch ấy.

Kinh mạch lúc nào cũng lưu hành không ngừng, vòng quanh không nghỉ⁽⁶⁾. Nếu hàm khí vào kinh mà ngừng trệ, dật lại không dẫn đi

được, ký túc ở ngoài mạch thời huyết ít, ký túc ở trong mạch thời khí không thông, nên “thốt nhiên” mà đau.

Cơ chế giảm đau của châm cứu theo Y học hiện đại

Một trong những lý do cho những tranh cãi tiếp tục xung quanh châm cứu là thiếu hiểu biết rõ ràng về cơ chế hoạt động cơ bản của nó. Trong nhiều thế kỷ, việc châm cứu hoạt động như thế nào đã được giải thích trong các thuật ngữ trừu tượng như âm, dương và khí.

Từ hơn 60 năm qua đã bắt đầu và ngày càng nhiều các nghiên cứu các cơ chế sinh học tiềm năng chịu trách nhiệm về các tác động sinh lý được thấy trong điều trị châm cứu. Mặc dù vẫn còn nhiều điều để tìm hiểu về các cơ chế châm cứu và cơ thể con người nói chung, nhưng đã có nhiều kiến thức liên quan đến châm cứu với các con đường thần kinh từ kích thích huyết vị châm cứu, đến tủy sống, đến các trung tâm đau trong não đã được ngày càng làm cho rõ ràng hơn.

Châm cứu đã được chứng minh là kích hoạt một số opioid nội sinh của cơ thể cũng như cải thiện độ nhạy cảm của não với opioids⁽⁷⁾.

Một số chất sinh hóa khác liên quan đến giảm đau đã được tìm thấy được giải phóng hoặc điều chỉnh bằng cách kích thích châm cứu, bao gồm ATP và adenosine, GABA và chất P^(8,9).

Trong khi nghiên cứu đã phát hiện ra một số lý thuyết thú vị, tuy nhiên làm thế nào các cơ chế này tương tác để tạo ra hiệu quả điều trị của châm cứu vẫn chưa rõ ràng. Tuy nhiên, việc nhìn vào các thành phần khác nhau của hệ thống thần kinh đã giúp cung cấp một số quan điểm sâu sắc. Đó là “Phải xem xét đến hệ thống thần kinh”. Chúng tôi và Han JS đều nhất trí điều này bởi vì thuốc gây tê cục bộ được tiêm xung quanh một dây thần kinh ngoại biên tại một huyết châm cứu sẽ ngăn chặn tác dụng giảm đau của châm cứu⁽¹⁰⁾.

Một cách để khái niệm hóa các cơ chế của châm cứu là xem xét các tầng khác nhau của hệ thống thần kinh (từ tầng ngoại vi đến tầng trung ương) và cách mỗi tầng bị ảnh hưởng. Trong hệ

thống thần kinh trung ương, châm vào huyết sẽ kích thích hệ thống endorphin tự nhiên, làm thay đổi cảm giác đau. Tác dụng này có thể đảo ngược với naloxone trong mô hình động vật, chỉ ra rằng việc chặn hệ thống endorphin cản trở hiệu quả giảm đau của châm cứu⁽¹¹⁾.

Hệ thống serotonergic trung ương cũng được tham gia. Các nghiên cứu hình ảnh cộng hưởng từ chức năng (f-MRI) đã chỉ ra rằng châm kim vào một số huyết cụ thể đã điều chỉnh những khu vực của não.

Ở tầng tủy sống, lý thuyết điều khiển cổng được cho là có vai trò thiết yếu. (Lý thuyết điều khiển cổng nêu rõ kích thích vào không đau sẽ đóng cổng không cho các kích thích đau đi vào, điều này ngăn cảm giác đau di chuyển đến hệ thần kinh trung ương.) Việc điều trị châm cứu đã được chứng minh có điều chỉnh đường vào cảm giác xảy ra ở sừng sau tủy sống, ảnh hưởng đến phản ứng đau sinh lý⁽¹²⁾. Các thụ thể opioid cũng bị ảnh hưởng ở tầng tủy sống⁽¹³⁾.

Kết hợp với nhau, điều trị châm cứu tạo ra những thay đổi sinh lý trong não, tủy sống và ở ngoại vi, làm cho nó trở thành một phương thức trị liệu thực sự độc đáo.

Ngoài ra, năm 2013, nhóm tác giả Li C, Yang J, Sun J, Xu C, Zhu Y, et al đã công bố một ghi nhận thú vị. Đó là phản ứng của não khỏe mạnh đối với châm cứu có thể khác với người có bệnh⁽¹⁴⁾.

Đau có nhiều chiều (còn được gọi nhiều thành phần). Ngoài chiều cảm giác còn những chiều nhận thức, cảm giác và tình cảm. Các nghiên cứu trên các mô hình đau ở động vật đã cho thấy điện châm ức chế thành phần cảm giác của đau bằng cách tạo ra tác dụng chống đau. Hoạt động của điện châm trên thành phần tình cảm chỉ mới được nghiên cứu gần đây. Một mô hình chuột đau viêm CFA đã được kết hợp với test loại bỏ vị trí có điều kiện (a conditioned place avoidance test) để xác định xem liệu điện châm có ức chế phản ứng tình cảm gây bởi đau hay không?⁽¹⁵⁾ Ngoài ra còn có những nghiên cứu khác trong cùng lĩnh vực đo đạc các chiều

của đau. Cùng với nhau, những nghiên cứu này cho thấy điện châm gây ra sự giải phóng endorphin để ngăn chặn phản ứng cảm tính và tác dụng này không phải là hậu quả của việc ức chế thành phần cảm giác đau^(16,17,18). Điều thú vị là các nghiên cứu trên động vật chứng minh rằng một số loại thuốc, bao gồm morphin, oxycodone, tramadol, ibuprofen và pregabalin, cho thấy sự phân ly rõ ràng giữa khả năng chống khó chịu và chống đau⁽¹⁷⁾. Các nghiên cứu lâm sàng cho thấy morphine làm giảm thành phần tình cảm của đau hơn là thành phần cảm giác của đau⁽¹⁸⁾. Như vậy điện châm cũng có thể khác nhau trong các hoạt động của nó trên các chiều cảm giác và tình cảm của đau.

Vùng ảnh hưởng của huyệt Hoa Đà – Giáp Tích

Các huyệt Hoa Đà Giáp Tích xuất xứ từ tác phẩm "Trừu hậu bị cấp phương", do Cát Hồng biên soạn. Các huyệt này được đặt theo tên của Hoa Đà, một danh y nổi tiếng thời nhà Hán, vì người ta cho rằng ông là vị thầy thuốc đã phát hiện ra và là người đầu tiên sử dụng nhóm huyệt này vào điều trị. "Giáp" có nghĩa là ở bên hay bên cạnh, "Tích" có nghĩa là cột sống.

Trong các tài liệu xưa, vị trí của các huyệt Giáp tích nằm ở 2 bên cột sống từ đường giữa, đo ra mỗi bên một thốn (Trừu hậu bị cấp phương). Theo các tài liệu cổ có tất cả 34 huyệt. Ngày nay, các huyệt Hoa Đà Giáp Tích được xem nằm ở dọc hai bên cột sống, cách đường giữa 0,5 thốn. Và các nhà châm cứu phân chia như sau: Từ xương cổ thứ nhất (C1) đến xương thắt lưng thứ năm (L5), từ mỗi gai đốt sống đo ra 0,5 thốn, có một cặp Hoa Đà Giáp Tích. Những huyệt từ xương cùng 2-4 cũng đo như vậy (có sách nêu có thể lấy Bát liêu để thay thế). Cộng cả hai bên phải trái là 56 huyệt.

Về tác dụng điều trị: Huyệt Hoa Đà Giáp tích ở đốt sống cổ 1-cổ 4: Trị bệnh ở đầu. Huyệt Hoa Đà Giáp tích ở đốt sống cổ 1-cổ 7: Trị bệnh cổ gáy. Huyệt Hoa Đà Giáp tích ở đốt sống cổ 4-lýng 1: Trị bệnh ở chi trên. Huyệt Hoa Đà Giáp tích ở đốt sống cổ 3-lýng 9: Trị bệnh ở nội tạng, xoang ngực, thành ngực. Huyệt Hoa Đà Giáp

tích ở đốt sống lýng 5-thắt lýng 5: Trị bệnh nội tạng ở xoang bụng. Huyệt Giáp tích ở đốt sống lưng 11- lưng cùng 2: Trị bệnh ở thắt lưng, lưng cùng. Huyệt Hoa Đà Giáp tích ở đốt sống thắt lưng 2-lưng cùng 2: Trị bệnh ở chi dưới. Huyệt Hoa Đà Giáp tích ở đốt sống thắt lưng 1-lưng cùng 4: Trị bệnh nội tạng ở hố chậu.

Có thể dễ dàng nhận ra, người xưa, qua thực tế lâm sàng, đã đúc kết được tác dụng điều trị của nhóm huyệt Hoa đà-Giáp tích có quan hệ rất chặt chẽ với khái niệm về tiết đoạn thần kinh trong y học ngày nay.

Nhận định này của người xưa đã được khẳng định với những kết quả nghiên cứu của chúng tôi^(19,20) và của Molano MLB, Bonila LBP, Dussan EHB and Londono CAV⁽²¹⁾ đã chứng minh rõ được mối quan hệ mật thiết về các huyệt Hoa Đà và tiết đoạn thần kinh tương ứng với chúng.

Vai trò của kỹ thuật trong châm cứu giảm đau

Các yếu tố khác nhau, chẳng hạn như thao tác châm cứu như tần số kích thích^(22,23,24), cảm giác châm cứu⁽²⁵⁾, công thức huyệt, tình trạng bệnh lý và các loại đau đều có thể ảnh hưởng đến việc đánh giá hiệu quả điều trị của châm cứu. Thời gian kích thích châm cứu và mô hình châm cứu cũng như đánh giá hiệu quả giảm đau sau điều trị châm cứu trong các thử nghiệm lâm sàng khác nhau thay đổi khác nhau, và các yếu tố phụ thuộc thời gian này có thể là yếu tố quyết định trong việc đánh giá hiệu quả giảm đau của châm cứu.

Tần số kích thích

Các nghiên cứu cho thấy việc giảm đau bởi điện châm tần số 2Hz được tạo ra qua trung gian việc phóng thích met-enkephalin (M-ENK) và β -endorphin (β -EP), trong khi điện châm tần số 100Hz sẽ qua trung gian việc phóng thích dynorphin-A (DYN-A) trong hệ thần kinh trung ương ở chuột^(22,23).

Kết quả công bố của nhóm Cheng LL⁽²⁴⁾ trên súc vật (dê) cho thấy các ngưỡng đau thay đổi theo các tần số kích thích khác nhau của điện

châm. Ngưỡng đau tăng khi tần số tăng, đạt mức cao nhất ở 60Hz (tăng thêm 91%; tốc độ tăng của nó cao hơn ($P < 0,01$) khi so với bất kỳ tần số nào khác, nhưng giảm ở 80Hz. Kết quả nghiên cứu cũng gợi ý rằng 60Hz đã gây ra sự giải phóng đồng thời ba peptide trong các hạt nhân liên quan đến giảm đau và các khu vực của CNS, có thể góp phần vào sự thay đổi tối ưu của giảm đau và sự thay đổi loài.

Cường độ kích thích & cảm giác đặc khí

Trên lâm sàng, việc sử dụng đủ liều lượng của châm cứu thường được đánh giá theo cường độ của cảm giác “đặc khí”. Một nghiên cứu rất thú vị được công bố trên Molecular Pain 2011 bởi Shukla S cho thấy “Cường độ của châm đóng vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh nhận thức đau trung tâm”⁽²⁵⁾. Đồng thời nghiên cứu này cũng cho thấy những điểm rất đáng quan tâm như sau:

Cường độ kích thích khác nhau gây kích hoạt và mất kích hoạt ở những vùng não có liên quan đến ma trận đau không hoàn toàn giống nhau.

Cường độ kích thích tối đa nhưng không gây đau (OI-Optimal intensity) gây mất kích hoạt các vùng vỏ não liên quan đau tốt hơn.

Tóm lại, bằng cách áp dụng mô hình điều trị châm cứu cho cơn đau nhiệt cấp tính, kết quả của nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả giảm đau phụ thuộc cường độ của điện châm và các hoạt động của các tầng trên tủy tương ứng. Điện châm tối ưu ở cường độ không độc hại có thể tạo ra trạng thái an thần (bất hoạt) chung ở các vùng trên tủy liên quan đến cả thành phần cảm giác, thành phần tình cảm và nhận thức của đau.

Thời gian kích thích

Một nghiên cứu của Leung AY, Kim SJ, Schulteis G (2008) khi theo dõi sử dụng cùng một cách điều trị kinh Cân với những thời gian kích thích khác nhau dẫn đến thời gian giảm đau kéo dài khác nhau⁽²⁶⁾. Thời gian điện châm kéo dài mang làm giảm đau bền vững hơn thời gian kích thích ngắn. Kích thích 15 phút dường như là thiết lập tối ưu để điều trị cơn đau cấp

tính ở chi dưới.

Công thức huyết châm cứu

Áp dụng kết quả nghiên cứu trước về điều trị đau cấp ở kinh Cân vào mô hình thí nghiệm đau nhiệt ở người với thử nghiệm cảm giác ngoại biên đã chứng minh rằng điện châm một bên trong thời gian ngắn ở một chi dưới có thể làm giảm tạm thời cơn đau do nhiệt (nâng ngưỡng cảm nhận đau nhiệt) ở hai chi dưới (2 bên). Kết quả này cho thấy kiểu điều trị châm cứu kinh Cân này có thể có ảnh hưởng trực tiếp đến điều chỉnh thần kinh trung ương của đau⁽²⁷⁾.

Số lần kích thích được lặp lại (trong ngày, trong liệu trình...) có liên quan đến hiệu quả giảm đau của châm cứu.

Trong nghiên cứu công bố năm 2014, Li C đã tiến hành phân tích cơ sở thần kinh của hiệu ứng tích lũy của châm cứu⁽²⁸⁾. Kết quả thí nghiệm cho thấy phản ứng của não trong giai đoạn khởi đầu là mạnh nhất mặc dù phản ứng của não đối với châm cứu là biến đổi theo thời gian. Đặc biệt, các khu vực não được kích hoạt trong đợt đầu tiên và các khu vực não thể hiện tác dụng tích lũy trong quá trình kích thích châm cứu lặp đi lặp lại chông chéo ở các khu vực liên quan đến đau, bao gồm vỏ não cingulate giữa hai bên, thùy cạnh trung tâm hai bên, vỏ não SII và đồi thị phải (bilateral middle cingulate cortex, the bilateral paracentral lobule, the SII, and the right thalamus). Hơn nữa, các hiệu ứng tích lũy đã thể hiện các đặc tính lưỡng kim (bimodal characteristics), tức là phản ứng của não là hoạt hóa lúc khởi đầu và trở nên bất hoạt ở giai đoạn cuối. Có ý kiến cho rằng hiệu ứng tích lũy của kích thích châm cứu lặp đi lặp lại phù hợp với đặc điểm của hiệu ứng thói quen.

Kết quả nghiên cứu này đã chứng minh rằng phản ứng của não đối với kích thích châm cứu là biến đổi theo thời gian, trong đó phản ứng của não đối với kích thích ban đầu là mạnh nhất. Phát hiện này phù hợp với các nghiên cứu fMRI châm cứu trước đây^(29,30).

Nói một cách dễ hiểu, các hiệu ứng quen thuộc được thể hiện trong quá trình kích thích

châm cứu lặp đi lặp lại kéo dài sẽ phản ánh các hiệu ứng tích lũy châm cứu. Những nhận định này rất quan trọng vì sẽ dần làm sáng tỏ và đưa đến chỉ định số lần châm cứu trong ngày mà hiện nay việc chỉ định này vẫn còn dựa trên những kiến thức dựa trên kinh nghiệm của từng thầy thuốc hoặc trường phái.

NHỮNG ỨNG DỤNG TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG GIẢM ĐAU CỦA CHÂM CỨU

Dựa trên những lý luận và trải nghiệm cổ truyền được gìn giữ qua nhiều thời gian và những hiểu biết của khoa học công nghệ hiện đại ngày nay, chúng ta có thể quan tâm, cân nhắc những ứng dụng của châm cứu trong thực hành lâm sàng giảm đau sau:

Người sử dụng châm cứu để trị liệu luôn luôn giữ đúng nguyên lý: phải là người thầy thuốc châm cứu không phải là người thợ châm cứu.

Khi liên kết những hiểu biết của 2 nền y học về đau, chúng tôi nhận thấy, dù cách biện giải và từ ngữ của 2 nền y học còn nhiều khác biệt nhưng có 1 điểm rất giống nhau về đau là đau không chỉ liên quan đến cảm giác mang tính vật lý mà còn có cả những yếu tố nhận thức, tình cảm xúc và hành vi. Y học hiện đại ngày nay luôn khuyến cáo việc điều trị đau phải chú ý cả 4 thành phần (chiều-dimension) của đau. Cũng vậy, y học cổ truyền ngay từ rất lâu đã luôn nhắc nhở người thầy thuốc châm cứu khi tiến hành điều trị phải chú ý các yếu tố trên qua khái niệm ĐẠO CHÂM, ĐẠO KIM: “Phàm các phép châm, trước hết ắt phải dựa vào cái ‘gốc’, đó là ‘thần’, người dụng châm phải quan sát bệnh thái của người bệnh, nhằm để biết sự còn mất của ‘tinh, thần, hồn, phách’, nắm cho thành cái ý đặc thất”.

Đây là một vấn đề thách thức trong thời đại ngày nay khi quá trình chuyên môn hóa ngày càng quyết liệt. Ngày nay, rất phổ biến người bác sỹ châm cứu chỉ là người tiến hành khám bệnh, chẩn đoán và ra y lệnh. Và một người khác, thường là người kỹ thuật viên châm cứu sẽ là người thực hiện việc châm trị ấy. Sự phân chia

chuyên môn này nếu không giải quyết được yếu tố ĐẠO CHÂM – ĐẠO KIM của bậc tiền nhân sẽ khiến làm giảm hoặc thậm chí biến mất hiệu quả điều trị nói chung và hiệu quả giảm đau của châm cứu nói riêng.

Cơ sở (Chứng cứ) khoa học mạnh mẽ tạo tin tưởng khi sử dụng những khái niệm, lý thuyết cổ truyền.

Trong điều trị các bệnh bằng châm cứu nói chung và điều trị đau bằng châm cứu nói riêng, các thầy thuốc YHCT thường sử dụng một tập hợp các huyệt châm cứu bao gồm những huyệt có vị trí ngay tại chỗ đau hoặc lân cận nơi đau; kèm với những huyệt ở xa, thường là có vị trí từ khuỷu (tay hoặc chân) đến đầu ngón (tay hoặc chân).

Những hiểu biết về cơ chế giảm đau của châm cứu ở các tầng khác nhau của hệ thần kinh, từ ngoại vi (ngoài da, nơi đau) đến các tầng tủy sống và trên tủy sống (nhân dưới vỏ, vỏ não trong ma trận đau) dù chưa thực sự có thể làm sáng tỏ tất cả nhưng củng cố được cách làm rất hiệu quả của người xưa.

Điều trị đau thần kinh: Cân nhắc sử dụng nhóm huyệt Hoa đà Giáp tích tương thích vùng đau.

Do hiệu ứng nhạy cảm ngoại biên và trung ương (peripheral and central sensitization) xuất hiện trong loại bệnh lý đau thần kinh mà có hiện tượng tăng cảm, bỏng buốt ngoài da. Đôi khi chúng còn là điểm chốt cò (trigger point), nên việc sử dụng những huyệt có vị trí ngay tại nơi đau (huyệt tại chỗ) nhằm huy động cơ chế giảm đau của châm cứu ở tầng ngoại vi là bất lợi và đôi khi không thể.

Vì vậy, với những kiến thức đúc kết được từ người xưa và cơ chế thần kinh của châm cứu giảm đau ở tầng tủy sống và trên tủy ngày nay, chúng tôi cho rằng việc quan tâm sử dụng nhóm huyệt Hoa đà Giáp tích trong những trường đau thần kinh rất đáng cân nhắc. Lý do:

Giảm nguy cơ châm vào các huyệt là các “chốt cò” (trigger point).

Kỹ thuật kích thích tốt làm phát huy tối đa cơ chế kiểm soát công tại tầng tủy tương ứng (ngoài cơ chế hóa sinh).

Những công bố của chúng tôi⁽³¹⁾ về vấn đề này dù số trường hợp theo dõi còn hạn chế, nhưng kết quả giảm đau của các huyết Hoa Đà-Giáp tích trong đau thần kinh mạn rất đáng quan tâm.

Làm thế nào để châm cứu phù hợp với một kế hoạch điều trị đau cho bệnh nhân?

Châm cứu có tác dụng giảm đau ấn tượng, sẽ trở thành 1 thành tố rất quan trọng khi cùng phối hợp với nhiều chuyên ngành khác trong chiến lược điều trị đau, đặc biệt là đau mạn tính (một vấn đề khó khăn, phức tạp). Và điều này cũng hoàn toàn được người thầy thuốc hiện đại ngày nay trong khuyến nghị về cách tiếp cận đa mô thức, đa chuyên ngành (trong đó quan tâm đến các yếu tố nhận thức, tình cảm, hành vi) khi chăm sóc và điều trị đau mạn tính^(4,32,33). Kiểm soát hiệu quả cơn đau mạn tính liên quan đến việc giải quyết các yếu tố tâm lý xã hội và lối sống theo cách tập trung vào bệnh nhân và tìm kiếm sự kết hợp của các phương pháp điều trị hiệu quả nhất dẫn đến cải thiện khả năng đối phó và cải thiện chức năng.

Khi sự hiểu biết của chúng tôi về tính phức tạp của đau mạn tính ngày càng sâu sắc, vũ khí trị liệu của chúng tôi để kiểm soát cơn đau mạn tính cần phải mở rộng. Trong một bài báo năm 2016 về quản lý đau đa mô thức, các tác giả tuyên bố, “Nhiều mục tiêu cần nhiều hơn một mũi tên” (Many targets need more than one arrow)⁽³⁴⁾.

Áp dụng những kỹ thuật vào điều trị bệnh nhân

Trong điều trị đau, đã có rất nhiều nghiên cứu từ cơ bản đến ứng dụng thực hành lâm sàng được công bố và có được đồng thuận khá nhiều, thậm chí được ghi rõ trong các hướng dẫn điều trị các loại đau.

Nên cân nhắc sử dụng

Tần số kích thích/điện châm

Cần cân nhắc tần số 60 Hz khi điều trị đau (đặc biệt loại đau cảm nhận). Những tần số từ trên 60 Hz đến 100 Hz có vẻ chưa thuyết phục.

Riêng đối với đau thần kinh mạn, nên cân nhắc tần số 2 Hz.

Cường độ kích thích

Với những kinh nghiệm thực hành lâm sàng của người thầy thuốc châm cứu cùng với những kết quả nghiên cứu cơ chế của châm cứu ngày nay, có thể khẳng định việc sử dụng cường độ tối ưu (optimal intensity) cường độ tối đa mà bệnh nhân chịu được và không đau là chọn lựa lý tưởng nhất cho việc kiểm soát tất cả các loại đau bằng châm cứu.

Thời gian kích thích

Trong sách kinh điển châm cứu, thời gian kích thích của châm cứu thay đổi từ 5 phút đến 30 phút, tùy vào loại bệnh và tình trạng chung của cơ thể người bệnh (thường được gọi với tên Hu-Thực). Với những cơ sở của bài viết này, chúng tôi đề xuất áp dụng thời gian 15 phút cho tất cả các loại đau cấp và đau mạn tính.

Số lần châm cứu trong 1 ngày

Có thể thấy hiện nay, số lần châm cứu cho người bệnh trong 24 giờ phổ biến là 1 lần. Việc quyết định tần suất châm trị trong 1 ngày hay trong 1 liệu trình cho đến hiện nay vẫn còn bỏ ngõ. Việc quyết định tần suất này trong các sách kinh điển rất hiếm khi đề cập hoặc nếu có nêu thì cũng không nhất quán nhau. Thử ví là những nghiên cứu về hoạt động của não bộ cho thấy tần suất châm trị có làm thay đổi hiệu quả giảm đau của châm cứu. Nên đây cũng là chủ đề thú vị rất đáng quan tâm của nghiên cứu châm cứu trong thời gian tới.

Tóm lại, nhờ vào việc mở rộng nhanh chóng những nghiên cứu của châm cứu, đặc biệt những nghiên cứu cơ sở, trong thời gian gần đây, cũng như nhờ vào những hiểu biết về giải phẫu sinh lý vào cuối thế kỷ 19 và đặc biệt những khám phá gần đây về thần kinh sinh học cộng với sự phát triển nhanh chóng về công nghệ, công nghệ thông tin ứng dụng vào y sinh đã khiến cho những hiểu biết cập nhật về cảm giác đau, về ma trận đau, về nhóm huyết Hoa Đà Giáp Tích, về yếu tố kỹ thuật trong châm cứu

trở nên sâu sắc hơn. Vận dụng tốt những hiểu biết mới cập nhật này sẽ khiến cho vai trò của châm cứu trong việc giảm đau trở nên hiệu quả hơn trong thực tế lâm sàng và hấp dẫn hơn trong nghiên cứu khoa học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nahin RL, Barnes PM, Stussman BJ, et al (2009). Costs of complementary and alternative medicine (CAM) and frequency of visits to CAM practitioners: United States, 2007. *Natl Health Stat Report*, 8:1-14.
- Merskey H, Albe Fessard D, Bonica JJ, Carmon A, Dubner R, Kerr FWL, Lindblom U, Mumford JM, Nathan PW, Noordenbos W, Pagni CA, Renner MJ, Sternbach RA, Sunderland S (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP subcommittee on taxonomy, 6:249-52.
- Vignon G (1988). La douleur en rhumatologie. *MEDSI/Mc Graw-Hill*.
- Fordyce WE, Roberts AH, Sternbach RA (1985). The behavioral management of chronic pain: a response to critics. *Pain*, 22(2):113-25.
- Hoàng Đức- (Nguyễn Tử Siêu biên dịch) (2009). Nội Kinh-Tổ Vĩ, pp:244-254, 259-262. *Nhà XB Lao Động-TT Văn Hóa Ngôn Ngữ Đông Tây*.
- Hoàng Đức- (Dật Danh-Tiến Thành biên dịch) (2017). Nội Kinh-Linh Khu, thiên Luận thông, Căn kết, Bản Thần. *Nhà XB Hồng Đức*.
- Harris RE, Zubieta JK, Scott DJ, Napadow V, Gracely RH & Clauw DJ (2009). Traditional Chinese acupuncture and placebo (sham) acupuncture are differentiated by their effects on μ -opioid receptors (MORs). *NeuroImage*, 47(3):1077-1085.
- Zhao ZQ (2008). Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. *Progress in Neurobiology*, 85(4):355-375.
- Ammendolia C, Furlan AD, Imamura M, et al (2008). Evidence-informed management of chronic low back pain with needle acupuncture. *Spine J*, 8:160-172.
- Han JS 2011(). Acupuncture analgesia: areas of consensus and controversy. *Pain*, 152(3):S41-S48.
- Mayer DJ, Price DD, Rafii A (1977). Antagonism of acupuncture analgesia in man by the narcotic antagonist naloxone. *Brain Res*, 121:368-372.
- Ammendolia C, Furlan AD, Imamura M, et al (2008). Evidence-informed management of chronic low back pain with needle acupuncture. *Spine J*, 8:160-172.
- Zhang R, Lao L, Ren K, et al (2014). Mechanisms of acupuncture-electroacupuncture on persistent pain. *Anesthesiology*, 120: 482-503.
- Li C, Yang J, Sun J, Xu C, Zhu Y, et al (2013). Brain Responses to Acupuncture Are Probably Dependent on the Brain Functional Status. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, pp.1-14.
- Zhang Y, Meng X, Li A, Xin J, Berman BM, Lao L, Tan M, Ren K, Zhang RX (2012). Electroacupuncture alleviates affective pain in an inflammatory pain rat model. *Eur J Pain*, 16:170-81.
- Lagraize SC, Borzan J, Peng YB, Fuchs PN (2006). Selective regulation of pain affect following activation of the opioid anterior cingulate cortex system. *Exp Neurol*, 197:22-30.
- Rutten K, De Vry J, Robens A, Tzschentke TM, van der Kam EL (2011). Dissociation of rewarding, anti-aversive and anti-nociceptive effects of different classes of anti-nociceptives in the rat. *Eur J Pain*, 15:299-305.
- Jensen TS (1997). Opioids in the brain: Supraspinal mechanisms in pain control. *Acta Anaesthesiol Scand*, 41(1 Pt 2):123-32.
- Nguyễn Văn Đàn, Phan Quang Chí Hiếu (2012). Khảo sát vùng da chịu tác động khi châm tê Hoa Đà Giáp Tích D1-D5. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 16(1):54-60.
- Nguyen Tan Hung, Phan Quang Chí Hiếu (2012). Khảo sát vùng ảnh hưởng ngoài da của huyết Hoa Đà Giáp Tích. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 16(1):48-53.
- Molano MLB, Bonila LBP, Dussan EHB and Londono CAV (2014). Anatomic-Functional Correlation between Head Zones and Acupuncture Channels and Points: A Comparative Analysis from the Perspective of Neural Therapy. URL: doi: 10.1155/2014/836392.
- Han JS and Wang Q (1992). "Mobilization of specific neuropeptides by peripheral stimulation of identified frequencies". *News in Physiological Sciences*, 7(4):176-180.
- Fei H, Xie GX, Han JS (1987). "Low and high frequency electroacupuncture stimulations release (met5) enkephalin and dynorphin A in rat spinal cord". *Chinese Science Bulletin*, 32(21): 1496-1501.
- Cheng LL, Ding MX, Zhou MY, et al (2012). Effects of Electroacupuncture of Different Frequencies on the Release Profile of Endogenous Opioid Peptides in the Central Nerve System of Goats. Article ID 476457, 9 pages. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
- Shukla S, Torossian A, Duann JR, et al (2011). The analgesic effect of electroacupuncture on acute thermal pain perception-a central neural correlate study with fMRI. *Molecular Pain*, 7:45.
- Leung AY, Kim SJ, Schulteis G, Yaksh T (2008). The effect of acupuncture duration on analgesia and peripheral sensory thresholds. *BMC Complement Altern Med*, 8:18.
- Leung A, Khadivi B, Duann JR, Cho ZH, Yaksh T (2005). The effect of Ting point (tendinomuscular meridians) electroacupuncture on thermal pain: a model for studying the neuronal mechanism of acupuncture analgesia. *J Altern Complement Med*, 11:653-661.
- Li C, Yang J, Park K, et al (2014). Prolonged Repeated Acupuncture Stimulation Induces Habituation Effects in Pain-Related Brain Areas: An fMRI Study. *PLoS One*, 9(5):e97502.
- Bai LJ, Qin W, Tian J, Liu P, Li LL, et al (2009). Time-Variation Characteristics of Acupuncture Effects in fMRI Studies. *Human Brain Mapping*, 30:3445-3460.
- Napadow V, Dhond R, Park K, Kim J, Makris N, et al (2009). Time-variant fMRI activity in the brainstem and higher structures in response to acupuncture. *Neuroimage*, 47:289-301.
- LTS Châu, PQC Hiếu. (2005). Hiệu quả của phương pháp châm tê nhóm huyết hoa đà – giáp tích đối với chứng đau do ung thư. *Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 9(2):78-83.

32. Guzmán J, Esmail R, Karjalainen K, et al (2001). "Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review". *BMJ*, 322(7301):1511–1516.
33. Pergolizzi J, et al (2011). Towards A Multidisciplinary Team Approach In Chronic Pain Management. *Change Pain*, <https://www.pae-eu.eu/wp->

<content/uploads/2013/12/Multidisciplinary-approach-in-chronic-pain-management.pdf>.

34. Dale R, Stacey B (2016). Multimodal treatment of chronic pain. *Med Clin North Am*, 100:55-64.

Ngày nhận bài báo:

30/06/2020

Ngày bài báo được đăng:

30/08/2020

CHÂM CỨU & ĐAU: CHÂM CỨU CÓ THỰC SỰ LÀM GIẢM ĐAU?

Phan Quang Chí Hiếu¹, Nguyễn Thị LiNa¹

TÓM TẮT

Đau cho đến hiện nay vẫn còn là một vấn đề sức khỏe lớn mang tính toàn cầu với hậu quả kinh tế và xã hội nghiêm trọng. Đau không chỉ gây hậu quả lâu dài trên sức khỏe thể chất và tinh thần của người bệnh mà còn tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội. Dù có nhiều tiến bộ, điều trị đau hiện nay vẫn chỉ kiểm soát được khoảng 40% cũng như chi phí chăm sóc và điều trị rất tốn kém và gây nên những tác dụng phụ nghiêm trọng thậm chí tử vong. Cả thầy thuốc và người bệnh đều nhận biết điều này và tìm kiếm các điều trị đau khác từ y học cổ truyền (YHCT), y học bổ sung (CAM) nhiều hơn bất kỳ bệnh lý nào khác. Trong khi người bệnh có xu hướng sẵn sàng sử dụng mọi liệu pháp trị liệu bất kỳ vì “có bệnh vái tứ phương”, người thầy thuốc khi tìm kiếm những lựa chọn điều trị đau ở các nền y học khác, họ luôn tiến hành dựa trên bằng chứng. Trong giới hạn bài tổng quan này, hiện nay cho thấy có 2 trường phái tranh cãi về tác dụng giảm đau của châm cứu. Điều thú vị của những tranh cãi này (chủ trì chúng cũng là những nhà khoa học có uy tín) đều dựa trên chứng cứ của các nghiên cứu khoa học (đôi khi sử dụng những công bố của cùng 1 khảo sát) công bố trên những tạp chí chuyên ngành có uy tín. Dù còn tiếp tục tranh cãi, nhưng có một thực tế là việc sử dụng châm cứu để kiểm soát đau ngày càng phát triển sâu và rộng khắp trên thế giới.

Từ khóa: châm cứu, đau

ABSTRACT

ACUPUNCTURE AND PAIN – DOES ACUPUNCTURE REALLY WORK FOR PAIN?

Phan Quang Chi Hieu, Nguyen Thi Lina

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 51 - 59

Pain, at present time, still remains a major global health problem with serious social and economic consequences. Pain not only has long-lasting consequences on the physical and mental health of the patient, but also has a negative socio-economic impact. Despite great progress, current treatments for pain are only well managed at about 40% as well as costly and cause serious including fatal side effects. Patients and physicians all know this and look for complementary therapies for pain more than any other health conditions. While patients are ready to use any kind of therapy, a mean to escape from despair, physicians always make the search based on evidence when seeking pain treatment options in TM-CAM. Within the scope of this review, it can be seen that there are two schools of controversy over the analgesic effects of acupuncture. Interestingly, these controversies (presiding over such debates are also prestigious scientists) are based on the evidence of scientific researches (sometimes using publications of the same survey) published in reputable professional journals. Although controversial, there is a fact that the use of acupuncture for pain is growing deeply and widely worldwide.

Keywords: acupuncture, pain

ĐAU LÀ VẤN ĐỀ LỚN

Đau là vấn đề của toàn cầu

Năm 2006, báo cáo của Trung Tâm Thống Kê Y Tế của Hoa Kỳ đã công bố có hơn 1,5 tỷ người trên toàn thế giới bị đau mạn tính⁽¹⁾.

Những số liệu báo cáo thống kê của châu Âu cũng cho những kết quả tương tự. Công bố năm 2006 trên “European Journal of Pain” của Breivik H khi khảo sát tại 15 nước châu Âu và Israel trên 46.394 người, đã ghi nhận gần một phần năm (1/5) người châu Âu được khảo sát chỉ ra rằng họ

¹Bộ môn Y học Cổ truyền, Khoa Y, Trường ĐH Y Dược Cần Thơ

Tác giả liên lạc: GS. Phan Quang Chí Hiếu

Email: pqchihieu@gmail.com

có đau mạn mức độ trung bình hoặc nặng. Và có đến hơn ½ người được khảo sát (59%) đã bị đau từ 2 đến 15 năm⁽²⁾.

Số liệu công bố năm 2010 tại Hoa Kỳ cho thấy gần một phần ba (1/3) người Mỹ trưởng thành đã có trải qua cơn đau mạn tính⁽³⁾. Những dữ liệu công bố gần đây nhất (2018) của Mỹ cũng tiếp tục ghi nhận đau luôn là vấn đề, là thách thức lớn với y tế. Ước tính có 39,4 triệu người Mỹ trưởng thành bị đau dai dẳng, và Viện Y tế Quốc gia (National Institutes of Health) ghi nhận rằng đau ảnh hưởng đến nhiều người Mỹ hơn số bệnh nhân bị bệnh đái tháo đường, bệnh tim, và ung thư kết hợp lại⁽⁴⁾.

Đau gây nhiều ảnh hưởng tiêu cực

Tất cả mọi trường hợp bệnh đều có ảnh hưởng đến sức khỏe nói chung và chất lượng cuộc sống. Tuy nhiên, các bệnh có kèm đau dường như có tác động tiêu cực đến các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, chẳng hạn như hiệu suất làm việc, giấc ngủ và tâm trạng, lớn hơn so với các bệnh không kèm đau khác^(5,6).

Theo ghi nhận của nhóm nghiên cứu Narayana A: So với những bệnh không có đau, bệnh nhân mắc bệnh có kèm đau bị ảnh hưởng tiêu cực nhiều hơn. Cụ thể các tác giả ghi nhận sức khỏe thể chất kém hơn (điểm thành phần vật lý của SF-12: $29,9 \pm 9,6$ so với $35,1 \pm 10,4$; $p < 0,001$) và sức khỏe tâm thần cũng kém hơn (điểm thành phần tâm thần SF-12: $47,4 \pm 11,3$ so với $49,3 \pm 10,4$ $p < 0,001$), nhiều khuyết tật hơn (điểm khuyết tật Sheehan: $15,1 \pm 9,1$ so với $10,6 \pm 8,5$); hiệu suất làm việc sút giảm (thể hiện qua số giờ vắng mặt: $12,4 \pm 59,9$ so với $7,7 \pm 44,9$ giờ; $p < 0,001$) và tâm trạng tồi tệ hơn (điểm GAD-7: $7,4 \pm 5,9$ so với $5,9 \pm 5,4$; Điểm số PHQ-2 anhedonia: $1,2 \pm 1,1$ so với $0,9 \pm 1,0$; $p < 0,001$)⁽⁵⁾.

Cần hai phần ba số người bị đau mạn báo cáo có vấn đề về ngủ. Thiếu ngủ thường làm cho cơn đau tồi tệ hơn, do đó dẫn đến một chu kỳ đau rất khó chịu và mất ngủ. Cơn đau không thuyên giảm có thể dẫn đến thời gian nằm viện lâu hơn, tăng tái nhập viện, tăng thăm khám ngoại trú và giảm khả năng hoạt động, dẫn đến

mất thu nhập và mất bảo hiểm. Ngoài gánh nặng tài chính đi kèm với nỗi đau kinh niên, chi phí tình cảm cho bệnh nhân và gia đình cũng có thể cao. Đau mạn tính tạo thành một chi phí rất lớn cho người sử dụng lao động trong chi phí chăm sóc sức khỏe và phục hồi chức năng, và mất năng suất của người lao động. Một nghiên cứu năm 2015 cho thấy đau đầu là nguyên nhân phổ biến nhất gây mất thời gian sản xuất tại nơi làm việc ở Hoa Kỳ⁽⁷⁾.

Báo cáo của châu Âu cho thấy có 21% được chẩn đoán mắc bệnh trầm cảm vì đau, 61% không thể hoặc không thể làm việc bên ngoài nhà, 19% bị mất việc và 13% đã thay đổi công việc vì nỗi đau của họ. 60% đã đến gặp bác sĩ về nỗi đau của họ 2-9 lần trong sáu tháng qua⁽³⁾.

Phần lớn (56%) người Úc sống với cơn đau mạn tính, cơn đau của họ làm hạn chế những hoạt động mà bình thường họ có thể dễ dàng thực hiện⁽⁸⁾.

Chi phí điều trị đau lớn

Chi phí để điều trị đau hàng năm ở Hoa Kỳ trong năm 2010 là 560 - 635 tỷ USD. Đây là một ước tính thận trọng vì nó đã loại trừ chi phí mà người bệnh đã làm ảnh hưởng đến cơ quan làm việc của họ⁽⁹⁾.

Báo cáo của Schuchat A năm 2017 đã ước tính có khoảng hai triệu người ở Hoa Kỳ nghiện thuốc phiện được kê theo toa, dẫn đến chi phí kinh tế là cho việc này là 78,5 tỷ USD mỗi năm⁽¹⁰⁾.

Tổng chi phí tài chính cho cơn đau mạn tính ở Úc năm 2018 ước tính là 73,2 tỷ đô la⁽¹¹⁾. bao gồm: 12,2 tỷ đô la chi phí hệ thống y tế, 48,3 tỷ USD thiệt hại về năng suất và 12,7 tỷ đô la chi phí tài chính khác, chẳng hạn như chăm sóc không chính thức, các hỗ trợ sửa đổi và tổn thất do gánh nặng từ vong. Chi phí cho cơn đau mạn dự kiến sẽ còn tiếp tục tăng từ 139,3 tỷ đô la trong năm 2018 lên tới 215,6 tỷ đô la vào năm 2050.

Đau còn khó kiểm soát - Điều trị

Thuốc thường được kê đơn để đối phó với cơn đau của bệnh nhân như một phương pháp

điều trị đầu tiên. Thuốc chống viêm không steroid (NSAID), loại thuốc được sử dụng phổ biến nhất trên thế giới⁽¹²⁾ là một phương pháp điều trị đầu tiên thường được kê đơn để giảm đau.

Những loại thuốc này được sử dụng dưới 2 hình thức: không cần kê đơn (OTC-over the counter) hoặc dùng theo đơn của thầy thuốc kê toa. Gần một nửa đã dùng thuốc giảm đau không kê đơn như NSAIDs (55%), paracetamol (43%), opioids yếu (13%). Hai phần ba đã dùng thuốc theo toa: NSAIDs (44%), opioids yếu (23%), paracetamol (18%), thuốc ức chế COX-2 (1-36%) và opioids mạnh (5%).

Tuy nhiên, phương pháp điều trị y tế truyền thống chỉ có hiệu quả vừa phải, và chúng thường gây ra tác dụng phụ bất lợi. Phần lớn những người bị đau ở Mỹ và Châu Âu đã báo cáo việc kiểm soát cơn đau không hoàn toàn tốt. Khảo sát tại châu Âu và Israel cho thấy có 40% không được kiểm soát đau tốt và một phần ba (1/3) trong số họ có lo lắng về việc nghiện thuốc giảm đau^(2,12).

Với những trường hợp không đáp ứng tốt (60%) với những thuốc giảm đau thông thường, thầy thuốc và bệnh nhân phải tìm kiếm hiệu quả điều trị ở những thuốc có nguồn gốc opiates.

Tuy nhiên, theo một khảo sát năm 2006 của American Pain Foundation, chỉ có 23% bệnh nhân bị đau mạn tính thấy opiates có hiệu quả⁽¹³⁾.

Và một đánh giá gần đây năm 2016 của nhóm tác giả Abdel SC cho thấy opioid ở liều khuyến cáo điều trị không có hiệu quả đối với đau thắt lưng⁽¹⁴⁾.

Đặc biệt công bố của Krebs EE năm 2017, khi thực hiện thử nghiệm có phân bố ngẫu nhiên đầu tiên nhằm đánh giá hiệu quả lâu dài của opioid trong việc giảm đau, cho thấy những người dùng opioid thực sự lại bị đau nhiều hơn ở tháng thứ 12 so với những người dùng thuốc giảm đau không opioid⁽¹⁵⁾.

Phương pháp điều trị đau hiện nay còn gây nhiều tác dụng phụ nghiêm trọng thậm chí tử vong

Đã từ rất lâu, cả thầy thuốc và bệnh nhân

đều ghi nhận những tác dụng phụ của những thuốc giảm đau kháng viêm trên hệ tiêu hóa. Ở Anh, chi phí hàng năm để điều trị các tác hại đường tiêu hóa do NSAID gây ra là 166 - 367 triệu bảng mỗi năm vào năm 1999 và dù với những hiểu biết cũng như việc sử dụng ngày càng nhiều phương cách phòng chống loại tác dụng phụ này của NSAIDs, tỷ lệ bệnh nhân mắc các biến chứng tiêu hóa này vẫn giữ nguyên, khoảng 7,5% tổng dân số⁽¹⁶⁾.

Gần đây, một nghiên cứu đoàn hệ của Bally M năm 2017 trên 446.763 cá nhân trong đó có 61.460 người bị nhồi máu cơ tim cấp tính đã được theo dõi và công bố. Theo báo cáo này, việc sử dụng bất kỳ liều NSAID nào trong một tuần, một tháng hoặc hơn một tháng cho thấy có liên quan đến việc tăng nguy cơ nhồi máu cơ tim, ngay cả ở những người khỏe mạnh. Tất cả các NSAID, bao gồm cả naproxen, đều có liên quan đến nguy cơ mắc bệnh nhồi máu cơ tim cấp tính, xảy ra cao nhất trong tháng đầu tiên sử dụng NSAID và với liều cao hơn⁽¹⁷⁾.

Ngoài những tác dụng phụ nêu trên, việc sử dụng opiates giảm đau cũng gây nên những tác hại rất lớn. Chúng ta đều biết những thuốc dẫn xuất opiates đều có khả năng gây lệ thuộc và gây nghiện. Việc lạm dụng opioids và trầm cảm đã trở nên phổ biến trong chương trình giảm đau. Và tại Hoa Kỳ việc kê đơn thuốc phiện dẫn đến tử vong do dùng quá liều nhiều hơn tử vong do dùng heroin⁽¹⁸⁾. Những số liệu thống kê về những nguy hiểm và tác động có hại của những thuốc opioides được kê theo toa đã nhận được sự quan tâm ngày càng nhiều ở Hoa Kỳ. Và những dữ liệu mới cũng chỉ ra rằng đây là một vấn đề đang gia tăng trên toàn thế giới, với mức tiêu thụ đáng kể ở nhiều nước châu Âu cũng như Úc và New Zealand⁽¹⁹⁾.

Với thực tế đã nêu ở trên, cũng không khó hiểu để nhận thấy tình hình sau:

Người bệnh là người cảm nhận và nhận biết điều này trước tiên và vì vậy họ chuyển sang tìm hiểu và sử dụng các liệu pháp của y học cổ truyền (traditional medicine-TM), y học bổ sung

(complementary alternative medicine-CAM) cho đau nhiều hơn bất kỳ bệnh lý nào khác.

Là người thầy thuốc, chúng tôi hoàn toàn nhất trí với những nhận định của các tác giả Barnes PM⁽²⁰⁾ khi cho rằng rằng các tùy chọn trị liệu của y học chính thống để kiểm soát đau mạn hiện vẫn chưa đáp ứng được mọi mong đợi và vô cùng cần thiết có nhiều hơn nữa các lựa chọn điều trị khác mà có thể tìm thấy ở các nền y học khác với y học chính thống.

Tuy nhiên khác với người bệnh, với tâm lý “chết đuối vớ được cọc” (thành ngữ Việt nam) nghĩa là người bệnh sẽ sử dụng tất cả mọi liệu pháp trị liệu bất kỳ vì đang lúc nguy ngập lại có chỗ bám víu, giúp thoát khỏi tình trạng tuyệt vọng; người thầy thuốc, khi tìm kiếm những lựa chọn điều trị đau ở các nền y học khác, họ luôn thực hiện việc tìm kiếm ấy dựa trên bằng chứng.

Vì thế, câu hỏi đặt ra là: các liệu pháp của y học cổ truyền (traditional medicine-TM), y học bổ sung (complementary alternative medicine-CAM) cho đau mà hiện nay đang được sử dụng tại Việt Nam nói riêng và trên thế giới nói chung là thực sự (có bằng chứng thuyết phục) có tác dụng? Những liệu pháp cổ truyền và bổ sung này có chỉ là “phao” được người bệnh bám víu, sử dụng trong tình huống nguy ngập không?

Trong phạm vi của bài viết này, câu hỏi được gói gọn “Châm cứu (liệu pháp của y học cổ truyền) có thực sự (có bằng chứng thuyết phục) có tác dụng giảm đau không? Châm cứu có chỉ là “phao” được người bệnh bám víu, sử dụng trong tình huống còn khó khăn không?

CHÂM CỨU CÓ LÀM GIẢM ĐAU KHÔNG?

Cho đến nay, hơn 80 tổng quan (đánh giá có hệ thống) đã được thực hiện và công bố để đánh giá vai trò của châm cứu và các liệu pháp liên quan trong việc giảm đau. Tuy nhiên, kết quả của các đánh giá có hệ thống này là không hoàn toàn thống nhất.

Phần lớn các đánh giá báo cáo kết quả tích cực của châm cứu trong giảm đau cấp và đau mạn, trên nhiều loại đau như đau thắt lưng, đau

đầu migraine và thoái hóa khớp bằng châm cứu⁽²¹⁻³⁵⁾. Có những phân tích tổng quan hệ thống gần đây đã kiểm tra hiệu quả của châm cứu trong việc giảm đau liên quan đến ung thư và cả hai đều báo cáo kết quả khả quan. Đánh giá hệ thống và phân tích tổng hợp của Lu W et al. cho rằng châm cứu rất hữu ích trong việc giảm đau sau phẫu thuật⁽³⁶⁾.

Tuy nhiên, hiệu quả của châm cứu điều trị đau trong các tình trạng đau khác như đau thần kinh⁽³⁷⁾ hoặc đau cơ xơ hóa^(38,39) vẫn chưa được kết luận. Ernst E đã tiến hành khảo sát các đánh giá⁽⁴⁰⁾ và kết luận rằng châm cứu không hiệu quả trong việc giảm đau.

Như vậy, có thể nhận thấy hiện nay có 2 trường phái vẫn tiếp tục tranh cãi về tác dụng giảm đau của châm cứu.

Châm cứu không có tác dụng giảm đau

Những nhận định, quan điểm không công nhận hiệu quả chống đau của châm cứu có thể không khó tìm thấy trên các bài báo được công bố. Những bài báo nói trên không chỉ đăng trên các tạp chí phổ thông mà còn trên các tạp chí khoa học chuyên ngành có uy tín. Có thể liệt kê vài bài báo như:

Hai báo cáo tổng quan năm 2007 (5 thử nghiệm, N=316)⁽³⁸⁾ và 2010 (7 thử nghiệm, N=385)⁽³⁹⁾ cho thấy châm cứu đã giúp giảm đau ngắn hạn ở bệnh nhân đau cơ xơ hóa, nhưng hiệu quả không được duy trì khi theo dõi. Những đánh giá này đã bị hạn chế bởi nguy cơ sai lệch cao, được ghi nhận trong các nghiên cứu. Các tác giả của cả hai đánh giá đều kết luận rằng châm cứu không thể được khuyến nghị để điều trị đau cơ xơ hóa.

Báo cáo tổng quan của nhóm tác giả Madsen MV trên Tạp chí Y học Anh năm 2009 đã kết luận rằng có một tác dụng giảm đau nhỏ của châm cứu đã được tìm thấy, nhưng dường như thiếu sự liên quan lâm sàng và không thể phân biệt rõ ràng với sai lệch⁽⁴¹⁾.

Đầu năm 2011, trên tạp chí Pain, các tác giả Ernst E đã công bố rằng chỉ có ít bằng chứng

thực sự thuyết phục rằng châm cứu có hiệu quả trong việc giảm đau⁽⁴¹⁾.

Năm 2016, hướng dẫn của NICE về chứng đau thắt lưng, với khuyến nghị là không nên sử dụng⁽⁴²⁾.

Ngoài ra còn những tác giả khác như Hall H với những bài báo thể hiện quan điểm không tin vào tác dụng giảm đau của châm cứu. Những tác giả phản biện cũng là những nhà khoa học có uy tín như Ernst E là Giáo sư về Y học Bổ sung tại Đại học Exeter (Anh). Đây cũng là vị trí học thuật đầu tiên trên thế giới. Tác giả Novella S là Phó Giáo Sư về thần kinh nhưng khá nổi tiếng trong lĩnh vực "Hoài nghi khoa học-Skepticism". Năm 2010, ông đã được trao giải thưởng Robert P. Balles Prize for Critical Thinking vì những hoạt động tích cực trong lĩnh vực này.

Cuộc tranh luận về châm cứu đã tiến triển thành những diễn giải phân cực cao của cùng một bằng chứng, một bài tổng quan, một nghiên cứu khoa học. Và dẫn đến nhiều tranh luận không chỉ trên giấy báo mà cả tranh luận trực tiếp như cuộc tranh luận giữa bác sĩ Ernst E và một bác sĩ châm cứu, mà một nhà phê bình mô tả trên Tạp chí Y học Anh vào đầu năm 2018 là: "Càng thêm nhiều ngò vọc từ tiếng quang quác của vịt (từ thường được sử dụng trong ngành công nghiệp thuốc lá)⁽⁴³⁾.

Có thể tóm lược rằng, các tác giả của các bài báo công bố hoặc sử dụng kết quả của các nghiên cứu đã kết luận rằng châm cứu không hiệu quả hơn bất kỳ biện pháp can thiệp giả nào, ví dụ châm cứu giả không chạm da (không thâm nhập) và châm cứu giả có thâm nhập trong việc giảm đau^(21,38,39,40,41,44). Nhiều thử nghiệm lâm sàng không thể phát hiện ra sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về hiệu quả điều trị giữa các nhóm chứng và điều trị châm cứu của họ về bất kỳ phép đo kết quả nào^(21,44).

Châm cứu có tác dụng giảm đau

Châm cứu được biết đến rộng rãi vì hiệu quả trong điều trị đau. Theo tài liệu kinh điển Y học cổ truyền, trong 4 tác dụng điều trị của châm cứu thì chống đau là tác dụng hàng đầu. Vai trò

độc đáo của nó trong việc giảm đau ở những bệnh lý có đau là một trong những lý do chính khiến nó trở nên phổ biến trên toàn thế giới.

Có rất nhiều công bố trên nhiều tạp chí khoa học trên thế giới về tác dụng giảm đau của châm cứu⁽³²⁻⁴⁷⁾. Những nghiên cứu khoa học về tác dụng trị đau trên lâm sàng của châm cứu bao phủ nhiều lĩnh vực từ cấp, bán cấp đến mạn; và trên nhiều loại bệnh lý khác nhau.

Đối với đau cấp tính, một tổng quan hệ thống của 13 thử nghiệm cho thấy châm cứu có hiệu quả hơn cả châm cứu giả dược và tiêm thuốc giảm đau⁽²²⁾. Có bằng chứng đáng kể cho việc châm cứu có hiệu quả trong điều trị đau cấp tính^(23,24).

Đau mạn tính nói chung: Một phân tích tổng hợp năm 2012 đã đánh giá hiệu quả của châm cứu trong điều trị 4 loại đau mạn tính: đau lưng hoặc cổ không đặc hiệu, đau đầu mạn tính, viêm xương khớp và đau vai. Phân tích này đã cố gắng kiểm soát sự thay đổi cao của chất lượng nghiên cứu trong tài liệu châm cứu bằng cách chỉ bao gồm các nghiên cứu có đặc điểm về phương pháp luận NCKH cao. Phân tích cuối cùng bao gồm 29 thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng (N = 17.922). Các tác giả kết luận rằng châm cứu là vượt trội so với trị liệu không châm cứu và châm cứu (giả dược) cho tất cả các tình trạng đau trong nghiên cứu. Kích thước hiệu ứng trung bình là 0,5 độ lệch chuẩn trên thang điểm 10. Các tác giả cho rằng điều này có liên quan đến lâm sàng, mặc dù mức độ lợi ích rất khiêm tốn⁽²⁵⁾.

Một nghiên cứu khác đăng trên Tạp chí Current Opinion in Anesthesiology, trong bài báo có tựa đề "Châm cứu cho đau mạn tính: một cập nhật và tổng quan quan trọng" đã kết luận rằng có chứng cứ chắc chắn củng cố hiệu quả của châm cứu điều trị đau đầu, đau lưng, cổ, vai và đau gối mạn tính⁽⁴⁵⁾.

Đối với đau mạn tính, trong nghiên cứu lớn nhất thuộc loại này cho đến nay, 454.920 bệnh nhân đã được điều trị bằng châm cứu cho đau đầu, đau thắt lưng và/hoặc viêm xương khớp

trong một thử nghiệm thực tế mở. Hiệu quả được đánh giá là tốt hoặc vừa trong 76% trường hợp bởi 8.727 bác sĩ điều trị⁽⁴⁶⁾.

Một phân tích tổng hợp của 17.922 bệnh nhân từ các thử nghiệm lâm sàng có phân bố ngẫu nhiên đã kết luận “Châm cứu có hiệu quả trong điều trị đau mạn tính và do đó là một lựa chọn giới thiệu hợp lý. Sự khác biệt có ý nghĩa giữa châm cứu thật và giả chỉ ra rằng châm cứu còn hơn cả giả dược”⁽²⁵⁾.

Một nghiên cứu tiếp theo sau phân tích những dữ liệu này theo hướng hiệu quả giảm đau kéo dài của châm cứu cho thấy lợi ích của châm cứu kéo dài 12 tháng sau khi điều trị kết thúc⁽²⁶⁾.

Đau đầu: Bằng chứng ủng hộ châm cứu trong kiểm soát đau đầu đã khá nhất quán trong thập kỷ qua. Một tổng quan cập nhật của Cochrane về việc ngăn ngừa chứng đau nửa đầu đã được công bố vào năm 2016⁽²⁷⁾. Châm cứu được so sánh với không điều trị trong 4 thử nghiệm (n = 2199). Các tác giả đã tìm thấy bằng chứng với mức độ trung bình rằng châm cứu làm giảm tần suất đau đầu (số cần điều trị = 4). Châm cứu đạt được ít nhất 50% giảm đau đầu trong 41% so với 17% trong các nhóm không được châm cứu. Khi so sánh với các nhóm châm cứu giả (10 thử nghiệm, n = 1534), châm cứu đã chứng minh có cải thiện nhỏ nhưng có ý nghĩa thống kê về giảm tần suất đau đầu. Ba thử nghiệm (n = 744) so sánh châm cứu với điều trị dự phòng bằng thuốc cho chứng đau nửa đầu và tìm thấy châm cứu có hiệu quả tương tự với ít tác dụng phụ hơn⁽²⁷⁾.

Đau thắt lưng. Một tổng quan hệ thống năm 2017 của Chou R đã đánh giá 32 thử nghiệm (N = 5931) xem xét châm cứu điều trị đau thắt lưng mạn. Đánh giá này tìm thấy châm cứu có liên quan đến giảm cường độ đau và cải thiện chức năng trong thời gian ngắn khi so sánh với nhóm không điều trị. Và khi so sánh với châm giả (sham acupuncture) thì châm cứu có liên quan đến cường độ đau thấp hơn, nhưng không có sự khác biệt về cải thiện chức năng giữa 2 nhóm.

Lưu ý, có 3 trong số các thử nghiệm trên có so sánh châm cứu với thuốc chuẩn sử dụng trong điều trị đau thắt lưng và nhận thấy châm cứu vượt trội về cả giảm đau và cải thiện chức năng⁽²⁸⁾.

Ngoài việc giúp giảm đau lưng mạn tính, châm cứu cũng cho thấy sự hứa hẹn như một phương pháp điều trị đau cột sống cấp tính. Một tổng quan hệ thống năm 2013 (11 thử nghiệm, N=1139) cho thấy châm cứu có thể hiệu quả hơn thuốc chống viêm không steroid (NSAID) trong điều trị đau thắt lưng cấp tính và có thể gây ra ít tác dụng phụ hơn⁽²⁹⁾.

Hướng dẫn thực hành lâm sàng của Đại học Bác sĩ Hoa Kỳ 2017 (American College of Physicians clinical practice guidelines) ủng hộ sử dụng châm cứu để điều trị đau thắt lưng mạn tính⁽³⁰⁾.

Thoái hóa khớp. Hầu hết các nghiên cứu đã tập trung vào thoái hóa khớp gối, và cho đến nay, đã tạo ra những kết quả mâu thuẫn.

Tuy nhiên, một phân tích tổng hợp gần đây hơn vào năm 2016 đã đánh giá 10 thử nghiệm (N=2007) nghiên cứu châm cứu trong điều trị đau trong thoái hóa khớp gối. Các tác giả nhận thấy châm cứu đã cải thiện cả đau và chức năng hoạt động khi so sánh với việc không điều trị hoặc châm cứu giả⁽³¹⁾.

Đau cơ xơ hóa (Fibromyalgia). Có thể thấy những kết quả của 2 đánh giá hệ thống năm 2007⁽³²⁾ và 2010⁽³³⁾ kết luận rằng châm cứu không thể được khuyến nghị để điều trị đau cơ xơ hóa.

Những đánh giá gần đây hơn của Cochrane được công bố vào năm 2013 (9 thử nghiệm, N=395) đã đưa ra bằng chứng về mức độ lợi ích từ thấp đến trung bình so với việc không điều trị sau một tháng theo dõi. Lưu ý, cũng có bằng chứng về lợi ích trong cải thiện giấc ngủ và sức khỏe toàn thân, bên cạnh các chỉ số giảm đau và giảm cứng khớp trong tổng quan này. Tầm quan trọng chung của lợi ích là nhỏ, nhưng có ý nghĩa lâm sàng. Châm cứu cũng có bằng chứng về lợi ích trong điều trị các tình trạng thường thấy kết hợp với bệnh xơ cơ, bao gồm đau đầu và đau

thất lưng như mô tả trước đó). Và đặc biệt gần đây nhất nhóm tác giả Zhang XC đã tiến hành thống kê gộp 12 thử nghiệm lâm sàng (từ 744 thử nghiệm lâm sàng tiềm năng) có sử dụng châm cứu, châm cứu và thuốc y học chính thống đã kết luận rằng châm cứu là loại trị liệu hiệu quả và an toàn, cũng như là liệu pháp cần được khuyến sử dụng cho đau cơ xơ hóa⁽⁴⁷⁾.

Có thể thấy, ngày càng có nhiều hơn những đánh giá có hệ thống chất lượng cao đã cố gắng loại ra những nghiên cứu chất lượng thấp hơn và cung cấp được đại diện tốt hơn về bằng chứng khoa học. Như báo cáo tổng quan năm 2017 của Xiang A, đã tiến hành tìm kiếm cơ sở dữ liệu điện tử ban đầu trên 2586 nghiên cứu tiềm năng. Sau khi sàng lọc các trích dẫn này theo tiêu đề và tóm tắt của chúng, nhóm tác giả đã xem xét 102 bài viết có khả năng đủ điều kiện để đưa vào và truy xuất các bài báo đầy đủ tương ứng. Trong số 102 nghiên cứu, 89 trường hợp bị loại vì sử dụng các loại châm cứu khác làm đối chứng, định nghĩa không đúng về tác dụng tức thời, giao thức không chính xác hoặc phương pháp phân bổ ngẫu nhiên cho bệnh nhân cho từng nhóm, và đã chọn ra 13 thử nghiệm lâm sàng (RCT) đủ điều kiện⁽³⁴⁾.

Tất cả các thử nghiệm trong khảo sát này được coi là có rủi ro thấp về dữ liệu kết quả không đầy đủ (sai lệch tiêu hao) và báo cáo chọn lọc (báo cáo sai lệch) vì tất cả các bệnh nhân đã hoàn thành buổi điều trị đầu tiên cũng như đánh giá sau điều trị, và không có trường hợp bỏ dỡ.

Kết quả tổng quan hệ thống và phân tích tổng hợp của công bố trên đã cho thấy châm cứu có tác dụng giảm đau tức thời khi dùng trong điều trị đau mạn tính. Nói chung, thời gian khởi phát tác dụng của châm cứu là 15-30 phút. Thời gian giảm đau sau một lần châm cứu kéo dài khoảng 3 ngày, mặc dù thời gian này không nhất quán.

Dựa trên kết quả của tổng quan hệ thống và nghiên cứu phân tích tổng hợp của nhóm tác giả của Xiang A này, chúng tôi thấy rằng điều trị châm cứu thực sự có tác dụng giảm đau tức thì

lớn hơn đáng kể so với châm cứu giả không thâm nhập (SMD, -0,70; CI 95%, -1,21 đến -0,20), nhưng không khác so với sham có thâm nhập (SMD, -0,46; 95% CI, -1,11 đến 0,18). Thật thú vị, khi loại trừ nghiên cứu của Zhang H, các tác giả đã tìm thấy phương pháp châm thật có hiệu quả hơn so với châm cứu giả trong việc giảm đau ngay sau khi điều trị bằng châm cứu, điều này cho thấy một vài loại phương pháp châm cứu giả không phải không có tác dụng⁽³⁵⁾.

Kết quả so sánh với các liệu pháp giảm đau chính thống khác cho thấy châm cứu có liên quan đến việc giảm đau tức thì lớn hơn đáng kể so với tiêm thuốc giảm đau bằng thuốc chống viêm không steroid (NSAID) hoặc gây tê cục bộ (SMD, -1,33; 95% CI, -1,94 đến -0,72). Châm cứu làm giảm đau tức thì lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với không điều trị (SMD, -1,63; 95% CI, 2,77 đến -0,49).

KẾT LUẬN

Châm cứu nổi lên với vai trò chống đau

Châm cứu, có lịch sử sử dụng trên 2000 năm, bao gồm châm kim tại nhiều điểm khác nhau, được gọi dưới tên huyệt vị châm cứu, trên khắp cơ thể để thúc đẩy quá trình chữa bệnh và cải thiện chức năng. Mặc dù châm cứu chỉ đại diện cho một phần của YHCT (là một hệ thống tổng thể bao gồm cả thảo dược, dinh dưỡng, dưỡng sinh thiên định và vận động), nó thường được xem như một liệu pháp độc lập.

Về lịch sử châm cứu ở Việt Nam, thời vua Hùng (287-207 trước công nguyên), sử liệu trong "Lĩnh Nam Chích Quái" đã có ghi tên thầy châm cứu giỏi là An-Kỳ-Sinh, người làng Đông Triều, vào thế kỷ thứ 2 trước Công nguyên, đã dùng châm cứu trị cho 1 người tên là Thôi Văn Tú ở Cao Lỗ, Chí Linh.

Dù việc tranh luận về hiệu quả giảm đau của châm cứu vẫn tiếp tục, nhưng không thể không ghi nhận thực tế việc sử dụng châm cứu ngày càng phát triển sâu và rộng khắp trên thế giới. Trong báo cáo về "Chiến lược y học cổ truyền của Tổ Chức Y tế Thế Giới-WHO 2014 - 2023

nhằm đáp ứng với nghị quyết của Hội đồng Y tế Thế giới về y học cổ truyền (WHA62.13) có ghi nhận như sau: “Một thực hành YHCT đã phát triển đáng kể là châm cứu. Mặc dù châm cứu ban đầu là một tính năng của y học cổ truyền, nhưng hiện nay nó được sử dụng trên toàn thế giới”. Theo báo cáo được cung cấp bởi 129 quốc gia, 80% trong số họ hiện có sử dụng châm cứu. Việc sử dụng châm cứu ở Hoa Kỳ tăng gấp ba lần từ năm 1997 đến 2007⁽⁴⁸⁾.

Không chỉ gia tăng rộng rãi và ngày càng nhiều việc sử dụng châm cứu trong chăm sóc và điều trị người bệnh trong thực hành lâm sàng hàng ngày, nghiên cứu cơ sở của châm cứu cũng đang nhanh chóng mở rộng. Từ năm 1991 đến năm 2009, gần 4000 nghiên cứu châm cứu đã được công bố, với các nghiên cứu về đau chiếm 41% các nghiên cứu về châm cứu.

Tóm lại, tình hình thực tế hiện nay cho thấy Đau vẫn là một vấn đề toàn cầu với nhiều khó khăn, thách thức mà y học chính thống chưa giải quyết được. Việc tìm kiếm những phương pháp trị liệu đau từ những nền y học khác (y học cổ truyền, y học bổ sung) vẫn được các nhà chuyên môn tích cực tìm hiểu sâu để áp dụng hiệu quả. Trong những cố gắng, có thể khẳng định sử dụng châm cứu để phối hợp kiểm soát đau ngày càng trở nên phổ biến (trong nước và trên thế giới) và thuyết phục với việc ngày càng có nhiều nghiên cứu cơ bản về tác dụng giảm đau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- National Center for Health Statistics (2006). Health, United States. URL: <https://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus06.pdf>.
- Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D (2006). Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*, 13:287–333.
- Johannes CB, Le TK, Zhou X, Johnston JA & Dworkin RH (2010). The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. *Journal of Pain*, 11(11):1230–1239.
- U.S. Department of Health and Human Services (2019). NIH Fact Sheet. Pain management. URL: <https://www.report.nih.gov/nihfactsheets/ViewFactSheet.aspx?csid=57>.
- Narayana A, Katz N, Shillington AC, et al (2015). “National Breakthrough Pain Study: Prevalence, characteristics, and associations with health outcomes”. *Pain*, 156(2):252–259.
- Sivertsen B, Lallukka T, Petrie KJ, et al (2015). “Sleep and pain sensitivity in adults”. *Pain*, 156(8):1433–1439.
- National Center for Complementary and Integrative Health (2015). NIH Analysis Shows Americans Are In Pain. URL: <https://nccih.nih.gov/newspress/08112015>.
- Fried NT, Elliott MB & Oshinsky ML (2017). The Role of Adenosine Signaling in Headache: A Review. *Brain Sciences*, 7(3):30.
- Institute of Medicine (US) Committee on Advancing Pain Research, Care, and Education, Institute of Medicine (2011). *Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research*, National Academies Press, Washington, D.C., USA. URL: DOI: 10.17226/13172.
- Schuchat A, Houry D, Guy GP (2017). New Data on Opioid Use Prescribing in the United States. *JAMA*, 318(5):425–426.
- Deloitte Access Economics (2018). Analysis: The cost of pain in Australia - A painful reality. URL: <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/economics/articles/cost-pain-australia.html>.
- Motgahre VM, Bajait CS, Turankar A (2016). Prescription pattern and adverse drug reaction profile of drugs prescribed with focus on NSAIDs for orthopedic indications at a tertiary care hospital. *Skin*, <http://doi.org/10.18231/2393-9087.2016.0007>.
- The CHP Group (2014). The Cost of Chronic Pain: How Complementary and Alternative Medicine Can Provide Relief. (Online). URL: http://www.chpgroup.com/wp-content/uploads/2014/12/CHP-WP_CAM-Chronic-Pain_Sls_12.12.2014.pdf.
- Abdel SC, Maher CG, Williams KA, Day R, McLachlan, AJ (2016). Efficacy, Tolerability, and Dose-Dependent Effects of Opioid Analgesics for Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 176(7):958–968.
- Krebs EE (2017). Effectiveness of opioid therapy vs. non-opioid medication therapy for chronic back & osteoarthritis pain over 12 months. In annual meeting, Society for General Internal Medicine, Washington DC.
- Cai S, Garcia RLA, Masso-Gonzalez EL, Hernandez-Diaz S (2009). Uncomplicated peptic ulcer in the UK: trends from 1997 to 2005. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 30(10):1039–1048.
- Bally M, Dendukuri N, Rich B, Nadeau L, et al (2017). Risk of acute myocardial infarction with NSAIDs in real world use: bayesian meta-analysis of individual patient data. *BMJ*, 357:j1909–13.
- Rudd RA, Seth P, David F, Scholl L (2016). Increases in Drug and Opioid-Involved Overdose Deaths — United States, 2010–2015. *MMWR*, 65:1445–1452.
- Deyo RA, Korff VM, Duhkoop D (2015). Opioids for low back pain. *BMJ*, 350:g6380.
- Barnes PM, Bloom B, Nahin RL (2008). Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States, 2007. *Natl Health Stat Report*, 12:1–23.
- Suarez-Almazor ME, Looney C, Liu Y (2010). A randomized controlled trial of acupuncture for osteoarthritis of the knee: effects of patient-provider communication. *Arthritis Care and Res (Hoboken)*, 62(9):1229–1236.
- Xiang A, Cheng K, Xu P, Liu S (2017). The immediate analgesic effect of acupuncture for pain: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*, <https://doi.org/10.1155/2017/3837194>.
- Jones L, Othman M, Dowswell T, et al (2012). Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,

- https://www.cochrane.org/CD009234/PREG_pain-management-for-women-in-labour---an-overview.
24. Smith CA, Zhu X, He L (2011). Acupuncture for primary dysmenorrhea. *Cochrane Database of Systematic Review*, 19(1):CD007854.
 25. Vickers AJ, Cronin AM, Maschino AC, et al (2012). Acupuncture for chronic pain: individual patient data meta-analysis. *Arch Intern Med*, 172:1444-1453.
 26. MacPherson H, Vertosick EA, Foster NE, Lewith G, Linde K, Sherman KJ, et al (2016). The persistence of the effects of acupuncture after a course of treatment. *Pain*, pp.1-22.
 27. Linde K, Allais G, Brinkhaus B, et al (2016). Acupuncture for the prevention of episodic migraine. *Cochrane Database Syst Rev*, 6:CD001218.
 28. Chou R, Deyo R, Friedly J, et al (2017). Nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians clinical practice guideline. *Ann Intern Med*, 166:493-505.
 29. Lee JH, Choi TY, Lee MS, et al (2013). Acupuncture for acute low back pain: a systematic review. *Clin J Pain*, 29:172-185.
 30. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, et al (2017). The Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*, 166:514-530.
 31. Lin X, Huang K, Zhu G, et al (2016). The effects of acupuncture on chronic knee pain due to osteoarthritis: a meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am*, 98:1578-1585.
 32. Mayhew E, Ernst E (2007). Acupuncture for fibromyalgia—a systematic review of randomized clinical trials. *Rheumatology*, 46:801-804.
 33. Langhorst J, Klose P, Musial F, et al (2010). Efficacy of acupuncture in fibromyalgia syndrome—a systematic review with a meta-analysis of controlled clinical trials. *Rheumatology*, 49:778-788.
 34. Xiang A, Cheng K, et al (2017). The Immediate Analgesic Effect of Acupuncture for Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis, Article ID 3837194, 13 pages. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
 35. Zhang H, Hu Y, Wu J, Zheng H (2015). Timeliness law on the immediate analgesia on acute migraine treated with electroacupuncture at shaoyang meridian points. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*, 35(2):127-131.
 36. Lu W, Rosenthal DS, et al (2013). Acupuncture for Cancer Pain and Related Symptoms. *Curr Pain Headache Rep*, 17(3): 321.
 37. Ju ZY, Wang K, Cui HS, Yao Y, Liu SM, Zhou J, Chen TY, Xia J (2017). Acupuncture for neuropathic pain in adults (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12:CD012057.
 38. Mayhew E, Ernst EN (2007). Acupuncture for fibromyalgia—a systematic review of randomized clinical trials. *Rheumatology*, 46:801-804.
 39. Langhorst J, Klose P, Musial F, et al (2010). Efficacy of acupuncture in fibromyalgia syndrome—a systematic review with a meta-analysis of controlled clinical trials. *Rheumatology*, 49:778-788.
 40. Ernst E, Lee MS, Choi TY (2011). Acupuncture: Does it alleviate pain and are there serious risks? A review of reviews. *Pain*, 152(4):755-64.
 41. Madsen MV, Gøtzsche PC, Hróbjartsson A (2009). Acupuncture treatment for pain: systematic review of randomised clinical trials with acupuncture, placebo acupuncture, and no acupuncture groups. *British Medical Journal*, 338(7690):330-333.
 42. National Institute for Health and Care Excellence (2016). Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929617/>.
 43. Cummings M, Hróbjartsson A, Ernst E (2018). Should doctors recommend acupuncture for pain? *BMJ*, 360:k970.
 44. Cherkin DC, Sherman KJ, Avins AL, et al (2009). A randomized trial comparing acupuncture, simulated acupuncture, and usual care for chronic low back pain. *Archives of Internal Medicine*, 169(9):858-866.
 45. Yin C, Buchheit TE, Park JJ (2017). Acupuncture for chronic pain: an update and critical overview. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 30(5):583-592.
 46. Weidenhammer W, Streng A, Linde K, Hoppe A, Melchart D (2007). Acupuncture for chronic pain within the research program of 10 German Health Insurance Funds—basic results from an observational study. *Complementary Therapies in Medicine*, 15(4):238-46.
 47. Zhang XC, Chen H, Xu WT, et al (2019). Acupuncture therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Pain Research*, 12:527-542.
 48. Nahin RL, Barnes PM, Stussman BJ, et al (2009). Costs of complementary and alternative medicine (CAM) and frequency of visits to CAM practitioners: United States. *Natl Health Stat Report*, 18:1-14.

Ngày nhận bài báo: 30/07/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

CÁC PHƯƠNG PHÁP THEO DÕI HUYẾT ÁP TRONG HỒI SỨC CẤP CỨU

Lê Hữu Thiện Biên¹, Đặng Vạn Phước²

TÓM TẮT

Huyết áp động mạch (HA) là thông số quan trọng nhất trong chẩn đoán và theo dõi đáp ứng điều trị ở bệnh nhân rối loạn huyết động. Sự chính xác của số đo huyết áp là cơ sở để bác sĩ lâm sàng theo dõi diễn tiến cũng như chỉ định các biện pháp điều trị thích hợp. Các phương pháp đo HA gián tiếp truyền thống mặc dù không đòi hỏi trang thiết bị phức tạp nhưng không cho phép theo dõi HA liên tục. Phương pháp đo HA trực tiếp cho phép theo dõi HA liên tục do đó có thể phát hiện rối loạn huyết động hơn nhưng lại là thủ thuật xâm lấn. Một số phương pháp đo HA gián tiếp gần đây đã có thể theo dõi HA liên tục. Các phương pháp đo HA dựa trên nguyên lý kỹ thuật khác và đều có những hạn chế nhất định. Hiểu rõ nguyên lý kỹ thuật và sai số của từng phương pháp đo HA sẽ giúp việc biện luận các số đo HA chính xác hơn.

Từ khóa: huyết áp động mạch

ABSTRACT

METHODS OF BLOOD PRESSURE MONITORING IN CRITICAL CARE

Le Huu Thien Bien, Dang Van Phuoc

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 60 - 69

Blood pressure (BP) is the most basic hemodynamic parameter regularly used not only in the diagnosis of shock but guiding its therapeutic interventions as well. The accuracy of BP readouts is essential to clinician to track patient response and tailor hemodynamic support measures. The classic indirect blood pressure measurement methods requires simple equipment and training, however does not provide continuous BP monitoring. Direct BP monitoring via arterial canul is considered as gold standard of BP measurement carries risk of invasive procedure. New techniques of BP monitoring has developed recently allows tracking BP beat-by-beat noninvasively. Every BP measurement method based on different physical principle with inherent application and limitation. Understanding these physical background and clinical accuracy provide more insightful interpretation of BP value whilst managing patients with unstable hemodynamic state.

Key words: blood pressure (BP)

TỔNG QUAN

Huyết áp động mạch (HA) là một trong những chỉ số được theo dõi thường xuyên nhất ở bệnh nhân nội trú, nhất là trong hồi sức cấp cứu (HSCC) trên bệnh nhân có rối loạn huyết động, lúc này, HA không những được dùng để phát hiện sốc mà còn được dùng để hướng dẫn các biện pháp ổn định huyết động. Bên cạnh các phương pháp theo dõi huyết áp truyền thống thường chỉ theo dõi được HA không liên tục,

gần đây một số phương pháp mới cho phép theo dõi HA liên tục xâm lấn/không xâm lấn cho phép theo dõi HA liên tục giúp phát hiện rối loạn huyết động sớm hơn. Mặc dù được sử dụng khá rộng rãi, nhưng nguyên lý kỹ thuật của các phương pháp đo huyết áp phần nào chưa được quan tâm đầy đủ. Việc nắm vững các nguyên lý kỹ thuật, từ đó biết được ưu điểm và hạn chế của từng phương pháp sẽ giúp việc sử dụng các số đo HA chính xác hơn, đặc biệt trong

¹Bộ môn Hồi sức – Cấp cứu – Chống độc, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

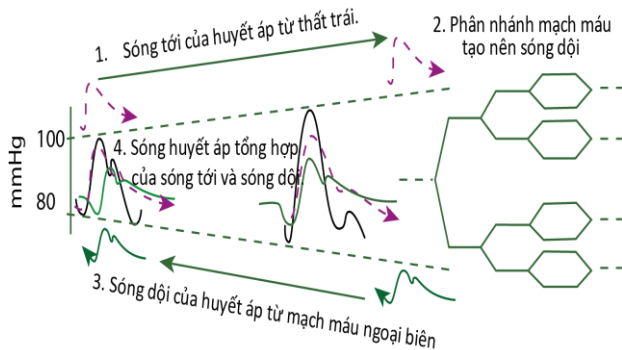
²Khoa Y, Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: TS. Lê Hữu Thiện Biên ĐT: 0903644931 Email: bien.le@ump.edu.vn

hồi sức cấp cứu khi HA là một trong những thông số huyết động quan trọng nhất.

Một số vấn đề chung

Huyết áp là lực tác động của máu trên thành mạch gồm có hai thành phần là thành phần tĩnh bao gồm thể tích, khối lượng và độ đậm đặc và thành phần động là các sóng huyết áp do co bóp có chu kỳ của tim tạo ra. Sóng huyết áp di chuyển dọc theo hệ thống động mạch với tốc độ 5 – 10 m/giây. Khi đến các chỗ phân nhánh với các mạch máu có đường kính và kháng lực khác nhau, một phần sóng huyết áp sẽ bị dội về tim. Như vậy biểu đồ sóng huyết áp ghi nhận được ở động mạch ngoại biên là tổng hợp của sóng tới (forward wave) và sóng phản hồi (reflected wave) (Hình 1)⁽¹⁾.



Hình 1. Biểu đồ sóng huyết áp là tổng hợp của sóng tới từ tim bóp ra và sóng phản hồi từ động mạch ngoại biên dội về

Đơn vị quy ước của huyết áp là mmHg, với 760 mmHg = 1 atmosphere. Trong khi đó, đơn vị quốc tế của huyết áp là Pascal (Pa) với 1 kPa bằng lực tác động của khối lượng 10 kg trên diện tích 1 cm² (1 kPa = 7,5 mmHg)⁽²⁾.

Ngoài sự tác động của áp suất khí quyển thì HA còn chịu sự tác động của trọng lực, do đó các vị trí đo huyết áp ngoại biên cần đặt ngang với gốc động mạch chủ được xem như điểm tham chiếu của huyết áp trung tâm⁽³⁾. Đối với các bệnh nhân HSCC, ở tư thế nằm, điểm tham chiếu là giao điểm của trục thẳng đứng qua liên sườn IV và đường nách giữa. Mặc dù sự thay đổi tư thế bệnh nhân có thể làm thay đổi vị trí của điểm tham chiếu nhưng sự thay đổi này thường khá nhỏ (vài cmH₂O)

có thể ảnh hưởng không đáng kể đến số đo HA (theo đơn vị mmHg).

Một điểm nữa cũng cần đề cập là độ chính xác của các phương pháp/dụng cụ đo huyết áp phải được đánh giá theo chuẩn thống nhất. Gần đây, ủy ban phối hợp của Hiệp hội trang thiết bị y khoa (AAMI), Hội tăng huyết áp châu Âu (ESH) và Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO) đã đưa ra một bộ tiêu chuẩn trong đó một phương pháp/dụng cụ đo huyết áp đạt chuẩn phải có 85% lần đo sai số thấp hơn 10 mmHg so với phương pháp chuẩn. Đồng thời khác biệt giữa hai phương pháp phải được biểu diễn bằng biểu đồ Bland-Altman với độ chính xác (sai số giữa hai phương pháp) ≤5 mmHg và độ tin cậy (độ lệch chuẩn của sai số) ≤8 mmHg⁽⁴⁾.

Phương pháp nghe (auscultation method)

Nguyên lý

Đây là phương pháp lâu đời nhất nhưng vẫn còn được dùng để kiểm định độ chính xác của các phương pháp đo huyết áp gián tiếp khác, mặc dù việc sử dụng phương pháp này trong HSCC gặp khá nhiều hạn chế. Phương pháp nghe dựa trên việc ghi nhận các tiếng Korotkoff gây ra do dòng máu xoáy chảy qua động mạch cánh tay bị chèn một phần do túi khí. Tiếng Korokoff gồm 5 pha:

- (1) pha thứ nhất, âm sắc gọn,
- (2) pha thứ hai, âm dịu hơn, trong pha này có thể có khoảng trống nghe,
- (3) pha thứ ba, âm dội mạnh,
- (4) pha thứ tư, âm lịm dần,
- (5) pha thứ năm, âm mất hẳn.

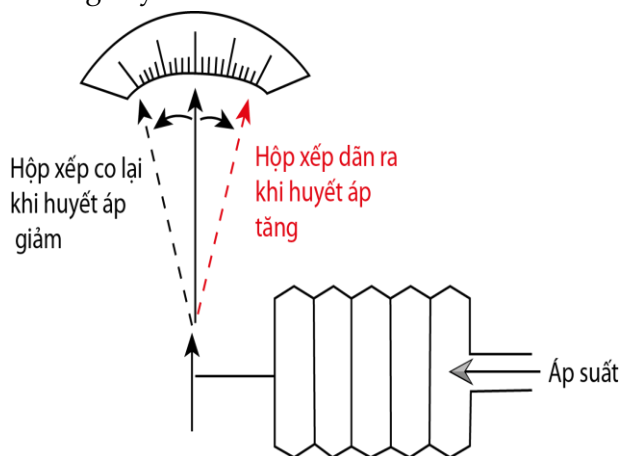
Quy ước hiện nay dùng pha thứ nhất làm huyết áp tâm thu (HATT) và pha thứ năm làm huyết áp tâm trương (HATTr), các pha còn lại không có ý nghĩa lâm sàng⁽⁵⁾.

Dụng cụ

Dụng cụ đo huyết áp theo phương pháp nghe gồm hai phần là túi khí và huyết áp kế. Trước đây huyết áp kế thủy ngân được xem như phương pháp chuẩn để đo huyết áp, tuy nhiên thủy ngân đã bị cấm sử dụng ở nhiều nơi do độc

tính bên cạnh đó huyết áp kế thủy ngân cũng khá cồng kềnh không thích hợp với môi trường HSCC, do đó chúng tôi chỉ trình bày về huyết áp kế chân không (aneroid sphygmomanometer). Dụng cụ này bao gồm một hộp xếp kim loại (metal bellow) nối với túi khí và máy đo chân không có cơ cấu chuyển động như đồng hồ⁽⁶⁾. Thay đổi áp suất trong túi khí làm co dãn hộp xếp và di chuyển kim máy đo chân không (Hình 2). Sau một thời gian sử dụng, nhất là khi bị va đập nhiều, có thể ảnh hưởng đến hộp xếp kim loại và làm giảm độ chính xác của huyết áp kế chân không như một nghiên cứu cho thấy có gần 70% huyết áp kế chân không không đạt chuẩn sai số ≤ 3 mmHg so với áp kế chuẩn⁽⁷⁾.

Vì vậy để đảm bảo độ chính xác thì huyết áp kế chân không cần được định chuẩn định kỳ thường xuyên.



Hình 2. Cơ chế hoạt động của huyết áp kế chân không

Thành phần thứ hai của máy đo huyết áp chân không là túi khí, trong đó kích thước túi khí là yếu tố ảnh hưởng khá nhiều đến độ chính xác của huyết áp. Túi khí phải có chiều rộng ít nhất 40% và chiều dài ít nhất 80% cánh tay. Kích thước túi khí ở người lớn theo khuyến cáo của Hội tim mạch Hoa kỳ được trình bày chi tiết trong Bảng 1.

Bảng 1. Kích thước túi khí máy đo huyết áp

Kích thước túi khí	Đường kính cánh tay, cm	Kích thước túi khí (rộng x dài), cm
Người nhỏ con	22-26	12 x 22
Người bình thường	27-34	16 x 30
Người to con	35-44	16 x 36

Độ chính xác

Mặc dù thường được dùng để kiểm định độ chính xác của các phương pháp đo huyết áp gián tiếp khác, phương pháp nghe vẫn có sai số nhất định so với huyết áp đo trực tiếp. Một phân tích gộp gần đây cho thấy phương pháp nghe với huyết áp kế thủy ngân đo HATT thấp hơn HA trực tiếp $-3,4$ mmHg ($-6,9 - -0,2$) mmHg, trong khi đó đo HATTr cao hơn HA trực tiếp $6,3$ ($2,8 - 9,8$) mmHg⁽⁸⁾. Mặc dù sai số của phương pháp nghe khá nhỏ và thấp hơn phương pháp dao động ký nhưng khoảng dao động của các sai số này khá rộng do đó khó chấp nhận được trong HSCC. Các yếu tố ảnh hưởng đến sai số giữa phương pháp nghe và HA trực tiếp là tuổi và chỉ số khối cơ thể, trong đó tuổi càng cao thì sai số càng giảm trong khi chỉ số khối cơ thể càng cao thì sai số càng tăng.

Mặt khác khi so sánh giữa huyết áp đo bằng phương pháp nghe sử dụng huyết áp kế thủy ngân và huyết áp kế chân không thì thấy không có sai số đáng kể cả HATT $-0,08$ ($-0,54 - 0,38$) mmHg và HATTr $-0,22$ ($-0,71 - 0,27$) mmHg⁽⁹⁾.

Ứng dụng và hạn chế

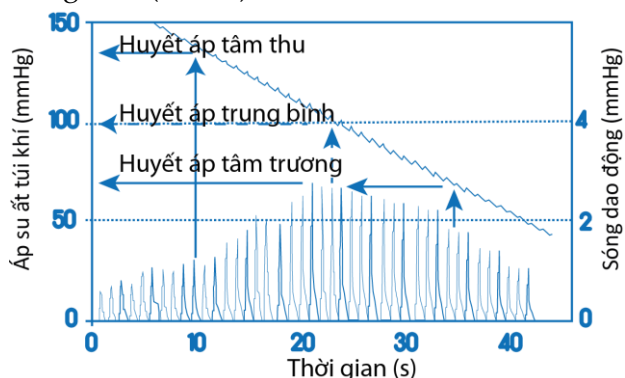
Ưu điểm đáng kể nhất của phương pháp nghe là trang thiết bị đơn giản và không cần đào tạo quá công phu. Nếu dùng huyết áp trực tiếp làm phương pháp chuẩn thì có vẻ phương pháp nghe không đảm bảo độ chính xác chủ yếu do độ tin cậy thấp. Tuy nhiên, so với phương pháp dao động ký thì phương pháp nghe thậm chí còn có sai số thấp hơn do đó có thể dùng để kiểm định độ chính xác của máy theo dõi huyết áp phương pháp dao động ký nếu không thể đo huyết áp trực tiếp. Mặt khác vì độ tin cậy khá thấp do đó phải đo ít nhất 2 lần mỗi lần đánh giá huyết áp⁽¹⁰⁾. Việc phải đo nhiều lần để giảm sai số cũng làm hạn chế của việc sử dụng phương pháp nghe trong HSCC khi cần theo dõi huyết áp liên tục trên bệnh nhân có huyết động không ổn định. Ngoài ra còn khá nhiều yếu tố ảnh hưởng đến độ chính xác của phương pháp nghe như: kỹ năng và thính lực của người đo, sai số do ghi chép, dụng cụ ít được định chuẩn và

không đo được số đếm⁽⁶⁾. Để cải thiện độ chính xác của phương pháp nghe thì bên cạnh việc định chuẩn thường xuyên máy đo huyết áp còn phải đào tạo kỹ lưỡng và tái đào tạo thường xuyên người đo huyết áp. Ngoài ra cũng cần lưu ý là gần như không có nghiên cứu nào đánh giá về độ chính xác của phương pháp này trên bệnh nhân HSCC ở các mức HA rất cao hoặc rất thấp.

Phương pháp dao động ký (oscillometry method)

Nguyên lý

Mặc dù chỉ mới được đưa vào sử dụng từ những năm 1970 nhưng hiện nay phương pháp dao động ký đã thay thế phương pháp nghe để trở thành phương pháp theo dõi huyết áp phổ biến nhất ở bệnh nhân nội trú nhất và phương pháp dao động ký bằng máy theo dõi huyết áp tự động cũng trở thành một tiêu chuẩn bắt buộc về trang thiết bị của khoa HSCC. Khi áp suất trong túi khí giảm dần sau khi đã được bơm căng để chặn hoàn toàn động mạch thì thành mạch bắt đầu có những dao động gây ra do dòng máu lưu thông trở lại theo mỗi nhịp tim⁽¹¹⁾. Các dao động này bắt đầu xuất hiện khi áp suất giảm gần bằng HATT sau đó tăng dần biên độ đến mức cực đại rồi cuối cùng giảm dần và mất hẳn. Dao động của thành mạch sẽ gây ra dao động tương ứng của áp suất trong túi khí. Cảm biến của máy sẽ đo huyết áp tương ứng với điểm có dao động cực đại và xem đó là huyết áp trung bình (HATB) (Hình 3).



Hình 3. Nguyên lý hoạt động của huyết áp dao động ký. Điểm có biên độ dao động cực đại được ghi nhận là HATB. HATT tương ứng với điểm có biên độ dao động 50% và HATTr tương ứng với điểm có biên độ

dao động 75% so với HATB. Trong hình này HATB, HATT và HATTr lần lượt là 99, 136 và 69 mmHg

HATT và HATTr sẽ được tính bằng các toán đồ tùy theo từng hãng sản xuất, nói chung HATT nằm trong khoảng 45-57% so với điểm có dao động cực đại và HATTr nằm trong khoảng 74-82% so với điểm có dao động cực đại. Như vậy khác với phương pháp nghe, phương pháp dao động ký đo HATB và tính HATT, HATTr.

Dụng cụ

Tương tự phương pháp nghe, phương pháp dao động ký cũng cần túi khí để chặn động mạch cần đo, do đó kích thước túi khí cũng phải tuân theo khuyến cáo để đảm bảo độ chính xác. Tuy nhiên túi khí của các máy đo huyết áp dao động ký được gắn kèm một hệ thống bơm và xả khí tự động, thường là với tốc độ xả 5-10 mmHg/giây^(11,12).

Cảm biến áp suất có 2 chức năng chính là theo dõi áp suất giảm dần của túi khí khi van xả mở đồng thời ghi nhận các dao động áp suất truyền vào túi khí từ thành mạch. Tiêu chuẩn hiện nay về độ chính xác của cảm biến là ≤ 3 mmHg trong khoảng áp suất 0-200 mmHg. Nói chung chuẩn này khá thấp và đang được đề nghị tăng lên là ≤ 1 mmHg.

Bộ vi xử lý sau đó sẽ trích xuất các dao động áp suất này ra khỏi biến thiên áp suất nền để đo HATB dựa trên cơ sở là áp suất nền giảm dần đều và nhịp tim đều. Đây cũng là một trong những hạn chế quan trọng của huyết áp dao động ký khi nhịp tim không đều.

Độ chính xác

Mặc dù được sử dụng trên hầu như tất cả bệnh nhân nội trú, độ chính xác của huyết áp dao động ký thường bị nghi vấn, nhất là trên bệnh nhân có huyết động không ổn định vì các toán đồ huyết áp dao động ký được tính toán trên các bệnh nhân tương đối khỏe mạnh. Một nghiên cứu trên bệnh nhân phẫu thuật cho thấy HATT của phương pháp dao động ký thấp hơn HA trực tiếp -1 ± 16 mmHg, trong khi đó HATTr và HATB cao hơn HA trực tiếp 5 ± 11 và 3 ± 10

mmHg⁽¹³⁾. Mặc dù sai số giữa dao động ký và HA trực tiếp không nhiều tuy nhiên khoảng tin cậy rất rộng gợi ý HA dao động ký có thể không đạt chuẩn AAMI-ESH-ISO nếu dùng HA trực tiếp là phương pháp chuẩn. Ngoài ra hệ số tương quan giữa HA dao động ký và HA trực tiếp cũng khá thấp (r^2 lần lượt là 0,26; 0,13 và 0,16 đối với HATT, HATTr và HATB) cho thấy HA dao động ký không phản ánh được HA trực tiếp. Một nghiên cứu khác trên bệnh nhân HSCC cho thấy sai số của HA dao động ký so với HA trực tiếp còn cao hơn là 28,1; 16,3 và -2,4 lần lượt của HATT, HATB và HATTr⁽¹⁴⁾. Tương tự như trong nghiên cứu trước đó, HA dao động ký có xu hướng cao hơn HA trực tiếp khi HA thấp và cao hơn HA trực tiếp khi HA cao, với điểm cắt của HATT và HATB lần lượt là 95 và 60 mmHg. Đáng lưu ý hơn nữa là khi HA càng thấp thì sai số giữa hai phương pháp càng tăng nhất là đối với HATT với sai số ở các mức HA là 1 mmHg (HATT 90-99), 4 mmHg (HATT 80-89), 7 mmHg (HATT 70-79) và 10 mmHg (HATT 60-69). Ngoài ra khi dùng trị số HA thấp nhất để tiên đoán tổn thương tạng (tổn thương thận cấp) thì HATB của phương pháp dao động ký có giá trị tiên đoán tương đương HA trực tiếp trong khi đó HATT của phương pháp dao động ký có giá trị tiên đoán thấp hơn, gợi ý HATB của phương pháp dao động ký đánh giá tưới máu tạng chính xác hơn HATT. Mặc dù được thực hiện trên số bệnh nhân rất nhiều, cả 2 nghiên cứu trên đều là hồi cứu do đó khó tránh được những hạn chế nhất định về độ chính xác của từng phương pháp đo, đồng thời cũng không đánh giá độ chính xác của HA dao động ký theo chuẩn của AAMI-ESH cũng như giải thích cơ chế gây ra sai số của phương pháp dao động ký.

Trong một thực nghiệm theo mô hình giả lập, khi so sánh trị số huyết áp đo được và huyết áp tính toán theo mô hình cho thấy hai yếu tố ảnh hưởng đến độ chính xác của toán đồ là áp lực mạch (phụ thuộc thể tích nhất bốp) và độ đàn hồi thành mạch trong đó thành mạch càng kém đàn hồi thì sai số huyết áp càng cao⁽¹⁵⁾. Thực

tế, một nghiên cứu trên bệnh nhân tăng huyết áp cho thấy có tương quan giữa mức độ xơ cứng thành mạch, đánh giá bằng vận tốc sóng mạch, và sai số của HA dao động ký so với phương pháp chuẩn. Trong đó vận tốc sóng mạch tăng 1 m/giây sẽ làm HATT của phương pháp dao động ký cao hơn giá trị thực 0,25 mmHg và HATTr cao hơn giá trị thực 0,35 mmHg⁽¹⁶⁾. Tuy nhiên, bệnh nhân sốc với HA thấp có lẽ mới là đối tượng được quan tâm nhiều hơn trong HSCC. Trong một tiến cứu được thực hiện gần đây, HA dao động ký được đo cùng thời điểm ở cánh tay đối diện với tay đo HA trực tiếp còn HA trực tiếp được đo được đo qua catheter động mạch quay sau khi được test sóng vuông⁽¹⁷⁾. Mặc dù sai số trung bình giữa hai phương pháp khá thấp: HATT $2,0 \pm 16,6$ mmHg, HATTr $-2,9 \pm 5,4$ mmHg và HATB $2,5 \pm 6,1$ mmHg đồng thời hệ số tương quan giữa hai phương pháp cũng khá tốt nhưng giới hạn tương đồng quá rộng và không có trị số HA nào của phương pháp dao động ký đạt chuẩn của AAMI-ESH.

Mặt khác phương pháp dao động ký tại có vẻ không bị ảnh hưởng của rối loạn nhịp trong nghiên cứu của Lakhal sai số trung bình của HA dao động ký trên bệnh nhân có rối loạn nhịp của HATT, HATTr và HATB lần lượt là $2,4 \pm 11,1$; $-5,6 \pm 11,3$, $-0,2 \pm 5,5$ mmHg⁽¹⁸⁾. Các sai số này thậm chí còn thấp hơn ở bệnh nhân không có rối loạn nhịp. Tuy nhiên chỉ có HATB và HATTr của phương pháp dao động ký đạt chuẩn chính xác của AAMI-ESH còn HATT thì không đạt.

Ứng dụng và hạn chế

Việc tự động hóa của các máy theo dõi HA bằng phương pháp dao động ký cho phép tăng tần số theo dõi HA lên theo chuẩn của Hội gây mê Hoa kỳ khi cần thiết⁽¹⁹⁾ đồng thời cũng giảm thiểu các sai sót chủ quan của phương pháp nghe. Ngoài ra các monitor này còn có thể lưu dữ và biểu diễn biến đổi HA theo thời gian cũng như cài đặt các báo động HA thấp/cao.

Mặc dù toán đồ của phương pháp dao động ký đã được cải tiến khá nhiều nhưng nói chung

phương pháp này có xu hướng đo ra trị số cao khi HA thấp và trị số thấp khi HA cao. Các yếu tố chính ảnh hưởng đến độ chính xác của toán đồ là lưu lượng máu ngoại biên và độ đàn hồi thành mạch. Ngoài ra để đảm bảo độ chính xác thì toán đồ của phương pháp dao động ký cũng cần đạt một số yêu cầu khác: có tính đến độ đàn hồi của túi khí và mô mềm cánh tay, hiệu chỉnh với nhiều mức độ đàn hồi mạch máu khác nhau, nhận diện và xử lý được các dao động gây ra do bệnh nhân cử động⁽²⁰⁾.

Phương pháp đo huyết áp trực tiếp (direct blood pressure method)

Nguyên lý

Trong tình trạng huyết động không ổn định, việc theo dõi HA liên tục qua hệ thống theo dõi HA trực tiếp cho phép phát hiện và xử trí sớm hơn. Sóng huyết áp ở động mạch ngoại biên là tổng hợp của sóng tới do tim tổng máu ra và sóng phản hồi từ động mạch ngoại biên dội lại. Mặc dù là một sóng phức tạp nhưng do tính chất có chu kỳ nên có thể phân tích thành tổng của các sóng nhỏ bằng chuỗi Fourier. Đồng thời tín hiệu áp suất này sẽ được cảm biến chuyển thành tín hiệu điện để đo biên độ và biểu hiện lên màn hình monitor⁽²¹⁾.

Dụng cụ

Hệ thống đo huyết áp trực tiếp gồm: canula động mạch, hệ thống dây nối, cảm biến áp suất và monitor. Canula động mạch, thường dùng loại 20-22 đặt ở động mạch quay. Cần lưu ý, đường kính và vị trí đặt catheter có thể ảnh hưởng đến số đo HA. Hệ thống dây dẫn kết nối áp suất trong động mạch với cảm biến đặt ngoài cơ thể. Để hạn chế hiện tượng hãm tín hiệu, không nên dùng hệ thống dây dẫn quá dài và quá mềm⁽²²⁾.

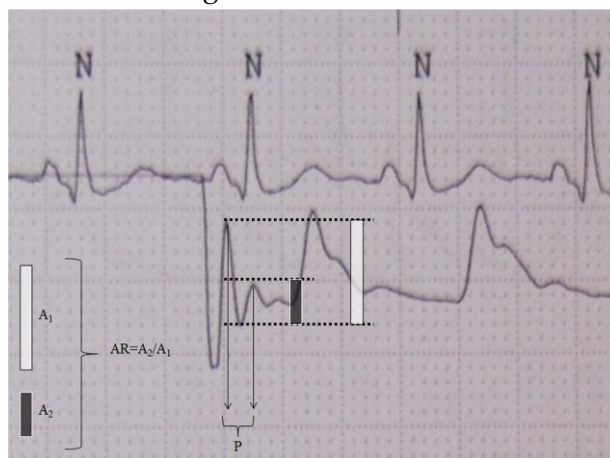
Cảm biến chuyển tín hiệu áp suất thành tín hiệu điện là bộ phận rất quan trọng của hệ thống đo huyết áp trực tiếp. Hầu hết cảm biến đo huyết áp là cảm biến sức căng (strain gauge) được nối với các điện trở của cầu Whitestone. Các điện trở này được sắp xếp song song để điện

thế qua cầu bằng 0 khi không có tác động của huyết áp. Khi HA tác động lên cảm biến làm thay đổi điện trở của cầu Whitestone tạo ra dòng điện có hiệu điện thế tương đương.

Monitor có nhiệm vụ lọc, khuếch đại, phân tích và hiển thị tín hiệu HA dưới dạng sóng và số đếm. Ngoài ra một số monitor hiện đại còn có thể phân tích biểu đồ sóng huyết áp để tính được thể tích nhát bóp và cung lượng tim.

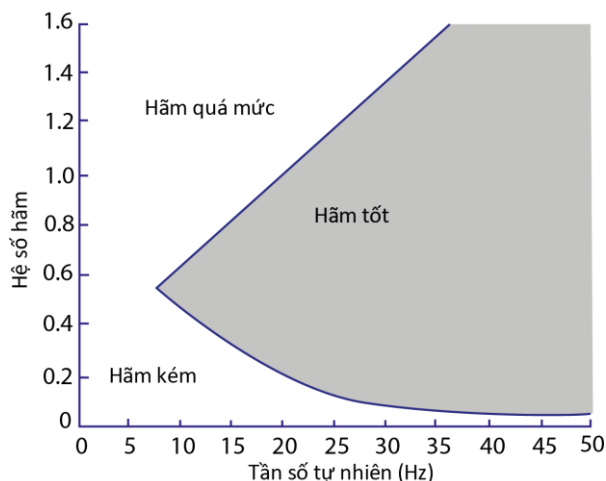
Độ chính xác

Để đảm bảo độ chính xác thì hệ thống đo huyết áp trực tiếp cần đạt một số tính chất vật lý về độ cộng hưởng và độ hãm. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi tần số tự nhiên của hệ thống đo trùng với tần số của sóng HA và làm khuếch đại biên độ sóng HA. Với tần số tim khoảng 60-120 nhịp/phút và sóng HA thường được phân tích thành 6-10 sóng điều hòa (harmonic wave) thì tần số sóng điều hòa cao nhất có thể lên đến 20 Hz/giây, do đó để tránh hiện tượng cộng hưởng thì tần số tự nhiên của hệ thống đo phải cao hơn 20 Hz. Hãm là hiện tượng xung động bị giảm cường độ do ma sát khi dẫn truyền trong hệ thống đo. Hãm quá mức sẽ làm giảm số đo HA, ngược lại nếu hãm kém sẽ làm tăng số đo HA.



Hình 4. Test sóng vuông để tính tần số tự nhiên và hệ số hãm

Tần số tự nhiên (F_n) = tốc độ giấy (25mm/giây) khoảng cách giữa 2 sóng rung (2 mm) = 12,5 Hz.
 Tỷ lệ sóng = biên độ sóng A_2 (3 mm) biên độ sóng A_1 (7 mm) = 0,43 tương ứng với hệ số hãm (AR) 0,28



Hình 5. Biểu đồ Gardner cho biết tình trạng hãm của hệ thống đo huyết áp. Lưu ý là nếu tần số tự nhiên càng cao thì hệ thống càng dễ đạt tình trạng hãm tốt

Test sóng vuông (fast-flush test) được thực hiện bằng cách tăng đột ngột áp suất của hệ thống lên 300 mmHg sau đó đo tần số riêng và hệ số hãm (Hình 4)⁽²²⁾. Cả hai đặc tính về tần số tự nhiên và hệ số hãm tạo nên đáp ứng tần số (frequency response) và được đối chiếu trên biểu đồ Gardner để biết mức độ hãm của hệ thống đo (Hình 5)⁽²²⁾. Đơn giản hơn, mức độ hãm có thể quan sát trên monitor sau khi test sóng vuông: nếu có 1-2 sóng rung là hãm tốt, nếu không có sóng rung nào là hãm quá mức, còn nếu có trên 2 sóng rung là hãm kém. Sử dụng biểu đồ Gardner để đánh giá mức độ hãm của hệ thống đo HA trực tiếp trên hơn 10,000 lần đo, Romagnoli không ghi nhận có tình trạng hãm quá mức, trong khi đó tỷ lệ hãm kém đến 30,7% chủ yếu do tần số tự nhiên quá thấp ($15,9 \pm 6,1$ Hz)⁽²³⁾. Đáng chú ý hơn là tình trạng hãm kém này làm tăng sai số của HATT giữa phương pháp trực tiếp và phương dao động ký nhưng không làm tăng sai số của HATB. Nghiên cứu này góp phần cho thấy bên cạnh việc phản ánh tưới máu mô tốt hơn thì sai số của HATB cũng thấp hơn giữa các phương pháp đo. Cũng tác giả này, sử dụng cảm biến chống rung để đánh giá ảnh hưởng của tình trạng hãm kém lên số đo HA, cho thấy cảm biến này có thể làm giảm số đo HA xuống gần 15 mmHg⁽²⁴⁾. Ngoài chất lượng của cảm biến thì một số yếu tố khác cũng có thể ảnh

hưởng đến mức độ hãm của hệ thống như: gần nhiều chạc ba, bọt khí, máu cục, dây dẫn bị gập hoặc quá dài⁽²²⁾.

Ứng dụng và hạn chế

Hiện nay HA trực tiếp được xem như phương pháp chuẩn để theo dõi HA, đặc biệt khi huyết động không ổn định (HA quá thấp hoặc quá cao). Ngoài ra thì phương pháp này còn cho phép theo dõi HA liên tục, lấy máu xét nghiệm cũng như đo các thông số huyết động khác. Tuy nhiên cần lưu ý là phương pháp này cũng có sai số nhất định chủ yếu do cảm biến hãm kém, do đó nên thực hiện test sóng vuông mỗi khi thấy số đo HA thay đổi quá nhiều. Quan trọng hơn, phương pháp theo dõi HA trực tiếp không làm giảm mà thậm chí còn làm tăng tỷ lệ tử vong cho thấy phương pháp theo HA không quan trọng bằng phác đồ xử trí thích hợp⁽²⁵⁾.

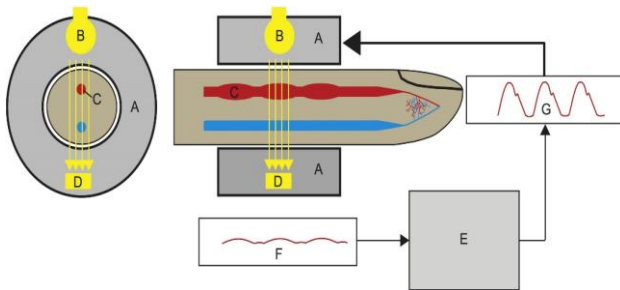
Phương pháp bảo tồn thể tích (volume clamp method)

Nguyên lý

Nhằm khắc phục hạn chế không theo dõi được HA liên tục của phương pháp dao động ký mà không cần xâm lấn, gần đây có một số phương pháp không xâm lấn nhưng vẫn có thể theo dõi HA liên tục. Phương pháp bảo tồn thể tích (volume clamp) sử dụng quang phổ thể tích ký (photoplethysmography) kết hợp với một hệ thống kiểm soát vòng kín nhằm thay đổi áp suất trong túi khí khi kẹp ở đầu chi để giữ cho thể tích động mạch luôn hằng định trong suốt chu kỳ tim. Trong thì tâm thu, khi thể tích động mạch tăng thì túi khí sẽ được bơm lên trong khi đó khi thể tích động mạch giảm xuống trong thì tâm trương thì túi khí sẽ được xả ra. Như vậy, biểu đồ áp suất túi khí sẽ tương tự biểu đồ huyết áp động mạch trực tiếp. Tương tự như phương pháp dao động ký, biến đổi áp suất túi khí cực đại (tương ứng với thể tích máu tối đa) tương ứng với HATB. Vì HATB có thể thay đổi theo thời gian nên máy đo huyết áp bằng phương pháp bảo tồn thể tích phải tự định chuẩn thường xuyên bằng một phương pháp khác, chẳng hạn như phương pháp dao động ký⁽²⁶⁾.

Dụng cụ

Máy đo huyết áp theo phương pháp bảo tồn thể tích gồm túi khí có gắn bộ phận phát và nhận tia hồng ngoại. Phương pháp quang phổ thể tích ký cho phép tính thể tích động mạch đầu ngón tay theo cường độ tia hồng ngoại được hấp thu. Bộ phận phát và nhận tia hồng ngoại dùng phương pháp quang phổ thể tích ký và hệ thống kiểm soát vòng kín để thay đổi áp suất túi khí quanh đầu ngón tay giữ cho thể tích động mạch không thay đổi trong suốt chu kỳ tim. Tín hiệu từ quang phổ thể tích ký sau đó sẽ được bộ phận cảm biến chuyển thành tín hiệu huyết áp và biểu thị trên màn hình monitor (Hình 6)⁽²⁷⁾.



Hình 6. Nguyên lý hoạt động của máy đo huyết áp theo phương pháp bảo tồn thể tích⁽²⁴⁾: (A) túi khí, (B) bộ phận phát tia hồng ngoại, (C): động mạch đầu ngón tay, (D): bộ phận nhận tia hồng ngoại, (E): hệ thống kiểm soát vòng kín, thay đổi áp suất túi khí để giữ cho thể tích máu (F) hằng định, (G): cảm biến chuyển tín hiệu thể tích thành sóng huyết áp

Độ chính xác

Vì nguyên lý hoạt động của phương pháp dựa vào thể tích động mạch ngoại biên do đó độ chính xác của phương pháp này thường bị nghi ngờ trên những bệnh nhân có huyết động không ổn định. Thực tế một phân tích gộp của Kim trên các bệnh nhân sau mổ và HSTC cho thấy sai lệch của phương pháp bảo tồn thể tích và huyết áp trực tiếp lần lượt là HATT $-1,8 \pm 12,8$ mmHg, HATT_r $7,2 \pm 8,5$ mmHg, HATB $5,5 \pm 9,3$ mmHg⁽²⁸⁾. Nhằm đánh giá chi tiết hơn ảnh hưởng của toán đồ lên độ chính xác của phương pháp bảo tồn thể tích, gần đây một tiến cứu thực hiện trên các bệnh nhân HSTC được theo dõi huyết áp bằng monitor CNAP Drager cũng cho

thấy phương pháp bảo tồn thể tích có HATT thấp hơn HA trực tiếp $-4,1 \pm 12,8$ mmHg trong khi đó HATB cao hơn HA trực tiếp $6,2 \pm 6,2$ mmHg⁽²⁹⁾. Đồng thời, theo dõi biến đổi HA mỗi 2 phút cho thấy độ tương đồng giữa hai phương pháp chỉ đạt 67% (55-79). Quan trọng hơn, sai lệch HA giữa 2 phương pháp có liên quan đến thời điểm hiệu chỉnh và việc sử dụng các biện pháp ổn định huyết động (ví dụ: bù dịch, dùng thuốc vận mạch). Hai nghiên cứu này cho thấy có vẻ toán đồ của phương pháp bảo tồn thể tích để tính HATB ban đầu quá cao hoặc là việc tự hiệu chỉnh sau đó làm cho HA giảm quá nhiều.

Tuy nhiên, độ chính xác của phương pháp bảo tồn thể tích có vẻ không bị ảnh hưởng bởi rối loạn nhịp, cụ thể là rung nhĩ vì trong một nghiên cứu trên bệnh nhân rung nhĩ cho thấy sai số của phương pháp bảo tồn thể tích so với HA trực tiếp không khác biệt với bệnh nhân nhịp xoang. Bên cạnh đó, biến thiên HA theo từng nhịp tim trong rung nhĩ cũng khá thấp 1,5 mmHg (0,5-3,8)⁽³⁰⁾.

Ứng dụng và hạn chế

Ưu điểm đáng kể nhất của phương pháp bảo tồn thể tích so với các phương theo dõi huyết áp gián tiếp cổ điển là cho phép theo dõi HA liên tục do đó có thể phát hiện rối loạn huyết động sớm hơn. Chẳng hạn, trên bệnh nhân phẫu thuật, so với theo dõi HA bằng phương pháp dao động ký mỗi 5 phút, theo dõi HA bằng phương pháp bảo tồn thể tích phát hiện tình trạng tụt huyết áp <65 mmHg sớm hơn gần 15 phút⁽³¹⁾. Tuy nhiên phương pháp này chưa chứng minh được tính chính xác trên những bệnh nhân có rối loạn huyết động hoặc giảm lưu lượng máu ngoại biên cho thấy toán đồ còn cần được hiệu chỉnh khá nhiều.

KẾT LUẬN

Theo dõi huyết áp là yêu cầu cơ bản nhất của theo dõi huyết động trên bệnh nhân HSCC. Hiện nay huyết áp trực tiếp được xem như phương pháp chuẩn để theo dõi huyết áp khi huyết động không ổn định mặc dù phương pháp này cũng

có sai số nhất định. Các phương pháp theo dõi huyết áp gián tiếp gần đây đã cho phép theo dõi huyết áp liên tục mặc dù độ chính xác chưa cao. Việc nắm vững nguyên lý kỹ thuật của từng phương pháp theo dõi huyết áp sẽ giúp cho việc biện luận các chỉ số huyết áp hiệu quả hơn bởi vì không có phương pháp theo dõi huyết áp nào có thể cải thiện được kết cục người bệnh nếu không đi kèm với các biện pháp điều trị thích hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Roach JK, Thiele RH (2019). Perioperative Blood Pressure Monitoring. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 33(2):127-138.
2. Walton TE, Wilson M (2017). Principles of pressure transducer function and sources of error in clinical use. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 18(11):581-585.
3. Alexander B, Cannesson M, Quill TJ (2013). History of blood pressure measurement, in *Anesthesia Equipment, Principles and Applications (Expert Consult: Online and Print)*, 2: Anesthesia Equipment, pp.273-282. Elsevier.
4. Stergiou GS, et al (2018). A universal standard for the validation of blood pressure measuring devices: Association for the Advancement of Medical Instrumentation/European Society of Hypertension/International Organization for Standardization (AAMI/ESH/ISO) Collaboration Statement. *Hypertension*, 71(3):368-374.
5. Ward M, Langton JA (2007). Blood pressure measurement. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*, 7(4):122-126.
6. Muntner P, et al (2019). Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, 73(5):e35-e66.
7. Kallioinen N, et al (2017). Sources of inaccuracy in the measurement of adult patients' resting blood pressure in clinical settings: a systematic review. *Journal of hypertension*, 35(3):421.
8. Picone DS, et al (2017). Accuracy of cuff-measured blood pressure: systematic reviews and meta-analyses. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(5):572-586.
9. Ostchega Y, et al (2011). Assessing blood pressure accuracy of an aneroid sphygmomanometer in a national survey environment. *American journal of hypertension*, 24(3):322-327.
10. Muntner P, et al (2019). Blood pressure assessment in adults in clinical practice and clinic-based research: JACC scientific expert panel. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(3):317-335.
11. Amoores JN (2012). Oscillometric sphygmomanometers: a critical appraisal of current technology. *Blood pressure monitoring*, 17(2):80-88.
12. Alpert BS, Quinn D, Gallick D (2014). Oscillometric blood pressure: a review for clinicians. *Journal of the American Society of Hypertension*, 8(12):930-938.
13. Wax DB, Lin HM, Leibowitz AB (2011). Invasive and concomitant noninvasive intraoperative blood pressure monitoring: observed differences in measurements and associated therapeutic interventions. *Anesthesiology*, 115(5):973-978.
14. Li-Wei HL, et al (2013). Methods of blood pressure measurement in the ICU. *Critical Care Medicine*, 41(1):34.
15. Raamat R, et al (2011). Errors of oscillometric blood pressure measurement as predicted by simulation. *Blood Pressure Monitoring*, 16(5):238-245.
16. van Popele NM, et al (2000). Arterial stiffness as underlying mechanism of disagreement between an oscillometric blood pressure monitor and a sphygmomanometer. *Hypertension*, 36(4):484-488.
17. Riley LE, Chen GJ, Latham HE (2017). Comparison of noninvasive blood pressure monitoring with invasive arterial pressure monitoring in medical ICU patients with septic shock. *Blood pressure monitoring*, 22(4):202-207.
18. Lakhal K, et al (2015). Blood pressure monitoring during arrhythmia: agreement between automated brachial cuff and intra-arterial measurements. *British Journal of Anaesthesia*, 115(4):540-549.
19. Anesthesiologists ASO (2015). Standards for basic anesthetic monitoring URL: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-basic-anesthetic-monitoring>.
20. Lakhal K, Ehrmann S, Boulain T, Noninvasive BP (2018). Monitoring in the Critically Ill: Time to Abandon the Arterial Catheter? *Chest*, 153(4):1023-1039.
21. Decou JA (2019). Physics: invasive and noninvasive blood pressure measurement. *Pharmacology and Physiology for Anaesthesia*, pp.514-519.
22. Ebrahim H, Ashton-Cleary D, et al (2019). Physics and Clinical Measurement for Anaesthesia and Intensive Care. Cambridge University Press.
23. Romagnoli S, et al (2014). Accuracy of invasive arterial pressure monitoring in cardiovascular patients: an observational study. *Critical Care*, 18(6):644.
24. Romagnoli S, et al (2011). Dynamic response of liquid-filled catheter systems for measurement of blood pressure: precision of measurements and reliability of the Pressure Recording Analytical Method with different disposable systems. *Journal of Critical Care*, 26(4):415-422.
25. Gershengorn HB, et al (2014). Association between arterial catheter use and hospital mortality in intensive care units. *JAMA Internal Medicine*, 174(11):1746-1754.
26. Bartels K, Esper SA, Thiele RH (2016). Blood pressure monitoring for the anesthesiologist: a practical review. *Anesthesia & Analgesia*, 122(6):1866-1879.
27. Saugel B, Dueck R, Wagner JY (2014). Measurement of blood pressure. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*,

- 28(4):309-322.
29. Kim SH, et al (2014). Accuracy and Precision of Continuous Noninvasive Arterial Pressure Monitoring Compared with Invasive Arterial Pressure A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 120(5):1080-1097.
30. Lakhil K, et al (2016). The CNAP™ finger cuff for noninvasive beat-to-beat monitoring of arterial blood pressure: an evaluation in intensive care unit patients and a comparison with 2 intermittent devices. *Anesthesia & Analgesia*, 123(5):1126-1135.
31. Berkelmans G, et al (2018). Comparing volume-clamp method and intra-arterial blood pressure measurements in patients with atrial fibrillation admitted to the intensive or medium care unit. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 32(3):439-446.
32. Maheshwari K, et al (2018). A randomized trial of continuous noninvasive blood pressure monitoring during noncardiac surgery. *Anesthesia and Analgesia*, 127(2):424.

Ngày nhận bài báo:

17/07/2020

Ngày bài báo được đăng:

30/08/2020

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU CỦA GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY ĐƯỜNG TRÊN ĐỒN DƯỚI SIÊU ÂM CỦA ROPIVACAINE 0.5% PHỐI HỢP VỚI DEXAMETHASONE TĨNH MẠCH CHO PHẪU THUẬT CHI TRÊN

Nguyễn Thanh Liêm¹, Đinh Hữu Hào², Trần Huỳnh Đào¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gây tê đám rối thần kinh cánh tay trên đòn dưới hướng dẫn của siêu âm cung cấp giảm đau tốt, nhưng giới hạn thời gian giảm đau sau mổ. Glucocorticoid toàn thân cũng cải thiện giảm đau sau mổ, dexamethasone tiêm tĩnh mạch được phối hợp với ropivacaine đơn liều kéo dài thời gian tê đám rối thần kinh cánh tay trên đòn. Giả thuyết của chúng tôi là nhóm dexamethasone tiêm tĩnh mạch sẽ kéo dài thời gian giảm đau sau mổ so với nhóm chứng.

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả giảm đau sau gây tê và tính an toàn của phối hợp ropivacaine 0,5% kết hợp dexamethasone tiêm tĩnh mạch trong gây tê đám rối thần kinh trên đòn dưới hướng dẫn của siêu âm.

Đối tượng – Phương pháp nghiên cứu: Chúng tôi thực hiện nghiên cứu lâm sàng tiến cứu, ngẫu nhiên có nhóm chứng, mù đôi. Thực hiện gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn dưới hướng dẫn của siêu âm cho 60 bệnh nhân chia làm hai nhóm: nhóm chứng R nhận 15ml ropivacaine 0,5% và 2ml nước muối tiêm tĩnh mạch sau khi gây tê, nhóm RD nhận 15ml ropivacaine 0,5% và 8mg/2ml dexamethasone tiêm tĩnh mạch sau gây tê. Biến số thu thập là thời gian giảm đau sau gây tê, thang điểm VAS tại 24 giờ sau mổ, tổng lượng morphine sử dụng trong 24 giờ.

Kết quả: Thời gian giảm đau trung bình của nhóm RD = 897,5 (845-940) phút kéo dài hơn nhóm chứng R = 600 (495-645) phút, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Nhóm RD làm giảm lượng morphine sử dụng sau mổ và làm giảm thang điểm VAS sau mổ so với nhóm chứng.

Kết luận: Gây tê đám rối thần kinh cánh tay trên đòn dưới hướng dẫn siêu âm của ropivacaine 0,5% kết hợp với dexamethasone 8mg tiêm tĩnh mạch kéo dài thời gian giảm đau sau mổ và giảm nhu cầu thuốc giảm đau cứu hộ so với nhóm chứng, và an toàn không tác dụng phụ.

Từ khóa: gây tê đám rối thần kinh cánh tay trên đòn, ropivacaine, dexamethasone, giảm đau sau mổ

ASBTRACT

EVALUATE THE EFFECTIVENESS ANALGESIA OF ULTRASOUND GUIDED
SUPRACLAVICULAR BRACHIAL PLEXUS BLOCK WITH ROPIVACAINE 0.5% ADDING
INTRAVENOUS DEXAMETHASONE FOR UPPER-LIMB SURGERY

Nguyen Thanh Liem, Dinh Huu Hao, Tran Huynh Dao

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 70 - 75

Background: Supraclavicular brachial plexus block provides excellent, but time-limited analgesia. Systemic glucocorticoids also improve postoperative analgesia. Intravenous dexamethasone added to ropivacaine prolongs the duration of a single shot supraclavicular brachial plexus block. Ours hypothesis, intravenous dexamethasone group will prolonge the duration of postoperative analgesia compare with control.

¹Bệnh viện Đa Khoa Trung Ương Cần Thơ

²Bệnh viện Nhân Dân Gia Định Thành phố Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BSCK2 Nguyễn Thanh Liêm

ĐT: 0908144004

Email: canthobacsiliem@gmail.com

Objectives: Evaluate the efficacy analgesia and the safety of intravenous dexamethasone added to ropivacaine 0.5% for ultrasound - guided supraclavicular brachial plexus block.

Methods: We performed a prospective, double blind, randomized, controlled clinical study. Sixty patients were randomized to receive supraclavicular block using 15 mL ropivacaine 0.5% and intravenous 2ml normal saline (Control group R), with intravenous dexamethasone 8 mg (RD group). The duration of analgesia, visual analogue scale (VAS) and total morphine at 24 after surgery were recorded.

Results: The duration of analgesia (median (range)) was prolonged in the RD group (897.5 (845-940) minute) compared with Control R (600 (495-645) minute) $p < 0.001$. RD group had reduced postoperative morphine consumption, pain scores (VAS), compared with control.

Conclusions: The ultrasound guide supraclavicular brachial plexus block with ropivacaine 0.5% adding intravenous dexamethasone 8mg prolonged the duration of postoperative analgesia and reduced postoperative morphine consumption, compared with control and safety no complications.

Key word: supraclavicular brachial plexus block, ropivacaine, dexamethasone, postoperative analgesia

ĐẶT VẤN ĐỀ

Kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay (ĐRTKCT) đường trên đòn là một phương pháp vô cảm an toàn và hiệu quả, phù hợp cho các phẫu thuật và giảm đau sau mổ vùng 1/3 dưới cánh tay đến bàn tay⁽¹⁾. Với liều thuốc tê đơn thuần thì thời gian giảm đau sau mổ ngắn, dễ kéo dài tác dụng giảm đau sau mổ của gây tê vùng, bác sĩ thường đặt và lưu catheter, qua đó truyền thuốc tê liên tục vào vị trí gây tê với phương pháp này có nhiều điểm không thuận lợi như catheter bị tắc, rút catheter ra khỏi vị trí đặt, bị nhiễm trùng⁽²⁾. Để kéo dài thời gian giảm đau sau mổ có một số nghiên cứu sử dụng các thuốc bổ sung như epinephrine, clonidine, morphine, fentanyl sufentanil, tramadol, ketamin, natribicarbonate, dexamethasone phối hợp với thuốc tê để gây tê thần kinh ngoại vi với mục tiêu kéo dài tác dụng giảm đau sau gây tê⁽³⁾. Trong đó, dexamethasone đã được nghiên cứu nhiều, việc sử dụng dexamethasone cũng có những bất lợi như tăng đường huyết sau mổ, chậm lành vết thương nếu dùng kéo dài. Tuy nhiên dexamethasone liều duy nhất kết hợp với thuốc tê để gây tê vùng đã được các thử nghiệm lâm sàng chứng minh kéo dài thời gian giảm đau sau gây tê so với nhóm chứng không báo cáo tác dụng không mong muốn^(4,5).

Theo một phân tích gộp thì liều dexamethasone được sử dụng khá rộng với liều

0,11 – 0,2mg/kg là liều an toàn và có hiệu quả giảm đau sau mổ⁽⁶⁾. Có nhiều nghiên cứu với dexamethasone tiêm tĩnh mạch liều từ 4mg đến 10mg cho kết quả hỗn hợp, với liều thấp 4mg thì không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm dexamethasone tiêm tĩnh mạch so với nhóm chứng⁽⁷⁾. Với liều trung bình 8-10mg thì hiệu quả giảm đau sau mổ của dexamethasone tiêm tĩnh mạch liều duy nhất phối hợp với gây tê vùng tương đương với dùng dexamethasone tiêm quanh thần kinh và kéo dài có ý nghĩa so với nhóm chứng^(1,4,5). Nồng độ và thể tích thuốc tê ropivacaine được dùng kết hợp với dexamethasone đường tĩnh mạch trong gây tê đám rối thần kinh cánh tay cũng khác nhau 0,5% 28 ml⁽⁸⁾, 0,5% 30 ml⁽⁴⁾, 0,375% 15 ml⁽⁹⁾ với các kết quả báo cáo cũng thống nhất đều kéo dài thời gian giảm đau sau mổ so với nhóm chứng.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu với câu hỏi là liều dexamethasone 8 mg tĩnh mạch phối hợp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn với ropivacaine 0,5% dưới hướng dẫn của siêu âm có thật sự hiệu quả kéo dài thời gian giảm đau sau mổ và an toàn so với nhóm ropivacaine 0,5% đơn thuần?

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân có chỉ định mổ từ 1/3 dưới cánh tay trở xuống bàn tay. Tuổi từ 18 đến 70 có ASA I, II.

Tiêu chuẩn loại trừ

Các trường loại trừ ra khỏi nghiên cứu như: dị ứng hay chống chỉ định với dexamethasone, ropivacaine hay morphine. Chống chỉ định của gây tê ĐRTKCT, sử dụng corticosteroids kéo dài, mất bệnh tiểu đường, mang thai cho con bú.

Thời gian – Địa điểm nghiên cứu

Tiến hành nghiên cứu và lấy số liệu tại bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ. Thời gian thực hiện từ 1/12/2018 đến tháng 5 năm 2019.

Phương pháp nghiên cứu**Thiết kế nghiên cứu**

Thử nghiệm lâm sàng, ngẫu nhiên có nhóm chứng, mù đôi.

Cỡ mẫu

Dựa vào nghiên cứu trước của Rosenfeld DM (2016)⁽⁸⁾. Công thức tính cỡ mẫu dùng công thức ước tính cho 2 giá trị trung bình với sai lầm loại 1 $\alpha = 0,05$, sai lầm loại 2: $\beta = 0,2$, độ mạnh 80% tính được 30 bệnh nhân cho mỗi nhóm:

Nhóm RD với 15ml ropivacaine 0,5% kết hợp dexamethasone 2ml 8 mg tiêm TM, gây tê đường trên xương đòn dưới hướng dẫn của siêu âm.

Nhóm R với 15 ml ropivacaine 0,5%, với 2ml nước muối sinh lý tiêm tĩnh mạch (TM), gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên xương đòn dưới hướng dẫn của siêu âm.

Chọn mẫu ngẫu nhiên

Từ thùng phiếu dán kín gồm 60 phiếu đánh số 1-60 gồm 30 số chẵn và 30 số lẻ. Qui ước số lẻ thuộc nhóm R số chẵn thuộc nhóm RD.

Thực hiện mù đôi

Do 2 kỹ thuật viên gây mê không tham gia nghiên cứu thực hiện và các thành viên tham gia nghiên cứu kể cả bệnh nhân không biết bệnh nhân thuộc nhóm nào đến khi số liệu được phân tích.

Phương pháp tiến hành**Chuẩn bị bệnh nhân**

Cho bệnh nhân lên phòng tiền mê trước mổ

khoảng 1 giờ. Kiểm tra hồ sơ bệnh án, xem các xét nghiệm tiền phẫu, xem xét chống chỉ định. Giải thích cho bệnh nhân tham gia nghiên cứu tiến hành bốc thăm để chọn nhóm gây tê cho bệnh nhân, tiến hành gây tê.

Phương tiện, dụng cụ nghiên cứu

Máy siêu âm Ezono 3000 (Đức) và đầu dò Linear L3 tần số 5- 12 MHz chuyên dụng cho gây tê thần kinh. Kim gây tê vùng stimuplex 21G của công ty B/Braun.

Hộp gây tê vô khuẩn có đầy đủ khăn lỗ, chén, bông, kềm.

Monitor theo dõi, máy gây mê, máy PCA.

Thuốc tê: ropivacaine 0,5%, lidocaine 1%, dexamethasone natri phosphate 4 mg/ml/ống, ranitidine 50mg, fentanyl, morphine, midazolam adrenaline, noradrenaline, epherine, atropine, phenylephrine, Lipiderm 20% 250 ml, lactate ringer 500 ml, natriclorid 0,9% 100 ml.

Thuốc và các phương tiện cần thiết cho một ca gây mê nội khí quản.

Kỹ thuật tiến hành

Tại phòng tiền mê bệnh nhân (BN) được lập đường truyền tĩnh mạch kim lườn 18G, lắp monitor theo dõi mạch, huyết áp không xâm lấn, SpO₂, nhiệt độ. Tiền mê bằng midazolam liều 0,02 mg/kg tiêm mạch chậm nếu BN <60 tuổi; liều 0,01mg/kg nếu BN ≥60 tuổi, ranitidin 50mg TM, BN được thở oxy qua mũi 3lít/phút.

BN nằm ngửa, đầu quay về bên đối diện 45°. Người siêu âm ngồi phía trên vai, bên tay bệnh nhân sắp được gây tê. Máy siêu âm để ở vùng cánh tay đối diện của BN sao cho vừa có thể quan sát màn hình, vừa quan sát được BN lúc gây tê.

Vị trí chọc dò: Sau khi sát trùng, chải khăn lỗ, bao đầu dò siêu âm trong bao vô trùng có gel bên trong. Ngang mức hố thượng đòn, đầu dò siêu âm sẽ di chuyển từ hõm ức đến mỏm cùng đòn để định vị động mạch dưới đòn, ĐRTKCT sẽ nằm trên ở phía bên của động mạch dưới đòn ở vị trí 1-3 giờ hoặc 9-11 giờ tùy vào bên trái hoặc phải của bệnh nhân.

Phương pháp gây tê trong mặt phẳng (in-plane): Khi xác định được vị trí của ĐRTKCT, tiến hành tê tại chỗ 1ml lidocaine 1%, sau đó chọc kim qua da dưới hướng dẫn của siêu âm lần lượt tiến kim gây tê tới 3 vị trí:

Góc hợp bởi động mạch dưới đòn, xương sườn I, phần dưới ĐRTKCT.

Phần trên động mạch dưới đòn tiếp xúc với ĐRTKCT.

Phần ĐRTKCT nằm phía xa động mạch dưới đòn.

Hút ngược bom tiêm kiểm tra không có máu và tiêm ropivacaine 0,5% với tổng liều là 15 ml (75 mg) vào 3 điểm này. Ngay sau khi gây tê ĐRTKCT xong tiêm TM dexamethasone 8mg/2ml và nhóm chúng tiêm 2 ml nước muối sinh lý tĩnh mạch. Kết thúc thủ thuật.

Theo dõi và đánh giá

Thời gian giảm đau sau gây tê, Thang điểm VAS 24 giờ sau mổ.

Lượng morphine sử dụng 24 giờ sau mổ.

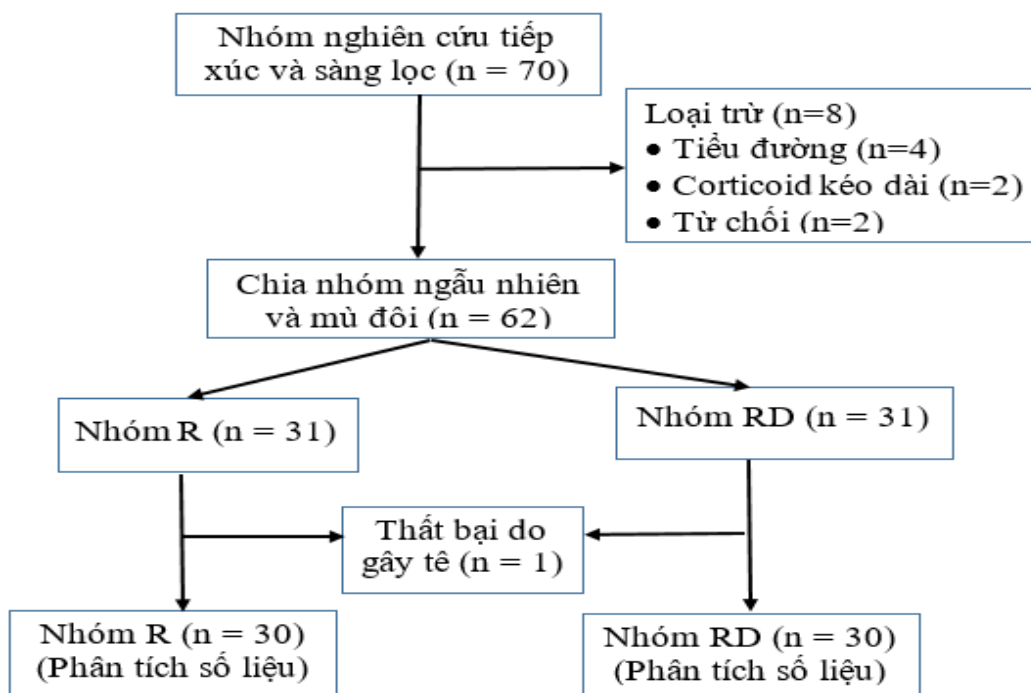
M, HA, SpO₂, NT, Các tác dụng không mong muốn.

Thu thập và xử lý số liệu

Số liệu thu thập bằng bộ câu hỏi. Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê Stata 13.0

Y đức

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trường Đại học Y Dược TP Hồ chí Minh chấp thuận theo quyết định số 306/ĐHYD-HĐĐĐ ngày 14/9/2018 với mã số 18273-ĐHYD.



Hình 1. Sơ đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Tuổi trung bình ở nhóm R là 40,1 ± 17 và nhóm RD là 39,1 ± 13,7, không có sự khác biệt về tuổi ở 2 nhóm với p = 0,79 > 0,05.

Không có sự khác biệt về giới tính, ASA, chỉ số BMI giữa 2 nhóm với p > 0,05.

Thời gian giảm đau sau mổ

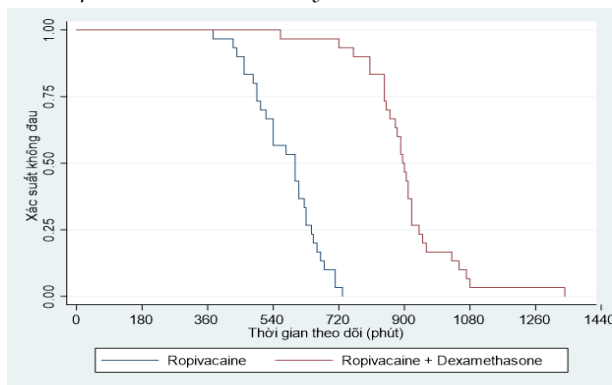
Thời gian giảm đau sau mổ trung bình của nhóm RD = 897,5 (845-940) phút kéo dài hơn nhóm R = 600 (495-645) phút, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,001 (Bảng 1).

Phân tích sống còn Kaplan - Meier với kiểm định log - rank cho kết quả với p < 0,001 (Hình 2).

Bảng 1. Thời gian giảm đau sau mổ trung bình của hai nhóm

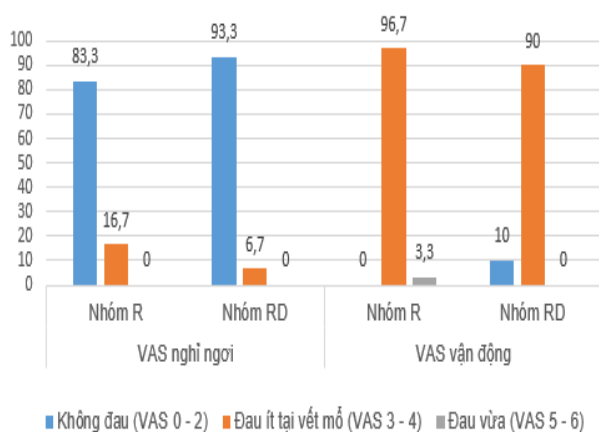
	Nhóm R (phút)	Nhóm RD (phút)	Giá trị p
Trung vị trên	645	940	<0,001 ^d
Trung vị	600	897,5	
Trung vị dưới	495	845	

(d) Phép kiểm Mann-Whitney



Hình 2. Biểu đồ Kaplan Meier đánh giá khả năng đau theo thời gian của 2 nhóm

Thang điểm VAS tại thời điểm 24 giờ sau mổ



Hình 3. Thang điểm VAS 24 giờ sau mổ của hai nhóm

Nhóm R có số bệnh nhân bị đau và mức độ đau nhiều hơn nhóm RD tuy nhiên không có khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Tổng lượng morphine sử dụng trong 24 giờ sau mổ

Bảng 2. Tổng lượng morphine trung bình trong 24 giờ của 2 nhóm

	Nhóm R (mg)	Nhóm RD (mg)	Giá trị p
Trung vị trên	25	9	<0,001 ^d
Trung vị	19	7,5	
Trung vị dưới	15	5	

(d) Phép kiểm Mann-Whitney

Tổng lượng morphine trung bình sử dụng trong 24 giờ ở nhóm RD = 7,5 (5-9) (mg) thấp hơn nhóm R = 19 (15-25) (mg), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$

Tính an toàn

Mạch, HA, SpO₂, nhịp thở ổn định và nằm trong giới hạn bình thường suốt trước, trong và sau mổ.

Tác dụng không mong muốn

Không ghi nhận bất kỳ tác dụng phụ nào trong 24 giờ sau mổ.

BÀN LUẬN

Đặc điểm dân số nghiên cứu

Đặc điểm dân số của chúng tôi: tuổi, giới tính, BMI, cân nặng, chiều cao, ASA không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở 2 nhóm với các giá trị $p > 0,05$. Điều này thể hiện dân số mẫu được phân bố ngẫu nhiên và đồng đều ở hai nhóm.

Thời gian giảm đau sau mổ

Thời gian giảm đau sau gây tê là khoản thời gian tính từ khi mất cảm giác đau, đạt mức 2 trở lên theo phân độ Vester - Andersen cho đến khi có cảm giác đau tại vùng mổ (VAS 3-4 điểm) và cũng là lúc bệnh nhân sử dụng liều thuốc morphin PCA đầu tiên.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có thời gian giảm đau trung bình sau gây tê ở nhóm RD 897,5 (845-940) phút kéo dài hơn nhóm R 600 (495-645) phút, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả này cũng tương đồng với nhiều nghiên cứu đã công bố là nhóm có dùng dexamethasone tiêm tĩnh mạch kéo dài thời gian giảm đau sau gây tê so với nhóm không dùng dexamethasone^(4,5,8,9).

Thang điểm VAS tại thời điểm 24 giờ sau mổ

Nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về điểm VAS lúc nghỉ ngơi hay khi vận động giữa 2 nhóm với $p > 0,05$.

Với 3 nghiên cứu của Parveen S (năm 2015)⁽¹⁾ và Abdalla FW (năm 2015)⁽⁴⁾, Võ Thị Cẩm Hiền (năm 2018)⁽⁹⁾ cả 3 nghiên cứu này đều có số

lượng người bị đau và mức độ đau nhiều hơn ở nhóm không dùng dexamethasone tĩnh mạch sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả của chúng tôi ở nhóm không dùng dexamethasone có số lượng người bị đau và mức độ đau nhiều hơn ở nhóm có dùng, tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Có lẽ do chúng tôi đều dùng giảm đau nền là paracetamol 1g /8 giờ + nefopam 20mg tiêm bắp/12 giờ và giảm đau cứu hộ bằng PCA morphine nên không thấy sự khác biệt.

Tổng lượng morphin sử dụng 24 giờ sau mổ

Nghiên cứu của chúng tôi có tổng lượng morphin trung bình sử dụng trong 24 giờ ở nhóm RD = 7,5 (5-9) (mg) thấp hơn nhóm R = 19 (15-25) (mg), sự khác biệt lớn và có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của Abdalla FW (2015)⁽⁴⁾ và của Rosenfeld D (2016)⁽⁸⁾ là nhóm có dùng dexamethasone tiêm tĩnh mạch thì sử dụng morphine ít hơn nhóm không dùng dexamethasone.

KẾT LUẬN

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay trên đòn dưới hướng dẫn siêu âm của ropivacaine 0,5% kết hợp với dexamethasone 8mg tiêm tĩnh mạch có hiệu quả kéo dài thời gian giảm đau sau mổ vùng 1/3 dưới cánh tay xuống bàn tay và giảm nhu cầu thuốc giảm đau cứu hộ so với nhóm chứng, an toàn ít tác dụng phụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Parveen S, Athaluri VV, Lakshmi BS (2015). "Effect of intravenous dexamethasone in prolonging the duration of

supraclavicular brachial plexus block with 0.5% ropivacaine: A prospective, randomized, placebo controlled study". *Int J Sci Study*, 2: 56-60.

2. Aguirre J, Del Moral A, Cobo I, et al (2012). "The role of continuous peripheral nerve blocks". *Anesthesiology Research and Practice*, pp.20.

3. Brummett CM, Williams BA (2011). "Additives to local anesthetics for peripheral nerve blockade". *International Anesthesiology Clinics*, 49(4):104.

4. Abdallah FW, Johnson J, Chan V, et al (2015). "Intravenous dexamethasone and perineural dexamethasone similarly prolong the duration of analgesia after supraclavicular brachial plexus block: a randomized, triple-arm, double-blind, placebo-controlled trial". *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 40(2):125-132.

5. Desmet M, Braems H, Reynvoet M, et al (2013). "IV and perineural dexamethasone are equivalent in increasing the analgesic duration of a single-shot interscalene block with ropivacaine for shoulder surgery: a prospective, randomized, placebo-controlled study". *British Journal of Anaesthesia*, 111(3):445-452.

6. De Oliveira GS, Almeida MD, Benzon HT, et al (2011). "Perioperative Single Dose Systemic Dexamethasone for Postoperative Pain: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials". *Anesthesiology*, 115(3):575-588.

7. Sakae TM, Marchioro P, Schuelter-Trevisol F, et al (2017). "Dexamethasone as a ropivacaine adjuvant for ultrasound-guided interscalene brachial plexus block: a randomized, double-blinded clinical trial". *Journal of Clinical Anesthesia*, 38:133-136.

8. Rosenfeld D, Ivancic M, Hattrup S, et al (2016). "Perineural versus intravenous dexamethasone as adjuncts to local anesthetic brachial plexus block for shoulder surgery". *Anaesthesia*, 71(4):380-388.

9. Võ Thị Cẩm Hiền, Nguyễn Ngọc Anh (2018). "Hiệu quả giảm đau của dexamethasone tĩnh mạch phối hợp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nhánh với ropivacain". *Luận văn Chuyên khoa 2, Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh*.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
 Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ THỂ TÍCH TỒN LƯU DẠ DÀY CỦA DUNG DỊCH MALTODEXTRIN 12,5% UỐNG 2 GIỜ TRƯỚC GÂY MÊ

Lý Huyền Hòa¹, Nguyễn Thị Quý²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Việc nhịn ăn uống kéo dài trước phẫu thuật làm tăng dị hóa và tăng đề kháng insulin. Dung dịch maltodextrin 12,5% có ích lợi cho chuyển hóa mà không làm tăng nguy cơ hít sặc liên quan đến thể tích tồn lưu dạ dày khi cho bệnh nhân uống 2 giờ trước gây mê.

Mục tiêu: So sánh thể tích tồn lưu dạ dày và cảm giác khát giữa bệnh nhân uống maltodextrin và bệnh nhân nhịn uống kéo dài.

Đối tượng – Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng được thực hiện trên 60 bệnh nhân phẫu thuật tuyến giáp theo chương trình và được chia thành nhóm can thiệp và nhóm chứng. Bệnh nhân thuộc nhóm can thiệp (n = 30) uống 400ml maltodextrin 12,5% 2 giờ trước khởi mê. Bệnh nhân thuộc nhóm chứng (n = 30) nhịn uống dịch trong hơn 2 giờ. Thể tích tồn lưu dạ dày của 2 nhóm bệnh nhân sẽ đo dựa vào siêu âm trước khởi mê. Mức độ khát được đánh giá bằng thang điểm VAS ở 2 thời điểm trước khởi mê và hậu phẫu 2 giờ.

Kết quả: Nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm (p>0,05). Điểm VAS đánh giá mức độ khát ở nhóm can thiệp cũng thấp hơn điểm của nhóm chứng ở cả 2 thời điểm ngay trước khởi mê và hậu phẫu 2 giờ. Không ghi nhận trường hợp nào trào ngược hít sặc.

Kết luận: Việc cho bệnh nhân uống 400ml maltodextrin 12,5% 2 giờ trước gây mê là an toàn, không làm tăng thể tích tồn lưu dạ dày cũng như nguy cơ hít sặc trong phẫu thuật tuyến giáp. Không những thế, bệnh nhân sau khi uống dung dịch này cũng giảm cảm giác khát trước gây mê và sau phẫu thuật 2 giờ.

Từ khóa: nhịn ăn uống trước mổ; liều nạp đường; maltodextrin; thể tích tồn lưu dạ dày

ABSTRACT

RESIDUAL GASTRIC VOLUME EVALUATION AFTER INGESTION OF 400ML MALTODEXTRIN 12.5% 2 HOUR BEFORE INDUCTION

Ly Huyen Hoa, Nguyen Thi Quy

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 76 - 82

Background: The traditional practice of prolonged fasting, by its catabolic action, may increase insulin resistance. 2 hour - preoperatively intake of maltodextrin beverage 12.5% instead of fasting is expected to have potential benefits to the metabolism without increasing the risk of aspiration related to residual gastric volume.

Objectives: To compare the residual gastric volume and feeling of thirst between patients ingested maltodextrin beverage and prolonged fasted patients.

Methods: In this randomized – controlled trial, sixty patients scheduled for thyroidectomy were assigned to the treatment or control group. Patients in the treatment group (n=30) received 400 ml maltodextrin 12.5% 2h before the induction. Conversely, control patients (n=30) underwent fasting of clear fluid over 2h. Before the induction, the residual gastric volume of two groups was measured by ultrasonography. Besides, Visual Analogue Scale scores for thirst were recorded at two periods (before induction and 2h postoperatively).

¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

²Viện Tim Thành phố Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Lý Huyền Hòa ĐT: 0776795725

Email: lyhuyenhoa153@gmail.com

Results: There was no statistical difference of residual gastric volume between the two groups ($p > 0.05$). Moreover, in treatment group, the visual analogue scale for thirst was significantly lower before the induction and 2h postoperatively. No case of aspiration recorded.

Conclusion: The 2-hour preoperative intake of 400ml maltodextrin 12.5% does not appear to alter the amount of residual gastric volume before the induction of thyroidectomy, suggesting that this is a safe procedure, in terms of aspiration risk. Furthermore, the intake of such fluid might improve the feeling of thirst preoperatively and 2h - postoperatively.

Keywords: preoperative fasting; carbohydrate loading; maltodextrin; residual gastric volume

ĐẶT VẤN ĐỀ

Từ năm 1999 đến nay, Hiệp hội gây mê của Mỹ (ASA) khuyến cáo nhịn ăn 6 đến 8 giờ đối với thức ăn đặc nhưng cho phép uống dịch trong đến 2 giờ trước mổ⁽¹⁾. Điều này cũng được đề cập đến trong chương trình hồi phục sớm sau mổ (ERAS)⁽²⁾ khi mà có những bằng chứng mạnh mẽ cho thấy lợi ích uống dung dịch maltodextrin 12,5% đến 2 giờ trước gây mê làm giảm đề kháng insulin và đường huyết sau mổ⁽³⁾.

Tuy nhiên thực tế tại một số nơi, bệnh nhân vẫn còn phải nhịn uống kéo dài đến 10 đến 12 giờ. Và một trong những rào cản đó là nỗi lo ngại về việc ăn uống trước gây mê sẽ làm tăng thể tích tồn lưu dạ dày và giảm pH dịch dạ dày dẫn đến nguy cơ cao hít sặc khi khởi mê⁽⁴⁾. Nghiên cứu đa trung tâm chưa ghi nhận về biến chứng nguy hiểm này ở những bệnh nhân uống dung dịch maltodextrin trước mổ⁽⁵⁾. Các nghiên cứu đánh giá thể tích tồn lưu dạ dày dựa vào nhiều phương pháp khác nhau như xạ hình, cộng hưởng từ, hút qua ống dẫn lưu dạ dày đặt qua đường mũi hoặc miệng. Siêu âm dạ dày là một kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh không xâm lấn, nhanh chóng và hữu ích cho việc cung cấp thông tin về thể tích dịch dạ dày. Dựa vào diện tích mặt cắt ngang của hang vị, các nghiên cứu đã dự đoán khá chính xác thể tích tồn lưu và đánh giá tương đối nguy cơ hít sặc lúc dẫn mê⁽⁶⁾.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Đánh giá thể tích tồn lưu dạ dày của dung dịch maltodextrin 12,5% uống 2 giờ trước gây mê” nhằm trả lời câu hỏi “bệnh nhân uống 400 ml maltodextrin 12,5% 2 giờ trước khởi mê có làm tăng thể tích tồn lưu dạ dày so với thể tích tồn

lưu dạ dày của bệnh nhân nhịn hoàn toàn trong phẫu thuật tuyến giáp hay không?” và giả thiết nghiên cứu rằng “Việc uống lượng dung dịch maltodextrin như trên không làm tăng thể tích tồn lưu dạ dày so với thể tích tồn lưu dạ dày của bệnh nhân nhịn hoàn toàn”, với các mục tiêu nghiên cứu:

So sánh thể tích tồn lưu dạ dày trước khởi mê của nhóm uống 400ml dung dịch maltodextrin 12,5% và nhóm nhịn hoàn toàn.

So sánh mức độ khát giữa nhóm uống 400ml dung dịch maltodextrin 12,5% và nhóm nhịn hoàn toàn.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được lên chương trình phẫu thuật tuyến giáp tại bệnh viện Nhân Dân Gia Định từ tháng 12/2018 – tháng 05/2019.

Tiêu chí nhận vào

Bệnh nhân độ tuổi từ 18 – 70, ASA I – III, đồng ý tham gia nghiên cứu và được lên chương trình phẫu thuật tuyến giáp.

Tiêu chí loại trừ

Đái tháo đường phụ thuộc insulin hoặc không phụ thuộc insulin, bệnh nhân có thai, béo phì nặng ($BMI > 35 \text{ kg/m}^2$), nuốt khó, hẹp thực quản, tắc ruột, trào ngược dạ dày-thực quản hoặc sử dụng các thuốc ảnh hưởng đến nhu động ruột, tiền căn phẫu thuật dạ dày, chẩn đoán bước đầu thủng trung thất.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng, không mù.

Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính dựa trên công thức so sánh trung bình 2 dân số, độ mạnh nghiên cứu 80%, độ tin cậy 95%, độ lệch chuẩn lấy từ nghiên cứu của Bouvet L⁽⁶⁾ là 18,6 ml. Độ chênh lệch trung bình dự đoán giữa 2 nhóm là 15ml. Mỗi nhóm ước tính cần tối thiểu 25 bệnh nhân. Kết luận chúng tôi lấy cỡ mẫu là 60 với 30 bệnh nhân thuộc mỗi nhóm nghiên cứu.

Phương pháp thực hiện

Nhóm can thiệp

Bệnh nhân được cho phép uống dịch trong đến 2 giờ trước mổ theo khuyến cáo của ASA.

3 giờ trước mổ, 400 ml maltodextrin 12,5% được mang đến cho bệnh nhân. Bệnh nhân uống dần đến hết trong thời gian trước mổ 2 giờ.

Tại phòng mổ, trước khi dẫn mê, bệnh nhân được đánh giá mức độ khát theo thang điểm VAS. Bác sĩ gây mê có chứng chỉ siêu âm tổng quát sẽ thực hiện siêu âm hang vị bằng máy siêu âm GE Logiq E và đầu dò lồi 4C ở 2 tư thế, đầu tiên là nằm ngửa, sau đó đến tư thế nghiêng phải để đánh giá phân độ thể tích tồn lưu dạ dày theo 3 độ của Perlas⁽⁷⁾. Người nghiên cứu sẽ thu thập số liệu. 3 trường hợp có thể xảy ra:

Trống: thể tích tồn lưu dạ dày = 0.

Thức ăn đặc: Đánh giá lại việc tuân thủ nhịn ăn của bệnh nhân.

Dịch: bắt đầu xoay nhẹ đầu dò để lấy mặt cắt tròn và nhỏ nhất để tính đường kính trước sau và đường kính trên dưới của hang vị cắt ngang, sau đó tính được diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị, dựa vào công thức của Perlas⁽⁸⁾, ta có được thể tích tồn lưu dạ dày ước đoán.

Để tránh sai số, bác sĩ siêu âm không biết bệnh nhân thuộc nhóm nào. Lưu ý hoãn mổ khi hang vị chứa thức ăn đặc và bệnh nhân không tuân thủ thời gian nhịn ăn hoặc thể tích dịch >1,5 ml/kg vì nguy cơ hít sặc cao⁽⁷⁾.

Tại phòng hồi tỉnh, bệnh nhân được bác sĩ gây mê theo dõi và đánh giá mức độ khát 2 giờ sau mổ bằng VAS.

Nhóm chúng bao gồm bệnh nhân nhịn hoàn

toàn với thời gian nhịn ăn hơn 8 giờ và thời gian nhịn uống dịch trong hơn 2 giờ.



Hình 1. Hình ảnh hang vị chứa dịch trong với đường kính trên dưới (đường chấm vàng 1) và đường kính trước sau (đường chấm vàng 2). Nguồn: ảnh thu thập từ nghiên cứu

Biến số nghiên cứu

Biến số chính

Là thể tích tồn lưu dạ dày trước khởi mê, được tính theo công thức của Perlas⁽⁸⁾:

$$V \text{ (ml)} = 27 + 14,6 \times \text{CSA (nghiêng phải)} - 1,28 \times \text{tuổi.}$$

CSA (Cross-sectional area of the antrum) là diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị tính bằng công thức sau: $(AP \times CC \times \pi) / 4 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Trong đó:

AP (Anteroposterior diameter) = đường kính trước sau của hang vị (cm)

CC (Craniocaudal diameter) = đường kính trên dưới của hang vị (cm)

Biến số phụ

Là mức độ khát tính theo thang điểm VAS (Visual analogue score) ngay trước khởi mê và 2 giờ sau phẫu thuật, phân độ Perlas⁽⁷⁾ với

Độ 0: dạ dày trống khi siêu âm hang vị ở cả 2 tư thế nằm ngửa và nằm nghiêng;

Độ 1: dịch chỉ xuất hiện ở tư thế nghiêng phải;

Độ 2: dịch xuất hiện ở 2 tư thế. Các biến số kiểm soát như tuổi, giới, phân loại sức khỏe theo ASA, cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể BMI

(Body Mass Index), tổng thời gian nhin uống trước khởi mê, lượng dịch nhập trung bình trong phẫu thuật cũng được ghi nhận.

Xử lý và phân tích số liệu

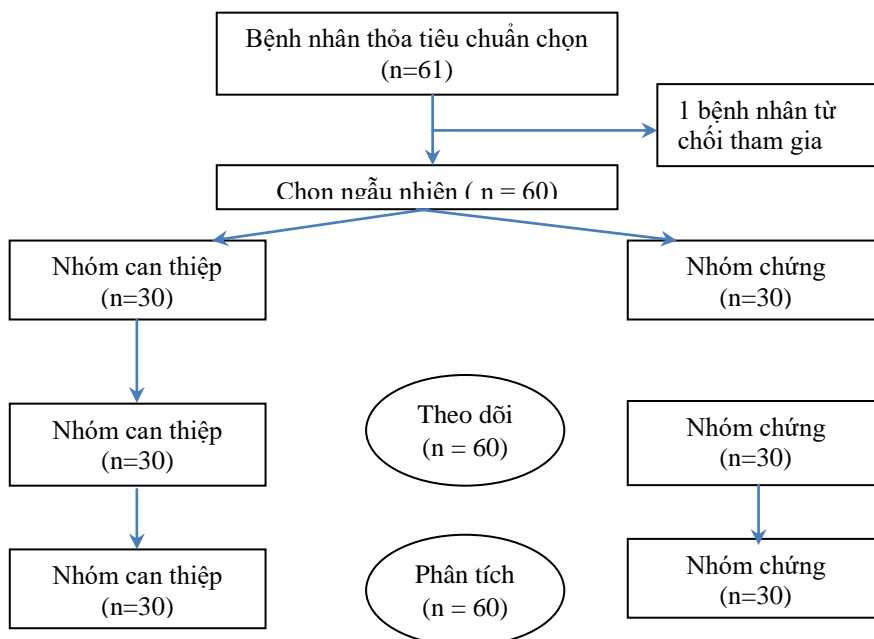
Các dữ liệu thu nhận trong nghiên cứu được phân tích theo phân phối chuẩn hoặc không chuẩn.

Biến số định tính được so sánh bằng phép kiểm Chi bình phương. Tất cả các khác biệt có ý

nghĩa thống kê với giá trị $p < 0,05$.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược TP. HCM số 316/ĐHYD-HĐĐĐ ngày 19/09/2018.



Hình 2. Lưu đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Các đặc điểm chung như tuổi, tỷ lệ nam/nữ, chiều cao, cân nặng, BMI, phân độ ASA được thống kê và mô tả theo Bảng 1.

Nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào trào ngược, hít sặc trong lúc

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân của hai nhóm trong nghiên cứu

Tên biến	Nhóm can thiệp (n=30)	Nhóm chứng (n=30)	p
Tuổi (năm)	48,47 ± 13,37	42,13 ± 12,62	0,06
Nam/Nữ *	4/26	5/25	0,95
Chiều cao (m) *	1,56 ± 0,06	1,58 ± 0,07	0,21
Cân nặng (kg) †	54,5 (50 – 61,5)	55 (50 – 57,75)	0,79
BMI (kg.m ⁻²) †	23(20,59 – 25,53)	21,4(20,55-23,07)	0,24
Phân loại ASA ‡ n (%)			0,11
I	8 (26,67)	15 (50)	
II	21 (70)	14 (46,67)	
III	1 (3,33)	1 (3,33)	

* Trung bình ± độ lệch chuẩn

† Trung vị (khoảng tứ phân vị)

‡ Số bệnh nhân (%)

BMI (Body max index): chỉ số khối cơ thể, ASA (American Society of Anaesthesiologists): Hiệp hội Gây mê hồi sức Hoa Kỳ

Bảng 2. Đánh giá ảnh hưởng của dung dịch maltodextrin lên thể tích tồn lưu dạ dày

Tên biến	Nhóm can thiệp (n=30)	Nhóm chứng (n=30)	p
Phân độ Perlas *			0,42
Độ 0	0	2 (6,67)	
Độ 1	23 (76,67)	23 (76,67)	
Độ 2	7 (33,33)	5 (16,66)	
CSA (cm ²) †	4,27 (3,33 – 5,39)	4,28 (3,49 – 4,69)	0,69
Thể tích tồn lưu dạ dày (ml) ‡	30,27 ± 16,70	33,88 ± 15,43	0,39

*Số bệnh nhân (%) † Trung vị (khoảng tứ phân vị) ‡ Trung bình ± độ lệch chuẩn

CSA – Diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị

Bảng 3. Mức độ khát theo VAS

Tên biến	Nhóm can thiệp (n=30)	Nhóm chứng (n=30)	p
Mức khát trước phẫu thuật (mm)	40 (30 – 47,5)	50 (40 – 60)	0,04*
Mức khát sau phẫu thuật 2 giờ (mm)	55 (32,5 – 60)	80 (52,5 – 80)	0,002*
Lượng dịch nhập trung bình trong phẫu thuật (ml.kg ⁻¹ .h ⁻¹)	8,28 (6,96 – 10,8)	8,43 (7,24 – 10,82)	0,74

Số liệu được trình bày bằng trung vị (khoảng tứ phân vị)

* p < 0,05

Dựa vào Bảng 3, mức khát ở hai nhóm khác nhau ở cả hai thời điểm trước và sau phẫu thuật (p < 0,05). Ở cả hai nhóm, điểm VAS mức độ khát sau phẫu thuật đều cao hơn điểm VAS mức độ khát trước phẫu thuật.

BÀN LUẬN

Chúng tôi ghi nhận thể tích tồn lưu dạ dày của bệnh nhân uống 400ml maltodextrin 12,5% trước gây mê 2 giờ và bệnh nhân nhịn uống trước phẫu thuật >2 giờ không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, bệnh nhân thuộc nhóm chứng có cảm giác khát nhiều hơn bệnh nhân uống maltodextrin.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian nhịn uống trung bình của bệnh nhân thuộc nhóm chứng là 9 ± 3 giờ, trong khi khuyến cáo của ASA là cho phép uống dịch trong đến 2 giờ trước phẫu thuật. Việc nhịn đói kéo dài dẫn đến rối loạn về chuyển hóa chu phẫu với bằng chứng nghiên cứu của Crow PJ về hiệu quả của truyền đường glucose làm giảm lượng Nitrogen mất do chuyển hóa⁽⁹⁾. Một vấn đề khác được đặt ra là những loại đường thông thường để cung cấp năng lượng trước phẫu thuật có nồng độ thẩm thấu cao, vì thế, có thể dẫn đến chậm làm trống dạ dày, tăng nguy cơ hít sặc. Cho đến khi năm 1995, bằng kỹ thuật xạ hình dạ dày, Nygren J nghiên cứu về maltodextrin 12,5% ghi nhận rằng khi bệnh nhân uống 400ml dung dịch này thì

thời gian làm trống dạ dày là 90 phút⁽⁷⁾, chúng mình được rằng sau 2 giờ, dạ dày không còn dịch tồn lưu. Kết quả nghiên cứu của tác giả là tiền đề cho nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu của các tác giả khác về lợi ích của maltodextrin trước phẫu thuật.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với những nghiên cứu của các tác giả khác về sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê của thể tích tồn lưu dạ dày ở người uống dung dịch maltodextrin và bệnh nhân nhịn hoàn toàn. Thể tích tồn lưu dạ dày chúng tôi ghi nhận được ở nhóm can thiệp và nhóm chứng lần lượt là 30,27±16,70 ml và 33,88±15,43 ml (p > 0,05). Thể tích tồn lưu ở tất cả bệnh nhân đều < 1,5 ml/kg và không có trường hợp nào có nguy cơ hít sặc cao theo đánh giá của Perlas⁽⁷⁾. Thống kê cho thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ bệnh nhân theo phân độ nguy cơ hít sặc ở 2 nhóm. Điều đó chứng tỏ việc nhịn đói không có nghĩa là dạ dày trống, phù hợp với nghiên cứu của Van de Putte P⁽¹⁰⁾ khảo sát thể tích tồn lưu dạ dày bằng siêu âm ở 538 bệnh nhân phẫu thuật chương trình gây mê tổng quát đã tuân thủ theo khuyến cáo nhịn ăn của ASA, kết quả cho thấy có 26 bệnh nhân có nguy cơ hít sặc cao theo phân độ Perlas, mặc dù họ không có yếu tố nguy cơ về chậm làm trống dạ dày. Điều đó đưa ra giả thuyết rằng việc nhịn đói kéo dài vẫn khiến dạ dày tăng bài

tiết dịch và làm tăng thể tích tồn lưu dạ dày ở những bệnh nhân mổ chương trình.

So sánh với các nghiên cứu khác, thể tích tồn lưu dạ dày trong nghiên cứu chúng tôi cao hơn các nghiên cứu của Yagci G⁽¹¹⁾, Yilmaz N⁽¹²⁾, Brianez L⁽¹⁴⁾, Lobo D⁽¹⁵⁾. Chúng tôi nghĩ rằng nguyên nhân của sự khác biệt này do phương pháp đo lường thể tích tồn lưu khác nhau.

Các tác giả sử dụng phương pháp khảo sát thể tích tồn lưu dạ dày khác nhau như Yagci G, Yilmaz N sử dụng ống thông dạ dày để hút dịch sau khi khởi mê, Brianez L và Lobo D dùng MRI dạ dày. Mỗi phương pháp đều có ưu và khuyết điểm riêng. Các kết quả từ thể tích dịch hút từ ống thông dạ dày chênh lệch và phụ thuộc vào tư thế bệnh nhân và vị trí đầu tận, MRI có thể là phương pháp tin cậy hơn, không xâm lấn, tương quan tốt với xạ hình dạ dày - vốn được xem là tiêu chuẩn vàng trong đo thể tích dịch dạ dày. Tuy nhiên, cả MRI và xạ hình đều tốn kém và không thực tế trên lâm sàng vì mất nhiều thời gian để đánh giá trước phẫu thuật nên chỉ thích hợp trong nghiên cứu. Và gần đây, nhiều nghiên cứu về ứng dụng của siêu âm trong tính toán thể tích tồn lưu dạ dày được công bố trên các tạp chí gây mê thế giới. Kết quả thể tích tồn lưu dạ dày đo được bằng MRI của tác giả Brianez L và Lobo D gần tương đồng với thể tích tồn lưu dạ dày đo được từ siêu âm của chúng tôi cho thấy siêu âm đánh giá tương đối chính xác thể tích dịch dạ dày nhưng có thể được thực hiện nhanh trước gây mê so với MRI. Các tác giả ghi nhận rằng dựa vào diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị, siêu âm cho kết quả tương đối tin cậy về thể tích dịch trong dạ dày.

Tuy nhiên, thể tích tồn lưu dạ dày của chúng tôi cao hơn thể tích tồn lưu dạ dày cũng ước tính bằng siêu âm trong nghiên cứu của tác giả Gomes C do tác giả tính toán thể tích tồn lưu dạ dày dựa theo công thức toán học thể tích hình e-líp, còn chúng tôi dựa theo thuật toán từ nghiên cứu Perlas đã được công bố. Công thức chúng tôi căn cứ vào diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị và biến số nền

ảnh hưởng nên cá thể hóa hơn.

Về mức độ khát, nghiên cứu chúng tôi và các tác giả Helminen H⁽¹⁶⁾, Wang Z⁽¹⁷⁾, Sada F⁽¹⁸⁾ đều đồng thuận về việc uống dung dịch maltodextrin 12,5% trước gây mê 2 giờ làm giảm cảm giác khát cho bệnh nhân trước và sau mổ. Tuy nhiên, điểm VAS mức độ khát ở nghiên cứu chúng tôi cao hơn các nghiên cứu của các tác giả khác. Nguyên nhân có thể vì các nghiên cứu khác thực hiện ở khí hậu ôn đới, lượng dịch mất qua mồ hôi của bệnh nhân thấp hơn bệnh nhân chúng tôi, nhu cầu dịch tính theo cân nặng và thể tích dịch bồi hoàn trong mổ cũng cao hơn nên sau mổ bệnh nhân sẽ có điểm VAS khát thấp hơn.

Nghiên cứu chúng tôi còn tồn tại một số giới hạn sau: Việc siêu âm chỉ thực hiện một lần bởi một bác sĩ siêu âm nên giảm độ chính xác. Ở những bệnh nhân có bất thường giải phẫu học, kết quả thể tích dịch dạ dày đo được bằng siêu âm sẽ không đáng tin cậy. Hiện nay, tiêu chuẩn vàng để đánh giá thể tích tồn lưu dạ dày trước mổ trên lâm sàng còn đang bàn cãi. Vai trò và độ chính xác của siêu âm trong lĩnh vực này nên được nghiên cứu sâu hơn nhằm so sánh với các kỹ thuật xâm lấn khác như xạ hình dạ dày, nội soi dạ dày hút dịch v.v. Cuối cùng, nghiên cứu này chỉ tập trung trên thể tích tồn lưu dạ dày ở phương diện hít sặc chu phẫu liên quan mật thiết với chuyên môn gây mê hồi sức nên ảnh hưởng của maltodextrin trên đường huyết và chuyển hóa trước mổ ở bệnh nhân Việt Nam cần được nghiên cứu thêm.

Chúng tôi kiến nghị dung dịch maltodextrin trong công tác chuẩn bị bệnh nhân trước phẫu thuật cần được nghiên cứu sâu hơn với cỡ mẫu lớn hơn ở các loại phẫu thuật đa dạng hơn.

KẾT LUẬN

Trong thời gian từ tháng 12/2018 đến tháng 05/2019, nghiên cứu của chúng tôi cho bệnh nhân nhóm can thiệp uống 400 ml dung dịch maltodextrin 12,5% trước gây mê 2 giờ là an toàn và có lợi ích giảm mức độ khát trong phẫu thuật

tuyến giáp so với nhóm chứng. Vì thế, dung dịch này có thể được chỉ định thường quy cho các bệnh nhân uống trước gây mê 2 giờ nếu không có chống chỉ định về các yếu tố nguy cơ làm chậm làm trống dạ dày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ASA (2017). "Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration". *Anesthesiology*, 126(3):376-393.
2. Lassen K, Soop M, Nygren J, et al (2009). "Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations". *Arch Surg*, 144(10):961-9.
3. Faria MS, de Aguilar-Nascimento JE, Pimenta OS, et al (2009). "Preoperative fasting of 2 hours minimizes insulin resistance and organic response to trauma after video-cholecystectomy: a randomized, controlled, clinical trial". *World J Surg*, 33(6):1158-64.
4. Mendelson CL (1946). The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 52:191-205.
5. Awad S, Varadhan KK, Ljungqvist O, et al (2013). "A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery". *Clin Nutr*, 32(1):34-44.
6. Bouvet L, Mazoit JX, Chassard D, et al (2011). "Clinical assessment of the ultrasonographic measurement of antral area for estimating preoperative gastric content and volume". *Anesthesiology*, 114(5):1086-92
7. Nygren J, Thorell A, Jacobsson H, et al (1995). "Preoperative gastric emptying. Effects of anxiety and oral carbohydrate administration". *Ann Surg*, 222(6):728-34.
8. Perlas A, Davis L, Khan M, et al (2011). "Gastric sonography in the fasted surgical patient: a prospective descriptive study". *Anesth Analg*, 113(1):93-7.
9. Crowe PJ, Dennison A, Royle GT (1984). "The effect of preoperative glucose loading on postoperative nitrogen metabolism". *Br J Surg*, 71(8):635-7.
10. Van de Putte P, Perlas A (2014). "Ultrasound assessment of gastric content and volume". *Br J Anaesth*, 113(1):12-22.
11. Yagci G, Can MF, Ozturk E, et al (2008). "Effects of preoperative carbohydrate loading on glucose metabolism and gastric contents in patients undergoing moderate surgery: a randomized, controlled trial". *Nutrition*, 24(3):212-6.
12. Yilmaz N, Cekmen N, Bilgin F, et al (2013). "Preoperative carbohydrate nutrition reduces postoperative nausea and vomiting compared to preoperative fasting". *J Res Med Sci*, 18(10):827-32.
13. Gomes C, Cervantes C, Jose E, et al (2017). "Residual gastric volume evaluation with ultrasonography after ingestion of carbohydrate- or carbohydrate plus glutamine-enriched beverages: A randomized, crossover clinical trial with healthy volunteers". *Arq Gastroenterol*, 54(1):33-36.
14. Brianez L, Cervantes C, Yure De Moura W, et al (2014). "Gastric residual volume by magnetic resonance after intake of maltodextrin and glutamine: A randomized double-blind, crossover study". *Arq Gastroenterol*, 51(2):123-127.
15. Lobo DN, Hendry PO, Rodrigues G, et al (2009). "Gastric emptying of three liquid oral preoperative metabolic preconditioning regimens measured by magnetic resonance imaging in healthy adult volunteers: a randomised double-blind, crossover study". *Clin Nutr*, 28(6):636-41.
16. Helminen H, Viitanen H, Sajanti J (2009). "Effect of preoperative intravenous carbohydrate loading on preoperative discomfort in elective surgery patients". *Eur J Anaesthesiol*, 26(2):123-7.
17. Wang ZG, Wang Q, Wang WJ, et al (2010). "Randomized clinical trial to compare the effects of preoperative oral carbohydrate versus placebo on insulin resistance after colorectal surgery". *Br J Surg*, 97(3):317-27.
18. Sada F, Krasniqi A, Hamza A, et al (2014). "A randomized trial of preoperative oral carbohydrates in abdominal surgery". *BMC Anesthesiol*, 14:93.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

HIỆU QUẢ GIẢI GIÃN CƠ SÂU CỦA SUGAMMADEX SAU PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT ĐẠI TRỰC TRÀNG

Phí Thị Huệ¹, Phan Tôn Ngọc Vũ²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Giãn cơ sâu giúp cải thiện điều kiện phẫu thuật trong phẫu thuật nội cắt đại trực tràng nhưng làm kéo dài thời gian phục hồi chức năng thần kinh cơ, tăng nguy cơ giãn cơ tồn dư sau mổ nên phải theo dõi và giải giãn cơ. Sugammadex giải được giãn cơ sâu do rocuronium nhanh chóng và an toàn, do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu đề tài hiệu quả giải giãn cơ sâu của sugammadex sau phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng.

Mục tiêu: Xác định thời gian trung bình đạt tỷ số TOF $\geq 0,9$ sau giải giãn cơ sâu của sugammadex, xác định tỷ lệ TOF cuối phẫu thuật, tỷ lệ giãn cơ tồn dư sau hóa giải.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Mô tả loạt ca trên 59 bệnh nhân duy trì giãn cơ sâu rocuronium trong phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng. Giải giãn cơ bằng sugammadex 2 mg/kg hoặc 4 mg/kg theo TOF đo được cuối phẫu thuật.

Kết quả: Thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ của sugammadex hóa giải giãn cơ sâu là $4,01 \pm 1,83$ phút. Thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ tại thời điểm TOF = 0, liều sugammadex 4 mg/kg là $4,48 \pm 1,98$ phút. Thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ tại thời điểm TOF = 2, liều sugammadex 2 mg/kg là $3,21 \pm 1,21$ phút. Tỷ lệ TOF cuối phẫu thuật: TOF = 0 là 62,7%, TOF = 1 - 2 là 37,3%, không có bệnh nhân bị giãn cơ tồn dư sau hóa giải.

Kết luận: Sugammadex giải giãn cơ sâu rocuronium nhanh chóng, an toàn sau duy trì giãn cơ sâu trong phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng.

Từ khóa: giãn cơ sâu, giải giãn cơ, giãn cơ tồn dư, phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng

ABSTRACT

EFFICACY OF SUGAMMADEX FOR THE REVERSAL OF DEEP NEUROMUSCULAR BLOCKADE AFTER LAPAROSCOPIC COLORECTAL SURGERY

Phi Thi Hue, Phan Ton Ngoc Vu

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 83 - 87

Background: Deep neuromuscular block may improve surgical working conditions in laparoscopic colorectal surgery, but prolongs the recovery of neuromuscular function, increases the risk of residual neuromuscular block after surgery. So it is necessary to monitor and reverse muscle relaxation. Sugammadex reverse any depth of neuromuscular block quickly, safely and predictably. Therefore we conducted a study on the effect of deep neuromuscular block of sugammadex after laparoscopic colorectal surgery.

Objective: Determine the mean time to TOF ratio ≥ 0.9 after reversal of muscle relaxation with sugammadex, determine the TOF ratio measured at the end of the surgery, incidence of residual neuromuscular blockade in patients receiving reversal agents.

Method: This case series study enrolled 59 patients, scheduled for surgery with general anesthesia and requiring deep neuromuscular blockade in laparoscopic colorectal surgery from 12/2018 to 3/2019 at the University Hospital of Medicine and Pharmacy Ho Chi Minh. At the time of closure, patients receive

¹Bệnh viện 30/4

²Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BSKKII. Phí Thị Huệ ĐT: 0983 185 378

Email: bshue304@gmail.com

sugammadex dose of 2 mg/kg or dose of 4 mg/kg for reversal neuromuscular block according to the TOF value measured at the end of surgery.

Results: *The result indicated observed time from reversal of deep neuromuscular block to obtaining of TOF ratio ≥ 0.9 was 4.01 ± 1.83 phút. The mean time from sugammadex administration to TOF ratio ≥ 0.9 , with TOF = 0, sugammadex dose of 4 mg/kg, this mean time is 4.48 ± 1.98 minutes; with TOF = 1-2, sugammadex dose of 2 mg/kg, this mean time is 3.21 ± 1.21 minutes. TOF ratio at the end of surgery: TOF = 0 accounts for 62.7%, TOF = 2 accounts for 37.3%. There are no cases of postoperative residual paralysis.*

Conclusion: *Sugammadex is fast and safe in reversing for rocuronium-induced deep neuromuscular block in laparoscopic colorectal surgery.*

Keywords: *deep neuromuscular block, reversal neuromuscular block, postoperative residual paralysis, laparoscopic colorectal surgery*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Giãn cơ tồn dư sau mổ gây biến chứng hô hấp sau mổ do các cơ bảo vệ đường thở chưa hồi phục hoàn toàn gây rối loạn nuốt, hít sặc⁽¹⁾. Phẫu thuật cắt đại trực tràng hiện nay thường được thực hiện bằng phẫu thuật nội soi với yêu cầu giãn cơ sâu làm mềm thành bụng tốt để tạo phẫu trường tối ưu. Khuynh hướng hồi phục sớm sau mổ và các tiến bộ về kỹ thuật khuyến khích việc rút nội khí quản sớm. Để bảo đảm an toàn thuốc giãn cơ thực sự hết tác dụng khi rút nội khí quản. Neostigmine là thuốc hóa giải giãn cơ thường dùng nhưng không thể hóa giải được giãn cơ sâu⁽²⁾. Hiện nay sugammadex là thuốc giải giãn cơ chọn lọc có khả năng hóa giải ngay lập tức và hoàn toàn tác dụng giãn cơ ở mọi mức độ⁽³⁾.

Chính vì thế chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài để trả lời câu hỏi: thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ của sugammadex để hóa giải giãn cơ rocuronium sau duy trì giãn cơ sâu ở bệnh nhân phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng là bao nhiêu phút?

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Có 59 bệnh nhân được phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng có duy trì rocuronium mức độ sâu và sử dụng sugammadex để hóa giải giãn cơ cuối phẫu thuật.

Tiêu chí chọn

Các bệnh nhân đủ 18 tuổi trở lên, ASA I, II,

III, có đủ năng lực tham gia nghiên cứu.

Tiêu chí loại

Các bệnh nhân dị ứng với thuốc sử dụng trong gây mê, tiền sử sốt cao ác tính. Suy gan nặng, suy thận nặng, suy tim NYHA III, IV. Hạ kali, canxi máu chưa được điều chỉnh, mắc các bệnh về cơ. Đặt nội khí quản khó, béo phì, phụ nữ có thai hoặc cho con bú.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

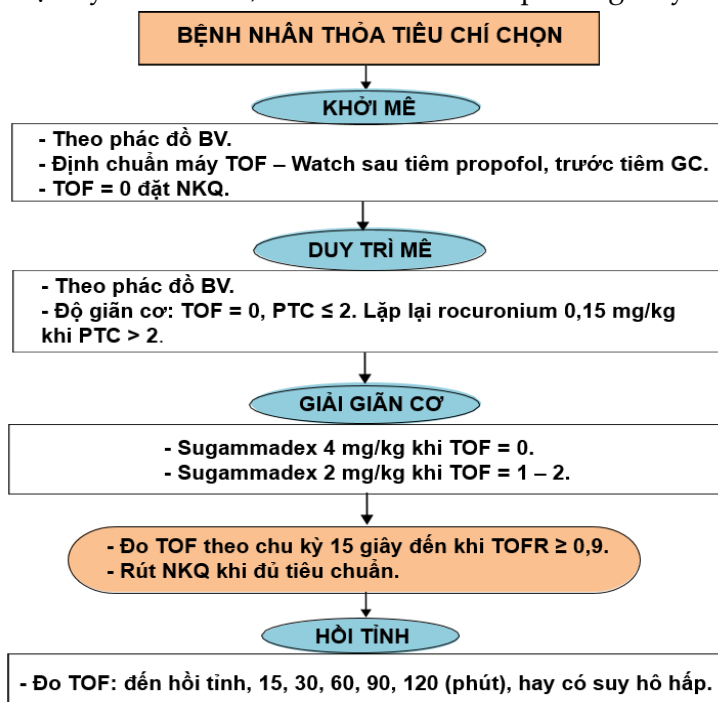
Nghiên cứu mô tả, tiến cứu.

Cách tiến hành

Bệnh nhân được đặt nằm ngửa, lập đường truyền tĩnh mạch bằng kim lùn 18G với dịch truyền sodium chloride 0,9% và gắn các phương tiện theo dõi: ECG, SpO₂, mạch, HA động mạch không xâm lấn, EtCO₂, gắn máy TOF – Watch ở tay không đo huyết áp. Khởi mê theo phác đồ: fentanyl, propofol, rocuronium (0,6 mg/kg). Định chuẩn máy TOF – Watch tại thời điểm sau khi tiêm propofol, trước tiêm rocuronium, sau khi định chuẩn máy, đo mức giãn cơ, đặt nội khí quản khi TOF = 0. Duy trì mê với sevoflurane liều 1,5 – 3 MAC và fentanyl cho thêm khi cần. Theo dõi độ giãn cơ suốt cuộc mổ bằng máy TOF – Watch với mục đích duy trì TOF = 0, PTC bằng 1 – 2. Mỗi khi PTC >2, lập lại rocuronium mỗi 0,15 mg/kg. Khi kết thúc phẫu thuật: ghi nhận thời điểm tiêm liều rocuronium cuối và chỉ số TOF, nếu TOF = 0 hóa giải bằng sugammadex 4 mg/kg, TOF = 1 – 2 hóa giải bằng sugammadex

2 mg/kg. Sugammadex được tiêm tĩnh mạch 10 giây. Sau đó ngừng fentanyl, tiếp tục duy trì sevoflurane nồng độ tối thiểu và theo dõi TOF cho đến khi đạt tỷ số TOF $\geq 0,9$ thì ngừng sevoflurane, ghi nhận thời gian từ khi chích sugammadex đến khi đạt tỷ số TOF $\geq 0,9$. Rút

nội khí quản khi bệnh nhân tỉnh, tự thở tốt, chuyển sang phòng hồi tỉnh. Tại phòng hồi tỉnh: đo TOF khi bệnh nhân tới phòng hồi tỉnh sau đó theo dõi hô hấp và đo TOF khi có dấu hiệu suy hô hấp. Tỷ số TOF được ghi nhận khi giá trị 3 lần đo liên tiếp không thay đổi.



Hình 1. Sơ đồ nghiên cứu

Xử lý số liệu

Bảng phần mềm thống kê SPSS 20 có bản quyền.

Trình bày kết quả

Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn với biến định lượng, tần suất và tỷ lệ phần trăm với biến định tính.

Y đức

Nghiên cứu được sự cho phép của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh số 310/ĐHYD-HĐĐĐ.

KẾT QUẢ

Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, từ tháng 12 năm 2018 đến tháng 3 năm 2017 trên 59 bệnh nhân được phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng, duy trì rocuronium mức độ sâu để giãn cơ trong phẫu thuật, tại thời điểm cuối cuộc mổ tiến hành đo TOF, nếu TOF = 0

dùng sugammadex liều 4 mg/kg, nếu TOF từ 1-2 dùng sugammadex liều 2 mg/kg để giải giãn cơ. Kết quả thu được như Bảng 1, 2, 3, 4, 5.

Bảng 1. Đặc điểm chung

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	32	54,2
	Nữ	27	45,8
Tuổi (năm)	Trung bình	49,2 ± 9,2	
Cân nặng (kg)		55,51 ± 9,20	
Chiều cao (cm)		159,64 ± 8,84	
BMI (kg/m ²)	TB ± ĐLC	21,77 ± 3,15	
	≤ 18,5	9	15,3
	>18,5– <25	40	67,8
	≥ 25	10	16,9
ASA	I	6	10,2
	II	44	74,6
	III	9	15,3

BMI (kg/m²): chỉ số khối của bệnh nhân

ASA: phân loại bệnh nhân theo tiêu chuẩn của Hội Gây mê Hồi sức Hoa Kỳ trước phẫu thuật, TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn.

Bảng 2. Đặc điểm liên quan phẫu thuật

Biến số	TB ± ĐLC
Thời gian phẫu thuật (phút)	164,47 ± 51,97
Thời gian gây mê (phút)	197,88 ± 53,88
TGlc - KTPT (phút) *	42,10 ± 13,31
Tổng liều rocuronium (mg)	83,85 ± 21,16
Tổng liều fentanyl (mcg)	218,98 ± 54,32
Nhiệt độ cuối phẫu thuật (°C)	36,18 ± 0,59

* TGlc- KTPT: Thời gian tiêm liều cuối rocuronium đến lúc kết thúc phẫu thuật, TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn

Bảng 3. Thời gian phục hồi hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau hóa giải.

	Nhỏ nhất	Lớn nhất	TB ± ĐLC
Thời gian đạt TOFR ≥ 0,9 (phút)	1,51	8,93	4,01 ± 1,83

TOFR: tỷ số TOF, TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn

Bảng 4. Thời gian phục hồi hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau hóa giải theo liều sugammadex

Liều sugammadex	n (%)	Thời gian đạt TOFR ≥ 0,9 (phút)	P
2 mg/kg	22 (37,3)	3,66 ± 1,83	0,255
4 mg/kg	37 (62,7)	4,22 ± 1,82	

TOFR: tỷ số TOF, TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn, N: số bệnh nhân

Bảng 5. Ảnh hưởng độ tuổi lên hiệu quả sugammadex

Biến số	n (%)	Thời gian đạt TOFR ≥ 0,9 (phút)	Giá trị p
Tuổi < 65	36 (61,0)	3,42 ± 1,29	< 0,001
Tuổi ≥ 65	23 (39,0)	4,94 ± 2,17	

Tỷ lệ TOF cuối phẫu thuật: TOF = 0 là 62,7%, TOF = 1 - 2 là 37,3%. Không có trường hợp nào bị giãn cơ tồn dư sau hóa giải.

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân được duy trì giãn cơ sâu ở mức PTC ≤ 2 để đảm bảo tối ưu điều kiện phẫu thuật trong phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng, giảm thiểu được áp lực bơm khí CO₂ vào trong ổ bụng⁽⁴⁾. Việc duy trì giãn cơ sâu mổ kết hợp với thời gian gây mê kéo dài là hai nguyên nhân gây giãn cơ tồn dư, ảnh hưởng đến việc rút nội khí quản sớm và chất lượng chăm sóc bệnh nhân sau mổ^(2,5) nên phải hóa giải giãn cơ sau mổ đầy đủ. Mặc dù duy trì giãn cơ sâu trong suốt cuộc mổ và thời gian gây mê dài, trung bình 197,88 ± 53,88 phút

nhưng thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ của sugammadex sau hóa giải giãn cơ sâu tại thời điểm cuối cuộc mổ nhanh: 4,01 ± 1,83 phút (Bảng 3). Với liều sugammadex 4 mg/kg hóa giải giãn cơ tại thời điểm TOF = 0 và 2 mg/kg tại thời điểm TOF từ 1 – 2 đều đạt được thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ nhanh chóng lần lượt là 4,22 ± 1,82 phút và 3,66 ± 1,83 phút (Bảng 4). Nhiều nghiên cứu trước đây cũng chứng minh rằng sugammadex giải giãn cơ ở mức độ sâu, thời gian đạt tỷ số TOF đến 0,9 là nhanh chóng và an toàn tương tự như kết quả của chúng tôi^(6,7). Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy sự ảnh hưởng của độ tuổi lên hiệu quả giải giãn cơ của sugammadex, sự khác biệt về thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ của nhóm tuổi <65 tuổi và nhóm tuổi ≥65 tuổi là có ý nghĩa thống kê với p < 0,001 (Bảng 5). Vấn đề của bệnh nhân lớn tuổi ảnh hưởng đến hiệu quả của sugammadex có thể là do giảm cung lượng tim ở người lớn tuổi và giảm dòng máu tới hệ cơ. Lưu lượng máu thấp có thể được giải thích là do giảm độ đàn hồi mạch máu, giảm khối lượng cơ và giảm tiêu thụ oxy. Lưu lượng máu khu vực thấp hơn sẽ làm nồng độ sugammadex trong huyết tương tăng chậm hơn và sự giảm nồng độ rocuronium trong huyết tương chậm hơn làm cho các phân tử rocuronium tự do không thể nhanh chóng khuếch tán từ khớp nối thần kinh cơ về huyết tương dẫn đến sự tạo thành phức hợp rocuronium – sugammadex theo tỷ lệ 1:1 diễn ra chậm hơn. Như vậy có vẻ như hợp lý rằng, việc giảm cung lượng tim và lưu lượng máu tới cơ liên quan đến tuổi tác, là nguyên nhân chính làm cho sự hồi phục chức năng thần kinh cơ sau khi dùng sugammadex bị chậm đi⁽⁸⁾.

Chúng tôi theo dõi TOF tại thời điểm cuối phẫu thuật, kết quả cho thấy tỷ lệ TOF = 0 chiếm 62,7%, tỷ lệ TOF = 1-2 chiếm 37,3%. Như vậy với việc duy trì giãn cơ sâu trong mổ nội soi cắt đại trực tràng thì tỷ lệ bệnh nhân còn ở mức giãn cơ sâu tại thời điểm kết thúc cuộc mổ trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn tỷ lệ bệnh nhân ở

mức giãn cơ trung bình. Điều này cho thấy sự cần thiết phải theo dõi mức độ giãn cơ tại thời điểm hóa giải để lựa chọn thuốc cũng như liều lượng thuốc hóa giải cho phù hợp.

Tình trạng giãn cơ tồn dư sau gây mê có sử dụng thuốc giãn cơ do không được hóa giải hoặc hóa giải không đầy đủ là nguyên nhân độc lập làm tăng các biến cố về hô hấp sau mổ. Theo nghiên cứu của Debaene B⁽⁵⁾ và Maybauer DM⁽⁹⁾, tỷ lệ giãn cơ tồn dư xảy ra khi hồi phục giãn cơ tự nhiên là 44% đến 57%. Còn trong nghiên cứu của Murphy GS năm 2008 cho thấy 90,5% trường hợp có biến chứng hô hấp nặng ở giai đoạn hồi tỉnh có tình trạng giãn cơ tồn dư⁽¹⁰⁾. Các thuốc hóa giải giãn cơ gián tiếp thông qua tác dụng ức chế men acetylcholinesterase để làm tăng nồng độ acetylcholine như neostigmine không hóa giải hoàn toàn tác dụng của thuốc giãn cơ, không hóa giải được giãn cơ sâu, có hiệu quả trần, khởi phát tác dụng chậm và có tác dụng phụ⁽²⁾. Ngược lại, sugammadex có thể hóa giải được mọi mức độ giãn cơ đối với nhóm aminosteroid ngay cả khi vừa tiêm xong thuốc giãn cơ trong những trường hợp cứu hộ do sugammadex không những gắn kết với thuốc giãn cơ tự do mà còn tác động trên thuốc giãn cơ tại tiếp hợp thần kinh cơ⁽¹¹⁾. Việc sử dụng giãn cơ sâu trong mổ có nguy cơ giãn cơ tồn dư sau mổ cao với nhiều biến chứng hô hấp nguy hiểm. Vì vậy, cần thiết phải giải giãn cơ và theo dõi hồi phục dẫn truyền thần kinh cơ trước khi rút nội khí quản và tại phòng hồi tỉnh. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân sau khi phục hồi tỷ số TOF $\geq 0,9$, được tiếp tục theo dõi ở phòng hồi tỉnh. Chúng tôi theo dõi giãn cơ tồn dư sau mổ bằng tỷ số TOF $< 0,9$ và ghi nhận không có bệnh nhân nào còn giãn cơ tồn dư sau hóa giải. Nhiều nghiên cứu trước đây cũng đã chứng minh rằng sugammadex hóa giải giãn cơ nhanh chóng, an toàn và không có trường hợp nào bị giãn cơ tồn dư sau hóa giải^(6,7,12).

KẾT LUẬN

Thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ của sugammadex sau duy trì giãn cơ sâu ở bệnh nhân phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng nhanh. Không có bệnh nhân bị giãn cơ tồn dư sau hóa giải.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Minh Thu (2012). "Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng tới tình trạng giãn cơ tồn dư". *Y học Hà Nội*, pp.17-26.1
2. Srivastava A, Hunter J M (2009). "Reversal of neuromuscular block". *British Journal of Anaesthesia*, 103(1):115-129.2
3. Torensma B, Martini CH, Boon M, et al (2016). "Deep Neuromuscular Block Improves Surgical Conditions during Bariatric Surgery and Reduces Postoperative Pain: A Randomized Double Blind Controlled Trial". *PLoS One*, 11(12):907-1023.3
4. Madsen MV, Istre O, et al (2016). "Postoperative shoulder pain after laparoscopic hysterectomy with deep neuromuscular blockade and low-pressure pneumoperitoneum: A randomised controlled trial". *Eur J Anaesthesiol*, 33(5):341-7.
5. Debaene B, Plaud B, et al (2003). "Residual paralysis in the PACU after a single intubating dose of nondepolarizing muscle relaxant with an intermediate duration of action". *Anesthesiology*, 98(5):1042-8.
6. Duvaldestin P, Kuizenga K, et al (2010). "A randomized, dose-response study of sugammadex given for the reversal of deep rocuronium- or vecuronium-induced neuromuscular blockade under sevoflurane anesthesia". *Anesth Analg*, 110(1):74-82.
7. Nguyễn Văn Hạnh, Nguyễn Ngọc Anh (2017). "Hiệu quả giải giãn cơ của sugammadex 2m/kg sau phẫu thuật bụng kéo dài", *Luận án CK2*, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
8. Suzuki T, Kitajima O, et al (2011). "Reversibility of rocuronium-induced profound neuromuscular block with sugammadex in younger and older patients". *Br J Anaesth*, 106(6):823-6.
9. Maybauer DM, Geldner G, et al (2007). "Incidence and duration of residual paralysis at the end of surgery after multiple administrations of cisatracurium and rocuronium". *Anaesthesia*, 62(1):12-7.
10. Murphy GS, Szokol JW, et al (2008). "Residual neuromuscular blockade and critical respiratory events in the postanesthesia care unit". *Anesth Analg*, 107(1):130-7.
11. De Boer HD, Driessen JJ, Marcus MA, Kerckamp H, Heeringa M, Klimek M (2007). "Reversal of Rocuronium-induced (1.2 mg/kg) Profound Neuromuscular Block by Sugammadex". *Anesthesiology*, 107(2):239-244.
12. Phan Tôn Ngọc Vũ, Lê Hồng Chính (2016). "Hiệu quả của giãn cơ sâu và hóa giải Rocuronium bằng Sugammadex ở bệnh nhân cắt túi mật nội soi". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 20(3):145-148.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

VAI TRÒ CỦA SIÊU ÂM TRỤC THẦN KINH TRONG GÂY TÊ TỦY SỐNG

Nguyễn Thị Vân Anh¹, Nguyễn Thị Thanh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Sử dụng mốc giải phẫu qua da được chứng minh là không chính xác trong việc xác định vị trí gây tê tủy sống. Mục đích của nghiên cứu của chúng tôi là đánh giá sự tương đồng về vị trí khe gian đốt sống giữa xác định bằng mốc giải phẫu qua da và bằng siêu âm.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Mẫu nghiên cứu gồm 100 bệnh nhân được lên chương trình phẫu thuật điều trị bệnh trĩ dưới gây tê tủy sống tại bệnh viện Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh từ tháng 12/2018 đến tháng 4/2019. Khe gian đốt sống được xác định bằng mốc giải phẫu qua da và siêu âm trục thần kinh kiểm tra, đo khoảng cách da – màng cứng trên siêu âm tại L3 – L4.

Kết quả: Tỷ lệ tương đồng về vị trí khe gian đốt sống giữa phương pháp mốc giải phẫu và siêu âm là 59%. Trong 41 trường hợp không tương đồng, 1 bệnh nhân cao hơn 2 khe gian đốt sống khi siêu âm so với mốc giải phẫu, 37 bệnh nhân cao hơn 1 khe gian đốt sống, 3 bệnh nhân thấp hơn 1 khe gian đốt sống. Khoảng cách da – màng cứng trên siêu âm tại vị trí L3 - L4 với kết quả là 3,83 (3,50 – 4,09) cm.

Kết luận: Không có sự tương đồng cao giữa siêu âm và sử dụng mốc phẫu khi xác định vị trí khe gian đốt sống. Khi không đồng thuận thì xác định bằng siêu âm cho vị trí khe gian đốt sống thường cao hơn.

Từ khóa: siêu âm trục thần kinh, gây tê tủy sống

ABSTRACT

THE ROLE OF NEURAXIAL ULTRASOUND IN SPINAL ANESTHESIA

Nguyen Thi Van Anh, Nguyen Thi Thanh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 88 - 93

Objectives: Palpation has been shown to be inaccurate at identifying lumbar interspinous spaces. The aim of this study was to compare the intervertebral space levels of palpation with the level determined by ultrasound and measure the depth to the epidural space.

Methods: 100 patients scheduled for hemorrhoid surgery under spinal block were enrolled in this study. The intervertebral space suitable for lumbar puncture was determined by physical exam by an anaesthetist, then this was followed by a lumbar ultrasound and the depth to the epidural space was measured at L3 – L4.

Results: Agreement between the results of the ultrasound scan and the palpation was seen in 59% of patients. In 41% disagreements, 1% higher by palpation by 2 levels, 37% higher by palpation by 1 level, 3% lower by palpation by 1 level. The depth to epidural space on ultrasound is 3.83 (3.50 – 4.09) cm at L3 - L4.

Conclusion: There was poor agreement between palpation and ultrasound estimation of the specific lumbar interspace, and when there was disagreement, the ultrasound estimate was more often higher than the palpation estimate.

Keywords: neuraxial ultrasound, spinal anesthesia

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây tê tủy sống (GTTS) có thể gây ra nhiều biến chứng từ nhẹ như đau lưng, đau đầu đến những hậu quả nghiêm trọng như những tổn

thương thần kinh không hồi phục^(1,2). Việc sử dụng mốc giải phẫu qua da (đường Tuffier) để xác định khe gian đốt sống có thể gây ra sai sót trong nhiều trường hợp để lại hậu quả nghiêm

¹Bệnh viện Gia An 115

²Trường Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

Tác giả liên lạc: BS. Nguyễn Thị Vân Anh ĐT: 0767006012

Email: anhnguyen221192@gmail.com

trọng^(3,4). Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục đích đánh giá sự tương đồng về vị trí khe gian đốt sống giữa xác định bằng mốc giải phẫu qua da và bằng siêu âm.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các bệnh nhân độ tuổi từ đủ 18 tuổi đến 60 tuổi, ASA I – ASA III, được lên chương trình phẫu thuật điều trị bệnh trĩ có chỉ định GTTS tại khoa Gây mê, bệnh viện Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh từ tháng 11/2018 đến tháng 4/2019.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân có vấn đề về tâm thần không có khả năng kí giấy đồng ý, bệnh nhân đã tham gia vào các nghiên cứu khác hay bệnh nhân có thai, bất thường cột sống: gù vẹo, gai cột sống, đã từng phẫu thuật cột sống, khó sờ mốc giải phẫu.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu.

Cỡ mẫu

Được tính dựa trên sự tương đồng giữa hai phương pháp:

$$n = \frac{4\pi_D(1 - \pi_D)Z_{1-\alpha/2}^2}{W_D^2}$$

Trong đó: π_D là tỷ lệ không tương đồng giữa hai phương pháp, $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ trong phân phối chuẩn với khoảng tin cậy là 0,05, W_D là sai lầm loại II. Theo nghiên cứu của tác giả Whitty R⁽⁵⁾, tỷ lệ tương đồng là 55%, tỷ lệ không tương đồng là 45%. Với sai lầm loại I là 0,05; sai lầm loại II là 0,2 thì số bệnh nhân tối thiểu cần thiết là: N = 95.

Chọn 100 bệnh nhân vào nghiên cứu.

Phương pháp tiến hành

Tất cả các bệnh nhân được kí đồng thuận tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu viên tiến hành xác định khe gian đốt sống bằng mốc giải phẫu qua da (đường Tuffier: đường thẳng đi qua hai mào chậu giao với cột sống tại L4 hoặc L4-L5) và siêu âm cùng một tư thế nằm nghiêng. Siêu âm

sử dụng máy GE LOGIQ C3 Premium có đầu dò cong tần số thấp 2-5 MHz và điểm tham chiếu là xương cùng với hình ảnh đường tăng sáng dài nằm ngang, trượt đầu dò về phía đầu để xác định các khe gian đốt sống từ L5-S1 đến L2-L3. So sánh khe gian đốt sống được xác định bằng siêu âm và mốc giải phẫu qua da, ghi nhận số liệu vào bảng thu thập số liệu của nghiên cứu. Chọn vị trí chọc kim tại L3-L4 hoặc L4-L5 bằng siêu âm, đo khoảng cách da - màng cứng bằng siêu âm tại L3-L4.

Tiến hành GTTS theo quy trình của bệnh viện Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh. Nếu thất bại ở lần đi kim đầu tiên, tiến hành đổi hướng kim, nếu thất bại ở 3 lần đổi hướng kim thì đổi vị trí khe chọc kim. Sau thủ thuật 10 phút tiến hành thử cảm giác khoan da, đánh giá mức độ vận động và độ đàn hồi vòng hậu môn. Các số liệu được ghi nhận vào bảng thu thập số liệu của nghiên cứu.

Biến số nghiên cứu

Biến số kết cục chính là tỷ lệ tương đồng về vị trí khe gian đốt sống giữa sử dụng mốc giải phẫu qua da so với siêu âm.

Biến số kết cục phụ là khoảng cách da – màng cứng được đo trên siêu âm.

Các biến số nền bao gồm: tuổi, giới, cân nặng, chiều cao, BMI.

Các biến số thu thập khác gồm tỷ lệ thành công sau lần đi kim đầu tiên, số lần đi kim, tỷ lệ chạm mạch, thời gian siêu âm, thời gian gây tê tủy sống.

Phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu được phân tích và xử lý bằng chương trình R - 3.6.0.

Thống kê mô tả được sử dụng để tóm tắt đặc điểm nhân trắc và đặc điểm nền của bệnh nhân.

Các biến số định lượng (tuổi, chiều cao, cân nặng, BMI, số lần đi kim, thời gian siêu âm, thời gian tê tủy sống) được biểu thị bằng số trung bình và độ lệch chuẩn (nếu phân phối chuẩn) hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị (nếu không có phân phối chuẩn).

Các biến số về tỷ lệ thì được thể hiện dưới dạng phần trăm (%).

Xác định các yếu tố tương quan với khoảng cách da – màng cứng bằng mô hình hồi quy tuyến tính đơn biến và đa biến.

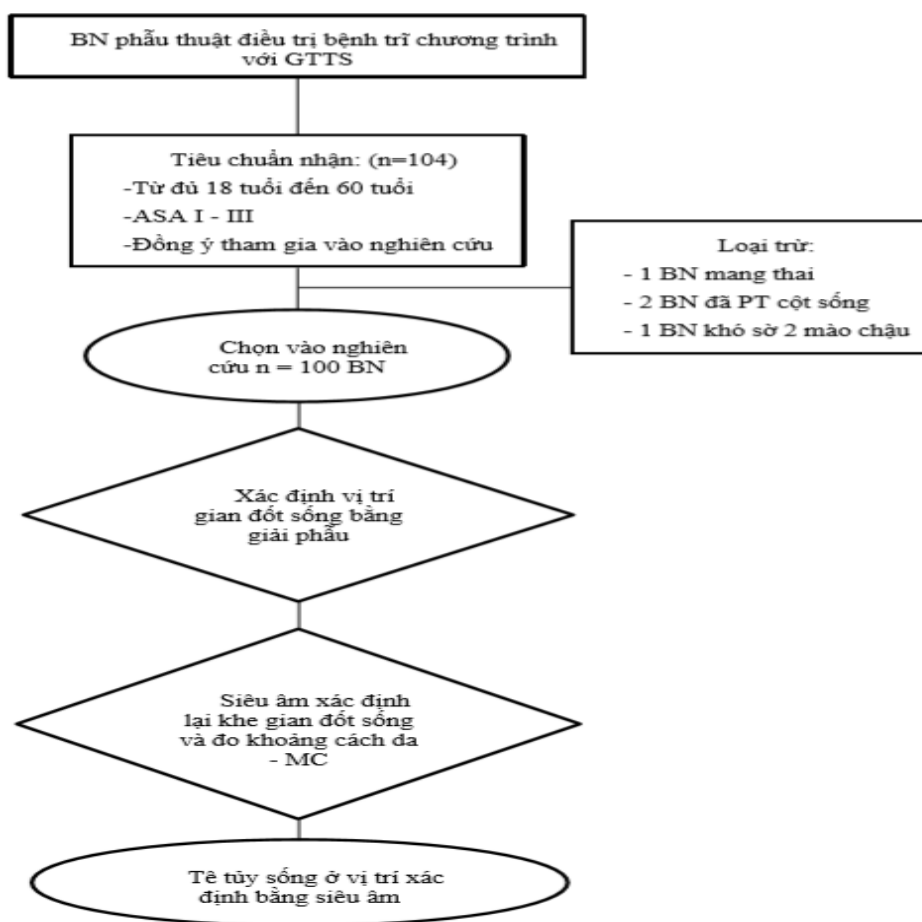
Tất cả các khác biệt có ý nghĩa thống kê với giá trị $p < 0,05$.

Y đức

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 317/ĐHYD-HĐDD ngày 19/9/2018.

KẾT QUẢ

Từ tháng 12/2018 đến tháng 4/2019, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu trên 104 bệnh nhân được lên chương trình phẫu thuật điều trị bệnh trĩ tại khoa Gây mê hồi sức, bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, trong đó có 4 trường hợp bị loại khỏi nghiên cứu vì 1 bệnh nhân mang thai, 2 bệnh nhân đã phẫu thuật cột sống trước đó và 1 bệnh nhân khó sờ mốc giải phẫu (hai mào chậu). Sau đây là kết quả chúng tôi ghi nhận được từ 100 bệnh nhân được đưa vào phân tích (Hình 1).



Hình 1. Sơ đồ nghiên cứu

Tuổi trung bình của nghiên cứu chúng tôi là $38,65 \pm 10,27$. Tỷ lệ nam:nữ là 1,04:1.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chiều cao trung bình $161,2 \pm 7,31$ (cm); cân nặng trung bình là $58,16 \pm 9,72$; trung vị là 58 kg; cân nặng thấp nhất là 38 kg; cao nhất là 93 kg; chỉ số BMI trung bình là $22,27 \pm 2,71$ (kg/m²).

Trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tương đồng về vị trí khe gian đốt sống giữa sử dụng phương pháp mốc giải phẫu và siêu âm là 59%, tỷ lệ không tương đồng là 41%. Trong 41 trường hợp không tương đồng, 1 bệnh nhân cao hơn 2 khe gian đốt sống khi xác định bằng siêu âm so với mốc giải phẫu, 37 bệnh nhân cao hơn

1 khe gian đốt sống, 3 bệnh nhân thấp hơn 1 khe gian đốt sống (Bảng 1, Bảng 2, Hình 2).

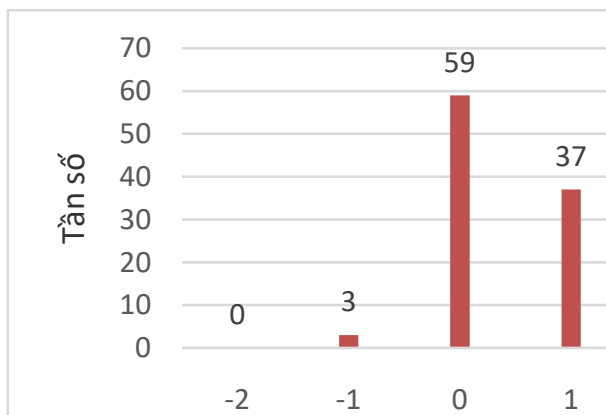
Bảng 1. Phân bố khe gian đốt sống khi xác định bằng mốc giải phẫu và siêu âm

Mốc giải phẫu	Siêu âm				
	L1-L2	L2-L3	L3-L4	L4-L5	Tổng
L1-L2	0	0	0	0	0
L2-L3	0	0	0	0	0
L3-L4	1	19	23	3	46
L4-L5	0	0	18	36	44
Tổng	1	19	41	39	100

Bảng 2. Đặc điểm liên quan đến tê tê sống

Tên biến	
Thời gian siêu âm (phút)	2,00 (1,88 – 2,50)
Thời gian tê tê sống (phút)	1,17 (1,00 – 1,50)
Khoảng cách da-màng cứng (cm)	3,83 (3,50 – 4,09)
Số lần đi kim (lần)	1 (1 – 2)

Các biến được trình bày dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị)



Hình 2. Sự không đồng thuận về việc xác định khe gian đốt sống giữa siêu âm so với mốc giải phẫu. Giá trị x của trục hoành thể hiện sự khác biệt về số khe gian đốt sống. Giá trị âm tức là thấp hơn (hướng về phía chân), giá trị dương có nghĩa là cao hơn (hướng về phía đầu)

Bảng 3. Phân tích đơn biến các yếu tố ảnh hưởng đến khoảng cách da – màng cứng

Tên biến	Chỉ số tương quan r	Giá trị p
Tuổi	0,04	0,72
Chiều cao	0,39	< 0,0001*
Cân nặng	0,70	< 0,0001*
BMI	0,63	< 0,0001*

Phân tích hồi quy tuyến tính *p < 0,05

BMI - Body mass index: Chỉ số khối cơ thể

Khi đưa vào phân tích hồi quy tuyến tính đơn biến, chúng tôi tìm thấy có mối tương quan

thuận giữa khoảng cách da – màng cứng và chiều cao, cân nặng và BMI, với sự tương quan mạnh nhất là cân nặng (r = 0,70); sau đó là BMI (r = 0,63); chiều cao (r = 0,39). Khi đưa vào phân tích đa biến chúng tôi thấy được chỉ có cân nặng là yếu tố độc lập ảnh hưởng đến khoảng cách da – màng cứng (với p = 0,02) (Bảng 3, 4).

Bảng 4. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố ảnh hưởng đến khoảng cách da - màng cứng

Tên biến	Giá trị p
Giới: nữ	0,68
Chiều cao	0,09
Cân nặng	0,02*
BMI	0,14

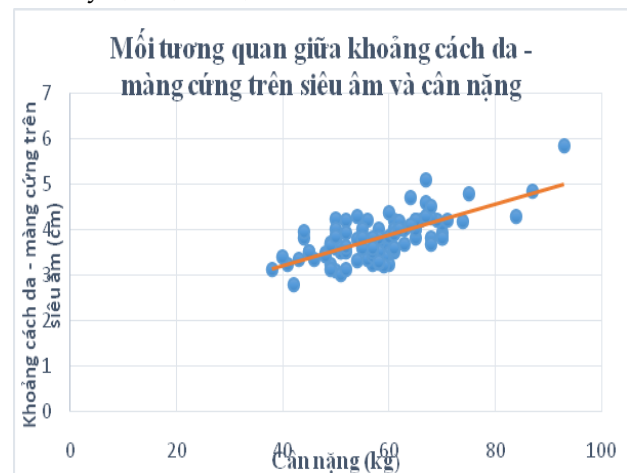
Phân tích hồi quy tuyến tính đa biến *p < 0,05

BMI - Body mass index: Chỉ số khối cơ thể

Chúng tôi cũng xây dựng được phương trình hồi quy tuyến tính của khoảng cách da - màng cứng (KCDMC) dựa trên cân nặng:

KCDMC (cm) = 1,838 + 0,034*cân nặng (kg) với R² = 0,483 (Hình 3).

Sau khi gây tê tủy sống ở vị trí xác định bởi siêu âm, chúng tôi ghi nhận được tỷ lệ thành công là 100%, tỷ lệ thành công sau 1 lần đi kim là 77%, tỷ lệ chậm mạch là 2%.



Hình 3. Mối tương quan của khoảng cách da – màng cứng trên siêu âm và cân nặng

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tương đồng về vị trí khe gian đốt sống giữa phương pháp mốc giải phẫu và siêu âm là 59%, tỷ lệ không tương đồng là 41%. Trong 41 trường

hợp không tương đồng, 1 bệnh nhân cao hơn 2 khe gian đốt sống khi siêu âm so với mốc giải phẫu, 37 bệnh nhân cao hơn 1 khe gian đốt sống, 3 bệnh nhân thấp hơn 1 khe gian đốt sống. Chúng tôi cũng tìm ra sự khác biệt khi xác định khe gian đốt sống với mốc giải phẫu so với siêu âm ở nghiên cứu của Whitty R (2007): 55% tương đồng, 45% không tương đồng, 32% có vị trí khe gian đốt sống cao hơn ít nhất 1 khe gian đốt sống, 12% thấp hơn 1 khe so với hồ sơ ghi chép⁽⁵⁾. Schlotterbeck H (2008) cũng chỉ ra tỷ lệ của sự tương đồng giữa hai phương pháp là 36,4%; 50% trường hợp siêu âm vị trí khe gian đốt sống cao hơn trong hồ sơ ghi chép; 15% là thấp hơn⁽⁶⁾. Ngoài ra, Locks GF (2010) nghiên cứu trên 90 bệnh nhân chỉ ra rằng chỉ có 51% tương đồng giữa hai phương pháp⁽⁷⁾. So sánh với siêu âm thì vị trí xác định bằng mốc giải phẫu cao hơn 1 khe gian đốt sống ở 40%, 6% cao hơn 2 khe, còn 3% là thấp hơn 1 khe.

Ngoài những nghiên cứu so sánh mốc giải phẫu và siêu âm, còn có nhiều nghiên cứu khác sử dụng các phương tiện chẩn đoán hình ảnh khác như X quang, MRI. Watson MJ chỉ ra việc xác định vị trí khe gian cột sống ở siêu âm là chính xác 76% so với MRI⁽⁸⁾. Nghiên cứu của Furnes G cũng tìm ra bác sĩ gây mê sử dụng mốc giải phẫu để xác định khe gian đốt sống chỉ đúng 30% so với X quang, còn nếu sử dụng siêu âm thì đúng 70%⁽⁹⁾.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành đo khoảng cách da – màng cứng trên siêu âm tại vị trí L3 - L4; với kết quả là 3,83 (3,50 – 4,09) cm; có số trung vị là 3,83 cm; nhỏ nhất là 3,50 cm; lớn nhất là 5,86 cm.

Kết quả này thì gần tương đồng với nghiên cứu của Mã Thanh Tùng năm 2011⁽¹⁰⁾ (3,76 ± 0,39 cm) nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Mã Thanh Tùng năm 2010⁽¹¹⁾ (4,12 ± 0,45 cm), Tran D⁽¹²⁾ (51 ± 11mm), Grau T⁽¹³⁾ (53,1 ± 7,9 mm). Điều này có thể được giải thích với kết quả được tìm thấy trong nghiên cứu của chúng tôi: có mối tương quan thuận giữa khoảng cách da – màng cứng và chiều cao, cân nặng và BMI, với sự

tương quan mạnh nhất là cân nặng ($r = 0,70$), sau đó là BMI ($r = 0,63$), chiều cao ($r = 0,39$).

So với nghiên cứu của Mã Thanh Tùng năm 2010⁽¹¹⁾, Tran D⁽¹²⁾ và Grau T⁽¹³⁾ thì nghiên cứu của chúng tôi có cân nặng và BMI thấp hơn nhiều, chiều cao trung bình 161,2 ± 7,31 (cm), cân nặng trung bình là 58,16 ± 9,72 kg, chỉ số BMI trung bình là 22,27 ± 2,71 (kg/m²); còn nghiên cứu của Tran D⁽¹²⁾ có chiều cao trung bình là 161 ± 7 cm, cân nặng trung bình là 76 ± 15 kg, chỉ số BMI là 29 ± 7 kg/m². Dân số nghiên cứu của Grau T⁽¹³⁾ có chiều cao trung bình 166 ± 7,2 cm ở nhóm siêu âm, cân nặng trung bình 79 ± 16,2 kg ở nhóm siêu âm; còn nghiên cứu của Mã Thanh Tùng năm 2010⁽¹¹⁾ có chiều cao là 1,54 ± 0,4 m, cân nặng là 63,12 ± 7,46 kg, BMI là 26,73 ± 2,73 kg/m². Mặt khác so với nghiên cứu của Mã Thanh Tùng năm 2011⁽¹⁰⁾ (chiều cao là 1,56 ± 0,04 m, cân nặng là 49,67 ± 4,43 kg, BMI là 20,48 ± 1,42 kg/m²) thì BMI, cân nặng trong nghiên cứu của chúng tôi là cao hơn nhưng có kết quả khoảng cách da – màng cứng khá tương đồng được giải thích là ở đối tượng sản phụ có thể có sự gia tăng mô dưới da vùng thắt lưng trong những thay đổi sinh lý của thời kỳ mang thai.

Hạn chế nghiên cứu

Siêu âm không phải tiêu chuẩn vàng trong việc xác định vị trí khe gian đốt sống. Việc sử dụng xương cùng làm điểm tham chiếu có thể dẫn đến sai sót do sự biến thể giải phẫu của điểm nối cột sống thắt lưng – xương cùng. Trong dân số chung, 6% có sự cùng hóa các đốt sống thắt lưng hay việc thắt lưng hóa các đốt sống cùng, điều này không thể phát hiện trên siêu âm. Các nghiên cứu khác cũng chỉ ra độ chính xác của siêu âm khoảng 70% so với X quang, 76% so với MRI.

Việc thiết kế nghiên cứu không mù có thể gây ra nhiều sai sót cũng là giới hạn của nghiên cứu của chúng tôi.

Nghiên cứu của chúng tôi không có theo dõi được các biến chứng liên quan đến gây tê tủy sống sau mổ nên chưa làm rõ vai trò của siêu âm

trục thần kinh trong việc giảm biến chứng cho gây tê tủy sống.

KẾT LUẬN

Siêu âm trục thần kinh trực ương có thể xác định được vị trí khe gian đốt sống khi tiến hành gây tê tủy sống cũng như đo được khoảng cách da - màng cứng. Không có sự tương đồng cao giữa siêu âm và sử dụng mốc phẫu khi xác định vị trí khe gian đốt sống. Khi không đồng thuận thì xác định bằng siêu âm cho vị trí khe gian đốt sống thường cao hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Reynolds F (2001). Damage to the conus medullaris following spinal anaesthesia. *Anaesthesia*, 56(3):238-247.
2. Richard B, Alan JRM, Vincent WSC (2015). Spinal, Epidural, and Caudal Anesthesia. In: Ronald D. Miller. *Miller's Anesthesia*, V1, 8th ed, pp.1965-1969. Elsevier Saunders, Philadelphia.
3. Broadbent CR, Maxwell WB, Ferrie R, Wilson DJ, et al (2000). Ability of anaesthetists to identify a marked lumbar interspace. *Anaesthesia*, 55(11):1122-1126.
4. Margarido CB, Mikhael R, Arzola C, Balki M, et al (2011). The intercrystal line determined by palpation is not a reliable anatomical landmark for neuraxial anesthesia. *Can J Anaesth*, 58(3):262-266.
5. Whitty R, Moore M, Macarthur A (2008). Identification of the lumbar interspinous spaces: palpation versus ultrasound. *Anesth Analg*, 106(2):538-40.

6. Schlotterbeck H, Schaeffer R, Dow WA, Touret Y, et al (2008). Ultrasonographic control of the puncture level for lumbar neuraxial block in obstetric anaesthesia. *Br J Anaesth*, 100(2):230-234.
7. Locks Gde F, Almeida MC, Pereira AA (2010). Use of the ultrasound to determine the level of lumbar puncture in pregnant women. *Rev Bras Anesthesiol*, 60(1):13-19.
8. Watson MJ, Evans S, Thorp JM (2003). Could ultrasonography be used by an anaesthetist to identify a specified lumbar interspace before spinal anaesthesia? *Br J Anaesth*, 90(4):509-511.
9. Furness G, Reilly MP, Kuchi S (2002). An evaluation of ultrasound imaging for identification of lumbar intervertebral level. *Anaesthesia*, 57(3):277-280.
10. Mã Thanh Tùng, Trương Quốc Việt, Nguyễn Văn Chùng (2011). So sánh khoảng cách từ da đến khoang ngoài màng cứng trên siêu âm cột sống và chiều dài thực tế kim Tuohy. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 15:173-178.
11. Mã Thanh Tùng, Trương Quốc Việt, Tào Tuấn Kiệt, Nguyễn Văn Chùng (2010). Đánh giá hiệu quả bước đầu của gây tê tủy sống với siêu âm hỗ trợ trong mổ lấy thai. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 14:55-259.
12. Tran D, Kamani AA, Lessoway VA, Peterson C, et al (2009). Preinsertion paramedian ultrasound guidance for epidural anesthesia. *Anesth Analg*, 109(2):661-667.
13. Grau T, Leipold RW, Conradi R, Martin E, et al (2002). Efficacy of ultrasound imaging in obstetric epidural anesthesia. *J Clin Anesth*, 14(3):169-175.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

ĐÁNH GIÁ GIÃN CƠ TỒN DƯ SAU PHẪU THUẬT TIM NGƯỜI LỚN CÓ TUẦN HOÀN NGOÀI CƠ THỂ

Lê Ngọc Hân¹, Nguyễn Thị Quý²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hồi phục sớm sau phẫu thuật tim trong đó rút nội khí quản sớm sau mổ giúp người bệnh (NB) tránh được các biến chứng thở máy kéo dài, giảm thời gian nằm hồi sức và giảm chi phí điều trị. Tuy nhiên, rút nội khí quản sớm sau mổ không tránh khỏi nguy cơ giãn cơ tồn dư do thời gian gây mê kéo dài, lặp lại nhiều lần liều giãn cơ trong phẫu thuật (PT) và ảnh hưởng của chuyển hóa thuốc khi hạ thân nhiệt trong tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT).

Mục tiêu: Đánh giá giãn cơ tồn dư sau phẫu thuật tim người lớn có tuần hoàn ngoài cơ thể.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang. Nghiên cứu từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 6 năm 2018 bao gồm 54 NB, theo dõi tỷ số TOF sau mổ.

Kết quả: Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nam 53,7%; nữ 46,3%; tuổi trung bình $47,1 \pm 11,6$ tuổi; BMI trung bình 22,16; thời gian THNCT trung bình $159,2 \pm 40,3$ phút; thời gian gây mê trung bình $348,6 \pm 63,8$ phút; thời gian thở máy trung bình $573,0 \pm 386,5$ phút; liều thuốc giãn cơ trung bình $157,8 \pm 32,5$ mg. Tỷ số TOF sau mổ đến khi đạt 0,9 có thời gian trung bình $129,7 \pm 52,3$ phút. Phân tích hồi quy đa biến tìm mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ tuổi, thời gian gây mê, thời gian THNCT, tổng liều thuốc giãn cơ đến thời gian đạt tỷ số TOF cho thấy có mối liên quan thời gian THNCT đến thời gian đạt tỷ số TOF $>0,9$.

Kết luận: Thời gian hồi phục hoàn toàn giãn cơ tồn dư 2,5 giờ sau mổ. Có mối tương quan thời gian THNCT và thời gian đạt tỷ số TOF sau mổ.

Từ khoá: dẫn cơ tồn dư, tuần hoàn ngoài cơ thể

ABSTRACT

EVALUATE THE RESIDUAL NEUROMUSCULAR BLOCKADE POSTCARDIAC SURGERY WITH CARDIOPULMONARY BYPASS IN ADULT

Le Ngoc Han, Nguyen Thi Quy

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 94 - 100

Background: The rapid recovery of cardiac surgery can be defined as a perioperation process involving early extubation which leads to reduce complication of long postoperative ventilation, intensive care unit stay time and the treatment cost. However, the early extubation may be have risk residual neuromuscular blockade due to long anesthesia time, repeated many time muscle relaxant doses and effect of metabolism muscle relaxant by hypothermia in cardiac surgery with cardiopulmonary bypass.

Objective: Evaluate the residual neuromuscular blockade after adult cardiac surgery with cardiopulmonary bypass.

Methods: Prospective descriptive study of adult patient cardiac surgery with cardiopulmonary bypass at the University Medical Centre, HCM City from September 2017 to June 2018, monitoring the rate of TOF after operation.

¹Khoa Phẫu thuật Tim mạch – Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Khoa Gây mê – Viện Tim TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BSCKII. Lê Ngọc Hân ĐT: 0918.599.580 Email: dr.ngochan@gmail.com

Result: In this study including 54 cardiac surgery's patient undergoing general anesthesia with cardiopulmonary bypass, proportion of men was 53.7% and 46.3% women; mean aged 47.1 ± 11.6 ys; mean BMI 22.16; mean anesthesia time 348.6 ± 63.8 mins; mean cardiopulmonary bypass time 159.2 ± 40.3 mins; mean ventilation time 573.0 ± 386.5 mins, mean neuromuscular blockade dose 157.8 ± 32.5 mg. Mean postoperation time of rate TOF > 0.9 129.7 ± 52.3 mins. Multivariate logistic regression analyses were used to determine independent relationships between risk factors and time get TOF rate 0.9, cardiopulmonary bypass times were ($p=0.025$) associated with early extubation.

Conclusion: The time of recovery residual neuromuscular blockade is 2.5 hour postoperation. The relationships between cardiopulmonary bypass times and time get TOF rate 0.9.

Keywords: residual neuromuscular block, cardiopulmonary bypass

ĐẶT VẤN ĐỀ

Cùng với sự phát triển của phẫu thuật tim mạch, và những tiến bộ trong tuần hoàn ngoài cơ thể, gây mê hồi sức có xu hướng người bệnh (NB) được tỉnh mê sớm và rút nội khí quản vài giờ sau mổ thậm chí ngay tại phòng mổ, so với quan điểm gây mê hồi sức trước đây thở máy kéo dài sau mổ. Điều này đem đến hồi phục sớm cho NB, giảm các biến chứng hô hấp của thở máy kéo dài và rút ngắn thời gian nằm hồi sức. Thời gian thở máy giảm từ 7 giờ còn 3 giờ cho thấy biến chứng viêm phổi giảm từ 20% còn 3%⁽¹⁾.

Trong nước đã có một số công trình nghiên cứu về giãn cơ tồn dư sau phẫu thuật ngoài tim^(2,3,4), tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào đánh giá thời gian giãn cơ tồn dư sau phẫu thuật tim có tuần hoàn ngoài cơ thể. Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này với câu hỏi nghiên cứu: "Liệu việc sử dụng thuốc giãn cơ rocuronium theo liều khuyến cáo trong phẫu thuật tim có tuần hoàn ngoài cơ thể có tồn dư giãn cơ sau mổ hay không?".

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

Đối tượng nghiên cứu

Tuổi từ 18 -70. Người bệnh được gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực trong phẫu thuật (PT) tim mạch và tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT) tại bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 9/2017 đến tháng 6/2018.

Tiêu chuẩn loại trừ

Mổ cấp cứu, BMI >25kg/m², thở máy trước

mổ, có bệnh lý thần kinh cơ, sốc nhiễm trùng trước phẫu thuật, suy thận, suy gan, tai biến mạch máu não, ngưng tuần hoàn, hạ nhiệt độ sâu trong phẫu thuật, hở xương ức sau phẫu thuật.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu

Dựa theo nghiên cứu của Murphy về thời gian cai máy thở, áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng trung bình, xác suất sai lầm $\alpha = 0,05$ thì $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$; sai số biên $d = 15$, độ lệch chuẩn ước lượng là 51,25. Sau khi NB ký cam kết đồng ý tham gia nghiên cứu của chúng tôi, thoả tiêu chí nhận và loại trừ, chúng tôi có 54 NB.

Phương pháp tiến hành

Thăm khám tiền mê, thực hiện các xét nghiệm tiền phẫu, siêu âm tim qua thành ngực. Chụp cộng hưởng từ hình thái tim đối với các trường hợp khó, hoặc cần khảo sát cấu trúc và mảng xơ vữa ở các mạch máu lớn như động mạch chủ bụng, động mạch chậu, động mạch đùi.

Dẫn mê propofol liều 1-2mg/kg, với sevoflurane qua mặt nạ, sufentanil 0,5-1 mcg/kg và rocuronium 0,6-1 mg/kg. Kháng sinh dự phòng cephalosporin thế hệ I liều 30 mg/kg và 15 mg/kg vào hệ thống THNCT, lặp lại một nửa liều sau mỗi 4 giờ PT. Sau khi đặt ống nội khí quản NB được thông khí với chế độ kiểm soát thể tích bằng máy thở Datex-Ohmeda. Thể tích khí lưu thông cài đặt từ 8 đến 10 ml/kg, tần số thở dao động từ 10-12 nhịp/phút với áp suất

riêng phần khí CO₂ trong khí thở ra trong khoảng 35-45 mmHg. Duy trì mê với sevofluran 1-2%, hoặc duy trì mê bằng propofol truyền tĩnh mạch liều 100-200 mcg/kg/phút, sufentanil truyền tĩnh mạch liên tục. Lập lại giãn cơ rocuronium liều 0,2 mg/kg mỗi 45 phút.

Gắn điện đo TOF bằng máy máy TOF-watch, định chuẩn trên máy, chọn đo TOF.

Tiến hành tuần hoàn ngoài cơ thể và thực hiện các sửa chữa trên tim.

Theo dõi tại hồi sức: Sau mổ NB tiếp tục thở máy, kiểm soát thể tích khí lưu thông 8-10 ml/kg, tần số 8-10 nhịp/phút, FiO₂ 100% và giảm dần đến 40% khi oxy máu đạt 100 mmHg hay SaO₂ >95%, áp lực dương cuối kỳ thở ra 5cmH₂O. Điều chỉnh máy thở đạt PaCO₂ 35-45 mmHg và pH 7,30-7,50.

Điều trị tiếp theo ở hồi sức: duy trì thuốc vận mạch từ phòng mổ. Giảm đau paracetamol truyền tĩnh mạch liều 15mg/kg mỗi 4 giờ, nefopam 20mg truyền tĩnh mạch (TM) trong 15 phút mỗi 8 giờ. Điều chỉnh kiềm toan. Cai dần máy thở và rút nội khí quản khi đủ điều kiện: NB tỉnh táo, có phản xạ ho khạc, nhịp tự thở đều 10-20 nhịp/phút, thể tích khí lưu thông >5 ml/kg, nhiệt độ trên 35,5 độ C, huyết động ổn định (nhịp tim <120 nhịp/phút, huyết áp tâm thu duy trì 100-120mmHg, không có thuốc vận mạch hoặc với liều thấp hoặc trung bình, không rối loạn nhịp nguy hiểm gây ảnh hưởng huyết động), PaO₂ >70 mmHg, PaO₂ /FiO₂ >150 với FiO₂ 50%; PaCO₂ <50mmHg; pH 7,30-7,50; không sử dụng thêm liều giãn cơ.

Tiến hành đo tỷ số TOF mỗi 15 phút, cho đến khi TOF > 0,9. Đo tỷ số TOF tại thời điểm rút nội khí quản. Hóa giải giãn cơ khi TOF <0,9 tại thời điểm rút nội khí quản với sugammadex.

Xử lý số liệu

Nhập liệu bằng Excel và phân tích số liệu bằng Stata 13.

So sánh tỉ lệ giữa hai nhóm bằng phép kiểm Chi bình phương.

So sánh trung bình giữa hai nhóm bằng

phép kiểm t - test.

Thống kê phân tích: sử dụng hồi quy tuyến tính đơn biến và đa biến để tìm các yếu tố liên quan đến thời gian đạt TOF ≥0,9.

KẾT QUẢ

Từ tháng 9/2017 đến tháng 6/2018 chúng tôi thu thập được 54 người bệnh.

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

	Trung bình (%)
Tuổi (năm) *	47,1 ± 11,6
Giới tính: †	
- Nam:	29 (53,7)
- Nữ:	24 (46,3)
BMI (kg/m ²) *	22,16 ± 2,26
Cân nặng (kg)	49 ± 9
Chiều cao (cm)	1,59 ± 0,07
ASA II †	54 (100)
Bệnh đi kèm	
THA	11 (16)
Rối loạn mỡ máu	4 (7)
Suy tim NYHA II	23 (42)
Loại PT:	
Thay 2 van	01 (1,9)
Thay van 2 lá	21 (38,9)
Sửa van	19 (35,2)
Vá thông liên nhĩ	05 (9,3)
Vá thông liên thất	07 (13,0)
Cắt u nhầy nhĩ trái	01 (1,

* Trung bình ± độ lệch chuẩn † Số trường hợp (%)

Các đặc điểm trong phẫu thuật

Bảng 2. Đặc điểm trong phẫu thuật

Biến số	Trung bình
Thời gian gây mê (phút)	348,6 ± 63,8
Thời gian THNCT (phút)	159 ± 40
Liều thuốc giãn cơ (mg)	157,8 ± 32,5

Các đặc điểm tại hồi sức

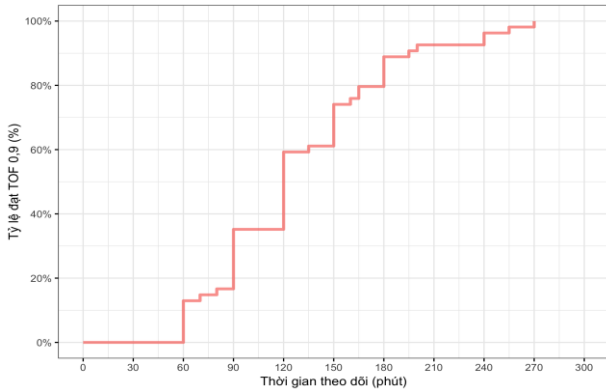
Bảng 3. Đặc điểm tại hồi sức

	Trung bình
Nhiệt độ cơ thể (độ C)	36,5 ± 0,3
Thời gian thở máy (phút)	573,0 ± 386,5
Thời gian TOF ≥0,9 (phút)	129,7 ± 52,3

Tỷ số TOF tại thời điểm rút nội khí quản: trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận tất cả các trường hợp đều đạt tỷ số TOF 0,9 tại thời điểm rút nội khí quản.

Tỷ số TOF sau rút nội khí quản: theo dõi

người bệnh sau khi rút nội khí quản chúng tôi ghi nhận tất cả các trường hợp đều đạt tỷ số TOF >0,9.



Hình 1. Phân bố theo thời gian đạt tỷ số TOF 0,9

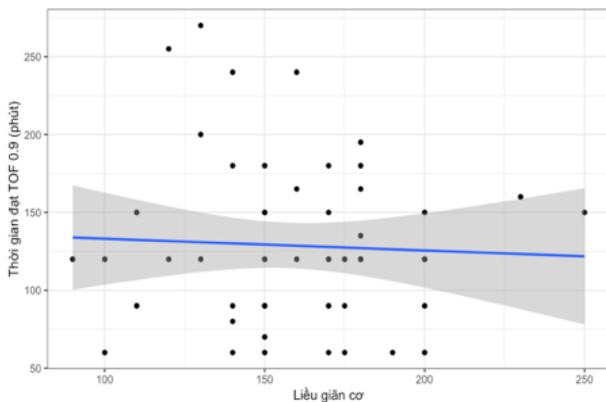
Mối liên quan TOF và các yếu tố nguy cơ

Bảng 4. Mối liên quan tuổi và thời gian đạt tỷ số TOF >0,9

Tuổi	18-30 (N=11)	31-40 (N=7)	41-50 (N=15)	51-70 (N=21)	Giá trị p
TOF>0,9	109,5 ± 44,2	154,3 ± 64,1	144,3 ± 49,7	121,7 ± 51,4	0,1647

Không có mối liên quan tuổi và tỷ số TOF.

Mối liên quan tổng lượng rocuronium đến thời gian đạt tỷ số TOF

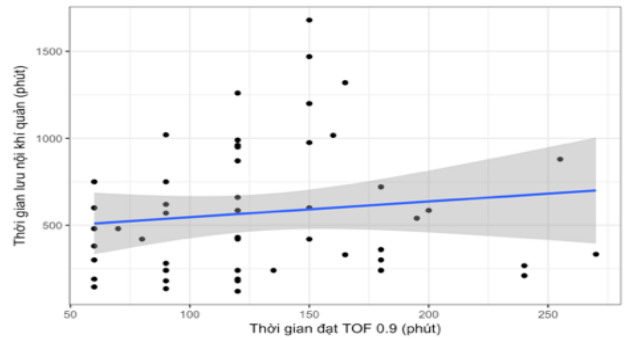


Hình 2. Mối liên quan tổng lượng rocuronium đến thời gian đạt tỷ số TOF

Không có mối liên quan tổng lượng rocuronium và thời gian đạt tỷ số TOF 0,9.

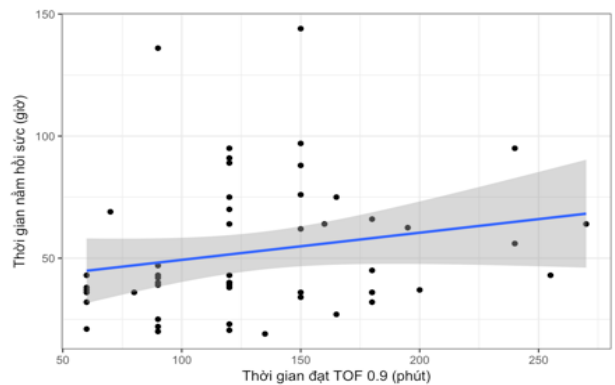
Mối liên quan thời gian lưu nội khí quản với thời gian đạt tỷ số TOF

Ghi nhận không có mối tương quan thời gian lưu nội khí quản đến thời gian đạt tỷ số TOF 0,9.



Hình 3. Mối liên quan thời gian lưu nội khí quản với thời gian đạt tỷ số TOF

Mối liên quan thời gian nằm hồi sức đến thời gian đạt tỷ số TOF 0,9



Hình 4. Mối liên quan thời gian nằm hồi sức đến thời gian đạt tỷ số TOF 0,9

Không có mối liên quan thời gian đạt tỷ số TOF đến thời gian nằm hồi sức.

Hệ số tương quan: $r = 0,206$ ($p = 0,142$).

Các yếu tố liên quan đến thời gian đạt tỷ số TOF sau mổ

Bảng 5. Mô hình đa biến các yếu tố liên quan với thời gian đạt tỷ số TOF

Yếu tố	Hệ số hồi quy	KTC 95%	Giá trị p
Giới tính			
Nam	0	-	-
Nữ	-3,549	-28,648; 21,55	0,777
Tuổi (năm)	-0,768	-1,821; 0,285	0,149
Phương pháp PT			
Sửa van	0	-	-
Thay van	-7,136	-35,489; 21,216	0,615
Tim BS/u nhảy	-9,465	-49,749; 30,819	0,639
Thời gian THNCT (phút)	0,759	0,342; 1,177	0,001

Chúng tôi ghi nhận thời gian THNCT có mối liên quan đến thời gian đạt tỷ số TOF 0,9.

BÀN LUẬN**Đặc điểm nhóm nghiên cứu**

Về tuổi: Kết quả tương tự với Dương Đức Hùng tuổi trung bình là $41,8 \pm 11,20^{(5)}$. Motwani SK tuổi trung bình $50,48^{(6)}$.

Phân bố bệnh lý: tỷ lệ sửa và thay van 2 lá ngang nhau. So sánh với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Công Hựu tương tự về tỷ lệ thay van 2 lá 31%, nhưng tỷ lệ sửa van chỉ chiếm 4,7%⁽⁷⁾.

Các đặc điểm trong phẫu thuật

Về thời gian gây mê: Nguyễn Văn Minh, thời gian gây mê trung bình $226,32 \pm 44,50$ phút với phương pháp mổ mở. Ender J ghi nhận thời gian gây mê 174 ± 50 phút, ngắn hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Thu cho thấy thời gian gây mê dài hơn 3 giờ tăng nguy cơ giãn cơ tồn dư sau mổ gấp 5,12 lần so với thời gian gây mê ngắn hơn 3 giờ⁽³⁾.

Về thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể: Dương Đức Hùng thời gian trung bình $103,1 \pm 24,3^{(5)}$.

Kết quả khác biệt về thời gian THNCT có thể chủ yếu là về thao tác PT, phức tạp của tổn thương tim. Martinos C thời gian THNCT trung bình 111,0 phút ngắn hơn nghiên cứu của chúng tôi⁽⁸⁾. Ender J cũng cho thấy thời gian THNCT ngắn hơn 85 ± 54 phút.

Các đặc điểm liên quan đến hồi sức

Thời gian thở máy: Dương Đức Hùng ghi nhận thời gian thở máy trung bình $21,6 \pm 14,89$ giờ⁽⁵⁾. Nghiên cứu của Murphy GS là 350 phút. Thời gian thở máy trong nghiên cứu của chúng tôi lâu hơn có thể do thời gian trung bình tuần hoàn ngoài cơ thể trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi dài hơn (159 phút so với 119 phút).

Một nghiên cứu gộp của Wong WT cho thấy: với quy trình rút nội khí quản sớm sau mổ, thời gian thở máy giảm từ 8,8 giờ xuống còn 3,7 giờ so với quy trình chăm sóc sau mổ kinh điển⁽⁹⁾. So sánh với nghiên cứu của chúng tôi thì thời gian thở máy dài hơn, điều này có thể lý giải chúng tôi gặp một số trường hợp bị sáng sau mổ đặc biệt trong giai đoạn tỉnh mê. Người bệnh được cho thuốc an thần để ổn định huyết áp và hỗ trợ

thông khí, do đó thời gian thở máy kéo dài hơn so với trường hợp không có sáng sau mổ^(10,11,12).

Neely RC thực hiện nghiên cứu trên NB phẫu thuật với đường mổ xương ức ngắn giảm thời gian thở máy từ 6,3 giờ còn 5,7 giờ so với mổ đường mở xương ức kinh điển⁽¹³⁾. Tương tự với nghiên cứu của Ghanta RK thời gian thở máy sau mổ 5 giờ so với 6 giờ⁽¹⁴⁾. Kỹ thuật mổ ít xâm lấn giúp rút ngắn thời gian thở máy, NB hồi phục sớm và rút nội khí quản sớm sau mổ.

- Thời gian nằm hồi sức: tương tự với Dương Đức Hùng thời gian nằm hồi sức trung bình $1,3 \pm 0,67$ ngày. Ender J thực hiện hồi phục sớm trên NB phẫu thuật tim ghi nhận thời gian nằm hồi sức trung bình 22 giờ, ngắn hơn so với nghiên cứu của chúng tôi⁽¹⁵⁾.

- Thời gian đạt tỷ số TOF 0,9 sau mổ: nghiên cứu của Murphy GS về hồi phục ức chế thần kinh cơ của thuốc giãn cơ không khử cực sau PT tim mạch ghi nhận sau khi rút nội khí quản không có trường hợp nào còn giãn cơ tồn dư với thời gian thở máy trung bình 350 phút⁽¹⁶⁾.

Heier T ghi nhận kéo dài hồi phục giãn cơ có thể đến 30 phút, ngay cả khi cho neostigmin, nguyên nhân là do nhiệt độ giảm và hiệu quả của neostigmin. Ngoài ra thể tích phân phối giảm 38% khi hạ nhiệt độ, thời gian tìm phục tăng 4,6 đến 5,6 phút⁽¹⁷⁾. Chúng tôi ghi nhận không có trường hợp nào còn giãn cơ tồn dư khi rút nội khí quản, so sánh với nghiên cứu của Nguyễn Tất Nghiêm tỷ lệ này đến 37,5%. Điều này có thể lý giải là do nghiên cứu của Nguyễn Tất Nghiêm tiến hành trên NB phẫu thuật tổng quát, được rút nội khí quản ngay tại phòng mổ⁽²⁾.

Diễn tiến đạt tỷ số TOF sau mổ: Thomas R nghiên cứu trên NB phẫu thuật tim ghi nhận thời gian trung bình tỷ số TOF đạt $>0,9$ là 3 giờ 38 phút, không có trường hợp nào trì hoãn rút nội khí quản do tồn dư giãn cơ⁽¹⁾.

Mối liên quan thời gian đạt tỷ số TOF và các yếu tố nguy cơ

Chúng tôi ghi nhận không có mối liên quan thời gian đạt tỷ số TOF 0,9 đến các yếu tố giới

tính, tuổi, thời gian lưu nội khí quản, thời gian nằm hồi sức. So sánh với nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Thu cho thấy tỷ số TOF giảm dần theo độ tăng của tuổi⁽⁹⁾. Với nghiên cứu của chúng tôi thì tuổi không liên quan đến tỷ số TOF sau mổ, điều này có thể lý giải do tính chất phẫu thuật của nhóm bệnh của chúng tôi có thời gian mổ kéo dài và tuần hoàn ngoài cơ thể, có các yếu tố ảnh hưởng đến phân phối và đào thải thuốc đặc biệt là thuốc giãn cơ. Chúng tôi tìm mối liên quan các yếu tố nguy cơ đến thời gian đạt tỷ số TOF 0,9 cho thấy thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể liên quan đến thời gian đạt tỷ số TOF.

Theo Rosen dược động học của thuốc trong THNCT phụ thuộc vào cấu trúc của hệ thống trao đổi oxy, tính chất vật lý của thuốc, sử dụng THNCT có mạch hay không mạch và hạ thân nhiệt. Đối với những thuốc có thể tích phân phối thấp sẽ chịu ảnh hưởng đáng kể. Hệ thống trao đổi oxy có ái lực gắn kết với những thuốc tan trong mỡ hơn là các thuốc tan trong nước. Nhìn chung các thuốc giãn cơ có thể tích phân phối khá thấp nhất là với rocuronium.

Nghiên cứu của Murphy GS ghi nhận tỷ lệ giãn cơ tồn dư cao trên NB lớn tuổi với tỷ lệ 57,7% so với 30% trên NB trẻ⁽¹⁰⁾. Yếu tố tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi không thấy có ảnh hưởng đến thời gian tác dụng của thuốc giãn cơ có thể là do nghiên cứu của chúng tôi không chọn người bệnh trên 70 tuổi, là nhóm đối tượng có nhiều rối loạn chuyển hoá và giảm chức năng thận có thể ảnh hưởng tồn dư giãn cơ sau mổ.

KẾT LUẬN

Thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ là 2,5 giờ sau PT, không ghi nhận giãn cơ tồn dư tại thời điểm rút nội khí quản. Có mối tương quan thời gian THNCT với thời gian đạt tỷ số TOF 0,9.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thomas R, Smith D, Strike P (2003). "Prospective randomised double-blind comparative study of rocuronium and pancuronium in adult patients scheduled for elective 'fast-track' cardiac surgery involving hypothermic cardiopulmonary bypass". *Anaesthesia*, 58(3):265-271.

2. Nguyễn Tất Nghiêm, Nguyễn Phúc Nguyên, Nguyễn Văn Chung (2011). "Xác định mức độ tồn dư dẫn cơ rocuronium sau PT bằng máy đo độ dẫn cơ TOF WATCH". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 15(1):293-297.

3. Nguyễn Thị Minh Thu (2012). Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng tới tình trạng dẫn cơ tồn dư của vecuronium và hiệu quả giải giãn cơ của neostigmin. *Luận án Tiến sĩ Y học*, Viện Nghiên Cứu Khoa Học Y - Dược Lâm Sàng 108. Hà Nội.

4. Nguyễn Hữu Tú (2013). Thuốc dẫn cơ - bằng chứng nghiên cứu nghiên cứu và sử dụng trong gây mê hồi sức. *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội.

5. Dương Đức Hùng, Phạm Quốc Đạt, Vương Hải Hà, Dương Thị Hoan, Lê Đức Thắng, Nguyễn Đức Nhã, Phạm Thái Sơn (2017). "Nghiên cứu đánh giá kết quả bước đầu PT tim ít xâm lấn có nội soi hỗ trợ tại Viện Tim mạch, BV Bạch Mai". *Phẫu thuật tim mạch và lồng ngực Việt Nam*, 18:15-25.

6. Motwani SK, Yadav VK, Jhanwar S (2019). "Enhanced recovery after cardiac Surgery - A single tertiary care centre experience in India". *EC Anaesthesia*, 5(4):7-105.

7. Nguyễn Công Hựu, Lê Ngọc Thành (2014). "Phẫu thuật tim hở ít xâm lấn với nội soi hỗ trợ tại Trung tâm Tim mạch bệnh viện E: Những bước đi ban đầu và triển vọng". *Y học Việt Nam*, 1(414):37-40.

8. Martinos C, Daliakopoulos S, Tsakalakis C, Georgiou M, Moraitis S (2017). "The use of a fast-track protocol for perioperative management of cardiac surgery patients". *Journal of Anesthesia & Critical Care: Open Access*, 8(2):00301.

9. Wong WT, Lai VK, Chee YE, Lee A (2016). "Fast-track cardiac care for adult cardiac surgical patients". *Cochrane Database Systematic Review*, 9:Cd003587.

10. Kotfis K, Szyllinska A, Listewnik M, et al (2018). "Early delirium after cardiac surgery: an analysis of incidence and risk factors in elderly (>=65 years) and very elderly (>=80 years) patients". *Clinical Interventions in Aging*, 13:1061-1070.

11. O'Neal JB, Billings FT, Liu X, et al (2017). "Risk factors for delirium after cardiac surgery: a historical cohort study outlining the influence of cardiopulmonary bypass". *Canadian Journal of Anesthesia*, 64(11):1129-1137.

12. Rudolph JL, Ramlawi B, Kuchel GA, et al (2008). "Chemokines are associated with delirium after cardiac surgery". *Biological Sciences and Medical Sciences*, 63(2):184-189.

13. Neely RC, Boskovski MT, Gosev I, Kaneko T, McGurk S, Leacche M, Cohn LH (2015). "Minimally invasive aortic valve replacement versus aortic valve replacement through full sternotomy: the Brigham and Women's Hospital experience". *Annals of Cardiothoracic Surgery*, 4(1):38-48.

14. Ghanta RK, Lapar DJ, Kern JA, Kron IL, Speir AM, Fonner E, Jr., Quader M, Ailawadi G (2015). "Minimally invasive aortic valve replacement provides equivalent outcomes at reduced cost compared with conventional aortic valve replacement: A real-world multi-institutional analysis". *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 149(4):1060-1065.

15. Ender J, Borger MA, Scholz M, Funkat AK, Anwar N, Sommer M, Mohr FW, Fassl J (2008). "Cardiac surgery fast-track treatment in a postanesthetic care unit: six-month results of the Leipzig fast-track concept". *Anesthesiology*, 109(1):61-66.

16. Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, Vender JS, Avram M. J, Rosengart TK, Alwawi EA (2003). "Recovery of neuromuscular function after cardiac surgery: pancuronium versus rocuronium". *Anesthesia & Analgesia*, 96(5):1301-1307.

17. Heier T, Caldwell JE (2006). "Impact of hypothermia on the response to neuromuscular blocking drugs". *Anesthesiology*, 104(5):1070-1080.
18. Heier T, Caldwell JE, Sessler DI, Miller RD (1991). "Mild intraoperative hypothermia increases duration of action and spontaneous recovery of vecuronium blockade during nitrous oxide-isoflurane anesthesia in humans". *Anesthesiology*, 74(5):815-819.
19. Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, Greenberg SB, Avram MJ, Vender JS (2008). "Residual neuromuscular blockade and critical respiratory events in the postanesthesia care unit". *Anesthesia & Analgesia*, 107(1):130-137.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020
Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ THEO DÕI ĐỘ SÂU GÂY MÊ BẰNG ENTROPY TRONG GÂY MÊ PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT ĐẠI TRỰC TRÀNG

Đỗ Trọng Nguyễn¹, Phan Tôn Ngọc Vũ², Trần Ngọc Trung³, Đinh Hữu Hà³, Nguyễn Thị Thanh⁴

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Theo dõi độ mê bằng Entropy cho phép theo dõi độ sâu gây mê từ đó giúp hạn chế sử dụng các thuốc mê, người bệnh tỉnh sớm, rút ngắn thời gian thoát mê và rút ống nội khí quản. Với phương pháp theo dõi độ mê như MAC hay nồng độ thuốc mê tĩnh mạch trong máu cho phép đánh giá độ mê và tiên lượng được thời gian thức tỉnh của người bệnh. Tuy nhiên giá trị của MAC có chiều hướng giảm khi kết hợp với thuốc á phiện và có biểu hiện lâm sàng khác nhau trên mỗi người bệnh.

Mục tiêu nghiên cứu : So sánh lượng sevoflurane tiêu thụ trung bình trong mổ có theo dõi độ mê bằng Entropy so với nhóm chứng, thời gian hồi phục và rút nội khí quản giữa hai nhóm.

Đối tượng - Phương pháp: Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng mù đơn. 40 người bệnh có tuổi từ 30-63 chia làm hai nhóm: 20 người bệnh được điều chỉnh độ mê theo sơ đồ Gurman (Nhóm E), 20 người bệnh điều chỉnh độ mê bằng các dấu hiệu lâm sàng (nhóm C), được gây mê toàn diện trong phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng, tất cả người bệnh được dẫn đầu với propofol, rocuronium, fentanyl và duy trì mê bằng sevoflurane.

Kết quả: Lượng sevoflurane tiêu thụ ở nhóm E $14,6 \pm 2,5$ ml ít hơn so với nhóm C $18,9 \pm 4,2$ ml ($p = 0,0003$). Thời gian thoát mê trong nhóm E $11,1 \pm 5,5$ phút ngắn hơn nhóm C $18,2 \pm 7,1$ phút ($p = 0,0011$). Thời gian rút nội khí quản trong nhóm E $14,2 \pm 6,2$ phút ngắn hơn nhóm C $22,6 \pm 9,9$ phút ($p = 0,0025$).

Kết luận: Theo dõi độ mê bằng Entropy giúp giảm lượng thuốc mê sevoflurane tiêu thụ, giảm thời gian thoát mê, thời gian rút nội khí quản sớm hơn so với nhóm không theo dõi độ mê bằng Entropy.

Từ khóa: phẫu thuật nội soi, đại trực tràng

ABSTRACT

EVALUATE THE EFFECTIVENESS ENTROPY DEPTH OF ANESTHETIC MONITORING IN COLORECTALECTOMY LAPAROSCOPIC SURGERY

Do Trong Nguyen, Phan Ton Ngoc Vu, Tran Ngoc Trung, Dinh Huu Hao, Nguyen Thi Thanh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 101 - 106

Background: The Entropy monitor depth of anesthesia allows more accurate monitoring of anesthetic depth, resulting in less anesthetic drugs consumption, shortening the recovery time and the intubation time. The method depth of anesthesia monitor as MAC and target-controlled infusion evaluate depth of anesthesia and predict the awake time. However, the value of MAC have tendency decrease as combined with opioid drugs and it displays difference in clinicals.

Objective: To compare the average amount of sevoflurane uptake between the Entropy monitor and the control group, the time of recovery and extubation between two group, changes of pulse and blood pressure during anesthesia between two group.

¹Khoa Gây mê Hồi sức – Bệnh viện Đa khoa Hậu Giang

²Khoa Gây mê Hồi sức – Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

³Khoa Gây mê Hồi sức – Bệnh viện Nhân dân Gia Định

⁴Bộ môn Gây mê Hồi sức – Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Tác giả liên lạc: BSCK2. Đỗ Trọng Nguyễn ĐT: 0982009036 Email: bsdotrongnguyen1979@gmail.com

Method: A prospective, single blind, randomized, controlled clinical study. Forty patients, aged range 30-63 years old who were anesthetized in colorectal resection laparoscopic surgery, all of which were induced by propofol, rocuronium, fentanyl and maintain anesthesia with sevoflurane and randomized into two groups: 20 patients in the Entropy group was adjusted anesthesia by Gruman scheme (group E), 20 patients in the control group was adjusted anesthesia based on the clinical signs (group C).

Results: The duration of the anesthesia, sevoflurane uptake was lower in group C than the group E (14.6 ± 2.5 ml vs. 18.9 ± 4.2 ml; $p = 0.0003$). The recovery and extubation time of the Entropy group were shorter than those of the control group (11.1 ± 5.5 and 14.2 ± 6.2 minutes versus 18.2 ± 7.1 and 22.6 ± 9.9 minutes, respectively) with $p < 0.05$. There was no difference changes of pulse and blood pressure during anesthesia between two groups.

Conclusions: An entropy monitor can reduce sevoflurane uptake and faster awakeing at the end of surgery and extubation time than those of the control group.

Key word: colorectal resection laparoscopic surgery, anesthetic monitoring

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá độ mê dựa trên hoạt động điện của vỏ não như chỉ số lưỡng phổ (BIS) hoặc Entropy là một bằng chứng khác quan theo dõi độ mê⁽¹⁾. Đánh giá độ mê dựa vào máy theo dõi điện não đã chứng minh được giảm nguy cơ thức tỉnh khoảng 82%⁽²⁾. Theo dõi Entropy trong gây mê giảm tiêu thụ propofol và sevoflurane đáng kể (tương ứng 9% và 29%), rút nội khí quản sớm, thời gian rời phòng hồi tỉnh sớm hơn^(3,4,5).

Entropy là sự biến đổi hoạt động điện của các cơ vùng mặt và điện vỏ não ở tần số cao khi tỉnh (RE: Respond entropy) và hoạt động điện vỏ não khi mê (SE: State entropy). Entropy đồng thời cho ra 2 chỉ số là RE và SE nên được coi là phương tiện đánh giá độ mê nhạy hơn và chính xác hơn BIS (chỉ có 1 chỉ số) để phát hiện sớm sự thức tỉnh trong gây mê và hình ảnh điện não ức chế - sóng bùng (burst – suppression) trước khi mất hoạt động điện vỏ não^(6,7,8). Sevoflurane là thuốc mê hơi được sử dụng rộng rãi hiện nay. Đã có nhiều nghiên cứu cho thấy mối tương quan nghịch chặt giữa Entropy với MAC sevoflurane^(1,9). Tính toán lượng thuốc mê bay hơi khó khăn và khác nhau: ElHor T giảm 29%⁽⁶⁾, Như Hà $13,3 \pm 2,6$ ml/giờ⁽¹⁰⁾, Anh Hùng $23,9 \pm 6,2$ ml/giờ⁽⁹⁾. Do đó chúng tôi thiết kế nghiên cứu này với câu hỏi “Theo dõi độ sâu gây mê bằng Entropy có giúp giảm sevoflurane tiêu thụ, có giúp ổn định mạch, huyết áp, giảm thời gian

thoát mê, thời gian rút nội khí quản (NKQ) hơn không so với nhóm không Entropy trên bệnh nhân phẫu thuật nội soi cắt đại – trực tràng”?

Chúng tôi giả thuyết rằng nhóm theo dõi độ mê bằng Entropy có lượng sevoflurane tiêu thụ thấp hơn, thời gian thoát mê, thời gian rút nội khí quản ngắn hơn của nhóm không theo dõi bằng Entropy. Với các mục tiêu nghiên cứu:

So sánh lượng sevoflurane tiêu thụ trung bình trong mổ giữa nhóm theo dõi độ mê bằng Entropy và nhóm chứng.

So sánh thời gian thoát mê, thời gian rút NKQ giữa hai nhóm.

So sánh thay đổi mạch, huyết áp trong quá trình gây mê ở 2 nhóm.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Gồm các người bệnh có chỉ định phẫu thuật nội soi đại tràng, trực tràng dưới gây mê toàn diện tại khoa Gây mê hồi sức bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 10 năm 2017 đến tháng 04 năm 2018.

Tiêu chuẩn chọn vào

Tuổi từ 18- 65 tuổi, BMI 18-25, ASA I, II.

Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chí loại trừ

Suy tim nặng, suy thận nặng, bệnh nhân có đặt máy tạo nhịp.

Rối loạn chức năng gan (men gan ALT và hoặc AST ≥ 2 lần giá trị bình thường).

Người bệnh rối loạn thần kinh, chấn thương hoặc có di chứng.

Người bệnh không tiếp xúc được.

Chảy máu nhiều trong và sau mổ.

Phải thở máy sau mổ.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, có nhóm chứng, mù đơn. Dựa vào nghiên cứu trước của ElHor T (2013) cho thấy lượng sevoflurane tiêu thụ lần lượt ở 2 nhóm Entropy và không Entropy lần lượt là $3,8 \pm 1,5$ ml/giờ so với $5,2 \pm 1,4$ ml/giờ.

Dựa theo công thức tính cỡ mẫu dùng công thức ước tính cho 2 giá trị trung bình với sai lầm loại 1 $\alpha = 0,05$, sai lầm loại 2: $\beta = 0,2$, độ mạnh 80% tính được 20 bệnh nhân cho mỗi nhóm.

Phương pháp chọn mẫu

Sử dụng 40 phiếu được đánh số thứ tự từ 1 - 40. Sau khi bệnh nhân vào phòng tiền mê chúng tôi chọn bệnh nhân vào nhóm nghiên cứu sau đó bốc thăm ngẫu nhiên. Chúng tôi chọn nếu là số chẵn bệnh nhân được xếp vào nhóm E (nhóm Entropy), số lẻ xếp vào nhóm C (nhóm chứng). Khi bệnh nhân được chọn vào nghiên cứu thì tiến hành nghiên cứu theo phương pháp thực hiện ở mỗi nhóm.

Phương pháp tiến hành

Tiến hành

Nhóm E: Khởi mê với propofol 1% 2,5 mg/kg, fentanyl 2mcg/kg, rocuronium 0,5 mg/kg. Đặt NKQ sau 2 phút khi chỉ số RE, SE từ 40 - 60. Duy trì mê: sevoflurane theo dõi giá trị RE, SE từ 40 - 60. Xử trí huyết động theo Gurman.

Nhóm C: Khởi mê với propofol 1% 2,5 mg/kg, Fentanyl 2 mcg/kg, Rocuronium 0,5 mg/kg. Đặt NKQ khi chỉ số PRST < 1 . Duy trì mê: sevoflurane. Theo dõi quan sát lâm sàng: cử động, huyết động, phản ứng hệ thần kinh thực vật. Thang điểm PRST của Evan.

Ở cả 2 nhóm chúng tôi đều cài các giá trị báo động sevoflurane cuối thì thở ra ($E_{t\text{sevoflurane}}$) trong giới hạn 0,7% - 3%⁽⁹⁾.

Trong nhóm C các giá trị SE, RE được che khuất trên màn hình monitoring, tăng giảm 0,25% MAC sevoflurane điều chỉnh độ mê dựa vào các dấu hiệu lâm sàng (PRST) và các trị số mạch, huyết áp không thay đổi $> 20\%$ giá trị ban đầu. Các thông số RE, SE được ghi lại cuối cuộc mổ qua ổ cứng của monitoring.

Trong nhóm E các giá trị sevoflurane được che khuất trên màn hình, bình sevoflurane được che các thông số trên núm xoay, điều chỉnh núm xoay bình sevoflurane duy trì giá trị SE từ 40 - 60.

Ở cả 2 nhóm các thuốc ephedrine, nicardipine, atropine, được sử dụng khi giá trị mạch, huyết $> 20\%$ giá trị ban đầu.

Theo dõi và đánh giá

Lượng sevoflurane tiêu thụ trung bình ở 2 nhóm.

Thời gian thoát mê, Thời gian rút nội khí quản ở 2 nhóm.

Thay đổi mạch, huyết áp ở 2 nhóm.

Tương quan MAC, RE, SE tại các thời điểm gây mê.

Thu thập và xử lý số liệu

Số liệu thu thập bằng bảng thu thập số liệu đã thiết kế sẵn.

Cân bình bốc hơi sevoflurane bằng cân GS SHINKO để tính lượng thuốc mê hơi sử dụng.

Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê Stata 13.0, sự khác biệt có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Tuổi trung vị ở nhóm E 51,5 (45,5 - 56,0) và nhóm C là 52,5 (45,5 - 56,5), không có sự khác biệt về tuổi ở 2 nhóm với $p = 0,95 > 0,05$.

Không có sự khác biệt về giới tính, ASA, chỉ số BMI cũng như bệnh lý kèm theo giữa 2 nhóm với $p > 0,05$. Điều này thể hiện tính ngẫu nhiên của nghiên cứu.

Lượng sevoflurane tiêu thụ trung bình ở 2 nhóm

Lượng sevoflurane sử dụng trung bình tính theo trọng lượng g/giờ và theo ml/giờ ở nhóm E thấp hơn nhóm C sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (Bảng 1).

Bảng 1. Lượng sevoflurane tiêu thụ trung bình ở 2 nhóm

Sevoflurane	Nhóm E (n=20) TB ± ĐLC	Nhóm C (n=20) TB ± ĐLC	p
Sevoflurane sử dụng (g/giờ)	22,1 ± 8,5	28,0 ± 14,6	0,0004
Sevoflurane sử dụng (ml/giờ)	14,6 ± 2,5	18,9 ± 4,2	0,0003

Phép kiểm t 2 nhóm Sevoflurane: 1ml = 1,52g

Thời gian thoát mê, thời gian rút nội khí quản ở 2 nhóm

Thời gian thoát mê trong nhóm E 11,1 ± 5,5 phút (KTC 95% 11,3 – 17,1 phút) ngắn hơn nhóm C 18,2 ± 7,1 phút (KTC 95% 14, 8 – 21,5). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0011$ (Bảng 2).

Thời gian rút NKQ trong nhóm E 14,2 ± 6,2 phút (KTC 95% 8,5 – 13,6 phút) ngắn hơn nhóm

C 22,6 ± 9,9 phút (KTC 95% 18,0 – 27,3 phút). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0025$ (Bảng 2).

Bảng 2. Thời gian thoát mê, thời gian rút nội khí quản ở 2 nhóm

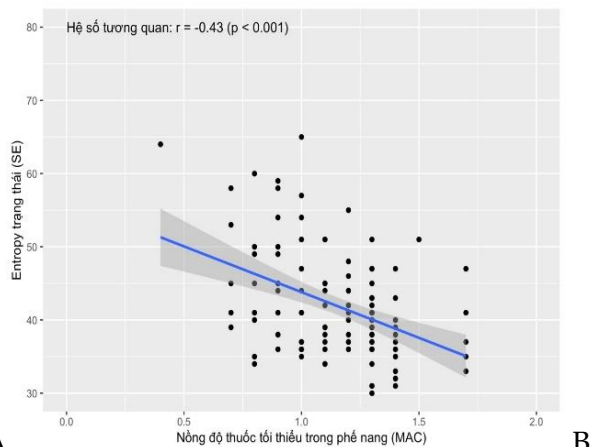
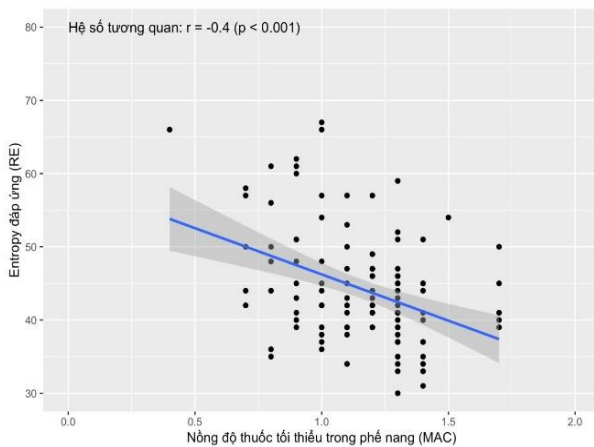
Thời gian	Nhóm E (n=20) TB ± ĐLC	Nhóm C (n=20) TB ± ĐLC	p
Thời gian thoát mê (phút)	11,1 ± 5,5	18,2 ± 7,1	0,0011
Thời gian rút NKQ (phút)	14,2 ± 6,2	22,7 ± 9,9	0,0025

Phép kiểm t 2 nhóm

Tương quan MAC, RE, SE tại các thời điểm gây mê

Tương quan giữa MAC sevoflurane, Entropy đáp ứng (RE) là mối tương quan nghịch, trung bình $r = -0,4$, $p < 0,001$ (Hình 1).

Tương quan giữa MAC sevoflurane, Entropy trạng thái (SE) là mối tương quan nghịch, trung bình $r = -0,43$, $p < 0,001$ (Hình 1).



Hình 1. Tương quan MAC, RE, SE tại các thời điểm gây mê. A: MAC sevoflurane với Entropy đáp ứng (RE), B: MAC sevoflurane với Entropy trạng thái (SE)

Thay đổi mạch, huyết áp trong lúc gây mê ở 2 nhóm

Bảng 3. Thay đổi mạch, huyết áp trong lúc gây mê ở 2 nhóm

Đặc điểm	Nhóm E, N (%)	Nhóm C, N(%)	p
Mạch nhanh	1 (5)	1 (5)	1,000*
Mạch chậm	2 (10)	2 (10)	1,000*
Huyết áp thấp	2 (10)	1 (95)	1,000*
Huyết áp tăng	0	1(5)	1,000*

*Phép kiểm chính xác Fisher

Các thay đổi mạch, huyết áp trong quá trình gây mê không khác biệt giữa 2 nhóm (Bảng 3).

BÀN LUẬN

Đặc điểm dân số nghiên cứu

Không có sự khác biệt về tuổi, giới tính, ASA, chỉ số BMI cũng như bệnh lý kèm theo giữa 2 nhóm với $p > 0,05$. Điều này thể hiện dân số mẫu được phân bố ngẫu nhiên và đồng đều ở hai nhóm.

Lượng sevoflurane tiêu thụ trung bình ở 2 nhóm

Theo dõi độ mê bằng Entropy đã được chứng minh giảm tiêu thụ thuốc mê tĩnh mạch

propofol từ 9 - 37%, giảm lượng thuốc mê hơi tiêu thụ 12 - 29%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi lượng thuốc mê sevoflurane tiêu thụ ở nhóm Entropy ít hơn nhóm theo dõi độ mê bằng thực hành lâm sàng. Kết quả này cũng tương đồng với nhiều tác giả nghiên cứu sử dụng BIS hoặc Entropy để theo dõi độ mê^(3,7,11).

Aimé I năm 2006 khi so sánh lượng thuốc mê tiêu thụ ở nhóm thực hành chuẩn với nhóm theo dõi độ mê bằng Entropy. Lượng tiêu thụ thuốc mê ở 2 nhóm của tác giả là $9,4 \pm 5,6$ g/giờ ở nhóm thực hành chuẩn và nhóm entropy là $7,8 \pm 3,4$ g/giờ, giảm 27%⁽²⁾.

Wu SC năm 2008 nghiên cứu trên 65 bệnh nhân phẫu thuật thay khớp gối chia thành 2 nhóm: nhóm theo dõi độ mê bằng Entropy, thuốc mê sevoflurane tiêu thụ lần lượt ở 2 nhóm $27,79 \pm 7,4$ ml và $31,42 \pm 6,9$ ml, $p=0,023$ ⁽¹²⁾.

ElHor T năm 2013 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, mù đơn có nhóm chứng trên 50 bệnh nhân sử dụng Entropy điều chỉnh độ mê và theo dõi độ mê bằng các dấu hiệu thực hành lâm sàng chuẩn. Lượng tiêu thụ thuốc mê $3,8 \pm 1,5$ ml/giờ, nhóm thực hành lâm sàng chuẩn $5,5 \pm 1,4$ ml/giờ ($p = 0,0012$)⁽⁶⁾.

Tại Việt Nam tác giả Nguyễn Thị Như Hà năm 2013 sử dụng theo dõi độ mê bằng BIS trên bệnh nhân phẫu thuật tim ở người lớn. Tác giả ghi nhận theo dõi độ mê bằng BIS tiết kiệm được 18% lượng thuốc mê sevoflurane⁽¹⁰⁾.

Chung Nguyễn Anh Hùng năm 2017 thử nghiệm lâm sàng có nhóm chứng không mù trên 66 bệnh nhân theo dõi bằng BIS và bằng dấu hiệu lâm sàng. Kết quả lượng thuốc mê sevoflurane tiêu thụ là $23,9 \pm 6,2$ ml/giờ ở nhóm BIS và $29,9 \pm 9,2$ ml/giờ ở nhóm theo dõi độ mê dựa trên dấu hiệu lâm sàng, giảm 20%⁽³⁾.

Thời gian thoát mê, thời gian rút nội khí quản ở 2 nhóm

Thời gian thoát mê và rút nội khí quản phụ thuộc vào nhiều yếu tố như nồng độ thuốc mê, thuốc giảm đau và giãn cơ. Trong nghiên cứu

của chúng tôi không có sự khác biệt về lượng fentanyl và rocuronium giữa 2 nhóm, cũng như liều lượng thuốc atropin và neostigmin để giải giãn cơ nên thời gian thoát mê phụ thuộc vào thuốc mê, thời gian gây mê.

Thời gian thoát mê trong nhóm E $11,1 \pm 5,5$ phút ngắn hơn nhóm C $18,2 \pm 7,1$ phút (KTC 95% 14, 8 - 21,5). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0011$.

Thời gian rút NKQ trong nhóm E $14,2 \pm 6,2$ phút ngắn hơn nhóm C $22,6 \pm 9,9$ phút. Khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0025$. Kết quả này đã được loại trừ yếu tố giãn cơ tồn dư do bệnh nhân được theo dõi chỉ số TOP liên tục, và tất cả đều được hóa giải giãn cơ với neostigmin kết hợp atropin tương đương như nhau.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có thời gian thoát mê tương đương với nghiên cứu của các tác giả Hoàng Văn Bách, Cao Thị Bích Hạnh^(9,13).

Aimé T nghiên cứu điều chỉnh độ mê bằng Entropy và các dấu hiệu lâm sàng. Thời gian thoát mê, thời gian rút NKQ ở nhóm E $7,2 \pm 4,7$ phút và $11,1 \pm 5,8$ phút ngắn hơn ở nhóm chứng ở nhóm Entropy và $8,0 \pm 3,9$ và $14,5 \pm 9,0$ phút⁽²⁾. Thời gian thoát mê, thời gian rút nội khí trong nghiên cứu của chúng tôi dài hơn, có lẽ do nghiên cứu của Aimé T duy trì mê bằng hỗn hợp sevoflurane, N₂O và sufentanil.

Tương quan MAC, RE, SE tại các thời điểm gây mê

Mối tương quan giữa MAC sevoflurane, Entropy đáp ứng (RE) là mối tương quan nghịch, trung bình $r = -0,4$, $p < 0,001$.

Mối tương quan giữa MAC sevoflurane, Entropy trạng thái (SE) là mối tương quan nghịch, trung bình $r = -0,43$, $p < 0,001$.

McKay ID năm 2006 sử dụng sử dụng điện não (SE) để đánh giá độ mê của sevoflurane, thấy có mối tương quan nghịch chặt giữa MAC và SE, MAC tăng thì SE giảm. Tuy nhiên, khi MAC >3% thì mối tương quan này không còn chặt⁽¹⁴⁾.

Hoàng Văn Bách năm 2012 thực hiện

nghiên cứu “Điều chỉnh độ mê theo Entropy bằng nồng độ đích tại não hoặc nồng độ phế nang tối thiểu của thuốc mê”. Tương quan của RE với MAC tuyến tính nghịch chặc với $r = -0,861$ ($p < 0,001$). Tương tự đối với SE với MAC ($r = -0,852$; $p < 0,001$)⁽¹⁵⁾.

Thay đổi mạch, huyết áp trong lúc gây mê ở 2 nhóm

Thay đổi về mạch, huyết áp không khác biệt giữa 2 nhóm. Kết quả này phù hợp nghiên cứu của Aimé T⁽²⁾.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu chúng tôi rút ra kết luận như sau: lượng sevoflurane ở nhóm E thấp hơn so với nhóm C. Thời gian thoát mê và thời gian rút nội khí quản ở nhóm E ngắn hơn so với nhóm C. Không thay đổi tần số tim, huyết áp trong thời gian gây mê ở 2 nhóm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Laitio RM, Kaskinoro K, Sarkela MO, et al (2008). "Bispectral index, entropy, and quantitative electroencephalogram during single-agent xenon anesthesia". *Anesthesiology*, 108(1):63-70.
2. Aime I, Verroust N, Masson-Lefoll C, et al (2006). "Does monitoring bispectral index or spectral entropy reduce sevoflurane use?". *Anesth Analg*, 103(6):1469-77.
3. Chung Nguyễn Anh Hùng (2017). "Đánh giá hiệu quả của BIS trong gây mê phẫu thuật bụng ở người cao tuổi". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh* 21(3):44-49.
4. Ekman A, Lindholm ML, Lennmarken C, et al (2004). "Reduction in the incidence of awareness using BIS monitoring". *Acta Anaesthesiol Scand*, 48(1):20-6.
5. Task Force (2006). "Practice advisory for intraoperative awareness and brain function monitoring". *Anesthesiology*, 104(4):847-64.

6. El Hor T, Van Der Linden P, De Hert S, et al (2013). "Impact of entropy monitoring on volatile anesthetic uptake". *Anesthesiology*, 118(4): 868-73.
7. Vakkuri A, Yli-Hankala A, Sandin R, et al (2005). "Spectral entropy monitoring is associated with reduced propofol use and faster emergence in propofol-nitrous oxide-alfentanil anesthesia". *Anesthesiology*, 103(2):274-9.
8. Vakkuri A, Yli-Hankala A, Talja P, et al (2004). "Time-frequency balanced spectral entropy as a measure of anesthetic drug effect in central nervous system during sevoflurane, propofol, and thiopental anesthesia". *Acta Anaesthesiol Scand*, 48(2):145-53.
9. Hoàng Văn Bách, Nguyễn Quốc Kính, Công Quyết Thắng (2010). "Nghiên cứu điều chỉnh độ mê bằng điện não số hóa trong gây mê hô hấp bằng sevoflurane". *Y học Thực hành*, 744:42-44.
10. Nguyễn Thị Như Hà (2014). "Hiệu quả của theo dõi BIS trên sự tiêu thụ sevoflurane và các thông số ở hồi sức trong phẫu thuật tim người lớn". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh* 18(4):105-110.
11. Viertio-Oja H, Maja V, Sarkela M, et al (2004). "Description of the Entropy algorithm as applied in the Datex-Ohmeda S/5 Entropy Module". *Acta Anaesthesiol Scand*, 48(2):154-61.
12. Wu SC, Wang PC, Liao WT, et al (2008). "Use of spectral entropy monitoring in reducing the quantity of sevoflurane as sole inhalational anesthetic and in decreasing the need for antihypertensive drugs in total knee replacement surgery". *Acta Anaesthesiol Taiwan*, 46(3):106-11.
13. Cao Thị Bích Hạnh (2015). "So sánh sử dụng sevoflurane và propofol trong gây mê nội khí quản có điều chỉnh độ mê theo entropy". *Tạp chí Y Dược Lâm Sàng* 108, 10(3):45-49.
14. McKay ID, Voss LJ, Sleight JW, et al (2006). "Pharmacokinetic-pharmacodynamic modeling the hypnotic effect of sevoflurane using the spectral entropy of the electroencephalogram". *Anesth Analg*, 102(1):91-7.
15. Hoàng Văn Bách, Nguyễn Quốc Kính (2012). "Nghiên cứu điều chỉnh độ mê theo điện não số hóa bằng nồng độ đích tại não hoặc nồng độ phế nang tối thiểu của thuốc mê". *Luận án Tiến sĩ Y học*, Viện Nghiên Cứu Khoa học Y Dược Lâm Sàng 108.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

HIỆU QUẢ VÀ AN TOÀN CỦA MẶT NẠ THANH QUẢN TRONG PHẪU THUẬT MẮT Ở TRẺ EM

Phan Thị Minh Tâm¹, Phạm Thị Ngọc Dung¹, Nguyễn Chí Trung Thế Truyền², Nguyễn Tấn Huy¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mặt nạ thanh quản (MNTQ) được sử dụng như là một dụng cụ trung gian giữa mặt nạ mặt và ống nội khí quản (NKQ) trong gây mê nhi. Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá tính hiệu quả, an toàn và các biến chứng khi đặt MNTQ khi gây mê (GM) cho trẻ em chịu phẫu thuật (PT) mắt.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu các trẻ chịu phẫu thuật mắt từ 3 tháng tới 15 tuổi. MNTQ được đặt cho các bệnh nhi (BN) dưới GM sâu theo kỹ thuật chuẩn. Tiêu chuẩn loại là các BN mổ cấp cứu, BN có tiền căn trào ngược dạ dày – thực quản. Các tai biến lúc GM, đặt MNTQ, duy trì mê, rút MNTQ và hồi tỉnh được ghi nhận.

Kết quả: 210 BN được GM đặt MNTQ để PT mắt từ tháng 3 năm 2020 đến tháng 5 năm 2020. Không có thay đổi đáng kể về mạch, huyết áp (M, HA) trong lúc đặt và rút MNTQ. Có 10 BN (4,76%) bị co thắt thanh quản lúc đặt, 6 BN (2,85%) không thể đặt MNTQ sau 3 lần thực hiện và được chuyển sang nội khí quản (NKQ). Trong giai đoạn duy trì mê có 5 BN (2,38%) NKQ bị co thắt thanh quản và 4 BN này được đặt NKQ. Không có biến chứng xảy ra sau khi rút MNTQ.

Kết luận: MNTQ là dụng cụ an toàn để duy trì thông khí cho BN chịu GM PT mắt, ổn định tuần hoàn và ít biến chứng. MNTQ có thể được sử dụng thường ngày trong gây mê nhi.

Từ khóa: mặt nạ thanh quản, phẫu thuật mắt nhi

ABSTRACT

EFFICACY AND SAFETY OF THE LARYNGEAL MASK AIRWAY IN CHILDREN UNDERGOING OPHTHALMIC SURGERY

Phan Thi Minh Tam, Pham Thi Ngoc Dung, Nguyen Chi Trung The Truyen, Nguyen Tan Huy

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 107 - 112

Objective: In children, laryngeal mask airway (LMA) has also been used as an alternative to endotracheal tube and face mask for general anesthesia. This study was performed to investigate the efficacy, safety and airway complications related to LMA use in a group of pediatric patients undergoing ophthalmic procedure.

Methods: Children between the age of 3m and 15 years scheduled of ophthalmic procedure, were prospectively enrolled. LMA was inserted under deep general anesthesia with the standard technique. Exclusion criteria were patients undergoing emergencied procedures and present of gastroesophageal reflux. Complications inserting of the LMA, maintenance of anesthesia, removal of the LMA, recovery period were recorded.

Results: 210 patients were studied from Mar 2020 to May 2020. There was no significant change of heart rate, blood pressure before and after insertion LMA. Laryngospasm occurred in 10 patients (4,76%) during insertion of LMA. The LMA could not be inserted in 6 patients (2,85%) after three attempts and tracheal intubations were performed. During maintenance of anesthesia laryngospasm occurred in 5 patients (2,38%) that 4 patients were intubated. There was no complication occurred follow the LMA removal.

Conclusion: LMA can be regarded as a safe product for airway maintenance in pediatric ophthalmic surgery with a stable circulation and few complications. LMA can be used routinely for pediatric anesthesia.

¹Khoa Gây mê Hồi sức BV Mắt TP. Hồ Chí Minh

²Khoa Mắt Nhi BV Mắt TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Phạm Thị Ngọc Dung

Email: ptmtam@gmail.com

Keywords: laryngeal mask airway, pediatric ophthalmic surgery

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong khi hầu hết các phẫu thuật mắt trên người lớn được thực hiện dưới gây tê, thì ở trẻ em phải thực hiện dưới gây mê (GM) tổng quát. Các phương tiện như mặt nạ mặt, mặt nạ thanh quản (MNTQ) hay ống nội khí quản (NKQ) được dùng để duy trì thông khí cho bệnh nhi (BN) trong khi gây mê⁽¹⁾.

MNTQ được sử dụng ở trẻ em từ những năm 1990, là phương tiện trung gian giữa mặt nạ mặt và ống nội khí quản. Sau đó nổi bật với vai trò cứu nguy cho các trường hợp đặt nội khí quản khó. Lợi ích của MNTQ ngày càng rõ nét khi gây mê phẫu thuật (PT) trong ngày phát triển. Nhất là khi gây mê trên các phẫu thuật có thời gian ngắn⁽²⁾.

Mặt nạ mặt thường khó để duy trì mê trong phẫu thuật mắt nhi, vì gây trở ngại, choán chỗ của phẫu thuật viên. Thao tác đặt NKQ gây ra các phản xạ tim mạch, hô hấp, đau đớn và tăng áp suất nội nhãn đối với bệnh lý về mắt. Để loại bỏ các tác động bất lợi này, chúng ta thường sử dụng thuốc an thần, giảm đau và dẫn cơ khi đặt NKQ. Thời gian PT mắt nhi thường ngắn, nhưng do thao tác ở vùng đầu mặt, nên phải chọn hoặc gây mê NKQ hoặc gây mê MNTQ. Khi GM đặt MNTQ ở trẻ em, không cần thuốc giảm đau, dẫn cơ, điều này giúp hạn chế sử dụng thuốc á phiện để giảm đau và giúp trẻ duy trì thông khí tự nhiên, hồi tỉnh sớm sau mổ^(3,4).

Tại bệnh viện Mắt TP. Hồ Chí Minh, chúng tôi thường gây mê đặt NKQ cho các PT, thủ thuật mắt ở trẻ em. MNTQ chỉ dùng trong các trường hợp đặt NKQ khó. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặt MNTQ để GM cho các BN chịu phẫu thuật, thủ thuật mắt; nhằm mục tiêu đánh giá hiệu quả, độ an toàn và các biến chứng khi sử dụng MNTQ trong giai đoạn GM và hồi tỉnh.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Từ tháng 2/2020 đến 5/2020 tại bệnh viện

Mắt TP. Hồ Chí Minh, chúng tôi tiến hành gây mê đặt MNTQ cho các trẻ em, ASA I và ASA II, từ 1 tháng tuổi trở lên, chịu thủ thuật, phẫu thuật mắt chương trình.

Tiêu chuẩn loại trừ

Các trẻ chịu phẫu thuật mắt cấp cứu, trẻ có tiền căn trào ngược dạ dày thực quản và các phẫu thuật có bơm rửa lệ quản.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiền cứu, ứng dụng lâm sàng.

Phương thức tiến hành

Chuẩn bị bệnh nhân

Khám tiền mê các BN có chỉ định PT hay thủ thuật mắt trong chương trình. Thực hiện các xét nghiệm tiền phẫu thường quy. Dặn nhịn ăn uống đủ giờ.

Chuẩn bị các phương tiện

Máy gây mê, đèn soi thanh quản, ống NKQ các cỡ, dung dịch bôi trơn mặt nạ.

MNTQ các loại: MNTQ mềm (cần bơm hơi) và MNTQ cứng Igel (không bơm hơi), với các kích cỡ: 1, 1.5, 2, 2.5, 3 và 4.

Máy hút, các phương tiện và thuốc GM, hồi sức cấp cứu khác.

Monitor theo dõi dấu sinh tồn.

Kỹ thuật

BN được dẫn đầu qua mặt nạ mặt với sevoflurane, sau đó chích vein cho BN. Đối với BN cân nặng từ 20 kg được tiêm thêm propofol 2 – 3 mg/kg. Sau đó hoặc đặt MNTQ mềm với kích cỡ được chọn theo cân nặng (*Bảng 1*). Hoặc đặt MNTQ I-gel cỡ phù hợp với số kg ghi trên thân ống. BN thừa cân, béo phì chọn cỡ MNTQ theo cân nặng chuẩn của từng lứa tuổi. Bôi trơn mặt lưng MNTQ, với MNTQ mềm được bơm phồng nhẹ; kỹ thuật đặt là bàn tay trái hơi nâng cổ kéo hàm mở miệng BN ra, ngón trỏ tay phải áp vào thành ống áp sát vòm khẩu cái cứng, đặt sâu xuống tới khi ngừng, bơm bóng MNTQ mềm với thể tích khí bơm phù hợp cho từng cỡ (*Bảng*

1). Gắn MNTQ với hệ thống thở và quan sát nhịp thở BN qua sự di động của bóng thở. Nghe phổi 2 phế trường kiểm tra thông khí. Cố định MNTQ, kê tư thế mở và gây tê vùng mắt theo yêu cầu PT. Duy trì mê với sevoflurane, fentanyl liều 1 – 2 mcg/kg, BN được thông khí tự nhiên qua MNTQ.

Bảng 1. Kích cỡ MNTQ

Cỡ mặt nạ thanh quản (mềm)	Cân nặng (kg)	Thể tích khí bơm (ml)
1	< 5	2 – 5
1,5	5 – 10	3 – 8
2	10 – 20	5 – 10
2,5	20 – 30	10 – 15
3	30 – 50	15 – 20
4	50 – 70	≤ 30
5	70 – 100	≤ 40

BN được theo dõi mạch, huyết áp (M, HA), SpO₂, từ lúc bắt đầu GM, lúc đặt MNTQ và trong suốt cuộc mổ. Quan sát nhịp thở BN qua sự di động của bóng. Các bất thường được ghi nhận lại và cách xử trí.

Sau PT BN được chuyển đến phòng hồi tỉnh, thở O₂ và rút MNTQ khi BN tỉnh. Các thông số M, HA, SpO₂ và các biến cố xảy ra được ghi nhận trong giai đoạn hồi tỉnh.

Các chỉ số theo dõi và đánh giá: tuổi, giới tính, cân nặng BN, loại PT, thủ thuật, thời gian thực hiện, thời gian PT, thời gian hồi tỉnh rút MNTQ, các biến chứng lúc đặt MNTQ, trong mổ, lúc hồi tỉnh rút mặt nạ thanh quản... được ghi nhận trong phiếu thu thập số liệu.

Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 10.0 để phân tích, thống kê các dữ liệu rút ra các kết luận khoa học.

KẾT QUẢ

Tại bệnh viện Mắt TP. Hồ Chí Minh, từ tháng 3/2020 đến 5/2020 chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặt MNTQ trên 210 bệnh nhân có ASA I và II, cần PT hay thủ thuật mắt.

Bảng 2. Nhóm tuổi của BN trong nghiên cứu

Nhóm tuổi	Số trường hợp	Tỉ lệ %
< 1 tuổi	35	16,67
1 - < 2 tuổi	32	15,24
2 - < 5 tuổi	56	26,66

Nhóm tuổi	Số trường hợp	Tỉ lệ %
5 - < 10 tuổi	82	39,05
≥ 10 tuổi	5	2,38
	210	100

BN có tuổi nhỏ nhất là 3 tháng, lớn nhất là 13 tuổi và tuổi trung bình là 5,2 ± 2,1 (Bảng 2).

Số BN nam là 127 chiếm 60% và nữ là 83 trường hợp chiếm 40% (Bảng 3).

Bảng 3. Giới tính bệnh nhân

Giới tính	Số trường hợp	Tỉ lệ %
Nam	127	60,47
Nữ	83	39,53
	210	100

Cân nặng của BN trong nghiên cứu đa số từ 10 – 20 kg, cân nặng nhỏ nhất là 6 kg, nặng nhất là 66 kg, với cân nặng trung bình là 19,8 ± 11,1 kg (Bảng 4).

Bảng 4. Cân nặng của bệnh nhân

Cân nặng	Số trường hợp	Tỉ lệ %
< 7 kg	10	4,76
7 - < 10 kg	22	10,48
10 - < 20 kg	86	40,95
20 - < 30 kg	54	25,71
≥ 30 kg	38	18,10
	210	100

PT nội nhãn (Glaucoma, đục thủy tinh thể, PT giác mạc) chiếm 95 trường hợp (45,23%), khám mê và thủ thuật mắt chiếm 62 trường hợp chiếm 29,54% (Bảng 5).

Bảng 5. Phân loại phẫu thuật

Loại phẫu thuật	Số trường hợp	Tỉ lệ %
Glaucoma	19	9,05
Đục thủy tinh thể	67	31,9
PT giác mạc	9	4,28
PT mi	22	10,47
U - nang mí, kết mạc	12	5,71
Lé	13	6,19
Cắt bỏ nhãn cầu	6	2,86
Thủ thuật	6	2,88
Khám mê	56	26,66
	210	100

Bảng 6: Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật	Số trường hợp	Tỉ lệ %
< 30 phút	104	49,52
30 - 60 phút	101	48,09
> 60 phút	5	2,38
	210	100

Thời gian PT, thủ thuật mắt dưới 30 phút là 104 trường hợp chiếm 50%, ngắn nhất là 10 phút và dài nhất là 120 phút, trung bình là $28,9 \pm 14,3$ phút (Bảng 6).

Các biến cố lúc đặt MNTQ với loại MNTQ sử dụng (Bảng 7), 10 trường hợp (4,76%) khó đặt MNTQ; 6 trường hợp (2,85%) thất bại sau 3 lần đặt phải chuyển qua đặt NKQ.

Bảng 7. Loại MNTQ và các biến cố khi đặt

Loại MNTQ	Cỡ MNTQ	Số trường hợp	Tỉ lệ %	Khó đặt	Thất bại
Bơm hơi	1	9	4,28		
	1,5	56	26,67	5	
	2	54	25,71	2	2
	2,5	43	20,48	1	
Không bơm hơi I-gel	1,5	8	3,81		
	2	13	6,19	1	
	2,5	16	7,62		3
	3	11	5,24	1	1
TC		210	100	10(4,76%)	6(2,85%)

Thời gian rút MNTQ sau khi BN tỉnh, ngắn nhất là 5 phút, dài nhất là 35 phút, trung bình là $11,2 \pm 5,6$ phút (Bảng 8).

Bảng 8. Thời gian rút MNTQ

Thời gian rút MNTQ	Số trường hợp	Tỉ lệ %
< 10 phút	49	23,33
10 - < 20 phút	131	62,38
20 - < 30 phút	14	6,67
30 - < 40 phút	6	2,86
BN chuyển đặt NKQ	10	4,76
	210	100

Bảng 9. Các vấn đề do đặt mặt nạ thanh quản

Vấn đề	Đặt MNTQ	Duy trì mê	Hồi sức	Số trường hợp (%)
Tắc đường thở	0	0	0	0
Nấc cục, co thắt thanh - khí - phế quản	10	5	0	15 (7,14%)
Ôi, hít sặc, trào ngược	0	0	0	0
Chấn thương	7	0	0	7 (3,34%)
Chướng bụng	0	0	0	0
Dò, thoát khí qua hầu	0	10	0	10 (4,76%)
Tụt SpO ₂ dưới 90%	7	0	0	7 (3,34%)
Tăng tiết	0	3	10	13 (6,20%)

Các vấn đề do đặt MNTQ xảy ra trong quá trình GM và hồi tỉnh. 10 BN bị co thắt thanh quản lúc đặt, tụt SpO₂ <90% trong 7 trường hợp, 5 BN bị nấc cục, co thắt thanh quản trong lúc duy trì mê, phải chuyển đặt NKQ 4 BN. 7 BN bị

chấn thương nhẹ là khi rút MNTQ thấy dính máu trên MNTQ (Bảng 9). Không ghi nhận tai biến như co thắt thanh quản, tụt SpO₂ <90%, nôn ói trong giai đoạn hồi tỉnh.

BÀN LUẬN

Vai trò của mặt nạ thanh quản trong gây mê phẫu thuật mắt nhi

PT mắt nhi có thời gian mổ ngắn, nhưng do phẫu trường gần vùng đầu mặt nên cần GM đặt NKQ nhằm duy trì thông khí cho các BN và tránh gây cản trở cho PT viên. Đặt NKQ là thủ thuật xâm lấn cần an thần, giảm đau và dẫn cơ để tránh các phản xạ vùng hầu họng gây ảnh hưởng đến tim mạch, hô hấp. Trong khi đặt MNTQ không cần đến giảm đau và dẫn cơ, điều này sẽ giúp trẻ duy trì thông khí tự nhiên và hồi tỉnh sớm sau mổ mắt. Có nhiều nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả và an toàn khi sử dụng MNTQ trong GM nhi; nhờ ít gây phản xạ tim mạch – hô hấp lúc đặt^(2,5). Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này tại khoa GMHS BV Mắt, tiếp theo là tập huấn đặt MNTQ cho các nhân viên GMHS tại khoa; với mong muốn kỹ thuật này sẽ là thường quy trong thực hành GM hàng ngày.

Ngoài ra, thao tác đặt NKQ có thể gây tăng nhãn áp; đây là điều bất lợi cho các BN glaucoma, vết thương mắt hở. Nhiều nghiên cứu đã đo nhãn áp trong khi đặt NKQ hay MNTQ cho thấy lúc đặt và rút MNTQ gây tăng nhãn áp ít hơn khi so với NKQ^(1,3,4). Ổn định nhãn áp trong PT nội nhãn là điều quan trọng vì nó quyết định thành công của PT. Tương tự tác giả Gulati cho thấy tác động đặt NKQ gây tăng M, HA và nhãn áp, trong khi MNTQ không gây các xáo trộn này. Trong PT glaucoma góc đóng nặng việc tăng nhãn áp trong thời gian ngắn cũng có thể làm tổn thương mắt nhiều dẫn đến mất thị lực⁽³⁾.

Trong nghiên cứu này, PT nội nhãn (Glaucoma, đục thủy tinh thể, PT giác mạc) chiếm 95 trường hợp (45,23%). Như vậy GM đặt MNTQ sẽ tránh việc tăng nhãn áp trong các PT nội nhãn.

Kỹ thuật đặt mặt nạ thanh quản

MNTQ có hình dạng một chiếc ống bằng silicon dẻo nối với một khung hình bầu dục có thể bơm phồng lên. Có các loại MNTQ mềm (cần bơm hơi) như: loại cổ điển, proseal, dạng ống cong (supreme, cobra), fast tract (đặt NKQ khó) và loại MNTQ cứng I-gel (không cần bơm hơi mặt nạ); tùy mục đích sử dụng mà ta có thể chọn loại MNTQ cho phù hợp. Chúng tôi dùng MNTQ loại cần bơm hơi là 162 trường hợp (77,14%). Loại không cần bơm hơi I-gel là 48 trường hợp (22,86%), sử dụng trong các trường hợp khám mê và làm thủ thuật (29,54%). Vì loại I-gel có ống cứng gây cản trở khi phủ khăn mổ, nên dùng ít hơn (Bảng 7). Các loại MNTQ đều dễ sử dụng trên các BN.

Khác với NKQ cỡ ống được chọn theo lứa tuổi thì cỡ MNTQ được chọn tùy thuộc vào cân nặng BN. Nếu BN thừa cân béo phì chúng tôi dựa trên bảng cân nặng chuẩn theo lứa tuổi để chọn cỡ MNTQ cho phù hợp. Cân nặng của BN trong nghiên cứu đa số từ 10 – 20 kg, cân nặng nhỏ nhất là 6 kg, nặng nhất là 66 kg, với cân nặng trung bình là $19,8 \pm 14,3$ kg (Bảng 3). Tuổi nhỏ nhất là 3 tháng, lớn nhất là 13 tuổi và tuổi trung bình là $5,2 \pm 3,1$ tuổi.

Để tránh các phản xạ vùng hầu họng, MNTQ được đặt sau khi GM đủ sâu⁽²⁾. Chúng tôi tiến hành đặt MNTQ với gây mê sevoflurane hoặc với propofol tiêm tĩnh mạch, hoặc cả hai tùy theo độ tuổi BN. Đối với BN cân nặng từ 20 kg được tiêm thêm propofol 2 – 3mg/kg. Chúng tôi đặt MNTQ theo kỹ thuật chuẩn, với thời gian đặt trung bình là dưới 2 phút. Trong lúc đặt M, HA không thay đổi, có 10 trường hợp khó đặt MNTQ (4%), 7 trường hợp tụt SpO₂ lúc đặt. Không đặt được 6 trường hợp (1%) sau khi cố gắng đặt 3 lần không thành công phải chuyển đặt NKQ. Giai đoạn duy trì mê có 5 trường hợp (2,3%) nấc cục, co thắt thanh quản xảy ra, được xử trí tăng thêm độ mê và Fentanyl, nhưng 4 trường hợp phải chuyển qua đặt NKQ. Như vậy trong nghiên cứu này số BN phải chuyển đặt NKQ là 10 BN (4,76%).

Các thuận lợi và khó khăn

Qua MNTQ, BN có thể được thông khí tự nhiên hay thông khí áp lực dương. Tuy nhiên với một ít khí thoát qua mặt nạ có thể thoát ra đi vào dạ dày gây chướng bụng và có thể trào ngược gây viêm phổi hít. Nên chống chỉ định đối với trường hợp dạ dày đầy, nguy cơ trào ngược dạ dày – thực quản⁽²⁾. Trong nghiên cứu chúng tôi chỉ tiến hành GM đặt MNTQ cho PT chương trình, không có tiền căn trào ngược. BN được cho thở tự nhiên hay thông khí với áp lực dương ngắt quãng. Chúng tôi nhận thấy không có trường hợp nào bị chướng bụng, ứ hơi dạ dày trong nghiên cứu này.

So sánh với đặt NKQ, thì đặt MNTQ ít gây kích thích giao cảm gây phản xạ tim phổi hơn, ít nguy cơ cho vùng hầu họng hơn. Việc không sử dụng thuốc giảm đau, dẫn cơ giúp BN không cần hóa giải dẫn cơ sau mổ và BN mau chóng hồi tỉnh hơn⁽⁶⁾. Tuy nhiên vẫn có bất lợi của MNTQ (Bảng 10) mà ta cần biết để phòng tránh cho BN.

Bảng 10. Các lợi ích và bất lợi của mặt nạ thanh quản

Lợi	Bất lợi
Ít xâm lấn	Tăng nguy cơ hít dịch dạ dày
Tốt trong đặt NKQ khó	Ít an toàn trong mổ tư thế nằm sấp
Ít gây tổn thương răng, thanh quản	Thông khí áp lực dương hạn chế
Ít gây co thắt thanh, khí quản	Bảo vệ đường thở không hoàn toàn
Không cần thuốc dẫn cơ	Nguy cơ thoát khí mê và ô nhiễm
Không cần di động cổ	Có thể gây dẫn dạ dày
Không nguy cơ đặt vào dạ dày, sâu trong phế quản	

Ates I cho thấy biến chứng khi đặt MNTQ trong PT mắt nhi xảy ra khi độ sâu GM không đủ, cố định MNTQ không chắc gây lệch MNTQ⁽¹⁾. Nếu xảy ra trong mổ thì biện pháp là thay thế bằng đặt NKQ, nếu đang trong giai đoạn mở nhân cầu sẽ làm tăng nguy cơ nhiễm trùng, và lúc này đặt NKQ có thể gây thoát vị thành phần nội nhãn⁽³⁾. Như vậy cần duy trì mê đủ, cố định MNTQ chắc chắn để tránh sai lệch vị trí MNTQ trong mổ. Chúng tôi có 5 BN (2,3%) bị nấc cục, co thắt thanh quản xảy ra trong mổ có

thể do các lý do trên; phải chuyển đặt NKQ cho 4 BN.

Giai đoạn rút MNTQ hay NKQ lúc hồi tỉnh có thể gây co thắt thanh quản, tác giả Laffon đã so sánh rút MNTQ trong lúc BN còn mê và BN hồi tỉnh cho thấy rút MNTQ trong lúc BN còn mê tốt hơn lúc hồi tỉnh^(7,8). Trong nghiên cứu này chúng tôi rút MNTQ cho BN ở giai đoạn hồi tỉnh. Thời gian rút MNTQ sau khi BN tỉnh, ngắn nhất là 5 phút, dài nhất là 35 phút, trung bình là $11,2 \pm 5,6$ phút. Không ghi nhận tai biến như co thắt thanh quản, tụt SpO₂ <90%, nôn ói trong giai đoạn hồi tỉnh. Ghi nhận 10 BN bị tăng tiết sau rút MNTQ.

Đối với BN bị viêm đường hô hấp trên thì tỉ lệ biến chứng hô hấp chu phẫu tăng cao. Nhiều NC cho thấy có thể thực hành GM an toàn trên các trẻ bị viêm đường hô hấp trên với MNTQ, ít biến chứng hơn so với đặt NKQ⁽⁹⁾. Tại BV Mắt, số trẻ cần PT mắt hay khám mê nếu bị trì hoãn do viêm đường hô hấp trên sẽ ảnh hưởng tới quá trình điều trị của BN. Việc GM đặt MNTQ cho các trẻ này, giúp chúng tôi thực hành GM an toàn, ít biến chứng hô hấp cho BN hơn.

Thời gian PT đa số là dưới 60 phút trong 205 trường hợp (97,62%). Với thời gian PT ngắn nhất là 10 phút, dài nhất là 120 phút và trung bình là $28,9 \pm 14,3$ phút. Số BN cần khám mắt dưới GM cũng như chịu các thủ thuật ở mắt là 62 trường hợp (29,54%). Đối với BN bị ung thư nguyên bào võng mạc mắt cần khám dưới GM rất nhiều lần từ 4 – 10 lần/năm; để đánh giá thương tổn và điều trị dưới chiếu tia laser. Như vậy việc sử dụng MNTQ sẽ có lợi cho các BN này hơn.

KẾT LUẬN

Việc sử dụng MNTQ trong GM PT mắt nhi ít gây ảnh hưởng tim mạch, hô hấp và nhãn áp mang lại lợi ích cho các BN bệnh mắt cần PT. MNTQ hiệu quả và an toàn trong PT, thủ thuật mắt có thời gian ngắn và lập lại nhiều lần. Có thể sử dụng thường ngày trong GMHS Nhi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ates Y, Alanoglu Z, Uysalel A (1998). Use of the laryngeal mask airway during ophthalmic surgery results in stable circulation and few complications: a prospective audit. *Acta Anaesthesiol Scand*, 42 (10):1180 – 1183.
2. Mizushima A, Wardall GJ, Simpson DL (1992). The laryngeal mask airway in infants. *Anaesthesia*, 47: 849 – 851.
3. Gulati M, Mohta M, Ahuja S, Gupta VP (2004). Comparison of laryngeal mask airway with tracheal tube for ophthalmic surgery in paediatric patients. *Anaesth Intensive Care*, 32:383 – 389.
4. Kuvaki Balkan B, Gunenc F, Iyilici L, Gokel E (2005). The laryngeal mask airway in paediatric ophthalmic anesthesia practice. *European Journal of Anesthesiology*, 22:67 – 69.
5. Lopez-Gil ML, Brimacombe J, Alvarez M (1996). Safety and efficacy of the laryngeal mask: A prospective survey of 1400 children. *Anesthesia*, 51:969 – 972.
6. Joshi GP, Inagaki Y, White PF et al (1997). Use of the laryngeal mask airway as an alternative to tracheal tube during ambulatory anesthesia. *Anesth Anal*, 85(3):573 – 577.
7. Thomas-Kattappurathu G, Kasisomayajula A, Short J (2015). Best position and depth of anesthesia for laryngeal mask airway removal in children: A randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol*, 32:624 – 630.
8. Laffon M, Plaud B, Dubousset AM, et al (1994). Removal of laryngeal mask airway: airway complications in children, anaesthetized versus awake. *Pediatr Anesth*, 4:35 – 37.
9. Tail AR, Pandit UA, Voepel-Lewis T, Munro HM, Malviya S (1998). Use of the laryngeal mask airway in children with upper respiratory infections: A comparison with endotracheal intubation. *Anesth Anal*, 86 (4):706 – 711.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

KHẢO SÁT CUNG LƯỢNG TIM KHÔNG XÂM LẤN LIÊN TỤC TRONG PHẪU THUẬT THAY KHỚP HÁNG Ở NGƯỜI GIÀ

Lê Văn Chung¹, Hà Minh Hiếu¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Theo dõi cung lượng tim trong suốt quá trình phẫu thuật là thông số rất quan trọng để đánh giá huyết động học nhằm đảm bảo an toàn cho bệnh nhân trong phẫu thuật nói chung và đặc biệt là trong phẫu thuật thay khớp háng ở người già.

Mục tiêu: So sánh giá trị cung lượng tim và chỉ số tim, thể tích nhát bóp ước tính liên tục không xâm lấn (esCCO, esCCI và esSV) ở các thời điểm khi thay đổi tư thế trong phẫu thuật thay khớp háng.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Trong thời gian từ tháng 02 đến tháng 04 năm 2020 tại khoa Gây mê Hồi sức bệnh viện SAIGON ITO sử dụng máy theo dõi cung lượng tim ước tính không xâm lấn liên tục (esCCO) cho 30 bệnh nhân phẫu thuật thay khớp háng, tuổi trung bình $76 \pm 12,5$ trong đó nữ chiếm tỷ lệ 83%. Nghiên cứu tiến cứu quan sát, cắt ngang.

Kết quả: Nghiên cứu quan sát các thời điểm tư thế người bệnh nằm ngửa trước phẫu thuật (1), tư thế nằm nghiêng trong phẫu thuật (2), thời điểm khi mở ổ cối lắp chỏm xương nhân tạo (3) và tư thế nằm ngửa sau phẫu thuật (4) với các giá trị thu được của esCCO (l/p) lần lượt là $4,6 \pm 2,5$ l/p; $4,2 \pm 2,2$ l/p; $3,8 \pm 1,2$; $3,8 \pm 1,2$ l/p. Giá trị esCCI (l/p/m²) và esSV (ml) cũng ở các thời điểm trên lần lượt là $3,5 \pm 1,5$ l/p/m²; $3,8 \pm 2,1$ l/p/m²; $3,0 \pm 1,5$; $3,9 \pm 1,5$ l/p/m² và $68 \pm 7,2$ ml; $67,5 \pm 8,2$ ml; $65 \pm 7,5$ ml; $68 \pm 8,9$ ml. Các giá trị esCCO, esCCI và esSV ở các thời điểm (1), (2) và (4) đều không khác biệt nhau có ý nghĩa thống kê, tuy nhiên thời điểm (3) các thông số có xu thế giảm, nhưng không khác biệt có ý nghĩa so với thời điểm (1). Nhịp tim, huyết áp trung bình ổn định ở 4 thời điểm nêu trên. Lượng dịch truyền trong mổ trung bình 550 ± 24 ml, với thời gian phẫu thuật trung bình $47 \pm 8,2$ phút.

Kết luận: Các thông số esCCO, esCCI, esSV được theo dõi không khác biệt nhau có ý nghĩa ở các thời điểm khi bệnh nhân thay đổi tư thế trong phẫu thuật thay khớp háng ở người già.

Từ khóa: cung lượng tim ước tính liên tục (esCCO), chỉ số tim ước tính liên tục (esCCI), người già

ABSTRACT

THE SURVEY OF CONTINUOUS CARDIAC OUTPUT NON-INVASIVE IN HIP REPLACEMENT SURGERY FOR ELDERLY PATIENTS

Le Van Chung, Ha Minh Hieu

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 113 - 118

Background: Monitoring of cardiac output during surgery is an important parameter for hemodynamic evaluation to ensure the safety of patients generally and especially in hip replacement surgery for the elderly patients.

Objectives: Investigation of estimated continuous cardiac output (esCCO) and estimated continuous cardiac index (esCCI) as well as estimated stroke volume (esSV) values at the different times when there are postural changes during the surgery.

Method: From February to April in 2020, in the anesthesia department of Saigon ITO hospital use the non-invasive continuous cardiac output monitors to treat 30 patients who are in the average age 76 ± 12.5 but most of them are women making up 83% in total. Prospective cross section study.

¹Hệ thống Bệnh viện SAIGON ITO

Tác giả liên lạc: BS. Hà Minh Hiếu

ĐT: 0348007547

Email: anesth.drhieuha@gmail.com

Results: To carry out the investigation into the postures of the patient before the surgery in which it's dependent on the patients lie at the side position or at the supine position with the values obtained by esCCO in turn as value of 4.6 ± 2.5 ; 4.2 ± 2.2 and 3.8 ± 1.2 liters per minute. The es CCI and esSV value at one after another moment are 3.5 ± 1.5 ; 3.8 ± 2.1 and 3.9 ± 1.5 liter per minute in per square meter and 68 ± 7.2 mL; 67.5 ± 7.5 mL; 65 ± 7.5 mL and 68 ± 8.9 mL. The values of esCCO and esCCI along with esSV are not significant different according to the statistic. Heart rate and Mean Arterial Pressure are stable at this time.

Conclusion: The parameters of esCCO and esCCI and esSV there is not statistically significant difference at these moments when the patients change their positions in hip replacement surgery for the elderly patients.

Key word: esCCO, esCCI, elderly patient

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở người già, hầu hết các chức năng của cơ thể đều giảm sút do quá trình tích tuổi, đứng đầu là hệ tim mạch, hơn nữa ở nhóm tuổi này đa số đều có các bệnh lý nội khoa kèm theo như bệnh tăng huyết áp, bệnh mạch vành và đái tháo đường, do vậy huyết động thường không ổn định, nhất là trong khi gây mê cho phẫu thuật. Phẫu thuật thay khớp háng ở người già thường do gãy cổ xương đùi hay gãy liên mấu chuyển xương đùi gây mất máu đáng kể sau chấn thương, theo dõi huyết động với các chỉ số thường quy kinh điển như đo huyết áp không xâm lấn và nhịp tim đường như thiếu chính xác trong suốt thời gian phẫu thuật^(1,2). Theo dõi cung lượng tim (CO) trong phẫu thuật ở nhóm bệnh nhân tuổi già là cần thiết, tuy nhiên các can thiệp đo CO theo phương pháp pha loãng nhiệt khó thực hiện tại nhiều cơ sở lâm sàng nhất là trong gây mê do thiếu phương tiện, kỹ thuật thực hiện phức tạp, kinh phí cao, bên cạnh đó kết quả thông số cung lượng tim theo dõi không được liên tục, mặc dù phương pháp này cho kết quả chính xác cao⁽³⁾. Ngày nay có nhiều nghiên cứu theo dõi CO liên tục và không xâm lấn trong điều trị tim mạch hoặc trong phẫu thuật.

Tại Việt Nam chưa có nghiên cứu nào đo CO liên tục theo phương pháp không xâm lấn trong phẫu thuật. Chính vì thế tại khoa Gây mê Hồi sức bệnh viện SAIGON ITO tiến hành nghiên cứu sử dụng phương tiện theo dõi ước tính liên tục cung lượng tim không xâm lấn (esCCO) ở nhóm người già trong và sau phẫu thuật thay khớp háng với câu hỏi “esCCO có thay đổi tại

các thời điểm tư thế khác nhau trong phẫu thuật thay khớp háng ở bệnh nhân già hay không?”

Mục tiêu nghiên cứu

So sánh các chỉ số esCCO, esCCI, esSV ở các thời điểm bệnh nhân trước khi phẫu thuật, nằm nghiêng trong phẫu thuật, lúc thay chỏm xương đùi và nằm ngửa sau phẫu thuật.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân từ 70 tuổi, ASA (American Society of Anesthesiologists) từ độ II, III, IV được phẫu thuật thay khớp háng tại hệ thống bệnh viện SAIGON ITO và đồng ý tham gia nghiên cứu. Loại khỏi nghiên cứu các trường hợp có chống chỉ định gây tê tủy sống và tê ngoại biên, bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

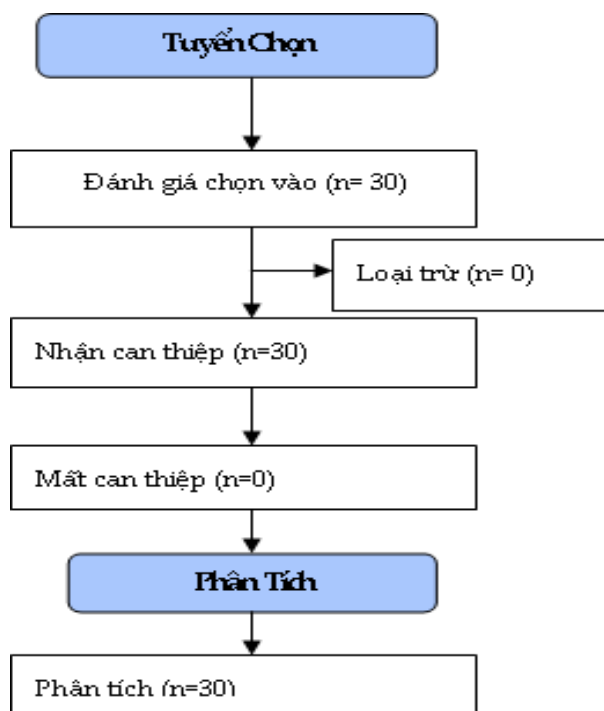
Nghiên cứu tiến cứu quan sát, cắt ngang.

Phương tiện, dụng cụ nghiên cứu

Máy monitor có phần mềm đo esCCO (NIHONKODEN – Nhật Bản), máy siêu âm Sonosite Edge II, bộ đo huyết áp động mạch xâm lấn, thuốc tê ropivacain, thuốc và phương tiện hồi sức.

Các bước tiến hành

Bệnh nhân được thở ô xy 3 lít/phút, đặt catheter động mạch quay theo dõi huyết áp liên tục, cài đặt các thông số trên máy Monitor, đặt catheter khoang mạc cân chậu hoặc gây tê thần kinh đùi liều đơn để giảm đau. Vào phòng mổ được gây tê tủy sống hoặc CSE (combined spinal-epidural).



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu

Các chỉ tiêu đánh giá

esCCO, esCCI, esSV, huyết áp động mạch trung bình, nhịp tim, nhịp thở tại các thời điểm bệnh nhân nằm ngửa trước khi vô cảm: thời điểm (1);

Bệnh nhân nằm nghiêng khi phẫu thuật: thời điểm (2);

Khi mở ổ cối lắp chỏm xương nhân tạo: thời điểm (3);

Khi bệnh nhân nằm ngửa sau mổ: thời điểm (4);

Và theo dõi lượng dịch truyền trong mổ.

KẾT QUẢ

Kết quả chung

Tổng số bệnh nhân 30, tuổi trung bình $76 \pm 12,5$ trong đó nữ chiếm tỷ lệ 83%. Thời gian phẫu thuật trung bình $47 \pm 8,2$ phút.

Các thông số theo dõi huyết động tại các thời điểm trong phẫu thuật

Bảng 1. Chỉ số esCCO, esCCI và esSV ở các thời điểm trong phẫu thuật

Thời điểm / Thông số	Trước mổ	Tư thế nằm nghiêng cho phẫu thuật	Mở ổ khớp	Nằm ngửa sau mổ
eSCCO (l/p)	$4,6 \pm 2,5$	$4,2 \pm 2,2$	$3,8 \pm 1,2$	$4,6 \pm 2,0$
esCCI (l/p/m ²)	$3,5 \pm 1,5$	$3,8 \pm 2,1$	$3,0 \pm 1,5$	$4,1 \pm 2,3$
esSV (ml)	$68 \pm 7,2$	$67,5 \pm 8,2$	$65 \pm 7,5$	$68 \pm 8,9$

Bảng 2. Huyết áp trung bình và nhịp tim trong phẫu thuật

Thời điểm / Thông số	Trước gây tê	Tư thế nằm nghiêng	Mở ổ khớp	Nằm ngửa sau mổ
Nhịp tim (nhịp/phút)	$95 \pm 8,7$	$82 \pm 7,8$	$95 \pm 7,6$	$75 \pm 8,5$
Nhịp thở (nhịp/phút)	$18,5 \pm 4,6$	$17,0 \pm 4,7$	$17,3 \pm 4,4$	$17,5 \pm 4,2$
Huyết áp trung bình (mmHg)	$72 \pm 8,3$	$68 \pm 6,3$	$74 \pm 7,2$	$62 \pm 7,1$

Các phương pháp vô cảm và giảm đau sau mổ

Bảng 3. Phương pháp vô cảm cho phẫu thuật và giảm đau sau mổ

Phương pháp vô cảm			
	Tê tủy sống	CSE	Tổng số
Số lượng	22	8	30
Tỷ lệ %	73	27	100
Phương pháp giảm đau sau mổ			
	Truyền liên tục khoang mạc chậu	Truyền liên tục NMC	Tổng số
Số lượng	22	8	30
Tỷ lệ %	73	27	100

CSE: gây tê tủy sống và ngoài màng cứng phối hợp; NMC: ngoài màng cứng

Các thông số khác

Bệnh lý kèm theo như tăng huyết áp với tỷ lệ 28/30 (93%), đái tháo đường chiếm tỷ lệ 25/30 (83%).

Lượng dịch truyền trung bình trong mổ 550 ± 24 ml.

BÀN LUẬN

Thời gian từ tháng 02 đến tháng 4 năm 2020 nghiên cứu quan sát trên máy monitor NIHONKODEN (Nhật Bản) có phần mềm theo dõi cung lượng tim ước tính liên tục không xâm lấn với 30 bệnh nhân phẫu thuật thay khớp háng, tuổi trung bình là 76 ± 12, tỷ lệ nữ chiếm 83%, thời gian phẫu thuật trung bình 47 ± 8,2 phút.

Theo dõi giá trị cung lượng tim liên tục trong phẫu thuật

Cung lượng tim (CO) là thông số quan trọng để đánh giá rối loạn huyết động và hướng dẫn điều trị. Các nghiên cứu gần đây cho thấy có nhiều phương pháp đo CO như phương pháp can thiệp xâm lấn pha loãng nhiệt (thermodilution) bằng catheter động mạch phổi (PAC), các phương pháp ít xâm lấn hơn như pha loãng chất màu hay chất chỉ thị (dye/indicator dilution), hay pha loãng chất chỉ thị kết hợp siêu âm (ultrasound indicator dilution), hoặc phân tích nhịp đập mạch của động mạch (arterial pulse analysis) đều cho các kết quả khác nhau và mức độ chính xác tương đối như nhau, nhưng không cho kết quả theo dõi CO liên tục. Tuy nhiên, gần đây có nhiều nghiên cứu cho ra các phương pháp đo CO liên tục trong quá trình điều trị nhằm đánh giá thay đổi CO sau khi sử dụng thuốc^(2,4,5). Một trong các phương pháp được ưa chuộng trong nhiều năm qua để thăm dò huyết động với đo CO theo phương pháp PiCCO là kỹ thuật thăm dò huyết động dựa theo nguyên lý hoà loãng nhiệt xuyên phổi (transpulmonary thermodilution). Kỹ thuật mới này có tính ứng dụng cao, nhanh, ít biến chứng có thể áp dụng tại các khoa cấp cứu, là kỹ thuật xâm lấn phức tạp nhưng ngược lại cho kết quả đo CO không được liên tục. Gần đây, các nghiên

cứu cho thấy đo CO liên tục theo phương pháp xung mạch của PiCCO là tin cậy và chính xác cả trong điều kiện huyết động không ổn định và không bị ảnh hưởng bởi việc sử dụng các thuốc làm thay đổi huyết áp và sức cản mạch hệ thống, đây là phương pháp hiện đại nhưng giá thành khá cao. Theo nghiên cứu của Nguyễn Minh Đức, Nguyễn Thái Hà (2013) đo cung lượng tim không xâm lấn bằng siêu âm doppler là phương pháp không xâm lấn cho kết quả rất khả quan, tuy nhiên kết quả tùy thuộc trình độ người thực hiện, cũng như đo CO theo phương pháp chụp cộng hưởng từ cho kết quả rất chính xác nhưng giá thành rất cao⁽²⁾. Cả 2 phương pháp trên đều không can thiệp xâm lấn mặc dù cho kết quả chính xác nhưng cũng không theo dõi được CO liên tục⁽⁶⁾. Phương pháp tim đồ trở kháng là phương pháp dễ sử dụng theo dõi CO liên tục, nhưng độ chính xác còn thấp so với phương pháp can thiệp xâm lấn. Năm 2007 Knirsch W tại viện tim nhi khoa Thụy Sĩ đã nghiên cứu so sánh đo CO theo phương pháp pha loãng nhiệt và phương pháp siêu âm cho bệnh nhi kết quả phương pháp đo CO không xâm lấn cho kết quả sai lệch tới 36,4% so với phương pháp can thiệp xâm lấn⁽⁷⁾. Ngày nay đã có phương tiện theo dõi ước tính cung lượng tim liên tục không xâm lấn (esCCO) sẵn có dựa trên các chỉ số cơ bản như điện tim đồ chuyển đạo ngoại vi trên máy monitor(ECG), độ bão hòa ô xy theo nhịp mạch đập(SpO₂), huyết áp động mạch không xâm lấn, tuổi, chiều cao, cân nặng, giới tính của bệnh nhân, đây là phương pháp thực hiện đơn giản, tiết kiệm chi phí khi sử dụng và cho kết quả tương đối chính xác so với các phương pháp khác. Nghiên cứu này áp dụng kỹ thuật nêu trên nhưng với thông số huyết áp động mạch xâm lấn nhằm theo dõi esCCO liên tục trước khi bệnh nhân tiến hành vô cảm cho phẫu thuật là thời điểm (1), đặt bệnh nhân ở tư thế nằm nghiêng sau vô cảm cho phẫu thuật là thời điểm (2), khi quan sát cho thấy esCCO ở hai thời điểm này được ghi nhận không khác biệt nhau có ý nghĩa về mặt thống kê, đây là phương pháp theo dõi

CO it xâm lấn và liên tục. Tuy nhiên ở thời điểm lấy chỏm xương đùi tức là thời điểm (3) chỉ số esCCO có xu thế giảm nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với hai thời điểm (1) và (2), sau khi mổ xong cho bệnh nhân nằm ngửa trở lại ở thời điểm (4), lúc này chỉ số esCCO dường như trở lại như thời điểm ban đầu (thời điểm trước khi vô cảm cho phẫu thuật). Như vậy CO ở các thời điểm là ổn định trong suốt quá thời gian phẫu thuật (Bảng 1). Cũng trong nghiên cứu này, chúng tôi theo dõi chỉ số tim (esCCI) và thể tích nhát bóp (esSV) cũng là các chỉ số đo liên tục ước tính không xâm lấn và quan sát ở 4 thời điểm trước khi bệnh nhân được vô cảm, tư thế bệnh nhân nằm nghiêng cho phẫu thuật, thời điểm mổ lấy chỏm xương đùi và thời điểm bệnh nhân nằm ngửa sau mổ cho thấy các giá trị trên hầu như không biến động (Bảng 1). Từ các kết quả trên cho thấy huyết động tương đối ổn định khi thay đổi tư thế bệnh nhân trong lúc phẫu thuật, tuy nhiên các tư thế thay đổi sau khi bệnh nhân phải được vô cảm, giảm đau tốt (bệnh nhân không đau) và không mất máu khối lượng lớn trước và trong thời gian phẫu thuật.

Theo dõi huyết áp và nhịp tim trong phẫu thuật

Huyết áp trung bình (huyết áp xâm lấn), nhịp tim, nhịp thở được ghi nhận giá trị ở 4 thời điểm bệnh nhân trước khi vô cảm, tư thế bệnh nhân nằm nghiêng cho phẫu thuật, thời điểm mổ lấy chỏm xương đùi và thời điểm bệnh nhân nằm ngửa sau mổ cho thấy đều rất ổn định (Bảng 2), không gặp trường hợp nào hạ huyết áp và nhịp chậm quá mức cho phép hay biểu hiện khó thở.

Đánh giá lượng dịch truyền trong phẫu thuật

Trong nghiên cứu này với 30 bệnh nhân hầu như trường hợp nào cũng có bệnh lý nội khoa kèm theo, trong đó bệnh tăng huyết áp chiếm 93%, đái tháo đường chiếm 83%. Nhóm bệnh nhân lớn tuổi có kèm bệnh lý nội khoa, chúng ta đánh giá lượng dịch truyền trong mổ cho nhóm đối tượng này bao nhiêu là phù hợp, đây cũng là một thách thức khi gây mê hồi sức cho người già. Đã có nhiều nghiên cứu chứng minh đánh giá đáp ứng bù dịch khi thể

tích nhát bóp (SV) hoặc cung lượng tim (CO) tăng hơn 10% - 15% sau khi truyền nhanh 500 ml dung dịch tinh thể⁽³⁾.

Khi chúng ta theo dõi các thông số esCCO, esCCI và esSV sẽ đánh giá được khối lượng dịch truyền ước tính trong phẫu thuật một cách hợp lý, tránh nhiều biến chứng do quá tải hoặc thiếu dịch truyền, nhất là bệnh nhân mất máu nhiều trong mổ, từ đó cho kết quả phẫu thuật an toàn và hiệu quả. Trong nghiên cứu của chúng tôi lượng dịch truyền trong mổ trung bình 550 ± 24 ml, với thời gian phẫu thuật trung bình $47 \pm 8,2$ phút (Bảng 3).

Cũng trong nghiên cứu này, các bệnh nhân được vô cảm cho phẫu thuật hầu hết là gây tê tủy sống chiếm tỷ lệ 73%, và phương pháp giảm đau sau mổ là truyền liên tục qua cân mạc chậu chiếm 73%.

KẾT LUẬN

Theo dõi cung lượng tim ước tính không xâm lấn liên tục trong phẫu thuật dễ thực hiện, giá thành thấp nhưng có hiệu quả đánh giá được huyết động khi thay đổi tư thế bệnh nhân cũng như có thể lượng giá được khối lượng dịch truyền phù hợp trong thời gian phẫu thuật thay khớp háng ở người già.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Minh Đức, Nguyễn Thái Hà (2013). "Thiết kế hệ thống đo cung lượng tim liên tục bằng phương pháp trở kháng ngực và chế tạo mạch nguồn dòng cấp cho vùng ngực". *Khoa học và Công nghệ các trường Đại học Kỹ thuật*, 96:33-39.
2. Gonzalez-Represas A, Mouro L (2020). "Stroke volume and cardiac output measurement in cardiac patients during a rehabilitation program: comparison between tonometry, impedancemetry and echocardiography". *International Journal of Cardiovascular Imaging*, 36:447 - 455.
3. Lê Xuân Dương, Nguyễn Trung Kiên, Nguyễn Trường Giang (2015). "Nghiên cứu giá trị biến thiên thể tích nhát bóp và chỉ số thể tích cuối tâm trương toàn bộ đo bằng PiCCO trong đánh giá đáp ứng dịch truyền sau mổ tim hở". *Y học Quân sự*, pp.3.
4. Chand R, Mehta Y, Trehan N (2006). "Cardiac output estimation with a new Doppler device after off-pump coronary artery bypass surgery". *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 20:315 -319.
5. Egan JR, Festa M, Cole AD, Nunn GR, Gillis J, Winlaw DS (2005). "Clinical assessment of cardiac performance in infants and children following cardiac surgery". *Intensive Care Med*, 31:568-573.

6. Knobloch K, Lichtenberg A, Winterhalter M, Rossner D, Pichlmaier M, Phillips R (2005). "Non-invasive cardiac output determination by twodimensional independent Doppler during and after cardiac surgery". *Ann Thorac Surg*, 80:1479–1484.
7. Knirsch W, Kretschmar O, Tomaske M, et al (2008). Cardiac output measurement in children: comparison of the Ultrasound

Cardiac Output Monitor with thermodilution cardiac output measurement. *Intensive Care Med*, 34:1060–1064.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ THỂ TÍCH TỒN LƯU DẠ DÀY CỦA DUNG DỊCH MALTODEXTRIN 25% UỐNG 2 GIỜ TRƯỚC GÂY MÊ

Đỗ Nguyễn Trọng Nhân¹, Nguyễn Thị Thanh²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Uống dung dịch carbohydrate trước phẫu thuật là một trong những khuyến cáo giúp phục hồi sớm sau phẫu thuật (ERAS). Tuy nhiên, ảnh hưởng của chỉ định này trên người Việt Nam chưa được nghiên cứu.

Mục tiêu: So sánh thể tích tồn lưu dạ dày của nhóm bệnh nhân uống 200 ml maltodextrin 25% tại thời điểm 2 giờ trước gây mê với nhóm nhịn ăn uống hoàn toàn trước phẫu thuật.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Từ 12/2018 đến 5/2019 tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định, 81 bệnh nhân phẫu thuật chương trình nội soi cắt túi mật được phân nhóm ngẫu nhiên thành 2 nhóm. Nhóm can thiệp (n = 40) được uống 400 ml dung dịch maltodextrin 25% đêm trước phẫu thuật và 200 ml lúc 2 giờ trước gây mê. Nhóm chứng (n = 41) nhịn ăn uống hoàn toàn trên 8 giờ. Thể tích tồn lưu dạ dày được đo bằng siêu âm hang vị dạ dày.

Kết quả: Thể tích tồn lưu dạ dày ở nhóm can thiệp thấp hơn không có ý nghĩa so với nhóm chứng [26,1 (17,8 – 35,0) ml so với 36,2 (13,8 – 43,2) ml, p = 0,150]. Chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào có thể tích tồn lưu dạ dày lớn hơn 1,5 ml/kg. Mức độ khát, mức độ đói tại các thời điểm trước gây mê giảm có ý nghĩa ở nhóm can thiệp.

Kết luận: Dung dịch maltodextrin 25% uống 2 giờ trước gây mê không ảnh hưởng thể tích tồn lưu dạ dày. Chỉ định này là an toàn và giúp giảm cảm giác đói, cảm giác khát trước phẫu thuật cho bệnh nhân phẫu thuật chương trình nội soi cắt túi mật.

Từ khóa: gây mê, thể tích tồn lưu dạ dày

ABSTRACT

EFFECTS OF A MALTODEXTRIN 25% LOADING ON GASTRIC RESIDUAL VOLUME 2 HOURS BEFORE ANESTHESIA

Do Nguyen Trong Nhan, Nguyen Thi Thanh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 119 - 126

Background: Preoperative oral carbohydrate loading is an element of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol; however, in Vietnam, its effects on gastric residual volume have not yet been elucidated.

Objectives: To compare the gastric residual volume of a maltodextrin 25% loading 2 hours before anesthesia and preoperative fasting.

Methods: From 12/2018 to 5/2019 in the Gia Dinh Hospital, eighty-one patients scheduled for cholecystectomy were assigned to the treatment or control group. Patients in the treatment group (n = 40) received 400 ml of maltodextrin 25% fluid on the evening before surgery and 200 ml the same fluid 2h before anesthesia. Conversely, control (n = 41) underwent overnight fasting. Gastric residual volume was examined via ultrasonography of the gastric antrum.

Results: the gastric residual volume was not significantly lower in the treatment group than in the control group [26.1 (17.8 – 35.0) ml vs 36.2 (13.8 – 43.2), p = 0.150]. No case of full stomach with gastric residual

¹Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Đỗ Nguyễn Trọng Nhân

²BM Gây mê Hồi sức Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

ĐT: 0396365354 Email: donguyentrongnhan@gmail.com

volume >1.5 ml/kg is recorded. The degrees of hunger and thirst, either before and 2h after intake fluids has significantly lower in the control group.

Conclusion: Maltodextrin 25% fluids loading 2h before anesthesia has not effect on gastric residual volume. This procedure is safe for cholecystectomy scheduled patients and reduces preoperative hunger and thirst.

Keyword: anesthesia, gastric residual volume

ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Hiệp hội Gây mê Hòa Kỳ và Hiệp hội Dinh dưỡng và Chuyển hóa lâm sàng Châu Âu năm 2017 khuyến cáo bệnh nhân có thể uống dung dịch trong suốt đến 2 giờ trước gây mê^(1,2). Uống dung dịch maltodextrin trước phẫu thuật làm giảm đề kháng insulin, duy trì khối lượng cơ và phục hồi sớm nhu động ruột. Do vậy chỉ định này là một trong những khuyến cáo giúp phục hồi sớm sau phẫu thuật ERAS^(3,4).

Các nghiên cứu trên thế giới, bệnh nhân uống 800 ml dung dịch maltodextrin 12,5% vào đêm trước phẫu thuật và 400 ml 2 giờ trước gây mê. Ở Nhật Bản, các nghiên cứu không ghi nhận trường hợp nào hít sặc do uống dung dịch maltodextrin 18% ở thời điểm 2 giờ trước gây mê⁽⁵⁾. Tốc độ làm trống dạ dày phụ thuộc nhiều vào tỉ trọng năng lượng hơn là thể tích và độ thẩm thấu của dung dịch. Tại Việt Nam chưa có nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của uống dung dịch maltodextrin lên thể tích tồn lưu dạ dày trước gây mê. Vì vậy để phù hợp và an toàn cho người Việt Nam, chúng tôi sử dụng thể tích dung dịch thấp hơn nhưng nồng độ cao hơn để đảm bảo đủ liều tải maltodextrin là 50 g như các nghiên cứu khác trên thế giới. Cụ thể bệnh nhân được uống dung dịch maltodextrin 25% với 400 ml vào đêm trước phẫu thuật và 200 ml tại thời điểm 2 giờ trước gây mê.

Câu hỏi nghiên cứu của chúng tôi là dung dịch maltodextrin 25% uống 2 giờ trước gây mê có làm tăng thể tích tồn lưu dạ dày trước gây mê hay không.

ĐỐI TƯỢNG–PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân phẫu thuật chương trình nội soi cắt túi mật từ 12/2018 đến 5/2019 tại bệnh viện Nhân dân Gia Định.

Tiêu chuẩn nhận vào

Bệnh nhân có phân độ ASA I – III, độ tuổi từ 18 đến 80 tuổi.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân đái tháo đường loại 1 hoặc 2, bệnh nhân béo phì có BMI >40 kg/m², thai phụ, bệnh nhân sử dụng corticoid trên 3 tháng, bệnh nhân chẩn đoán tắc ruột hoặc có tiền căn phẫu thuật cắt dạ dày, bệnh nhân phẫu thuật cấp cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng.

Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính dựa trên công thức kiểm định về hai số trung bình của dân số:

$$n = \frac{2\sigma_p^2 [Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Theo tác giả Toshie T, thể tích tồn lưu dạ dày ở người nhịn ăn uống 8 giờ là $31 \pm 19,9$ ml⁽⁶⁾. Với giả thiết thể tích tồn lưu dạ dày ở nhóm can thiệp thay đổi dưới 50% so với nhóm chứng, $\alpha = 5\%$ và $\beta = 10\%$. Chúng tôi tính được $n \geq 34,64$, vì vậy chúng tôi chọn mỗi nhóm 40 bệnh nhân.

Tiến hành nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu, thỏa tiêu chuẩn nhận vào và không có tiêu chuẩn loại trừ sẽ được chia thành 2 nhóm theo phối ngẫu nhiên theo block (Permuted Block Randomization).

Nhóm chứng được nhịn ăn uống hoàn toàn trên 8 giờ trước phẫu thuật theo phác đồ bệnh viện Nhân dân Gia Định.

Nhóm can thiệp được cung cấp dung dịch maltodextrin 25% (50 kcal trong 100 ml, 200 mOsm/kg) được khoa Dinh dưỡng bệnh viện Nhân Dân Gia Định pha chế từ sản phẩm

Clintose® CR10 (Archer Daniels Midland). Bệnh nhân được uống 400 ml maltodextrin 25% vào đêm trước phẫu thuật với nhóm bệnh nhân phẫu thuật buổi sáng hoặc vào sáng phẫu thuật với nhóm bệnh nhân phẫu thuật sau 15 giờ chiều.

Tại thời điểm 2 giờ trước gây mê, bệnh nhân đánh giá mức độ đói, mức độ khát trước khi uống 200 ml maltodextrin 25%. Sau 2 giờ, chúng tôi tiến hành đo siêu âm hang vị dạ dày và đánh giá lại mức độ đói, mức độ khát.

Người thực hiện siêu âm hang vị dạ dày là Bác sĩ Gây mê hồi sức có chứng chỉ siêu bụng tổng quát và không được biết bệnh nhân thuộc nhóm can thiệp hay nhóm chứng.

Siêu âm hang vị dạ dày

Chúng tôi sử dụng đầu dò siêu âm cong tần số 2 – 5 MHz của máy siêu âm LOGIQ e (GE Healthcare).

Bệnh nhân nằm nghiêng phải, đặt dọc đầu dò siêu âm ở dưới mỏm xương ức, trượt đầu dò từ trái sang phải.

Hang vị được xác định dựa vào các mốc giải phẫu gồm gan trái ở phía trước, tuyến tụy, tĩnh mạch chủ dưới và tĩnh mạch mạc treo tràng trên nằm phía sau.

Xoay nhẹ đầu dò theo chiều kim đồng hồ cho đến khi đạt diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị dạ dày là nhỏ nhất.

Đo đường kính trước sau AP và đường kính dọc hang vị CC giữa hai lần co thắt, đo từ lớp thanh mạc thành trước đến lớp thanh mạc thành sau hang vị dạ dày.



Hình 1. Siêu âm hang vị dạ dày

G: gan; DMC: Động mạch chủ; HV: Hang vị

Biến số nghiên cứu

Biến số kết cục chính

Thể tích tồn lưu dạ dày trước gây mê được tính theo công thức:

$$\text{Thể tích tồn lưu dạ dày (ml)} = 27,0 + 14,6 \times \text{CSA nghiêng phải} - 1,28 \times \text{tuổi}^{(7)}$$

$$\text{CSA (cm}^2\text{)} = \text{AP} \times \text{CC} \times \pi/4.$$

CSA: diện tích cắt ngang hang vị; AP: đường kính trước sau, CC: đường kính dọc hang vị

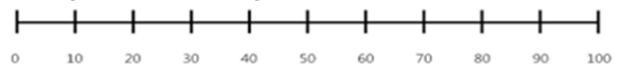
Biến số kết cục phụ

Tỉ lệ dạ dày đầy, mức độ đói, mức độ khát tại thời điểm 2 giờ trước gây mê và trước gây mê.

Dạ dày đầy được định nghĩa là khi thể tích tồn lưu dạ dày trên ngưỡng 1,5 ml/kg^(2,5).

Mức độ đói đánh giá theo thang điểm VAS-100 mm, với 0 mm là không đói và 100 mm là cảm giác đói không chịu nổi⁽⁷⁾.

Mức độ khát đánh giá theo thang điểm VAS-100 mm, với 0 mm là không khát và 100 mm là cảm giác khát không chịu nổi⁽⁷⁾.



Hình 1. Thang điểm VAS-100 mm đánh giá mức độ đói, mức độ khát

Xử lý và phân tích số liệu

Các số liệu được phân tích và xử lý bằng chương trình R 3.6.0.

Các biến định lượng được trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn nếu phân phối chuẩn. Nếu phân phối không chuẩn được trình bày bằng trung vị và khoảng tứ phân vị.

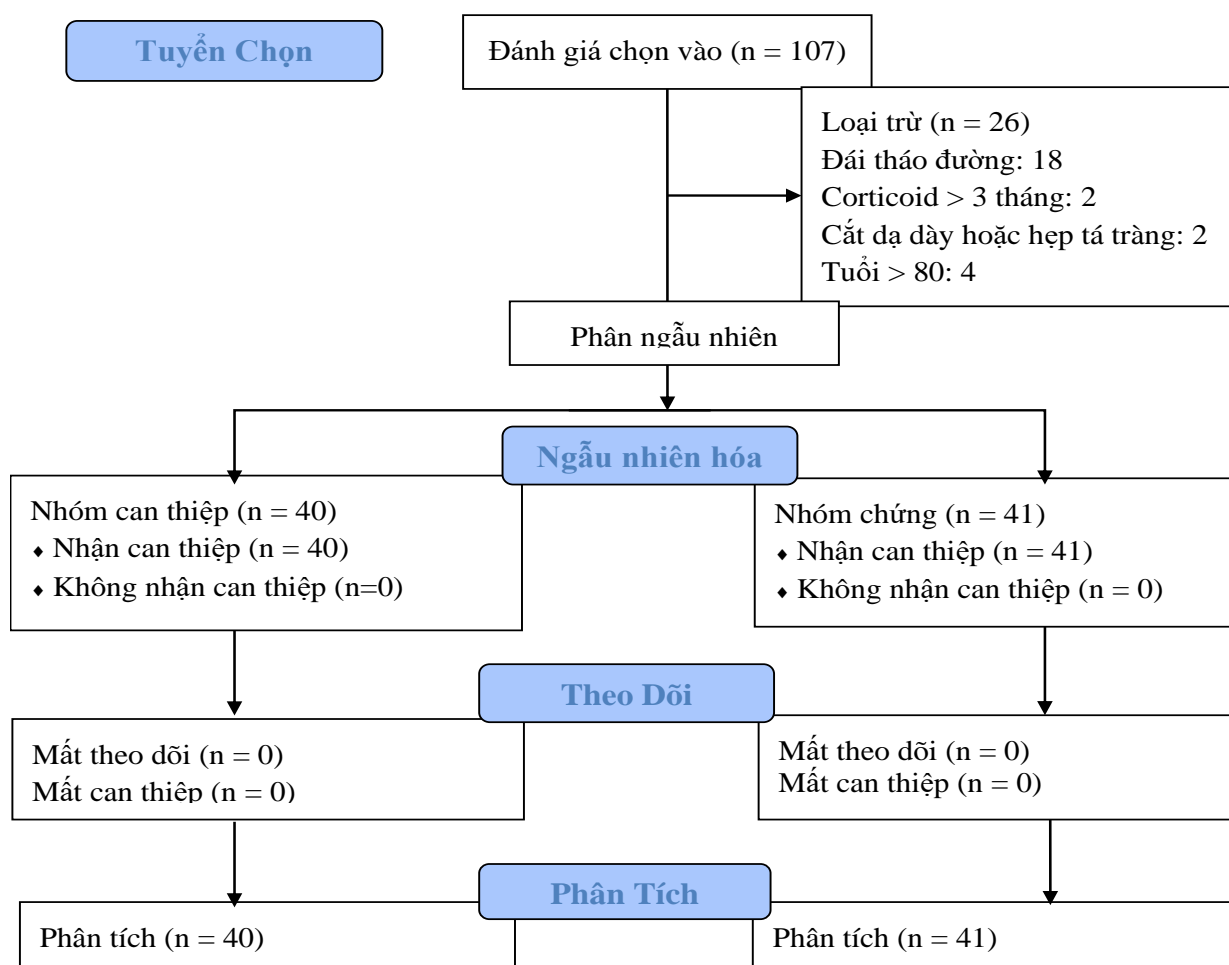
Các biến định tính sẽ được trình bày bằng tỉ lệ phần trăm. So sánh các biến định lượng bằng phép kiểm t – test, nếu phân phối không chuẩn thì sử dụng phép kiểm Wilcoxon. So sánh các biến định tính bằng phép kiểm chi bình phương, nếu không thỏa dùng phép kiểm chính xác Fisher.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05.

Y đức

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học

của Trường đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh số 319/ĐHYD-HĐĐĐ ngày 19/9/2018.



Hình 2. Sơ đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Từ tháng 12/2018 đến tháng 5/2019, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu trên 81 bệnh nhân phẫu thuật chương trình cắt túi mật nội soi tại bệnh viện Nhân dân Gia Định. Sau đây là kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận được.

Không có sự khác biệt các đặc điểm chung của dân số giữa 2 nhóm nghiên cứu (Bảng 1). Dân số nghiên cứu của chúng tôi thuộc nhóm thừa cân - béo phì, nữ nhiều hơn nam, độ tuổi từ 50- 60 tuổi, phù hợp bệnh cảnh sỏi túi mật có chỉ định phẫu thuật cắt túi mật.

Thể tích tồn lưu dạ dày trước gây mê

Thể tích tồn lưu dạ dày trước gây mê ở nhóm can thiệp là 26,1 (17,8 – 35,0) ml nhỏ hơn

so với nhóm chứng là 36,2 (13,8 – 43,2) ml, $p=0,150$, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 2).

Thể tích tồn lưu dạ dày chuẩn hóa theo cân nặng ở nhóm can thiệp là $0,45 \pm 0,19$ ml/kg nhỏ hơn không có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng là $0,51 \pm 0,26$ ml/kg với $p = 0,176$ (Bảng 2).

Cảm giác không thoải mái trước gây mê

Tại thời điểm 2 giờ trước gây mê, mức độ khát và mức độ đói của nhóm can thiệp đều thấp hơn nhóm chứng với $p < 0,05$. Tương tự tại thời điểm trước gây mê, mức độ khát và mức độ đói của nhóm can thiệp cũng thấp hơn so nhóm chứng với $p < 0,05$ (Bảng 3).

Bảng 1. Các đặc điểm của dân số nghiên cứu

	Nhóm can thiệp (N=40)	Nhóm chứng (N=41)	p
Tuổi (năm)	51,0 ± 12,1	51,3 ± 13,1	0,911 *
Cân nặng (kg)	56,0 (52,0 – 65,0)	58 (55,0 – 59,1)	0,517 †
Chiều cao (cm)	156,5 (150 – 157)	158 (155 – 163)	0,324 †
BMI (kg/m ²)	23,3 (21,6 – 25,2)	23,1 (22,0 – 23,4)	0,959 †
Thời gian nhịn ăn uống (giờ)	15,1 (11,9 – 18,9)	14 (12 – 19,5)	0,955 †
Tổng lượng dịch truyền	250 (200 – 248)	250 (200 – 264)	0,537 †
Giới tính, nam (%)	32,5	36,6	0,149 ‡
Phân độ ASA	I (%)	75,0	0,812 ‡
	II (%)	25,0	

*: T – test †: Wilcoxon test ‡: Chi square (χ²)

Bảng 2. So sánh các giá trị của thể tích tồn lưu dạ dày giữa hai nhóm nghiên cứu

	Nhóm can thiệp (N=40)	Nhóm chứng (N=41)	p
TTTLDD (ml)	26,1 (17,8 – 35,0)	36,2 (13,8 – 43,2)	0,150†
TTTLDD theo cân nặng (ml/kg)	0,45 ± 0,19	0,51 ± 0,26	0,176*
CSA (cm ²)	4,29 (3,80 – 5,07)	4,93 (4,13 – 5,51)	0,063†

TTTLDD: Thể tích tồn lưu dạ dày CSA: diện tích cắt ngang hang vị *: T – test †: Wilcoxon test; ‡: Chi square (χ²)

Bảng 3. Mức độ đói, mức độ khát qua các thời điểm

	Nhóm can thiệp (N=40)	Nhóm chứng (N=41)	p
Mức độ khát 2 giờ trước gây mê (mm)	22 (7 – 40)	40 (20 – 50)	0,019 *
Mức độ khát trước gây mê (mm)	15 (5 – 32)	40 (20 – 52)	< 0,001 *
Mức độ đói 2 giờ trước gây mê (mm)	17 (8 – 35)	35 (22 – 43)	< 0,001 *
Mức độ đói trước gây mê (mm)	18 (5 – 30)	30 (28 – 50)	< 0,001 *

*: Wilcoxon test

BÀN LUẬN

Thể tích tồn lưu dạ dày trước gây mê

Chúng tôi thực hiện thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng trên 81 trường hợp phẫu thuật chương trình nội soi cắt túi mật tại bệnh viện Nhân Dân Gia Định. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thể tích tồn lưu dạ dày ở nhóm can thiệp là 26,1 (17,8 – 35,0) ml nhỏ hơn 13,9% so với nhóm chứng là 36,2 (13,8 – 43,2) ml, p=0,150. Trong quá trình thực hiện nghiên cứu, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào bị hít sặc trong quá trình gây mê hoặc có thể tích tồn lưu dạ dày lớn hơn 1,5 ml/kg.

Uống dung dịch maltodextrin 2 giờ trước gây mê không ảnh hưởng lên thể tích tồn lưu dạ dày tại thời điểm trước gây mê. Giải thích kết quả là do lượng maltodextrin cung cấp cho bệnh nhân là 50g tương đương 200 kcal. Tốc độ làm trống dạ dày ở người không đái tháo

đường là 1 – 4 kcal/phút thì sau 90 – 120 phút toàn bộ dung dịch maltodextrin được tổng xuất hết xuống ruột non. Đồng thời khi bệnh nhân được uống dung dịch maltodextrin 2 giờ trước gây mê sẽ gây căng thành dạ dày và làm tăng pH dịch dạ dày cũng giúp làm tăng nhu động dạ dày, tăng tổng xuất lượng dịch tồn lưu dạ dày xuống ruột non nhanh hơn so nhóm chứng. Do vậy, thể tích tồn lưu dạ dày ở nhóm uống dung dịch maltodextrin sẽ nhỏ hơn so với nhóm nhịn ăn uống.

Các nghiên cứu trên thế giới cũng chứng minh uống dung dịch maltodextrin 2 giờ trước gây mê không ảnh hưởng lên thể tích tồn lưu dạ dày tại thời điểm gây mê. Tuy nhiên có sự khác nhau về phương pháp đo thể tích tồn lưu dạ dày, thời gian nhịn ăn uống trước phẫu thuật và độ thẩm thấu của dung dịch maltodextrin đưa đến sự chênh lệch kết quả nghiên cứu của chúng tôi với các nghiên cứu khác (Bảng 4).

Bảng 4. Thể tích tồn lưu dạ dày giữa các nghiên cứu

Tác giả	Phương pháp đo TTLDD	Dung dịch maltodextrin			Thể tích tồn lưu dạ dày		p
		NĐ (%)	TT (ml)	ĐTT mOsm/kg	Nhóm can thiệp (ml)	Nhóm chứng (ml)	
Yildiz H ⁽⁸⁾	Hút dịch	12,5	400	285	16,24 ± 18,5	18,46 ± 16,4	0,610
Brianez LR ⁽⁹⁾	MRI	12,5	400	232	22,9 ± 16,6		
Gomes PC ⁽¹⁰⁾	Siêu âm	12,5	400	232	16,32 ± 11,78		
Chúng tôi	Siêu âm	25	200	200	26,1 (17,8 – 35,0)	36,2 (13,8 – 43,2)	0,150

ND: Nồng độ TT: Thể tích ĐTT: Độ thẩm thấu TTLDD: Thể tích tồn lưu dạ dày

Độ thẩm thấu ít ảnh hưởng tồn lưu dịch dạ dày. Theo tác giả Vist GE⁽¹¹⁾ thời gian làm trống một nửa thể tích dạ dày của dung dịch 230 mosmol/kg là 17 ± 1 phút và ở dung dịch 42 mosmol/kg là 14 ± 1 phút với sự khác biệt không có ý nghĩa. Theo Brouns F không có sự khác biệt về thời gian làm trống dạ dày của các dung dịch maltodextrin có độ thẩm thấu từ 276 – 374 mOsm/kg⁽¹²⁾ bởi vì các phân tử maltodextrin bị thủy phân thành các phân tử dextrose ngay trước khi tiếp xúc với các thụ thể thẩm thấu ở ruột non. Sự điều hòa tại thụ thể thẩm thấu ở ruột non là như nhau với các dung dịch maltodextrin có độ thẩm thấu khác nhau có cùng tỉ trọng nặng lượng.

Thời gian nhịn ăn uống của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi khá dài khoảng 15,1 (11,9 – 18,9) giờ ở nhóm can thiệp và 14 (12 – 19,5) giờ ở nhóm chứng. Những nghiên cứu khác được thực hiện nhóm bệnh nhân phẫu thuật buổi sáng và không có trường hợp nào mổ sau 15 giờ chiều như nghiên cứu của chúng tôi. Thời gian nhịn ăn uống kéo dài sẽ làm giảm pH dịch dạ dày, làm chậm tốc độ làm trống dạ dày, vì vậy cũng góp phần làm tăng thể tích tồn lưu dạ dày của nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi.

Có sự sai lệch đo lường giữa các phương pháp đo thể tích tồn lưu dạ dày. Đo thể tích tồn lưu dạ dày bằng hút dịch qua ống thông dạ dày có độ chính xác không cao do không đảm bảo hút hết dịch dạ dày. Nghiên cứu Hardy JF⁽¹³⁾ thể tích tồn lưu dạ dày còn bỏ sót khi hút qua ống thông dạ dày là từ 0 đến 13 ml (trung bình 4,4 ml). Theo Cook – Sather SD⁽¹⁴⁾ kết luận chỉ 97 ± 8% thể tích tồn lưu dạ dày được hút ra từ ống thông dạ dày. Do vậy thể

tích tồn lưu dạ dày trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn các nghiên cứu sử dụng hút dịch qua ống thông dạ dày và gần bằng nghiên cứu sử dụng MRI dạ dày – một trong những phương pháp đo thể tích dịch dạ dày chính xác nhất. Thứ hai, siêu âm hang vị dạ dày là kỹ thuật mới tại Việt Nam và người siêu âm trong nghiên cứu của chúng tôi là Bác sĩ Gây mê hồi sức có chứng chỉ siêu âm bụng tổng quát. Kèm với đó nhóm nghiên cứu của chúng tôi là thuộc nhóm thừa cân – béo phì nên lớp mỡ thành bụng dày cũng ảnh hưởng đến chất lượng hình ảnh siêu âm. Vì vậy khó tránh những sai sót do tính chủ quan trong quá trình siêu âm hang vị để tính toán thể tích tồn lưu dạ dày.

Cảm giác không thoải mái trước gây mê

Mức độ khát và mức độ đói tại các thời điểm của nhóm can thiệp đều thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng với p < 0,05.

Chúng tôi nhận thấy rằng thời gian nhịn ăn uống và tổng lượng dịch truyền trước mổ ở cả hai nhóm không có sự khác biệt. Ở nhóm can thiệp, bệnh nhân được uống 400 ml dung dịch maltodextrin 25% tương đương 200 kcal vào đêm trước phẫu thuật nên làm giảm cảm giác khát và cảm giác đói có ý nghĩa so với nhóm chứng tại thời điểm 2 giờ trước gây mê. Tại thời điểm 2 giờ trước gây mê, bệnh nhân nhóm can thiệp tiếp tục uống 200 ml dung dịch maltodextrin 25% tương đương 100 kcal, do vậy mức độ khát và mức độ đói đánh giá tại thời điểm trước gây mê ở nhóm can thiệp cũng giảm hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng.

Dù nghiên cứu chúng tôi can thiệp với thể tích dung dịch thấp hơn nhưng do thời gian

nhịn ăn uống kéo dài hơn nên đánh giá hiệu quả giảm cảm giác đói, giảm cảm giác khát tương tự với nghiên cứu Hausel J và Yildiz H^(8,15). Trong khi đó nghiên cứu Helminen H⁽¹⁶⁾ ở nhóm can thiệp có tăng mức độ khát và đói ở thời điểm 2 giờ trước gây mê với $p < 0,01$ và có xu hướng giảm mức độ khát và đói ở thời điểm trước gây mê với $p < 0,01$. Nghiên cứu Henriksen MG⁽¹⁷⁾ không thấy sự khác biệt mức độ khát và đói tại hai thời điểm. Vì sự khác nhau thiết kế nghiên cứu đưa đến khác biệt kết quả nghiên cứu của chúng tôi với các tác giả trên. Nghiên cứu Helminen⁽¹⁶⁾ bệnh nhân không được uống dung dịch maltodextrin đêm trước phẫu thuật, còn nghiên cứu Henriksen⁽¹⁷⁾ không được uống maltodextrin vào thời điểm 2 giờ trước gây mê. Do vậy chúng tôi nghĩ rằng bệnh nhân nên được uống dung dịch maltodextrin vào đêm trước phẫu thuật và 2 giờ trước gây mê sẽ giúp bệnh nhân giảm cảm giác đói, cảm giác khát nhiều hơn.

Hạn chế của nghiên cứu

Chúng tôi được thực hiện tại một trung tâm với cỡ mẫu nhỏ nên kết quả chưa mang tính tổng quát. Thiết kế nghiên cứu của chúng tôi không đo thể tích tồn lưu dạ dày trước uống dung dịch maltodextrin để so sánh được thể tích tồn lưu dạ dày tại hai thời điểm trước và sau 2 giờ uống dung dịch maltodextrin. Bên cạnh đó, nghiên cứu của chúng tôi sử dụng siêu âm hang vị dạ dày là kỹ thuật mới nên không tránh được những sai sót chủ quan liên quan đến người thực hiện.

KẾT LUẬN

Dung dịch maltodextrin 25% uống 2 giờ trước gây mê không ảnh hưởng đến thể tích tồn lưu dạ dày trước gây mê. Uống dung dịch maltodextrin 25% tại thời điểm 2 giờ trước gây mê trên bệnh nhân phẫu thuật chương trình nội soi cắt túi mật là an toàn và giúp làm giảm cảm giác đói, cảm giác khát trước gây mê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. American Society of Anesthesiology (2017). Practice Guidelines

for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. *Anesthesiology*, 126(3):376-393.

2. Yagci G, Can MF, Ozturk E, et al (2008). Effects of preoperative carbohydrate loading on glucose metabolism and gastric contents in patients undergoing moderate surgery: a randomized, controlled trial. *Nutrition*, 24(3):212-216.

3. Smith MD, McCall J, Plank L, et al (2014). Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery". *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8:Cd009161.

4. Tamura T, Yatabe T, Kitagawa H, et al (2013). Oral carbohydrate loading with 18% carbohydrate beverage alleviates insulin resistance. *Asia Pacific Journal Clinical Nutrition*, 22(1):48-53.

5. Vist GE, Maughan RJ (1995). The effect of osmolality and carbohydrate content on the rate of gastric emptying of liquids in man. *Journal of Physiology*, 486 (2):523-531.

6. Shiraiishi T, Kurosaki D, Nakamura M, et al (2017). Gastric Fluid Volume Change After Oral Rehydration Solution Intake in Morbidly Obese and Normal Controls: A Magnetic Resonance Imaging-Based Analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 124(4):1174-1178.

7. Perlas A, Mitsakakis N, Liu L, et al (2013). Validation of a mathematical model for ultrasound assessment of gastric volume by gastroscopic examination. *Anesthesia & Analgesia*, 116(2):357-363.

8. Yildiz H, Gunal SE, Yilmaz G, et al (2013). Oral carbohydrate supplementation reduces preoperative discomfort in laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Investigative Surgery*, 26(2):89-95.

9. Brianez LR, Caporossi C, de Moura YW, et al (2014). "Gastric residual volume by magnetic resonance after intake of maltodextrin and glutamine: a randomized double-blind, crossover study. *Archives of Gastroenterology*, 51(2):123-127.

10. Gomes PC, Caporossi C, Aguilar-Nascimento JE, et al (2017). Residual gastric volume evaluation with ultrasonography after ingestion of carbohydrate- or carbohydrate plus glutamine-enriched beverages: a randomized, crossover clinical trial with healthy volunteers. *Archives of Gastroenterology*, 54(1):33-36.

11. Weimann A, Braga M, Carli F, et al (2017). ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *American of Clinical Nutrition*, 36(3):623-650.

12. Brouns F, Senden J, Beckers EJ, et al (1995). Osmolarity does not affect the gastric emptying rate of oral rehydration solutions. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 19(5):403-406.

13. Hardy JF, Plourde G, Lebrun M, et al (1987). Determining gastric contents during general anaesthesia: evaluation of two methods. *Canadian Journal Anaesthesia*, 34(5):474-477.

14. Cook-Sather SD, Liacouras CA, Previte JP, et al (1997). Gastric fluid measurement by blind aspiration in paediatric patients: a gastroscopic evaluation. *Canadian Journal Anaesthesia*, 44(2):168-172.

15. Hausel J, Nygren J, Lagerkranser M, et al (2001). A carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients. *Anesthesia & Analgesia*, 93(5):1344-1350.
16. Helminen H, Viitanen H, Sajanti J (2009). Effect of preoperative intravenous carbohydrate loading on preoperative discomfort in elective surgery patients. *European Journal Anaesthesiology*, 26(2):123-127.
17. Henriksen MG, Hessov I, Dela F, et al (2003). Effects of preoperative oral carbohydrates and peptides on postoperative endocrine response, mobilization, nutrition and muscle function in abdominal surgery. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 47(2):191-199.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU CỦA LEVOBUPIVACAINE PHỐI HỢP VỚI FENTANYL QUA CATHETER NGOÀI MÀNG CỨNG SAU PHẪU THUẬT THAY KHỚP HÁNG

Bùi Ngọc Đức¹, Bùi Đức Cường¹, Huỳnh Thị Đoan Dung¹

TÓM TẮT

Mục đích: Đánh giá hiệu quả giảm đau và các tác dụng phụ của levobupivacaine phối hợp fentanyl qua catheter ngoài màng cứng sau mổ thay khớp háng.

Đối tượng - Phương pháp: Nghiên cứu tiền cứu, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng không mù trên 109 bệnh nhân tại khoa Phẫu thuật-Gây mê hồi sức, bệnh viện Đa khoa vùng Tây Nguyên từ tháng 11/2018-10/2019. Các bệnh nhân được gây tê tủy sống kết hợp gây tê ngoài màng cứng (NMC) để vô cảm và giảm đau cho phẫu thuật thay khớp háng. Nếu VAS ≥ 4 thì tiến hành truyền hỗn hợp thuốc giảm đau qua catheter đường NMC. Nhóm L0,125-F: levobupivacaine 0,125% phối hợp fentanyl 2mcg/ml; nhóm L0,0625-F: levobupivacaine 0,0625% phối hợp fentanyl 2mcg/ml. Hiệu quả giảm đau sau mổ, các tác dụng phụ của phương pháp được đánh giá 24 giờ đầu sau mổ.

Kết quả: Tất cả bệnh nhân đều đạt vô cảm tốt trong mổ. Điểm VAS trung bình khi nghỉ và khi vận động của nhóm L0,125%-F luôn thấp hơn nhóm L0,0625%-F tại hầu hết thời điểm theo dõi trong 24 giờ ($p < 0,05$). Không ghi nhận các tác dụng phụ, tai biến và các biến chứng quan trọng.

Kết luận: Hiệu quả giảm đau sau mổ thay khớp háng của levobupivacaine 0,125% phối hợp fentanyl 2mcg/ml tốt hơn levobupivacaine 0,0625% phối hợp fentanyl 2mcg/ml qua catheter ngoài màng cứng và tăng mức độ hài lòng của bệnh nhân.

Từ khóa: gây tê tủy sống kết hợp gây tê ngoài màng cứng, giảm đau ngoài màng cứng, phẫu thuật thay khớp, thay khớp háng

ABSTRACT

EVALUATE THE ANALGESIC EFFECTIVENESS OF LEVOBUPIVACAINE AND FENTANYL COMBINATION VIA EPIDURAL CATHETER AFTER HIP ARTHROPLASTY

Bui Ngoc Duc, Bui Duc Cuong, Huynh Thi Doan Dung

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 127 - 135

Objectives: Evaluate the analgesic effectiveness and side effects of levobupivacaine and fentanyl combination via epidural catheter after hip replacement surgery

Methods: Non-blind randomized control trial with two groups of total in 109 patients using epidural analgesia after hip replacement surgery in the anesthesia department of general hospital in the Central Highlands. All patients underwent combined spinal-epidural anesthesia for surgery. In post-op period, if pain score ≥ 4 , the infusion of analgesic solution via epidural catheter used. Group L0.125-F: received levobupivacaine 0.125% combined fentanyl 2mcg/ml; group L0.0625-F: received levobupivacaine 0.0625% combined fentanyl 2mcg/ml. Efficacy and side effect of each post-op analgesia treatment were recorded during the first 24 hours after surgery.

Results: All of patients got adequate anesthesia for surgery. The average VAS at rest and movement of L0.125% -F group is always lower than L0.0625% -F group at most of monitored periods during the first 24 hours ($p < 0.05$). No side-effect, accident or complication recorded.

¹Bệnh viện Đa khoa Vùng Tây Nguyên

Tác giả liên lạc: BSKKII. Bùi Ngọc Đức

ĐT: 0914072762

Email: buingocduc2g@yahoo.com.vn

Conclusions: *The analgesic effect after hip replacement surgery of levobupivacaine 0.125% in combination with fentanyl 2mcg/ml is better than levobupivacaine 0.0625% in combination with fentanyl 2mcg/ml through epidural catheters and increases patient satisfaction.*

Keyword: *combined spinal - epidural anesthesia, epidural analgesia, arthroplasty, hip arthroplasty*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau sau mổ luôn là điều lo lắng, quan tâm nhất đối với bệnh nhân khi phải chấp nhận một ca phẫu thuật. Hậu quả của đau ảnh hưởng rất lớn đến kết quả phục hồi sức khỏe và tâm lý của bệnh nhân cũng như đến thành công của phẫu thuật.

Phẫu thuật vùng khớp háng là một phẫu thuật lớn, mức độ đau sau mổ nặng, đặc biệt sẽ tăng lên khi vận động. Vì vậy, vấn đề giảm đau sau mổ được các nhà Gây mê Hồi sức cũng như các nhà phẫu thuật quan tâm rất nhiều. Giảm đau đường ngoài màng cứng là lựa chọn hàng đầu vì phương pháp này đảm bảo hiệu quả giảm đau tốt khi nghỉ và vận động⁽¹⁾.

Trong giảm đau ngoài màng cứng thì nồng độ thuốc tê sử dụng đóng một vai trò rất quan trọng: nếu nồng độ thuốc tê sử dụng càng cao, thì càng có nhiều tác dụng không mong muốn (tụt huyết áp, mạch chậm, đặc biệt ức chế vận động). Để hạn chế tác dụng không mong muốn này, nhiều nghiên cứu đã sử dụng thuốc tê levobupivacaine nồng độ thấp như 0,125% kết hợp với các thuốc họ opioid, gần đây levobupivacaine được nhiều tác giả trên thế giới ưa chuộng và sử dụng trong giảm đau ngoài màng cứng⁽²⁾.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “Đánh giá hiệu quả giảm đau của levobupivacaine phối hợp fentanyl qua catheter ngoài màng cứng sau mổ thay khớp háng” với các mục tiêu:

So sánh tác dụng giảm đau sau mổ thay khớp háng của levobupivacaine 0,125% phối hợp fentanyl 2mcg/ml và levobupivacaine 0,0625% phối hợp fentanyl 2mcg/ml qua catheter ngoài màng cứng.

Đánh giá ảnh hưởng đối với tuần hoàn, hô hấp và một số tác dụng không mong muốn của hai nhóm nghiên cứu.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Những bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật thay khớp háng tại bệnh viện đa khoa Vũng Tây Nguyên, thời gian từ 01/ 2019 đến 10/ 2019.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân (BN) mổ chương trình dưới gây tê tủy sống và được sử dụng thuốc giảm đau sau mổ theo đường ngoài màng cứng (NMC). Tuổi >18, ASA I, II, III, BN có các bệnh lý hô hấp, nội tiết, đông máu đã được kiểm soát đồng thời chức năng gan, thận, đông máu bình thường.

BN đồng ý hợp tác với thầy thuốc để thực hiện phương pháp giảm đau qua catheter đường NMC thắt lưng, không có chống chỉ định với gây tê tủy sống và NMC.

Tiêu chuẩn loại trừ

Không đặt được catheter NMC, BN có suy gan, suy thận.

Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu

Có biến chứng nặng xảy ra trong quá trình gây tê hay phẫu thuật, bn phải mổ lại sớm vì các biến chứng ngoại khoa.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiền cứu, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng không mù.

Phương tiện và trang thiết bị

Phương tiện theo dõi và hồi sức: nguồn dưỡng khí, ống nghe tim phổi, máy đo HA động mạch, nhiệt độ, kim lườn 20G, 18G, máy monitor theo dõi: mạch, huyết áp, điện tâm đồ, đo độ bão hòa oxy (pulse oximeter).

Dụng cụ gây tê tủy sống và gây tê ngoài màng cứng (GTNMC): kim tê tủy sống, bộ GTNMC, hộp đựng dụng cụ gây tê đã vô khuẩn, bom tiêm điện liên tục, găng tay vô khuẩn.

Thuốc và dịch truyền: Lidocaine 2% 2ml, Levobupivacaine (Chirocain) 0,5% 10ml, Fentanyl 100 mcg (2ml). Thuốc sát khuẩn, cấp cứu, dịch truyền:

Phương thức tiến hành

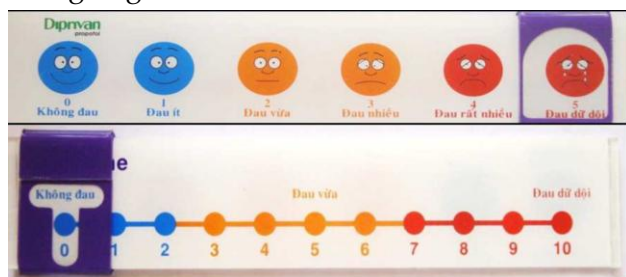
Chọn bệnh theo tiêu chuẩn nhận và tiêu chuẩn loại:

Thăm khám, giải thích và chuẩn bị bệnh nhân như một cuộc gây mê bình thường: thăm khám tiền mê, đặc biệt vùng lưng, cột sống, các chức năng vận động, kiểm tra các xét nghiệm thường quy, các yếu tố đông máu, điện tâm đồ.

Thực hiện phương pháp GTNMC và gây tê tủy sống theo phát đồ hiện hành của khoa.

Sau khi mổ xong, chúng tôi tiến hành giảm đau sau mổ và theo dõi sau mổ:

- Đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS (Visual Analog Scale) theo thước đo độ đau tương ứng (Hình 1).



Hình 1. Thước đánh giá đau nhìn hình đồng dạng VAS-Công ty Astra – Zeneca

- Cách lượng giá đau: VAS= 1-2 điểm: đau ít; VAS= 2-4 điểm: đau vừa; VAS= 4-6 điểm: đau nhiều; VAS= 6-8 điểm: đau rất nhiều; VAS= 8-10 điểm: đau dữ dội.

+ Nếu VAS <4 thì theo dõi và đánh giá lại 15 phút/lần.

+ Nếu VAS ≥4 thì tiến hành truyền hỗn hợp thuốc giảm đau qua catheter đường NMC bằng bơm tiêm điện với liều 4-10ml/ giờ, điều chỉnh theo độ đau của BN (tăng 2ml/lần khi VAS ≥4), đây chính là thời điểm H₀ trong nghiên cứu.

- Sử dụng hỗn hợp thuốc đối với từng nhóm nghiên cứu như sau:

+ Nhóm 1 (L0,125-F): dùng hỗn hợp levobupivacaine 0,125% (1ml levobupivacaine

0,5% + 3 ml nước cất) + fentanyl 2 mcg/ml.

+ Nhóm 2 (L0,0625-F): dùng hỗn hợp levobupivacaine 0,0625% (1 ml levobupivacaine 0,5% + 7 ml nước cất) + fentanyl 2 mcg/ml.

- Theo dõi và đánh giá thực hiện giảm đau NMC qua catheter trong 24 giờ đầu.

- Thăm khám BN mỗi ngày/ lần cho đến khi ra viện để ghi nhận mức hài lòng của BN và các biến chứng muộn như bí tiểu, đau lưng, đau đầu.

Các thời điểm theo dõi

H₀: Ngay trước khi tiêm liều khởi đầu; H_{15p}, H_{30p}, H₁, H₂, H₄, H₆, H₈, H₁₆, H₂₄ tương ứng với thời điểm: 15 phút, 30 phút, 1 giờ, 2 giờ, 4 giờ, 6 giờ, 8 giờ, 16 giờ, 24 giờ sau khi thực hiện giảm đau.

Các tiêu chí đánh giá chủ yếu

Mục tiêu 1:

Vị trí chọc, mức phong bế cảm giác đau.

Thời gian khởi phát tác dụng giảm đau.

So sánh điểm đau VAS lúc nghỉ và tỷ lệ% mức độ giảm đau theo phân độ của Oates tại các thời điểm nghiên cứu giữa 2 nhóm.

Điểm đau VAS khi ho, vận động và tỷ lệ% mức độ giảm đau theo phân độ của Oates tại các thời điểm nghiên cứu giữa 2 nhóm.

Tiêu thụ thuốc tê, thuốc phụ trợ kết hợp:

+ Thể tích hỗn hợp thuốc tê tiêm liều khởi đầu.

+ So sánh lượng thuốc tê levobupivacaine sử dụng ở 2 nhóm để giảm đau trong ngày đầu thực hiện giảm đau.

+ Liều các thuốc phụ trợ dùng để giảm đau ở 2 nhóm nghiên cứu:

Mức độ hài lòng của bệnh nhân khi thực hiện giảm đau ở 2 nhóm nghiên cứu.

Mục tiêu 2:

Ảnh hưởng lên hô hấp: Thay đổi tần số thở tại các thời điểm nghiên cứu, thay đổi SpO₂ tại các thời điểm nghiên cứu.

Ảnh hưởng lên tuần hoàn: thay đổi tần số tim, huyết áp tại các thời điểm nghiên cứu.

Các tác dụng không mong muốn khác: Độ an thần, tỷ lệ nôn và buồn nôn, bí tiểu, ngứa, ức chế vận động chi, biến chứng liên quan đến kỹ

thuật catheter NMC (tụ máu NMC, chọc thủng NMC, nhiễm trùng hoặc đứt, tuột catheter).

Các tiêu chí đánh giá khác

Đặc điểm nhân trắc học của bệnh nhân.

Đặc điểm gây tê và phẫu thuật: Thời gian gây tê, thời gian phẫu thuật.

Xử lý số liệu

Các số liệu được thu thập và xử lý dựa trên phần mềm SPSS 22.0.

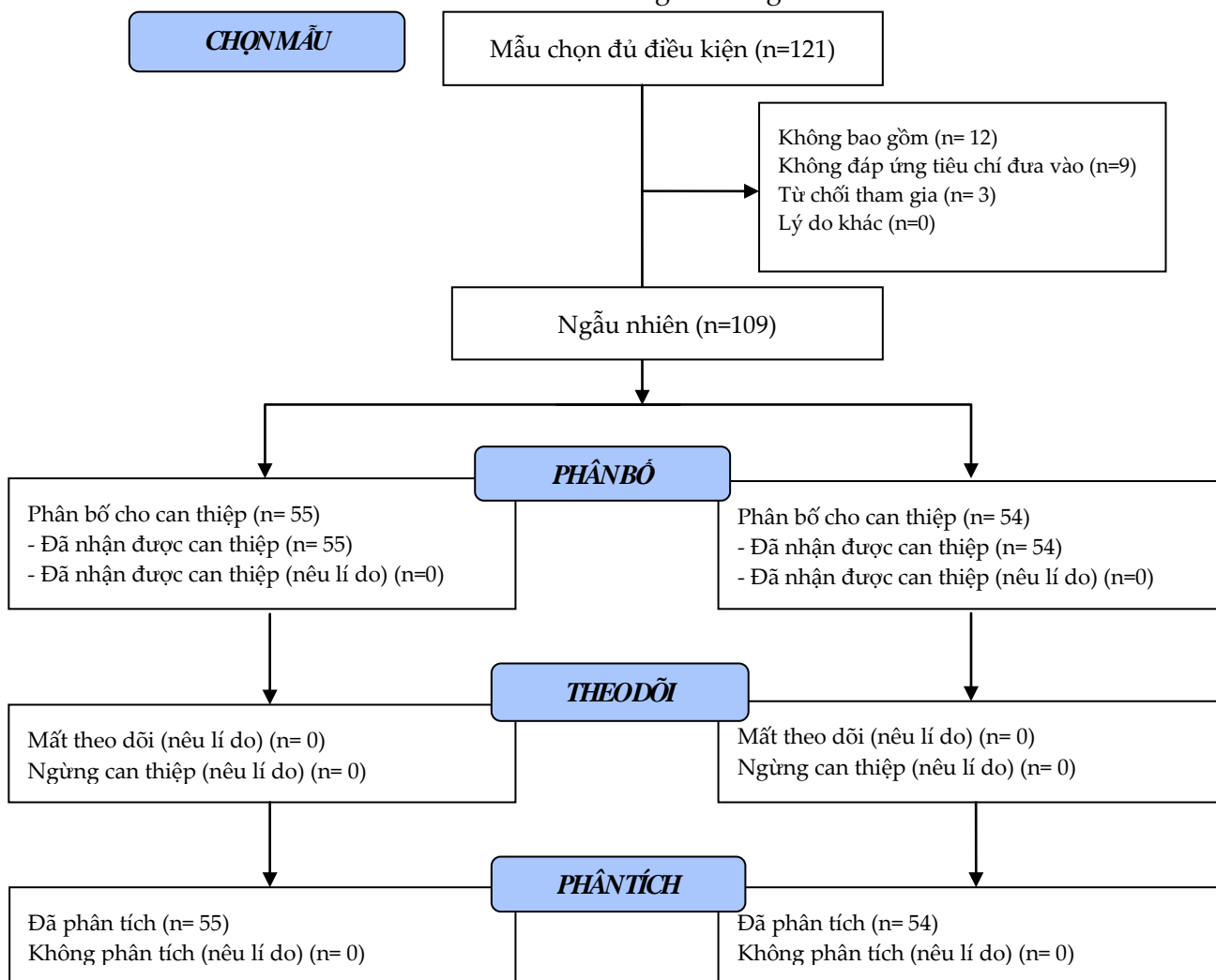
Các số liệu mô tả được trình bày dưới dạng $X \pm SD$ hoặc n (%).

So sánh sự khác biệt:

- Biến định lượng: sử dụng test T-student để so sánh hai giá trị trung bình của hai nhóm.

- Biến định tính: sử dụng test χ^2 để kiểm định thông qua bảng 2x2, test chính xác Fisher khi có một ô nhỏ hơn 5.

Giá trị $p < 0,05$ được coi là khác biệt có ý nghĩa thống kê.



Hình 2. Lưu đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung

Sự khác nhau về các đặc điểm về tuổi, cân nặng, chiều cao, BMI và tuổi giữa 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê (Bảng 1).

Thời gian phẫu thuật và thời gian vô cảm

giữa 2 nhóm là tương tự nhau (Bảng 2).

Các chỉ tiêu đánh giá tác dụng giảm đau sau mổ

Sau một giờ thực hiện giảm đau, nhóm L0,125-F 100% bệnh nhân đạt mức độ khá trở lên, nhóm L0,0625-F đạt 85,2% (Bảng 3, Hình 3).

Nhóm L0,125-F đạt 100% mức độ giảm đau

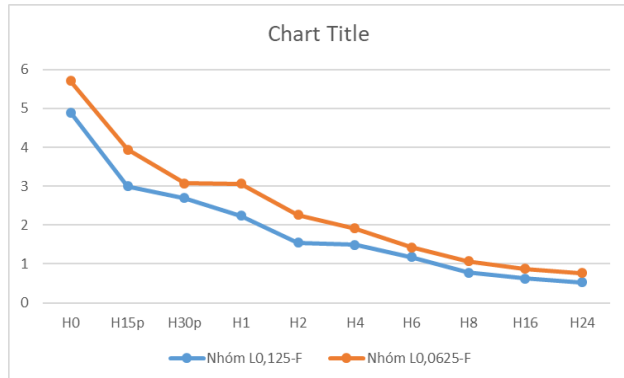
khá (VAS <3) trở lên khi ho sau 8 giờ, nhóm L0,0625-F phải sau 16 giờ (Bảng 4, Hình 4).

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, BMI

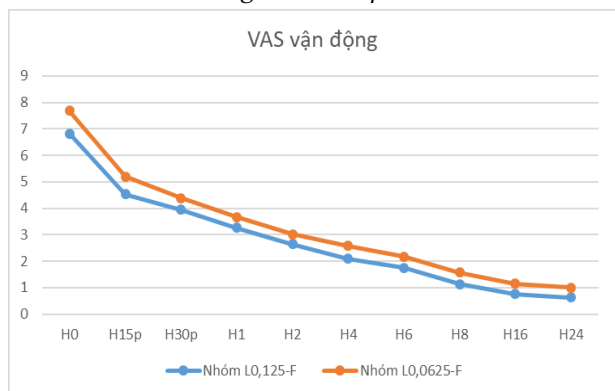
Đặc điểm	Nhóm L0,125-F (n=55) X ± SD	Nhóm L0,0625-F (n=54) X ± SD	Chung (n=109) X ± SD	p
Tuổi (năm)	65,1 ± 2,42	61,4 ± 2,5	63,3 ± 1,75	0,29
Min - Max	62,8-67,5	58,9-63,9	62,8-65,0	
Cân nặng (kg)	57,2 ± 1,14	56,9 ± 1,18	57,05 ± 0,80	0,84
Min - Max	54,8-59,3	54,6-58,9	56,2-58,8	
Chiều cao (cm)	162 ± 0,76	161 ± 0,74	161,9 ± 0,75	0,73
Min - Max	160-164	160-164	161,1-162,6	
BMI (kg/m ²)	21,8 ± 0,41	21,8 ± 0,44	21,8 ± 0,28	0,99
Min - Max	20,9-22,5	20,9-22,5	21,5-22,1	
Nam/Nữ	36(65,5)/19(34,5)	33(61,1)/21(38,9)	69(63,3)/40(36,7)	0,63

Bảng 1. Thời gian phẫu thuật, vô cảm

Đặc điểm	Nhóm L0,125-F (n=55) X ± SD	Nhóm L0,0625-F (n=54) X ± SD	Chung (n) X ± SD	p
Thời gian PT (ph)	88,36 ± 1,26	90,74 ± 1,78	89,54 ± 0,76	0,28
Min-Max	85,8-90,8	85,5-94,3	87,4-91,9	
Thời gian vô cảm (ph)	121,54 ± 1,42	121,94 ± 1,86	121,74 ± 1,20	0,86
Min-Max	118,7-124,5	118,2-125,6	119,4-123,9	



Hình 3. Điểm đau VAS khi nằm nghỉ, điểm VAS trung bình của nhóm L0,125-F luôn thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm L0,0625-F tại cùng thời điểm nghiên cứu ($p < 0,05$)



Hình 4. Điểm đau VAS khi ho và vận động, sau khi thực hiện giảm đau, điểm VAS khi vận động giảm thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm H0, ($p < 0,05$)

Bảng 3. Mức độ giảm đau khi nghỉ theo phân độ Oates

Nhóm Thời gian	Nhóm L0,125-F n (%)	Nhóm L0,0625-F n (%)	p
H0	TB	37(67,3)	0,502
	Kém	18(32,7)	
H1	Tốt	50(90,9)	0,001
	Khá	5(9,1)	
	TB	0	
H4	Tốt	55(100)	0,077
	Khá	0	
	TB	0	
H8	Tốt	55(100)	>0,05

Bảng 4. Mức độ giảm đau khi ho hoặc vận động theo phân độ Oates

Nhóm Thời gian	Nhóm L0,125-F n (%)	Nhóm L0,0625-F n (%)	p
H0	TB	34(61,8)	0,78
	Kém	21(38,2)	
H1	Tốt	11(20,0)	0,001
	Khá	35(63,6)	
	TB	9(16,4)	
H4	Tốt	33(60,0)	0,001
	Khá	20(36,4)	
	TB	2(3,6)	
H8	Tốt	38(69,1)	0,001
	Khá	17(30,9)	
	TB	0	
H16	Tốt	39(70,9)	0,003
	Khá	16(29,1)	
H24	Tốt	47(85,5)	0,001
	Khá	8(14,5)	

Bảng 5. Liều lượng levobupivacaine, fentanyl dùng để giảm đau trong 24 giờ đầu

Nhóm Thuốc	Nhóm L0,125-F (n) X ± SD	Nhóm L0,0625-F (n) X ± SD	P
Levobupivacaine	131,81 ± 1,15	133,42 ± 0,92	0,32
Min-max	130,6-132,9	132,5-134,3	
Fentanyl	217,36 ± 1,41	238,33 ± 0,89	0,026
Min-max	215,9-218,7	237,4-239,2	

Nhóm L0,0625-F có tổng liều fentanyl sau mổ nhiều hơn nhóm L0,125-F (p < 0,05) (Bảng 5).

Bảng 6. Mức độ hài lòng của người bệnh

Mức độ	Nhóm L0,125-F n (%)	Nhóm L0,0625-F n (%)	P
Rất hài lòng n (%)	36(65,5)	27(50,0)	0,21
Hài lòng n (%)	15(27,3)	19(35,2)	
Không hài lòng n (%)	4(7,3)	8(14,8)	
Tổng	55(100)	54(100)	

Sau 24 giờ giảm đau, bệnh nhân đánh giá rất hài lòng ở nhóm L0,125-F là 65,5%, nhóm L0,0625-F là 50% (Bảng 6).

Bảng 7. Các tác dụng không mong muốn

Tác dụng phụ	Nhóm L0,125-F n (%)	Nhóm L0,0625-F n (%)	P
Nôn - buồn nôn	6(10,9)	10(18,5)	0,50
Bí tiểu	8(14,5)	9(16,7)	
Ngứa	7(12,7)	9(16,7)	

Nhóm L0,0625-F có tỉ lệ bệnh nhân nôn và buồn nôn cao hơn hai nhóm còn lại (Bảng 7).

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm về tuổi, giới, chiều cao, cân nặng

Độ tuổi trung bình của nhóm L0,125-F là 65,1 ± 2,42, tuổi của nhóm L0,0625-F là 61,4 ± 2,5 tuổi. Sự khác nhau về tuổi giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05). Tuổi cao là một yếu tố nguy cơ của nhiều biến chứng sau phẫu thuật đặc biệt là biến chứng hô hấp. Smetana GW (2006) cho rằng 50 tuổi là ngưỡng bắt đầu có các rối loạn về hô hấp sau mổ⁽³⁾. Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 63,3 ± 1,75 (tuổi) độ tuổi này cao hơn so với một số tác giả khác như Sakai RL (2007)⁽⁴⁾ khi nghiên cứu giảm đau NMC ngực nhưng thấp hơn trong nghiên cứu của Nguyễn Trung Kiên (2014)⁽⁴⁾.

Đặc điểm về giới tính, chiều cao, trọng lượng cơ thể và chỉ số BMI của các bệnh nhân trong hai nhóm nghiên cứu khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 1). Điều đó chứng tỏ sự đồng nhất của các đối tượng tham gia vào nhóm nghiên cứu. BMI trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 21,8 ± 0,28 kg/m², không có bệnh nhân nào trong nghiên cứu của chúng tôi bị béo phì (người bệnh bị béo phì khi BMI > 30 kg/m²) hay bị thiếu cân (tiêu chuẩn thiếu cân: BMI < 18,5 kg/m²).

Đặc điểm về phẫu thuật

Thời gian vô cảm và phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là: 121,74 ± 1,20 và 89,54 ± 0,76 phút (Bảng 2), sự khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này ngắn hơn so với nghiên cứu của Mann C⁽⁵⁾ là 172 ± 30,5 phút, và Nguyễn Trung Kiên⁽⁴⁾ là 163 ± 15 phút. Phẫu thuật kéo dài là một trong những yếu tố liên quan đến mức độ đau nhiều sau mổ, điều này đã được khẳng định trong một số nghiên cứu trước đây. Ngoài yếu tố loại phẫu thuật, tính chất phẫu thuật, thời gian này còn phụ thuộc vào chiến lược và kỹ năng mổ của phẫu thuật viên. Tồn thương mô gây ra do thao tác mổ, các đáp ứng viêm, rối loạn thần kinh thể dịch sẽ nhiều hơn liên quan đến thời gian mổ kéo dài là những yếu tố giải thích cho hiện tượng đau nhiều hơn sau mổ.

Hiệu quả giảm đau sau mổ

Hiệu quả giảm đau khi nghỉ

Chúng tôi bắt đầu đánh giá đau sau khi bệnh nhân hết tác dụng của thuốc giảm đau trong phẫu thuật, lúc này bệnh nhân đủ tỉnh táo và chỉ đúng vào mặt thước VAS đánh giá đau. Qua đó, chúng tôi đánh giá được mức độ đau khi bệnh nhân nghỉ và vận động.

Ở thời điểm H₀, điểm VAS trung bình khi nghỉ của nhóm L0,125-F là 4,9 ± 0,09, nhóm L0,0625-F là 5,71 ± 0,10 khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với p < 0,05 (Hình 1). Sau khi tiêm liều khởi đầu điểm VAS của hai nhóm giảm nhanh: ở thời điểm H_{30p} điểm

VAS trung bình nhóm L0,125-F là $2,69 \pm 0,07$; nhóm L0,0625-F là $3,07 \pm 0,08$. Điểm VAS trung bình khi nghỉ của hai nhóm tại các thời điểm theo dõi đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm H₀ ($p < 0,05$).

Theo kết quả tại Hình 1 và Bảng 3 dựa vào điểm VAS khi nghỉ và phân mức độ theo Oates ở 2 nhóm, chúng tôi nhận thấy sau 1 giờ dùng thuốc giảm đau nhóm L0,125-F đạt 100% mức khá trở lên, cả hai nhóm đạt điểm VAS trung bình nhỏ hơn 3 điểm sau 2 giờ dùng thuốc:

+ Nhóm L0,125-F: Sau 30 phút dùng thuốc điểm VAS trung bình thấp hơn 3 điểm $1,66 \pm 0,59$, thời điểm H₁ VAS là $2,24 \pm 0,07$ trong đó 90,9% đạt mức độ giảm đau tốt, 9,1% đạt mức khá.

+ Nhóm L0,0625-F: Tại thời điểm H₁ có VAS là $3,06 \pm 0,08$ trong đó 59,3% đạt mức độ giảm đau tốt, 25,9% đạt mức khá và 14,8% đạt mức trung bình. Từ thời điểm H₂ trở đi điểm VAS trung bình thấp hơn 3 điểm.

Theo kết quả của chúng tôi tại hình 1 và bảng 3 với nồng độ levobupivacain 0,125% kết hợp với fentanyl cho kết quả tốt hơn trong suốt quá trình thực hiện giảm đau, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Từ thời điểm H₄ 100% bệnh nhân của nhóm L0,125-F đạt mức giảm đau tốt khi nghỉ (VAS <2). Đối với nhóm L0,0625-F từ thời điểm H₈ thì 100% bệnh nhân đạt được mức giảm đau tốt khi nghỉ.

Kết quả của chúng tôi phù hợp với kết quả của các tác giả khác như Chen SY (2014)⁽⁶⁾, Misiran KB (2013)⁽⁷⁾ bệnh nhân hài lòng về mức độ giảm đau mà không phải chuyển sang dùng phương pháp khác.

Hiệu quả giảm đau khi ho hoặc vận động

Mức độ vận động được đánh giá trong 24 giờ sau phẫu thuật chủ yếu là bệnh nhân nằm tại giường ho, hít sâu và gấp gối, gấp đùi. Theo Hình 2 và Bảng 4 về thang điểm VAS khi vận động của 2 nhóm trong 24 giờ đầu, chúng tôi nhận thấy:

+ Nhóm L0,125-F: tại thời điểm H₄ điểm VAS khi ho xuống còn $2,09 \pm 0,10$ trong đó 60%

đạt mức độ tốt, 36,4% đạt khá, 3,6% đạt mức trung bình. Từ thời điểm H₈ trở đi 100% bệnh nhân đạt mức không đau hoặc đau nhẹ khi ho (VAS <3).

+ Nhóm L0,0625-F: tại thời điểm H₄ điểm VAS khi ho là: $2,57 \pm 0,10$ trong đó 29,6% đạt mức độ tốt, 40,8% đạt khá, 29,6% đạt mức trung bình. Từ thời điểm H₁₆ trở đi 100% bệnh nhân đạt mức không đau hoặc đau nhẹ khi ho (VAS <3).

Đối với phẫu thuật thay khớp háng, trong 24 giờ đầu bệnh nhân thường nằm nghỉ ngơi tại giường, đây chính là thời điểm có thể xảy ra các biến chứng về hô hấp nhất do các kích thích từ phẫu thuật đem lại kết hợp với việc giảm đau không thỏa đáng làm cho bệnh nhân không thể hít sâu và ho khạc. Hậu quả là bệnh nhân bị ứ đọng đờm rãi, dễ bị viêm phổi hoặc xẹp phổi đặc biệt ở bệnh nhân nguy cơ như béo bệu, tim mạch, người cao tuổi. Giảm đau NMC ngược được cho làm giảm đáp ứng của cơ thể với kích thích phẫu thuật⁽⁸⁾. Hơn nữa, theo Clemente A (2008)⁽⁹⁾, với PCEA bệnh nhân không còn trở ngại đau mỗi khi ho khạc và thở sâu, chức năng cơ hoành được cải thiện góp phần tích cực vào sự phục hồi chức năng hô hấp sau mổ. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy điểm VAS khi ho của nhóm L0,125-F luôn thấp hơn nhóm còn lại từ thời điểm H₁ đến H₂₄, sự khác nhau này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Như vậy, nghiên cứu của chúng tôi cũng như các nghiên cứu của các tác giả khác đều cho thấy hiệu quả giảm đau tốt khi kết hợp giữa opioid với levobupivacain trong giảm đau NMC cho các phẫu thuật đau nhiều như: lồng ngực, bụng, chấn thương chỉnh hình. Trong hai nhóm nghiên cứu cho phẫu thuật thay khớp háng của chúng tôi, nhóm L0,125-F có hiệu quả giảm đau qua thang điểm VAS tốt hơn so với nhóm L0,0625-F cả khi nghỉ và khi ho.

Liều lượng thuốc sử dụng

Trong 24 giờ đầu tổng lượng levobupivacain tiêu thụ của nhóm L0,125-F ($131,81 \pm 1,15\text{mg}$) ít hơn nhóm L0,0625-F ($133,42 \pm 0,92\text{mg}$), sự khác

nhau này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ (Bảng 5).

Với liều như trên chúng tôi thấy kết quả giảm đau ở hai nhóm đều tốt, điểm VAS trung bình của hai nhóm đều thấp khi nghỉ và khi ho. Liều levobupivacain sử dụng trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Bùi Thái Thành⁽¹⁰⁾ khi sử dụng PCEA để giảm đau cho phẫu thuật ung thư cổ tử cung. Lượng levobupivacain sử dụng của tác giả trong 24 giờ là: $98,1 \pm 7,5$ mg. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chúng tôi sử dụng liều trung bình so với các tác giả trên thế giới và trong nước. Với liều này chúng tôi nhận thấy kết quả giảm đau tốt, ít tác dụng phụ và không có biến chứng ở cả hai nhóm nghiên cứu. Kết quả thu được cho thấy sự kết hợp thuốc của nhóm L0,125-F có ưu điểm là dùng liều thuốc tê nhỏ hơn, tổng liều thuốc cũng ít hơn so với nhóm còn lại.

Ảnh hưởng lên tuần hoàn, hô hấp, SpO₂

Ảnh hưởng lên tuần hoàn

Sau khi thực hiện giảm đau, HATT của hai nhóm có xu hướng giảm, tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nhờ hiệu quả giảm đau tốt nên bệnh nhân bớt lo lắng, giảm kích thích hệ thần kinh, hệ tim mạch. Chính điều này cũng góp phần làm huyết áp có xu hướng thấp hơn so với thời điểm H₀. Trong nghiên cứu này không có bệnh nhân nào có huyết áp tâm thu dưới 90 mmHg hoặc giảm trên 20% so với huyết áp nền của bệnh nhân, không phải dùng tới thuốc co mạch.

Ảnh hưởng lên hô hấp

Tần số thở của hai nhóm thay đổi sau khi tác dụng giảm đau của liều đầu có hiệu quả. Ở nhóm L0,0625-F tần số thở trung bình có xu hướng giảm từ thời điểm H₁ trong khi nhóm L0,125-F giảm tại phút thứ 15 sau khi dùng giảm đau, có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Một nguyên nhân gây giảm tần số thở đó là do sử dụng thuốc opioid đường NMC. Liu SS⁽¹¹⁾ cho thấy dùng PCEA có sử dụng fentanyl thì tỉ lệ giảm hô hấp là 0,3% (n= 1030).

Sự thay đổi độ bão hòa oxy máu mao mạch

Độ bão hòa oxy máu mao mạch cũng là một chỉ tiêu theo dõi hô hấp của bệnh nhân trong quá trình làm giảm đau đường NMC. Với liều lượng và cách sử dụng thuốc qua catheter NMC đoạn thắt lưng chúng tôi thấy độ an toàn cao về hô hấp và độ bão hòa oxy máu mao mạch (SpO₂) khi sử dụng levobupivacain với nồng độ thấp và fentanyl. Kết quả tại hai nhóm trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả của các tác giả trong và ngoài nước như Bùi Thái Thành⁽¹⁰⁾, Liu SS⁽¹¹⁾.

Tác dụng không mong muốn

Buồn nôn và nôn

Nhóm L0, 125-F có 6 bệnh nhân buồn nôn nhẹ thoáng qua (Bảng 7) chiếm 10,9%; nhóm L0,0625-F có 10 bệnh nhân buồn nôn và nôn chiếm 18,5% trong đó có 3 bệnh nhân phải dùng thuốc chống nôn.

Trong khi sử dụng đơn thuần levobupivacain gây tê NMC để phẫu thuật và giảm đau sau thay khớp háng, Murdoch JA⁽¹²⁾ thấy tỷ lệ nôn, buồn nôn là 6,45%. Nghiên cứu của Bùi Thái Thành⁽¹⁰⁾ cho tỉ lệ buồn nôn và nôn là 14,3% ở nhóm PCEA sử dụng levobupivacain 0,125% - fentanyl 1mcg/ml, không bệnh nhân nào phải dùng thuốc chống nôn trong nghiên cứu này.

Bí tiểu

Kết quả của chúng tôi cho thấy nhóm L0,125-F gặp 8 bệnh nhân bí tiểu chiếm 14,5%, nhóm L0,0625-F gặp 9 bệnh nhân chiếm 16,7%, sự khác nhau này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Nghiên cứu của Yanagimoto Y (2015)⁽¹³⁾ là 20,0%. Bí tiểu làm cho bệnh nhân cảm thấy khó chịu, tuy nhiên bí tiểu chỉ là tạm thời. Nếu các biện pháp cơ học không hiệu quả thì đặt lại sonde tiểu đến khi dùng điều trị giảm đau đường NMC.

Ngứa

Trong nghiên cứu của chúng tôi nhóm L0,125-F gặp 7 bệnh nhân bị ngứa chiếm 12,7%, nhóm L0,0625-F có 9 bệnh nhân ngứa chiếm tỷ lệ

16,7% (Bảng 7). Kết quả của các tác giả khác như Nguyễn Thị Hằng⁽¹⁴⁾ tỷ lệ ngứa là 9,7%, Bùi Thái Thành⁽¹⁰⁾ tỷ lệ ngứa là 13,4% đều tương tự so với các kết quả thu được của chúng tôi khi sử dụng fentanyl đường NMC. Ngứa là một biểu hiện của dị ứng, thuốc họ opioid giải phóng histamin và levobupivacain cũng gây dị ứng. Liều fentanyl chúng tôi dùng ở trong nghiên cứu ở mức trung bình so với các tác giả trên thế giới nên khi kết hợp thuốc tê levobupivacain cho kết quả gặp ngứa tương tự hoặc ít hơn.

Chúng tôi không gặp trường hợp nào ức chế vận động chi dưới và chi trên ở cả hai nhóm nghiên cứu hay các biến chứng của đặt catheter NMC.

KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu 2 nhóm gồm 109 bệnh nhân giảm đau sau mổ thay khớp háng của levobupivacaine 0,125% phối hợp với fentanyl 2mcg/ml và levobupivacaine 0,0625% phối hợp với fentanyl 2mcg/ml qua catheter ngoài màng cứng tại khoa Phẫu thuật - Gây mê hồi sức bệnh viện Đa khoa vùng Tây Nguyên từ tháng 01/2019 đến tháng 10/2019, chúng tôi thấy:

Hiệu quả giảm đau sau mổ thay khớp háng của levobupivacaine 0,125% phối hợp fentanyl 2mcg/ml tốt hơn levobupivacaine 0,0625% phối hợp fentanyl 2mcg/ml qua catheter ngoài màng cứng, có ý nghĩa thống kê.

Ảnh hưởng lên HA không nhiều, không làm ảnh hưởng đối với tim, không gây ức chế và ảnh hưởng nhiều tới hô hấp. Tác dụng phụ như nôn - buồn nôn, ngứa, bí tiểu sau mổ không đáng kể, tỷ lệ giữa hai nhóm không có sự khác biệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trung Kiên (2014). "Nghiên cứu hiệu quả giảm đau đường ngoài màng cứng ngực bằng hỗn hợp bupivacaine-fentanyl do bệnh nhân tự điều khiển sau mổ vùng bụng trên ở người cao tuổi". Viện Nghiên Cứu Khoa Học Y Dược Lâm Sàng 108.

2. Uzuner A, et al (2011). "The comparative study of epidural levobupivacaine and bupivacaine in major abdominal surgeries". *J Res Med Sci*, 16(9):1159-67.2

3. Smetana GW, et al (2006). "Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians". *Ann Intern Med*, 144(8):581-95.3

4. Sakai RL (2007). "Prognostic factor for perioperative pulmonary events among patients undergoing upper abdominal surgery". *Sao paulo Med*, 125(6):315-321.4

5. Mann C, et al (2000). "Comparison of intravenous or epidural patient-controlled analgesia in the elderly after major abdominal surgery". *Anesthesiology*, 92(2):433-41.5

6. Chen SY, et al (2014). "Patient-controlled epidural levobupivacaine with or without fentanyl for post-cesarean section pain relief". *Biomed Res Int*, pp.965152.6

7. Misiran KB, Yahaya LS (2013). "The effectiveness of patient-controlled epidural analgesia with ropivacaine 0.165% with fentanyl 2.0 micro g/ml or levobupivacaine 0.125% with fentanyl 2.0 micro g/ml as a method of postoperative analgesia after major orthopaedic surgery". *Middle East JAnesthesiol*, 22(1):59-64.

8. Bardsley H, et al (1998). "A comparison of the cardiovascular effects of levobupivacaine and rac-bupivacaine following intravenous administration to healthy volunteers". *Br J Clin Pharmacol*, 46(3):245-9.8

9. Clemente A, Carli F (2008). "The physiological effects of thoracic epidural anesthesia and analgesia on the cardiovascular, respiratory and gastrointestinal systems". *Minerva Anesthesiol*, 74(10):549-563.

10. Bùi Thái Thành (2014). So sánh tác dụng giảm đau sau mổ mở ung thư cổ tử cung bằng hỗn hợp Levobupivacain-Fentanyl do bệnh nhân tự điều khiển với truyền liên tục qua catheter ngoài màng cứng. Học viện Quân Y.

11. Liu SS, Allen HW, Olsson GL (1998). "Patient-controlled epidural analgesia with bupivacaine and fentanyl on hospital wards: prospective experience with 1,030 surgical patients". *Anesthesiology*, 88(3):688-95.

12. Murdoch JA, Dickson UK, Wilson PA (2002). "The efficacy and safety of three concentrations of levobupivacaine administered as a continuous epidural infusion in patients undergoing orthopedic surgery". *Anesth Analg*, 94:438-44.

13. Yanagimoto Y, et al (2015). "Comparison of pain management after laparoscopic distal gastrectomy with and without epidural analgesia". *Surg Today*, 46:229-234.

14. Nguyễn Thị Hằng (2013). "Đánh giá ảnh hưởng của gây tê NMC và PCA trên nhu động ruột ở bệnh nhân được phẫu thuật phụ khoa". Trường Đại học Y Hà Nội.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
 Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

KHẢO SÁT THỂ TÍCH DỊCH DẠ DÀY BẰNG SIÊU ÂM Ở BỆNH NHI SAU UỐNG DUNG DỊCH MALTODEXTRIN 12,5% 2 GIỜ TRƯỚC GÂY MÊ

Tạ Thị Thuý Hằng¹, Lê Cẩm Thạch², Lâm Kiến Thành¹, Nguyễn Thị Quý³

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phác đồ nhịn chu phẫu khuyến cáo uống dung dịch đường 2 giờ trước gây mê phẫu thuật. Nhưng uống dung dịch đường 2 giờ trước gây mê có tăng thể tích dịch dạ dày không. Chúng tôi so sánh thể tích dịch dạ dày bệnh nhi bằng siêu âm trước và sau uống dung dịch đường.

Phương pháp: Nghiên cứu tiền cứu thể tích dịch dạ dày trên cân nặng bằng siêu âm thông qua diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị vào 2 thời điểm nhịn trên 8 giờ và sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ (thể tích 10ml/kg tối đa 200 ml) ở bệnh nhi 3 đến 16 tuổi cần gây mê tại bệnh viện Nhi đồng Thành phố, Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 9 năm 2018 đến tháng 5 năm 2019. Tỷ lệ thể tích dịch dạ dày trên 1,5 ml/kg cũng được ghi nhận.

Kết quả: Trong 88 trường hợp, thể tích dịch dạ dày trên cân nặng sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ là $0,6 \pm 0,2$ ml/kg, giảm hơn khi nhịn trên 8 giờ là $0,7 \pm 0,2$ ml/kg ($p < 0,001$, chênh lệch trung bình 0,06 ml/kg; khoảng tin cậy 95% 0,03 – 0,1 ml/kg). Tỷ lệ bệnh nhi có thể tích dịch dạ dày trên 1,5 ml/kg là 0%.

Kết luận: Uống dung dịch maltodextrin 12,5% trước gây mê 2 giờ không tăng mà còn giảm thể tích dịch dạ dày.

Từ khoá: diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị, nhịn chu phẫu, dung dịch maltodextrin, thể tích dịch dạ dày, thể tích dịch dạ dày trên cân nặng, siêu âm

ABSTRACT

ASSESSMENT OF GASTRIC VOLUME USING GASTRIC ULTRASOUND IN CHILDREN AFTER DRINKING MALTODEXTRIN 12,5% 2 HOURS PRIOR TO ANESTHESIA

Ta Thi Thuy Hang, Le Cam Thach, Lam Kien Thanh, Nguyen Thi Quy

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 136 - 143

Background: Perioperative fasting guidelines recommend oral carbohydrates 2 hours before procedures requiring anesthesia. Intaking carbohydrates 2 hours prior to anesthesia caused an increase in gastric volume remains unclear. We aimed to compare gastric volume in children using ultrasound before and after drinking carbohydrate fluids.

Method: Children ages from 3 to 16 years old who required anesthesia interventions were selected in this clinical trial research. The ratio of gastric volume and weight is measured by cross-sectional area of the antrum on gastric ultrasound at 8 hours after fasting and 2 hours after intaking maltodextrin 12.5% with dose 10 ml/kg (maximum 200 ml). The study were conducted in Ho Chi Minh city Children's Hospital, in September 2018 to May 2019. The ratio of residual gastric volume and weight greater than 1.5 ml/kg was also recorded.

Results: The ratio of gastric volume and weight of all 88 patients at 2 hours after intaking maltodextrin 12.5% is 0.6 ± 0.2 ml/kg, lower than after 8 hours of fasting by 0.7 ± 0.2 ml/kg ($p < 0.001$, mean difference 0.06

¹Khoa Gây Mê Hồi Súc, BV Nhi đồng Thành phố, Tp. Hồ Chí Minh

²Khoa Chẩn đoán Hình ảnh, BV Nhi đồng Thành phố, Tp. Hồ Chí Minh

³Khoa Gây Mê Hồi Súc Viện Tim, Tp. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BSKKII. Tạ Thị Thuý Hằng

ĐT: 0938317369

Email: bsthuylhang.bvndtp@gmail.com

ml/kg, 95% confidence interval 0.03 – 0.1 ml/kg). No children had the ratio of residual gastric volume and weight greater than 1.5 ml/kg.

Conclusions: Administration of maltodextrin 12.5% 2 hours prior anaesthesia does not cause an increase in gastric volume, even reduces gastric volume lower than volume at 8 hours after fasting.

Keywords: cross-sectional area of the antrum, CSA, fasting, maltodextrin, gastric volume, gastric volume per body weight, maltodextrin, ultrasound

ĐẶT VẤN ĐỀ

Các phác đồ nhịn chu phẫu được thiết kế nhằm giảm nguy cơ biến chứng liên quan đến trào ngược dạ dày chu phẫu và hít sặc đồng thời đẩy mạnh hiệu quả cũng như chất lượng chăm sóc trong gây mê hồi sức. Phác đồ nhịn chu phẫu hiện nay ASA 2017⁽¹⁾ ở bệnh nhi được khuyến cáo như sau: nhịn ít nhất 2 giờ với dịch trong bao gồm nước, nước ép trái cây, dung dịch đường...; 4 giờ với sữa mẹ; 6 giờ với sữa công thức, thức ăn nhẹ; 8 giờ với thức ăn đặc. Các nghiên cứu hiện nay về nhịn chu phẫu ở trẻ em tập trung vào thời điểm uống dung dịch đường 2 giờ trước gây mê vì đơn giản, khả thi và bệnh nhi không phải thức dậy quá sớm. Trong các loại đường, đường maltodextrin ưu thế hơn với vị ngọt dịu và thời gian làm trống dạ dày nhanh hơn các loại đường khác^(2,3). Ngoài việc lựa chọn loại dung dịch đường, các nghiên cứu còn chú trọng về sử dụng siêu âm như một công cụ để định lượng thể tích dịch dạ dày, đảm bảo thể tích dịch dạ dày sau uống dung dịch đường nằm trong giới hạn an toàn cho phép phẫu thuật^(4,5,6).

Tại Việt Nam, nghiên cứu về sử dụng dung dịch đường chu phẫu cũng như dùng siêu âm làm công cụ theo dõi ở bệnh nhi không nhiều. Ngoài ra, với tâm lý chung còn e ngại khi cho bệnh nhân uống đường giàu năng lượng gần giờ phẫu thuật nên việc nghiên cứu lượng dịch tồn dư dạ dày sau khi uống maltodextrin sau 2 giờ là cần thiết chứng minh cho sự an toàn khi sử dụng dung dịch này phổ biến cho bệnh nhi, dùng siêu âm là phương tiện ít xâm lấn và tình đặc hiệu cao nên có tính khả thi cao. Với câu hỏi nghiên cứu là việc cho bệnh nhi uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ trước gây mê có làm tăng nguy cơ dạ dày đầy hay không? Chúng tôi

đặt ra giả thiết nghiên cứu là thể tích dịch dạ dày sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ không làm tăng thể tích dịch dạ dày. Nghiên cứu chúng tôi được thực hiện với các mục tiêu so sánh thể tích dịch dạ dày bằng siêu âm ở bệnh nhi gián tiếp qua diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị (CSA: cross-sectional area of the antrum) khi nhịn trên 8 giờ và sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ; cũng như xác định tỷ lệ bệnh nhi có thể tích dịch dạ dày lớn hơn giới hạn an toàn là 1,5ml/kg sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhi được phẫu - thủ thuật với gây mê tại bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố từ tháng 9 năm 2018 đến tháng 5 năm 2019.

Tiêu chuẩn nhận vào

Trẻ nhịn ăn uống trên 8 giờ tại thời điểm khảo sát. Trẻ có độ tuổi từ 3 tuổi đến 16 tuổi hợp tác. Phẫu thuật trong ngày (hẹp bao quy đầu, thoát vị bẹn, kén thừng tinh, kén phần mềm...). Phẫu thuật - thủ thuật chương trình (chỉnh hình, tai mũi họng, niệu khoa, MRI - CT cần can thiệp gây mê). ASA I – II.

Tiêu chuẩn loại ra

Trẻ có nguy cơ dạ dày đầy (bệnh cấp cứu, trào ngược dạ dày thực quản, viêm dạ dày, thoát vị hoành, bệnh lý chuyển hoá, béo phì); phẫu thuật cắt nối đường tiêu hoá; siêu âm khó khảo sát thể tích dịch dạ dày.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu. So sánh bắt cặp thể tích dịch dạ dày ở 2 thời điểm thứ nhất là cho nhịn trên 8 giờ và thứ hai là sau uống dung dịch

đường maltodextrin 12,5% 2 giờ.

Cỡ mẫu

Tính theo cỡ mẫu dựa theo biến số chính: CSA 2 thời điểm thứ nhất là cho nhịn trên 8 giờ và thứ hai là sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ, sử dụng công thức tính cỡ mẫu ước tính chỉ số trung bình của một biến số định lượng ở hai thời điểm trên cùng một đối tượng với sự chênh lệch độ lệch chuẩn σ_d trong nghiên cứu trước là 0,79⁽⁶⁾, chênh lệch trung bình μ_d trong các nghiên cứu trước là 0,24⁽⁶⁾.

Với $\alpha=0,05$; $\beta=0,2$.

$$n = \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta) \sigma_d}{\mu_d} \right]^2$$

Tính ra được n = 85.

Phương pháp tiến hành

Tất cả bệnh nhân thoả tiêu chuẩn chọn mẫu được chúng tôi thu thập và phân tích các biến số: đặc điểm dân số chọn mẫu (tuổi, giới, cân nặng, chiều cao, BMI), đặc điểm gây mê - phẫu thuật (chẩn đoán, loại phẫu thuật, ASA), thời gian nhịn ăn, thể tích maltodextrin 12,5% cho uống, đặc điểm dịch dạ dày (CSA, thể tích dịch dạ dày trên cân nặng).



Hình 1. Hình ảnh siêu âm dạ dày khi nhịn trên 8 giờ (A) và sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ (B) trước gây mê

Siêu âm được thực hiện bởi một bác sĩ chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ hành nghề, sử dụng máy GE Logiq s7 với đầu dò 1,8 - 5,0 MHz convex băng tần rộng C1-5-D. Phần hang vị dạ dày có thể thấy trên mặt phẳng dọc giữa hoặc song song đường giữa nằm ở khoảng giữa thùy trái gan và tụy, ngang mức động mạch chủ và tĩnh mạch chủ dưới. Đầu dò được nghiêng và xoay vuông góc với trục dài của hang vị để có được mặt phẳng cắt ngang thực sự của hang vị. Sử dụng các mốc siêu âm bao gồm gan, động mạch chủ, tĩnh mạch chủ dưới (Hình 1). CSA được tính từ công thức: $CSA (cm^2) = AP \times CC \times \pi/4$ (AP là đường kính trước sau, CC là đường kính đầu mông). Cả 2 đường kính trước sau và đầu mông đều được lấy cả phần thanh mạc dạ dày, đo ngoài các con co thắt và lấy trung bình cộng của 3 lần đo.

Thể tích dịch dạ dày được tính từ công thức:

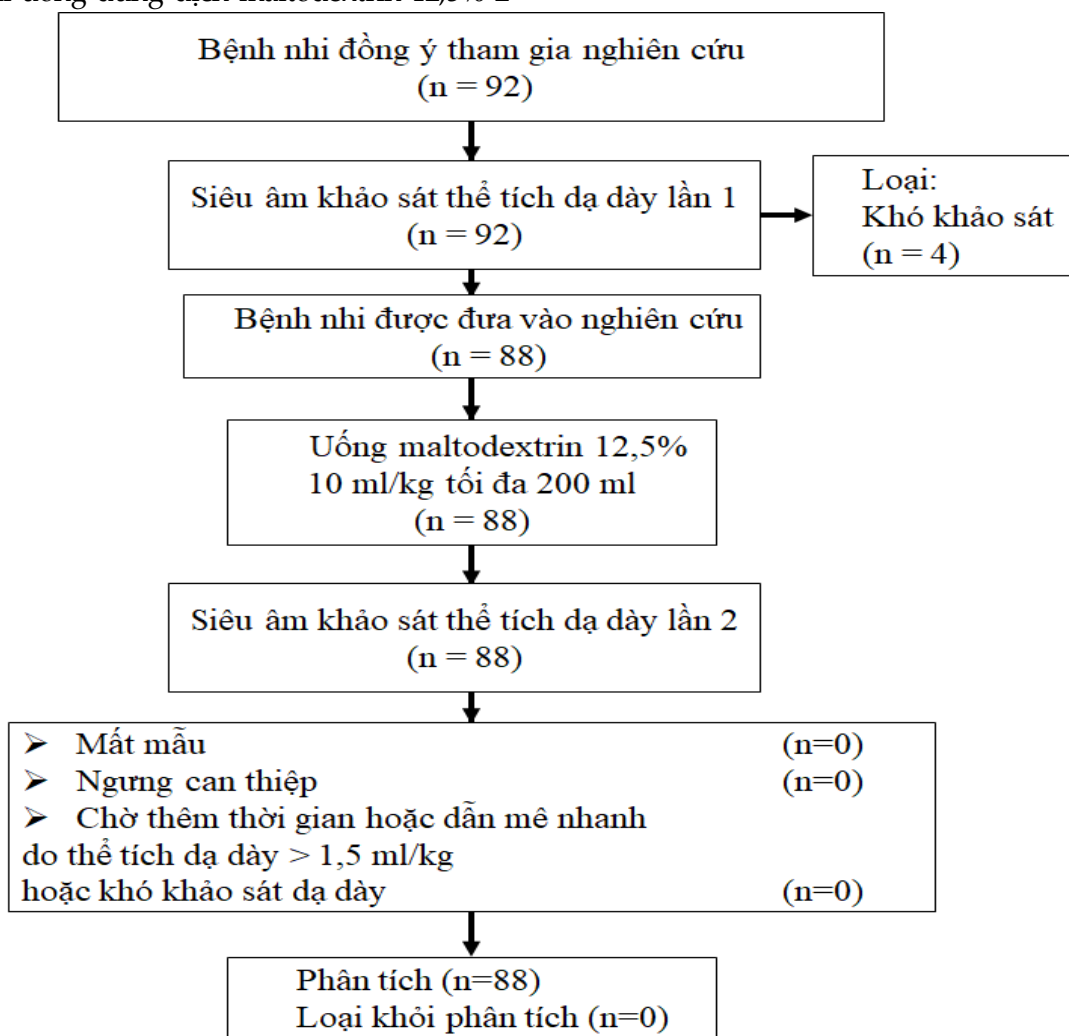
Thể tích (ml) = -7,8 + (3,5 x CSA nghiêng phải (cm²)) + 0,127 x tháng tuổi⁽⁷⁾. Thể tích dịch dạ dày được xem là có nguy cơ khi lớn hơn 1,5 ml/kg^(8,9,10,11).

Để thực hiện nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu của chúng tôi có một bác sĩ gây mê và một bác sĩ chẩn đoán hình ảnh. Trong đó, vai trò bác sĩ gây mê (nghiên cứu viên) là thiết kế nghiên cứu, giải thích tham gia nghiên cứu, cho bệnh nhi uống dung dịch maltodextrin 12,5%, thu thập – phân tích số liệu, viết luận văn và bài báo, chỉ có một bác sĩ chẩn đoán hình ảnh là người phụ trách siêu âm khảo sát để giảm nhiễu và đảm bảo tính khách quan về sự mong đợi kết quả của nghiên cứu viên. Siêu âm lần thứ nhất đánh giá CSA và thể tích dịch dạ dày sau khi xác định bệnh nhi đã nhịn ăn uống trên 8 giờ tại khoa lâm sàng. Thời gian nhịn được tính từ thời điểm ăn hoặc uống lần

cuối đến thời điểm khảo sát.

Sau khi siêu âm lần 1, bệnh nhi được uống dung dịch maltodextrin 12,5% với thể tích 10 ml/kg và tối đa là 200 ml từ sản phẩm Supdextrin pha với nước ấm. Thể tích dịch thực tế bệnh nhi uống được ghi nhận. Lần siêu âm thứ 2 thực hiện tại phòng chờ phẫu thuật sau khi bệnh nhi uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2

giờ. Nếu thể tích đo được lớn hơn 1,5 ml/kg hoặc khó khảo sát, chúng tôi tư vấn thân nhân bệnh nhi lựa chọn 2 giải pháp: thứ nhất là để bệnh nhi nhịn thêm giờ và chờ đến khi thể tích nhỏ hơn 1,5 ml/kg; hoặc dẫn mê nhanh nếu sự chờ đợi gây bất tiện cho bệnh nhi, thân nhân và phẫu thuật viên (Hình 2).



Hình 2. Lưu đồ nghiên cứu

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng SPSS 20,0.

Biến số định tính được trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn đối với phân phối chuẩn hoặc bằng trung bị (khoảng tứ phân vị) đối với phân phối không chuẩn. Các biến số định tính được trình bày bằng tỷ lệ phần trăm.

Kiểm định T bắt cặp khi so sánh hai số trung

bình bắt cặp.

Tất cả các kiểm định được thực hiện với mức ý nghĩa $p < 0,05$.

Y đức

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh chấp thuận ngày 14 tháng 9 năm 2018 số 311/ĐHYD-HĐĐĐ.

KẾT QUẢ

Chúng tôi đưa vào tư vấn 92 trường hợp bệnh nhi. Trong đó loại khỏi nghiên cứu 4 bệnh nhi do hang vị quá nhiều hơi, không khảo sát được CSA. Chúng tôi đưa vào nghiên cứu 88 trường hợp bệnh nhi thoả tiêu chuẩn.

Đặc điểm dân số chọn mẫu

Bảng 1. Đặc điểm dân số chọn mẫu (n = 88)

Tuổi (năm)	6,1 (4,7 - 9,5)
Nam/Nữ	52/36
Cân nặng (kg)	27,1 ± 10,3
Chiều cao (cm)	119 ± 20
BMI (kg/m ²)	18,6 ± 1,5
ASA I / II	68/20
Loại phẫu – thủ thuật	
Chỉnh hình	42
Tai mũi họng	39
Chẩn đoán hình ảnh	5
Tổng quát	2
Thời gian nhịn (giờ)	9 ± 0,9
Thể tích cho uống (ml)	200 (172,5 – 200)

Dữ liệu biểu diễn: trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị) hoặc số

Mẫu nghiên cứu chúng tôi có 88 bệnh nhi, bệnh nhi nam chiếm 59,1%; tuổi trung vị (tứ

Bảng 2. So sánh diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị và thể tích dịch dạ dày trên cân nặng sau 2 thời điểm (n = 88)

	Nhịn trên 8 giờ	Sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ	Giá trị p
CSA ^(*) (cm ²)	4,7 ± 1,9 [†]	4,2 ± 1,7 [†]	< 0,001
Thể tích dịch dạ dày/cân nặng (ml/kg)	0,7 ± 0,2 [†]	0,6 ± 0,2 [†]	< 0,001
Tỷ lệ thể tích dịch dạ dày > 1,5 ml/kg sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ (%)	0	0	

^(*)CSA: Diện tích mặt phẳng cắt ngang hang vị

Giá trị p được tính theo kiểm định t bất cặp

[†]Trung bình ± độ lệch chuẩn

BÀN LUẬN

Đặc điểm dân số chọn mẫu

Độ tuổi của chúng tôi là 6,1 (4,7 - 9,5) tuổi. So sánh với các nghiên cứu của tác giả Song IK và Bouvet L với độ tuổi tuần tự là 6,5 ± 5,4 tuổi⁽⁶⁾ và 6,6 ± 4,5 tuổi⁽¹²⁾. Chúng tôi chọn nhóm tuổi từ 3 tuổi trở lên do đây là nhóm tuổi hợp tác khi thực hiện siêu âm, cũng như hợp tác khi cho uống dung dịch maltodextrin 12,5%.

Cân nặng trong nghiên cứu của chúng tôi

phân vị) là 6,1 (4,7 - 9,5) tuổi. Phân độ ASA I và II của chúng tôi chiếm tỷ lệ lần lượt là 77,3% và 22,7%. Loại phẫu thuật chỉnh hình là 47,7%, tai mũi họng là 44,3%, tổng quát và thủ thuật chẩn đoán hình ảnh là 7,9% (Bảng 1).

So sánh CSA và thể tích dịch dạ dày trên cân nặng giữa nhịn trên 8 giờ và sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ

CSA đo được sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ là 4,2 ± 1,7 cm² giảm có ý nghĩa thống kê so với CSA khi nhịn trên 8 giờ là 4,7 ± 1,9 cm² với sự chênh lệch trung bình là 0,5 cm²; khoảng tin cậy 95% là 0,3 – 0,8 cm². Tương ứng với thể tích dịch dạ dày trên cân nặng sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ là 0,6 ± 0,2 ml/kg, giảm có ý nghĩa thống kê (p < 0,001) so với khi nhịn trên 8 giờ là 0,7 ± 0,2 ml/kg, chênh lệch trung bình là 0,06 ml/kg; khoảng tin cậy 95% là 0,03 - 0,1 ml/kg (Bảng 2).

Tỷ lệ bệnh nhi có thể tích dịch dạ dày trên cân nặng sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ trước gây mê lớn hơn 1,5 ml/kg là 0% (Bảng 2).

là 27,1 ± 10,3 kg có cao hơn nghiên cứu của Song IK⁽⁶⁾ 24,6 ± 8,1 kg, Desgranger FP⁽¹³⁾ 18 (14 – 28) kg, Bouvet L⁽¹²⁾ 24,5 ± 14,2 kg. Chiều cao trong nghiên cứu của chúng tôi là 119 ± 20 cm có sự tương đồng với nghiên cứu của Song IK là 118,8 ± 15,4 cm⁽⁶⁾.

Phương pháp khảo sát can thiệp trong nghiên cứu

Về lựa chọn đánh giá thể tích dịch dạ dày bằng siêu âm thông qua giá trị CSA trong nghiên cứu: chúng tôi sử dụng siêu âm để khảo sát thể

tích dịch dạ dày thông qua giá trị CSA trong khi một số nghiên cứu khác sử dụng các công cụ như hút dịch qua sonde dạ dày hoặc nội soi tiêu hóa, xạ hình, chụp MRI. Hút dịch dạ dày không đáng tin cậy do thể tích dịch hút ra không phản ánh chính xác thể tích dịch dạ dày và là một thủ thuật xâm lấn, gây khó chịu cho bệnh nhi⁽¹⁴⁾. Nội soi tiêu hóa là thủ thuật xâm lấn và có thể cần gây mê ở bệnh nhi⁽¹⁵⁾. Xạ hình không phù hợp trong thực hành lâm sàng do tốn kém, tiếp xúc với chất phóng xạ⁽¹⁶⁾. MRI là kỹ thuật phức tạp, tốn kém và yêu cầu phải gây mê để nằm yên trong môi trường chụp MRI^(10,16,17). Chúng tôi chọn siêu âm như một công cụ không xâm lấn, ít tốn kém, có thể thực hiện tại giường bệnh.

Có 3 phương pháp khảo sát dịch dạ dày bằng siêu âm là khảo sát định tính, bán định lượng và định lượng. Với khảo sát định tính bao gồm khảo sát hình dạng và thành phần trong hang vị, đáy vị, thân vị để trả lời cho câu hỏi thành phần dịch dạ dày nhưng không xác định được thể tích dịch dạ dày. Khảo sát bán định lượng 3 mức độ theo Perlas A⁽¹⁸⁾ là một kỹ thuật đơn giản, không sử dụng các công thức tính toán phức tạp nhưng phương pháp này chỉ có thể tiên lượng được nguy cơ trào ngược, hít sặc nhưng không xác định được thể tích dịch dạ dày. Hiện nay, các tác giả lựa chọn khảo sát định lượng thể tích dịch dạ dày gián tiếp thông qua giá trị CSA với tương quan Pearson dao động từ 0,6 đến 0,91^(4,5). Trong đó, CSA đo được ở tư thế nghiêng phải có tương quan thuận mạnh với thể tích dịch dạ dày hơn. Vì những lý do đó, chúng tôi lựa chọn siêu âm tư thế nghiêng phải để đánh giá thể tích dịch dạ dày thông qua CSA.

Về dung dịch maltodextrin 12,5% cho uống: thể tích lựa chọn cho bệnh nhi uống là 10 ml/kg tối đa 200 ml tương tự như nghiên cứu của Castillo ZC⁽¹⁹⁾, Gawecka A⁽²⁰⁾ và Song IK⁽⁶⁾. Maltodextrin 12,5% được lựa chọn vì là loại đường có vị ngọt dịu, dễ uống hơn, có áp lực thẩm thấu thấp hơn, làm trống dạ dày nhanh hơn so với đường glucose ở cùng nồng độ. Maltodextrin 12,5% khi cho uống trước phẫu

thuật 2 giờ giảm thể tích dạ dày so với khi nhịn, tăng mức độ hài lòng của thân nhân bệnh nhi, không gây hít sặc và nôn buồn nôn sau mổ. Do đó, chúng tôi chọn dung dịch maltodextrin 12,5% pha nước ấm với thể tích 10 ml/kg tối đa 200 ml làm thể tích dịch cho uống.

Về thời gian nhịn trước gây mê: theo phác đồ của ASA⁽¹⁾ ở những bệnh nhi khỏe mạnh không có nguy cơ dạ dày đầy, chúng tôi chọn trẻ nhịn ăn uống trên 8 giờ tại thời điểm khảo sát do 8 giờ là mốc nhịn xa nhất và chờ gây mê 2 giờ sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% do 2 giờ là mốc nhịn gần. Đây cũng là cách chọn tương tự như của tác giả Song IK⁽⁶⁾.

Tác động của thực hành cho uống dung dịch maltodextrin 12,5% lên thể tích dịch dạ dày

CSA sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ là $4,2 \pm 1,7$ cm² giảm so với khi nhịn trên 8 giờ là $4,7 \pm 1,9$ cm² với sự chênh lệch trung bình là 0,5 cm²; khoảng tin cậy 95% là 0,3 – 0,8 cm². Kết quả tương tự với tác giả Song IK⁽⁶⁾ với CSA giảm từ $2,1 \pm 0,9$ cm² xuống còn $1,9 \pm 0,9$ cm² với chênh lệch trung bình là 0,24 cm²; khoảng tin cậy 95% là 0,06 – 0,43 cm².

Thể tích dịch dạ dày trên cân nặng khi nhịn trên 8 giờ là $0,7 \pm 0,2$ ml/kg. So sánh kết quả thể tích dịch dạ dày trên cân nặng của chúng tôi với các nghiên cứu khác: nghiên cứu của Desgranges FP⁽¹³⁾ thực hiện trên những bệnh nhi được phẫu thuật tai mũi họng từ 6 tháng – 16 tuổi, CSA là 1,6 (0,1 – 2,2) cm², kết quả siêu âm đánh giá thể tích dịch dạ dày trên cân nặng là $0,3 \pm 0,3$ ml/kg thấp hơn kết quả của chúng tôi. Nghiên cứu của Bouvet L⁽¹²⁾ được thực hiện trên 200 bệnh nhi từ 1 – 16 tuổi; CSA là 2,7 (1,5 – 4,1) cm², kết quả siêu âm đánh giá thể tích dịch dạ dày trên cân nặng là $0,4 \pm 0,5$ ml/kg thấp hơn kết quả của chúng tôi. Thể tích dịch dạ dày trên cân nặng trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn các tác giả trước có thể lý giải do cách chọn độ tuổi đưa vào nghiên cứu và CSA của chúng tôi cao hơn các tác giả trước, do thể tích dịch dạ dày được tính theo CSA, tuổi bệnh nhi⁽⁷⁾.

Thể tích dịch dạ dày trên cân nặng sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ là $0,6 \pm 0,2$ ml/kg, giảm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$) so với khi nhịn trên 8 giờ là $0,7 \pm 0,2$ ml/kg, chênh lệch trung bình là 0,06 ml/kg; khoảng tin cậy 95% là 0,03 - 0,1 ml/kg. Kết quả thể tích dịch dạ dày trên cân nặng giảm sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% của chúng tôi tương tự như nghiên cứu của Splinter WM⁽²¹⁾ được thực hiện ở 121 bệnh nhi có độ tuổi từ 2 - 12 tuổi với mục đích so sánh thể tích dịch dạ dày trên cân nặng giữa 2 nhóm nhịn qua đêm và cho uống nước trong 3 giờ trước phẫu thuật, nghiên cứu ghi nhận thể tích dịch dạ dày trên cân nặng khi nhịn 14 giờ là $0,39 \pm 0,37$ ml/kg giảm xuống còn $0,34 \pm 0,28$ ml/kg sau khi uống dịch trong 3 giờ. Sự giảm thể tích dịch dạ dày trên cân nặng của tác giả ủng hộ cho kết quả của nghiên cứu chúng tôi.

Tuy vậy, sau khi uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ, bệnh nhi có nguy cơ dạ dày đầy hay không và tần suất là bao nhiêu. Chúng tôi xác định các trường hợp đó bằng cách lựa chọn một giá trị thể tích tối đa là 1,5 ml/kg theo các tác giả trước^(8,9,10,11). Khi thể tích dịch dạ dày trên cân nặng đo được lớn hơn 1,5 ml/kg, bệnh nhân có nguy cơ hít sặc. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ bệnh nhi có thể tích dịch dạ dày trên cân nặng lớn hơn 1,5 ml/kg sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ là 0%.

Việc không trường hợp nào có nguy cơ dạ dày đầy sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ trong nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt với nghiên cứu của Song IK⁽⁶⁾ khi ghi nhận có 4,5% trường hợp dạ dày đầy. Điều này có thể lý giải do thể tích dịch cho uống của tác giả là $176 \pm 41,6$ ml, vì thế có một số bệnh nhi được cho uống nhiều hơn thể tích tối đa là 200 ml. Nghiên cứu của Bouvet L⁽¹²⁾ cũng ghi nhận có 1% trường hợp dạ dày đầy và có thể lý giải do định nghĩa thể tích dịch dạ dày đầy của tác giả lớn hơn 1,25 ml/kg nhỏ hơn nghiên cứu của chúng tôi.

Kết quả cho thấy thực hành uống dung dịch maltodextrin 12,5% trước gây mê 2 giờ giảm được thể tích dịch dạ dày so với nhịn trên 8 giờ

đồng thời không ghi nhận trường hợp nào có thể tích dịch dạ dày cao hơn ngưỡng an toàn cho phép là 1,5 ml/kg. Kết quả này khẳng định lại giá trị của các nghiên cứu trước, cũng như ủng hộ khuyến cáo cho uống dịch trong, bao gồm dung dịch đường, đến 2 giờ trước phẫu thuật của ASA và phác đồ nhịn ăn mới theo ERAS.

Hạn chế

Nghiên cứu của chúng tôi có một số mặt hạn chế. Thứ nhất, mục tiêu cuối cùng của nhịn chu phẫu hay những phương pháp làm giảm thể tích dịch dạ dày là giảm được tỷ lệ hít sặc. Tuy nhiên tỷ lệ hít sặc quá thấp 0,04 - 0,1% cần số mẫu trên 1000 bệnh nhi mới khảo sát được một trường hợp hít sặc. Do đó, chúng tôi không khảo sát tỷ lệ hít sặc sau khi bệnh nhi uống dung dịch maltodextrin 12,5%. Vì vậy có thể cần thêm những nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để khảo sát được tỷ lệ hít sặc ở bệnh nhi. Thứ hai, do bối cảnh nghiên cứu lựa chọn bệnh nhân không có tính ngẫu nhiên, khách quan mà tùy thuộc nhiều vào các yếu tố như: bệnh nhi nhịn trên 8 giờ do không tuân thủ đúng phác đồ nhịn của bệnh viện, phải có sự hiện diện của 2 bác sĩ gây mê và chẩn đoán hình ảnh trong cùng một thời điểm khảo sát. Thứ ba, chúng tôi chỉ đưa vào nghiên cứu những bệnh nhi có ASA I, II không có nguy cơ dạ dày đầy nhằm làm giảm yếu tố gây nhiễu. Do đó, kết quả nghiên cứu chúng tôi có thể chưa đại diện cho toàn bộ dân số trẻ em Việt Nam. Thứ tư, nghiên cứu chúng tôi chỉ tập trung trả lời mục tiêu chính là so sánh thể tích dịch dạ dày trước và sau khi cho uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ. Vì vậy, chúng tôi không khảo sát những biến số khác tương tự các nghiên cứu đã thực hiện như đường huyết, pH qua sonde dạ dày, mức độ mất nước, nôn buồn nôn sau mổ, mức độ đề kháng insuline sau mổ, mức độ hài lòng của thân nhân và bệnh nhi.

KẾT LUẬN

Qua phân tích 88 bệnh nhi so sánh thể tích dịch dạ dày gián tiếp qua giá trị CSA ở 2 thời điểm nhịn trên 8 giờ và sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ với thể tích 10 ml/kg tối

đa 200 ml. Chúng tôi rút ra một số kết luận như sau: thể tích dịch dạ dày sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ giảm so với khi nhịn trên 8 giờ; Không ghi nhận trường hợp nào có thể tích dịch dạ dày lớn hơn 1,5 ml/kg sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ.

Kết quả này khẳng định lại giá trị của các nghiên cứu trước về việc để bệnh nhi nhịn quá lâu là không cần thiết mà còn ủng hộ khuyến cáo cho uống dịch trong, bao gồm dung dịch đường, đến 2 giờ trước phẫu thuật của ASA; cũng như giúp các bác sĩ lâm sàng mạnh dạn hơn trong việc ứng dụng phác đồ nhịn ăn mới theo ERAS, cải thiện chất lượng phục hồi sau gây mê và phẫu thuật của bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Apfelbaum JL, et al (2017). "Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration*". *Anesthesiology*, 126(3):376-393.
2. de Aguiar-Nascimento JE, et al (2010). "Reducing preoperative fasting time: A trend based on evidence". *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2(3):57.
3. Smith I, et al (2011). "Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology". *European Journal of Anaesthesiology*, 28(8):556-569.
4. Hveem K, et al (1994). "Ultrasonographic assessment of fasting liquid content in the human stomach". *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 29(9):786-789.
5. Perlas A, et al (2013). "Validation of a mathematical model for ultrasound assessment of gastric volume by gastroscopic examination". *Anesthesia & Analgesia*, 116(2):357-363.
6. Song IK, et al (2016). "Ultrasound assessment of gastric volume in children after drinking carbohydrate-containing fluids". *British Journal of Anaesthesia*, 116 (4):513-517.
7. Spencer AO, et al (2015). "Ultrasound assessment of gastric volume in the fasted pediatric patient undergoing upper gastrointestinal endoscopy: development of a predictive model using endoscopically suctioned volumes". *Pediatric Anesthesia*, 25(3):301-308.
8. Bouvet L, et al (2018). "Ultrasound assessment of the prevalence of increased gastric contents and volume in elective pediatric patients: A prospective cohort study". *Pediatric Anesthesia*, 28 (10):906-913.
9. Perlas A, et al (2018). "Point-of-care gastric ultrasound and aspiration risk assessment: a narrative review". *Can J Anaesth*, 65(4):437-448.
10. Perlas A, et al (2016). "I-AIM framework for point-of-care gastric ultrasound". *Br J Anaesth*, 116(1):7-11.
11. Zieskiewicz L, et al. (2018). "Diagnostic point-of-care ultrasound: applications in obstetric anaesthetic management". *Anaesthesia*, 73(10):1265-1279.
12. Bouvet L, et al (2011). "Clinical assessment of the ultrasonographic measurement of antral area for estimating preoperative gastric content and volume". *Anesthesiology*, 114(5):1086-1092.
13. Desgranges FP, et al (2017). "Ultrasound assessment of gastric contents in children undergoing elective ear, nose and throat surgery: a prospective cohort study". *Anaesthesia*, 72(11):1351-1356.
14. Ong BY, et al (1978). "Gastric volume and pH in out-patients". *Canadian Anaesthetists Society Journal*, 25(1):36.
15. Schwartz DA, et al (1998). "Gastric contents in children presenting for upper endoscopy". *Anesthesia & Analgesia*, 87(4):757-760.
16. Van de Putte P, et al (2014). "Ultrasound assessment of gastric content and volume". *Br J Anaesth*, 113(1): 12-22.
17. Shiraiishi T, et al (2017). "Gastric Fluid Volume Change After Oral Rehydration Solution Intake in Morbidly Obese and Normal Controls: A Magnetic Resonance Imaging-Based Analysis". *Anesth Analg*, 124(4):1174-1178.
18. Perlas A, et al (2009). "Ultrasound assessment of gastric content and volume". *Anesthesiology*, 111(1):82-89.
19. Castillo-Zamora C, et al (2005). "Randomized trial comparing overnight preoperative fasting period Vs oral administration of apple juice at 06:00-06:30 am in pediatric orthopedic surgical patients". *Paediatr Anaesth*, 15(8):638-642.
20. Gawecka A, et al (2014). "Tolerance of, and metabolic effects of, preoperative oral carbohydrate administration in children - a preliminary report". *Anaesthesiol Intensive Ther*, 46(2):61-64.
21. Splinter WM, et al (1990). "Clear fluids three hours before surgery do not affect the gastric fluid contents of children". *Canadian Journal of Anaesthesia*, 37(5):498.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
 Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

HIỆU QUẢ GIẢI ROCURONIUM CỦA SUGAMMADEX TRÊN BỆNH NHÂN LỚN TUỔI

Hồ An Toàn¹, Nguyễn Thị Quý²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tỷ lệ giãn cơ tồn dư vẫn là một vấn đề đáng lo ngại ở những bệnh nhân được phẫu thuật dưới gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ. Tỷ lệ này cao ở bệnh nhân lớn tuổi, do vậy chúng tôi muốn đánh giá hiệu quả của sugammadex trên những bệnh nhân lớn tuổi.

Mục tiêu: Xác định thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ (thời gian tỷ số kích thích chuỗi 4 (TOFR) $\geq 0,9$) sau tiêm sugammadex ở bệnh nhân lớn tuổi khi kết thúc phẫu thuật.

Đối tượng – Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, mô tả tiến cứu được thực hiện trên 70 bệnh nhân ≥ 65 tuổi được phẫu thuật bất kì dưới gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ từ tháng 12/2018 đến tháng 5/2019.

Kết quả: Thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau giải là 3,91 (0,91) phút. Có sự khác biệt về thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau giải giữa nhóm <75 tuổi và nhóm ≥ 75 tuổi, với $p < 0,05$. Phân tích hồi qui tuyến tính đơn biến: thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật, tổng liều rocuronium, tổng liều fentanyl, thời gian từ lúc tiêm liều cuối rocuronium đến khi giải, nhiệt độ cuối mổ: thấy không liên quan đến thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau giải sugammadex với $p > 0,05$.

Kết luận: Thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ là $3,91 \pm 0,91$ phút. Có sự khác biệt thời gian hồi phục giãn cơ giữa 2 nhóm <75 tuổi và nhóm ≥ 75 tuổi.

Từ khóa: giãn cơ, chức năng thần kinh cơ

ABSTRACT

EFFICACY OF REVERSAL WITH SUGAMMADEX FOR ROCURONIUM IN ELDERLY PATIENT

Ho An Toan, Nguyen Thi Quy

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 144 - 149

Background: The incidence of residual neuromuscular block remains a concern in patients undergoing general anesthesia using muscle relaxants. This incidence is high in elderly patients. Therefore, we want to evaluate the efficacy of sugammadex in elderly patients.

Objectives: to determine the average time of full recovery of neuromuscular function (time of chain stimulation ratio 4 (TOFR) ≥ 0.9) after sugammadex injection in elderly patients at the end of surgery.

Methods: A cross-sectional, descriptive study was performed on 70 patients ≥ 65 years of age who underwent any surgery under a general anesthetic using muscle relaxants.

Results: The median time for full recovery of neuromuscular function after resolution was 3.91 (0.91) minutes. There was a difference in the average time of full recovery of neuromuscular function after resolution between the age group <75 years and the group ≥ 75 years old, with $p < 0.05$. Multivariate linear regression analysis: anesthesia time, surgery time, total dose rocuronium, total fentanyl dose, time between last injection of rocuronium and resolution, the postoperative temperature: found not related to the time of full recovery of neuromuscular function after sugammadex with $p > 0.05$. Similar to BMI, ASA and sugammadex dose did not

¹Bệnh Viện FV Hospital

Tác giả liên lạc: BS. Hồ An Toàn

²Khoa Gây mê Hồi sức – Viện Tim

ĐT: 0983056096

Email: antoanho@gmail.com

affect the recovery time of muscle relaxation

Conclusion: *The median time for full recovery of neuromuscular function was 3.91 ± 0.91 minutes. There is a difference in recovery time between 2 groups <75 years old and ≥ 75 years old. Therefore, it is advisable to use sugammadex to relax muscles in the elderly, because the recovery time is fast and safe.*

Keywords: *muscle relaxants, neuromuscular function*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉ lệ giãn cơ tồn dư vẫn là một vấn đề đáng lo ngại ở những bệnh nhân được phẫu thuật dưới gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ. Giãn cơ tồn dư gây ra nhiều vấn đề nghiêm trọng đối với bệnh nhân như rối loạn cơ hầu, yếu cơ hô hấp, trào ngược dịch dạ dày vào phổi.

Tỉ lệ này cao ở bệnh nhân lớn tuổi, do tuổi tăng dần dẫn đến những thay đổi sinh lý của các cơ quan trong cơ thể, từ đó thay đổi dược động học và dược lực học của thuốc, làm kéo dài thời gian hoạt động của thuốc giãn cơ tăng nguy cơ tồn đọng thuốc giãn cơ sau mổ.

Theo nghiên cứu của Murphy và cộng sự (2015), tỉ lệ giãn cơ tồn dư ở người lớn tuổi cao gần gấp đôi (57%) so với người trẻ tuổi (30%)⁽¹⁾.

Phòng ngừa giãn cơ tồn dư được bắt đầu từ việc đánh giá bệnh nhân trước phẫu thuật, lựa chọn thuốc giãn cơ phù hợp, theo dõi giãn cơ trong phẫu thuật và sử dụng thuốc giải giãn cơ lúc kết thúc phẫu thuật.

Các thuốc giải giãn cơ kháng cholinesterase như neostigmin chỉ hiệu quả khi có ít nhất 2 cử động sau kích thích chuỗi bốn. Thời gian để đạt đỉnh tác dụng là 10 phút⁽²⁾. Và có những tác dụng phụ trên hệ phó giao cảm.

Sugammadex là thuốc giải giãn cơ mới không những đã khắc phục các tác dụng trên hệ phó giao cảm mà còn có hiệu quả giải giãn cơ nhanh chóng ở các mức độ hồi phục chức năng thần kinh cơ khác nhau.

Tác giả McDonagh và cộng sự (2011), nghiên cứu so sánh hiệu quả của sugammadex ở 2 nhóm trẻ tuổi (18 - 64 tuổi) và lớn tuổi (≥ 65 tuổi), kết luận sugammadex hiệu quả và an toàn để giải giãn cơ⁽³⁾.

Tại Việt Nam, tác giả Dương Thị Phương Thảo (2017) so sánh hiệu quả của sugammadex

với neostigmin ở người lớn tuổi kết quả tương tự như thế giới⁽⁴⁾. Do tác giả chọn mẫu từ 60 tuổi trở lên và đối tượng chỉ là những bệnh nhân phẫu thuật bụng. Chính vì vậy chúng tôi muốn thực hiện nghiên cứu: “Hiệu quả giải rocuronium của sugammadex trên bệnh nhân lớn tuổi” và lựa chọn những bệnh nhân từ 65 tuổi có sử dụng sugammadex để giải rocuronium cuối mổ trong tất cả các loại phẫu thuật để nhằm đem lại cái nhìn tổng quát và hiểu biết hơn khi dùng sugammadex trên người lớn tuổi. Với các mục tiêu nghiên cứu sau:

Xác định thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ (thời gian tỷ số kích thích chuỗi 4 (TOFR) $\geq 0,9$) sau tiêm sugammadex ở bệnh nhân lớn tuổi khi kết thúc phẫu thuật.

So sánh hiệu quả của sugammadex trên 2 nhóm bệnh nhân <75 tuổi và nhóm ≥ 75 tuổi.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được phẫu thuật với gây mê toàn diện qua nội khí quản sử dụng thuốc giãn cơ rocuronium tại bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 12/2018 đến tháng 5/2019.

Tiêu chí nhận vào

Bệnh nhân độ tuổi ≥ 65 , ASA I – II - III. Có sử dụng rocuronium để đặt nội khí quản và duy trì trong mổ. Bệnh nhân được giải giãn cơ bằng sugammadex cuối cuộc mổ theo chỉ định bác sĩ bệnh viện và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chí loại trừ

Bệnh nhân (BN) đặt nội khí quản khó vì lý do giải phẫu.

Bất thường thần kinh cơ.

Bệnh nhân suy thận (độ lọc cầu thận ≤ 30 ml/phút), suy gan nặng, suy tim NYHA III, IV.

Tiền sử gia đình bị tăng thân nhiệt ác tính.

Dị ứng với narcotics, thuốc giãn cơ, hoặc những thuốc gây mê toàn thân.

Đang dùng thuốc tương tác với thuốc giãn cơ rocuronium: kháng sinh aminoglycoside hoặc chống động kinh magnesium valproate.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước tính chỉ số trung bình của một biến định lượng có độ lệch chuẩn là σ và sai số d ở mức tin cậy $(1-\alpha)$. Theo nghiên cứu Yoshida, ta có $\sigma = 0,91$. Với sai lầm loại 1 là 0,05, số bệnh nhân tối thiểu là 68. Chọn vào nghiên cứu 70 ca.

Phương pháp thực hiện

Bệnh nhân được gây mê theo phác đồ bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

Nghiên cứu viên (NCV) thực hiện chuẩn hóa máy TOF - Watch tại thời điểm sau khi tiêm thuốc ngủ và trước khi tiêm thuốc giãn cơ, sau khi chuẩn hoá tiến hành đo mức giãn cơ, khi TOF = 0, tiến hành đặt nội khí quản.

Duy trì mê bằng sevoflurane và fentanyl, thông khí kiểm soát. Đánh giá mức hồi phục chức năng thần kinh cơ bằng máy TOF - Watch, khi xuất hiện 2 đáp ứng thì lặp lại giãn cơ.

Cuối phẫu thuật, giải giãn cơ bằng sugammadex với liều dựa vào chỉ số TOF. Nếu TOF = 0 dùng liều sugammadex 4 mg/kg. Nếu TOF = 1,2,3 thì dùng liều sugammadex 2mg/kg. Tiếp tục duy trì mê với sevoflurane 1 – 1,5% cho đến khi TOFR $\geq 0,9$. Theo dõi TOF - Watch theo chu kỳ tự động lặp lại của máy (15 giây/chu kỳ). Ghi nhận: Thời gian phục hồi hoàn toàn chức năng thần kinh cơ là thời gian từ lúc tiêm sugammadex đến khi TOFR $\geq 0,9$; thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật; liều giãn cơ rocuronium, thời gian từ lúc tiêm liều cuối giãn cơ đến khi hoá giải.

Rút nội khí quản cho bệnh nhân khi đủ tiêu

chuẩn: TOFR $\geq 0,9$, tỉnh, thở tốt, thực hiện y lệnh và có chỉ định rút ống nội khí quản sau mổ.

Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu trong nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm R phiên bản 3.5.2.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 323/ĐHYD-HĐDD ngày 19/09/2018.

KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân, gây mê, phẫu thuật của nghiên cứu (n=70)

Tên biến	Số bệnh nhân (tỉ lệ %)
Tuổi (năm)	74,8 ± 7,0 *
Giới tính: Nam	29 (41,5)
Nữ	41 (58,5)
Chiều cao (m)	1,6 ± 0,1 *
Cân nặng (kg)	54,6 ± 9,7 *
Phân loại BMI (kg/m ²):	22,0 ± 3,7 *
< 18,5	11 (15,6)
18,5 - 22,9	32 (45,7)
23,0 - 24,9	12 (17,1)
≥ 25	15 (21,6)
ASA: I	6 (8,6)
II	27 (38,6)
III	37 (52,8)
Tăng huyết áp	36 (51,4)
Thiếu máu cơ tim	14 (20)
Đái tháo đường	15 (21,4)
Thời gian gây mê (phút)	166,7 ± 76,5 *
Tổng liều rocuronium (mg)	63,4 ± 22,2 *
Tổng liều fentanyl (mcg)	184 ± 58,8 *
Thời gian từ lúc tiêm liều cuối rocuronium đến khi giải (phút)	50,6 ± 21,0 *
Liều sugammadex: 2 mg/kg	39 (55,7)
4 mg/kg	31 (44,3)
Nhiệt độ cuối mổ (°C)	36,2 ± 0,5 *
Phẫu thuật tổng quát	58 (83)
Phẫu thuật khác	12 (17)
Thời gian phẫu thuật (phút)	122,5 ± 66,2 *

* Trung bình ± độ lệch chuẩn

Tuổi trung bình của nghiên cứu chúng tôi là 74,8 ± 7,0, thấp nhất là 65 tuổi, cao nhất là 90 tuổi. Tỉ lệ nam:nữ là 1:1,4. Đa số bệnh nhân có thể trạng bình thường theo BMI, chiếm 45,7%, tỉ lệ bệnh nhân thừa cân và béo phì lần lượt 17,1% và 21,6%. Bệnh nhân phân loại ASA từ II trở lên, chiếm 91,4%. Bệnh nhân bị tăng huyết áp và đái

tháo đường chiếm đa số, chiếm tỉ lệ lần lượt là 51,4% và 21,4%. Thời gian gây mê trung bình $166,7 \pm 76,5$ phút. Trung bình tổng liều giãn cơ rocuronium là $63,4 \pm 22,2$ mg và fentanyl là $184 \pm 58,8$ mcg.

Chúng tôi ghi nhận đa số bệnh nhân được giải giãn cơ cuối mổ với liều sugammadex 2 mg/kg (55,7%). Nghiên cứu của chúng tôi đa số bệnh nhân được phẫu thuật bụng tổng quát chiếm 83%. Thời gian phẫu thuật trung bình là $122,5 \pm 66,2$ phút (Bảng 1).

Thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau giải là 3,91 (0,91) phút (Bảng 2).

Bảng 2. Thời gian phục hồi hoàn toàn giãn cơ (n=70)

Tên biến	Trung bình (độ lệch chuẩn)
Thời gian đạt tỷ số TOF $\geq 0,9$ (phút)	3,91 (0,91)
Thời gian đạt tỷ số TOF $\geq 0,9$ (giây)	234,6 (54,4)

Phân tích phương sai đa biến, sự khác biệt về thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau giải giữa các nhóm ASA và BMI không ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (Bảng 3).

Bảng 3. Phân tích đơn biến các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian hồi phục hoàn toàn giãn cơ (n = 70)

Tên biến	Số bệnh nhân	Trung bình thời gian đạt TOFR $\geq 0,9$ (phút)	Giá trị t	Giá trị p
Giới: Nam	29	4,11	- 2,39	0,02*
Nữ	41	3,63		
ASA: I	6	3,34	1,40±	0,25
II	27	3,91		
III	37	4,00		
Phân nhóm BMI:			1,45±	0,24
< 18,5	11	4,12		
18,5 - 22,9	32	4,02		
23,0 - 24,9	12	3,48		
≥ 25	15	3,82		

‡ Phân tích phương sai đa biến * $p < 0,05$

Phân tích hồi qui tuyến tính đơn biến, chúng tôi ghi nhận các yếu tố độc lập: thời gian gây mê, thời gian phẫu, tổng liều rocuronium, tổng liều fentanyl, thời gian từ lúc tiêm liều cuối rocuronium đến khi hoá giải, nhiệt độ cuối mổ (spearman $r = - 0,13$, $p = 0,26$) không liên quan

đến thời gian hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau giải sugammadex với $p > 0,05$ (Bảng 4).

Bảng 4. Phân tích tương quan đơn biến yếu tố ảnh hưởng thời gian hồi phục hoàn toàn giãn cơ

Tên biến	Hệ số tương quan spearman	Giá trị p
Thời gian gây mê	0,14	0,24
Thời gian phẫu thuật	0,11	0,36
Tổng liều rocuronium	- 0,02	0,84
Tổng liều fentanyl	- 0,15	0,22
Thời gian từ lúc tiêm liều cuối rocuronium đến khi giải	- 0,02	0,9
Nhiệt độ cuối cuộc mổ	- 0,13	0,26

Thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ của nhóm <75 tuổi là 3,6 phút, nhóm ≥ 75 tuổi là 4,27 phút.

Sự khác biệt về thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ sau giải giữa nhóm <75 tuổi và nhóm ≥ 75 tuổi có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (Bảng 5 và Hình 1).

Bảng 5. So sánh thời gian hồi phục hoàn toàn giãn cơ sau giải giữa 2 nhóm <75 tuổi và ≥ 75 tuổi

Tên biến (tuổi)	Số bệnh nhân	TOFR $\geq 0,9$ (phút)	Giá trị t	Giá trị p
Nhóm <75	38	3,60	- 3,23	0,002*
≥ 75	32	4,27		

BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu trên 70 bệnh nhân sử dụng sugammadex để giải rocuronium cuối mổ ở bệnh nhân ≥ 65 tuổi, chúng tôi ghi nhận thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ là $3,91 \pm 0,91$ phút.

Một trong những nguyên nhân chính giải thích chậm hồi phục giãn cơ ở người lớn tuổi do người lớn tuổi giảm lưu lượng tưới máu tới cơ có thể do bệnh lý mạch máu ngoại vi như xơ vữa mạch máu hoặc do giảm cung lượng tim người già (do giảm sức co bóp cơ tim)^(5,6). Khi duy trì mê bằng sevoflurane cũng góp phần giảm cung lượng tim và giảm kháng lực mạch máu ngoại vi⁽⁷⁾. Một giả thuyết khác là do sự thay đổi đặc điểm sinh học của các thụ thể ở phức hợp thần kinh cơ, có khả năng làm chậm giải phóng rocuronium từ các thụ thể, vì thế làm chậm hồi

phục chức năng thần kinh cơ^(8,9).

So sánh kết quả nghiên cứu sử dụng sugammadex trên người lớn tuổi của chúng tôi với những tác giả trên thế giới thì thời gian phục hồi giãn cơ trong nghiên cứu này dài McDonagh DL⁽³⁾, Suzuki T⁽¹⁰⁾ và Arino JJ⁽¹¹⁾. Trong nước, Phương Thảo thực hiện nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng, đánh giá hiệu quả giải giãn cơ cuối mổ của 2 nhóm: sugammadex 2 mg/kg và neostigmin 50 mcg/kg trên những bệnh nhân ≥ 60 tuổi, kết quả của chúng tôi dài hơn của tác giả, chính do tuổi trung bình trong nghiên cứu chúng tôi cao hơn, dẫn đến thời gian hồi phục giãn cơ của những bệnh nhân trong nghiên cứu này dài hơn nhiều so với tác giả.

Các yếu tố độc lập của thời gian phục hồi giãn cơ bao gồm phân loại BMI, ASA không ảnh hưởng lên thời gian phục hồi giãn cơ của sugammadex. Về chỉ số khối cơ thể BMI, thể do hiệu quả giải giãn cơ nhanh chóng của sugammadex, làm rút ngắn thời gian hồi phục giãn cơ đáng kể, kết quả của chúng tôi tương tự như nghiên cứu của Nguyễn Văn Hạnh⁽¹²⁾. Vì vậy nhiều hiệp hội trên thế giới và Việt Nam khuyến cáo nên sử dụng sugammadex trên bệnh nhân béo phì để giảm thời gian hồi phục giãn cơ và giảm biến chứng giãn cơ tồn dư sau mổ^(13,14).

Khi phân tích các biến số thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật, tổng liều fentanyl và tổng liều rocuronium và liều sugammadex, chúng tôi không thấy có tương quan với thời gian phục hồi giãn cơ với $p < 0,05$. Thời gian phẫu thuật là một yếu tố ảnh hưởng đến giãn cơ tồn dư, do phẫu thuật càng kéo dài thì bệnh nhân dùng càng nhiều giãn cơ để tạo phẫu trường thuận lợi và phẫu thuật kéo dài thuốc giãn cơ sẽ tích tụ trong cơ thể càng nhiều, nên nguy cơ giãn cơ tồn dư càng cao⁽¹⁵⁾. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi không thấy có sự liên quan giữa thời gian mổ với thời gian hồi phục giãn cơ sau sử dụng sugammadex. Như vậy, sugammadex giúp giải giãn cơ hiệu quả và nhanh chóng.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thời gian trung bình hồi phục chức năng thần kinh cơ sau

giải giãn cơ của nhóm < 75 tuổi là $3,60 \pm 0,83$ phút nhanh hơn nhóm ≥ 75 tuổi là $4,27 \pm 0,87$ phút, khác biệt có ý nghĩa thống kê với ($p < 0,001$). Kết quả chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của McDonagh DL. Như vậy, tuổi càng cao thì thời gian hồi phục giãn cơ sẽ chậm nhưng khuyến cáo lại không yêu cầu hiệu chỉnh liều sugammadex khi tuổi càng cao.

Hạn chế nghiên cứu

Để so sánh hiệu quả của sugammadex trên người lớn tuổi ở Việt Nam so với thế giới, thì nghiên cứu chúng tôi cần phải hiệu chỉnh lại liều rocuronium lúc khởi mê, duy trì mê ban đầu cho giống với nghiên cứu trước, cũng như liều giải giãn cơ của sugammadex cuối mổ cần thống nhất một liều duy nhất.

KẾT LUẬN

Thời gian trung bình hồi phục hoàn toàn chức năng thần kinh cơ là $3,91 \pm 0,91$ phút.

Nên sử dụng sugammadex để giải giãn cơ ở người lớn tuổi, vì thời gian hồi phục giãn cơ nhanh chóng và an toàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Murphy GS, Szokol JW, Avram MJ, et al (2015). "Residual Neuromuscular Block in the Elderly: Incidence and Clinical Implications". *Anesthesiology*, 123(6):1322-36.
- Kirkegaard-Nielsen H, Helbo-Hansen HS, Lindholm P, et al (1996). "Optimum time for neostigmine reversal of atracurium-induced neuromuscular blockade". *Can J Anaesth*, 43(9):932-8.
- McDonagh DL, Benedict PE, Kovac AL, et al (2011). "Efficacy, safety, and pharmacokinetics of sugammadex for the reversal of rocuronium-induced neuromuscular blockade in elderly patients". *Anesthesiology*, 114(2):318-29.
- Dương Thị Phương Thảo (2017). "Đánh giá hiệu quả giải giãn cơ và một số tác dụng không mong muốn của sugammadex ở bệnh nhân cao tuổi sau phẫu thuật". *Luận văn Tốt nghiệp Nội trú, Đại Học Y Hà Nội*.
- Koscielniak-Nielsen ZJ, Bevan JC, Popovic V, et al (1993). "Onset of maximum neuromuscular block following succinylcholine or vecuronium in four age groups". *Anesthesiology*, 79(2):229-34.
- Lien CA, Matteo RS, Ornstein E, et al (1991). "Distribution, elimination, and action of vecuronium in the elderly". *Anesth Analg*, 73(1):39-42.
- Gentry-Smetana S, Redford D, Moore D, et al (2008). "Direct effects of volatile anesthetics on cardiac function". *Perfusion*, 23(1):43-7.
- Matteo RS, Ornstein E, Schwartz AE, et al (1993). "Pharmacokinetics and pharmacodynamics of rocuronium (Org 9426) in elderly surgical patients". *Anesth Analg*, 77(6):1193-7.
- McMullen CA, et al (2009). "Functional and Morphological Evidence of Age-Related Denervation in Rat Laryngeal

- Muscles". *NIH*, 64(4):435-42.
10. Suzuki T, Kitajima O, Ueda K, et al (2011). "Reversibility of rocuronium-induced profound neuromuscular block with sugammadex in younger and older patients". *Br J Anaesth*, 106(6):823-6.
 11. Ariño JJ, Velasco JM, Martín M, et al (2011). "Efficacy and safety of sugammadex for reversal of rocuronium-Induced neuromuscular blockade in elderly patients: 18AP1-1". *European Journal of Anaesthesiology*, 28:220.
 12. Nguyễn Văn Hạnh (2017). "Hiệu quả giải giãn cơ của sugammadex liều 2mg/kg sau phẫu thuật bụng kéo dài". *Luận văn Tốt nghiệp Chuyên khoa 2, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh*.
 13. Hội Gây Mê Thành Phố Hồ Chí Minh (2016). "Hướng dẫn sử dụng thuốc giãn cơ và hóa giải giãn cơ trong phẫu thuật". *Nhà xuất bản Y học Thành Phố Hồ Chí Minh*.
 14. Barash PG (2013). "Neuromuscular blocking agents" in *Handbook of Clinical Anesthesia 7th*. LWW, pp.304.
 15. Nguyễn Thị Minh Thu (2012). "Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng tới tình trạng giãn cơ tồn dư của vecuromnium và hiệu quả giải giãn cơ của neostigmin". *Luận án Tiến sĩ Y học, Viện nghiên cứu khoa học y - dược lâm sàng* 108.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

VAI TRÒ CỦA CÁC PHƯƠNG TIỆN SƯỞI ẤM CHỦ ĐỘNG ĐỂ PHÒNG NGỪA HẠ THÂN NHIỆT TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI Ổ BỤNG KÉO DÀI

Nguyễn Đức Nam¹, Phan Tôn Ngọc Vũ¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hạ thân nhiệt chu phẫu (thân nhiệt trung tâm dưới 36°C) rất thường gặp, liên quan đến nhiều kết cục bất lợi. Các phương tiện sưởi ấm chủ động được sử dụng trong mổ nhằm hạn chế tỷ lệ, mức độ và các biến chứng sớm của hạ thân nhiệt trên đối tượng bệnh nhân nguy cơ cao như phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài.

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ, mức độ, các hậu quả sớm và các yếu tố nguy cơ của hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài.

Đối tượng – Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, mô tả tiến cứu được thực hiện trên 100 bệnh nhân được phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài. Tất cả bệnh nhân được sưởi ấm bằng máy thổi hơi ấm và máy ủ ẩm dịch truyền. Các thông số để đánh giá yếu tố độc lập và hậu quả sớm của hạ thân nhiệt được ghi nhận và phân tích.

Kết quả: Tỷ lệ hạ thân nhiệt chu phẫu là 62%, trong đó mức độ nhẹ, trung bình và nặng lần lượt là 95,1%, 4,9% và 0%. Thời gian trung bình để hồi phục thân nhiệt bình thường là 33,5 ± 10,2 phút và tốc độ hồi phục thân nhiệt là 0,32°C/30 phút. Không ghi nhận trường hợp nào lạnh run mức độ 2,3.

Kết luận: Tỷ lệ hạ thân nhiệt chu phẫu của phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài có sử dụng phương tiện sưởi ấm chủ động trong mổ là 62%, nhưng giảm tỷ lệ hạ thân nhiệt mức độ trung bình (4,9%) và mức độ nặng (0%) so với nghiên cứu gần đây. Thời gian hồi phục thân nhiệt về bình thường ở phòng hồi tỉnh là 33,5 ± 10,2 phút.

Từ khóa: hạ thân nhiệt chu phẫu

ABSTRACT

THE ROLE OF ACTIVE WARMING SYSTEMS FOR PREVENTING INADVERTENT PERIOPERATIVE HYPOTHERMIA IN PATIENTS UNDERGOING PROLONGED ABDOMINAL LAPAROSCOPIC SURGERY

Nguyen Duc Nam, Phan Ton Ngoc Vu

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 150 - 156

Background: Inadvertent perioperative hypothermia (core temperature <36°C) was associated with multiple adverse outcomes. Active warming systems were used during surgery to reduce the incidence, the level and early complications of hypothermia in high-risk patients such as prolonged abdominal laparoscopic surgery.

Objectives: To evaluate the incidence, the level, the early complications and the risk factors of hypothermia in patients undergoing prolonged abdominal laparoscopic surgery.

Methods: A prospective cross-sectional study of 100 patients undergoing prolonged abdominal laparoscopic surgery was performed. Core temperature was measured every 30 minutes by using distal esophageal thermometer during surgery. All patients were warmed actively by using forced-air and intravenous fluid warming device. Parameters determining independent factors and the early consequences of hypothermia were recorded to analyse.

Results: The incidence of hypothermia was 62 %, in which, mild, moderate and severe-hypothermia was 95.1%, 4.9% and 0%, respectively. The average time of normal core temperature recovery was 33.5 ± 10.2 min

¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Nguyễn Đức Nam ĐT: 093 777 2400 Email: dnam11.dr@gmail.com

and the rate was 0.32°C/30 min. No case of shivering at level 2, 3 was recorded.

Conclusion: The incidence of hypothermia during prolonged abdominal laparoscopic surgery with using active warming devices was 62%. In comparison with recent studies, there was a reduction in the incidence of moderate hypothermia (4.9%) and severity (0%). The time of normal core temperature recovery was 33.5 ± 10.2 min.

Keywords: inadvertent perioperative hypothermia

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hạ thân nhiệt không chủ ý chu phẫu được định nghĩa khi thân nhiệt trung tâm thấp hơn 36°C⁽¹⁾ xảy ra tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình gây mê. Mặc dù, hạ thân nhiệt chủ động được dùng như là một chiến lược trong giảm thiểu tổn thương não hay cơ tim, nhưng hạ thân nhiệt chu phẫu lại làm gia tăng đáng kể các biến chứng⁽¹⁾ như nguy cơ nhiễm trùng vết mổ, biến cố tim mạch, tăng mất máu trong mổ và nhu cầu truyền máu, kéo dài thời gian nằm tại hồi tỉnh, thời gian nằm viện, lạnh run sau mổ.

Duy trì thân nhiệt ổn định trong giai đoạn chu phẫu là làm hạn chế tối đa việc mất nhiệt thông qua các phương pháp sưởi ấm thụ động và chủ động. Sử dụng phương tiện sưởi ấm chủ động, với mục đích vừa truyền thêm nhiệt cho bệnh nhân vừa hạn chế mất nhiệt qua đối lưu, là phương pháp có hiệu quả trong việc duy trì thân nhiệt ổn định. Vì thế, trong nghiên cứu này, chúng tôi muốn tập trung vào việc sử dụng phối hợp máy thổi hơi ấm và máy ủ ấm dịch truyền trong mổ để hạn chế tỷ lệ, mức độ cũng như biến chứng sớm của hạ thân nhiệt.

Phẫu thuật kéo dài trên 120 phút đã được chứng minh là một yếu tố nguy cơ độc lập gây hạ thân nhiệt chu phẫu. Ngoài ra, phẫu thuật nội soi (PTNS) ổ bụng với sự tiếp xúc của phúc mạc với lượng lớn khí CO₂ chưa được làm ấm và ẩm, bên cạnh việc thời gian phẫu thuật trong mổ nội soi có xu hướng kéo dài hơn so với mổ mở. Tất cả đều góp phần gây hạ thân nhiệt trên đối tượng bệnh nhân được phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài. Bằng chứng là trong nghiên cứu của Luck và cộng sự tỷ lệ hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật nội soi đại tràng còn cao là 60,6%⁽²⁾.

Các tổ chức y tế trên thế giới đã đưa ra nhiều khuyến cáo và hướng dẫn về quản lý và phòng ngừa hạ thân nhiệt chu phẫu tiêu biểu là hướng dẫn của NICE 2016. Những khuyến cáo đó đưa ra các bằng chứng thuyết phục về hiệu quả lâm sàng, tối ưu hóa chi phí cũng như an toàn trong việc sử dụng các phương tiện sưởi ấm chủ động: máy thổi hơi ấm, máy ủ ấm dịch truyền để ngăn ngừa và điều trị hạ thân nhiệt. Tuy nhiên, tại Việt Nam vấn đề hạ thân nhiệt chu phẫu trong thực hành lâm sàng vẫn chưa được quan tâm đúng mức. Dữ liệu về hạ thân nhiệt trong nước còn chưa nhiều, đặc biệt để chứng minh hiệu quả của các phương tiện sưởi ấm.

Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm trả lời câu hỏi: “Liệu rằng sử dụng các phương pháp sưởi ấm chủ động có làm giảm tỷ lệ, mức độ và biến chứng sớm của hạ thân nhiệt đối với nhóm bệnh nhân phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài hay không?”, với các mục tiêu nghiên cứu:

Xác định tỷ lệ hạ thân nhiệt và mức độ hạ thân nhiệt trên bệnh nhân được gây mê toàn diện trong phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài.

Đánh giá một số hậu quả sớm của hạ thân nhiệt.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài tại khoa Gây mê hồi sức, bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 12/2017 đến tháng 5/2018.

Tiêu chí nhận vào

Bệnh nhân độ tuổi từ 18 trở lên, ASA I – III, đồng ý tham gia nghiên cứu và được lên chương trình phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài.

Tiêu chí loại trừ

Sốt cao do bệnh lý hệ thống thần kinh trung

ương, rối loạn điều hòa nhiệt, nhiệt độ trên 38,5°C trước phẫu thuật, bệnh lý tai, điều trị hạ thân nhiệt, truyền máu ngay trước phẫu thuật.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang, tiến cứu.

Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính dựa trên công thức ước lượng tỷ lệ:

$$n = Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Theo nghiên cứu của Luck⁽²⁾, tỷ lệ hạ thân nhiệt là 0,606. Với sai lầm loại 1 là 0,05 và sai số cho phép là 0,1. Vậy mẫu nghiên cứu của chúng tôi tối thiểu là 92 bệnh nhân.

Phương pháp thực hiện

Bệnh nhân được gây mê theo phác đồ của bệnh viện Đại Học Y Dược.

Bệnh nhân được theo dõi nhiệt độ như sau:

- Nhiệt kế đo tai hồng ngoại (Microlife IR1DQ1-1, Thụy Sĩ sản xuất):

Tại phòng chờ (sau 5 phút nghỉ ngơi).

Tại hồi tỉnh (nếu bệnh nhân có hạ thân nhiệt trong phẫu thuật) mỗi 30 phút sau phẫu thuật cho đến khi phục hồi thân nhiệt bình thường (36°C) hoặc chỉ trong vòng 6 giờ.

- Nhiệt kế thực quản (Đầu dò cặp nhiệt kế đo nhiệt độ thực quản của máy Monitor do hãng Nihon Kohden, Nhật bản sản xuất): 10 phút sau khởi mê, mỗi 30 phút sau đó.

Bệnh nhân được sưởi ấm như sau:

- Tại phòng chờ: Sưởi ấm thụ động với chăn bông ấm.

- Tại phòng mổ: Sưởi ấm chủ động với máy thổi hơi ấm (Warm Touch 6000, hãng sản xuất Nellcor, Mỹ) và máy ủ ấm dịch truyền (AM-301-5AF, hãng sản xuất Animec, Nhật Bản).

Máy thổi hơi ấm: Bắt đầu sau khi khởi mê và tiếp tục duy trì đến cuối phẫu thuật, cài đặt nhiệt độ ở mức độ cao 43°C ngay từ đầu. Sử dụng tấm khăn phẫu thuật gấp lại 1 lần tạo thành 2 lớp, che phủ vùng ngực trên và 2 tay của bệnh nhân,

máy được thổi vào giữa 2 lớp. Điều chỉnh mức cài đặt của máy nhằm duy trì nhiệt độ trung tâm của bệnh nhân trên 36°C. Nếu ở bất kỳ thời điểm nào trong lúc gây mê – phẫu thuật, hạ thân nhiệt mức độ nặng xảy ra (dưới 34°C) thì sử dụng máy thổi hơi ấm ở mức nhiệt độ cao 43°C, cũng như khi nhiệt độ trung tâm trên 37°C thì ngưng sử dụng máy thổi hơi ấm⁽³⁾. Chú ý không được thổi trực tiếp vào bệnh nhân, hay hướng ống thổi vào bệnh nhân

Máy ủ ấm dịch truyền: Cài đặt ở 37°C.

Ngoài ra, dịch rửa ổ bụng được làm ấm ở 41°C. Nhiệt độ phòng mổ duy trì mức 21-24°C.

Tại phòng hồi tỉnh: Tất cả bệnh nhân có hạ thân nhiệt trong mổ, có nhiệt độ lúc ra hồi tỉnh <36°C, sẽ được sưởi bằng máy thổi hơi ấm để hồi phục thân nhiệt.

Hạ thân nhiệt được định nghĩa là khi thân nhiệt trung tâm dưới 36°C, xảy ra ở bất cứ thời điểm nào trong quá trình gây mê phẫu thuật, được chia làm 3 mức độ: nhẹ (35 – 35,9°C), trung bình (34 – 34,9°C) và nặng (<34°C).

Các biến số kiểm soát như tuổi, giới, phân loại sức khỏe theo ASA (American Society of Anesthesiologists, Hội Gây mê hồi sức Hoa Kỳ), chỉ số khối cơ thể BMI (Body Mass Index), số lượng dịch truyền, số lượng khí CO₂ bơm vào, nhiệt độ phòng, tê ngoài màng cứng phối hợp cũng được ghi nhận.

Định nghĩa biến số

Hạ thân nhiệt chu phẫu được định nghĩa là nhiệt độ cơ thể dưới 36°C bất kỳ thời điểm nào trong quá trình gây mê và phẫu thuật.

Mức độ hạ thân nhiệt, gồm có 3 mức độ: Nhẹ: 35 – 35,9°C. Trung bình: 34 – 34,9°C. Nặng: dưới 34°C.

Run sau mổ là sự rung giật cơ xuất hiện sau mổ, chia làm 4 độ: Độ 0: Không run. Độ 1: Run nhẹ, mặt và cổ. Độ 2: Run nhiều nhóm cơ. Độ 3: Run toàn thân.

Thời gian hồi phục thân nhiệt bình thường (phút): Từ khi có hạ thân nhiệt đến lúc khôi phục lại nhiệt độ bình thường (36°C).

Tốc độ hồi phục thân nhiệt (°C/30 phút):
Hiệu số nhiệt độ trong mỗi khoảng 30 phút.

Xử lý và phân tích số liệu

Các dữ liệu thu nhận trong nghiên cứu được phân tích bằng phần mềm R 3.5.2.

Các biến định lượng được trình bày bằng số trung bình ± độ lệch chuẩn (TB ± ĐLC) đối với phân phối chuẩn hoặc trình bày bằng trung vị và khoảng tứ phân vị đối với không phải là phân phối chuẩn.

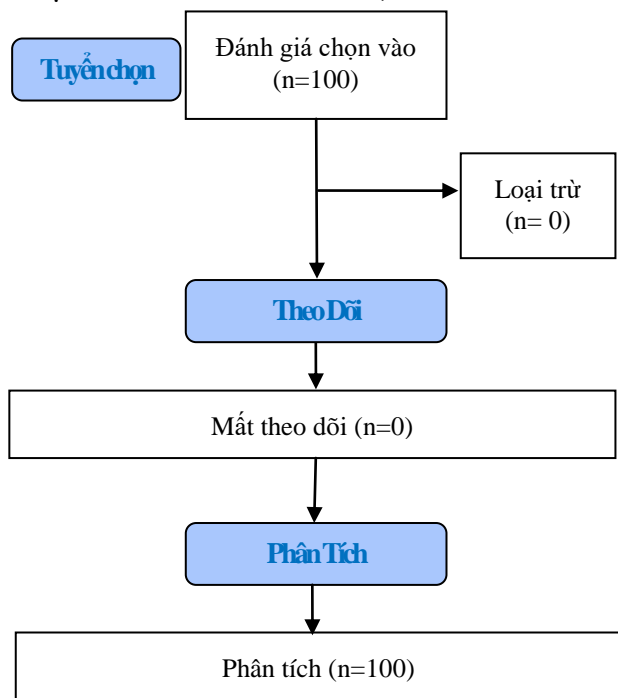
Các biến số định tính được biểu thị bằng tỉ lệ phần trăm (%).

Kiểm định phân tích phương sai lặp lại (Repeated measures ANOVA) để mô tả sự khác biệt của thân nhiệt trung bình theo thời gian tại 7 thời điểm (phòng chờ, sau khởi mê 10 phút, phút 30, phút 60, phút 90, phút 120 và cuối mê). Sau đó sử dụng phép kiểm Bonferroni để hiệu chỉnh.

Tất cả các khác biệt có ý nghĩa thống kê với giá trị p < 0,05.

Y đức

Nghiên cứu được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 328/ĐHYD – HĐĐĐ.



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu quan sát

KẾT QUẢ

Từ tháng 12/2018 đến tháng 5/2019, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu trên 100 bệnh nhân (BN) được phẫu thuật nội soi ổ bụng tại khoa Gây mê hồi sức, bệnh viện Đại học Y Dược. Sau đây là kết quả chúng tôi ghi nhận được.

Tuổi trung bình của nghiên cứu là 60,6 ± 14 tuổi, nhỏ nhất là 23 tuổi, cao nhất là 91 tuổi. Trong đó tỷ lệ người lớn tuổi (từ 65 tuổi trở lên) chiếm tỷ lệ 33%. Tỷ lệ nam là 49%, tỷ lệ nữ 51%. Đa số bệnh nhân có thể trạng bình thường theo BMI, chiếm 54%. Phần lớn thuộc nhóm ASA II 66%, ASA III chiếm 28%.

Trong nghiên cứu có 56 bệnh nhân được gây tê ngoài màng cứng phối hợp để giảm đau sau mổ chiếm tỷ lệ 56%. Thời gian gây mê trung bình 199,2 ± 55,2 phút. Thân nhiệt trước phẫu thuật (nhiệt độ đo tai) trung bình là 36,7 ± 0,3°C. Nhiệt độ phòng trung bình 22,1 ± 0,7°C. Số trường hợp phải truyền máu chiếm tỷ lệ rất nhỏ chỉ 3%. Phẫu thuật tổng quát, chiếm tỷ lệ cao 97%. Thời gian phẫu thuật trung bình 169,6 ± 48 phút (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân, gây mê và phẫu thuật của nghiên cứu (n = 100)

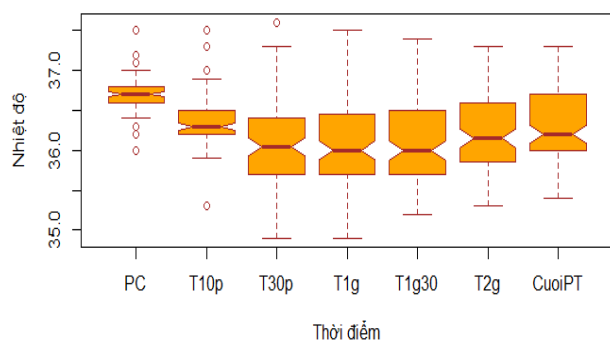
Tên biến	Số bệnh nhân (tỷ lệ %)
Tuổi (năm)	60,6 ± 14 *
≥ 65	33 (33)
Nam	49 (49)
Phân loại BMI (kg/m2)	21,6 ± 3,5 *
Suy dinh dưỡng	23 (23)
Bình thường	54 (54)
Thừa cân	23 (23)
Phân loại ASA	
I	6 (6)
II	66 (66)
III	28 (28)
Thời gian gây mê (phút)	199,2 ± 55,2*
Tê ngoài màng cứng	56 (56)
Dịch truyền (ml)	1293, ± 615,7*
Truyền máu	3 (3)
Nhiệt độ phòng (°C)	22,1 ± 0,7 *
Loại phẫu thuật	
Tổng quát	97 (97)
Tiết niệu	3 (3)
Thời gian phẫu thuật (phút)	169,8 ± 48*
CO2 bơm vào (l)	513 ± 141,6 *

* Trung bình ± độ lệch chuẩn

Tỷ lệ hạ thân nhiệt là 62%, trong đó chủ yếu là hạ thân nhiệt mức độ nhẹ (35 - 35,9°C) chiếm 95,1%, mức độ trung bình (34 - 34,9°C) là 4,8% và không có trường hợp nào hạ thân nhiệt mức độ nặng (Bảng 2).

Bảng 2. Tỷ lệ hạ thân nhiệt trong phẫu thuật (n=100)

Tên biến	Số bệnh nhân (Tỷ lệ %)
Hạ thân nhiệt	62 (62)
Nhẹ	59 (95,1)
Trung bình	3 (4,9)
Nặng	0 (0)



Hình 2. Sự thay đổi thân nhiệt theo thời gian (n=100)

PC: phòng chờ; CuoiPT: cuối PT; g: giờ; p: phút

Thân nhiệt giảm nhanh trong vòng 1 giờ đầu sau gây mê, cũng như đạt mức thấp cũng tại thời điểm này, với nhiệt độ $36,08 \pm 0,6^\circ\text{C}$. Sau đó nhiệt độ tăng dần đến cuối cuộc phẫu thuật, nhiệt độ cuối phẫu thuật đạt $36,29 \pm 0,8^\circ\text{C}$. Nhìn chung, nhiệt độ trung bình tại các thời điểm

Bảng 4. Phân tích đơn biến các yếu tố ảnh hưởng lên hạ thân nhiệt (n = 100)

Tên biến	Số BN hạ thân nhiệt/Số BN không hạ thân nhiệt	Odds ratio (95% CI)	Giá trị p
Tuổi (năm):			
< 65	39/28	1	
≥ 65	22/11	1,44 (0,6 – 3,43)	0,22
Giới: Nam	29/20	1	
Nữ	19/32	1,29 (0,58-2,88)	0,53
ASA:			
I	2/4	1	
II	41/25	2,55 (0,49 – 4,92)	0,29
III	18/10	7,33 (1,07-50,44)	0,042*
Chỉ số BMI (kg/m ²)	21,5 ± 3,1/ 22,4 ± 2,8 †		
Bình thường	36/18	1	
Suy dinh dưỡng	20/3	2,96 (0,77-11,42)	0,114
Thừa cân	5/18	0,11 (0,04 – 0,35)	0,001*
CO ₂ bơm vào ổ bụng >500 lít	47/20	3,19 (1,34 – 7,58)	0,009*
Dịch truyền > 1000ml	29/20	0,86 (0,39 – 1,92)	0,71
Nhiệt độ phòng (°C)	22,1 ± 0,7	1,18 (0,75 – 1,88)	0,46
Tê ngoài màng cứng	41/16	2,74 (1,2 – 6,27)	0,017*

Phân tích hồi qui Logistic đơn biến * p < 0,05 † Trung bình ± độ lệch chuẩn

trong xuyên suốt cuộc phẫu thuật đều >36°C và có sự khôi phục thân nhiệt trong quá trình mổ giúp số lượng bệnh nhân còn hạ thân nhiệt tại thời điểm cuối phẫu thuật giảm (Hình 2).

Trong mổ, chúng tôi ghi nhận có 62 bệnh nhân hạ thân nhiệt, trong đó 45 bệnh nhân đã phục hồi thân nhiệt về bình thường (>36°C). Khi tới phòng hồi tỉnh, 17 bệnh nhân vẫn còn hạ thân nhiệt. Tiếp tục theo dõi 17 trường hợp nêu trên, chúng tôi ghi nhận 4 trường hợp run sau mổ độ 1, chiếm tỷ lệ 23,5%. Thân nhiệt trung bình lúc vào hồi tỉnh là $35,8 \pm 0,3^\circ\text{C}$. Thời gian hồi phục thân nhiệt bình thường (36°C) trung bình là $33,5 \pm 10,2$ phút, ngắn nhất là 30 phút, dài nhất là 60 phút. Chúng tôi cũng ghi nhận tốc độ hồi phục thân nhiệt bình thường (36°C) là $0,32^\circ\text{C}/30$ phút (Bảng 3).

Bảng 3. Hậu quả sớm sau phẫu thuật của hạ thân nhiệt (n = 17)

	Số BN (Tỷ lệ %)
Run sau mổ	
Độ 0	13 (76,5)
Độ 1	4 (23,5)
Độ 2	0
Độ 3	0
Thân nhiệt lúc vào hồi tỉnh (°C)	$35,8 \pm 0,3^*$
Thời gian hồi phục thân nhiệt (phút)	$33,5 \pm 10,2^*$
Tốc độ hồi phục thân nhiệt (°C/30 phút)	0,32

* Trung bình ± độ lệch chuẩn

Khi phân tích đơn biến, chúng tôi tìm thấy các yếu tố gây hạ thân nhiệt bao gồm: ASA III (OR = 7,33 95% CI 1,07 – 50,44, p = 0,042), thừa cân (OR = 0,11 95% CI 0,04 – 0,35, p = 0,001), lượng CO₂ bơm vào ổ bụng >500 lít (OR = 3,19 95% CI 1,34 – 7,58, p = 0,009), tê ngoài màng cứng phối hợp (OR = 2,74, 95% CI 1,2 – 6,27, p = 0,017) (Bảng 4).

Khi phân tích đa biến, chúng tôi ghi nhận các yếu tố độc lập của hạ thân nhiệt bao gồm CO₂ bơm vào > 500 lít (OR = 3,19 95% CI 1,34 – 7,58, p = 0,03) và thừa cân (OR = 0,11 95% CI 0,04 – 0,35, p = 0,001) (Bảng 5).

Bảng 5. Phân tích đa biến các yếu tố ảnh hưởng lên hạ thân nhiệt (n = 100)

Tên biến	Odds ratio (95% CI)	Giá trị p
ASA		
I	1	
II	2,55 (0,44 – 14,92)	0,19
III	7,33 (1,07– 50,14)	0,13
Chỉ số BMI		
Bình thường	1	
Suy dinh dưỡng	2,96 (0,77 – 11,42)	0,25
Thừa cân	0,11 (0,04 – 0,35)	0,001*
CO ₂ bơm vào >500 lít	3,19 (1,34 – 7,58)	0,03*
Tê ngoài màng cứng	2,74 (1,2 – 6,27)	0,53

Phân tích hồi qui Logistic đa biến * p < 0,05

† Trung bình ± độ lệch chuẩn

BÀN LUẬN

Tỷ lệ hạ thân nhiệt (dưới 36°C) trong nghiên cứu của chúng tôi là 62%. So sánh với các nghiên cứu khác, kết quả là tương đồng so với đa số các tác giả cả trong nước lẫn thế giới, như với Kao Nguyễn Mai Linh (57,3%) và Cao Phi Loan (59%), Nguyen T Ninh (41%), Jie Yi (44,3%) Karalapillai (46%), Luck (60,6%). Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi đa số là hạ thân nhiệt mức độ nhẹ (<36°C) với 95,1%, mức độ trung bình (<35°C) chỉ chiếm 4,9% và không ghi nhận trường hợp nào hạ thân nhiệt mức độ nặng. Các tỷ lệ này lần lượt là 72,6%, 20,8%, 6,6% trong nghiên cứu của Kao Nguyễn Mai Linh⁽⁴⁾. Nghiên cứu của Phạm Thị Minh Thư là 54,5%, 29,7%, 2,97%⁽⁵⁾. Như vậy, các nghiên cứu trên có mức độ hạ thân nhiệt trung bình và nặng cao hơn nghiên cứu của chúng tôi. Nguyên nhân có thể do các

tác giả trên không chủ động sử dụng phương tiện sưởi ấm cho tất cả các bệnh nhân, Phạm Thị Minh Thư chỉ dùng khi bệnh nhân có hạ thân nhiệt <36°C kèm biểu hiện triệu chứng hoặc hạ thân nhiệt nặng <34°C.

Bên cạnh đó, Hình 2 mô tả thân nhiệt trung bình tại 7 thời điểm khác nhau trong quá trình gây mê. Thân nhiệt giảm nhanh liên tục trong vòng 1 giờ đầu sau gây mê, cũng như đạt mức thấp tại thời điểm này, với nhiệt độ 36,08 ± 0,6°C. Just và cộng sự⁽⁶⁾ cũng đưa ra kết luận về nhiệt độ trung bình thấp nhất là vào thời điểm 60 phút sau gây mê đối với nhóm bệnh nhân được sử dụng máy thổi hơi ấm, và 105 phút đối với nhóm bệnh nhân không được sử dụng máy thổi hơi ấm. Sau đó nhiệt độ tăng dần đến cuối cuộc phẫu thuật, nhiệt độ trung bình cuối phẫu thuật chúng tôi ghi nhận được là 36,29 ± 0,8°C. Nhiệt độ tại thời điểm này cao hơn so với các nghiên cứu của Kao Nguyễn Mai Linh (35,5 ± 0,8°C) và Cao Phi Loan (35,7 ± 0,8°C)⁽⁷⁾, lý giải điều này có thể là do các nghiên cứu trên không áp dụng phương tiện sưởi ấm chủ động trên tất cả bệnh nhân. Theo Matsukawa T⁽⁸⁾, trong giai đoạn tuyến tính, nhiệt độ cơ thể giảm do tái phân bố là 43%, 57% còn lại chủ yếu là do bức xạ, đối lưu. Vì vậy sử dụng phương tiện sưởi ấm chủ động trong mổ giúp hạn chế được 57% lượng nhiệt mất do bức xạ, đối lưu hiệu quả, đồng thời tăng truyền nhiệt cho bệnh nhân giúp thân nhiệt tăng dần đến cuối phẫu thuật. Tóm lại, có sự khôi phục thân nhiệt trong quá trình mổ giúp số lượng bệnh nhân còn hạ thân nhiệt tại thời điểm cuối phẫu thuật giảm, điều này giúp tăng tỷ lệ bệnh nhân thoát mái về thân nhiệt hơn khi ra đến phòng hồi tỉnh, hạn chế các hậu quả sớm của hạ thân nhiệt sau mổ.

Trong số 62 bệnh nhân có hạ thân nhiệt trong mổ, chúng tôi ghi nhận có 45 bệnh nhân phục hồi thân nhiệt bình thường (36°C) ở cuối cuộc mổ. Như vậy, nghiên cứu chúng tôi chỉ có 17 trường hợp hạ thân nhiệt được tiếp tục theo dõi tại phòng hồi tỉnh. Thân nhiệt trung bình lúc vào hồi tỉnh là 36,29°C. Việc sử dụng các phương

tiện sưởi ấm chủ động trong mổ không những giúp hồi phục thân nhiệt về bình thường trước khi nhập hồi tỉnh mà còn giúp nhiệt độ trung bình tại hồi tỉnh cũng cao hơn so với các nghiên cứu khác, nghiên cứu của Kao Nguyễn Mai Linh là 34,9°C, Cao Phi Loan là 35,1°C. Điều này giúp thời gian hồi phục thân nhiệt bình thường (36°C) trung bình tại phòng hồi tỉnh cũng nhanh hơn so với các nghiên cứu khác, của chúng tôi là 33,5 phút, so với nghiên cứu của Kao Nguyễn Mai Linh là 132,8 phút và Cao Phi Loan là 141,2 phút, tốc độ hồi phục thân nhiệt trung bình là 0,32°C mỗi 30 phút. Ngoài ra, việc sử dụng máy thổi hơi ấm sau mổ cũng cho thấy thời gian phục hồi thân nhiệt về bình thường nhanh hơn so với các phương pháp khác, máy thổi hơi ấm hoạt động dựa vào cách phân phối luồng khí nóng được tạo ra từ một bộ phận đến lớp mỡ đặc biệt và sau đó nhiệt năng sẽ truyền lên bề mặt cơ thể đồng thời làm giảm nhiệt mất từ da. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh việc sử dụng máy thổi hơi ấm làm thân nhiệt trung tâm cao hơn đồng thời làm giảm tỷ lệ run có ý nghĩa so với nhóm chứng.

Nghiên cứu của chúng tôi tồn tại một vài hạn chế như sau: Tỷ lệ hạ thân nhiệt chu phẫu thực sự có thể cao hơn kết quả chúng tôi thu được do ảnh hưởng khách quan từ việc một số bệnh nhân được chăm sóc bảo vệ thân nhiệt chủ động từ bác sĩ gây mê. Ngoài ra, chúng tôi sử dụng nhiệt độ thực quản trong phòng mổ và nhiệt độ đo tại ở phòng chờ, phòng hồi tỉnh để phân tích. Do đó, kết quả đo lường nhiệt độ sẽ thiếu tính nhất quán. Máy thổi hơi ấm được sưởi qua lớp khăn phẫu thuật không phải mền chuyên dụng nên chưa đạt được hiệu năng tối đa của máy thổi hơi ấm. Bệnh nhân chưa được sưởi ấm chủ động tại phòng chờ.

KẾT LUẬN

Tỷ lệ hạ thân nhiệt (<36°C) trong suốt quá trình gây mê – phẫu thuật là 62%. Tuy nhiên, việc sử dụng các phương tiện sưởi ấm chủ động làm giảm tỷ lệ hạ thân nhiệt mức độ trung bình và nặng, đồng thời rút ngắn thời gian hồi phục thân nhiệt về bình thường ở phòng hồi tỉnh là 33,5 ± 10,2 phút với tốc độ hồi phục thân nhiệt là 0,32°C mỗi 30 phút.

Nên sử dụng phương tiện sưởi ấm chủ động ngay tại phòng chờ nhằm giảm tỷ lệ hạ thân nhiệt trong mổ. Dùng phối hợp máy thổi hơi ấm với mền chuyên dụng để đạt hiệu năng tối đa của máy. Các bệnh nhân còn hạ thân nhiệt tại phòng hồi tỉnh, cần tiếp tục được sử dụng máy thổi hơi ấm nhằm rút ngắn thời gian khôi phục thân nhiệt về bình thường

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Weirich TL, et al (2008). "Hypothermia/warming protocols: why are they not widely used in the OR?". *Aorn J*, 87(2):333-344.
2. Luck AJ, Moyes D, Maddern GJ, Hewett PJ (1999). "Core temperature changes during open and laparoscopic colorectal surgery". *Surg Endosc*, 13(5):480-483.
3. Leung KK, Lai A, Wu A, (2007). "A randomised controlled trial of the electric heating pad vs forced-air warming for preventing hypothermia during laparotomy". *Anaesthesia*, 62(6):605-608.
4. Kao Nguyễn Mai Linh, Nguyễn Thị Thanh (2018). "Khảo sát hạ thân nhiệt trên bệnh nhân gây mê - phẫu thuật nội soi vùng bụng". *Luận văn Thạc sĩ Y học*.
5. Phạm Thị Minh Thu, Nguyễn Văn Chùng (2011). "Khảo sát tỷ lệ hạ thân nhiệt và các yếu tố nguy cơ trong gây mê phẫu thuật ổ bụng". *Y Học TP Hồ Chí Minh*, 15(1):327 - 332.
6. Just B, Trévien V, Delva E, Lienhart A (1993). "Prevention of intraoperative hypothermia by preoperative skin-surface warming". *Anesthesiology*, 79(2):214-218.
7. Cao Phi Loan, Nguyễn Thị Thanh (2018). "Khảo sát hạ thân nhiệt trên bệnh nhân được gây mê tổng quát trong mổ mở ổ bụng". *Luận văn Thạc sĩ Y học*, Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh.
8. Matsukawa T, Sessler DI, et al (1995). "Heat flow and distribution during epidural anesthesia". *Anesthesiology*, 83(5):961-967.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU CỦA PHONG BẾ CÁC LỚP CÂN BỤNG BẰNG LEVOBUPIVACAINE 0,25% SAU PHẪU THUẬT ĐẠI TRỰC TRÀNG NỘI SOI

Lê Văn Dũng¹, Phạm Văn Đông¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đau luôn là mối quan tâm của người bệnh khi phải phẫu thuật. Với xu hướng giảm sử dụng thuốc giảm đau họ morphin vì làm chậm phục hồi chức năng ruột và tăng nguy cơ buồn nôn và nôn sau phẫu thuật. Đề tài này nghiên cứu với mục tiêu xác định tổng liều morphin, điểm đau khi nghỉ và khi vận động tại các thời điểm 2 giờ, 6 giờ, 12 giờ, 24 giờ sau mổ, tỉ lệ các tác dụng không mong muốn liên quan đến morphin khi thực hiện phong bế các lớp cân bụng ở bệnh nhân phẫu thuật đại trực tràng nội soi.

Phương pháp nghiên cứu: Mô tả loạt ca mổ chương trình cắt đại trực tràng nội soi từ tháng 9-2018 đến tháng 03-2019 tại khoa Gây mê hồi sức bệnh viện Chợ Rẫy.

Kết quả: 68 trường hợp được chọn vào nghiên cứu. Tuổi trung bình $54,0 \pm 9,6$ tuổi, nữ gặp nhiều hơn nam. BMI trung bình $21,1 \pm 2,6$ kg/m². Thời gian phẫu thuật trung vị là 182,5 phút. Trung bình tổng liều morphin trong 24 giờ sau mổ là $20,2 \pm 3,8$ mg (khoảng tin cậy 99% là 18,9 – 21,4mg). Trung bình điểm đau khi nghỉ và khi ho cao những giờ đầu sau mổ, sau đó giảm dần theo thời gian. Không ghi nhận trường hợp tai biến nào liên quan đến kỹ thuật phong bế các lớp cân bụng. Có 3 trường hợp buồn nôn và 2 trường hợp nôn sau mổ (7,3%).

Kết luận: Phong bế các lớp cân bụng giảm đau hiệu quả 24 giờ đầu sau phẫu thuật đại trực tràng nội soi.

Từ khóa: phong bế các lớp cân bụng, phẫu thuật đại trực tràng

ABSTRACT

ASSESSING THE PAIN REDUCING EFFECT OF TRANSVERSUS ABDOMINIS PLANE BLOCK WITH LEVOBUPIVACAINE 0.25% AFTER LAPAROSCOPIC COLORECTAL SURGERY

Le Van Dung, Pham Van Dong

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 157 - 164

Background: Pain is always a concern for patients when they have to undergo surgery. With the tendency to reduce the use of morphin analgesics because it slows bowel rehabilitation and increases the risk of postoperative nausea and vomiting. This research was studied with aim of determining the total morphine dose, pain points at rest and when exercising at 2 hours, 6 hours, 12 hours, 24 hours after surgery, the rate of side effects related to morphine when performing transversus abdominis plane block in patients with laparoscopic colorectal surgery.

Methods: Describes a series of laparoscopic colectomy surgeries with the program from September 2018 to March 2019 at the Department of Anesthesiology - Cho Ray Hospital.

Results: 68 cases were selected for the study. Average age 54.0 ± 9.6 years old, more female than male patients. The average BMI is 21.1 ± 2.6 kg/m². Median surgery time was 182.5 minutes. Average total morphine dose in 24 hours after surgery is 20.2 ± 3.8 mg (99% CI, 18.9 - 21.4). Average pain at rest and when coughing is high in the first hours after surgery, then decreases over time. No recorded cases of complications related to technical transversus abdominis plane block. There were 3 cases of nausea and 2 cases of postoperative vomiting (7.3%).

Conclusion: The TAP block effectively relieves pain for the first 24 hours after laparoscopic colorectal surgery.

Keywords: TAP block, colorectal surgery

¹Khoa Gây mê Hồi sức Bệnh viện Chợ Rẫy

Tác giả liên lạc: BS. Lê Văn Dũng

Email: dungdocteur@gmail.com

ĐẶT VẤN ĐỀ

Giảm đau tạo điều kiện cải thiện kết quả của phẫu thuật, trong đó gây tê vùng được áp dụng ngày càng rộng rãi để nâng cao chất lượng hồi phục sau phẫu thuật⁽¹⁾. Phẫu thuật nội soi (PTNS) có liên quan đến việc giảm đáng kể đau sau phẫu thuật và tiêu thụ opioid, tỷ lệ biến chứng thấp hơn, phục hồi nhanh hơn và thời gian nằm viện ngắn hơn. Mặc dù đã được chứng minh ít đau hơn so với phẫu thuật mở nhưng nhiều nghiên cứu cho thấy nhu cầu về giảm đau sau PTNS là rất nhiều, đặc biệt ở thời điểm 24 giờ đầu sau phẫu thuật. Tuy nhiên, các chiến lược để kiểm soát đau sau PTNS chủ yếu xuất phát từ các khái niệm đã được thiết lập cho phẫu thuật mở.

Mặc dù gây tê ngoài màng cứng là tiêu chuẩn vàng trong giảm đau sau phẫu thuật vùng bụng³, nhưng phương pháp này xâm lấn đòi hỏi người thực hiện có kinh nghiệm, làm tăng thời gian nằm viện và chi phí điều trị. Việc dùng thuốc giảm đau họ morphin làm chậm phục hồi chức năng ruột và tăng nguy cơ buồn nôn và nôn sau phẫu thuật. Còn gây tê thẩm vết mổ thì hiệu quả giảm đau kém hơn phong bế các lớp cân bụng (TAP block)⁽²⁾.

Dưới sự hướng dẫn của siêu âm giúp cho việc thực hiện TAP block chính xác và an toàn hơn. Walter CJ⁽⁴⁾ nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng cho kết quả TAP block giảm morphin sử dụng đến 24 giờ sau PTNS đại tràng so với nhóm chứng. Nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc kết luận hiệu quả và tính an toàn của TAP block trên bệnh nhân PTNS cắt đại trực tràng, giảm liều morphin, điểm đau VAS (Visual Analogue Scale-thang điểm nhìn đồng dạng) khi nghỉ và khi cử động trong 24 giờ đầu sau mổ so với nhóm chứng⁽³⁾.

Tại Việt Nam, TAP block chưa được áp dụng rộng rãi trong PTNS đại trực tràng. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu xác định tổng liều morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ. Xác định điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động tại các thời điểm 2

giờ, 6 giờ, 12 giờ, 24 giờ sau mổ và tỉ lệ các tác dụng không mong muốn liên quan đến morphin.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**Đối tượng nghiên cứu**

Bệnh nhân có chỉ định mổ cắt đại trực tràng nội soi chương trình từ tháng 9-2018 đến tháng 03-2019 tại khoa Gây mê Hồi sức - bệnh viện Chợ Rẫy.

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Phân loại ASA I-III, tuổi từ 18-70 và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Có tiền sử dị ứng hoặc chống chỉ định với các thuốc dùng trong nghiên cứu. Có tiền sử phẫu thuật vùng bụng, bất thường cấu trúc giải phẫu vùng bụng qua siêu âm. Xảy ra tai biến trong phẫu thuật. Nghiện thuốc morphin, phụ nữ có thai, nhiễm trùng da vùng gây tê và BMI > 30kg/m².

Phương pháp nghiên cứu**Thiết kế nghiên cứu**

Mô tả loạt ca, tiến cứu.

Cỡ mẫu

Công thức tính cỡ mẫu: $n = Z^2 \frac{\sigma^2}{d^2} (1 - \alpha/2)$

d là sự sai biệt mong muốn, σ là độ lệch chuẩn (99%) ở nghiên cứu của Park⁸. Cỡ mẫu sau khi làm tròn là 68 bệnh nhân.

Biến số nghiên cứu**Biến số nghiên cứu chính**

Tổng lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ.

Biến số nghiên cứu phụ

Tổng lượng morphin thời điểm 6 giờ, 12 giờ, 24 giờ, điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động các thời điểm, tác dụng không mong muốn của morphin, biến chứng của TAP block sau mổ^{8,11}.

Các biến số kiểm soát

Đặc điểm của mẫu nghiên cứu như tuổi,

BMI, ASA, số lỗ trocar, đường rạch da, thời gian phẫu thuật, vị trí u, phương pháp phẫu thuật.

Thu thập và xử lý số liệu

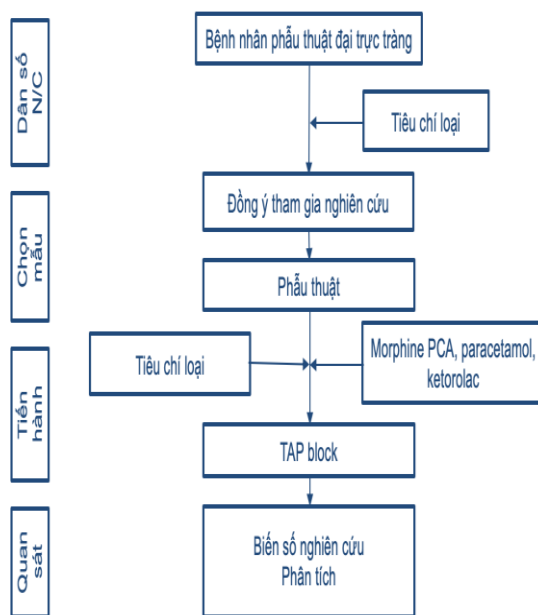
Tất cả số liệu được xử lý bằng phần mềm Stata 13.0.

Các biến số định tính được trình bày bằng tỉ lệ phần trăm.

Các biến số định lượng được trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn.

So sánh giữa các phân nhóm phương pháp phẫu thuật, phân nhóm vị trí rạch da về giá trị trung bình tổng lượng morphin tiêu thụ, điểm đau VAS lúc nghỉ và vận động bằng phép kiểm anova 1 chiều và hậu kiểm anova bằng phép kiểm bonferroni.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu

Y đức

Nghiên cứu được chấp thuận Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của bệnh viện Chợ Rẫy số 742/CN-HĐĐĐ.

KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 9 năm 2018 đến tháng 3 năm 2019, có 77 bệnh nhân phẫu thuật nội soi cắt đại trực tràng đồng ý tham gia nghiên cứu,

9 trường hợp chuyển mổ mở bị loại ra khỏi nghiên cứu, còn lại 68 trường hợp được chọn vào nghiên cứu. Sau đây là kết quả nghiên cứu của chúng tôi:

Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu (n=68)

Đặc tính	TB ± ĐLC hoặc n(%)
Tuổi (năm)	54,0 ± 9,6*
Chiều cao (cm)	160,1 ± 6,5*
Cân nặng (kg)	54,0 ± 7,6*
BMI (kg/m ²)	21,1 ± 2,6*
Giới: Nam/nữ (%)	32/36 (47,1/52,9)
ASA I/II/III (%)	31 (45,6)/34 (50,0)/3(4,4)

* TB ± ĐLC: Trung bình ± độ lệch chuẩn

Tuổi trung bình 54,0 ± 9,6 tuổi, nhỏ nhất là 30 tuổi, lớn nhất là 70 tuổi, nữ gặp nhiều hơn nam. BMI trung bình 21,1 ± 2,6kg/m². Phân độ ASA II chiếm 50% các trường hợp (Bảng 1).

Đặc điểm liên quan đến phẫu thuật

Liên quan đến kỹ thuật cắt đại tràng thì tùy vào tuổi, vị trí khối u, giai đoạn bệnh, tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân mà phương pháp phẫu thuật, thời gian phẫu thuật có khác nhau.

Bảng 2. Đặc điểm liên quan phương pháp phẫu thuật (n=68)

Đặc tính	Tần số (%)
Cắt đại tràng sigma	7 (10,3)
Cắt đại tràng trái	9 (13,2)
Cắt đại tràng phải	11 (16,2)
Cắt đoạn Sigma - trực tràng	15 (22,1)
Cắt trực tràng	26 (38,2)
Số lỗ trocar: 4/5 (%)	13 (19,1)/55 (80,9)
Thời gian phẫu thuật (phút)	182,5 (120 - 275) [†]

[†] Trung vị (khoảng tứ phân vị)

Phẫu thuật cắt trực tràng có 26 trường hợp chiếm tỉ lệ cao nhất 38,2% và 80,9% bệnh nhân cần 5 lỗ trocar. Thời gian phẫu thuật trung vị là 182,5 phút (Bảng 2).

Tùy vào vị trí u, phương pháp phẫu thuật mà vị trí rạch da và chiều dài đường rạch da để lấy bệnh phẩm cũng khác nhau. Vị trí rạch da trên dưới rốn có 26 trường hợp chiếm tỉ lệ 38,2%, vị trí rạch trên xương mu có tỉ lệ thấp nhất (7,4%). Chiều dài đường rạch da trung bình là 5cm, dài nhất là 6cm và ngắn nhất là 4cm.

Liều morphin 24 giờ sau mổ

Trung bình tổng liều morphin trong 24 giờ sau mổ là 20,2 ± 3,8mg (KTC 99% là 18,9–21,4 mg), nhỏ nhất 11mg, lớn nhất 27mg. Kiểm định giả thuyết nghiên cứu bằng kiểm định t cho một giá trị trung bình với khoảng tin cậy 99%. Kết quả giá trị trung bình morphin 24 giờ đầu sau phẫu thuật là 20,2mg thấp hơn so với giả thuyết có ý nghĩa thống kê (p < 0,001).

Liều morphin các thời điểm sau mổ

Tổng liều morphin ở thời điểm 6 giờ chiếm 37,6% tổng morphin trong 24 giờ. Thấp nhất là 6mg, cao nhất đến 21mg bằng với trung bình thời điểm 24 giờ (Bảng 3).

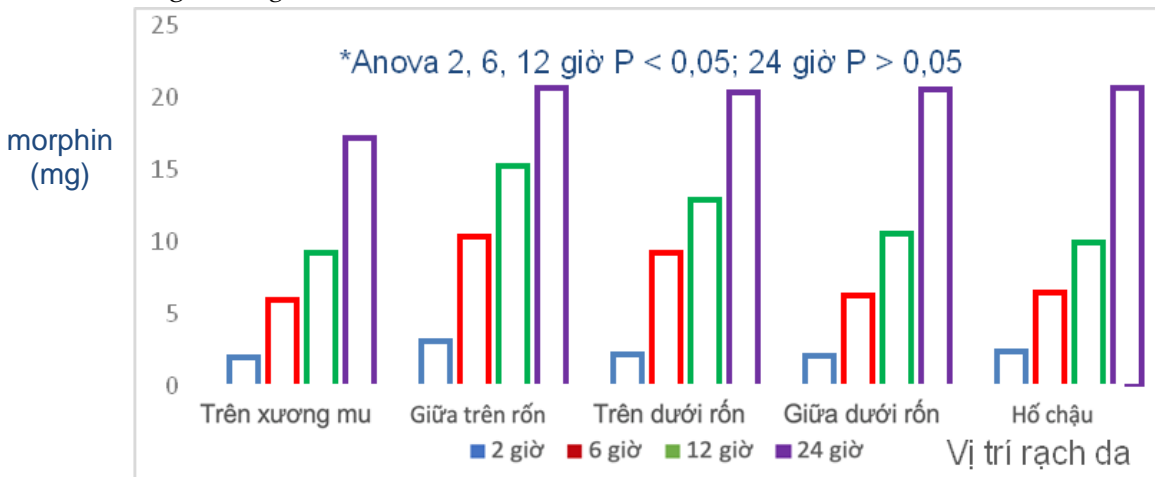
Bảng 3. Tổng liều morphin ở các thời điểm sau mổ (n=68)

Thời điểm	TB ± ĐLC (mg)	Thấp nhất - Cao nhất
2 giờ	2,3 ± 0,7	1 - 4
6 giờ	7,9 ± 2,8	4 - 14
12 giờ	11,9 ± 3,7	6 - 21

*TB ± ĐLC: Trung bình ± độ lệch chuẩn

Trung bình liều morphin theo vị trí rạch da tại các thời điểm

Vị trí rạch da giữa trên rốn có tổng liều morphin thời điểm 2 giờ, 6 giờ, 12 giờ cao hơn các vị trí khác. Thời điểm 24 giờ không có sự khác biệt ở các vị trí rạch da (Hình 2).



Hình 2. Tổng liều morphin tại các thời điểm theo vị trí rạch da

Tổng liều morphin tại các thời điểm theo phương pháp phẫu thuật

Tổng liều morphin trung bình giữa các nhóm phương pháp phẫu thuật không có sự khác biệt tại các thời điểm 2 giờ, 6 giờ, 12 giờ và 24 giờ sau phẫu thuật với p > 0,05 (anova 1 chiều).

Điểm đau VAS khi nghỉ

Bảng 4. Điểm đau VAS khi nghỉ (n=68)

Thời điểm	VAS khi nghỉ	VAS khi ho
2 giờ	3,1 ± 0,5	3,9 ± 0,5
6 giờ	3,0 ± 0,4	3,6 ± 0,5
12 giờ	2,8 ± 0,4	3,2 ± 0,5
24 giờ	2,3 ± 0,5	3,0 ± 0,4

* TB ± ĐLC: Trung bình ± độ lệch chuẩn

Trung bình điểm đau VAS khi nghỉ và khi ho cao những giờ đầu sau mổ, sau đó giảm dần

theo thời gian. Điểm VAS nhỏ nhất là 2 và lớn nhất là 5 ở các thời điểm (Bảng 4).

Sinh hiệu sau mổ

Mạch, SpO₂ và nhịp thở ở các thời điểm sau mổ thay đổi không đáng kể.

Thời gian thực hiện TAP block

Trung bình thời gian thực hiện TAP block là 10,6 ± 2,5 phút, thấp nhất là 5 phút và dài nhất là 15 phút.

Tính an toàn liên quan đến kỹ thuật TAP block

Chúng tôi không ghi nhận trường hợp tai biến nào liên quan đến kỹ thuật TAP block.

Tác dụng không mong muốn liên quan đến morphin

Có 3 trường hợp buồn nôn và 2 trường hợp nôn sau mổ (7,3%). Mức an thần 1 có 50 trường

hợp chiếm 91,2%, số trường hợp còn lại là mức an thần 2 và không có trường hợp nào mức an thần 3 - 4. Không có trường hợp nào được rút sonde tiểu trước 24 giờ nên không ghi nhận được tình trạng bí tiểu. Ngoài ra, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào bị ngứa hay suy hô hấp.

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung

Tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là $54,0 \pm 9,6$ tuổi, thấp hơn từ 2 - 4 tuổi so với nghiên cứu trong nước, thấp hơn từ 5 - 11 tuổi so với các nghiên cứu nước ngoài^(3,4,5,6,7). Điểm khác biệt mà chúng tôi nghĩ đến là tiêu chuẩn chọn mẫu của chúng tôi chỉ giới hạn đến 70 tuổi, còn các tác giả trên đều chọn trên 18 tuổi mà không có giới hạn trên.

Tỉ lệ nam/nữ trong nghiên cứu của chúng tôi là 47/53, tương đương như các nghiên cứu của trong và ngoài nước^(3,7).

Bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có BMI trung bình là $21,1 \pm 2,6$ kg/m² tương đương nghiên cứu của tác giả Huỳnh Vĩnh Phúc², Huỳnh Trung Thảo Nguyễn¹ và thấp hơn các nghiên cứu nước ngoài^(4,7,8,9). Điều này có thể giải thích được là do thể trạng của người Việt Nam.

Thời gian phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc⁽³⁾, Oh TK⁽⁸⁾, Walter CJ⁽⁴⁾. Thấp hơn nghiên cứu của Park SY⁽⁹⁾, Smith SR⁽⁷⁾, Huỳnh Trung Thảo Nguyễn⁽⁵⁾.

Trong nghiên cứu Huỳnh Trung Thảo Nguyễn⁽⁵⁾ chiều dài đường rạch da trung bình là $5,68 \pm 0,95$ cm. Theo nghiên cứu của Oh TK⁽⁸⁾ vết rạch da dài 4cm ở vị trí trocar cạnh rốn để lấy u. Còn nghiên cứu của chúng tôi chiều dài trung bình đường rạch da là $5 \pm 0,3$ cm. Như vậy chiều dài đường rạch da của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu trên.

Tổng liều morphin sau mổ

Nghiên cứu của chúng tôi, trung bình morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ là

$20,2 \pm 3,8$ mg, tương tự như nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc ($20(4-61)$ mg)⁽³⁾ và cao hơn không đáng kể so với nghiên cứu của Huỳnh Trung Thảo Nguyễn ($17 \pm 7,7$ mg)⁽⁵⁾. Trong nghiên cứu của Conaghan P, trung bình liều morphin sử dụng ở nhóm TAP block là $31,3 \pm 3,8$ mg, giảm 40% so với nhóm chứng⁽⁶⁾. Nghiên cứu của Favuzza J, trung vị liều morphin sử dụng ở nhóm TAP block là 31,1mg, giảm 64% so với nhóm chứng⁽¹⁰⁾. Còn ở nghiên cứu của Walter CJ, tổng liều morphin trung vị sử dụng ở nhóm TAP block là 40mg, giảm 34% so với nhóm chứng⁽⁴⁾. Do tác giả chỉ sử dụng paracetamol trong phác đồ cho nên tổng liều morphin sẽ cao.

So với các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài, tổng liều morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn. Tuy nhiên, nếu tính liều morphin theo cân nặng thì nghiên cứu của chúng tôi cũng cho kết quả tương tự.

Tổng liều morphin tại các thời điểm sau mổ

Trong nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy nhu cầu sử dụng morphin trung bình nhiều nhất trong 6 giờ đầu sau mổ là $7,6 \pm 1,8$ mg, chiếm 37,6% nhu cầu sử dụng morphin trong 24 giờ đầu sau mổ. Trong khi nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc, morphin sử dụng nhiều nhất trong 6 giờ đầu sau mổ với trung vị là 8mg, chiếm 40% tổng liều 24 giờ⁽³⁾. Huỳnh Trung Thảo Nguyễn thì tổng liều morphin 6 giờ đầu chiếm 49,7% tổng liều 24 giờ⁽⁵⁾. Tác giả Walter CJ cũng thu được kết quả trung vị morphin 6 giờ đầu sau mổ ở nhóm TAP block chiếm 50% tổng liều morphin 24 giờ⁽⁴⁾. Còn Park SY tổng liều morphin 6 giờ đầu chiếm đến 59,2% tổng liều 24 giờ⁽⁹⁾.

Điều này có thể lý giải được là do đau sau mổ nhiều nhất ở những giờ đầu tiên sau mổ và giảm dần ở những giờ sau cho nên nhu cầu sử dụng morphin trong 6 giờ đầu sau mổ là cao nhất.

Ngoài ra, chúng tôi còn tổng kết liều morphin sử dụng tại các thời điểm trong 24 giờ đầu sau mổ ở các phân nhóm khác nhau dựa vào vị trí rạch da trên thành bụng. Chúng tôi

chia thành 5 phân nhóm, gồm đường giữa trên rốn, đường giữa dưới rốn, đường trên xương mu, đường giữa trên dưới rốn và đường hố chậu. Kết quả, nhu cầu sử dụng morphin nhiều nhất tại các thời điểm sau mổ là nhóm vị trí rạch da trên rốn, trên dưới rốn, điều này là do vị trí đường mổ này không được bao phủ bởi TAP block nên đau nhiều hơn các vị trí khác.

Ở nghiên cứu Walter CJ⁽⁴⁾ bệnh nhân được cắt đại tràng bên phải có tổng liều morphin sử dụng trong 24 giờ đầu cao hơn so với cắt đại tràng bên trái. Tổng liều trung bình sử dụng sau phẫu thuật 4 và 6 giờ lần lượt là $26 \pm 11,2$ mg và $33 \pm 17,8$ mg ở nhóm bên phải và $20 \pm 9,03$ mg và $25,5 \pm 13,2$ mg ở nhóm bên trái (với $p = 0,03$ và $0,05$). Tác giả đã lý giải vì vết mổ cắt đại tràng phải ở vị trí cao hơn trên thành bụng và vết mổ bụng trên có thể đau hơn khi hít thở sâu và khi ho so với vết mổ bụng dưới, điều đó giải thích việc sử dụng morphin ở bệnh nhân bên phải cao hơn.

Trong nghiên cứu của Conaghan P⁽⁶⁾ trung bình tổng liều morphin 24 giờ ở 19 trường hợp đại tràng phải là $36,1 \pm 5,2$ mg cao hơn 19 trường hợp đại tràng trái là $24,1 \pm 4,3$ mg. Conaghan P đã chỉ ra rằng TAP block giảm đau thành bụng trước do T7 đến L1 chi phối.

Điểm đau VAS

Thang lượng giá đau càng đơn giản, dễ hiểu và dễ thực hiện càng giúp cho việc điều trị, chăm sóc bệnh nhân và nghiên cứu điều trị đau. Trong các nghiên cứu, các tác giả chú ý đến tổng liều sử dụng morphin hơn là mức độ đau, vì điểm đau được chuẩn hóa bằng morphin đường tĩnh mạch do bệnh nhân tự điều khiển, nhưng vẫn ghi nhận điểm VAS ở nhóm TAP block thấp hơn nhóm chứng.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy điểm đau VAS khi nghỉ thấp ở mọi thời điểm theo dõi. Khi mới tỉnh mê điểm VAS khi nghỉ trung bình là $3,1 \pm 0,5$. Điểm đau VAS khi ho ở mức độ trung bình là $3,9 \pm 0,5$. Còn trong nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc, điểm VAS khi nghỉ trong 2 giờ đầu là 2,6 và lúc cử động là 3,6⁽³⁾.

Nghiên cứu của Keller DS, trung bình điểm đau VAS ở nhóm TAP block là 2,1 so với nhóm chứng là 3,8⁽¹¹⁾. Điểm đau VAS của bệnh nhân trong nghiên cứu này thấp hơn trong nghiên cứu của chúng tôi, có thể là do tác giả đã sử dụng giảm đau trước khi phẫu thuật (tác giả dùng diclofenac vào đêm trước mổ và gabapentin trước mổ 1 - 2 giờ).

Thay đổi mạch, huyết áp sau mổ

Trong nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc⁽³⁾, Huỳnh Trung Thảo Nguyên⁽⁵⁾, tác giả nhận thấy mạch và huyết áp trong 24 giờ đầu sau mổ không biến động nhiều. Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương tự.

Đặc điểm liên quan TAP block

Nồng độ thuốc tê levobupivacaine trong nghiên cứu của chúng tôi là 0,25% và thể tích là 20ml cho mỗi bên, tương tự như nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc⁽³⁾, Huỳnh Trung Thảo Nguyên⁽⁵⁾, Conaghan P⁽⁶⁾ và Walter CJ⁽⁴⁾. Các tác giả đã dùng các loại thuốc tê bupivacaine, levobupivacaine hoặc ropivacaine với các nồng độ và thể tích khác nhau, đa số đều cho thấy hiệu quả giảm đau tốt hơn so với nhóm chứng.

TAP block có thể được thực hiện trước mổ, sau mổ hoặc có thể thực hiện ngay trong mổ bởi phẫu thuật viên. Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện TAP block ở thời điểm sau mổ, tương tự như Walter CJ⁽⁴⁾. Chúng tôi lựa chọn thời điểm sau mổ vì tỉ lệ chuyển mổ mổ vẫn còn cao.

Thời gian thực hiện TAP block

Trung bình thời gian gây tê của chúng tôi là $10,6 \pm 2,5$ phút, ngắn nhất là 5 phút, dài nhất là 15 phút. Những trường hợp thời gian gây tê kéo dài là do khó quan sát mốc giải phẫu và kim trên siêu âm. Đặc biệt là những trường hợp rạch da vùng hố chậu làm thay đổi cấu trúc giải phẫu, túi hậu môn nhân tạo cũng ảnh hưởng đến thời gian gây tê. Nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc trung bình thời gian gây tê là 11,9 phút.

Biến chứng liên quan TAP block

Kỹ thuật tê TAP block là tiêm một lượng thuốc tê vào giữa 2 lớp cân của cơ chéo bụng

trong và cơ ngang bụng, nên tai biến của kỹ thuật này là tiêm nhầm vào mạch máu, ngộ độc thuốc tê và liên quan đến tổn thương các cấu trúc trong ổ bụng như đâm thủng phúc mạc, tổn thương các tạng trong ổ bụng, tụ máu ruột. Tuy nhiên các tai biến này đã được ghi nhận khi thực hiện dựa vào mốc giải phẫu hoặc không đảm bảo nguyên tắc lúc thực hiện TAP block. Lancaster báo cáo trường hợp rách gan sau khi thực hiện TAP block dưới siêu âm. Các trường hợp này đều do không thấy hoặc không kiểm soát tốt đầu kim. Các nghiên cứu đều không ghi nhận tai biến liên quan TAP block^(3,5,7,10). Chúng tôi cũng không ghi nhận có trường hợp nào xảy ra tai biến, biến chứng liên quan TAP block.

Tác dụng không mong muốn liên quan đến morphin

Tỉ lệ nôn ói trong nghiên cứu của chúng tôi là 7,3%, nghiên cứu của Huỳnh Vĩnh Phúc⁽³⁾ tỉ lệ này là 7% và nghiên cứu của Huỳnh Trung Thảo Nguyễn⁽⁵⁾ chỉ có 3,6%. Tất cả đều dự phòng nôn bằng ondansetron nên có thể do tỉ lệ nữ trong nghiên cứu của Huỳnh Trung Thảo Nguyễn thấp hơn.

Nghiên cứu của Walter CJ, tỉ lệ nôn, buồn nôn sau mổ là khoảng 27%, tác giả đã phòng ngừa nôn và buồn nôn sau mổ bằng dexamethasone và ondansetron trước phẫu thuật nhưng do chỉ sử dụng paracetamol trong phác đồ nên lượng morphin trung vị lên đến 40mg, điều này lý giải việc tỉ lệ nôn cao hơn nhiều so với nghiên cứu của chúng tôi⁽⁴⁾.

Tỉ lệ nôn và buồn trong nghiên cứu của Keller là 10% ở nhóm TAP block và 9% ở nhóm chúng, sự khác biệt có thể do chúng tôi dùng ondansetron ngay sau mổ mà trong nghiên cứu của Keller DS không sử dụng thuốc ngừa buồn nôn và nôn sau mổ⁽¹¹⁾.

Tóm lại, các tác dụng không mong muốn của morphin có liên quan đến tổng liều morphin và phác đồ dự phòng nôn và buồn nôn sau mổ.

Hạn chế của nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi chỉ

chọn đến 70 tuổi. Thực tế những bệnh nhân trên 70 tuổi vẫn có chỉ định phẫu thuật nội soi đại trực tràng.

Tổng liều morphin theo vị trí rạch da cũng khác nhau trong nghiên cứu của chúng tôi. Nếu thiết kế riêng cho một vị trí rạch da sẽ phản ánh đúng mức độ hiệu quả giảm đau của kỹ thuật TAP block.

Các biến số về thời gian phục hồi nhu động ruột, thời gian ăn trở lại, thời gian cần liều morphin đầu tiên chưa được chúng tôi đưa vào nghiên cứu. Đây là các vấn đề quan trọng góp phần tăng cường hồi phục sau phẫu thuật.

Thời gian nghiên cứu của chúng tôi chỉ đến thời điểm 24 giờ sau mổ, chưa bao quát được hết tình trạng đau cũng như chưa đánh giá hết lợi ích cũng như nhược điểm của phương pháp TAP block. Việc lưu catheter có lẽ sẽ giúp giảm đau đến 48 - 72 giờ sau mổ.

KẾT LUẬN

Tổng liều morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ là 20,2 ± 3,8 mg với khoảng tin cậy 99% là 18,9 - 21,4 mg.

Tổng liều morphin sử dụng trong 2 giờ, 6 giờ và 12 giờ đầu sau mổ lần lượt là 2,3 ± 0,7 mg; 7,9 ± 2,8 mg và 11,9 ± 3,7 mg.

Trung bình điểm đau VAS khi nghỉ các thời điểm sau mổ cao nhất là 3,1 ± 0,5; VAS khi ho các thời điểm cao nhất là 3,9 ± 0,5; buồn nôn có 3 trường hợp chiếm tỉ lệ 7,3%.

Không ghi nhận trường hợp nào tai biến, biến chứng liên quan đến TAP block.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Torgeson M, et al (2018). "Conventional Epidural vs Transversus Abdominis Plane Block with Liposomal Bupivacaine: A Randomized Trial in Colorectal Surgery". *J Am Coll Surg*, 227(1):78-83.
2. Borglum J, et al (2011). "Ultrasound-guided bilateral dual transversus abdominis plane block: a new four-point approach". *Acta Anaesthesiol Scand*, 55(6):658-663.
3. Huỳnh Vĩnh Phúc, et al (2016). "Hiệu quả và tính an toàn của tap block dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật nội soi cắt đại tràng, trực tràng". *Y học TP Hồ Chí Minh*, 20(1):182-188.
4. Walter CJ, et al (2013). "A randomised controlled trial of the efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane

- (TAP) block in laparoscopic colorectal surgery". *Surg Endosc*, 27(7):2366-2372.
5. Huỳnh Trung Thảo Nguyên (2018). "Hiệu quả của gây tê qua các lớp cân bụng dưới hướng dẫn siêu âm bằng Ropivacain 0,5% trong phẫu thuật đại trực tràng". *Luận văn tốt nghiệp Bác sĩ Nội trú*, chuyên ngành Gây Mê Hồi Súc.
 6. Conaghan P, et al (2010). "Efficacy of transversus abdominis plane blocks in laparoscopic colorectal resections". *Surg Endosc*, 24(10):2480-2484.
 7. Smith SR, et al (2015). "Transversus abdominis plane blockade in laparoscopic colorectal surgery: a double-blind randomized clinical trial". *Int J Colorectal Dis*, 30(9):1237-1245.
 8. Oh TK, et al (2017). "Effects of preoperative ultrasound-guided transversus abdominis plane block on pain after laparoscopic surgery for colorectal cancer: a double-blind randomized controlled trial". *Surg Endosc*, 31(1):127-134.
 9. Park SY, et al (2017). "Comparison of Analgesic Efficacy of Laparoscope-Assisted and Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block after Laparoscopic Colorectal Operation: A Randomized, Single-Blind, Non-Inferiority Trial". *J Am Coll Surg*, 225(3):403-410.
 10. Favuzza J, et al (2013). "Transversus abdominis plane blocks and enhanced recovery pathways: making the 23-h hospital stay a realistic goal after laparoscopic colorectal surgery". *Surg Endosc*, 27(7):2481-2486.
 11. Keller DS, et al (2014). "The effect of transversus abdominis plane blocks on postoperative pain in laparoscopic colorectal surgery: a prospective, randomized, double-blind trial". *Dis Colon Rectum*, 57(11):1290-1297.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU SAU MỔ CỦA PHONG BẾ QUA CÁC LỚP CÂN BỤNG TRONG PHẪU THUẬT CẮT TỬ CUNG

Trương Thị Thùy Trang¹, Nguyễn Văn Chinh²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phong bế qua các lớp cân bụng (TAP block) có hiệu quả giảm đau cho thành bụng trước và phúc mạc thành. Chúng tôi muốn xác định hiệu quả giảm đau của TAP block với ropivacain 0,2% trên bệnh nhân mổ cắt tử cung và giả thuyết rằng TAP block được sử dụng như một thành phần của giảm đau đa mô thức giúp giảm 25% tổng lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng, không mù. Sáu mươi bệnh nhân mổ chương trình cắt tử cung đường bụng tại bệnh viện Hùng Vương trong thời gian từ tháng 01/2019 đến tháng 06/2019 được phân ngẫu nhiên thành nhóm có TAP block với ropivacain 0,2% (n = 30) và nhóm chứng (n = 30). Tất cả bệnh nhân được giảm đau sau mổ với paracetamol truyền tĩnh mạch, diclofenac đặt hậu môn phối hợp morphin tĩnh mạch bệnh nhân tự kiểm soát. Các bệnh nhân được theo dõi và đánh giá tại các thời điểm 0, 1, 2, 4, 6, 12, 24 giờ sau mổ.

Kết quả: Trung bình tổng liều morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ ở nhóm TAP block là $23,1 \pm 4,8$ mg thấp hơn so với nhóm chứng là $30,5 \pm 7,1$ (p < 0,0001). Điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động ở nhóm TAP block thấp hơn nhóm chứng. Không có trường hợp suy hô hấp, ngộ độc thuốc tê, thủng tạng hay tụ máu thành bụng sau gây tê.

Kết luận: TAP block với ropivacain 0,2% có hiệu quả giảm đau sau mổ cắt tử cung, giúp giảm 25% lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ, giảm điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động và không ghi nhận trường hợp tai biến, biến chứng liên quan đến kỹ thuật này.

Từ khóa: TAP block, phong bế qua các lớp cân bụng, phẫu thuật cắt tử cung

ABSTRACT

EFFECT OF THE TRANSVERSUS ABDOMINIS PLANE BLOCK FOR POSTOPERATIVE ANALGESIA IN PATIENTS UNDERGOING TOTAL ABDOMINAL HYSTERECTOMY

Trương Thị Thùy Trang, Nguyễn Văn Chinh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 165 - 171

Background: The transversus abdominis plane block provides a effective analgesia to the anterior abdominal wall and parietal peritoneum. TAP block used as a part of multimodal analgesia will reduce 25% of total morphine consumption during 24 h after surgery.

Objective: Evaluating the effective analgesia of ultrasound guided TAP block with ropivacaine 0.2% after total abdominal hysterectomy.

Method: Sixty patients underwent elective total abdominal hysterectomy at Hung Vuong hospital from January 2019 to June 2019 were randomized into TAP block group (n = 30) and control group (n = 30). All patients received a general pain relief regimen included paracetamol, diclofenac rectal suppositories and IV morphine patient - controlled analgesia. Each patient was monitored and assessed at 1, 2, 4, 6, 12, 24 hours postoperatively.

¹Khoa Phẫu thuật – Gây mê Hồi sức, bệnh viện Hùng Vương

²Khoa Điều dưỡng – Kỹ thuật Y học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BSCKII. Trương Thị Thùy Trang ĐT: 0983998006

Email: bstrangpmhv@gmail.com.

Results: The mean total morphine requirements in the first 24 postoperative hours has reduced in TAP block group compared to control group (23.1 ± 4.8 mg vs 30.5 ± 7.1 mg, $p < 0.0001$). There is the reduction in both postoperative VAS at rest and on movement in TAP block group. There was no case of systemic toxicity, peritoneal puncture, abdominal wall hematoma, and respiratory failure after TAP block recorded.

Conclusion: TAP block with ropivacaine 0.2% provided effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. It reduced 25% mean total morphin requirements and VAS pain scores at rest and on movement in the first 24 postoperative hours.

Keywords: TAP block, transversus abdominis plane block, hysterectomy

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau sau mổ mở cắt tử cung được đánh giá là đau nhiều⁽¹⁾. Kiểm soát đau tốt giúp bệnh nhân hồi phục sớm, giảm biến chứng và tử vong sau mổ, góp phần ngăn ngừa diễn tiến đến đau mạn tính^(2,3,4). Các phương pháp giảm đau sau mổ bằng gây tê ngoài màng cứng hay sử dụng morphin trong khoang dưới nhện cho hiệu quả giảm đau tốt nhưng tiềm ẩn nhiều tai biến nguy hiểm^(5,6,7). Morphin đường toàn thân có hiệu quả giảm đau nhưng gây tác dụng phụ lên nhiều hệ thống cơ quan làm bệnh nhân chậm phục hồi sau mổ^(8,9).

Với xu thế giảm đau đa mô thức và phát triển giảm đau không opioids, phong bế qua các lớp cân bụng (TAP block) được sử dụng để giảm đau sau mổ cắt tử cung và các phẫu thuật vùng bụng dưới như một thành phần của giảm đau đa mô thức^(10,11,12,13). Các tác giả đã nghiên cứu hiệu quả giảm đau sau mổ của TAP block với nhiều loại thuốc tê và ở các nồng độ khác nhau. Mặc dù được báo cáo là an toàn, nhưng việc sử dụng một lượng lớn thuốc tê vẫn tiềm ẩn nguy cơ ngộ độc thuốc tê⁽¹⁴⁾.

Với mong muốn sử dụng loại thuốc tê ít độc tính và ở nồng độ thấp mà vẫn đảm bảo hiệu quả giảm đau, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với giả thuyết TAP block với ropivacain 0,2% cho hiệu quả giảm đau sau mổ, giúp giảm 25% lượng morphin trong 24 giờ đầu sau mổ cắt tử cung đường bụng và là một kỹ thuật an toàn, thông qua so sánh trung bình tổng lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ, trung bình điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động cũng như xác định tỉ lệ các tác dụng không

mong muốn ở hai nhóm.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân mổ chương trình cắt tử cung toàn phần đường bụng dưới gây tê tùy sống tại bệnh viện Hùng Vương trong thời gian từ tháng 01 năm 2019 đến tháng 06 năm 2019, tuổi từ 35 đến 65, nguy cơ gây mê theo ASA loại I hoặc II, chỉ số khối cơ thể (BMI) 18,5 đến 35 (kg/m²).

Tiêu chuẩn loại trừ

Chúng tôi không nhận vào nghiên cứu các bệnh nhân có chống chỉ định với các thuốc sử dụng trong nghiên cứu, chống chỉ định với TAP block, tiền sử lệ thuộc thuốc phiện và loại ra khỏi nghiên cứu trường hợp có biến chứng phẫu thuật không liên quan đến TAP block, phải thay đổi phương pháp vô cảm hay không thu thập đủ số liệu yêu cầu.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng, không mù.

Cỡ mẫu

Được tính theo công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu lâm sàng có nhóm chứng so sánh hai số trung bình

$$n = \frac{(z_{1-\beta} + z_{1-\alpha/2})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Với giả thuyết TAP block giúp giảm 25% lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ, độ mạnh 99%, sai số alpha 0,01, theo kết quả nghiên cứu của Carney¹⁵ trung bình tổng lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu tiên sau mổ ở

nhóm có TAP block và nhóm chứng lần lượt là $21,1 \pm 12,7$ và $39,6 \pm 15,7$ (mg), dựa theo công thức trên chúng tôi tính được cỡ mẫu tối thiểu cho mỗi nhóm $n = 28,7$, lấy tròn 29. Chúng tôi chọn 30 trường hợp cho mỗi nhóm.

Phương pháp tiến hành

Phân nhóm ngẫu nhiên

Các trường hợp đủ tiêu chuẩn nhận vào nghiên cứu được phân ngẫu nhiên thành 2 nhóm bằng cách bốc thăm với quy ước thăm có chữ "T" phân vào nhóm có thực hiện TAP block, thăm có chữ "C" phân vào nhóm chứng, mỗi nhóm 30 trường hợp.

Cách tiến hành

Tất cả các trường hợp tham gia nghiên cứu được khám tiền mê trước mổ ít nhất một ngày, ký đồng thuận tham gia nghiên cứu. Người bệnh được mổ cắt tử cung dưới gây tê tùy sống với bupivacain 0,5% loại tăng trọng, liều 12,5 mg phối hợp 25 mcg fentanyl, được theo dõi và xử trí theo phác đồ của bệnh viện Hùng Vương.

Các bệnh nhân ở cả hai nhóm được giảm đau với paracetamol 1g truyền tĩnh mạch trước khi kết thúc cuộc mổ tại thời điểm bắt đầu may da, lặp lại mỗi 6 giờ trong 24 giờ đầu sau mổ. Diclofenac 100 mg dạng tọa dược đặt hậu môn khi kết thúc cuộc mổ, lặp lại liều thứ hai cách liều đầu 12 giờ. Morphine truyền tĩnh mạch bệnh nhân tự kiểm soát (PCA) không liều nền, được cài đặt với liều đơn mỗi lần 1 mg, thời gian khóa 6 phút, liều giới hạn 40 mg trong 4 giờ.

TAP block dưới hướng dẫn siêu âm được thực hiện ngay khi kết thúc cuộc mổ với ropivacain 0,2% 20 ml mỗi bên trước khi bệnh nhân được chuyển sang phòng hồi sức. Trong nghiên cứu sử dụng máy siêu âm SONOACE X6, đầu dò linear, kim tê thần kinh ngoài vi Stimuplex 21G 100 mm của Công ty B. Braun. Thuốc tê Anaropin 0,2% của Công ty B. Braun. Tiếp cận mặt phẳng cân cơ ngang bụng bằng kỹ thuật kim cùng mặt phẳng đầu dò (in plane). Thuốc tê được bơm vào mặt phẳng giữa lớp cân cơ chéo bụng trong và cân cơ ngang bụng.

Theo dõi và xử trí các tác dụng phụ của morphine (suy hô hấp, an thần, buồn nôn và nôn, ngứa) và các biến chứng liên quan TAP block nếu có (thủng phúc mạc, tụ máu thành bụng, ngộ độc thuốc tê).

Biến số nghiên cứu

Biến số nghiên cứu chính là trung bình tổng lượng morphine sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ (mg).

Các biến số phụ bao gồm điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động, các tác dụng phụ của morphine, tai biến biến chứng liên quan đến kỹ thuật gây tê như thủng tạng, ngộ độc thuốc tê.

Mức độ đau được đánh giá bằng thang điểm Visual analogue scale (VAS) với mức độ đau tăng dần từ 0 (hoàn toàn không đau) đến 10 (đau dữ dội không chịu được). Suy hô hấp khi nhịp thở ≤ 10 lần/phút hoặc $SpO_2 \leq 92\%$. Đánh giá mức độ an thần theo thang điểm POSS (Pasero opioid – induced sedation scale) với 4 mức:

- 1- thức và tỉnh táo;
- 2 - buồn ngủ nhẹ, dễ đánh thức;
- 3 - thường xuyên buồn ngủ, có thể đánh thức, xu hướng ngủ trong suốt cuộc trò chuyện;
- 4 - ngủ gà, đáp ứng nhẹ hoặc không đáp ứng với kích thích).

Mức độ hài lòng của bệnh nhân được đánh giá dựa theo thang đo VAS, có giá trị từ 0 đến 10 ứng với mức độ hài lòng tăng dần của bệnh nhân. Giá trị 0 là hoàn toàn không hài lòng, giá trị 10 là hoàn toàn hài lòng. Chúng tôi quy ước rằng với giá trị 0 đến 5 được đánh giá là không hài lòng, 6 đến 10 được đánh giá là hài lòng.

Thu thập và xử lý số liệu

Các số liệu sẽ được thu thập vào phiếu thu thập số liệu được soạn sẵn, mỗi trường hợp một phiếu.

Xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê R. Các biến số liên quan đến phân độ ASA, tác dụng phụ, tai biến, biến chứng được trình bày bằng tỉ lệ phần trăm và so sánh giữa hai nhóm bằng phép kiểm Chi bình phương nếu có phân phối bình thường hoặc phép kiểm chính xác

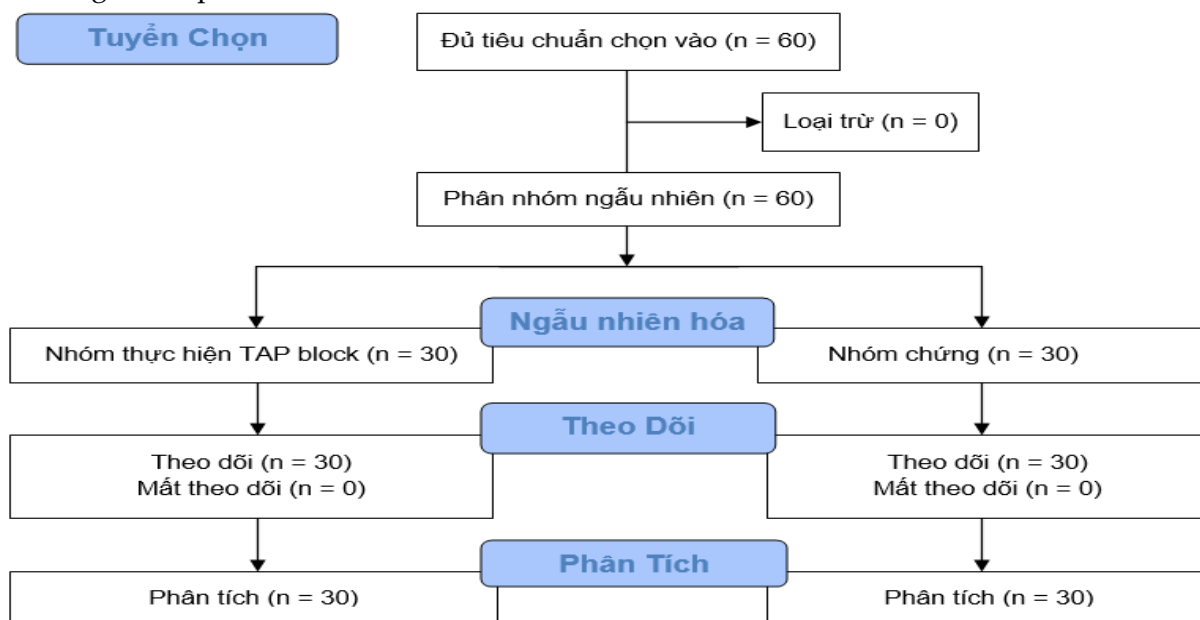
Fisher nếu có phân phối không bình thường. So sánh số trung bình bằng phép kiểm Student nếu có phân phối bình thường hoặc phép kiểm phi tham số Mann-Whitney nếu có phân phối không bình thường. Các biến số liên quan đến đặc điểm chung của bệnh nhân như tuổi, cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể, thời gian phẫu thuật, thời gian thực hiện TAP block, mạch, huyết áp, liều morphin, điểm đau VAS, điểm an thần POSS được trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn nếu có phân phối bình thường hoặc được trình bày bằng trung vị và khoảng tứ phân vị nếu có phân phối không bình thường. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Y đức

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y Sinh học Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh số 312/ĐHYD - HĐĐĐ ngày 14/09/2018 và bởi Hội đồng Đạo đức bệnh viện Hùng Vương số 2242/QĐ - BVHV ngày 24/12/2018.

KẾT QUẢ

Sáu mươi trường hợp thỏa các điều kiện và đồng ý tham gia nghiên cứu được nhận vào nghiên cứu. Không có trường hợp nào bị loại ra khỏi nghiên cứu (Hình 1).



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

	Nhóm chứng n = 30	Nhóm TAP block n = 30	Giá trị p
Tuổi (năm)*	48,5 ± 5,1	47,0 ± 4,8	0,2947 ^a
Cân nặng (kg)*	56,2 ± 7,0	56,1 ± 6,3	0,9469 ^a
Chiều cao (cm)*	155,3 ± 4,8	154,4 ± 4,3	0,6128 ^a
BMI (kg/m ²)*	23,2 ± 2,1	23,5 ± 2,3	0,3911 ^a
Phân độ ASA n (%)			0,3015 ^b
ASA I	12 (40)	17 (56,7)	
ASA II	18 (60)	13 (43,3)	1,0000 ^b
Chẩn đoán trước mổ n (%)			
- Nhân xơ tử cung	27 (90)	26 (86,6)	
- U buồng trứng	3 (10)	2 (6,7)	0,6408 ^a
- Dị sản cổ tử cung	0 (0)	2 (6,7)	
Thời gian phẫu thuật (phút)*	109,1 ± 15,8	110,6 ± 19,7	

*Trung bình ± độ lệch chuẩn, ^a Phép kiểm t test hai nhóm, ^b Phép kiểm chính xác Fisher

Kết quả ghi nhận các đặc điểm chung của dân số nghiên cứu như tuổi, cân nặng, chiều cao, chỉ số BMI, phân độ ASA, chẩn đoán trước mổ, thời gian phẫu thuật tương đồng giữa hai nhóm (Bảng 1).

Trung bình tổng liều morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ ở nhóm có thực hiện TAP block là 23,1 ± 4,8 mg, giảm 25% so với nhóm chứng là 30,5 ± 7,1 mg ($p < 0,0001$) (Bảng 2).

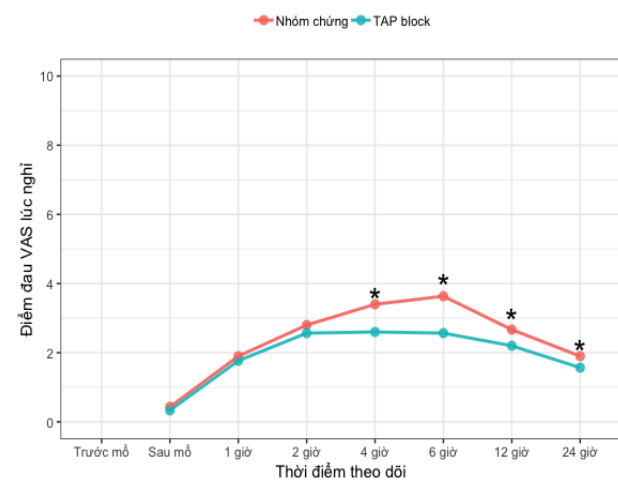
Lượng morphin sử dụng trong các khoảng thời gian ở hai nhóm khác biệt có ý nghĩa thống

kê từ giờ thứ tư sau mổ. Bệnh nhân cần morphin nhiều nhất từ giờ thứ tư đến giờ thứ mười hai sau mổ.

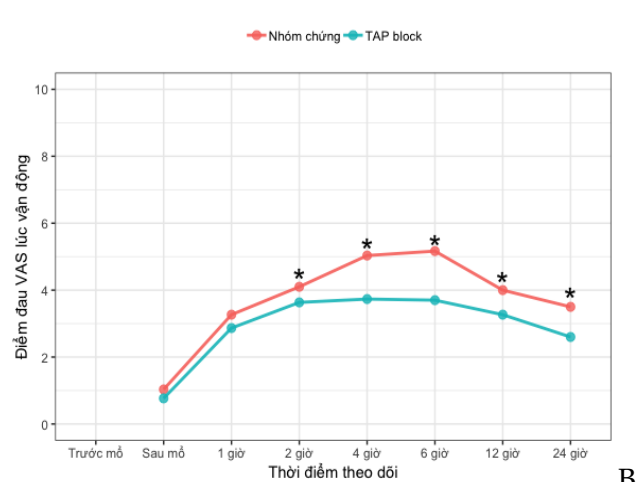
Bảng 2. Tổng lượng morphin sử dụng ở các thời điểm đánh giá

Lượng morphin (mg)*	Nhóm chứng n = 30	Nhóm TAP block n = 30	Giá trị p
Sau mổ 1 giờ (mg)*	3,0 ± 1,9	3,0 ± 2,2	0,8396 ^a
Sau mổ 2 giờ (mg)*	7,2 ± 2,8	7,1 ± 2,8	0,6660 ^a
Sau mổ 4 giờ (mg)*	13,3 ± 4,0	11,2 ± 3,8	0,0159 ^a
Sau mổ 6 giờ (mg)*	20,9 ± 6,2	15,6 ± 4,4	0,0001 ^a
Sau mổ 12 giờ (mg)*	26,8 ± 6,7	20,3 ± 4,8	<0,0001 ^a
Sau mổ 24 giờ (mg)*	30,5 ± 7,1	23,1 ± 4,8	<0,0001 ^a

*Trung bình ± độ lệch chuẩn, ^aPhép kiểm t test hai nhóm



A



B

*Thời điểm có p < 0,05

Hình 2. Điểm đau VAS khi nghỉ (A) và khi vận động (B) trong 24 giờ sau mổ

Trung bình thời gian thực hiện TAP block là 13 ± 1,0 phút. Không xảy ra trường nào thủng phúc mạc, tụ máu thành bụng hay ngộ độc thuốc tê.

SpO₂ của bệnh nhân tại các thời điểm đánh giá đều ở mức an toàn trên 95% và không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Không ghi nhận trường hợp nào có nhịp thở dưới 10 lần/phút. Trung bình điểm an thần POSS tại các thời điểm đều ở mức 1 đến 2 điểm và không khác biệt giữa hai nhóm. Tỷ lệ buồn nôn và nôn ở nhóm TAP block thấp hơn so với nhóm chứng (p = 0,015) (Bảng 3).

Bệnh nhân ở cả hai nhóm đều hài lòng với mức độ giảm đau, nhóm có thực hiện TAP block 100% bệnh nhân hài lòng so với nhóm chứng là 80% (p=0,0237).

Trung bình thời gian từ sau mổ đến khi bệnh nhân sử dụng liều morphin đầu tiên không khác nhau giữa hai nhóm. Thời gian này của nhóm TAP block là 30,0 ± 22,7 phút so với nhóm chứng là 33,3 ± 21,5 phút (p=0,5522).

Tại các thời điểm đánh giá, trung bình điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động ở nhóm TAP block đều không quá 4 điểm. Sự khác biệt về điểm đau VAS giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê trong khoảng thời gian 4 đến 24 giờ sau mổ, đặc biệt rõ khi vận động (Hình 2).

Bảng 3. Tỷ lệ buồn nôn, nôn và ngứa ở hai nhóm

	Nhóm chứng n = 30	Nhóm TAP block n = 30	Giá trị p
Nôn, buồn nôn:			0,0150 ^b
Không n (%)	6 (20,0)	16 (53,3)	
Có n (%)	24 (80,0)	14 (46,7)	
Ngứa:			0,4716 ^b
Không n (%)	24 (80,0)	27 (90,0)	
Có n (%)	6 (20,0)	3 (10,0)	

^bphép kiểm chính xác Fisher

BÀN LUẬN

Tổng liều morphin trong 24 giờ sau mổ ở nhóm có thực hiện TAP block là 23,1 mg, giảm 25% so với nhóm chứng là 30,5 mg. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi gần giống với kết quả của các tác giả khác. Ở nghiên cứu của Trương Sáng Kiến, Carney J, Sivapurapu V tổng lượng

morphin trong 24 giờ sau mổ lần lượt là 21,96 mg, 21,1 mg và 22,15 mg^{12,15,16}. Chúng tôi nhận thấy nồng độ và loại thuốc tê sử dụng không phải là yếu tố duy nhất quyết định hiệu quả giảm đau.

Trung bình điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động của bệnh nhân ở nhóm có TAP block luôn ở mức dưới 4 và thấp hơn so với nhóm chứng nhưng không phải ở tất cả thời điểm đánh giá. Sự khác biệt điểm đau VAS giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê trong khoảng thời gian từ 4 đến 24 giờ sau mổ, đặc biệt khi vận động. Điều này được giải thích trong những giờ đầu sau mổ, hiệu quả giảm đau của gây tê tủy sống còn tác dụng nên mức độ đau và lượng morphine sử dụng không khác nhau giữa hai nhóm. Sau đó khi tác dụng này hết đi, TAP block phát huy tác dụng giảm đau nên các bệnh nhân ở nhóm có thực hiện TAP block ít đau hơn. TAP block giúp giảm đau thành bụng trước và phúc mạc thành nên cho hiệu quả giảm đau ưu thế khi vận động.

Điểm an thần POSS trong nghiên cứu của chúng tôi hầu hết ở mức 1 và 2 điểm và không khác nhau giữa hai nhóm. Trong nghiên cứu của Griffiths JD cũng không ghi nhận sự khác biệt về mức an thần¹¹. Tác giả Carney J và Sivapurapu V ghi nhận trong thời gian đầu sau mổ, mức độ an thần ở nhóm chứng cao hơn so với nhóm TAP block, tuy nhiên an thần cũng chỉ ở mức độ nhẹ, nguyên nhân có thể là các bệnh nhân còn bị ảnh hưởng bởi các thuốc sử dụng trong gây mê, một phần do các bệnh nhân ở nhóm chứng sử dụng lượng morphin cao hơn nên mức an thần nhiều hơn^{15,16}. Chúng tôi không ghi nhận trường hợp suy hô hấp nào trong nghiên cứu.

TAP block cho hiệu quả giảm đau, giúp giảm lượng morphin sử dụng sau mổ do đó giảm được các tác dụng phụ liên quan đến morphin nên bệnh nhân hài lòng hơn.

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện TAP block trên 30 bệnh nhân đã không ghi nhận trường hợp tai biến nào. So sánh với các nghiên cứu khác thực hiện TAP block dưới siêu âm gần

đây cũng không ghi nhận xảy ra tai biến, biến chứng. Siêu âm giúp xác định rõ các lớp cân cơ thành bụng, đường đi của kim, vị trí đầu kim khi bơm thuốc cũng như thấy được sự lan tỏa của thuốc tê nên tránh được các tai biến do kim đi sai vị trí, góp phần làm tăng hiệu quả và tính an toàn của kỹ thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, cả người thực hiện TAP block và bệnh nhân đều biết bệnh nhân thuộc nhóm nào nên khó tránh xảy ra sự sai lệch kết quả mang tính chủ quan. Tuy nhiên, người đánh giá và ghi nhận kết quả không được biết bệnh nhân thuộc nhóm nào nên phần nào hạn chế được sự sai lệch này. Về tác dụng phụ của morphin, chúng tôi chỉ xem xét đến một số tác dụng phụ như an thần, ức chế hô hấp, nôn ói và ngứa; các tác dụng phụ khác có ảnh hưởng đến chất lượng và thời gian hồi phục sau mổ của bệnh nhân như tình trạng bí tiểu, thời gian phục hồi nhu động ruột... còn chưa được đánh giá. Hiệu quả giảm đau của TAP block chỉ được đánh giá đến thời điểm 24 giờ sau mổ. Trong nghiên cứu, chúng tôi không đánh giá sự khác nhau về thời gian mổ, mức độ đau sau mổ, lượng morphin tiêu thụ và các tác dụng phụ liên quan morphin ở những bệnh nhân được mổ theo đường ngang trên vệ so với những bệnh nhân được mổ đường dọc giữa dưới rốn. Một số yếu tố khác có thể góp phần ảnh hưởng lên mức độ đau sau mổ như nghề nghiệp của bệnh nhân hay cơ địa có vết mổ cũ cũng không được đánh giá.

KẾT LUẬN

TAP block dưới hướng dẫn siêu âm với ropivacain 0,2% cho hiệu quả giảm đau sau mổ cắt tử cung, giúp giảm 25% tổng lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ, giảm điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động và là một kỹ thuật an toàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Allman KG, Wilson IH, O'Donnell AM (2016). Oxford handbook of anesthesia, pp.616-617, 1097-1098. Oxford University Press.
2. Brandsborg B, Nikolajsen L (2018). "Chronic pain after hysterectomy". *Current Opinion in Anesthesiology*, 31(3):268-273.

3. Han C, Ge Z, Jiang W, Zhao H, et al (2017). "Incidence and risk factors of chronic pain following hysterectomy among Southern Jiangsu Chinese Women". *BMC Anesthesiology*, 17(1):103.
4. Thapa P, Euasobhon P (2018). "Chronic postsurgical pain: current evidence for prevention and management". *Korean Journal of Pain*, 31(3):155-173.
5. Nguyễn Văn Chùng, Trần Đỗ Anh Vũ, Nguyễn Thị Thanh Ngọc, Nguyễn Văn Chinh (2014). "Đánh giá hiệu quả và mức độ hài lòng của gây tê ngoài màng cứng trong phẫu thuật vùng bụng dưới tại bệnh viện Bình Dân TP.Hồ Chí Minh". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 18(4):82-90.
6. Massicotte L, Chalaoui KD, Beaulieu D, Roy JD, et al (2009). "Comparison of spinal anesthesia with general anesthesia on morphine requirement after abdominal hysterectomy". *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 53(5):641-647.
7. Hein A, Rosblad P, Gillis-Haegerstrand C, Schedvins K, et al (2012). "Low dose intrathecal morphine effects on post-hysterectomy pain: a randomized placebo-controlled study". *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 56(1):102-109.
8. Wheeler M, Oderda GM, Ashburn MA, Lipman AG (2002). "Adverse events associated with postoperative opioid analgesia: a systematic review". *Journal of Pain*, 3(3):159-180.
9. Sacerdote P, Bianchi M, Gaspani L, Manfredi B, et al (2000). "The effects of tramadol and morphine on immune responses and pain after surgery in cancer patients". *Anesthesia & Analgesia*, 90(6):1411-1414.
10. Gasanova I, Grant E, Way M, Rosero EB, et al (2013). "Ultrasound-guided transversus abdominal plane block with multimodal analgesia for pain management after total abdominal hysterectomy". *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 288 (1):105-111.
11. Griffiths JD, Middle JV, Barron FA, Grant SJ, et al (2010). "Transversus abdominis plane block does not provide additional benefit to multimodal analgesia in gynecological cancer surgery". *Anesthesia & Analgesia*, 111(3):797-801.
12. Nguyễn Thị Thanh, Trương Sáng Kiến (2016). "Hiệu quả giảm đau của phong bế mặt phẳng ngang bụng dưới hướng dẫn siêu âm sau phẫu thuật cắt tử cung". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 20(2):370-375.
13. Nguyễn Trọng Thắng, Đinh Hữu Hào, Huỳnh Văn Bình, Trần Ngọc Trung, et al (2019). "Hiệu quả của tê qua các lớp cân bụng dưới hướng dẫn siêu âm trong giảm đau sau mổ lấy thai dưới gây mê". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 23(4):78-85.
14. Griffiths J D, Barron F A, Grant S, Bjorksten A R, et al (2010). "Plasma ropivacaine concentrations after ultrasound-guided transversus abdominis plane block". *British Journal of Anaesthesia*, 105(6):853-856.
15. Carney J, McDonnell JG, Ochana A, Bhinder R, et al (2008). "The transversus abdominis plane block provides effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy". *Anesthesia & Analgesia*, 107(6):2056-2060.
16. Sivapurapu V, Vasudevan A, Gupta S, Badhe AS (2013). "Comparison of analgesic efficacy of transversus abdominis plane block with direct infiltration of local anesthetic into surgical incision in lower abdominal gynecological surgeries". *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 29(1):71-75.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU SAU MỔ CỦA TÊ ỐNG CƠ KHÉP BẰNG BUPIVACAINE KẾT HỢP DEXAMETHASONE TRONG THAY KHỚP GỐI

Đỗ Ngọc Xuân Quỳnh¹, Nguyễn Thị Thanh², Đỗ Ngọc Xuân Trang¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Mức độ đau sau mổ thay khớp gối được xếp vào nhóm đau nặng. Tê ống cơ khớp 1 liều có thể giảm đau và giảm lượng tiêu thụ morphine trong 24 giờ sau mổ thay khớp gối và giúp bệnh nhân vận động sớm.

Mục tiêu: So sánh điểm đau VAS và lượng tiêu thụ morphine trong 24 giờ sau mổ giữa 2 nhóm tê (T) và không tê (C).

Phương pháp nghiên cứu: Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, có nhóm chứng và không mù. 55 bệnh nhân đến khám tại bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình Thành phố Hồ Chí Minh từ 01/12/2018 đến 31/4/2019, có chỉ định thay khớp gối được phân bố ngẫu nhiên vào 2 nhóm: nhóm T và nhóm C. Tất cả bệnh nhân đều nhận được phác đồ giảm đau đa mô thức giống nhau. Nhóm T sẽ được tê ống cơ khớp 15ml bupivacaine 0,5% kết hợp với dexamethasone 8mg tiêm tĩnh mạch trước mổ. Nhóm C không được tê.

Kết quả: Ở nhóm T, đau được kiểm soát hiệu quả hơn so với nhóm C (VAS <3) so với khi nghỉ ngơi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Ở các thời điểm đến 12 giờ sau mổ, điểm VAS khi vận động (gối co 30°) ở hai nhóm T và C khác nhau có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Lượng morphine trung bình sau 24 giờ của nhóm T là 18 (6-33) mg so với 24 (10-40) mg của nhóm C.

Kết luận: Trong thời gian 24 giờ sau mổ, hiệu quả giảm đau lúc nghỉ và khi vận động ở nhóm T tốt hơn so với nhóm C. Lượng morphine trung bình của nhóm T giảm 25% so với nhóm C.

Từ khóa: giảm đau sau mổ, thay khớp gối

ABSTRACT

EFFECT OF ADDUCTOR CANAL BLOCK WITH BUPIVACAINE PLUS DEXAMETHASONE FOR POSTOPERATIVE PAIN TREATMENT AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

Do Ngoc Xuan Quynh, Nguyen Thi Thanh, Do Ngoc Xuan Trang

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 172 - 177

Background: Total knee arthroplasty (TKA) is associated with moderate to severe postoperative pain. We hypothesized that adductor canal block (ACB) with a single injection can relieve pain and reduce morphine consumption during the first 24 hours after TKA and help the patient recover soon.

Objectives: Compare the mean visual analogue scale (VAS) and total morphine/PCA during first 24 hours between 2 groups T & C.

Methods: Randomized control trial with 27 patients each group. All the patients had received a comprehensive multimodal analgesic regiment. Group T received an ACB with bupivacaine 0.5% 15 ml plus dexamethasone intravenously injection and group C didn't receive.

Results: In group T, pain was controlled more effectively (VAS <3) than group C (VAS >3) at rest, the difference was statistically significant with $p < 0.05$. At the time of up to 12 hours after surgery, VAS during knee flexion in two groups of T and C differed significantly with $p < 0.05$. Total morphine consumption during 24 hours after TKA of T group was 18 (6-33) mg compared with 24 (10-40) mg of C group.

¹Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP. Hồ Chí Minh

²Bộ môn Gây mê hồi sức, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Đỗ Ngọc Xuân Quỳnh ĐT: 0908680835

Email: xuanquynh79@gmail.com

Conclusion: During 24 hours after surgery, the analgesic effect was better in T group than C group at rest as well as during knee flexion. Total morphine consumption during 24 hours after TKA of T group was decreased by 25% compared to C group.

Keywords: adductor canal block, total knee arthroplasty

ĐẶT VẤN ĐỀ

Mức độ đau sau mổ thay khớp gối được xếp vào nhóm đau nặng. Việc kiểm soát đau tốt là một yếu tố quan trọng giúp bệnh nhân tập vật lý trị liệu sớm, phục hồi biên độ khớp để bệnh nhân vận động sớm sau mổ. Nếu việc giảm đau không hiệu quả sẽ hạn chế vận động sau mổ, kéo dài thời gian nằm viện, tăng nguy cơ xuất hiện các tác dụng phụ và các biến chứng nặng như thiếu máu cơ tim, nhồi máu cơ tim, rối loạn chức năng hô hấp, liệt chi, ú đọng nước tiểu và thuyên tắc phổi⁽¹⁾.

Chang và Cho⁽²⁾ đã cho thấy các phác đồ giảm đau trong phẫu thuật thay khớp gối rất đa dạng, Một phân tích gộp năm 2017 của Terkawi⁽³⁾ với 170 thử nghiệm lâm sàng cho thấy phương pháp phong bế thần kinh đùi và phong bế ống cơ khép là những phương pháp tốt để giảm đau sau mổ thay khớp gối. Năm 2010, Sharma và cộng sự nghiên cứu thấy rằng phong bế thần kinh đùi có thể làm yếu cơ tứ đầu đùi, có thể dẫn đến hiện tượng té ngã⁽⁴⁾. Từ các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng đến các phân tích gộp trong y văn đều cho thấy hiệu quả giảm đau của gây tê ống cơ khép không kém so với phong bế thần kinh đùi^(4,5). Một số nghiên cứu sử dụng các thuốc như adrenaline, clonidine, natribicarbonate, dexamethasone, ... phối hợp với thuốc tê để gây tê thần kinh ngoại vi nhằm kéo dài tác dụng giảm đau sau gây tê vùng, dexamethasone kết hợp với thuốc tê để gây tê vùng, đã được các thử nghiệm lâm sàng chứng minh kéo dài thời gian giảm đau sau gây tê vùng so với nhóm chứng⁽⁶⁾. Với mong muốn cải thiện chất lượng giảm đau cho bệnh nhân, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm trả lời câu hỏi nghiên cứu: “Liệu phương pháp gây tê ống cơ khép bằng bupivacaine kết hợp dexamethasone 8 mg tiêm tĩnh mạch sau mổ

thay khớp gối có hiệu quả hơn giảm đau đường toàn thân không?”.

Mục tiêu

So sánh điểm đau VAS trung bình sau mổ thay khớp gối lúc nghỉ ngơi và lúc co gối 30° của hai nhóm.

So sánh tổng lượng thuốc morphine sử dụng trong 24 giờ sau mổ của hai nhóm

So sánh tỉ lệ tác dụng phụ của morphin (an thần, suy hô hấp, buồn nôn – nôn và ngứa) giữa hai nhóm.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật thay khớp gối 1 bên trong thời gian từ 01/12/2018 đến 31/04/2019 tại bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình Thành phố Hồ Chí Minh.

Tiêu chí chọn vào

Bệnh nhân ASA I – III. Tuổi bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên. BMI 18 – 40 kg.m².

Tiêu chí loại trừ

Chống chỉ định gây tê vùng. Bệnh nhân có dị ứng hoặc có chống chỉ định thuốc dùng trong nghiên cứu: thuốc tê, paracetamol, morphin, NSAIDs, dexamethasone.

Tiền căn lệ thuộc thuốc phiện, sa sút trí tuệ, suy gan, suy thận, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính nặng.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng, không mù.

Cỡ mẫu

Theo nghiên cứu của Hanson NA trong nghiên cứu phân tích gộp của Jin SQ năm 2015⁽⁶⁾: $m_1 \pm s_1 = 3 \pm 2$, $m_2 \pm s_2 = 5 \pm 2,5$.

Cỡ mẫu được tính dựa vào công thức

$$n_1 \geq \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (s_1^2 + s_2^2)}{(m_1 - m_2)^2}$$

$$n_2 = n_1 \times r$$

Chúng tôi tính được cỡ mẫu tối thiểu của mỗi nhóm là 27 bệnh nhân. Chúng tôi đã chọn 27 bệnh nhân cho mỗi nhóm.

Tiến hành nghiên cứu

Bệnh nhân được chỉ định thay khớp gối được khám và đánh giá trước mổ. Sau đó bệnh nhân được chia ngẫu nhiên vào 2 nhóm điều trị: có hay không có tê ống cơ khớp trước mổ. Đối với bệnh nhân ở nhóm tê ống cơ khớp, bệnh nhân được tiến hành tê ống cơ khớp 30 phút trước mổ với bupivacaine 0,5% 15 ml và tiêm dexamethasone 8mg (tĩnh mạch). Nghiên cứu viên tê ống cơ khớp bằng kim gây tê Stimulex 22G, 50 mm -100 mm, mặt vát ngắn, của B-Braun. Chúng tôi thực hiện bằng máy siêu âm hiệu LOGIQ với đầu dò phẳng, tần số 8 – 14 MHz. Theo dõi và xử trí các biến chứng liên quan đến gây tê ống cơ khớp (chạm mạch, ngộ độc thuốc tê).

Trong phòng mổ, bệnh nhân được đo các thông số sinh hiệu. Gây tê tủy sống ở tư thế ngồi với levobupivacain (Chirocain) 0,5% 11 mg-14 mg ở vị trí L3-4 hay L4-5 bằng kim tê tủy sống G25. Nếu tê tủy sống thất bại chuyển gây mê bằng mask thanh quản hoặc nội khí quản.

Tất cả các bệnh nhân cả 2 nhóm ngay sau cuộc phẫu thuật kết thúc đều được sử dụng paracetamol 1 g/100 ml truyền tĩnh mạch 100 giọt/phút mỗi 8 giờ, sử dụng morphine theo chương trình PCA với cài đặt bolus 1 mg, không dùng vận tốc cơ bản, khóa mỗi 10 phút, giới hạn 0,2 mg/kg mỗi 4 giờ. Sử dụng thước đo điểm đau, theo thang điểm đau VAS từ 0 đến 10 để đánh giá mức độ đau của bệnh nhân sau mổ. Theo dõi và xử trí các tác dụng phụ của morphine (suy hô hấp, an thần, buồn nôn – nôn, ngứa).

Biến số nghiên cứu

Biến số chính

Điểm VAS lúc nghỉ ngơi và co gối 300 ở thời

điểm sau mổ 1 giờ, 2 giờ, 6 giờ, 12 giờ và 24 giờ.

Tổng liều morphine 24 giờ đầu sau phẫu thuật (mg). Morphine được truyền tĩnh mạch bằng PCA trong 24 giờ sau mổ.

Biến số phụ

Các biến số liên quan đến tác dụng phụ của morphine: điểm an thần Ramsay, suy hô hấp (giảm SpO₂, thở chậm), buồn nôn – nôn sau mổ và ngứa sau mổ.

Thời gian tác dụng của tê ống cơ khớp kết hợp với dexamethasone tĩnh mạch so với nhóm chứng.

Điểm đau VAS ở lần than đau đầu tiên sau mổ. Số trường hợp bị mạch nhanh – mạch chậm, tụt huyết áp – tăng huyết áp. Tác dụng phụ của kỹ thuật: chạm mạch, ngộ độc, nhiễm trùng tại chỗ, dị cảm kéo dài, té ngã.

Sự hài lòng của người bệnh.

Thu thập và xử lý số liệu

Các thông tin nghiên cứu của người bệnh được thu thập trong bảng thu thập số liệu.

Nhập liệu và làm sạch số liệu bằng phần mềm Excel 2016. Làm sạch và phân tích số liệu bằng phần mềm R3.4.3.

Vẽ đường phân phối điểm đau VAS hai nhóm. So sánh sự đồng nhất trong phân phối bằng phép kiểm hai phương sai. So sánh điểm VAS trung bình của hai nhóm bằng t-test.

Vẽ đường phân phối lượng morphine qua PCA giữa hai nhóm. Dùng phép kiểm so sánh hai phương sai để kiểm tra sự đồng nhất. Dùng phép kiểm t so sánh lượng morphine trung bình và vẽ biểu đồ.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05.

Y đức

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh, số 305/ĐHYD-HĐĐĐ, ngày 14/9/2018.

KẾT QUẢ

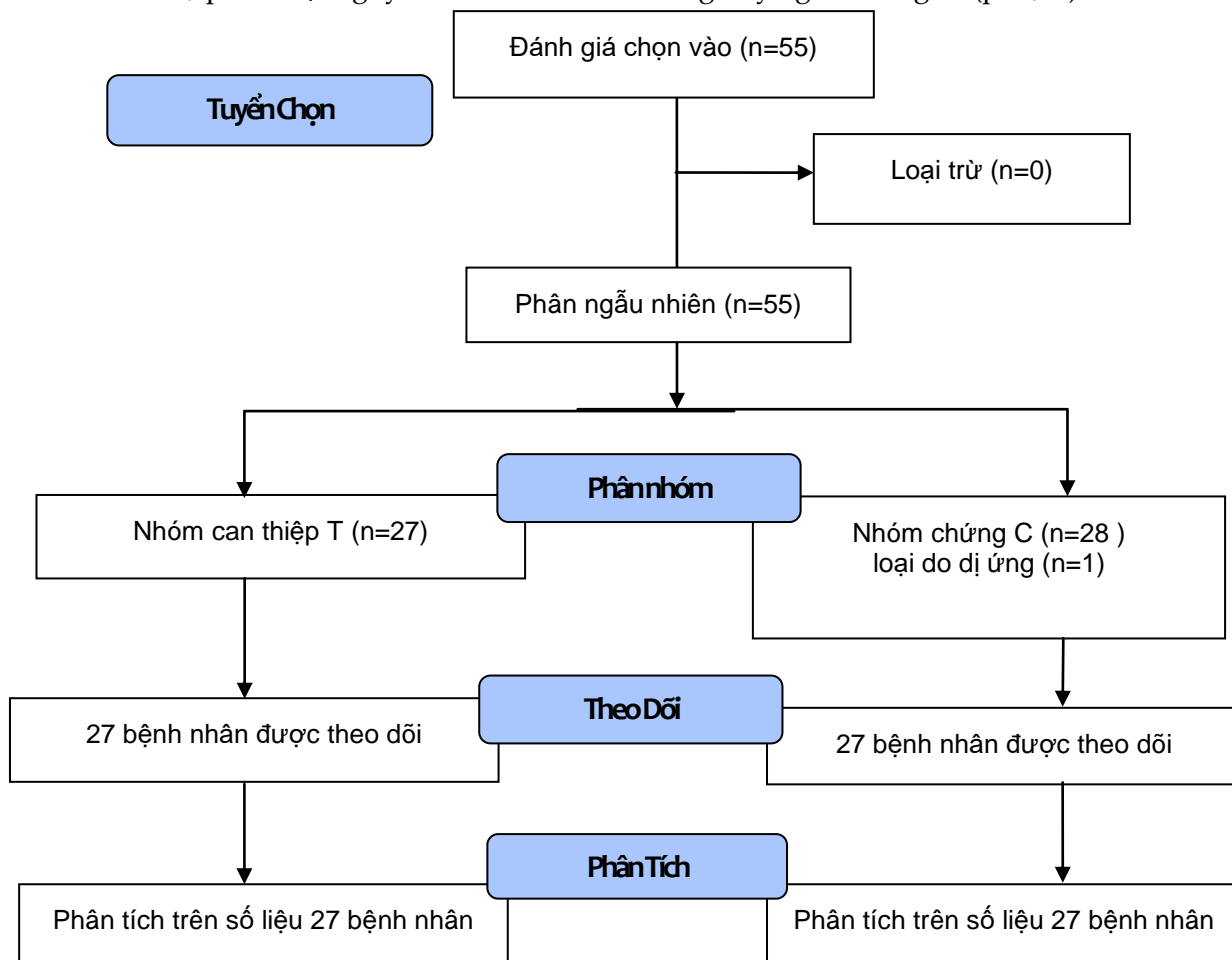
Có 55 bệnh nhân thỏa các điều kiện và đồng ý tham gia được nhận vào nghiên cứu (Hình 1).

Có 1 bệnh nhân loại khỏi nghiên cứu do dị ứng paracetamol.

So sánh đặc điểm về tuổi, giới tính, cân nặng, chỉ số khối cơ thể, phân loại nguy cơ theo ASA

của 2 nhóm sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 1).

Sự khác biệt về đặc điểm chung giữa 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).



Hình 1. Sơ đồ nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Biến số		Nhóm T Tần số (%)	Nhóm C Tần số (%)	Giá trị p
Tuổi * (năm)		65,5 ± 9,8	63,3 ± 9,2	0,862
Giới tính	Nam	9 (33,7)	6 (22,2)	0,272
	Nữ	18 (66,7)	21 (77,8)	
Cân nặng, kg *		62,2 ± 10,9	63,2 ± 8,9	0,395
BMI, kg/m ² *		25,5 ± 4,1	26,1 ± 3,6	0,695
Rượu bia		2 (7,4)	1 (3,7)	0,552
Hút thuốc lá		2 (7,4)	3 (11,1)	0,639
Thẻ đục		7 (25,9)	6 (22,2)	0,101
ASA	Độ 1	1 (50,0)	1 (50,0)	0,593
	Độ 2	17 (47,2)	19 (52,8)	
	Độ 3	9 (60,0)	6 (40,0)	
Thời gian phẫu thuật *		(Phút) 88,0 ± 22,8	91,1 ± 27,8	0,386
Tổng thời gian nằm viện *		(ngày) 9,7 ± 2,9	10,7 ± 3,8	0,303
Thời gian nằm sau mổ*		(ngày) 5,7 ± 1,7	6,2 ± 1,8	0,274

* trung bình ± độ lệch chuẩn ASA: American Society of Anesthesiologists BMI: body mass index

Số sánh hiệu quả giảm đau sau mổ

Số sánh VAS hai nhóm ở khớp gối 0° và 30°

Bảng 2. Số sánh điểm đau VAS ở khớp gối 0°

VAS khớp gối 0°	Nhóm T N=27	Nhóm C N=27	Giá trị p
Trước mổ	0(0-8)	0(0-6)	0,912
T 0 (giờ)	0(0-6)	0(0-8)	0,024 *
T 1 (giờ)	0(0-6)	4(0-10)	0,004 *
T 2 (giờ)	3(0-8)	5(0-8)	0,009 *
T 6 (giờ)	4(0-8)	5(2-8)	0,018 *
T 12(giờ)	3(0-6)	4(0-7)	0,518
T 24(giờ)	3(0-6)	2(0-6)	0,912

Bảng0. Số sánh điểm đau VAS ở khớp gối 30°

VAS 30°	Nhóm T N=27	Nhóm C N=27	Giá trị p
T 0 (giờ)	0(0-6)	0(0-10)	0,024 *
T 1 (giờ)	0(0-6)	5(0-8)	0,001*
T 2 (giờ)	5(0-10)	7(0-8)	0,036*
T 6 (giờ)	6(0-10)	7(5-9)	0,022*
T 12(giờ)	5(3-8)	7(3-9)	0,001*
T 24 (giờ)	5(0-8)	6(2-9)	0,141

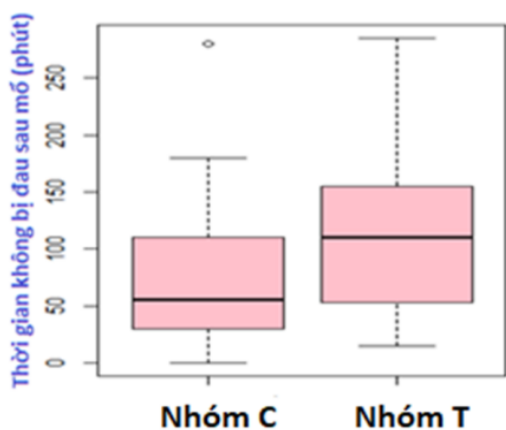
Biểu diễn dưới dạng trung vị (tối đa – tối thiểu)

* p < 0,05 VAS (visual analog scale)

Ở nhóm T, đau được kiểm soát hiệu quả hơn so với nhóm C khi nghỉ ngơi và lúc vận động, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05 (Bảng 2, 3).

Số sánh thời điểm đau đầu tiên sau mổ

Thời điểm đau bắt đầu trở lại



Hình 2. Thời gian đau quay trở lại sau mổ

Nhóm T có thời gian giảm đau dài gấp đôi so với nhóm C (110 phút so với 55 phút), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05 (p=0,0001) (Hình 2).

Số sánh tổng lượng morphine sử dụng

Bảng 4. Số sánh lượng morphine sử dụng trong 24 giờ

Thời điểm	Nhóm T N=27	Nhóm C N=27	Giá trị p
T 0 (giờ)	0(0-4)	0(0-3)	0,555
T 1 (giờ)	0(0-5)	3(0-7)	0,028 *
T 2 (giờ)	2(0-8)	5(0-12)	0,0001*
T 6 (giờ)	8(2-16)	10(2-26)	0,019*
T 12(giờ)	13(4-23)	18(4-28)	0,025*
T 24(giờ)	18(6-33)	24(10-40)	0,003*

Biểu diễn dưới dạng trung vị (tối đa – tối thiểu)

* p < 0,05

Lượng morphine tiêu thụ ở nhóm T thấp hơn nhóm C, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê p < 0,05 (p = 0,003). Lượng morphine trung bình của nhóm T giảm 25 % so với nhóm C (Bảng 4).

BÀN LUẬN

Hiệu quả giảm đau sau mổ

Đánh giá khi khớp gối duỗi: Mức độ điểm đau VAS trung bình ở thời điểm sau mổ 30 phút – 1 giờ là 0 ở nhóm tê, so với nhóm không tê là 4, có nghĩa tê ống cơ khép kéo dài thời gian giảm đau sau mổ so với nhóm không tê. Nhờ có tê ống cơ khép hỗ trợ nên điểm đau VAS ở nhóm tê luôn ở mức dưới 4 (đau ít), so với nhóm chỉ dùng phác đồ giảm đau sau mổ có điểm VAS 4 – 5 (đau trung bình) tại các thời điểm cho đến 12 giờ 30 phút sau mổ.

Đánh giá khi gối co ở 30°: điểm đau VAS giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm tê so với nhóm không tê ở các thời điểm sau mổ cho đến 12 giờ 30 phút, nhưng bệnh nhân vẫn phải chịu đựng cơn đau ở mức độ trung bình. Có nghĩa, tê ống cơ khép giúp bệnh nhân giảm đau tốt hơn so với không tê ống cơ khép cho đến 12 giờ 30 phút sau mổ. Tuy nhiên để giúp bệnh nhân co gối ngay sau mổ mà ít đau thì tê ống cơ khép dường như không đủ hiệu quả.

Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả khác^(7,8), điểm đau VAS có sự khác biệt ở nhóm tê ống cơ khép so với nhóm không tê ống cơ khép. Năm 2012, Jenstrup MT⁽⁸⁾ đã nghiên cứu thấy điểm đau

VAS khi nghỉ ngơi sau mổ 2 giờ là 1, sau mổ 4 giờ – 8 giờ khoảng 4, sau mổ 24 giờ khoảng 2, như vậy bệnh nhân đều đánh giá đau ở mức độ nhẹ sau mổ thay khớp gối khi có tê ống cơ khớp cho đến 24 giờ sau mổ.

Thời điểm và mức độ đau ở lần đau đầu tiên sau mổ: Thời gian đau trở lại sau mổ của nhóm có tê ống cơ khớp 110 phút, dài hơn so với nhóm không tê 55 phút ($p < 0,0001$). Điểm đau VAS trung bình tại lần than phiền đầu tiên của bệnh nhân sau mổ ở nhóm tê ống cơ khớp thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không tê: 4 so với 6 ($p < 0,0001$). Thời gian giảm đau kéo dài cho đến khi bệnh nhân than đau lần đầu tiên là 110 phút, cộng thêm thời gian chuẩn bị trước mổ và thời gian phẫu thuật khoảng 120 phút (30 phút chuẩn bị trước mổ và 90 phút phẫu thuật).

Tổng lượng morphine sử dụng sau mổ

Sau mổ, tất cả 54 trường hợp nghiên cứu chúng tôi đều được sử dụng paracetamol 1 g cùng với morphine truyền tĩnh mạch cài đặt theo chương trình PCA ngay tại thời điểm sau mổ 30 phút – 0 giờ. Tỷ lệ liều morphine giữa nhóm tê và nhóm không tê giảm dần từ 100% xuống 25% vào giờ thứ 24. Sở dĩ cả hai nhóm đều sử dụng thêm morphine vì sau mổ thay khớp gối, bệnh nhân rất đau. Trong khi đó, tê ống cơ khớp không đảm bảo phong bế mặt sau của vùng gối. Vì thế, chúng tôi thực hiện giảm đau đa phương thức với sử dụng giảm đau nền như trên cho cả hai nhóm. Liều morphine khác biệt là do hiệu quả giảm đau thêm của gây tê ống cơ khớp, điều này giúp cho bệnh nhân giảm được những tác dụng không mong muốn của morphine như : buồn nôn, nôn ói, ngứa, buồn ngủ... khi sử dụng thêm quá nhiều morphine. Nếu tính đến thời điểm 24 giờ, nhìn chung kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỉ lệ giảm morphine giữa nhóm tê và nhóm không tê thấp hơn so với các nghiên cứu khác, chỉ giảm được 25%. Như với Jenstrup MT⁽⁶⁾: tỉ lệ morphin giảm sau 24 giờ ở nhóm này khoảng 28%, với Andersen HL⁽⁷⁾: 36% vào ngày phẫu thuật (20 giờ). Sự khác biệt này

có thể giải thích được vì ở nhóm bệnh nhân ngoài việc được bơm 30 ml ropivacaine 0,75% lúc khởi động, còn được bơm thêm 15 ml ropivacaine 0,75% 15 ml mỗi 6 giờ sau mổ cho đến 24 giờ sau mổ theo nghiên cứu của Jenstrup MT, và thêm 15 ml ropivacaine 0,75% lúc 8 giờ – 20 giờ mỗi ngày, trong khi nghiên cứu của chúng tôi chỉ tiêm 1 lần duy nhất và thêm dexamethasone 8 mg (tĩnh mạch). Có Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở tổng liều morphin giữa 2 nhóm tê và không tê ống cơ khớp.

KẾT LUẬN

Gây tê ống cơ khớp là một phương pháp mới mang lại lợi ích giảm đau vượt trội, giảm sự tiêu thụ opioid sau mổ và giúp bệnh nhân phục hồi nhanh sau mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Terkawi AS, Mavridis D, Sessler DI, Nunemaker MS, Doais KS, Terkawi RS, Terkawi YS, Petropoulou M, Nemer EC (2017). "Pain Management Modalities after Total Knee Arthroplasty: A Network Meta-analysis of 170 Randomized Controlled Trials". *Anesthesiology*, 126:37-9.1
2. Chang CB, Cho WS (2012). "Pain management protocols, peri-operative pain and patient satisfaction after total knee replacement:A multicentre study". *J Bone Joint Surg Br*, 94(15):6-11.
3. Sharma S, Iorio R, Specht L, et al (2009). "Complications of femoral nerve block for total knee arthroplasty". *Clin Orthop Relat Res*, 468(1):135-140.
4. Borja MB, et al (2014). "Multimodal Analgesia for the Management of Postoperative Pain". *Pain and Treatment*, pp.131-165.
5. Macintyre PE, et al (2010). "Acute Pain Management: Scientific Evidence". Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine, pp.3.
6. Jin SQ, Ding XB, Tong Y, et al (2015). "Effect of saphenous nerve block for postoperative pain on knee surgery: a meta-analysis". *Int J Clin Exp Med*, 8(1):368-376.
7. Andersen HL, Gyrm J, Møller L, Christensen B, Zaric D (2013). "Continuous Saphenous Nerve Block as Supplement to Single-Dose Local Infiltration Analgesia for Postoperative Pain Management After Total Knee Arthroplasty". *Reg Anesth Pain Med*, 38:106-111.
8. Jenstrup MT (2012). "Effects of Adductor-Canal-Blockade on pain and ambulation after total knee arthroplasty: a randomized study". *Acta Anaesthesiol Scand*, 56:357–364.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
 Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU CỦA DEXAMETHASONE TĨNH MẠCH KẾT HỢP VỚI TÊ THẦN KINH ĐÙI TRONG PHẪU THUẬT TÁI TẠO DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC

Trần Chí Hiếu¹, Phan Tôn Ngọc Vũ², Nguyễn Thị Ngọc Đào³, Huỳnh Hữu Hiếu²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gây tê thần kinh đùi liều đơn dưới hướng dẫn của siêu âm giúp giảm đau tốt sau phẫu thuật vùng gối, nhưng thời gian tác dụng giảm đau còn hạn chế. Glucocorticoid toàn thân cũng cải thiện giảm đau sau mổ. Một số nghiên cứu đã chứng minh dexamethasone tiêm tĩnh mạch kết hợp gây tê thần kinh ngoại vi giúp tăng hiệu quả giảm đau sau mổ. Giả thuyết của chúng tôi là dexamethasone tiêm tĩnh mạch sẽ kéo dài thời gian giảm đau sau mổ so với nhóm chứng.

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá hiệu quả giảm đau sau gây tê và tính an toàn của phối hợp ropivacaine 0,2% kết hợp dexamethasone tiêm tĩnh mạch trong gây tê thần kinh đùi dưới hướng dẫn của siêu âm.

Đối tượng – Phương pháp nghiên cứu: Chúng tôi thực hiện nghiên cứu lâm sàng tiến cứu, ngẫu nhiên có nhóm chứng, mù đơn. Thực hiện giảm đau sau mổ với gây tê thần kinh đùi dưới hướng dẫn của siêu âm cho 70 bệnh nhân trải qua phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước tại khoa phẫu thuật gây mê hồi sức bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh trong thời gian từ tháng 1/12/2018 đến tháng 31/5/2019, chia làm hai nhóm: nhóm chứng R nhận 20 ml ropivacaine 0,2%, nhóm D nhận 20ml ropivacaine 0,2% kèm 8mg/2ml dexamethasone tiêm tĩnh mạch sau gây tê. Cả hai nhóm đều được gây tê tủy sống với 10 mg bupivacain 0,5% và 25mcg fentanyl để phẫu thuật. Biến số thu thập là thời gian giảm đau sau gây tê, điểm đau VAS tại các thời điểm theo dõi sau mổ, tổng lượng morphine sử dụng trong 48 giờ.

Kết quả: Thời gian giảm đau trung bình của nhóm D =1135 (1100 – 1195) phút kéo dài hơn nhóm chứng R =915 (877,5 – 945) phút, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$. Lượng morphine tiêu thụ, điểm đau VAS của nhóm D thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng.

Kết luận: Gây tê thần kinh đùi dưới hướng dẫn siêu âm bằng ropivacaine 0,2% kết hợp với dexamethasone 8mg tiêm tĩnh mạch có tác dụng kéo dài thời gian giảm đau sau mổ, giảm lượng morphine tiêu thụ, giảm điểm đau VAS so với nhóm chứng và an toàn không có tác dụng phụ.

Từ khóa: gây tê thần kinh đùi, ropivacaine, dexamethasone, giảm đau sau mổ

ABSTRACT

EVALUATE THE ANALGESIC EFFECT OF INTRAVENOUS DEXAMETHASONE COMBINATION
WITH FEMORAL NERVE BLOCK IN ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT SURGERY

Tran Chí Hieu, Phan Ton Ngọc Vu, Nguyen Thi Ngọc Dao, Huynh Huu Hieu

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 178 - 184

Background: Femoral nerve block single – shoot under ultrasound - guided provides analgesic good for knee surgery, but time-limited analgesia. Systemic glucocorticoids also improve postoperative analgesia.. intravenous dexamethasone in combination with the peripheral nerf block reduced effectively postsurgical pain. Ours hypothesis, intravenous dexamethasone will prolonge the duration of postoperative analgesia compare with Control.

¹Bệnh viện Đa khoa Vùng Tây Nguyên – ĐakLak

²Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

³Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Trần Chí Hiếu ĐT: 0914122119

Email: hieudr38@gmail.com

Objectives: The aim of this study was to confirm the analgesic effects of a single intravenous dose of dexamethasone (8mg) in combination with the ultrasound-guided femoral nerve block compared with the control.

Methods: We performed a prospective, single blind, randomized, controlled clinical trial. Perform postoperative analgesia with femoral nerve anesthesia under the guidance of ultrasound for seventy patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction surgery, were into two groups: the control group R received 20 ml ropivacaine 0.2% (35 patients) Group D received 20ml ropivacaine 0.2% with 8mg/2ml dexamethasone intravenous (35 patients). Both groups were spinal anesthesia with 10 mg bupivacaine 0.5% and 20mcg fentanyl for surgery. The outcomes include the duration of analgesia, VAS pain points at the time of postoperative monitoring, total mean morphine consumption during 48 hours.

Results: Duration of analgesia was prolonged in the group D: 1135 minutes (1100 - 1195) compared with group R: 915 minutes (877.5 - 945) ($p < 0.0001$). Group D had reduced postoperative morphine consumption, pain scores (VAS), compared with control.

Conclusions: Intravenous dexamethasone 8mg in combination with the ultrasound-guided femoral nerve block augmented the duration of postoperative analgesia and reduced postoperative morphine consumption, reduced VAS pain point compared with Control.

Keyword: femoral nerve block, ropivacaine, dexamethasone, postoperative analgesia

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau sau phẫu thuật vùng gối là đau từ trung bình đến nặng^(1,2). Có nhiều kỹ thuật cũng như phác đồ giảm đau trong phẫu thuật vùng gối trong đó gây tê thần kinh đùi liều đơn được nhiều nghiên cứu chứng minh có hiệu quả giảm đau tốt sau mổ với những phẫu thuật này nhưng thời gian kéo dài tác dụng giảm đau còn hạn chế^(3,4). Để làm tăng thời gian tác dụng giảm đau trong gây tê vùng nhiều nghiên cứu lâm sàng đã pha một số thuốc bổ trợ vào trong thuốc tê để gây tê như adrenaline, clonidine, morphine, tuy nhiên các thuốc bổ trợ này gây ra nhiều tác dụng phụ^(5,6). Các nghiên cứu gần đây ghi nhận dexamethasone tiêm tĩnh mạch liều duy nhất phối hợp với gây tê vùng cho hiệu quả tương đương với dùng dexamethasone gây tê quanh thần kinh và kéo dài có ý nghĩa so với nhóm chứng^(7,8,9). Tại Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về hiệu quả giảm đau của dexamethasone, mặc khác dexamethasone gây tê quanh thần kinh chưa được cấp phép sử dụng.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với câu hỏi nghiên cứu là liệu dexamethasone 8mg tĩnh mạch phối hợp gây tê thần kinh đùi có kéo dài thời gian giảm đau sau mổ không? Giả thuyết của nghiên cứu là dexamethasone 8mg tĩnh

mạch phối hợp với gây tê thần kinh đùi dưới siêu âm sẽ làm tăng 30% thời gian giảm đau sau mổ so với nhóm chứng.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân được phẫu thuật chương trình tái tạo dây chằng chéo trước nội soi một bên, không kèm chấn thương khác, tuổi từ 18 - 75, có ASA I - II, bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu được tiến hành tại khoa Phẫu thuật Gây mê Hồi sức bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh trong thời gian từ tháng 1/12/2018 đến tháng 31/5/2019.

Tiêu chí loại trừ

Chống chỉ định của gây tê vùng, lạm dụng hoặc nghiện các opioids - thuốc giảm đau nhóm non-steroids hay steroids, sử dụng các corticosteroids liên tục trong hai tuần trước phẫu thuật, rối loạn tâm thần, mắc bệnh nội khoa nặng, loét dạ dày - tá tràng, mang thai hay cho con bú, dị ứng với thuốc dexamethasone hay ropivacaine, gây tê thất bại.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng, mù đơn.

Cỡ mẫu

Dựa vào nghiên cứu trước của Morales–Munoz S (2016)⁽⁹⁾, thời gian giảm đau của nhóm gây tê thần kinh đùi với ropivacain không có dexamethasone là 965,6 phút (khoảng tứ phân vị: 676 – 1255,6).

Tính thời gian giảm đau trung bình (X) và độ lệch chuẩn (SD) của nhóm chứng theo trung vị và khoảng tứ phân vị theo Wan X.

Công thức tính cỡ mẫu dùng công thức ước tính cho 2 giá trị trung bình với sai lầm loại 1 $\alpha = 0,05$, sai lầm loại 2: $\beta = 0,2$, độ mạnh 80% tính được 35 bệnh nhân cho mỗi nhóm.

Phương pháp tiến hành**Chuẩn bị bệnh nhân**

Khám bệnh nhân trước khi phẫu thuật, đánh giá tổng trạng, tiền sử bệnh, xếp loại bệnh nhân theo tiêu chuẩn ASA và thực hiện các xét nghiệm cơ bản cần thiết cho một phẫu thuật chương trình. Giải thích đầy đủ cho bệnh nhân an tâm về cuộc phẫu thuật, diễn biến trong và sau phẫu thuật, biện pháp giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật thực hiện.

Phân nhóm nghiên cứu

Dùng một hộp phiếu, làm 70 phiếu, 35 phiếu ghi Nhóm D, 35 phiếu ghi Nhóm R, gấp kín các phiếu lại thành hình giống nhau, bỏ vào hộp để tiến hành bốc ngẫu nhiên trong quá trình chọn nhóm nghiên cứu. Mỗi bệnh nhân bốc một phiếu, không bỏ lại vào thùng sau khi bốc thăm.

- Nhóm R: nhóm tê thần kinh đùi 20ml ropivacain 0,2% .

- Nhóm D: nhóm tê thần kinh đùi với 20ml ropivacain 0,2% kết hợp với 8mg dexamethasone tiêm tĩnh mạch.

Phương tiện, dụng cụ nghiên cứu

Máy siêu âm và đầu dò Linear tần số 5- 12 MHz chuyên dụng cho gây tê thần kinh, máy kích thích thần kinh ngoại vi của Braun. Kim gây tê vùng stimuplex 17 G 50mm (bộ dụng cụ gây tê ngoại vi của B Braun).

Phương tiện gây mê hồi sức: máy gây mê,

máy Monitor, Oxy trung tâm, hệ thống hút.

Thuốc

Thuốc tê: ropivacaine 0,2% (Naropin® 0,2%), bupivacaine 0,5% (marcaine 0,5%) của hãng Astra Zeneca, Mỹ, thuốc fentanyl 100mcg/2ml, morphine, midazolam, adrenaline, noradrenaline, epherine, atropine, phenylephrine, lidocaine, thuốc dexamethasone natri phosphate 4mg/ml/ống của công ty được trang thiết bị y tế Bình Định,

Thuốc cấp cứu ngộ độc thuốc tê: Intralipid 20% 500ml, thuốc và các phương tiện cần thiết cho một ca gây mê nội khí quản, thuốc và các phương tiện chống sốc.

Kỹ thuật gây tê

Bệnh nhân được lập đường truyền, lắp máy monitor theo dõi, các thông số chức năng sống.

Cả 2 nhóm bệnh nhân được tê thần kinh đùi dưới hướng dẫn của siêu âm và máy kích thích dò thần kinh.

Đặt bệnh nhân nằm ngửa với 2 chân duỗi thẳng, chân bên gây tê hơi dạng hoặc xoay ngoài.

Người phụ đứng bên cạnh bệnh nhân, về phía cẳng chân cùng bên gây tê.

Người gây tê đứng bên cạnh đùi bệnh nhân, gần vùng sẽ gây tê, người gây tê mặc áo, mang găng vô trùng, sát trùng vùng gây tê bằng Povidine (Povidone iodine), trải khăn lỗ.

Cắt trực ngắn, kỹ thuật trong mặt phẳng siêu âm để định vị thần kinh đùi. Tê tại chỗ 1-2 ml lidocaine 1% ngay vị trí đi kim.

Kim tê có kết hợp với máy kích thích thần kinh với cường độ kích thích 0,5mA, 1ms, đi kim từ ngoài vào trong để giảm nguy cơ chọc thủng mạch máu. Khi gây tê kim phải chọc thủng hai lớp mạc: mạc rộng đùi (fascia lata) và mạc chậu lược (iliopectineal fascia) mới tiếp cận được thần kinh đùi, khi mũi kim cận kề dây thần kinh, biểu hiện kích thích thần kinh đùi với cơ nhóm cơ tứ đầu đùi.

Rút ngược bơm tiêm, bơm 1-2 ml thuốc tê để xác định vị trí kim. Sau khi xác định đầu kim nằm trong khoang thần kinh đùi thì người phụ

tiến hành bơm hết 20 ml ropivacaine 0,2% còn lại vào khoang, bơm chậm vừa bơm vừa hút ngược bơm tiêm kiểm tra.

Để đảm bảo gây tê thành công, thuốc tê cần được thấy bao xung quanh thần kinh dưới hình ảnh của siêu âm. Nếu thuốc tê chỉ thấy ở phần trên của thần kinh thì có thể kim chưa xuyên qua cân iliaca, gây tê có thể thất bại.

Bệnh nhân được kiểm tra mức độ phong bế cảm giác sau 15 phút.

Dùng bông cotton chạm vào da vùng chi phối cảm giác thần kinh đùi để đánh giá mức độ phong bế cảm giác nông. Dùng nước ấm và nước đá phân biệt cảm giác sâu, nếu bệnh nhân có mất cảm giác vùng da mặt trước đùi thì xem như tê thần kinh đùi thành công.

Tất cả bệnh nhân hai nhóm được gây tê tùy sống bằng bupivacaine tăng trọng 0,5% (heavy bupivacaine), liều 10 mg kèm với 20 mcg fentanyl tại L4- L5, để phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước.

Đối với nhóm can thiệp, chúng tôi cho dexamethasone 8 mg pha trong 50 ml

natriclorua 0,9% truyền tĩnh mạch trong 15 phút để tránh làm đau bệnh nhân sau khi gây tê xong.

Theo dõi và đánh giá

Thời gian giảm đau sau gây tê được tính từ lúc tê thần kinh đùi đến khi bệnh nhân yêu cầu giảm đau cứu hộ đầu tiên, Thang điểm VAS 1, 2, 6, 24, 48 giờ sau mổ, tổng lượng morphine sử dụng 48 giờ sau mổ, M, HA, SpO₂, NT, Các tác dụng không mong muốn.

Thu thập và xử lý số liệu

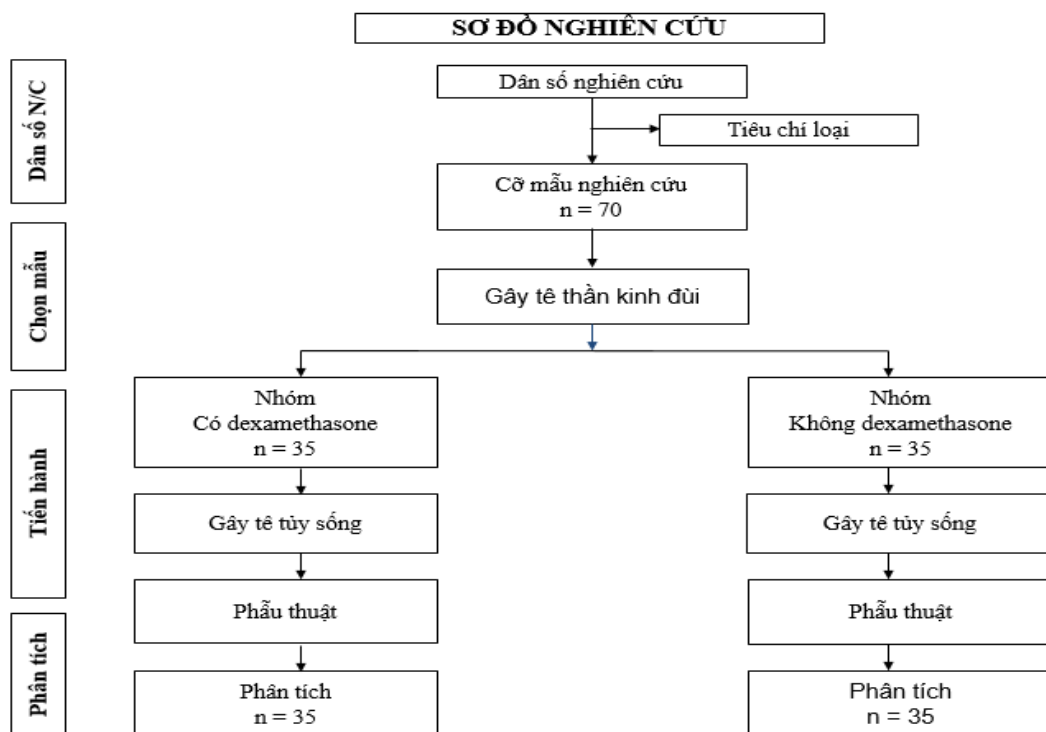
Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê R 3.4.4. So sánh tỉ lệ giữa hai nhóm bằng phép kiểm Chi bình phương hoặc Fisher exact.

So sánh trung bình giữa hai nhóm bằng phép kiểm t - test. So sánh trung vị giữa hai nhóm bằng phép kiểm Mann – Whitney.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 309/ĐHYD-HĐĐĐ ngày 14/09/2018.



Hình 1. Sơ đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Đặc điểm chung hai nhóm là tương đồng.

Sự khác biệt về tuổi, giới tính, phân độ ASA và thời gian phẫu thuật giữa hai nhóm là không có ý nghĩa thống kê.

Hiệu quả giảm đau sau mổ

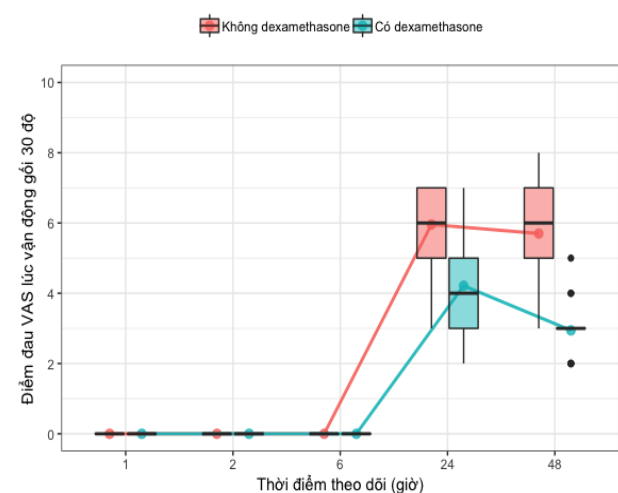
Thời gian giảm đau sau mổ của nhóm D phút kéo dài hơn nhóm R, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$ (Bảng 1).

Bảng 1. Thời gian giảm đau sau mổ trung bình của hai nhóm

	Không dexamethasone (N=35)	Có dexamethason (N=35)	Giá trị p
Thời gian giảm đau (phút)*	915 (877,5–945)	1135 (1100–1195)	<0,0001 ^a

^a Phép kiểm Mann-Whitney
* Trung vị (khoảng tứ phân vị)

Thang điểm VAS tại thời điểm 24 giờ sau mổ



Hình 2. Thang điểm VAS khi vận động 24, 48 giờ sau mổ của hai nhóm

Tổng lượng morphine sử dụng trong 48 giờ sau mổ

Bảng 3. Tổng lượng morphine trung bình trong 48 giờ của 2 nhóm

	Không dexamethasone (N=35)	Có dexamethasone (N=35)	Giá trị p
Tổng liều Morphine trong 48h (mg)	3,7 ± 1,9	2,4 ± 0,9	<0,0001 ^b

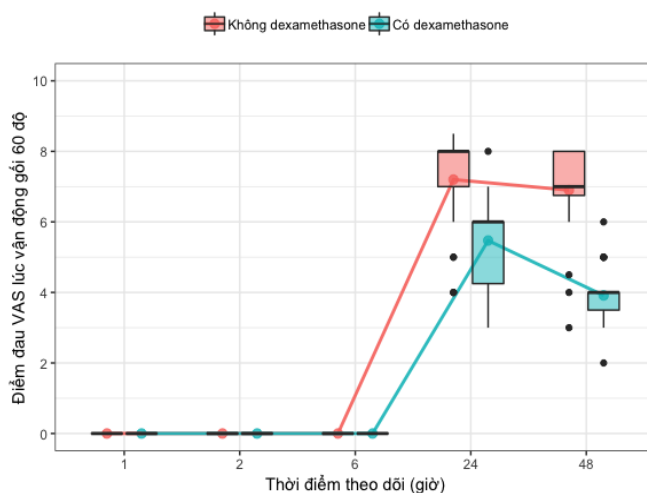
Tại các thời điểm 6 giờ, 24 giờ và 48 giờ điểm đau VAS nhóm tê thần kinh đùi có dexamethasone tiêm tĩnh mạch có điểm đau VAS thấp hơn nhóm không có dexamethasone và có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0021$, $p < 0,0002$, $p < 0,0147$) (Bảng 2).

Bảng 2. Điểm đau VAS khi nghỉ

Điểm đau VAS khi nghỉ (6 giờ)	1,5 ± 0,6	1,1 ± 0,4	0,0021 ^b
Điểm đau VAS khi nghỉ (24 giờ)	3,7 ± 0,8	3,1 ± 0,4	0,0002 ^b
Điểm đau VAS khi nghỉ (48 giờ)	3,2 ± 0,8	1,2 ± 0,6	<0,0001 ^b

^b Phép kiểm t – test * Trung bình ± độ lệch chuẩn

Đánh giá về điểm đau VAS của hai nhóm khi vận động co duỗi gối 30°, 60° ở hai thời điểm 24 và 48 giờ, trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: Điểm đau VAS của cả hai nhóm đều tăng khi vận động, tuy nhiên nhóm tê thần kinh đùi có kết hợp dexamethasone tiêm tĩnh mạch có điểm đau VAS thấp hơn nhóm tê thần kinh đùi không có dexamethasone tiêm tĩnh mạch, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$ (Hình 2).



^b Phép kiểm t – test * Trung bình ± độ lệch chuẩn

Tính an toàn

Mạch, HA, SpO₂, nhịp thở ổn định và nằm trong giới hạn bình thường trước, trong và sau mổ.

Tác dụng không mong muốn

Không ghi nhận bất kỳ tác dụng phụ nào trong 48 giờ sau mổ.

BÀN LUẬN

Đặc điểm dân số nghiên cứu

Qua phân tích kết quả chúng tôi thấy đặc điểm dân số nghiên cứu như giới tính, tuổi, chỉ số BMI, ASA giữa hai nhóm trong nghiên cứu của chúng tôi là tương đồng, khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này thể hiện dân số mẫu được phân bố ngẫu nhiên và đồng đều ở hai nhóm.

Hiệu quả giảm đau sau mổ

Kết quả nghiên cứu chính của chúng tôi cho thấy thời gian giảm đau sau phẫu thuật của của nhóm tê thần kinh đùi kết hợp với dexamethasone tĩnh mạch là 1135 phút (1100 - 1195) kéo dài hơn nhóm tê thần kinh đùi không có dexamethasone là 915 phút (877,5 - 945), có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu về giảm đau bằng tê vùng kết hợp với dexamethasone của một số tác giả khác^(7,8,9,10,11). Về tác dụng kéo dài thời gian giảm đau sau phẫu thuật của dexamethason tĩnh mạch trong gây tê vùng vẫn chưa được giải thích với cơ chế rõ ràng, một số tác giả nhận định: việc dùng các thuốc steroids trong đó có dexamethasone có tác dụng kháng viêm rất mạnh, ức chế sự tăng bradykinin ở mô và ngăn phóng thích các neuropeptide ở đầu tận dây thần kinh, cả hai chất này đều gây tăng đau tại mô viêm. Giảm sản xuất prostaglandin có thể giúp giảm đau thông qua việc ức chế sự tổng hợp cyclooxygenase isoform-2 ở mô ngoại vi và hệ thống thần kinh trung ương. Các steroids còn ức chế các chất trung gian gây tăng đau như yếu tố hoại tử mô, interleukin-17 β và interleukin 6. Ngoài ra với cơ chế ở mức phân tử ghi nhận các glucocorticoid sau khi đi vào trong tế bào sẽ hoạt hóa các thụ thể glucocorticoid trong bào tương, các thụ thể này sẽ liên kết với các yếu tố đáp ứng glucocorticoid nằm trong gen (DNA), điều này dẫn đến hai tác dụng vừa làm giảm sản xuất các protein gây viêm (COX-2, iNOS, cytoplasmatic PLA2, interleukins, chemokines gây viêm), vừa tăng sản xuất các protein kháng viêm kháng thụ thể lipocortin-1^(12,13).

Điểm đau VAS tại các thời điểm giờ sau mổ

Trong nghiên cứu của chúng tôi điểm đau VAS, mức độ đau của nhóm tê thần kinh đùi kết hợp dexamethasone tiêm tĩnh mạch thấp hơn điểm đau VAS, mức độ đau của nhóm tê thần kinh đùi không có dexamethasone tại các thời điểm và có ý nghĩa thống kê. Và kết quả này gần tương đồng với kết quả các tác giả Morales-Munoz S, Abdallah FW và Desmet M^(7,8,9).

Tổng lượng morphin sử dụng 24 giờ sau mổ

Nghiên cứu của chúng tôi có tổng lượng morphin trung bình sử dụng trong 48 giờ ở nhóm D = $2,4 \pm 0,9$ (mg) thấp hơn nhóm R = $3,7 \pm 1,9$ (mg), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. phù hợp với kết quả nghiên cứu của Abdallad FW, Rosenfeld MD, Morales-Munoz S^(7,9,11).

Tê thần kinh đùi kết hợp với 8 mg dexamethasone tiêm tĩnh mạch có tác dụng làm giảm lượng tiêu thụ morphine sau mổ so với nhóm tê thần kinh đùi không kết hợp với dexamethasone tương tự với các nghiên cứu của nhiều tác giả khác. Tuy nhiên, việc so sánh và kết luận cần phải thận trọng và khách quan vì giữa các nghiên cứu còn thiếu sự đồng nhất với nhau như khác nhau về cỡ mẫu, loại phong bế dây thần kinh và kỹ thuật sử dụng, hàm lượng và nồng độ của thuốc gây tê tại chỗ được sử dụng, liều lượng dexamethasone.

KẾT LUẬN

Gây tê thần kinh đùi dưới hướng dẫn siêu âm bằng ropivacaine 0,2% kết hợp với dexamethasone 8mg tiêm tĩnh mạch kéo dài thời gian giảm đau sau mổ, giảm điểm đau VAS, giảm lượng morphine sử dụng so với nhóm chúng và an toàn không tác dụng phụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Horlocker T, et al (2010). "Pain management in total joint arthroplasty: a historical review". *Orthopedics*, 33:4-9.
2. Wylde V, Rooker J (2011). "Acute postoperative pain at rest after hip and knee arthroplasty: severity, sensory qualities and impact on sleep". *Orthop Traumatol Surg Res*, 97(2):139-144.
3. Chan EY, et al (2014). "Femoral nerve blocks for acute postoperative pain after knee replacement surgery". *Cochrane Database Syst Rev*, 15(3):3-202.

4. Fischer HB, et al (2008). "A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following total knee arthroplasty". *Anaesthesia*, 63(10):1105-1123.
5. Brummett CM, et al (2011). "Additives to local anesthetics for peripheral nerve blockade". *International Anesthesiology Clinics*, 49(4):104-146.
6. Pöpping DM, et al (2009). "Clonidine as an adjuvant to local anesthetics for peripheral nerve and plexus blocks: a meta-analysis of randomized trials". *Anesthesiology*, 111(2):406-415.
7. Abdallah FW, et al (2015). "Intravenous dexamethasone and perineural dexamethasone similarly prolong the duration of analgesia after supraclavicular brachial plexus block: a randomized, triple-arm, double-blind, placebo-controlled trial". *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 40(2):125-132.
8. Desmet M, et al (2013). "IV and perineural dexamethasone are equivalent in increasing the analgesic duration of a single-shot interscalene block with ropivacain for shoulder surgery: a prospective, randomized, placebo-controlled study". *British Journal of Anaesthesia*, 111(3):445-452.
9. Morales-Munoz S, et al (2017). "Analgesic effect of a single-dose of perineural dexamethasone on ultrasound-guided femoral nerve block after total knee replacement". *Rev Esp Anesthesiol Reanim*, 64:19-26.
10. Võ Thị Cẩm Hiền, Nguyễn Ngọc Anh (2018). "Hiệu quả giảm đau của dexamethasone tĩnh mạch phối hợp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách với ropivacain". Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
11. Rosenfeld MD, Ivancic GM (2016). "Perineural versus intravenous dexamethasone as adjuncts to local anaesthetic brachial plexus block for shoulder surgery". *Anaesthesia*, 71:380-388.
12. Barnes PJ, et al (1998). "Anti-inflammatory actions of glucocorticoids: molecular mechanisms". *Clinical Science*, 94(6):557-572.
13. Gilron I, et al (2004). "Corticosteroids in postoperative pain management: future research directions for a multifaceted therapy". *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 48(10):1221-1222.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

HIỆU QUẢ CỦA LIDOCAINE TRUYỀN TĨNH MẠCH SAU PHẪU THUẬT CHƯƠNG TRÌNH CẮT ĐẠI TRÀNG NỘI SOI

Văn Phước Toàn¹, Trần Đỗ Anh Vũ¹, Nguyễn Văn Chính²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Xu hướng chung trong điều trị đau cấp sau phẫu thuật là giảm đau đa mô thức, trong đó vai trò của thuốc có tác dụng giảm đau, chống tăng đau và kháng viêm như lidocaine ngày càng được chú trọng.

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của lidocaine truyền tĩnh mạch trong việc giảm đau và phục hồi chức năng ruột sớm sau phẫu thuật cắt đại tràng nội soi.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Thử nghiệm lâm sàng, ngẫu nhiên, có đối chứng, mù đơn, được thực hiện trên 60 người bệnh phẫu thuật chương trình cắt đại tràng nội soi tại bệnh viện Bình Dân từ tháng 12/2018 đến tháng 5/2019. Người bệnh được phân ngẫu nhiên thành 2 nhóm: nhóm lidocaine và nhóm chứng. Nhóm lidocaine: liều tải 1,5 mg/kg tiêm tĩnh mạch chậm 10 phút trước khởi mê, duy trì trong mổ 2 mg/kg/giờ và tiếp tục duy trì tại phòng hồi tỉnh với liều 1 mg/kg/giờ đến tối đa 24 giờ sau mổ. Giảm đau sau mổ của cả 2 nhóm gồm: paracetamol, nefopam, morphin do người bệnh tự kiểm soát. Mục tiêu chính là so sánh tổng liều morphin 24 giờ đầu sau mổ. Mục tiêu phụ là so sánh thời gian phục hồi chức năng ruột, tỉ lệ buồn nôn, nôn sau mổ.

Kết quả: Lidocaine làm giảm 40,5% lượng morphin 24 giờ sau mổ. Lượng morphin 24 giờ sau mổ ở nhóm lidocaine $16,4 \pm 3,7$ mg so với nhóm chứng $27,5 \pm 5,8$ mg, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0001$). Thời gian trung tiện lần đầu ở nhóm lidocaine $21,1 \pm 4,1$ giờ so với nhóm chứng $29,4 \pm 3,6$ giờ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0001$). Thời gian đại tiện lần đầu ở nhóm lidocaine là $32,6 \pm 4,5$ giờ so với nhóm chứng $51,4 \pm 8,2$ giờ, sự khác biệt này cũng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0001$). Tỉ lệ buồn nôn, nôn sau mổ ở nhóm lidocaine là 13,3% so với nhóm chứng là 40%, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p = 0,041$).

Kết luận: Lidocaine truyền tĩnh mạch phối hợp trong mô hình giảm đau đa mô thức có tác dụng giảm đau tốt, giảm lượng morphin tiêu thụ, rút ngắn thời gian phục hồi chức năng ruột, giảm buồn nôn, nôn.

Từ khoá: lidocaine truyền tĩnh mạch, giảm đau lidocaine, phẫu thuật cắt đại tràng nội soi

ABSTRACT

EFFICACY OF INTRAVENOUS LIDOCAINE INFUSION AFTER ELECTIVE LAPAROSCOPIC COLECTOMY

Van Phuoc Toan, Tran Do Anh Vu, Nguyen Van Chinh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 185 - 192

Background: The general trend of postoperative acute pain management is multimodal analgesic regimen, in which the role of analgesic, anti-hyperalgesia and anti-inflammatory drugs, such as lidocaine is getting more and more attention.

Objectives: To evaluate the effect of intravenous lidocaine for analgesic and early bowel function rehabilitation after laparoscopic colectomy.

Method: This prospective, randomized, single-blind, controlled trial. Sixty patients who underwent laparoscopic colectomy by general anesthesia, were randomly assigned to group lidocaine or group control. Group lidocaine received administered a 1.5 mg/kg bolus slowly for 10 minutes before induction of anesthesia, maintenance in surgery 2 mg/kg/hour and then continue to maintain in PACU 1mg/kg/hour up to 24 hours after

¹Bệnh viện Bình Dân TP. Hồ Chí Minh
Tác giả liên lạc: ThS.BS. Văn Phước Toàn

²Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh
ĐT: 0902993591

Email: toanvan01@gmail.com

surgery. Postoperative pain relief includes paracetamol, nefopam, patient-controlled morphin. Primary outcome was morphin consumption 24 hours postoperatively. Secondary outcomes were the time of bowel function recovery, the rate of nausea and vomiting after surgery.

Results: Lidocaine reduces 40.5% of the morphin 24 hours after surgery patient-controlled analgesia morphin consumption 24 hours postoperatively was significantly reduced in the lidocaine group with the control group: 16.4 ± 3.7 mg versus 27.5 ± 5.8 mg, respectively, $p < 0.0001$. Time to first flatus passage (lidocaine group 21.1 ± 4.1 hours versus control group 29.4 ± 3.6 hours, $p < 0.0001$). The time of first defecation (lidocaine group 32.6 ± 4.5 hours versus control group 51.4 ± 8.2 hours, $p < 0.0001$). The rate of nausea and vomiting after surgery in lidocaine group is 13.3% compared with the control group of 40%, significant difference, $p=0.041$.

Conclusions: Intravenous lidocaine in multi-modal analgesia significantly reduced PCA-morphin consumption during the first 24 hours postoperatively, early bowel function rehabilitation and decreasing nausea and vomiting.

Keywords: intravenous lidocaine, analgesia of lidocaine, laparoscopic colectomy

ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiểm soát đau sau mổ là một vấn đề quan trọng trong chương trình phục hồi sớm sau phẫu thuật nói chung và phẫu thuật cắt đại tràng nội soi nói riêng⁽¹⁾. Đau sau phẫu thuật cắt đại tràng nội soi làm chậm thời gian phục hồi chức năng ruột, làm kéo dài thời gian nằm viện, làm tăng tỉ lệ biến chứng và tử vong chu phẫu. Ngoài ra, kiểm soát đau sau mổ không tốt dẫn đến hậu quả trở thành đau mạn tính. Cho đến nay, với khuynh hướng giảm đau đa mô thức bao gồm: gây tê ngoài màng cứng, gây tê vùng, giảm đau do người bệnh tự kiểm soát, thuốc giảm đau tĩnh mạch, trong đó, gây tê ngoài màng cứng được xem như là tiêu chuẩn vàng trong việc kiểm soát đau sau mổ. Vì hiệu quả kiểm soát đau tốt, làm giảm đáp ứng stress phẫu thuật và cải thiện chức năng đường tiêu hóa, gây tê ngoài màng cứng đã trở thành một chiến lược giảm đau phổ biến để cải thiện kết cục chính sau phẫu thuật. Tuy nhiên, phương pháp gây tê ngoài màng cứng không phải là không có rủi ro trong một số trường hợp nhất định. Đặc biệt trên những đối tượng có bệnh lý tim mạch đang dùng thuốc chống đông, việc cân nhắc về những nguy cơ và lợi ích của gây tê ngoài màng cứng là đáng quan tâm. Do số lượng người bệnh này ngày càng tăng, các can thiệp điều trị thay thế nhằm mục đích tối ưu hoá việc chăm sóc sau phẫu thuật là cần thiết. Gần đây, có sự gia tăng quan tâm đến

việc sử dụng lidocaine truyền tĩnh mạch trong phẫu thuật bụng với tác dụng giảm đau, chống tăng đau và kháng viêm⁽²⁾. Những nghiên cứu trước đây cho thấy lidocaine có hiệu quả giảm đau, tạo điều kiện phục hồi chức năng ruột sớm hơn và rút ngắn thời gian nằm viện sau phẫu thuật. Do đó, để nâng cao chất lượng điều trị đau sau mổ và giảm tác dụng phụ của opioids, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với giả thiết truyền lidocaine trong phẫu thuật cắt đại tràng nội soi sẽ làm giảm nhu cầu morphin sau mổ.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh có chỉ định cắt đại tràng nội soi tại bệnh viện Bình Dân từ tháng 12-2018 đến tháng 5-2019.

Tiêu chí nhận vào

Người bệnh có chỉ định phẫu thuật chương trình cắt đại tràng nội soi. Tình trạng sức khỏe ASA I – ASA III, tuổi đủ 18 – 75, người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chí loại trừ

Cân nặng dưới 45 kg hay trên 100 kg, bệnh nghiêm trọng đường hô hấp, bệnh lý gan (AST, ALT hay bilirubin máu $>2,5$ lần giới hạn trên bình thường), suy thận với GFR <60 ml/phút, nhồi máu cơ tim ≤ 6 tháng, chức năng tâm thu thất trái (EF) $<40\%$, đối tượng có rối loạn nhịp đã được chẩn đoán hoặc đang điều

trị, tiền căn đau mãn tính, tiền căn sử dụng hoặc đang sử dụng chất ma túy, đối tượng bệnh tâm thần, dị ứng với thuốc tê và các thuốc sử dụng trong nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng, ngẫu nhiên, có đối chứng, mù đơn.

Cỡ mẫu

Để ước tính cỡ mẫu, chúng tôi sử dụng công thức kiểm định về hai số trung bình của dân số:

$$n \geq \frac{2\sigma_p^2 [Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

σ_p^2 : phương sai gộp.

n: cỡ mẫu nghiên cứu cho mỗi nhóm.

Z: trị số từ phân phối chuẩn.

α : xác suất sai lầm loại I.

β : xác suất sai lầm loại II.

μ_1, μ_2 : trị số trung bình của hai nhóm.

Theo nghiên cứu của tác giả Walter (2013), tổng lượng morphin 24 giờ đầu sau mổ cắt đại tràng nội soi có trung vị liều morphin (mg) và khoảng tứ phân vị là 60 [39; 81]. Nếu cho rằng trung vị tương đương trung bình và độ lệch chuẩn được tính $\sigma_p = \sqrt{\frac{3}{4}(81 - 39)^2} = 31,5$.

Với giả thiết rằng lidocaine truyền tĩnh mạch làm giảm 40% lượng morphin 24 giờ đầu sau mổ. Thay vào công thức trên, ta tính ra cỡ mẫu mỗi nhóm là $n \geq 27,045$. Chúng tôi lấy 30 đối tượng cho mỗi nhóm.

Tiến hành nghiên cứu

Nhóm A: nhóm lidocaine, nhóm B: nhóm chứng, được chia ngẫu nhiên theo từng bloc. Chúng tôi chọn tổ hợp 4 và có 6 cách chia tổ hợp 4 với 2 phần tử: 1. AABB, 2. ABAB, 3. ABBA, 4. BAAB, 5. BABA, 6. BBAA. Từ bảng số ngẫu nhiên chúng tôi chọn ra 15 số có 4 chữ số với chữ số hàng đơn vị ứng với số thứ tự của tổ hợp: 5136, 5121, 7651, 4456, 0295, 1652, 0365, 3203, 4474, 9016, 3991, 5722, 4223, 3334, 5451.

Những đối tượng trong nhóm lidocaine:

Falipan 2% pha thành 1% với natriclorid 0,9% do nghiên cứu viên hoặc Bác sĩ hoặc Điều dưỡng gây mê phụ trách ca bệnh trực tiếp pha thuốc. Truyền lidocaine, liều tải 1,5 mg/kg tiêm tĩnh mạch chậm trong 10 phút trước khởi mê, liều duy trì qua bơm tiêm điện 2 mg/kg/giờ đến cuối cuộc mổ (đóng xong da bụng) sau đó tiếp tục duy trì tại phòng hồi tỉnh với liều 1 mg/kg/giờ truyền đến tối đa 24 giờ sau mổ.

Tất cả các đối tượng nghiên cứu của 2 nhóm đều được gây mê toàn diện qua ống nội khí quản. Khởi mê với fentanyl 2 mcg/kg, propofol 2 mg/kg và rocuronium 0,6 mg/kg. Cài đặt thở máy chế độ kiểm soát thể tích (Vt: 6 – 8 ml/kg, tần số thở: 12 – 14 lần/phút, I/E: 1/2).

Trong mổ, người bệnh được duy trì mê bằng sevofluran, tiêm lặp lại fentanyl liều 1 mcg/kg khi nhịp tim và/hoặc huyết áp tâm thu tăng trên 20% so với chỉ số nền. Trước khi kết thúc cuộc mổ 30 phút, người bệnh được cho paracetamol, nefopam, ondansetron tiêm tĩnh mạch chậm.

Sau mổ tất cả các đối tượng nghiên cứu của 2 nhóm đều chung phác đồ giảm đau:

- Paracetamol 1 g truyền tĩnh mạch, 3 liều mỗi 8 giờ, bắt đầu 8 giờ sau liều đầu tiên trong phòng mổ.

- Nefopam 20 mg: truyền tĩnh mạch, 3 liều mỗi 8 giờ, bắt đầu 8 giờ sau liều đầu tiên trong phòng mổ. Đối với người bệnh trên 60 tuổi giảm nửa liều nefopam 10 mg truyền tĩnh mạch mỗi 8 giờ.

- Giảm đau do người bệnh kiểm soát (PCA) bằng morphin tĩnh mạch sau khi người bệnh được rút nội khí quản, tỉnh, hồi phục ý thức với liều bolus 1 mg, thời gian khoá 8 phút, tối đa 30 mg trong 4 giờ.

Tất cả các đối tượng nghiên cứu trong 2 nhóm được theo dõi 24 giờ sau mổ tại phòng hồi tỉnh, được đánh giá và ghi nhận tổng liều morphin, mức độ đau bằng thang điểm VAS, mức độ an thần bằng thang điểm POSS, buồn nôn, nôn tại các thời điểm sau mổ: 1 giờ, 2 giờ, 4 giờ, 8 giờ, 12 giờ và 24 giờ.

Biến số nghiên cứu

Biến số chính

Tổng liều morphin trung bình trong 24 giờ đầu sau mổ.

Biến số phụ

Thời gian phục hồi chức năng ruột: thời gian trung tiện lần đầu, thời gian đại tiện lần đầu. Tỷ lệ buồn nôn, nôn sau mổ (PONV).

Biến số kiểm soát

Tuổi, giới, chỉ số khối cơ thể BMI, phân loại ASA, loại phẫu thuật, thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật.

Biến số nền

Tuổi, giới, cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể BMI.

Xử lý và phân tích số liệu

Tất cả các số liệu được ghi nhận lại trong phiếu theo dõi nghiên cứu.

Các số liệu được phân tích và xử lý bằng phần mềm thống kê R 3.3.3.

Các biến số định lượng được trình bày bằng số trung bình ± độ lệch chuẩn (TB ± ĐLC) đối với phân phối chuẩn hoặc trình bày bằng trung vị và

khoảng tứ phân vị đối với phân phối không theo phân phối chuẩn.

So sánh các đặc điểm về hiệu quả giảm đau của hai nhóm như trung bình morphin 24 giờ sau mổ, thời gian trung tiện lần đầu, thời gian đại tiện lần đầu bằng phép kiểm student (t-test) hoặc dùng phép kiểm phi tham số Mann – Whitney nếu phân phối không theo phân phối chuẩn.

So sánh các đặc điểm của mẫu nghiên cứu của hai nhóm như trung bình tuổi, chiều cao, cân nặng, BMI, thời gian phẫu thuật bằng phép kiểm student (t-test).

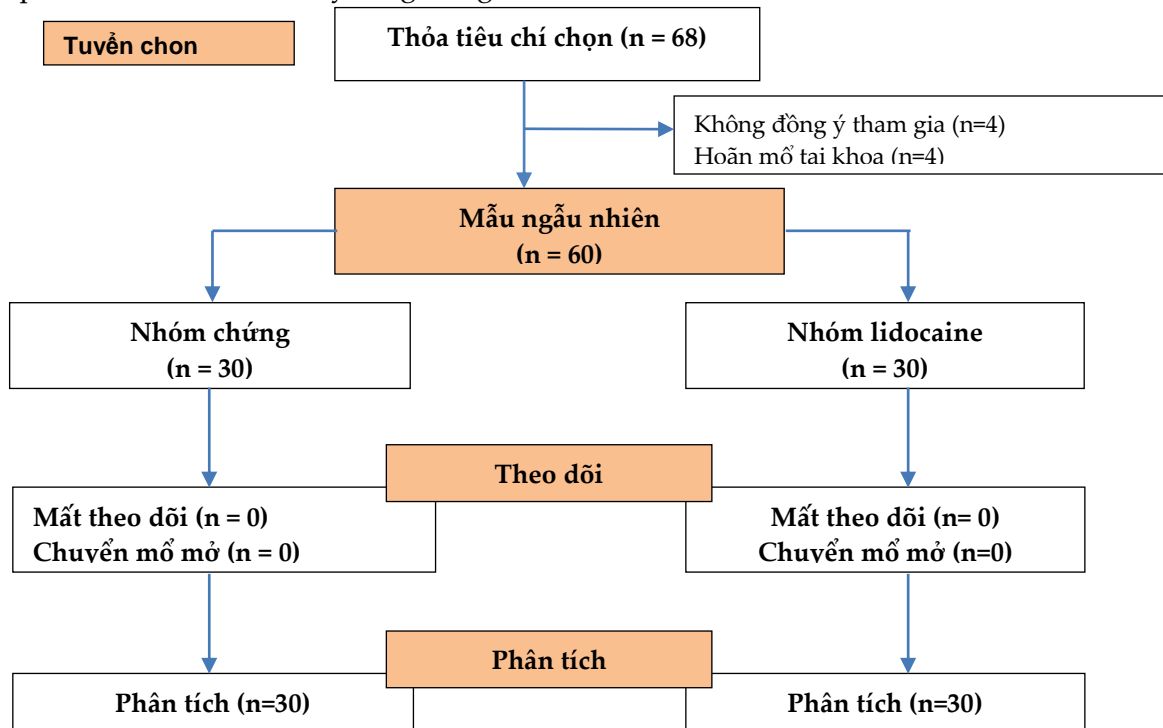
Các biến số định tính được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm (%).

So sánh tỷ lệ ASA, buồn nôn, nôn giữa hai nhóm bằng phép kiểm chi bình phương (χ^2).

Tất cả các biến số khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Y đức

Nghiên cứu được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 318/ĐHYD-HĐĐĐ.



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 12/2018 đến tháng 5/2019, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu trên 60 trường hợp phẫu thuật cắt đại tràng nội soi dưới gây mê toàn diện tại khoa Gây mê hồi sức bệnh viện Bình Dân, không có trường hợp nào bị loại khỏi nghiên cứu. Sau đây là kết quả chúng tôi ghi nhận được.

Bảng 1. Các đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Biến số	Nhóm chứng (n = 30)	Nhóm lidocaine (n = 30)	Giá trị P	
Tuổi*	56 ± 10	54 ± 11	0,36	
Giới	Nam†	17 (57)	18 (60)	
	Nữ†	13 (43)	12 (40)	
Chiều cao (cm)*	160 ± 9	161 ± 6	0,75	
Cân nặng (kg)*	57,3 ± 11,3	56,0 ± 8,6	0,61	
BMI (kg/m ²)*	22,4 ± 3,2	21,6 ± 2,6	0,32	
ASA (I/II/III)†	5/22/3 (17,73,10)	6/22/2 (20,73,7)	0,49	

*Trung bình ± độ lệch chuẩn; †Số đối tượng (%)

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các đặc điểm tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng, BMI, ASA, giữa nhóm lidocaine và nhóm chứng (Bảng 1).

Bảng 2. Đặc điểm về loại phẫu thuật, thời gian gây mê và phẫu thuật

Biến số	Nhóm chứng (n=30)	Nhóm lidocaine (n=30)	Giá trị P	
Loại phẫu thuật	Cắt đại tràng phải†	14 (47)	9 (30)	
	Cắt đại tràng trái†	5 (17)	3 (10)	
	Cắt đại tràng sigma†	11 (36)	18 (60)	
Thời gian gây mê (phút)*	230 ± 47	220 ± 40	0,39	
Thời gian phẫu thuật (phút)*	208 ± 45	197 ± 38	0,31	

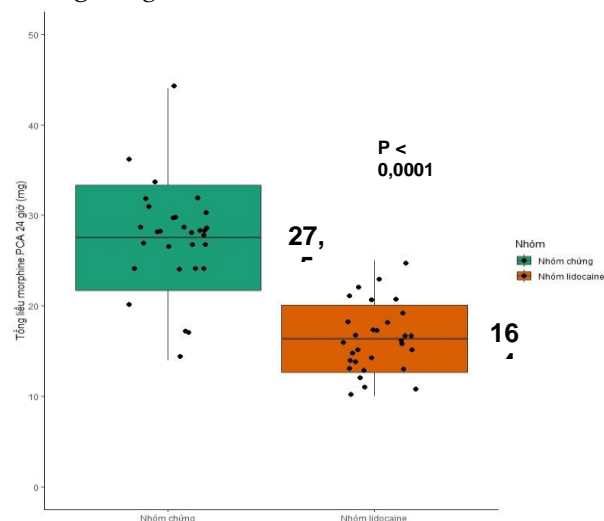
*Trung bình ± độ lệch chuẩn; †Số đối tượng (%)

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về loại phẫu thuật, thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật giữa nhóm lidocaine và nhóm chứng (Bảng 2).

Tổng lượng morphin trung bình sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ ở nhóm lidocaine là 16,4 ± 3,7 mg, ở nhóm chứng là 27,5 ± 5,8. Sử dụng lidocaine làm giảm liều morphin 24 giờ đầu sau mổ so với nhóm chứng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05) (Hình 2).

Thời gian trung tiện lần đầu ở nhóm

lidocaine là 21,1 ± 4,1 so với nhóm chứng là 29,4 ± 3,6. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p < 0,0001). Nhóm lidocaine giúp rút ngắn 20,1% thời gian trung tiện lần đầu so với nhóm chứng. Tương tự, nhóm lidocaine giúp rút ngắn 36,6% thời gian đại tiện lần đầu so với nhóm chứng (Bảng 3).



Hình 2. Tổng lượng morphin trung bình 24 giờ

Bảng 3. Thời gian phục hồi chức năng ruột

Biến số	Nhóm chứng (n = 30)	Nhóm lidocaine (n = 30)	Giá trị P
Thời gian trung tiện lần đầu (giờ)*	29,4 ± 3,6	1,1 ± 4,1	< 0,0001
Thời gian đại tiện lần đầu (giờ)*	51,4 ± 8,2	32,6 ± 4,5	< 0,0001

*Trung bình ± độ lệch chuẩn

Bảng 4. Tỷ lệ buồn nôn, nôn sau mổ

Biến số	Nhóm chứng (n = 30)	Nhóm lidocaine (n = 30)	Giá trị P
Buồn nôn, nôn sau mổ*	12 (40,0)	4 (13,3)	0,041

*Số đối tượng (%)

Tỷ lệ buồn nôn, nôn sau mổ ở nhóm lidocaine thấp hơn so với nhóm chứng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. (p < 0,05) (Bảng 4).

BÀN LUẬN

Độ tuổi trung bình của các đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi là 55 tuổi, gần tương đồng với độ tuổi trong nghiên cứu của các tác giả khác: Tikuisis R⁽³⁾. Trái lại, độ tuổi trong nghiên cứu của tác giả Ahn E⁽⁴⁾ cao hơn trong

nghiên cứu chúng tôi, khoảng 60 – 65 tuổi. Cân nặng trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 57 kg, chiều cao trung bình là 160 cm. Các nghiên cứu của tác giả nước ngoài có chiều cao trên 170 cm, cân nặng trên 70 kg. Trung bình thời gian gây mê trong nghiên cứu của chúng tôi là 225 phút tương đương với tác giả Ahn E 210 phút, dài hơn 2 tác giả Kaba 170 phút và Tikuisis R 115 phút. Trung bình thời gian phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi là 203 phút tương đương tác giả Wongyingsinn là 217 phút, dài hơn tác giả Tikuisis R là 112 phút. So với một số nghiên cứu của các tác giả trong nước thời gian phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với một số tác giả: Võ Tấn Long (217 phút), Huỳnh Vĩnh Phúc (201,5 phút) và kéo dài hơn so với tác giả Nguyễn Hoàng Bắc (155 phút).

Thời gian gây mê và thời gian phẫu thuật có ảnh hưởng đến mức độ đau và lượng thuốc giảm đau sử dụng sau phẫu thuật. Gagliese và Dahmani tìm ra thời gian phẫu thuật càng dài, lượng thuốc giảm đau sử dụng sau mổ càng nhiều.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy lidocaine truyền tĩnh mạch thực sự có hiệu quả giảm đau. Lidocaine truyền tĩnh mạch làm giảm tổng liều morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau phẫu thuật ở nhóm lidocaine so với nhóm chứng. Cụ thể, nhóm lidocaine sử dụng trung bình $16,4 \pm 3,7$ mg, giảm được 40,5% lượng morphin trong 24 giờ đầu sau mổ so với nhóm chứng, $27,5 \pm 5,8$ mg. Tác giả Kaba cũng nghiên cứu trên phẫu thuật cắt đại tràng nội soi, kết quả giảm hơn 50% lượng opioids (piritramid) PCA 24 giờ đầu sau mổ. Trong nghiên cứu của tác giả, nhóm truyền lidocaine với liều tải 1,5 mg/kg sau đó duy trì trong mổ 2 mg/kg/giờ và duy trì sau mổ tại phòng hồi tỉnh 1,33 mg/kg/giờ đến 24 giờ đầu sau mổ. Khác với chúng tôi ở liều sau mổ (1 mg/kg/giờ) và tối đa là 24 giờ đầu sau mổ. Kết quả này của tác giả Kaba cho thấy lidocaine có tác dụng giảm lượng opioids sau mổ. Trong nghiên cứu của tác giả thì lượng opioids giảm nhiều hơn so với nghiên cứu của chúng tôi, điều

này có thể do liều và thời gian truyền lidocaine trong 2 nghiên cứu có khác nhau. Một nghiên cứu khác của tác giả Wongyingsinn (2011) trên phẫu thuật cắt đại tràng nội soi. Trong nghiên cứu của tác giả, nhóm truyền lidocaine với liều 1,5 mg/kg sau đó duy trì trong mổ 2 mg/kg/giờ và duy trì sau mổ 1 mg/kg/giờ đến 48 giờ sau mổ. Kết quả tổng lượng morphin trung bình 24 giờ sau mổ trong nghiên cứu của tác giả là 25,5 mg, cao hơn nhiều so với tổng liều morphin trung bình 24 giờ sau mổ trong nghiên cứu của chúng tôi (16,4 mg).

Để đánh giá khả năng phục hồi chức năng ruột, trong nghiên cứu chúng tôi sử dụng 2 biến số là thời gian trung tiện lần đầu và thời gian đại tiện lần đầu. Thời gian trung tiện lần đầu ở nhóm lidocaine là $21,1 \pm 4,1$ so với nhóm chứng là $29,4 \pm 3,6$. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0001$). Thời gian đại tiện lần đầu ở nhóm lidocaine là $32,6 \pm 4,5$ so với nhóm chứng là $51,4 \pm 8,2$. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,0001$). Liệt ruột sau phẫu thuật bụng là một trong những yếu tố chính quyết định đến sự hồi phục sau mổ. Liệt ruột sau mổ làm kéo dài thời gian cũng như chi phí nằm viện⁽⁴⁾. Theo lý thuyết không phải bất cứ đoạn nào của ống tiêu hoá cũng phục hồi nhu động giống nhau. Nhu động của ruột non phục hồi sớm nhất là 24 giờ, nhu động của dạ dày là 24 – 48 giờ và cuối cùng là đại tràng 48 – 72 giờ⁽⁵⁾. Chậm phục hồi chức năng ruột được định nghĩa khi thời gian phục hồi chức năng ruột kéo dài hơn 3 ngày sau mổ⁽⁶⁾. Sử dụng lidocaine đường toàn thân có tác dụng phục hồi chức năng ruột sớm sau mổ. Điều này có thể được lý giải bởi nhiều yếu tố⁽⁷⁾. Thứ nhất, lidocaine có tác dụng giảm đau sau mổ, thứ hai là giảm lượng opioids sau mổ, thứ ba là giảm phản ứng viêm do phẫu thuật và cuối cùng là giảm kích thích hệ thần kinh giao cảm. Thời gian phục hồi nhu động ruột trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của tác giả Elhafz, sớm hơn nghiên cứu của tác giả Tikuisis R và kéo dài hơn so với tác giả Kaba. Trên cùng một đối tượng nghiên cứu như chúng

tôi là phẫu thuật nội soi cắt đại tràng, Kaba phát hiện ra rằng thời gian trung tiện lần đầu và thời gian đại tiện lần đầu đều rút ngắn đáng kể ở nhóm lidocaine so với nhóm chứng. Cụ thể rút ngắn khoảng 40% thời gian phục hồi nhu động ruột so với nhóm chứng. So với những phẫu thuật bụng lớn khác bao gồm phẫu thuật cắt tuyến tiền liệt, cắt bàng quang, cắt thận, tác giả Koppert W⁽⁸⁾, cho thấy các tác động của lidocaine toàn thân đối với việc giảm đáng kể tiêu thụ morphin, nhưng điểm đau khi nghỉ và thời gian phục hồi chức năng ruột lại không có sự khác biệt so với nhóm chứng. Điều này có thể giải thích do thời gian duy trì lidocaine trong nghiên cứu của tác giả khá ngắn, chỉ đến 60 phút sau đóng da. Một nghiên cứu khác của tác giả Groudine, tác giả thực hiện một thử nghiệm lâm sàng, ngẫu nhiên, có đối chứng về hiệu quả của lidocaine toàn thân trên đối tượng phẫu thuật cắt tuyến tiền liệt tận gốc. Sau nghiên cứu, tác giả phát hiện ra rằng, lidocaine đường toàn thân rút ngắn đáng kể thời gian phục hồi chức năng ruột (thời gian trung tiện lần đầu) so với nhóm chứng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Cụ thể, thời gian trung tiện lần đầu trung bình của nhóm lidocaine là 28,5 giờ, giảm hơn 32% so với nhóm chứng là 42,1 giờ ($p=0,0073$). So với nghiên cứu của tác giả thì nghiên cứu của chúng tôi có thời gian trung tiện lần đầu sớm hơn (21,1 giờ so với 28,5 giờ), điều này có thể do thời gian duy trì lidocaine và loại phẫu thuật trong hai nghiên cứu khác nhau. Trong một nghiên cứu so sánh tác dụng của gây tê ngoài màng cứng và lidocaine truyền tĩnh mạch của tác giả Swenson. Tác giả cho thấy rằng cả hai kỹ thuật đều có tác dụng giảm đau và rút ngắn thời gian phục hồi chức năng ruột. Họ đề nghị rằng lidocaine toàn thân như là một phương pháp thay thế trong mô hình giảm đau đa mô thức, đặc biệt trên những đối tượng như người bệnh đang sử dụng thuốc chống đông, những khó khăn về kỹ thuật tiếp cận trực thần kinh, người bệnh từ chối gây tê trực thần kinh. Thời gian trung tiện lần đầu trong nghiên cứu của tác giả ở nhóm gây tê

ngoài màng cứng và nhóm lidocaine lần lượt là 1,6 ngày so với 2,7 ngày. Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,17$). Kết quả này một lần nữa cho chúng ta thấy tác dụng phục hồi chức năng ruột của lidocaine đường toàn thân và tác dụng này tương đương với gây tê ngoài màng cứng. So với y văn về phẫu thuật cắt đại tràng tại Việt Nam, thì thời gian phục hồi nhu động ruột trong nghiên cứu của chúng tôi ngắn hơn nhiều (21,1 so với 63,6 giờ).

Tỉ lệ buồn nôn, nôn sau mổ ở nhóm chứng là 40% gấp ba lần ở nhóm lidocaine (13,3%). Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu trên thế giới. Một phân tích gộp gồm 12 nghiên cứu truyền lidocaine trong đó có 3 nghiên cứu trên đối tượng cắt đại tràng nội soi cho thấy lidocaine có tác dụng giảm tỉ lệ buồn nôn, nôn sau mổ.

Cũng như nhiều nghiên cứu trên thế giới, chúng tôi chưa thể định lượng được nồng độ lidocaine trong máu. Đây là thiết kế với cỡ mẫu được tính cho mục tiêu giảm lượng morphin 24 giờ sau mổ nên không thể kết luận về tính an toàn của phương pháp truyền lidocaine tĩnh mạch. Để làm điều đó cần có một thiết kế nghiên cứu khác với cỡ mẫu lớn hơn.

KẾT LUẬN

Lidocaine truyền tĩnh mạch làm giảm 40,5% lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau phẫu thuật cắt đại tràng nội soi. Đồng thời thúc đẩy phục hồi chức năng ruột sớm và giảm tỉ lệ buồn nôn, nôn sau mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, et al (2013). "Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations". *World J Surg*, 37(2):259-84.
2. Ventham NT, Kennedy ED, Brady RR, et al (2015). "Efficacy of Intravenous Lidocaine for Postoperative Analgesia Following Laparoscopic Surgery: A Meta-Analysis". *World J Surg*, 39(9):2220-34.
3. Tikuisis R, Miliauskas P, Samalavicius NE, et al (2014). "Intravenous lidocaine for post-operative pain relief after hand-assisted laparoscopic colon surgery: a randomized, placebo-controlled clinical trial". *Tech Coloproctol*, 18(4):373-80.
4. Ahn E, Kang H, Choi GJ, et al (2015). "Intravenous lidocaine for effective pain relief after a laparoscopic colectomy: a

- prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study". *Int Surg*, 100(3):394-401.
5. Asgeirsson T, El-Badawi KI, Mahmood A, et al (2010). "Postoperative ileus: it costs more than you expect". *J Am Coll Surg*, 210(2):228-31.
 6. Stakenborg N, Gomez-Pinilla PJ, Boeckstaens GE (2017). "Postoperative Ileus: Pathophysiology, Current Therapeutic Approaches". *Handb Exp Pharmacol*, 239:39-57.
 7. Wolthuis AM, Bislenghi G, Fieuws S, et al (2016). "Incidence of prolonged postoperative ileus after colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis". *Colorectal Dis*, 18 (1):O1-9.
 8. Koppert W, Weigand M, Neumann F, et al (2004). "Perioperative intravenous lidocaine has preventive effects on postoperative pain and morphine consumption after major abdominal surgery". *Anesth Analg*, 98(4):1050-5.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ GIÃN CƠ TỒN DƯ SAU RÚT NỘI KHÍ QUẢN Ở BỆNH NHÂN GÂY MÊ TOÀN DIỆN PHẪU THUẬT PHỤ KHOA

Đỗ Thị Thanh Nhân¹, Phạm Văn Đông²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Giãn cơ tồn dư (GCTD) là biến chứng sau mổ quan trọng liên quan với việc sử dụng thuốc giãn cơ. Tỷ lệ giãn cơ tồn dư sau mổ vẫn còn cao được báo cáo từ nhiều trung tâm đại học và tỷ lệ biến chứng này dường như không giảm trong thời gian qua.

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ giãn cơ tồn dư ngay sau rút nội khí quản (tỷ số TOF <0,9) và mỗi 5 phút sau đó cho đến khi hồi phục giãn cơ. Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến giãn cơ tồn dư.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Các bệnh nhân phẫu thuật phụ khoa được gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực tại bệnh viện Từ Dũ từ tháng 12/2018 đến 4/2019. Nghiên cứu mô tả tiến cứu 84 trường hợp.

Kết quả: Tỷ lệ giãn cơ tồn dư sau rút nội khí quản (NKQ) là 44% và giảm dần sau mỗi 5 phút. Sau 90 phút là khoảng thời gian không còn giãn cơ tồn dư. Khi phân tích đơn biến thì thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến rút NKQ, liều atracurium, hóa giải giãn cơ bằng sugammadex là những yếu tố ảnh hưởng đến GCTD. Tuy nhiên, khi phân tích hồi quy logistic đa biến thì các yếu tố này không là các yếu tố độc lập ảnh hưởng đến GCTD.

Kết luận: Giãn cơ tồn dư sau rút nội khí quản vẫn còn cao 44% và 90 phút là khoảng thời gian nguy cơ biến chứng sau rút nội khí quản.

Từ khóa: giãn cơ tồn dư, kích thích chuỗi 4, yếu tố ảnh hưởng đến giãn cơ tồn dư

ABSTRACT

ASSESSMENT OF RESIDUAL NEUROMUSCULAR BLOCK RATE AFTER EXTUBATION IN GENERAL ANESTHESIA PATIENTS FOR GYNECOLOGIC SURGERY

Do Thi Thanh Nhan, Pham Van Dong

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 193 - 198

Background: Residual neuromuscular block is an important postoperative complication associated to the use of neuromuscular blocking agents. There was a high incidence of postoperative residual neuromuscular block reported from multiple academic centers and that the incidence of this complication did not seem to be decreasing over time.

Objectives: The main objective: to determine the incidence of residual neuromuscular block (TOF ratio <0.9) soon after extubation and every 5 minutes afterwards until neuromuscular blockade is restored. Secondary objectives: to investigate factors affecting residual neuromuscular block.

Methods: Prospective observational study of 84 cases. Patients underwent general anesthesia with nondepolarizing neuromuscular blocking agent for gynecologic surgery at Tu Du hospital from 12/2018 to 04/2019.

Results: The incidence of residual neuromuscular block was 44% and gradually decreased after every 5 minutes. After 90 minutes, there was no longer a residual neuromuscular block. Using univariable analysis, the

¹Bệnh viện Từ Dũ

²Bệnh Viện Chợ Rẫy

Tác giả liên lạc: BS. Đỗ Thị Thanh Nhân ĐT: 0909688773

Email: nhanrr@yahoo.com

time between last dose of muscle relaxant and the end of surgery, the time between last dose of relaxant and soon after extubation, dose of atracurium, reversal of neuromuscular blockade by sugammadex were factors affecting residual neuromuscular block. However, when analyzing univariable logistic regression, these factors are not independent factors affecting residual neuromuscular block.

Conclusion: Residual neuromuscular block after extubation was high 44%. Ninety minutes was the time of risk of complications after extubation.

Key words: residual neuromuscular block, TOF, factor affecting residual neuromuscular block

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thuốc giãn cơ sử dụng trong lúc mổ đem đến nhiều lợi ích như loại trừ nguy cơ cử động của người bệnh khi mổ, tạo phẫu trường rộng, giảm áp lực bơm hơi trong phẫu thuật nội soi, giúp may vết mổ dễ dàng⁽¹⁾. Tuy nhiên, việc phục hồi hoàn toàn sức cơ cho bệnh nhân là điều cần thiết để đảm bảo an toàn sau mổ⁽²⁾. Giãn cơ tồn dư (GCTD) gây liệt một phần và gây triệu chứng yếu cơ trong giai đoạn hậu phẫu. Có thể gây suy hô hấp, tắc nghẽn đường thở, giảm phản xạ bảo vệ đường thở và đặt bệnh nhân vào nguy cơ bị biến chứng nghiêm trọng sau mổ⁽³⁾.

Nhiều nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam cho thấy tỷ lệ giãn cơ tồn dư vẫn còn cao được báo cáo từ nhiều trung tâm đại học từ 3,5% - 88% và tỷ lệ biến chứng này dường như không giảm trong thời gian qua.

Tại bệnh viện Từ Dũ, chưa có công trình nào về vấn đề này. Câu hỏi được đặt ra là tỷ lệ giãn cơ tồn dư sau mổ ở bệnh nhân phẫu thuật phụ khoa được gây mê toàn diện là bao nhiêu?

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chí nhận

Bệnh nhân trên 18 tuổi, phân loại ASA I-III, phẫu thuật phụ khoa, được gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực, có khả năng hiểu, định hướng và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chí loại

Bệnh nhân có bệnh lý thần kinh cơ.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu báo cáo loạt trường hợp.

Cỡ mẫu

Được tính theo công thức tính cỡ mẫu cho ước lượng một tỷ lệ. Theo Yip⁽⁴⁾, tỷ lệ GCTD sau mổ là 31%.

Với sai số biên d = 10%. $\alpha = 0.05$, $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$.

Cỡ mẫu tối thiểu là 83 trường hợp.

Phương pháp thực hiện

Bệnh nhân được thăm khám và ghi nhận tuổi, chiều cao, cân nặng, bệnh kèm theo và thuốc đang dùng, phân loại ASA. Bệnh nhân được giải thích rõ ràng về phương pháp đo mức độ giãn cơ có thể gây đau. Tại phòng mổ, Bệnh nhân được tiến hành gây mê toàn diện qua nội khí quản (NKQ) có sử dụng thuốc giãn cơ với liều lượng, các thuốc sử dụng trong gây mê, thuốc hóa giải, thời điểm rút nội khí quản do bác sĩ gây mê phụ trách quyết định theo phác đồ gây mê của bệnh viện Từ Dũ.

Máy TOFscan (Idmed company, France) được dùng để đo mức độ giãn cơ ở cơ khép ngón cái. Cẳng tay và bàn tay được đặt nằm ngửa, trên cùng một trục. Sau khi làm sạch da, 2 điện cực được dán dọc theo dây thần kinh trụ trên cẳng tay bên trong gần cổ tay, khoảng cách giữa hai điện cực từ 2 - 4 cm. Nẹp cảm biến được đặt ở giữa khe ngón trỏ và ngón cái càng chặt càng tốt sao cho cảm biến tiếp xúc với mặt lòng đốt xa ngón cái. Dòng điện 50mA được dùng để kích thích vào thời điểm đo TOF. Định chuẩn tỷ số TOF sau khi bệnh nhân ngủ với propofol lúc khởi mê và trước khi tiêm giãn cơ để biết giá trị nền của bệnh nhân. Các thời điểm đo TOF: ngay sau khi rút NKQ và mỗi 5 phút ngay sau khi rút NKQ cho đến khi tỷ số TOF $\geq 0,9$. Tương tự như các nghiên cứu khác^(5,6), đo 2 kích thích TOF liên tiếp cách nhau 15 giây và trung bình của 2 giá trị

đã được ghi lại nếu chênh lệch dưới 10%. Nếu chênh lệch hơn 10%, đo thêm kích thích TOF (tối đa 4 kích thích) và 2 giá trị gần nhất được tính trung bình.

Biến số nghiên cứu

Biến số chính

GCTD ngay sau khi rút nội khí quản và mỗi 5 phút sau đó cho đến khi hồi phục giãn cơ. GCTD được định nghĩa khi tỷ số TOF <0,9.

Biến số kiểm soát

Tuổi, tuổi nguy cơ (≥65 tuổi), BMI, phân loại ASA, thời gian gây mê, loại thuốc giãn cơ và liều lượng, liều lượng sufentanil, loại thuốc hóa giải, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến hóa giải, thời gian từ khi hóa giải đến rút NKQ, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến rút NKQ, nhiệt độ cơ thể cuối phẫu thuật và hạ thân nhiệt (theo WHO <35°C).

Xử lý và phân tích số liệu

Thống kê mô tả

Biến định lượng được trình bày bằng trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị tối đa, tối thiểu đối với phân phối bình thường, trung vị và khoảng tứ phân vị đối với phân phối không bình thường.

Biến định tính: trình bày bằng tần số và tỷ lệ %.

Thống kê phân tích

Dùng phép kiểm Chi bình phương hoặc phép kiểm chính xác để kiểm định mối tương quan giữa hai biến định tính và phép kiểm t hoặc Wilcoxon Ranksum để kiểm định tương quan giữa biến định lượng trong 2 nhóm mẫu độc lập.

Sử dụng mô hình hồi quy đa biến để khử các yếu tố gây nhiễu, giúp xác định các yếu tố ảnh hưởng độc lập. Khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p <0,05.

Nhập, quản lý và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0 có bản quyền

(285D04CD2854F4E67605).

Y đức

Nghiên cứu này được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số: 320/ĐHYD-HĐĐĐ, ngày 19/9/2018.

KẾT QUẢ

Có 84 trường hợp thỏa tiêu chí nhận vào và không phạm tiêu chí loại trừ sau khi đã loại 7 trường hợp ra khỏi nghiên cứu vì không có người thu thập số liệu (3 trường hợp) và 4 trường hợp bị run sau mổ gây nhiễu không thể đo lường TOF. Đặc điểm chu phẫu và đặc điểm vô cảm của bệnh nhân được trình bày ở *Bảng 1* và *Bảng 2*. Không có trường hợp nào hạ thân nhiệt. 100% được duy trì mê bằng thuốc mê bốc hơi và giảm đau bằng sufentanil.

Bảng 1. Đặc điểm chu phẫu của bệnh nhân

Đặc điểm	Kết quả (n = 84)
Tuổi, TB (± ĐLC)	42 ± 12
Phân loại BMI, n (%)	
Thiếu cân	6 (7)
Bình thường	47 (56)
Thừa cân	19 (23)
Béo phì	12 (14)
Phân loại ASA I, n (%)	50 (60)
ASA II	34 (40)
Nhiệt độ (°C)*, TB (± ĐLC)	36,2 ± 0,4

BMI: chỉ số khối cơ thể.

ASA: phân loại bệnh nhân theo tiêu chuẩn của hội gây mê hồi sức Hoa Kỳ

* nhiệt độ cơ thể cuối cuộc mổ n (%): tần số (tỷ lệ %)

TB (± ĐLC): trung bình ± độ lệch chuẩn.

Bảng 2. Đặc điểm vô cảm của bệnh nhân

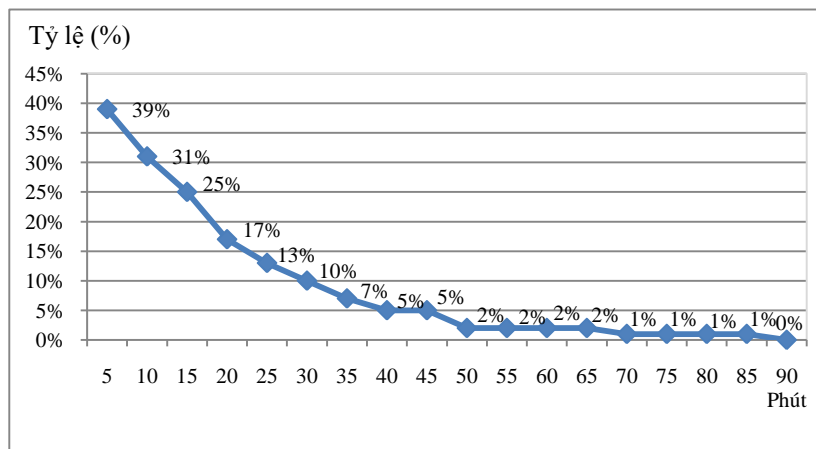
Biến số	Kết quả (n = 84)
Rocuronium/atracurium.	57 (68)/ 27 (32)
Neostigmine/sugammadex.	14 (17)/ 8 (9)
Liều lượng các thuốc	
Rocuronium (µg/kg/phút) *	7,2 ± 1,7
Atracurium (µg/kg/phút) *	5,5 ± 1,3
Neostigmine (µg/kg) *	40 ± 5,2
Sugammadex (mg/kg) †	1,6 (1,5 - 2,1)
Sufentanil (µg/kg/giờ) †	0,24 (0,18 - 0,32)
Thời gian gây mê †	113 (85 - 154)
Thời gian từ liều cuối giãn cơ đến hóa giải †	50 (39 - 65)
Thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ*	63 ± 22

Biến số	Kết quả (n = 84)
Thời gian từ liều cuối giãn cơ đến rút NKQ *	82 ± 23
Thời gian từ khi kết thúc mổ đến khi rút NKQ †	15 (10 - 24)
Thời gian từ lúc hóa giải đến ngay sau rút NKQ †	15 (10 - 20)

* trung bình ± độ lệch chuẩn † trung vị (khoảng tứ phân vị)

Giãn cơ tồn dư ngay sau rút nội khí quản là 37 trường hợp chiếm tỷ lệ 44% và giảm dần sau mỗi 5 phút (Hình 1). Sau 90 phút là khoảng thời gian không còn giãn cơ tồn dư.

Các yếu tố liên quan đến GCTD sau rút nội khí quản được trình bày ở Bảng 3 và Bảng 4.



Hình 1. Tỷ lệ giãn cơ tồn dư theo thời gian

Bảng 3. Mối liên quan giữa đặc điểm của bệnh nhân và giãn cơ tồn dư

	Tồn dư (n = 37)	Không tồn dư (n = 47)	P
Tuổi *	43 ± 11	42 ± 13	0,59 †
Chỉ số BMI *	22 ± 2	23 ± 3	0,23 †
Nhóm tuổi < 65/ ≥ 65 tuổi, n (%)	35 (44)/2 (50)	45 (56)/ 2 (50)	1 ‡
Phân loại ASA I/II, n (%)	22 (44)/15 (44)	28 (56)/ 19 (56)	0,9 §
Rocuronium/atracurium	22 (39)/15 (56)	35 (61)/12 (44)	0,14 §
Hóa giải/ không hóa giải	8 (36)/29 (47)	14 (64)/33 (53)	0,039 §
Neostigmine/sugammadex	8 (57)/0 (0)	6 (43)/8 (100)	0,018 ‡
Liều rocuronium (µg/kg/phút)*	7,4 ± 1,5	7,0 ± 1,8	0,36 †
Liều atracurium (µg/kg/phút)*	6,0 ± 1,2	4,8 ± 1	0,01 †
Thời gian gây mê (phút) *	118 ± 39	122 ± 52	0,91
Thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ (phút) *	54 ± 21	70 ± 20	0,01 †
Thời gian từ khi hóa giải đến rút NKQ (phút) *	16 ± 5	19 ± 12	0,92
Thời gian từ khi kết thúc mổ đến rút NKQ (phút) *	20 ± 11	18 ± 15	0,1
Thời gian từ liều cuối giãn cơ đến rút NKQ (phút) *	73 ± 18	88 ± 24	0,003 †

*: trung bình ± độ lệch chuẩn n (%): tần số (tỷ lệ %) †: phép kiểm t ‡: phép kiểm chính xác Fisher

§: phép kiểm Chi bình phương ||: phép kiểm Wilcoxon Ranksum

Bảng 4. Phân tích hồi quy logistic đơn biến yếu tố ảnh hưởng đến giãn cơ tồn dư

Yếu tố	OR (KTC 95%)	P
Liều atracurium (µg/kg/phút)	2,8 (1,2 – 6,9)	0,023
Thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ (phút).	0,96 (0,94 – 0,99)	0,002
Thời gian từ liều cuối giãn cơ đến rút NKQ (phút).	0,97 (0,95 – 0,99)	0,006

Sau khi phân tích đơn biến, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi rút NKQ, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ, liều atracurium, hóa giải giãn cơ bằng sugammadex

là những yếu tố ảnh hưởng đến GCTD. Khi liều atracurium tăng lên 1 µg/kg/phút thì nguy cơ GCTD tăng 2,8 lần, còn yếu tố thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi rút NKQ và thời gian từ liều

cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ là yếu tố bảo vệ, thời gian này càng dài thì nguy cơ GCTD càng thấp. Tuy nhiên, sau khi phân tích đa biến thì các yếu tố này không là yếu tố độc lập ảnh hưởng đến GCTD.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ GCTD ngay sau rút NKQ là 44% và giảm dần sau mỗi 5 phút. và sau 90 phút là khoảng thời gian không còn GCTD. Kết quả này cho thấy tỷ lệ GCTD sau mổ vẫn còn khá cao.

Khi so sánh với tỷ lệ GCTD của các tác giả trong nước như Hoàng Quốc Khái⁽⁷⁾, Nguyễn Tất Nghiêm⁽⁸⁾, Lain Kun Thou⁽⁹⁾ và Đàm Trung Tín⁽¹⁰⁾ dao động từ 27% đến 79% thì tỷ lệ GCTD của chúng tôi nằm trong khoảng dao động này. Tỷ lệ GCTD của chúng tôi không khác biệt so với tác giả Đàm Trung Tín, Nguyễn Tất Nghiêm, 44% so với 47%, 38% và thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với Hoàng Quốc Khái. Điều này có thể do tổng liều thuốc rocuronium trung bình của chúng tôi dùng cho bệnh nhân là 40 mg ít hơn so với của Đàm Trung Tín là 50 mg, mà thời gian phẫu thuật trung bình của chúng tôi dài hơn 95 phút so với 70 và 69 phút của Đàm Trung Tín, Nguyễn Tất Nghiêm nên sự tích tụ giãn cơ ít hơn, giảm tỷ lệ GCTD sau mổ. Thêm nữa, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi đo lường tỷ số TOF của chúng tôi là 82 phút dài hơn so với Hoàng Quốc Khái là 79 phút. Mặc dù vậy, tỷ lệ GCTD của chúng tôi vẫn cao có lẽ là do tỷ lệ hóa giải giãn cơ cuối cuộc mổ của chúng tôi rất thấp chỉ có 26%, trong khi tất cả các trường hợp của các tác giả trên đều được hóa giải giãn cơ thường quy.

Khi so sánh với tỷ lệ GCTD của các tác giả Fortier LP⁽⁶⁾, Debaene B⁽¹¹⁾, Murphy GS⁽¹²⁾, Yip PC⁽⁴⁾, Esteves S⁽¹³⁾, Norton M⁽¹⁴⁾ dao động từ 26% đến 57% thì tỷ lệ GCTD của chúng tôi cũng nằm trong khoảng dao động này. Tỷ lệ GCTD của chúng tôi là 44% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với các tác giả Yip PC, Esteves S, Murphy GS và Norton M với tỷ lệ lần lượt là 31%, 26%, 32% và 30%. Nghiên cứu của Yip, tỷ lệ GCTD cũng giảm dần sau mỗi 5 phút và 55 phút là thời điểm

không còn giãn cơ tồn dư ngắn hơn so với chúng tôi là 90 phút. Rõ ràng là hóa giải giãn cơ thường quy là điều cần thiết trong việc ngăn ngừa GCTD mà của chúng tôi chỉ có 26% so với các tác giả trên chiếm lần lượt 65%, 66%, 100% và 100%. Khi so với Debaene, tỷ lệ GCTD sau mổ không có hóa giải giãn cơ là 45% tương đương với chúng tôi 44% với tỷ lệ hóa giải giãn cơ là 26%.

Hạn chế nghiên cứu

Do nhân lực ít và thời gian ngắn nên không thể lựa chọn phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên nên mẫu nghiên cứu của chúng tôi chưa mang tính đại diện cho dân số nghiên cứu. Nghiên cứu chỉ gồm các đối tượng có phân loại ASA I, II, và không có trường hợp suy gan, suy thận nên chưa kết luận được trên các đối tượng này. Nghiên cứu mô tả nên giá trị hạn chế, không đủ mạnh trong việc phát hiện những yếu tố ảnh hưởng đến GCTD và đưa ra kết luận nhân quả. Các quyết định lâm sàng của các bác sĩ gây mê phụ trách có thể bị ảnh hưởng do biết trường hợp của mình đang được nghiên cứu, nên kết quả nghiên cứu có thể bị ảnh hưởng.

KẾT LUẬN

Tỷ lệ GCTD sau rút NKQ cao 44% và giảm dần sau mỗi 5 phút. Sau 90 phút là khoảng thời gian không còn GCTD.

Khi phân tích đơn biến thì thời gian từ liều cuối giãn cơ đến khi kết thúc mổ, thời gian từ liều cuối giãn cơ đến rút NKQ, liều atracurium, hóa giải giãn cơ bằng sugammadex là những yếu tố ảnh hưởng đến GCTD. Tuy nhiên, khi phân tích hồi quy logistic đa biến thì các yếu tố này không là các yếu tố độc lập ảnh hưởng đến GCTD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Welliver M, McDonough J, Kalynych N, Redfern R (2008). "Discovery, development, and clinical application of sugammadex sodium, a selective relaxant binding agent". *Drug Design, Development and Therapy*, 2:49-59.
2. Grosse-Sundrup M, Henneman JP, Sandberg WS, Bateman BT, Uribe JV, et al (2012). "Intermediate acting non-depolarizing neuromuscular blocking agents and risk of postoperative respiratory complications: prospective propensity score matched cohort study". *BMJ*, pp.345.

3. Murphy GS (2006). "Residual neuromuscular blockade: incidence, assessment, and relevance in the postoperative period". *Minerva Anesthesiol*, 72(3):97-109.
4. Yip PC, Hannam JA, Cameron AJ, Campbell D (2010). "Incidence of residual neuromuscular blockade in a post-anaesthetic care unit". *Anaesth Intensive Care*, 38(1):91-5.
5. Murphy GS, Szokol JW, Avram MJ, Greenberg SB, Shear TD, et al (2015). "Residual Neuromuscular Block in the Elderly: Incidence and Clinical Implications". *Anesthesiology*, 123(6):1322-36.
6. Fortier LP, McKeen D, Turner K, et al (2015). "The RECITE Study: A Canadian Prospective, Multicenter Study of the Incidence and Severity of Residual Neuromuscular Blockade". *Anesthesia & Analgesia*, 121(2):366-372.
7. Hoàng Quốc Khải, Khoa Chu Mạnh (2004). "Đánh giá giãn cơ tồn dư sau mổ bằng monitoring ở bệnh nhân dùng giãn cơ không khử cực tác dụng dài và trung bình". *Luận văn Thạc sỹ Y học*, pp.36-56.
8. Nguyễn Tất Nghiêm, Nguyễn Phục Nguyên, Nguyễn Văn Chùng (2011). "Xác định mức độ tồn dư dẫn cơ rocuronium sau phẫu thuật bằng máy đo độ dẫn cơ tof watch". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 15:293-296.
9. Lain Kun Thou, Thanh Nguyễn Thị (2016). "Đánh giá tỷ lệ dẫn cơ tồn lưu sau phẫu thuật". *Luận văn Thạc sỹ Y học*, pp.23-43.
10. Đàm Trung Tín (2016). "Tình hình dẫn cơ tồn lưu sau mổ". *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 20 (1):45-47.
11. Debaene B, Plaud B, Dilly MP, Donati F (2003). "Residual paralysis in the PACU after a single intubating dose of nondepolarizing muscle relaxant with an intermediate duration of action". *Anesthesiology*, 98(5):1042-8.
12. Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, Franklin M, Avram MJ, et al (2005). "Residual paralysis at the time of tracheal extubation". *Anesth Analg*, 100(6):1840-5.
13. Esteves S, Martins M, Barros F, Barros F, Canas M, et al (2013). "Incidence of postoperative residual neuromuscular blockade in the postanesthesia care unit: an observational multicentre study in Portugal". *Eur J Anaesthesiol*, 30(5):243-9.
14. Norton M, Xara D, Parente D, Barbosa M, Abelha FJ (2013). "Residual neuromuscular block as a risk factor for critical respiratory events in the post anesthesia care unit". *Rev Esp Anesthesiol Reanim*, 60(4):190-6.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

TIÊM MORPHINE VÀO KHOANG DƯỚI NHỆN ĐỂ GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT CỘT SỐNG THẮT LƯNG: KINH NGHIỆM BAN ĐẦU

Nguyễn Thị Bích Hồng¹, Nguyễn Văn Chung²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: phẫu thuật cột sống thắt lưng là một phẫu thuật lớn, thường gây ra đau nhiều sau mổ nhất là những ngày đầu tiên. Mặc dù được dùng để giảm đau trong nhiều loại phẫu thuật nhưng morphine tiêm khoang dưới nhện còn ít sử dụng trong phẫu thuật cột sống thắt lưng.

Mục tiêu: đánh giá kinh nghiệm ban đầu sử dụng Morphine tiêm khoang dưới nhện để giảm đau sau phẫu thuật cột sống thắt lưng.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: 32 bệnh nhân, ASA 1, 2, 3, phẫu thuật chương trình cột sống thắt lưng tại bệnh viện quốc tế Becamex từ tháng 04/2018 đến tháng 10/2019 được tiêm 200 mcg Morphine vào khoang dưới nhện trước khi gây mê. Morphine tiêm tĩnh mạch thêm nếu giảm đau chưa đủ trong giai đoạn sau mổ. Các thông số đánh giá bao gồm: VAS, lượng Morphine tĩnh mạch thêm trong 24 giờ đầu sau mổ, huyết động, các tác dụng phụ buồn nôn và nôn, ngứa, điểm an thần và suy hô hấp. Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

Kết quả: Điểm VAS tại các thời điểm 2, 4, 6, 12, và 24 giờ sau mổ đều thấp < 4, lượng Morphine tĩnh mạch thêm trung bình $0,47 \pm 1,11$ mg, 27/32 (84,38%) bệnh nhân không cần thêm giảm đau và chỉ có 5/32 trường hợp cần thêm Morphine tĩnh mạch. Tỷ lệ ngứa, buồn nôn và nôn của chúng tôi lần lượt là 21,87% (7/32) và 15,6% (5/32), mức độ an thần: 31/32 ở mức 1 (96,9%), 1 bệnh nhân ở mức 2, và không có bệnh nhân nào ở mức 3 và 4, có 1 trường hợp SpO₂ < 90%, nhưng cải thiện với thở oxy mũi.

Kết luận: Morphine 200 mcg tiêm khoang dưới nhện là một kỹ thuật an toàn, cho hiệu quả giảm đau tốt trong 24 giờ, đặc biệt là trong vòng 6 giờ đầu sau phẫu thuật cột sống thắt lưng, với tác dụng phụ tối thiểu.

Từ khóa: morphine khoang dưới nhện, phẫu thuật cột sống thắt lưng, giảm đau sau mổ

ABSTRACT

INTRATHECAL MORPHINE FOR POSTOPERATIVE ANALGESIA FOLLOWING LUMBAR SPINE SURGERY: INITIAL EXPERIENCE

Nguyen Thi Bich Hong, Nguyen Van Chung

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 199 - 204

Background: lumbar spine surgery is a major surgery that results in severe postoperative pain, especially during the first days after operation. Although intrathecal morphine has been used to control postoperative analgesia for many kinds of operations, it is still rarely provided in lumbar spine surgery.

Objective: To evaluate prior experience in using intrathecal Morphine to reduce pain after lumbar spine surgery.

Methods: 32 ASA-physical-status 1, 2 and 3 patients, undergoing elective lumbar spine surgery from April 2018 to October 2019 in Becamex international hospital, were assigned to receive an intrathecal Morphine dose of 200 mcg, immediately prior to general anesthesia. Intravenous Morphine was used for rescue analgesia in the postoperative period. Assessment parameters included VAS score, total consumption of intravenous Morphine recorded for 24 h, hemodynamics, side effects: nausea and vomiting, pruritus, sedation score and respiratory

¹Bệnh viện Quốc tế Becamex

²Bệnh viện Bình Dân

Tác giả liên lạc: ThS.BS. Nguyễn Thị Bích Hồng ĐT: 0918434322

Email: bhonggmhs@gmail.com

depression. Descriptive Cross-sectional study.

Results: The mean VAS score was lower 4 at 2, 4, 6, 12 and 24 h, the average of intravenous morphine consumption as rescue analgesia over 24 h was 0.47 ± 1.11 mg, 27/32 (84.38%) patients did not require rescue analgesia and only 5/32 cases used intravenous morphine. The incidence of pruritus, nausea and vomiting was 21.87% (7/32) and 15.6% (5/32) respectively, there were 31/32 (96.9%) cases in level 1, 1 in level 2 and no cases in level 3 and 4 of sedation score, 1 patient had $SpO_2 < 90\%$, improved with oxygen cannula.

Conclusions: 200 mcg intrathecal Morphine is a safe technique that provides good postoperative analgesia during the initiate 24 h operative period, especially in the first 6 h, with minor side effects after lumbar spine surgery.

Keywords: intrathecal Morphine, lumbar spine surgery, postoperative analgesia

ĐẶT VẤN ĐỀ

Giảm đau sau mổ không đủ có thể gây ra nhiều hậu quả có hại trong giai đoạn ngay sau mổ như hạn chế vận động, kéo dài thời gian nằm viện, biến chứng về tim mạch và hô hấp, và tăng tỉ lệ đau mạn⁽¹⁾. Phẫu thuật cột sống thắt lưng là một phẫu thuật lớn, thường gây ra đau nhiều sau mổ nhất là những ngày đầu tiên⁽²⁾. Kiểm soát đau tốt trong giai đoạn này có thể cải thiện kết quả về chức năng, vận động sớm, giảm thời gian nằm viện, và ngăn ngừa tiến triển thành đau mạn⁽³⁾.

Morphine loại không chất bảo quản tiêm vào khoang dưới nhện là một trong những phương pháp giảm đau hiệu quả đã được nghiên cứu sử dụng thành công trong một số loại phẫu thuật như sản phụ khoa, phẫu thuật bụng, phẫu thuật thay khớp háng, khớp gối, với cơ chế tác động trực tiếp vào các thụ thể cảm nhận đau ở chất keo sừng sau tủy sống⁽⁴⁾. Tuy nhiên việc sử dụng morphine tiêm vào khoang dưới nhện để giảm đau sau mổ cột sống thắt lưng chưa được nghiên cứu nhiều⁽⁵⁾. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu như sau: Đánh giá kinh nghiệm ban đầu sử dụng tiêm morphine khoang dưới nhện để giảm đau sau phẫu thuật cột sống thắt lưng.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật chương trình cột sống thắt lưng tại bệnh viện quốc tế Becamex, từ 04/2018 đến 10/2019, phân loại sức khỏe theo ASA từ I, II hoặc III, tuổi từ 18

trở lên, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Rối loạn đông máu, rối loạn tâm thần kinh, rối loạn chức năng thận, đang nhiễm trùng toàn thân hoặc nhiễm trùng tại nơi chọc kim, không có khả năng hiểu hay sử dụng thang điểm đau VAS, tiền căn sử dụng hoặc đang sử dụng chất ma túy, đau mãn tính.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

Phương pháp thực hiện

Chuẩn bị bệnh nhân

Bệnh nhân được thăm khám và đánh giá tiền mê trước mổ, phân loại sức khỏe theo ASA, hướng dẫn sử dụng cách lượng giá điểm đau (sử dụng thước VAS). Bác sĩ gây mê cung cấp thông tin về việc tiêm thuốc vào khoang dưới nhện trước khi gây mê và giải thích đầy đủ các tai biến, biến chứng có thể xảy ra. Bệnh nhân ký cam kết đồng ý tham gia nghiên cứu.

Chuẩn bị phương tiện

Phương tiện và dịch truyền, thuốc dùng trong gây mê hồi sức, thuốc tiêm tủy sống morphine sulfate loại không chất bảo quản (Opiphine), kim chọc tủy sống, thước đo độ đau VAS.

Các bước thực hiện

Sau khi thiết lập đường truyền tĩnh mạch với kim lớn tại phòng mổ và theo dõi các dấu hiệu sinh tồn, trước khi tiến hành gây mê, bệnh nhân được tiêm morphine vào khoang dưới nhện với

liều 200 µg, vị trí tiêm tại L3-4 hoặc L4-5.

Sau khi tiêm morphine vào khoang dưới nhện, các bệnh nhân được tiến hành gây mê với fentanyl 1-3 µg/kg, propofol 2 mg/kg và rocuronium 0,6 mg/kg. Cài đặt thở máy chế độ kiểm soát thể tích, Vt: 6 – 8 ml/kg, tần số thở: 12 – 14 lần/phút, I/E: ½.

Trong mổ, bệnh nhân được duy trì mê bằng sevoflurane trong thể tích khí trộn bao gồm 40% khí trời và 60% oxygen, tiêm lặp lại fentanyl liều 1-2 µg/kg khi nhịp tim và/hoặc huyết áp tâm thu tăng trên 20% so với chỉ số nền. Trước khi kết thúc cuộc mổ 30 phút, bệnh nhân được cho paracetamol 1 g 100ml truyền tĩnh mạch trong 20 phút, ondasetron 4 mg tiêm mạch chậm. Kết thúc phẫu thuật hóa giải dẫn cơ bằng sugammadex và bệnh nhân được rút nội khí quản khi đủ điều kiện (TOF ≥90).

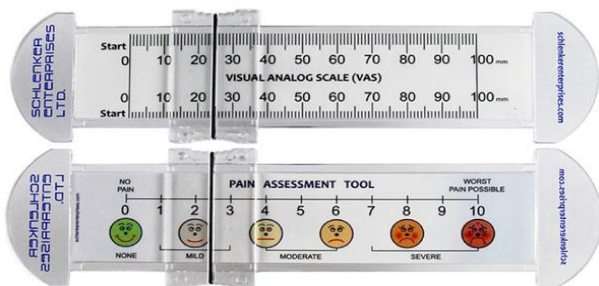
Sau mổ, bệnh nhân được giảm đau tiếp với paracetamol 1 g 100ml truyền tĩnh mạch mỗi 8 giờ, theo dõi mức độ đau bằng thang điểm VAS, khi VAS ≥4 tiêm tĩnh mạch chậm morphine 3mg.

Biến số nghiên cứu

Biến số chính

Điểm đau VAS khi nghỉ tại các thời điểm 2, 4, 6, 12 và 24 giờ sau mổ. Đánh giá mức độ đau như sau: Không đau = 0; đau nhẹ: 1- 3; đau trung bình: 4 - 6 và đau nhiều: 7 – 10.

VAS là thang điểm đánh giá mức độ đau thay đổi từ 0 đến 10, trong đó mức độ đau 0 là không đau cho đến 10 là đau rất dữ dội, không thể chịu đựng được (Hình 1).



Hình 1. Thang đo điểm đau VAS (Nguồn: whittamprecisionrules.co.uk/VAS-pain-scale-ruler-0-10cm-with-clear-roc-slider)

Tổng liều morphine (mg) thêm trong 24 giờ đầu sau mổ.

Biến số phụ

Buồn nôn và nôn, ngứa, an thần, suy hô hấp.

Buồn nôn và nôn: biến định tính.

Ngứa được đánh giá bằng 4 mức độ: 0 = không ngứa, 1 = ngứa nhẹ, 2 = ngứa trung bình, 3 = ngứa nhiều.

Thang điểm an thần do opioid: là biến số liên tục, chia làm các mức sau: mức 1: thức và tỉnh táo, mức 2: buồn ngủ nhẹ, dễ đánh thức, mức 3: thường xuyên buồn ngủ, có thể đánh thức, xu hướng ngủ trong suốt cuộc trò chuyện, mức 4: ngủ gà, đáp ứng nhẹ hoặc không với kích thích.

Suy hô hấp: được định nghĩa khi có các dấu hiệu sau: tần số thở <8 lần/phút, SpO₂ <90%⁽⁶⁾.

Các biến số thu thập khác

Tuổi, ASA, BMI, thời gian phẫu thuật (phút), lượng fentanyl dùng trong mổ (µg), thời gian rút nội khí quản (thời gian từ lúc kết thúc cuộc mổ tới lúc bệnh nhân được rút nội khí quản), mạch, huyết áp, SpO₂, tần số thở tại các thời điểm sau mổ.

Bí tiêu: không đánh giá do bệnh nhân mổ đều được đặt thông tiểu trước khi rạch da.

Phát hiện và xử lý các biến chứng

Nôn nhiều: thuốc chống nôn ondansetron 4 mg tiêm tĩnh mạch.

Ngứa: trung bình dùng thuốc kháng histamine, nặng tiêm Naloxone.

Mạch chậm: dùng atropine 0,15 mg/kg tiêm tĩnh mạch.

Hạ huyết áp: dùng vận mạch ephedrine 6 mg tiêm tĩnh mạch.

Thở chậm: động viên bệnh nhân thở, nếu cần tiêm liều nhỏ naloxone 0,04 mg đến khi tần số thở >10 lần/phút.

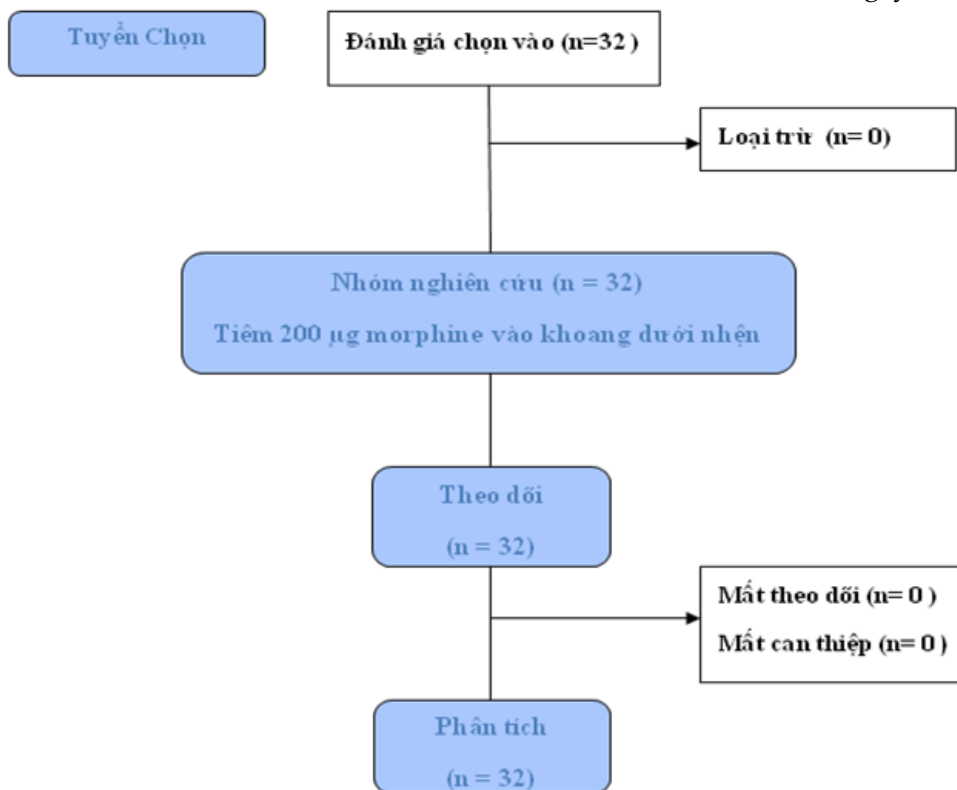
Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Tất cả các số liệu được ghi nhận lại theo mẫu phiếu thu thập số liệu. Các số liệu được phân tích và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 22.0 for Window.

Các biến số định lượng được trình bày bằng số trung bình ± độ lệch chuẩn (TB ± ĐLC) đối với phân phối chuẩn hoặc trình bày bằng trung vị và tứ phân vị đối với phân phối không chuẩn.

Y đức

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Ban Giám đốc và Hội đồng khoa học bệnh viện Quốc tế Becamex số 09/QĐ-BIH ngày 09/4/2018.



Hình 2. Lưu đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Từ tháng 04/2018 đến tháng 10/2019, có 32 bệnh nhân phẫu thuật chương trình cột sống thắt lưng tại bệnh viện Quốc tế Becamex được chọn vào nhóm nghiên cứu.

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Đặc điểm		Kết quả (n=32)
Tuổi *		52,84 ± 14,01 (23-81)
Giới **	Nữ	53,1% (17)
	Nam	46,9% (15)
Cân nặng (kg) *		58,83 ± 10,66 (39-84)
Chiều cao (cm) *		158,81 ± 7,83 (145-176)
ASA **	1	18,8% (6)
	2	62,5% (20)
	3	18,8% (6)
Có bệnh kèm **		50% (16)
Thời gian PT (phút) *		191,88 ± 66,19 (90-370)
Fentanyl trong mổ (mcg) *		181,88 ± 24,02 (150-200)
Thời gian rút NKQ (phút) *		13,66 ± 5,01 (8-25)

* TB ± ĐLC ** phần trăm trường hợp (số trường hợp)

VAS tại các thời điểm

Bảng 2. VAS tại các thời điểm nghiên cứu

Thời điểm sau mổ	VAS	Kết quả (n = 32)
Giờ 2 *		1,69 ± 0,99 (0-3)
Giờ 4 *		1,91 ± 0,73 (1-3)
Giờ 6 *		2,28 ± 0,92 (1-4)
Giờ 12 *		2,47 ± 0,84 (1-4)
Giờ 24 *		2,53 ± 0,62 (1-4)

* TB ± ĐLC

Lượng Morphine đòi hỏi tiêm tĩnh mạch thêm trong 24 giờ đầu sau mổ

Bảng 3. Lượng morphine tĩnh mạch tiêu thụ trong 24 giờ sau mổ

Lượng morphine tĩnh mạch trong 24 giờ	Kết quả (n = 32)
Morphine (mg) *	0,47 ± 1,11 (0-3)

* TB ± ĐLC

Bảng 4. Số trường hợp cần thêm morphine đường tĩnh mạch

Nhu cầu morphine tĩnh mạch trong 24 giờ	Kết quả (n = 32)
Số trường hợp cần thêm morphine	5 (15,63%)
Số trường hợp không cần thêm morphine	27 (84,37%)

Các tác dụng phụ

Bảng 5. Các tác dụng phụ

Tác dụng phụ	Kết quả (n = 32)	
Buồn nôn và nôn	15,6% (5/32)	
Ngứa **	Mức độ 0	71,8% (25)
	Mức độ 1	18,8% (6)
	Mức độ 2	3,1% (1)
	Mức độ 3	0% (0)
An thần **	Mức 1	96,9% (31)
	Mức 2	3,1% (1)
	Mức 3	0% (0)
	Mức 4	0% (0)
Suy hô hấp **	Không	96,9% (31)
	Thời < 8l/p	0% (0)
	SpO ₂ < 90%	3,1% (1)

** phần trăm trường hợp (số trường hợp)

Các thông số dấu hiệu sinh tồn

Bảng 6. Dấu hiệu sinh tồn

Thông số	Kết quả (n = 32)
Mạch (nhịp/phút) *	78,78 ± 10,69 (60-100)
HA tâm thu (mmHg) *	118,59 ± 13,15 (100-150)
HA tâm trương (mmHg) *	72,97 ± 6,20 (60-80)
Nhịp thở (lần/phút) *	19,56 ± 1,08
SpO ₂ (%) *	97,81 ± 2,09 (89-100)

* TB ± ĐLC

BÀN LUẬN

Đau sau phẫu thuật cột sống thắt lưng là một trong những vấn đề chính cần quan tâm sau mổ vì ảnh hưởng nhiều đến kết quả về chức năng, vận động sớm và thời gian xuất viện cũng như tỉ lệ biến chứng tim mạch, hô hấp của người bệnh. Hầu hết người bệnh than đau nhiều nhất ở thời điểm 12 giờ đầu sau phẫu thuật⁽⁷⁾. Việc điều trị đau nên được tiến hành trước khi khởi phát đau, còn gọi là ngăn ngừa đau, sẽ cho hiệu quả giảm đau tốt hơn. Liều thấp morphine (≤300 mcg) tiêm vào khoang dưới nhện đã và đang được cho là có hiệu quả để ngăn ngừa nhạy cảm đau ở trung ương và ngăn ngừa đau mạn, như nghiên cứu của Dhir P về hiệu quả giảm đau sau mổ

của 2 liều morphine tùy sống 200 mcg và 300 mcg ở 20 bệnh nhân phẫu thuật cột sống thắt lưng⁽⁶⁾ và nghiên cứu của Dhaliwal P trên 150 bệnh nhân phẫu thuật cột sống thắt lưng, 74 bệnh nhân nhóm nghiên cứu được tiêm 200 mcg morphine tùy sống so với 76 bệnh nhân dùng giả dược, để đánh giá hiệu quả giảm đau của 200 mcg morphine tùy sống⁽¹⁾.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, điểm trung bình VAS tại các thời điểm 2, 4, 6, 12 và 24 giờ đều <3, điều này có nghĩa người bệnh ở mức độ không đau hoặc chỉ đau nhẹ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời điểm giảm đau tốt nhất là 6 giờ đầu sau mổ, điểm VAS trong giai đoạn này thấp hơn so với kết quả của Dhaliwal P (1,69 ± 0,99 so với 3,70 ± 2,26), tuy nhiên VAS trung bình 12 giờ và 24 giờ sau mổ là tương tự nhau ở 2 nghiên cứu, và đều giảm đau tốt (2,47 ± 0,84 so với 2,14 ± 2,01, và 2,53 ± 0,62 so với 3,15 ± 2,03)⁽¹⁾.

Lượng morphine đòi hỏi tiêm tĩnh mạch thêm trong 24 giờ đầu sau mổ trong nghiên cứu của chúng tôi là 0,47 ± 1,11 mg, ít hơn so với nhóm tiêm 200 mcg morphine của Dhir P (2,8 ± 1,22), tuy nhiên lại tương tự với nhóm tiêm Morphine liều 300 mcg của Dhir P (0,5 ± 0,49)⁽⁶⁾, điều này có thể là do khác biệt về thể trạng. Có 5 trường hợp của chúng tôi có VAS 4 ở các thời điểm 6 hoặc 12, 24 giờ sau mổ, cần dùng 1 liều morphine 3 mg tiêm tĩnh mạch để giảm đau thêm, chiếm tỉ lệ 15,63%, còn lại 27 trường hợp đều giảm đau tốt với VAS <4 mà không cần thêm thuốc giảm đau nào.

Tỉ lệ buồn nôn và nôn của chúng tôi 15,6% (5/32) thấp hơn so với nhóm 200 mcg morphine tùy sống của Dhir P (30%), mặc dù trong 2 nghiên cứu đều tiêm ondansetron dự phòng nôn cuối cuộc mổ. Ngược lại, tỉ lệ ngứa ở bệnh nhân của chúng tôi lại cao hơn so với Dhir P, (7/32 bệnh nhân bị ngứa chiếm tỉ lệ 21,87% so với 15%)⁽⁶⁾. Tuy nhiên khi so sánh với nghiên cứu của Dhaliwal P (60,81%), tỉ lệ ngứa của chúng tôi thấp hơn nhiều, mức độ ngứa ở nhóm nghiên cứu của Dhaliwal P cũng

nhiều hơn, có 23/74 (31,08%) bệnh nhân cần dùng thuốc kháng histamine để điều trị ngứa⁽¹⁾, trong khi nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 1 bệnh nhân cần dùng thuốc (3,1%). Vấn đề này có nhiều khác biệt giữa các nghiên cứu, có lẽ cần thêm các nghiên cứu khác với số lượng mẫu lớn hơn để đánh giá thêm.

Mức độ an thần trong nghiên cứu của chúng tôi đa số là mức 1 (31 bệnh nhân, 96,9%), chỉ có 1 bệnh nhân ở mức 2, buồn ngủ nhẹ, dễ đánh thức, và không có bệnh nhân nào ở mức 3 và 4. Kết quả này tương tự với kết quả của Dhir P, tuy nhiên Dhir P nhận thấy nhóm dùng 300 mcg morphine có mức an thần cao hơn so với nhóm 200 mcg⁽⁶⁾.

Tỉ lệ suy hô hấp muộn từ 4% - 7% sau tiêm Morphine khoang dưới nhện với liều 0,8 – 2 mg. Vì vậy liều thấp Morphine ≤300 mcg được khuyến cáo để giảm nguy cơ suy hô hấp⁽⁸⁾. Hướng dẫn thực hành theo ASA Task Force khuyến cáo liều opioid trực thần kinh nên dùng liều thấp nhất có hiệu quả để giảm thiểu rủi ro về suy hô hấp. Vì vậy nghiên cứu của chúng tôi chọn dùng liều 200 mcg, trong khi Dhir P nghiên cứu cả 2 liều 200 mcg và 300mcg. Kết quả về tỉ lệ suy hô hấp của chúng tôi và Dhir P là như nhau, không có trường hợp nào có tần số thở <8 l/phút⁽⁶⁾. Tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi có 1 trường hợp bệnh nhân 77 tuổi có SpO₂ <90% ở thời điểm 6 giờ sau mổ, tuy nhiên SpO₂ cải thiện >90% ngay sau khi cho bệnh nhân thở oxy mũi. Vì vậy chúng tôi khuyến cáo các bệnh nhân cao tuổi nên cho thở oxy qua đêm để ngăn ngừa giảm SpO₂.

Các giá trị trung bình của mạch, huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, nhịp thở, SpO₂ trong nghiên cứu của chúng tôi đều nằm trong

giới hạn bình thường, không có trường hợp nào mạch chậm <50 l/phút, kết quả này tương tự kết quả của Dhir P⁽⁶⁾.

Nhìn chung, các tác dụng phụ trong nghiên cứu của chúng tôi ở tỉ lệ thấp và mức độ nhẹ, trong giới hạn chấp nhận được, không gây nguy hại đáng kể cho người bệnh.

KẾT LUẬN

Tiêm 200 mcg morphine vào khoang dưới nhện là một kỹ thuật an toàn, đáng tin cậy để giảm đau tốt trong 24 giờ sau phẫu thuật cột sống thắt lưng, đặc biệt là trong vòng 6 giờ đầu, với tác dụng phụ giảm thiểu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dhaliwal P, Yasin D, Whittaker T, et al (2019). "Intrathecal Morphine following lumbar fusion: A randomized, placebo-controlled trial". *Neurosurgery*, 85(2):189-198.
2. Reynolds RAK, Legakis JE, Tweedie J, et al (2013). "Postoperative pain management after spinal fusion surgery: An analysis of the efficacy of continuous infusion of local anesthetics". *Global Spine Journal*, 3:7-14.
3. Bajwa SJS, Haldar R (2015). "Pain management following spinal surgeries: An appraisal of the available options". *Journal of Craniovertebral Junction and Spine*, 6(3):105-110.
4. Gehling M, Tryba M (2009). "Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: a meta-analysis". *Anaesthesia*, 64:643-651.
5. O'Neill P, Knickenberg C, et al (1985). "Use of intrathecal morphine for postoperative pain relief following lumbar spine surgery". *Journal of Neurosurgery*, 63:413-416.
6. Dhir P, Mittal S, Valecha UK, Khanuja JS (2017). "Postoperative Pain relief using Intrathecal Morphine for Lumbar spine decompression and instrumentation surgery: A comparative study of two different doses". *Indian journal of Pain*, 31:23-27.
7. Eissa DE (2011). "Analgesic efficacy of intrathecal diamorphine for postoperative pain relief after major lumbar spine surgery". *Ain Shams Journal of Anesthesiology*, 4(3):11-20.
8. Samii K, Chauvin M, Viars P (1981). "Postoperative spinal analgesia with morphine". *British Journal Anaesthesia*, 53:817-20.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GÂY TÊ KHOANG CÂN MẠC CHẬU LIÊN TỤC GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT GÃY XƯƠNG VÙNG HÁNG

Trịnh Tấn Thìn¹, Lê Văn Chung¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Để tránh những biến chứng của giảm đau liên tục trực thân kinh trung ương hoặc giảm đau đường toàn thân bằng opioid, giảm đau đa mô thức sau mổ với gây tê thần kinh ngoại biên được khuyến cáo cho những phẫu thuật gãy xương vùng háng. Gây tê khoang cân mạc chậu (FICB) là kỹ thuật gây tê vùng phổ biến cho các phẫu thuật này.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng với mục đích đánh giá hiệu quả giảm đau của gây tê khoang cân mạc chậu liên tục và lượng giá sức cơ tứ đầu đùi trong 48 giờ đầu sau mổ gãy xương vùng háng ở bệnh nhân trên 18 tuổi, đồng ý tham gia nghiên cứu tại bệnh viện SÀI GÒN ITO từ tháng 4 đến tháng 6 năm 2020..

Kết quả: Phân tích 30 người bệnh gây tê FICB liên tục, chủ yếu gặp ở người lớn tuổi, trung bình là $70,83 \pm 15,46$ tuổi, phẫu thuật thay khớp háng bán phần chiếm phần lớn (63,33%) các trường hợp gãy xương vùng háng, mức tiêu thụ morphin trung bình trong 48 giờ sau mổ là $1,00 \pm 3,05$ mg, điểm đau VAS khi nghỉ <2 và khi vận động <5. Lượng giá sức cơ tứ đầu bằng tay đạt bậc 4/5.

Kết luận: Gây tê FICB duy trì được sức cơ tứ đầu đùi và giảm đau tốt sau mổ cho người bệnh phẫu thuật gãy xương vùng háng.

Từ khóa: gây tê khoang cân mạc chậu, gãy xương vùng háng, người bệnh tự điều chỉnh liều giảm đau

ABSTRACT

EVALUATIVE EFFICACY OF CONTINUOUS FASCIA ILIACA COMPARTMENT BLOCKS FOR POSTOPERATIVE ANALGESIA IN PATIENTS WITH HIP FRACTURE

Nguyen Thanh Liem, Dinh Huu Hao, Tran Huynh Dao

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 205 - 211

Background: To avoid the complications of neuraxial anesthesia and intravenous opioid analgesia, multimodal analgesia with peripheral nerve block has been recommended in hip fracture. Fascia iliaca compartment block (FICB) are commonly used for postoperative analgesia in hip fracture surgery.

Methods: A prospective, non-controlled trial with the aim of evaluating the analgesic effect of continuous fascia iliaca compartment block and quadriceps muscle strength during the first 48 hours postoperatively in patients over 18 years old agree to participate in the study, at SAIGON ITO Hospital from April to June 2020..

Results: Analyzed 30 patients received FICB, mainly seen in the elderly, an average of 70.83 ± 15.46 years old, the majority of cases are bipolar hip replacement surgery (63.33%). The first 48 h postoperatively, the morphine consumption were 1.00 ± 3.05 mg, VAS pain scores when rest and active were <3 and <5, respectively. The quadriceps manual muscle testing for FICB at 48 hours postoperative were level 4/5.

Conclusion: The present study findings suggest that FICB preserves quadriceps strength and postoperative analgesia for patients undergoing hip fracture surgery.

Keywords: fascia iliaca compartment block, hip fracture, patient-controlled analgesia (PCA)

¹Hệ thống Bệnh viện Sài Gòn ITO Tân Bình

Tác giả liên lạc: BSCKII. Trịnh Tấn Thìn ĐT: 0984534759

Email: tanthindr@gmail.com

DẶT VẤN ĐỀ

Có nhiều phương pháp giảm đau sau mổ gãy xương vùng háng. Trước đây và ngay cả hiện nay người ta thường sử dụng thuốc giảm đau toàn thân, phương pháp này dễ thực hiện nhưng có hiệu quả giảm đau không cao và tác dụng phụ của thuốc lại quá nhiều, nhất là khi sử dụng thuốc nhóm opioid. Gây tê ngoài màng cứng giảm đau sau mổ rất hiệu quả, tuy nhiên phương pháp này có nhiều rủi ro về kỹ thuật như tụ máu ngoài màng cứng, gây yếu và thậm chí liệt cả hai chân, làm người bệnh khó chịu và hầu như mất sức cơ tứ đầu đùi^(1,2,3). Ngày nay, kỹ thuật giảm đau can thiệp phối hợp trong giảm đau đa mô thức cho phẫu thuật gãy xương vùng háng được ưu tiên chọn lựa kỹ thuật gây tê thần kinh ngoại vi để tránh những biến chứng của kỹ thuật gây tê liên tục trực thần kinh trung ương hoặc giảm đau đường toàn thân bằng opioid. Gây tê thần kinh đùi được Winnie AP mô tả đầu tiên năm 1973 và ngày nay đang được áp dụng rộng rãi, những nghiên cứu gần đây cho kết quả gây tê thần kinh đùi đạt được 38% phong bế đám rối thắt lưng hoàn toàn và 62% phong bế thần kinh bì đùi ngoài, không những thế sau gây tê thần kinh đùi làm yếu cơ tứ đầu đùi sau mổ vì vậy người bệnh vận động khó khăn^(4,5). Gây tê đám rối thắt lưng đi lối sau có hiệu quả giảm đau rất tốt cho các phẫu thuật vùng háng và đùi, nhưng có thể gây ra các biến chứng như tiêm thuốc tê vào khoang ngoài màng cứng, gây tổn thương thận và tụ máu cơ thắt lưng vì đám rối này ở sâu. Gây tê khoang mạc chậu (FICB) được Dalens và cộng sự mô tả năm 1989, là kỹ thuật gây tê vùng phổ biến giảm đau cho các phẫu thuật thay khớp háng hay kết hợp xương đùi. Ngày nay kỹ thuật này thực hiện dưới hướng dẫn của siêu âm, thuận lợi, ít gây tai biến, sau khi tiêm thuốc tê có hiệu quả giảm đau ngay^(6,7,8). Năm 2015 tác giả Nie H đã nghiên cứu gây tê khoang cân mạc chậu liên tục trong 48 giờ sau mổ có điểm đau NRS <2 điểm cho các phẫu thuật gãy xương vùng háng ở người lớn tuổi, mức tiêu thụ morphine trong 48 giờ ở nhóm

FICB trung bình chỉ bằng 11% của nhóm sử dụng morphine đường toàn thân (nhóm PCA), tuy nhiên lượng morphine trung bình sử dụng ở nhóm FICB còn cao ($7,35 \pm 2,18$ mg) và tác giả chưa đánh giá sức cơ tứ đầu đùi sau mổ⁽⁹⁾. Vì thế chúng tôi đặt câu hỏi “Gây tê khoang mạc chậu liên tục với ropivacaine có giảm liều lượng sử dụng morphine thấp hơn nhưng hiệu quả kiểm soát đau và duy trì được sức cơ tứ đầu đùi tốt sau mổ gãy xương vùng háng hay không?”

Mục tiêu nghiên cứu

Đánh giá mức độ đau theo thang điểm đau VAS và lượng morphine trung bình sử dụng cứu hộ cho người bệnh lúc nghỉ và lúc vận động trong 48 giờ sau mổ gãy xương vùng háng.

Lượng giá sức cơ tứ đầu đùi và các tác dụng không mong muốn sau mổ.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**Đối tượng nghiên cứu**

Tất cả người bệnh có chỉ định phẫu thuật gãy xương vùng háng một bên, từ 18 tuổi trở lên, thuộc nhóm ASA I, II, III được chọn vào nghiên cứu tại hệ thống Bệnh viện SÀI GÒN- ITO từ tháng 4 đến tháng 6 năm 2020.

Tiêu chuẩn loại trừ

Các trường hợp bị dị ứng với các thuốc nghiên cứu, nhiễm trùng tại chỗ chọc kim, rối loạn đông máu hoặc điều trị bằng các thuốc chống đông, có bất thường về thần kinh cơ cùng bên, thoát vị bẹn, có tiền sử nghiện thuốc phiện.

Phương pháp nghiên cứu**Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng không nhóm chứng.

Cỡ mẫu

30 trường hợp theo công thức tính cỡ mẫu một nhóm dựa vào một giá trị trung bình và theo nghiên cứu của Nie H⁽⁹⁾.

Phương pháp tiến hành**Chuẩn bị bệnh nhân và phương tiện chính**

Người bệnh được thăm khám tiền mê, phân

độ ASA (American Society of Anesthesiologists), thực hiện các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật. Bác sĩ gây mê cung cấp phiếu thông tin cho người bệnh về kỹ thuật sẽ thực hiện và giải thích đầy đủ các tai biến biến chứng có thể xảy ra. Người bệnh ký cam kết đồng thuận. Máy siêu âm Sonosite (Edge II), đầu dò Linear 25, kim gây tê có catheter Multiset, thuốc ropivacaine 0,5%, máy PCA, thuốc và trang thiết bị cấp cứu.

Các bước thực hiện

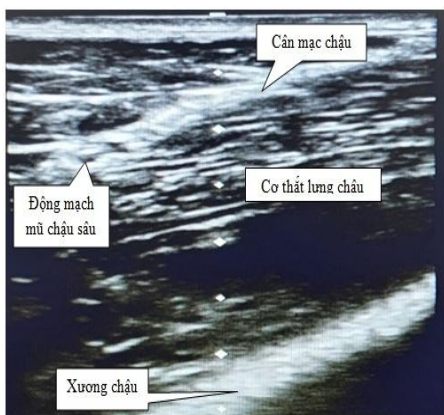
Tại phòng mổ:

Người bệnh được lập đường truyền tĩnh mạch đảm bảo, gắn các thiết bị theo dõi sinh hiệu trước khi tiến hành gây tê. Người bệnh nằm ngửa, giảm đau với sufentanil 5 mcg tiêm tĩnh mạch chậm (TMC), thở ôxy mũi qua ống hai nhánh 3l/p.

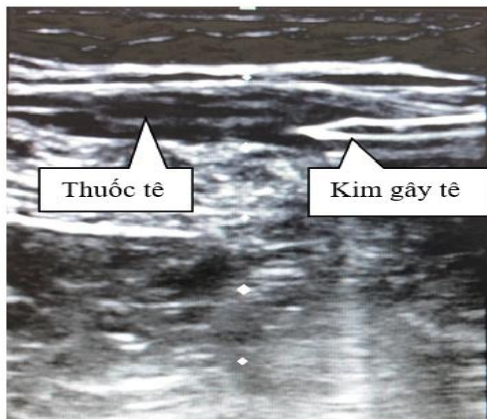
Tiến hành gây tê khoang cân mạc chậu:

Vùng háng tương ứng được rửa da, sát trùng với povidine 10%. Đặt đầu dò nằm ngang đùi ở vị trí dây chằng bẹn, xác định động mạch đùi, thần kinh đùi, cơ thắt lưng chậu và cân mạc chậu. Di chuyển đầu dò ra phía ngoài cho đến khi xác định được cơ may, vị trí gây tê khoang cân mạc chậu là điểm nối giữa 1/3 ngoài và 2/3 trong đường nối gai chậu trước trên với xương mu.

Xoay đầu dò 90° hướng trục dọc cơ thể theo phương pháp Hebbard P⁽¹⁰⁾, hình ảnh giải phẫu siêu âm (Hình 1) xác định được xương chậu, cơ thắt lưng chậu, cân mạc chậu và động mạch mũ chậu sâu.



Hình 1. Hình ảnh giải phẫu siêu âm



Hình 2. Mức lan của thuốc tê

Hình ảnh gây tê dưới siêu âm khoang cân mạc chậu (Hình 2): gây tê tại chỗ bằng lidocaine 1% 2ml, kim gây tê được đưa vào theo hướng đồng mặt phẳng với đầu dò từ dưới lên hướng đầu, khi kim xuyên qua cân mạc chậu cảm giác “Pop”. Mức lan của thuốc tê (Hình 3): giữ vững kim và đầu dò siêu âm ở vị trí này, hút kiểm tra không chạm mạch máu, tiêm thuốc tê ropivacaine 0,25% 0,3 – 0,5 ml/kg, kiểm tra mức lan của thuốc tê dưới khoang cân mạc chậu. Lưu ống thông nhựa (catheter) trong khoang 10 cm tính từ dây chằng bẹn, cố định bằng băng dán.

Đánh giá hiệu quả gây tê: gây tê khoang cân mạc chậu thành công khi điểm đau VAS giảm 50% so với trước gây tê.

Người bệnh được gây tê tùy sống (TTS) bằng ropivacaine 0,5% 7 – 10 mg + sufentanil 5 µg để phẫu thuật gãy xương vùng háng. Sau phẫu thuật, gắn ống thông (catheter) vào thiết bị giảm đau do người bệnh tự kiểm soát (PCA) tốc độ nền ropivacaine 0,125% 0,1 ml/kg, bolus 5 ml, thời gian khóa 60 phút.

Tại phòng hồi sức sau mổ:

Người bệnh được chuyển vào phòng hồi sức sau mổ (t0), ghi nhận sinh hiệu, điểm đau VAS, lượng morphine sử dụng cứu hộ (điểm đau VAS khi nghỉ >3 điểm) tại các thời điểm t0 - t6 (6 giờ sau t0) - t12 (12 giờ sau t0) - t24 (24 giờ sau t0) - t48 (48 giờ sau t0). Theo dõi và xử trí các tác dụng phụ, tai biến biến chứng sau mổ. Theo dõi đau bằng thang điểm VAS (0 -<2 điểm: hoàn toàn không đau; 3-<5 điểm: đau ít; 5-7 điểm: rất

đau; >7-10 điểm: đau khủng khiếp).

Giảm đau thường qui bằng paracetamol 1g truyền tĩnh mạch mỗi 8 giờ và/hoặc ketorolac 30 mg tiêm tĩnh mạch chậm và/hoặc nefopam 20 mg truyền tĩnh mạch mỗi 12 giờ.

Các biến số nghiên cứu

Biến số chính

Điểm đau VAS tại các thời điểm 6 giờ, 12 giờ, 24 giờ và 48 giờ sau mổ khi người bệnh nghỉ hay vận động và tổng liều morphine sử dụng cứu hộ khi điểm đau VAS >4.

Đánh giá điểm đau (pain score) chủ quan theo thang chia tỷ lệ mức độ đau trực quan VAS (Visual Analog Scale) gồm từ 0 đến 10 điểm:

- 0 điểm: không đau,
- từ 1 – 3 điểm: đau nhẹ,
- từ 4 – 6 điểm: đau trung bình,
- từ 7 – 10 điểm: đau dữ dội.

Nghiên cứu viên dùng thước VAS trực tiếp hỏi người bệnh khi họ nhìn vào điểm đau được nghiên cứu viên chỉ trên thước và trả lời có hay không đau⁽⁴⁾. Khi điểm đau VAS >4, tiến hành tiêm morphin cứu hộ đường tĩnh mạch.

Biến số phụ

Sức cơ tứ đầu đùi tại các thời điểm 24 giờ và 48 giờ sau mổ, ngã, dị cảm, ngộ độc thuốc tê, thời gian sử dụng morphine cứu hộ đầu tiên.

Nghiên cứu viên dùng tay đánh giá sức cơ tứ đầu đùi của người bệnh từ 0 đến 5 bậc (mức độ người bệnh tự nâng chi dưới sức cản của tay nghiên cứu viên):

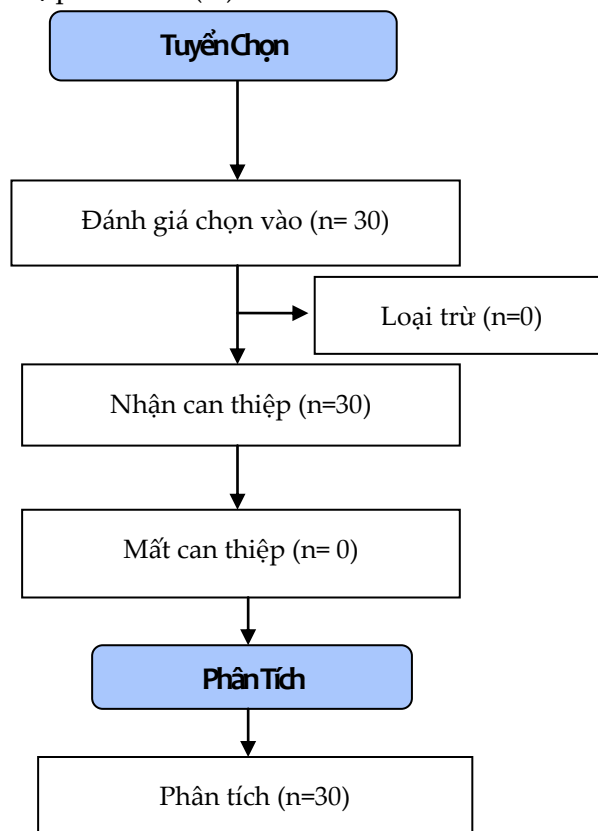
- 0: không có sự co cơ;
- 1: có cảm nhận co cơ nhưng không tạo ra cử động chi;
- 2: cử động chi hết tầm trong mặt phẳng không trọng lực;
- 3: cử động chi hết tầm trong mặt phẳng có trọng lực;
- 4: cử động chi hết tầm trong mặt phẳng có trọng lực và kháng lực;
- 5: cử động chi bình thường.

Biến số nền

Tuổi, giới, cân nặng, chiều cao, ASA, thời gian phẫu thuật..

Xử lý số liệu và phương pháp thống kê

Xử lý số liệu theo phần mềm stata 13.0 theo mục tiêu nghiên cứu. Các biến số định lượng được trình bày bằng số trung bình ± độ lệch chuẩn. Các biến số định tính được biểu thị bằng tỉ lệ phần trăm (%).



Hình 3. Lưu đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Nghiên cứu thực hiện từ tháng 4 đến tháng 6 năm 2020, tiến hành trên 30 người bệnh được gây tê khoang cân mạc chậu thu được các kết quả như sau:

Đặc điểm chung dân số nghiên cứu

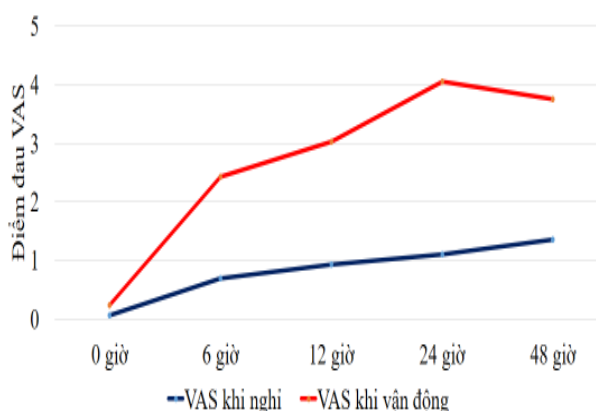
Gãy xương vùng háng chủ yếu gặp ở người lớn tuổi, tuổi trung bình là 70,83± 15,46, lớn nhất có trường hợp 91 tuổi. Tỉ lệ phẫu thuật thay khớp háng bán phần chiếm phần lớn (63,33%) (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm chung

Đặc điểm	Gây tê khoang cân mạc chậu (n=30)
Tuổi (năm) *	70,83±15,46
Giới tính (nữ/nam) †	21/9
Cân nặng (kg) *	55,96±10,53
Chiều cao (cm) *	1,56±0,06
ASA (II/III) †	1/9/20
Thời gian PT (phút) *	74,66 ±22,00
Loại phẫu thuật: Thay khớp háng bán phần†	19
KHX bằng nẹp DHS†	2
KHX bằng đinh Gamma†	9

*Trung bình ± độ lệch chuẩn † Số trường hợp
 DHS: Dynamic hip screw – Nẹp vít động khớp háng, ASA: American Society of Anesthesiologists - Xếp loại tình trạng bệnh theo hội Gây Mê Hồi Súc Hoa Kỳ, KHX: Kết hợp xương PT: Phẫu thuật

Điểm đau VAS khi nghỉ và vận động



Hình 4. Điểm đau VAS khi nghỉ và vận động

Điểm đau VAS (visual analog scale) trung bình khi nghỉ và vận động lần lượt là <2 và <5 điểm tại các thời điểm trong 48 giờ đầu sau mổ (Hình 4).

Lượng morphine trung bình sử dụng cứu hộ trong 48 giờ sau mổ

Bảng 2. Lượng morphine trung bình sử dụng cứu hộ trong 48 giờ sau mổ

Morphine	Trung bình	Trung vị	Thấp nhất	Cao nhất
mg*	1,00 ± 3,05	0	0	10

*Trung bình ± độ lệch chuẩn

Có ba trường hợp cần sử dụng morphine cứu hộ sau mổ, trong đó có một trường hợp sử dụng sớm tại thời điểm 6 giờ sau mổ (Bảng 2).

Lượng giá sức cơ tứ đầu đùi

Thời điểm 48 giờ sau mổ, sức cơ tứ đầu đùi ở mức 4/5, sức cơ tốt sau mổ (Bảng 3).

Bảng 3. Lượng giá sức cơ tứ đầu đùi

Sức cơ	24 giờ sau mổ*	48 giờ sau mổ*
	3,53± 0,50	4,1±0,48

*Trung bình ± độ lệch chuẩn

Mức độ an toàn của kỹ thuật gây tê khoang cân mạc chậu dưới siêu âm

Không ghi nhận trường hợp nào ngã, dị cảm, ngộ độc thuốc tê ở hai nhóm nghiên cứu.

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung

Kết quả trong nghiên cứu này là phẫu thuật cho người bệnh lớn tuổi (tuổi trung bình 70,83±15,46), trong đó người bệnh nữ chiếm tỷ lệ 70%, ASA loại 3 chiếm tỷ lệ trên 65%, chủ yếu là phẫu thuật thay khớp háng bán phần (63%).

Đánh giá mức độ đau theo thang điểm đau VAS

Theo nhiều nghiên cứu đã công bố với tác dụng giảm đau cho phẫu thuật gãy xương vùng háng nói riêng và sau mổ xương vùng háng đến khớp gối nói chung khá hoàn hảo của kỹ thuật gây tê khoang cân mạc chậu. Năm 2015, tác giả Nie H cũng ghi nhận gây tê khoang cân mạc chậu liên tục trong 48 giờ sau mổ có điểm đau NRS <2 điểm, và kết luận rằng gây tê khoang cân mạc chậu liên tục là kỹ thuật an toàn và có hiệu quả giảm đau sau mổ, là sự lựa chọn để giảm đau sau mổ ở người cao tuổi gãy xương vùng háng⁽⁹⁾. Tương tự, tác giả Foss NB ghi nhận giảm đau vượt trội ở mọi thời điểm của gây tê khoang cân mạc chậu, sử dụng FICB trong điều trị đau cấp tính đối với những trường hợp gãy xương vùng háng⁽¹¹⁾.

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho ra kết quả điểm đau VAS trung bình trong 48 giờ sau mổ khi nghỉ và vận động lần lượt <2 và <5 điểm (Hình 4). Kết quả này cũng phù hợp với hầu hết các nghiên cứu trên thế giới.

Khi điểm đau VAS thấp, người bệnh không đau họ sẽ vận động sớm, tập vật lý trị liệu hiệu quả và phục hồi sớm sau mổ, không để lại di

chứng cứng khớp sau mổ.

Đánh giá mức độ đau của người bệnh theo mức độ tiêu thụ morphine

Hầu hết không sử dụng morphine khi người bệnh nằm tại giường trong nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên có một trường hợp sử dụng sau 6 giờ, cũng như một số trường hợp sử dụng khi vận động gây đau. Như vậy sau khi gây tê khoang mạc chậu với ropivacaine đã có hiệu quả giảm đau đáng kể, vì thế sử dụng rất ít morphine cứu hộ sau mổ, cho nên dường như không gặp những tác dụng không mong muốn nào của morphine ở nhóm nghiên cứu.

Theo kết quả nghiên cứu tại *Bảng 2* của nghiên cứu này cho thấy lượng morphine cứu hộ trung bình trong 48 giờ đầu sau mổ của người bệnh có gây tê khoang cân mạc chậu liên tục là $1,00 \pm 3,05$ mg, nhưng theo kết quả nghiên cứu của tác giả Nie H, trong nghiên cứu cho thấy lượng morphine tương đương trung bình sử dụng trong 48 giờ đầu sau mổ của nhóm FICB là $7,35 \pm 2,18$ mg cao hơn rất nhiều so với kết quả của chúng tôi⁽⁹⁾.

Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với tác giả Thompson J nghiên cứu theo dõi gây tê khoang cân mạc chậu liên tục 72 giờ sau mổ gây xương vùng háng sử dụng morphine cứu hộ là $0,4$ mg⁽²⁾. Cũng trong nghiên cứu tác giả này so sánh liều morphine của nhóm tê FICB với nhóm sử dụng morphine toàn thân ($0,4$ mg so với $19,4$ mg) giữa 2 nhóm khác nhau có ý nghĩa về mặt thống kê.

Đánh giá mức độ an toàn của gây tê khoang cân mạc chậu

Kết quả nghiên cứu này cho thấy sức cơ tứ đầu đùi trong 48 giờ sau mổ ở mức 4 trên 5 (4/5), sức cơ tốt giúp chân mổ vận động tốt, cải thiện tuần hoàn và phòng ngừa thuyên tắc huyết khối tĩnh mạch sau mổ (*Bảng 3*). Cân mạc chậu đi từ trên xuống trước cơ thắt lưng chậu, tạo nên một khoang không chứa các mạch máu lớn cũng như thần kinh, nên hạn chế được những biến chứng như tổn thương thần kinh, ngộ độc thuốc

tê, dị cảm sau mổ. Tác giả Atchabahian A có ghi nhận một trường hợp giảm cảm giác vùng đùi sau 8 ngày gây tê khoang cân mạc chậu giảm đau sau mổ thay khớp háng toàn phần, tác giả sử dụng phương pháp gây tê mất sức cản (hai "pop") để vào khoang cân mạc chậu, phương pháp này tiềm ẩn nhiều nguy cơ như tổn thương thần kinh mạch máu, tuy nhiên tác giả không ghi nhận tai biến, biến chứng nào trong nghiên cứu⁽¹²⁾.

Gây tê khoang cân mạc chậu dưới hướng dẫn siêu âm theo phương pháp Hebbard P, tiếp cận khoang cân mạc chậu là kỹ thuật đi đường trước dọc theo cơ thể người bệnh vào đám rối thắt lưng, giúp chúng ta quan sát được đầu mũi kim, mức lan rộng của thuốc tê sau khi tiêm, cũng như vị trí đặt catheter thuận lợi⁽¹⁰⁾.

KẾT LUẬN

Sử dụng ropivacaine liên tục trong gây tê khoang cân mạc chậu dưới siêu âm đi đường trước tiếp cận dọc theo cơ thể người bệnh là kỹ thuật mới, an toàn, dễ thực hiện và có hiệu quả giảm đau cao theo thang điểm VAS và giảm đáng kể mức tiêu thụ morphine, cũng như duy trì tốt sức cơ tứ đầu đùi sau mổ trong phẫu thuật gây xương vùng háng,

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Grant CRK, Checketts MR (2008). "Analgesia for primary hip and knee arthroplasty: the role of regional anaesthesia". *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain J*, 8(2):56-61.
2. Thompson J, Long M, Rogers E, et al (2020). "Fascia Iliaca Block Decreases Hip Fracture Postoperative Opioid Consumption: A Prospective Randomized Controlled Trial". *J Orthop Trauma*, 34:49-54.
3. Yu B, He M, Cai GY, et al (2016). "Ultrasound-guided continuous femoral nerve block vs continuous fascia iliaca compartment block for hip replacement in the elderly: A randomized controlled clinical trial (CONSORT)". *Medicine*, 95(42):1-5.
4. Capdevila X, Rubenovitch J, et al (1998). "Comparison of the Three-in-One and Fascia Iliaca Compartment Blocks in Adults: Clinical and Radiographic Analysis". *Anesth Analg*, 86:1039-1044.
5. Winnie AP, Ramamurthy S, Durrani Z (1973). "The Inguinal Paravascular Technic of Lumbar Plexus Anesthesia: The "3-in-1 Block". *Anesthesia and Analgesia*, 52(6):989-996.
6. NYSORA (2020). Ultrasound-Guided Fascia Iliaca Block. URL: <https://www.nysora.com/regional-anesthesia-for-specific-surgical-procedures/lower-d7o7i1sie6u-âm-extremity-regional>

- anesthesia-for-specific-surgical-procedures/ultrasound-guided-fascia-iliaca-block/.
7. Dalens B, Vanneuville G, Tanguy A (1989). "Comparison of the fascia iliaca compartment block with the 3-in-1 block in children". *Anesth Analg*, 69(6):705-713.
 8. O'Reilly N, Desmet M, Kearns R (2019). "Fascia iliaca compartment block". *BJA Education*, 19(6):191-197.
 9. Nie H, Yang YX, Wang Y, et al (2015). "Effects of continuous fascia iliaca compartment blocks for postoperative analgesia in patients with hip fracture". *Pain Res Manag*, 20(4):210-212.
 10. Hebbard P, Ivanusic J, Sha S (2011). "Ultrasound-guided suprainguinal fascia iliaca block: a cadaveric evaluation of a novel approach". *Anaesthesia*, 66:300-305.
 11. Foss NB, Kristensen BB, Bundgaard M, et al (2007). "Fascia Iliaca Compartment Blockade for Acute Pain Control in Hip Fracture Patients A Randomized, Placebo-controlled Trial". *Anesthesiology*, 106:773-778.
 12. Atchabahian A, Brown AR (2001). "Postoperative Neuropathy following Fascia Iliaca Compartment Blockade". *Anesthesiology*, 94:534-536.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

TỶ LỆ BIẾN CHỨNG HÔ HẤP SAU PHẪU THUẬT LỚN VÙNG BỤNG

Nguyễn Thị Phương Dung¹, Nguyễn Thị Thanh²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật chiếm khoảng 2-40% tùy thuộc vào định nghĩa về biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật trên người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình dựa vào định nghĩa biến chứng hô hấp sau phẫu thuật của Abbott và cộng sự.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu trên người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình từ tháng 01 năm 2019 đến tháng 01 năm 2020 tại bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh. Kết cục chính của nghiên cứu là biến chứng hô hấp sau phẫu thuật vùng bụng.

Kết quả: Nghiên cứu bao gồm 667 người bệnh, 379 nam (57%), 288 nữ (43%), tuổi trung bình $58,5 \pm 12,9$ tuổi (22 tuổi – 92 tuổi). Tiền sử bệnh: hút thuốc lá 200 người bệnh (30%), bệnh hô hấp 54 người bệnh (8,1%). Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật xảy ra trên 119 người bệnh (17,8%), trong đó gồm viêm phổi 56,3%, xẹp phổi 51,3%, hội chứng suy hô hấp cấp nặng 1,7% và viêm phổi hít 0,8%. Không có trường hợp tử vong tại bệnh viện liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Người bệnh bị biến chứng hô hấp có thời gian điều trị dài hơn người bệnh không có biến chứng hô hấp $11,66 \pm 4,62$ ngày so với $7,56 \pm 2,43$ ngày ($p < 0,001$).

Kết luận: Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật thường gặp ở những người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình, làm tăng tỷ lệ mắc bệnh, tử vong và kéo dài thời gian nằm viện sau phẫu thuật.

Từ khóa: biến chứng hô hấp sau phẫu thuật, phẫu thuật vùng bụng

ABSTRACT

INCIDENCE OF POSTOPERATIVE PULMONARY COMPLICATIONS
FOLLOWING MAJOR ABDOMINAL SURGERY

Nguyen Thi Phuong Dung, Nguyen Thi Thanh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 212 - 217

Background: Postoperative pulmonary complications occur in 2% to 40% of patients depending on the different definition of postoperative pulmonary complications.

Objectives: The aim of the study was to determine the incidence of postoperative pulmonary complications in patients undergoing elective major abdominal surgical based on Abbott's definition of postoperative pulmonary complications.

Method: A prospective cohort study on the patients who underwent elective major abdominal surgery between January 2019 and January 2020 at Ho Chi Minh university medical center. The primary outcome was the occurrence of postoperative pulmonary complications.

Results: This study included 667 patients, 397 males (57%), 288 females (43%), median age: 58.5 ± 12.9 (22 - 92). History: current smoking: 200 patients (30%), pulmonary diseases: 54 patients (8.1%). Postoperative pulmonary complications occurred in 119 patients (17.8%), including pneumonia 56.3%, atelectasis 51.3%, Acute Respiratory Distress Syndrome 1.8% and aspiration pneumonitis 0.8%. There were no death related to

¹Bộ môn Gây mê Hồi sức, Khoa Y - ĐHY Dược TP. Hồ Chí Minh

²Bộ môn Gây mê Hồi sức, Trường ĐHY Phạm Ngọc Thạch TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: ThS.BS. Nguyễn Thị Phương Dung ĐT: 0916034036 Email: ntpdung_dhyd@yahoo.com

postoperative pulmonary complications. Postoperative pulmonary complications prolonged hospital length of stay (LOS) after surgery from 7.56 ± 2.43 to 11.66 ± 4.62 days ($p < 0.001$).

Conclusion: *Postoperative pulmonary complications are common in patients who underwent elective major abdominal surgery and are associated with increased morbidity, mortality, and prolonged length of hospital stay.*

Keywords: *postoperative pulmonary complications, abdominal surgery*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật là một trong những biến chứng thường gặp nhất sau gây mê - phẫu thuật, làm tăng thời gian nằm viện sau phẫu thuật. Theo Smetana GW⁽¹⁾, tỷ lệ biến chứng hô hấp tương đương với tỷ lệ biến chứng tim mạch nhưng tỷ lệ tử vong do hô hấp lại cao hơn.

Tùy vào tiêu chí chọn bệnh và định nghĩa về biến chứng hô hấp sau phẫu thuật mà tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật thay đổi từ 2% đến 40%⁽²⁾. Canet J⁽³⁾ ghi nhận có 7,2% biến chứng hô hấp sau phẫu thuật vùng bụng, Fernandez A ghi nhận⁽⁴⁾ 33,4% người bệnh nguy cơ gây mê ASAIII có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Trong một nghiên cứu về phẫu thuật phình động mạch chủ bụng dưới thận, Nguyễn Thị Thanh⁽⁵⁾ ghi nhận có 13,5% biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Sự khác biệt về tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật là do tiêu chuẩn chẩn đoán biến chứng hô hấp sau phẫu thuật vẫn chưa được thống nhất.

Năm 2018, Abbott T⁽⁶⁾ đưa ra một định nghĩa mới về biến chứng hô hấp sau phẫu thuật bao gồm xẹp phổi, viêm phổi, hội chứng suy sụp hô hấp cấp nặng (ARDS), viêm phổi hít. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật ở người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình tại bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán này.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh trên 18 tuổi, phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình có gây mê nội khí quản, từ tháng 01 năm 2019 đến tháng 01 năm 2020 tại bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

Tiêu chí loại trừ

Người bệnh đang điều trị bệnh lý cấp tính đường hô hấp, phẫu thuật lại vì biến chứng của lần phẫu thuật trước, thở máy hoặc các biến chứng sau phẫu thuật mà nguyên nhân không phải do hô hấp.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu đoàn hệ, tiến cứu.

Cỡ mẫu

Dựa vào kết quả Canet J⁽³⁾, tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật vùng bụng là 7,2%, của Nguyễn Thị Thanh⁽⁵⁾ là 13,5%, chúng tôi giả thuyết tỷ lệ biến số kết cục chính là 8%, $\alpha = 5%$, lực 90% ($\beta = 10%$).

Cỡ mẫu cần thiết cho nghiên cứu ít nhất là 667 người bệnh.

Quá trình nghiên cứu

Người bệnh lựa chọn vào nghiên cứu được gây mê- phẫu thuật theo qui trình của bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Chúng tôi ghi nhận đặc điểm của người bệnh trước phẫu thuật bao gồm: Tuổi, bệnh nội khoa đi kèm, hút thuốc lá, sụt cân, thiếu máu, truyền máu, độ bão hòa oxy thấp, albumin máu thấp, đánh giá nguy cơ gây mê theo hội Gây mê-Hồi sức Hoa Kỳ (ASA), khả năng gắng sức. Các đặc điểm trong và sau phẫu thuật như thời gian phẫu thuật, vị trí phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật, truyền máu, đặt ống thông dạ dày, giảm đau ngoài màng cứng (NMC).

Biến số nghiên cứu

Biến số kết cục chính là tỷ lệ biến chứng hô hấp xảy ra trong thời gian nằm viện sau phẫu thuật. Tiêu chuẩn chẩn đoán biến chứng hô hấp sau phẫu thuật là khi có ít nhất 1 trong 4 tiêu chuẩn sau: Xẹp phổi (kết quả X-quang ngực

thẳng hoặc CT- scan ngực), viêm phổi (dựa theo chẩn đoán của trung tâm kiểm soát dịch bệnh Hoa Kỳ), (ARDS) (dựa theo chẩn đoán của Berlin) và viêm phổi hít (ghi nhận có tình trạng hít sặc và có bằng chứng trên X-quang ngực).

Biến số kết cục phụ là đặt lại nội khí quản (NKQ), nhập khoa Hồi sức tích cực (ICU), tử vong tại bệnh viện (BV) và tử vong 30 ngày sau phẫu thuật (PT).

Phân tích và xử lý số liệu

Tính tần số và tỉ lệ phần trăm (%) cho các biến định tính, sử dụng trung bình và độ lệch chuẩn để mô tả tuổi.

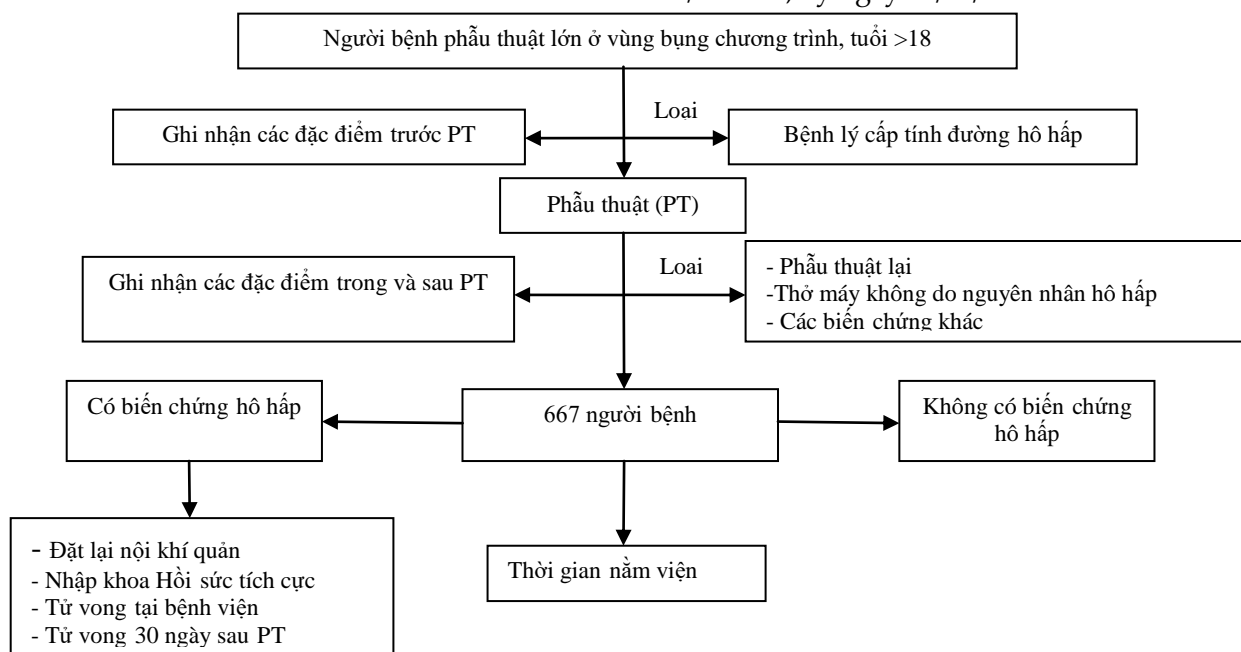
Sử dụng trung vị và tứ phân vị để mô tả thời gian phẫu thuật, thời gian xảy ra biến chứng hô hấp, thời gian nằm viện sau phẫu thuật.

Kiểm định Mann-Whitney được sử dụng để so sánh thời gian nằm viện sau mổ giữa những người bệnh có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật so với những người bệnh không có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Xử lý thống kê bằng phần mềm Stata 13.1.

Y đức

Đề tài nghiên cứu đã được duyệt thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh số 23/HĐĐĐ, ký ngày 06/01/2020.



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Trong số 667 người bệnh được chọn vào nghiên cứu có 394 nam (56,8%) và 288 nữ (43,2%), tuổi trung bình là 58,5 ± 12,9 tuổi, nhỏ nhất là 22 tuổi và lớn nhất là 92 tuổi, phẫu thuật các bệnh lý ác tính đường tiêu hóa chiếm tỷ lệ cao (86,4%). Thời gian phẫu thuật trung bình là 3,5 giờ, thời gian nằm viện trung bình sau phẫu thuật là 8,29 ± 3,32 ngày.

Kết quả Bảng 1 cho thấy, bệnh nội khoa đi

kèm có 337 người bệnh (50,5%). Trong đó, bệnh tăng huyết áp thường gặp nhất và người bệnh có bệnh hô hấp kèm theo chiếm tỷ lệ thấp, COPD có 15 người bệnh (2,3%) và hen phế quản có 20 người bệnh (3%). Tỷ lệ người bệnh có nguy cơ ASA ≤II và ASA >III gần như tương đương nhau.

Tỷ lệ phẫu thuật vùng trên và phẫu thuật nội soi cao hơn so với phẫu thuật vùng bụng dưới và phẫu thuật mổ mở, thời gian phẫu thuật trung bình là 3,5 giờ. Có 309 người bệnh được

điều trị giảm đau NMC chiếm 46,3% và 240 người bệnh có đặt ống thông dạ dày trong lúc phẫu thuật chiếm 36% (Bảng 2).

Bảng 1. Đặc điểm người bệnh (N=667)

Tần số		Tỷ lệ %
Tuổi		
< 65 tuổi	450	67,5
≥ 65 tuổi	217	32,5
Nguy cơ gây mê theo ASA: I / II / III / IV	48/319/85/15	7,2/47, 8/42, 8/2,3
Khả năng gắng sức:		
< 4 METs	71	10,6
≥ 4 METs	596	89,4
Các bệnh nội khoa đi kèm	337	50,5
Tăng huyết áp	234	35,1
Đái tháo đường	110	15,0
Suy thận	35	5,3
Bệnh lý thần kinh	11	1,7
Suy tim sung huyết	3	0,5
Bệnh mạch vành	11	1,7
COPD	15	2,3
Hen phế quản	20	3,0
Bệnh lý hô hấp khác	8	1,2
Độ bão hòa oxy trước mổ thấp	19	2,9
Thiếu máu trước mổ	96	14,4
Truyền máu trước mổ	45	46,9
X-quang ngực bất thường	11	1,7
Albumin máu thấp	39	5,9
Hút thuốc lá	200	30
Đã ngưng hút thuốc lá	135	20,2
Béo phì	15	2,3
Sụt cân	207	31

ASA: Hội Gây mê - Hồi sức Hoa kỳ

METs: Dương lượng chuyển hóa

COPD: Bệnh lý tắc nghẽn mạn tính

Bảng 2. Đặc điểm phẫu thuật (N=667)

	Tần số	Tỷ lệ %
Vị trí phẫu thuật:		
Bụng trên	486	72,9
Bụng dưới	181	27,1
Phương pháp phẫu thuật:		
Nội soi	495	74,2
Mở mổ	172	25,8
Truyền máu trong mổ	14	2,1
Đặt ống thông dạ dày trong mổ	240	36,0
Giảm đau sau mổ có GTNMC	309	46,3
Truyền máu sau mổ	51	7,7

GTNMC: Gây tê ngoài màng cứng

Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật có 119 người bệnh chiếm 17,8%, trong đó viêm phổi có 67 người bệnh (56,3%), xẹp phổi có 61 người bệnh (51,3%), ARDS có 2 người bệnh (1,7%) và

viêm phổi hít có 1 người bệnh (0,8%). Trong số người bệnh có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật, có 10 người bệnh có 2 biến chứng bao gồm 9 người bệnh có xẹp phổi và viêm phổi, 1 người bệnh có viêm phổi và ARDS. Thời gian xuất hiện biến chứng trung bình là $3,45 \pm 1,79$ ngày. Chúng tôi ghi nhận có 1 trường hợp viêm phổi hít này xuất hiện ở ngày thứ 19 sau phẫu thuật (Bảng 3).

Bảng 3. Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật (N=119)

	Tần số	Tỷ lệ %
Biến chứng hô hấp	119	17,8
Các loại biến chứng hô hấp		
Viêm phổi	67	56,3
Xẹp phổi	61	51,3
ARDS	2	1,7
Viêm phổi hít	1	0,8

ARDS: Hội chứng suy hô hấp cấp tính

Bảng 4. Hậu quả của biến chứng hô hấp sau phẫu thuật (N = 119)

	Không BCHH	Có BCHH	Tỷ lệ/có BCHH
Đặt lại nội khí quản	0 (0%)	7 (1,1%)	5,9%
Nhập khoa hồi sức tích cực	0 (0%)	11 (1,7%)	9,2%
Tử vong	7 (1,1%)	0(0%)	0%
Tử vong tại bệnh viện	0 (0%)	0 (0%)	0%
Tử vong sau 30 ngày	2(0,3%)	5 (0,8%)	4,2%

BCHH: Biến chứng hô hấp

Chúng tôi ghi nhận 7 người bệnh (1,1%) đặt lại nội khí quản, 11 người bệnh (1,65%) nhập khoa hồi sức tích cực, không có trường hợp tử vong tại bệnh viện do biến chứng hô hấp và 7 trường hợp tử vong sau khi đã xuất viện trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật không rõ nguyên nhân. Trong số 7 trường hợp tử vong này có 2 trường hợp này không có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật và có 5 trường hợp có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật (Bảng 4).

Bảng 5. Thời gian nằm viện sau phẫu thuật (N=667)

	Có BCHH	Không BCHH	p
Trung bình ± Độ lệch chuẩn	$11,66 \pm 4,62$	$7,56 \pm 2,43$	<0,001
Trung vị (Tứ phân vị)	10 (8 – 15)	7 (6 – 8)	<0,001

Thời gian nằm viện của người bệnh có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật dài hơn so với người bệnh không có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) (Bảng 5).

BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật chiếm 17,8%. Trong số người bệnh có biến chứng hô hấp, tỷ lệ viêm phổi chiếm 56,3%, xẹp phổi chiếm 51,3%, ARDS chiếm 1,7% và viêm phổi hít chiếm 0,8%. Thời gian xuất hiện biến chứng trung bình là $3,45 \pm 1,79$ ngày. Tùy vào định nghĩa, tiêu chí chọn bệnh và tiêu chuẩn chẩn đoán biến chứng hô hấp sau phẫu thuật mà tỷ lệ biến chứng của các nghiên cứu khác nhau. Tỷ lệ biến chứng hô hấp của Nguyễn Thị Thanh là 13,4%⁽⁵⁾, Lê Công Duy là 8,2%⁽⁷⁾, Canet J là 7,2%⁽³⁾, Yokota S là 4,3%⁽⁸⁾, Fernandez A⁽⁴⁾ là 33,4%.

Viêm phổi là tiêu chuẩn có trong tất cả định nghĩa biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Hình ảnh X-quang ngực đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán viêm phổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ viêm phổi chiếm 56,3%, của Lê Công Duy⁽⁷⁾ là 72,5%, của Yokota S⁽⁸⁾ là 31%.

Kết quả biến chứng xẹp phổi trong nghiên cứu của Lê Công Duy⁽⁷⁾ là 17,5%, tương đương với kết quả của Yokota S⁽⁸⁾ nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi là 51,3%. Tiêu chuẩn chẩn đoán xẹp phổi trong nghiên cứu của Lê Công Duy và Yokota là hình ảnh xẹp phổi diện rộng trên X-quang ngực và người bệnh cần phải được hỗ trợ hô hấp hoặc nội soi phế quản can thiệp, trong khi tiêu chuẩn chẩn đoán xẹp phổi của chúng tôi chỉ cần có bằng chứng xẹp phổi trên vào hình ảnh X-quang ngực hoặc CT scan ngực mà đôi khi người bệnh chỉ xuất hiện những triệu chứng nhẹ và chưa cần phải hỗ trợ hô hấp hay nội soi phế quản can thiệp.

Có 2 trường hợp chẩn đoán ARDS sau phẫu thuật chiếm tỷ lệ 1,7%, cả 2 trường hợp cần phải đặt lại nội khí quản để hỗ trợ hô hấp. Theo Abbott T⁽⁶⁾, mặc dù tiêu chuẩn chẩn đoán ARDS của Berlin được sử dụng rộng rãi nhưng ở giai đoạn sau phẫu thuật khó đáp ứng đủ tiêu chuẩn này nên tác giả đề xuất tiêu chuẩn chẩn đoán suy hô hấp của Fernandez ER⁽⁹⁾ là cần phải đặt lại nội khí quản để thở máy 48 giờ sau phẫu thuật hoặc thở máy không xâm lấn sau khi rút

nội khí quản.

Chúng tôi ghi nhận có 1 trường hợp (0,8%) bị viêm phổi hít, trường hợp này không ghi nhận có hít sặc ở giai đoạn khởi mê nhưng diễn biến hậu phẫu là tình trạng viêm phổi vào ngày thứ 8 sau phẫu thuật, đến ngày thứ 19 sau phẫu thuật ghi nhận có dịch dạ dày trong phổi và cần phải nhập khoa hồi sức tích cực để điều trị. Trong nghiên cứu của Canet J⁽³⁾, tiêu chí chọn bệnh bao gồm cả phẫu thuật cấp cứu và phẫu thuật chương trình nhưng cũng ghi nhận chỉ có 9 trường hợp (0,4%) bị viêm phổi hít.

Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ ghi nhận những trường hợp người bệnh có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật cần phải đặt nội khí quản của chúng tôi là 1,1%, của Fernandez A là 1,7%⁽⁴⁾, của Yang CK⁽¹⁰⁾ là 2,8%. Tỷ lệ nhập khoa Hồi sức tích cực của Patel K⁽¹¹⁾ là 2,9% cao hơn nghiên cứu của chúng tôi là 1,7%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận có tử vong tại bệnh viện do biến chứng hô hấp tương tự như kết quả của Lê Công Duy⁽⁷⁾. Tỷ lệ tử vong của Patel A⁽¹¹⁾ là 1,5%. Có 7 trường hợp tử vong trong 30 ngày sau phẫu thuật, những trường hợp tử vong này chúng tôi ghi nhận thông tin qua điện thoại và chỉ ghi nhận người bệnh tử vong do bệnh lý của lần phẫu thuật trước mà không ghi nhận rõ nguyên nhân.

Thời gian nằm viện ở nhóm người bệnh có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật kéo dài so với nhóm người bệnh không có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật có ý nghĩa thống kê. Sự khác biệt này cũng được chứng minh ở các nghiên cứu khác^(4,10,11).

Giới hạn nghiên cứu của chúng tôi là chỉ dừng lại ở việc xác định tỷ lệ và tác động của biến chứng hô hấp sau phẫu thuật lớn vùng bụng mà chưa phân tích sâu vào các yếu tố nguy cơ của biến chứng hô hấp.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật ở người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình vẫn

còn cao, chiếm 17,8%, kéo dài thời gian nằm viện sau phẫu thuật. Hậu quả là làm tăng chi phí điều trị, tạo ra gánh nặng cho người bệnh, gia đình và xã hội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE (2006). Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med*, 144 (8):581–595.
2. McAlister FA, Bertsch K, Man J, Bradley J, Jacka M (2005). Incidence of and risk factors for pulmonary complications after nonthoracic surgery. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 171(5):514–517.
3. Canet J, Gallart L, Gomar C, et al (2010). Prediction of postoperative pulmonary complications in a population- based surgical cohort. *Anesthesiology*, pp.113- 133.
4. Fernandez-Bustamante A, et al (2017). Postoperative Pulmonary Complications, Early Mortality, and Hospital Stay Following Noncardiothoracic Surgery: A Multicenter Study by the Perioperative Research Network Investigators. *JAMA Surg*, 152(2):157–166.
5. Nguyễn Thị Thanh và cộng sự (2008). Gây mê hồi sức trong phẫu thuật phình động mạch chủ bụng dưới thận. *Y Học TP Hồ Chí Minh*, 12(1):165- 177.

6. Abbott T, Fowler AJ, Pelosi P, et al (2018). A systematic review and consensus definitions for standardised end-points in perioperative medicine: pulmonary complications. *Br J Anaesth*, 120:1066-1079.
7. Lê Công Duy và cộng sự (2012). Tần suất và yếu tố nguy cơ của biến chứng hô hấp sớm sau phẫu thuật ung thư đường tiêu hóa. *Y Học TP Hồ Chí Minh*, 12(1):393- 399.
8. Yokota S, et al (2020). Preoperative pulmonary function tests do not predict the development of pulmonary complications after elective major abdominal surgery: A prospective cohort study. *International Journal of Surgery*, 73:65–71.
9. Fernandez-Perez ER, Sprung J, Afessa B, et al (2009). Intraoperative ventilator settings and acute lung injury after elective surgery: a nested case control study. *Thorax*, 64:121- 127.
10. Yang CK, et al (2015). Pulmonary complications after major abdominal surgery: National Surgical Quality Improvement Program analysis. *Journal of Surgical Research*, pp.1- 9.
11. Patel K, et al (2016). Postoperative pulmonary complications following major elective abdominal surgery: a cohort study. *Perioperative Medicin*, pp.5-10.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA BIẾN CHỨNG HÔ HẤP SAU PHẪU THUẬT LỚN VÙNG BỤNG

Nguyễn Thị Phương Dung¹, Nguyễn Thị Thanh²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật ở người bệnh phẫu thuật ngoài tim vẫn còn cao và hậu quả của biến chứng này tác động lớn đối với người bệnh và xã hội.

Mục tiêu: Phân tích yếu tố nguy cơ của biến chứng hô hấp sau phẫu thuật trên người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu trên 667 người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình từ tháng 01 năm 2019 đến tháng 01 năm 2020 tại bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.

Kết quả: Nghiên cứu bao gồm 667 người bệnh, 379 nam (57%), 288 nữ (43%); tuổi trung bình $58,5 \pm 12,9$ tuổi (22 tuổi – 92 tuổi). Tiền sử bệnh: hút thuốc lá 200 người bệnh (30%), bệnh hô hấp 54 người bệnh (8,1%). Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật xảy ra trên 119 người bệnh (17,8%), trong đó gồm viêm phổi 56,3%, xẹp phổi 51,3%, hội chứng suy hô hấp cấp nặng 1,7% và viêm phổi hít 0,8%. Người bệnh bị biến chứng hô hấp có thời gian điều trị dài hơn người bệnh không có biến chứng hô hấp $11,66 \pm 4,62$ ngày so với $7,56 \pm 2,43$ ngày ($p < 0,001$). Không có trường hợp tử vong tại bệnh viện liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Phân tích hồi qui đa biến xác định được các yếu tố nguy cơ độc lập liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật vùng bụng bao gồm: Bệnh lý ác tính (RR: 3,62; 95% CI: 1,48-8,87, $p = 0,005$), độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp (RR 2,76; 95% CI: 1,78-4,30, $p = < 0,001$), thời gian phẫu thuật trên 3 giờ (RR 1,99; 95% CI: 1,06- 3,74, $p = 0,015$), vị trí phẫu thuật (RR 1,99; 95% CI: 1,06-3,74, $p = 0,032$), đặt ống thông dạ dày (RR 2,43; 95% CI: 1,35-3,38, $p < 0,001$) và truyền máu sau phẫu thuật (RR 1,80 95% CI: 1,18- 2,73, $p = 0,006$).

Kết luận: Bệnh lý ác tính, độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp, thời gian phẫu thuật kéo dài, vị trí phẫu thuật, đặt ống thông dạ dày và truyền máu sau phẫu thuật là các yếu tố nguy cơ độc lập liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật lớn ở vùng bụng.

Từ khóa: biến chứng hô hấp, phẫu thuật vùng bụng

ABSTRACT

RISK FACTORS FOR POSTOPERATIVE PULMONARY COMPLICATIONS AFTER MAJOR ABDOMINAL SURGERY

Nguyen Thi Phuong Dung, Nguyen Thi Thanh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 218 - 224

Background: Incidence of postoperative pulmonary complications in patients undergoing non-cardiothoracic surgery remains high and the consequences of these complications has enormous implications for the patient and the society.

Objectives: The aim of the study was to identify risk factors for postoperative pulmonary complications in patients undergoing elective major abdominal surgery.

¹Bộ môn Gây mê hồi sức, khoa Y - ĐHY Dược TP. Hồ Chí Minh

²Bộ môn Gây mê hồi sức trường ĐHY Phạm Ngọc Thạch TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: ThS.BS. Nguyễn Thị Phương Dung

ĐT: 0916034036

Email: ntpdung_dhyd@yahoo.com

Method: A prospective cohort study on the patients who underwent elective major abdominal surgery between January 2019 and January 2020 at Ho Chi Minh university medical center.

Results: This study included 667 patients, 397 males (57%), 288 females (43%), the average age: 58.5 ± 12.9 (22-92). History: current smoking: 200 patients (30%), pulmonary diseases: 54 patients (8.1%). Postoperative pulmonary complications occurred in 119 patients (17.8%), including pneumonia 56.3%, atelectasis 51.3%, Respiratory Distress Syndrome 1.8% and aspiration pneumonitis 0.8%. postoperative pulmonary complications prolonged hospital length of stay (LOS) after surgery from 7.56 ± 2.43 to 11.66 ± 4.62 days ($p < 0.001$). There were no death in hospital related to postoperative pulmonary complications. The multivariate regression identified several independent risk factors of post-op pulmonary complications: cancer (RR: 3.62; 95% CI: 1.48-8.87, $p = 0.005$), preoperative low SpO₂ (RR 2.76; 95% CI: 1.78-4.30, $p = < 0.001$), duration of operation > 3 hours (RR 1.99; 95% CI: 1.06- 3.74, $p = 0.015$), surgical site (RR 1.99; 95% CI: 1.06-3.74, $p = 0.032$), nasogastric tube (RR 2.43; 95% CI: 1.35-3.38, $p < 0.001$) and postoperative transfusion (RR 1.80 95% CI: 1.18- 2.73, $p = 0.006$).

Conclusion: Cancer, preoperative low SpO₂, duration of operation > 3 hours, surgical site, nasogastric tube and postoperative transfusion are independent risk factors associated with an increased risk of postoperative pulmonary complications following major abdominal surgery.

Keywords: pulmonary complications, abdominal surgery

ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật vùng bụng chiếm tỷ lệ tương đối cao, góp phần vào làm tăng tỷ lệ mắc bệnh, tử vong và kéo dài thời gian nằm viện sau phẫu thuật. Tùy vào tiêu chí chọn bệnh và định nghĩa về biến chứng hô hấp sau phẫu thuật mà tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật thay đổi từ 2% đến 40%⁽¹⁾.

Nhiều nghiên cứu đã xác định tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật và tìm thấy một số yếu tố liên quan đến người bệnh hay phẫu thuật làm tăng nguy cơ bị biến chứng hô hấp sau phẫu thuật, đồng thời cũng đã chứng minh phần lớn các yếu tố nguy cơ có thể can thiệp để giảm tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật⁽²⁾.

Năm 2018, Abbott T⁽³⁾ đưa ra một định nghĩa mới về biến chứng hô hấp sau phẫu bao gồm xẹp phổi, viêm phổi, hội chứng suy sụp hô hấp cấp nặng (ARDS), viêm phổi hít. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật theo định nghĩa này và phân tích các yếu tố nguy cơ liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật lớn ở vùng bụng tại bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh phẫu thuật lớn ở vùng bụng có kế hoạch tại khoa Gây mê Hồi sức bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, từ tháng 01/2019 đến tháng 01/2020.

Tiêu chí chọn bệnh

Người bệnh trên 18 tuổi, phẫu thuật lớn ở vùng bụng có kế hoạch, có gây mê nội khí quản.

Tiêu chí loại trừ

Người bệnh đang điều trị bệnh lý cấp tính đường hô hấp, phẫu thuật lại vì biến chứng của lần phẫu thuật trước, thở máy hoặc các biến chứng sau phẫu thuật mà nguyên nhân không phải do hô hấp.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu đoàn hệ, tiến cứu.

Cỡ mẫu

Dựa vào kết quả Canet J⁽³⁾, tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật vùng bụng là 7,2%, của Nguyễn Thị Thanh⁽⁵⁾ là 13,5%, chúng tôi giả thuyết tỷ lệ biến số kết cục chính là 8%, $\alpha = 5\%$, lực 90% ($\beta = 10\%$). Cỡ mẫu cần thiết cho nghiên

cứu ít nhất là 667 người bệnh.

Phương pháp tiến hành

Người bệnh lựa chọn vào nghiên cứu được gây mê- phẫu thuật theo qui trình của bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

Chúng tôi ghi nhận đặc điểm của người bệnh trước phẫu thuật bao gồm: Tuổi, bệnh nội khoa đi kèm, hút thuốc lá, sụt cân, thiếu máu, truyền máu, độ bão hòa oxy thấp, albumin máu thấp, đánh giá nguy cơ gây mê theo hội Gây mê Hoa Kỳ (ASA), khả năng gắng sức. Các đặc điểm trong và sau phẫu thuật như thời gian phẫu thuật, vị trí phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật, truyền máu, đặt ống thông dạ dày, giảm đau ngoài màng cứng (NMC).

Chúng tôi ghi nhận có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật khi có ít nhất 1 trong 4 tiêu chuẩn sau: Xẹp phổi (kết quả X-quang ngực thẳng hoặc CT- scan ngực), viêm phổi (dựa theo chẩn đoán của trung tâm kiểm soát dịch bệnh Hoa Kỳ), hội chứng suy hô hấp cấp nặng (ARDS) (dựa theo

chẩn đoán của Berlin) và viêm phổi hít (ghi nhận có tình trạng hít sặc và có bằng chứng trên X-quang ngực) và ghi nhận các biến số đặt lại nội khí quản (NKQ), nhập khoa Hồi sức tích cực (ICU), tử vong tại bệnh viện (BV) và tử vong 30 ngày sau phẫu thuật (PT).

Biến số nghiên cứu

Biến số chính

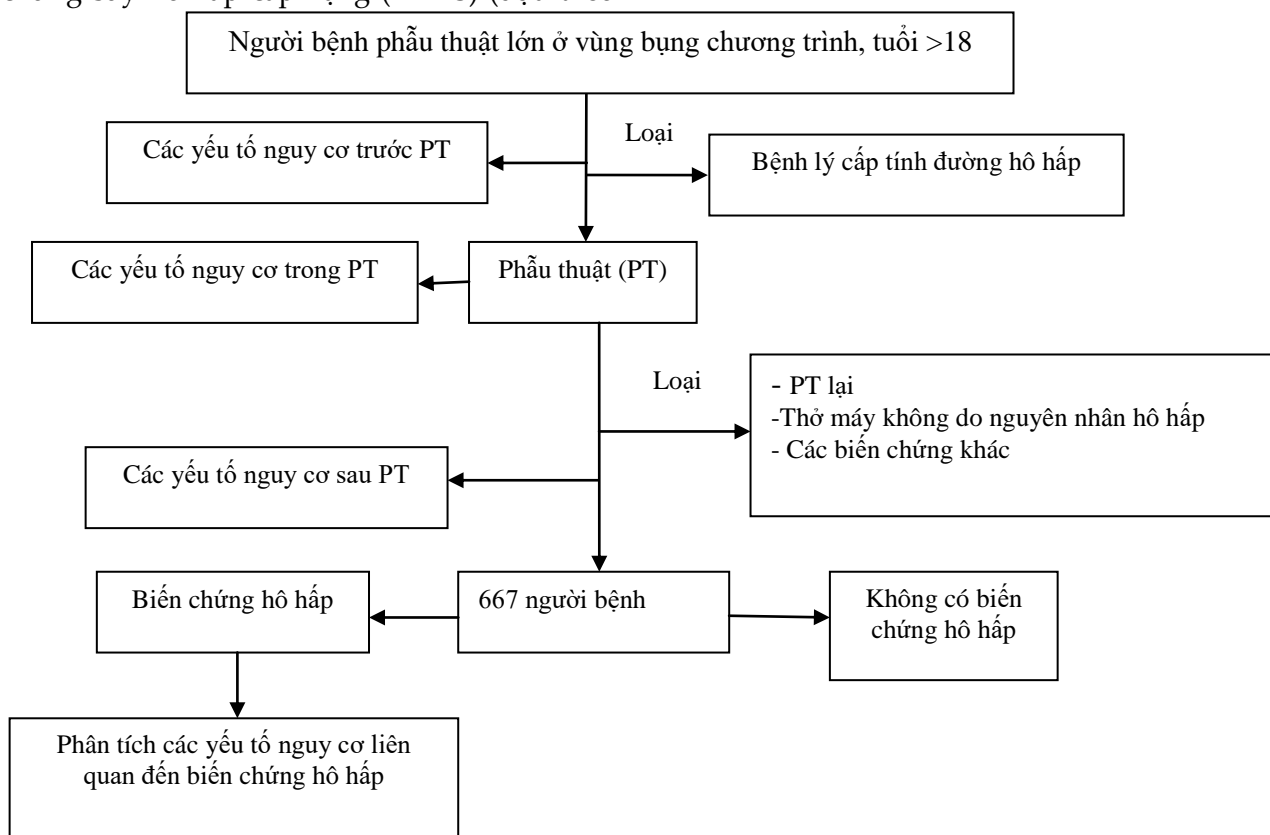
Tỷ lệ biến chứng hô hấp xảy ra trong thời gian nằm viện sau phẫu thuật.

Biến số khác

Tuổi, hút thuốc lá, béo phì, sụt cân, thiếu máu, truyền máu, độ bão hòa oxy thấp, albumin máu trước thấp, X-quang ngực bất thường, đánh giá nguy cơ theo ASA, khả năng gắng sức, thời gian phẫu thuật, vị trí và phương pháp phẫu thuật, truyền máu, đặt ống thông dạ dày, giảm đau NMC.

Biến số nền

Phẫu thuật vùng bụng lớn và phẫu thuật có kế hoạch.



Hình 1. Sơ đồ nghiên cứu

Phân tích và xử lý số liệu

Tính tần số và tỉ lệ phần trăm (%) cho các biến định tính.

Kiểm định chi bình phương với ngưỡng ý nghĩa khi $p < 0,05$ được sử dụng cho các biến liên tục và dùng kiểm định chính xác Fisher khi có $>20\%$, giá trị kỳ vọng <5 .

Kiểm định Mann-Whitney được sử dụng để so sánh thời gian nằm viện sau mổ giữa những người bệnh có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật so với những người bệnh không có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Lượng giá mức độ liên quan giữa các yếu tố nguy cơ và biến chứng hô hấp sau phẫu thuật bằng tỉ số nguy cơ RR với khoảng tin cậy 95%. Sau khi tìm thấy các yếu tố nguy cơ dựa vào phân tích đơn biến, sử dụng mô hình hồi quy Poisson đa biến và kỹ thuật phân tích stepwire để loại bỏ các biến số dư thừa và tìm các yếu tố thực sự liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Xử lý thống kê bằng phần mềm Stata 13.1.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh số 23/HĐĐĐ, ký ngày 06/01/2020.

KẾT QUẢ

Trong số 667 người bệnh được chọn vào nghiên cứu có 394 nam (56,8%) và 288 nữ (43,2%), tuổi trung bình là $58,5 \pm 12,9$ tuổi, nhỏ nhất là 22 tuổi và lớn nhất là 92 tuổi, phẫu thuật các bệnh lý ác tính đường tiêu hóa chiếm tỷ lệ cao (86,4%). Thời gian phẫu thuật trung bình là 3,5 giờ, thời gian nằm viện trung bình sau phẫu thuật là $8,29 \pm 3,32$ ngày và thời gian nằm viện sau phẫu thuật của người bệnh có biến chứng hô hấp sau phẫu thuật trung bình là $11,66 \pm 4,62$ ngày (Bảng 1).

Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật có 119

người bệnh chiếm 17,8%, trong số người bệnh có biến chứng hô hấp, tỷ lệ viêm phổi có 67 người bệnh (56,3%), xẹp phổi có 61 người bệnh (51,3%), ARDS có 2 người bệnh (1,7%) và viêm phổi hít có 1 người bệnh (0,8%). Thời gian xuất hiện biến chứng trung bình là $3,45 \pm 1,79$ ngày. Chúng tôi ghi nhận có 1 trường hợp viêm phổi hít này xuất hiện ở ngày thứ 19 sau phẫu thuật và không có trường hợp tử vong tại bệnh viện do biến chứng hô hấp sau phẫu thuật (Bảng 2).

Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu (N=667)

	Tần số	Tỷ lệ %
Nam/ nữ	379/ 288	56,8/43,2
Tuổi		
< 65 tuổi	450	67,5%
≥ 65 tuổi	217	32,5%
Bệnh lý ác tính	576	86,4%

Bảng 2. Biến chứng hô hấp sau phẫu thuật (N=119)

	Tần số	Tỷ lệ %
Biến chứng hô hấp	119	17,8
Các loại biến chứng hô hấp		
Viêm phổi	67	56,3
Xẹp phổi	61	51,3
ARDS	2	1,7
Viêm phổi hít	1	0,8

ARDS: Hội chứng suy hô hấp cấp tính

Phân tích đơn biến cho thấy các yếu tố nguy cơ liên quan đến người bệnh bao gồm: tuổi, bệnh lý ác tính, bệnh đi kèm, độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp, albumin máu trước phẫu thuật thấp, khả năng gắng sức, nguy cơ gây mê ASA>II (Bảng 3).

Các yếu tố liên quan đến phẫu thuật như vị trí phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, đặt ống thông dạ dày, giảm đau ngoài màng cứng (NMC) sau phẫu thuật, truyền máu sau phẫu thuật là các yếu tố nguy cơ được tìm thấy khi phân tích đơn biến (Bảng 4).

Phân tích đa biến cho thấy các yếu tố nguy cơ liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật bao gồm bệnh lý ác tính, độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp, vị trí phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, đặt ống thông dạ dày và truyền máu sau phẫu thuật (Bảng 5).

Bảng 3. Đặc điểm và các yếu tố nguy cơ liên quan đến người bệnh (N=667)

	667 (%)	Có BHH	Không có BHH	RR	p
Tuổi: ≥65 tuổi	217 (32,5)	53 (24,4)	164 (75,6)	1,67 (1,21 – 2,30)	0,002
<65 tuổi	450 (67,5)	66 (14,7)	384 (85,3)		
Bệnh lý ác tính	576 (86,4)	115 (20,0)	461 (80,0)	4,54 (1,72 – 12,01)	< 0,001
Khả năng gắng sức					
<4 METs	71 (10,6)	23 (32,4)	48 (67,6)	2,01 (1,37 – 2,95)	0,152
≥4 METs	596 (89,4)	96 (16,1)	500 (83,9)		0,001
Nguy cơ theo ASA					
ASA ≤II	43 (11,7)	324 (88,3)			
ASA >II	76 (25,3)	224 (74,7)		2,16 (1,54 – 3,04)	<0,001
Bệnh nội khoa đi kèm					
Tăng huyết áp	234 (35,1)	55 (23,5)	179 (76,5)	1,59 (1,15 – 2,20)	0,005
Đái tháo đường	110 (15,0)	29 (26,4)	81 (73,6)	1,63 (1,13 – 2,35)	0,011
Suy thận	35 (5,3)	9 (25,7)	26 (74,3)	1,48 (0,82 – 2,66)	0,211
Bệnh mạch vành	11 (1,7)	19 (29,2)	46 (70,8)	0,51 (0,08 – 3,30)	0,699
Suy tim	3 (0,5)	1 (33,3)	2 (66,7)	1,88 (0,38 – 9,37)	0,446
COPD	15 (2,3)	5 (33,3)	10 (66,7)	1,91 (0,91 – 3,98)	0,162
Hen phế quản	20 (3,0)	7 (35,0)	13 (65,0)	2,02 (1,03 – 3,99)	0,067
Bệnh hô hấp khác	8 (1,2)	2 (25,0)	6 (75,0)	1,41 (0,42 – 4,73)	0,638
Độ bão hòa oxy thấp	19 (2,9)	11 (57,9)	8 (42,1)	3,47 (2,28 – 5,29)	<0,001
Thiếu máu trước mổ	96 (14,4)	14 (14,6)	82 (85,4)	0,79 (0,47 – 1,33)	0,368
Albumin máu thấp	39 (5,9)	12 (30,8)	27 (69,2)	1,81 (1,09 – 2,98)	0,030
Hút thuốc lá	200 (30)	43 (21,5)	157 (78,5)	1,43 (0,99 – 2,06)	
Đã ngưng	135 (20,2)	26 (19,3)	109 (80,7)	1,28 (0,83 – 1,97)	0,152
Béo phì	15 (2,3)	2 (13,3)	13 (86,7)	0,74 (0,20 – 2,73)	0,100
Sụt cân	207 (31)	42 (20,3)	165 (79,7)	1,21 (0,86 – 1,70)	0,268

BHH: Biến chứng hô hấp METs: Đường lượng chuyển hóa ASA: Hội Gây mê- Hồi sức Hoa Kỳ

Bảng 4. Đặc điểm và các yếu tố nguy cơ liên quan đến phẫu thuật (N=667)

	667 (%)	Có BHH	Không có BHH	RR	p
Vị trí phẫu thuật:					
Bụng trên	486 (72,9)	107 (22,0)	379 (78,0)	3,32 (1,87 – 5,88)	<0,001
Bụng dưới	185 (27,1)	12 (6,6)	169 (93,4)		
Phương pháp PT					
Nội soi	489 (73,3)	49 (28,5)	123 (71,5)		
Mở mổ	178 (26,7)	70 (14,1)	425 (85,9)	2,01 (1,46 – 2,78)	<0,001
Thời gian phẫu thuật					
≥3 giờ		102 (23,8)	27 (76,2)	3,33 (2,04 – 5,42)	<0,001
<3 giờ	14 (2,1)	17 (7,1)	221 (92,9)		
Truyền máu trong mổ	240 (36,0)	5 (35,7)	9 (64,3)	2,05 (0,99 – 4,21)	0,086
Đặt ống thông dạ dày	309 (46,3)	80 (33,3)	160 (66,7)	3,65 (2,58 – 5,17)	<0,001
Giảm đau có GTNMC	51 (7,7)	77 (24,9)	232 (75,1)	2,12 (1,51 – 3,00)	<0,001
Truyền máu sau mổ		20 (39,2)	31 (60,8)	2,44 (1,66 – 3,59)	<0,001

BHH: Biến chứng hô hấp PT: Phẫu thuật GTNMC: Gây tê ngoài màng cứng

Bảng 5. Các yếu tố liên quan đến biến chứng hô hấp bằng mô hình đa biến (N=667)

	RR (CI 95%)	p
Nhóm tuổi	1,24 (0,86 – 1,80)	0,820
Bệnh lý ác tính	3,62 (1,48 – 8,87)	0,005
Độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp	2,76 (1,78 – 4,30)	< 0,001
Albumin máu thấp	1,43 (0,80 – 2,54)	0,221
Nguy cơ gây mê theo ASA	1,43 (0,98 – 2,09)	0,063
Vị trí phẫu thuật	1,99 (1,06 – 3,74)	0,032
Thời gian phẫu thuật	1,80 (1,12 – 2,90)	0,015
Đặt ống thông dạ dày	2,43 (1,35 – 3,38)	< 0,001
Truyền máu sau phẫu thuật	1,80 (1,18 – 2,73)	0,006

BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy biến chứng hô hấp sau phẫu thuật lớn vùng bụng chương trình có 119 trường hợp (17,8%). Sau khi phân tích đơn biến, kết quả nghiên cứu tìm thấy có 13 yếu tố nguy cơ bao gồm tuổi, bệnh lý ác tính, bệnh nội khoa đi kèm, độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp, albumin máu trước phẫu thuật thấp, khả năng gắng sức, nguy cơ gây mê ASA >II liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Tuy nhiên, khi đưa vào phân tích đa biến, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy có 6 yếu tố nguy cơ độc lập liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật là bệnh lý ác tính, độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp, vị trí phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, đặt ống thông dạ dày và truyền máu sau mổ.

Tùy vào định nghĩa và tiêu chuẩn chẩn đoán biến chứng hô hấp sau phẫu thuật mà tỷ lệ biến chứng của các nghiên cứu khác nhau. Tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật của Nguyễn Thị Thanh là 13,4%⁽⁵⁾, Lê Công Duy là 8,2%⁽⁷⁾, Canet J là 7,2%⁽³⁾, Yokota S là 4,3%⁽⁸⁾, Fernandez A là 33,4%⁽⁴⁾. Tiêu chí chọn bệnh của chúng tôi tập trung vào phẫu thuật lớn ở vùng bụng vì vậy mà tỷ lệ phẫu thuật bệnh lý ác tính trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm đa số (86,4%) và cao hơn các nghiên cứu khác, Fernandez A là 41,5%⁽⁴⁾, Nertila K là 30,7%⁽⁹⁾. Đặc điểm bệnh lý ác tính đã ảnh hưởng nhiều đến tình trạng sức khỏe của người bệnh như tình trạng sụt cân, suy dinh dưỡng, hội chứng thiếu máu, làm tăng biến chứng sau phẫu thuật trong đó biến chứng hô hấp tăng so với bệnh lý không phải ác tính. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cùng với nhiều nghiên cứu khác đều cho thấy bệnh lý ác tính là một yếu tố nguy cơ độc lập liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật^(8,9).

Fuso L⁽¹⁰⁾ đã tìm thấy mối liên quan giữa giảm oxy máu động mạch và nguy cơ bị biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Canet J⁽³⁾ cho thấy độ bão hòa trước phẫu thuật thấp là một yếu tố dự đoán biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Hơn nữa, độ bão hòa trước phẫu thuật thấp còn liên

quan đến tỷ lệ tử vong trong nhóm người bệnh không phẫu thuật. Tỷ lệ người bệnh có độ bão hòa trước phẫu thuật thấp trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm 2,9% nhưng kết quả phân tích đơn biến lại cho thấy nguy cơ bị biến chứng hô hấp sau phẫu thuật cao hơn 3,47 lần so với những người bệnh không có độ bão hòa trước phẫu thuật thấp và khi phân tích đa biến, độ bão hòa trước phẫu thuật thấp là một yếu tố nguy cơ độc lập của biến chứng hô hấp sau phẫu thuật. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nhiều nghiên cứu khác^(3,4,9).

Tổng quan của Nelson R⁽¹¹⁾ cho thấy đặt ống thông dạ dày chỉ định cho từng trường hợp người bệnh cụ thể giúp cải thiện phục hồi chức năng ruột và có thể làm giảm nguy cơ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật so với có đặt ống thông dạ dày thường qui. Nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy đặt ống thông dạ dày là yếu tố nguy cơ độc lập liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Nhiều nghiên cứu nhận xét phẫu thuật lớn ở vùng bụng có thời gian phẫu thuật dài dẫn đến phải thông khí nhân tạo cho người bệnh kéo dài làm rối loạn thông khí và đóng vai trò quan trọng trong việc xuất hiện biến chứng hô hấp sau phẫu thuật⁽¹²⁾. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tìm thấy được mối liên quan giữa vị trí phẫu thuật, thời gian phẫu thuật kéo dài với biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Vamvakas EC⁽¹³⁾ đã ghi nhận liên quan giữa thời gian lưu trữ máu và tiến triển của viêm phổi sau phẫu thuật ở người bệnh phẫu thuật bắc cầu mạch vành. Kết quả của Choudhuri AH⁽¹⁴⁾, Canet J⁽³⁾, Yokota S⁽⁸⁾ đều tìm thấy liên quan giữa truyền máu và biến chứng hô hấp sau phẫu thuật và nghiên cứu của chúng tôi cũng tìm thấy truyền máu sau phẫu thuật là yếu tố độc lập liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Nghiên cứu của chúng tôi, điều trị đau sau phẫu thuật bằng giảm đau NMC có tỷ lệ biến chứng hô hấp cao hơn người bệnh giảm đau bằng đường toàn thân. Điều này có thể giải thích bằng xu hướng lựa chọn phương thức

giảm đau. Trong nghiên cứu này, người bệnh mổ mở, đặc biệt là phẫu thuật vùng bụng trên thường được sử dụng giảm đau NMC hơn là giảm đau toàn thân. Tuy nhiên, khi phân tích đa biến và loại các yếu tố nhiễu thì giảm đau NMC không phải là yếu tố nguy cơ của biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

Hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi là chưa phân tích được các yếu tố dự đoán cũng như những thang điểm dự đoán biến chứng hô hấp sau phẫu thuật.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã tìm thấy 6 yếu tố độc lập liên quan đến biến chứng hô hấp sau phẫu thuật lớn ở vùng bụng chương trình là bệnh lý ác tính, độ bão hòa oxy trước phẫu thuật thấp, vị trí phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, đặt ống thông dạ dày và truyền máu sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. McAlister FA, Bertsch K, Man J, Bradley J, Jacka M (2005). Incidence of and risk factors for pulmonary complications after nonthoracic surgery. *Am J Res Cri Care Med*, 171(5):514-517.
2. Qaseem A, Snow V, Fitterman N, et al (2006). Risk assessment for and strategies to reduce perioperative pulmonary complications for patients undergoing noncardiothoracic surgery: a guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 144(8):575-580.
3. Abbott T, Fowler AJ, Pelosi P, et al (2018). A systematic review and consensus definitions for standardised end-points in perioperative medicine: pulmonary complications. *Br J Anaesth*, 120:1066- 1079.

4. Canet J, Gallart L, Gomar C, et al (2010). Prediction of postoperative pulmonary complications in a population- based surgical cohort. *Anesthesiology*, pp.113-133.
5. Nguyễn Thị Thanh và cộng sự (2008). Gây mê hồi sức trong phẫu thuật phình động mạch chủ bụng dưới. *Y Học TP Hồ Chí Minh*, 12(1):165- 177.
6. Lê Công Duy và cộng sự (2012). Tần suất và yếu tố nguy cơ của biến chứng hô hấp sớm sau phẫu thuật ung thư đường tiêu hóa. *Y Học TP Hồ Chí Minh*, 12(1):393- 399.
7. Yokota S, et al (2020). Preoperative pulmonary function tests do not predict the development of pulmonary complications after elective major abdominal surgery: A prospective cohort study. *International J of Surgery*, 73:65-71.
8. Fernandez-Bustamante A, et al (2017). Postoperative Pulmonary Complications, Early Mortality, and Hospital Stay Following Noncardiothoracic Surgery: A Multicenter Study by the Perioperative Research Network Investigators. *JAMA Surg*, 152(2):157-166.
9. Nertila K, Vjollca S, Ilir O (2016). Risk Factors for Postoperative Pulmonary Complications after Abdominal Surgery. *Open Access Macedonian J of Medical Sciences*, 4(2):259-263.
10. Fuso L, Cisternino L, Di Napoli A, Di Cosmo V, Tramaglino LM, Basso S, et al (2000). Role of spirometric and arterial gas data in predicting pulmonary complications after abdominal surgery. *Respir Med*, 94(12):1171-6.
11. Nelson R, Edwards S, Tse B (2007). Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery (review). *Cochrane Database Syst Rev*, 18:CD004929.
12. Rudra A, Sudipta D (2006). Postoperative pulmonary complications. *Indian J Aneasth*, 50(2):89-98.
13. Vamvakas EC, Carven JH (1999). Transfusion and postoperative pneumonia in coronary artery bypass graft surgery: Effect of the length of storage of transfused red cells. *Transfusion*, 39:701-10.
14. Choudhuri AH, et al (2014). Predictors of postoperative pulmonary complications after liver resection: Results from a tertiary care intensive care unit. *Indian J Cri Care Med*, 18(6):358-362.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

ỨNG DỤNG SIÊU ÂM DOPPLER XUYÊN SỌ TRONG THEO DÕI ÁP LỰC NỘI SỌ BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO NẶNG

Châu Thị Mỹ An¹, Nguyễn Thị Thanh², Trần Minh Hoàng³

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Siêu âm Doppler xuyên sọ khảo sát dòng máu các động mạch lớn nội sọ nên gián tiếp đánh giá áp lực nội sọ và tưới máu não, trong đó động mạch não giữa chịu trách nhiệm tưới máu chính cho bán cầu não.

Mục tiêu: Đánh giá biến đổi vận tốc dòng máu và chỉ số xung của động mạch não giữa; và khảo sát tương quan giữa chỉ số xung với áp lực nội sọ và áp lực tưới máu não, bằng siêu âm Doppler xuyên sọ trên bệnh nhân chấn thương sọ não nặng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang tiền cứu thực hiện tại khoa Gây mê Hồi sức ngoại bệnh viện Nhân dân 115 trong thời gian 5/2015 – 7/2016. Có 43 bệnh nhân chấn thương sọ não nặng có theo dõi áp lực nội sọ và áp lực tưới máu não, được siêu âm Doppler xuyên sọ động mạch não giữa hai bên 2 lần/ ngày, tổng 656 lần. Các thông số vận tốc dòng máu tâm thu, trung bình, tâm trương, chỉ số xung, áp lực nội sọ, áp lực tưới máu não được ghi nhận.

Kết quả: Trong tổng số khảo sát siêu âm Doppler xuyên sọ động mạch não giữa, 53,4% khảo sát có tăng vận tốc dòng máu tâm thu, 44,8% giảm vận tốc dòng máu trung bình, 51,8% giảm vận tốc dòng máu tâm trương, 82,8% tăng chỉ số xung. Chỉ số xung có tương quan mạnh với áp lực nội sọ ($r = 0,868$, $p < 0,001$), tương quan trung bình với áp lực tưới máu não ($r = -0,576$, $p < 0,001$).

Kết luận: Siêu âm Doppler xuyên sọ động mạch não giữa có thể được dùng sớm để đánh giá áp lực nội sọ và áp lực tưới máu não, khi chưa hoặc không thể đo áp lực nội sọ xâm lấn.

Từ khoá: chấn thương sọ não nặng, siêu âm Doppler xuyên sọ, áp lực nội sọ, áp lực tưới máu não

ABSTRACT

USING OF TRANSCRANIAL DOPPLER FOR MONITORING INTRACRANIAL PRESSURE OF SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY PATIENTS

Chau Thi My An, Nguyen Thi Thanh, Tran Minh Hoang

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 225 - 234

Background: Transcranial Doppler is used to investigate blood flow of main cerebral arteries, can therefore indirectly evaluate intracranial pressure and cerebral perfusion pressure. Middle cerebral artery is most responsible for the hemisphere perfusion.

Objectives: The aim of this study was to investigate the changes in blood flow velocities and pulsatility index of bilateral middle cerebral arteries; and to determine the correlation between pulsatility index and intracranial pressure, cerebral perfusion pressure, using transcranial Doppler in severe traumatic brain injury patients.

Methods: This was a prospective cross-sectional study of 43 severe traumatic brain injury patients with intracranial pressure monitoring, underwent transcranial Doppler on bilateral middle cerebral arteries twice a day, in a total of 656 times. Systolic flow velocity, mean flow velocity, diastolic flow velocity, pulsatility index,

¹Bộ môn Gây mê Hồi sức, Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bộ môn Gây mê Hồi sức, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh và Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

³Bộ môn Chẩn đoán Hình ảnh, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: ThS.BS. Châu Thị Mỹ An ĐT: 0909339939 Email: mmy_aan@yahoo.com

intracranial pressure, cerebral perfusion pressure were recorded.

Results: Among 656 transcranial Doppler exams, there were 53,4% increased systolic flow velocity, 44,8% decreased mean flow velocity, 51,8% decreased diastolic flow velocity, 82,8% increased pulsatility index. Pulsatility index had strong correlation with intracranial pressure ($r = 0.868, p < 0.001$) and moderate correlation with cerebral perfusion pressure ($r = -0.576, p < 0.001$).

Conclusions: Transcranial Doppler on middle cerebral arteries can be used early to evaluate intracranial pressure and cerebral perfusion pressure, when intracranial pressure catheter couldn't been applied.

Keywords: severe traumatic brain injury, transcranial Doppler, intracranial pressure, cerebral perfusion pressure

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đo áp lực nội sọ là tiêu chuẩn vàng trong theo dõi bệnh nhân chấn thương sọ não nặng⁽¹⁾, nhưng là phương pháp xâm lấn nên còn hạn chế sử dụng. Siêu âm Doppler xuyên sọ khảo sát dòng máu các động mạch lớn nội sọ nên gián tiếp đánh giá áp lực nội sọ và tưới máu não. Động mạch não giữa dễ khảo sát và chịu trách nhiệm tưới máu chính cho bán cầu não. Kết quả siêu âm Doppler xuyên sọ thay đổi theo áp lực nội sọ, đã được chứng minh trong các nghiên cứu trong nước⁽²⁾ và ngoài nước^(3,4,5). Tuy nhiên siêu âm Doppler xuyên sọ chưa được sử dụng nhiều ở bệnh nhân chấn thương sọ não tại Việt Nam. Nghiên cứu này ứng dụng siêu âm Doppler xuyên sọ trên bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, nhằm mục tiêu:

Đánh giá mức độ biến đổi vận tốc dòng máu (tâm thu FVs (vận tốc dòng máu tâm thu), trung bình FVm (vận tốc dòng máu trung bình), tâm trương FVd (vận tốc dòng máu tâm trương)) và chỉ số xung của động mạch não giữa.

Khảo sát mối tương quan giữa chỉ số xung của động mạch não giữa với áp lực nội sọ, áp lực tưới máu não đo bằng đầu dò đặt trong nhu mô não.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân (BN) thoả điều kiện nghiên cứu tại khoa Gây mê Hồi sức ngoại bệnh viện Nhân dân 115 trong thời gian 5/2015 – 7/2016.

Tiêu chí nhận vào

Bệnh nhân chấn thương sọ não (CTSN) nặng, >16 tuổi, điểm Glasgow 4 – 8 tại thời điểm

nhập khoa hồi sức hoặc >8 điểm nhưng có dấu hiệu phù não trên phim cắt lớp, thân nhân hiểu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chí loại trừ

BN có vết thương đầu nhiễm trùng hay chảy dịch não tuỷ, kèm chấn thương nặng ở cơ quan khác, bệnh lý nội khoa nặng, có thai, không có cửa sổ xương thái dương 1 hoặc 2 bên.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang tiền cứu.

Cỡ mẫu

Dùng bảng tính cỡ mẫu cho nghiên cứu tìm mối tương quan, chọn độ mạnh 90%, sai lầm $\alpha = 0,05$, hệ số tương quan $r = 0,5$ (tương quan trung bình), n tối thiểu là 31, dự phòng 20% BN không khảo sát được mạch máu. Cỡ mẫu tối thiểu là 38 BN.

Phương tiện nghiên cứu

Máy siêu âm Digital Transcranial Doppler Spencer ST3.

Phương pháp thực hiện

BN được theo dõi áp lực nội sọ (ICP) và điều trị theo quy trình hiện có của bệnh viện Nhân dân 115, xây dựng dựa trên khuyến cáo của Hiệp hội chấn thương sọ não châu Âu năm 2008, cập nhật theo Hiệp hội chấn thương sọ não Hoa Kỳ năm 2016⁽⁴⁾. Tất cả BN được theo dõi ECG 3 chuyển đạo, SpO₂, huyết áp động mạch không xâm lấn, nhiệt độ ngoại biên đo bằng nhiệt kế thủy ngân ở nách, thở máy kiểm soát thể tích qua nội khí quản, an thần. Các thủ thuật xâm lấn: huyết áp động mạch xâm lấn, đường truyền tĩnh mạch trung tâm, đầu dò ICP nhu mô não là

quy trình đã được thực hiện tại bệnh viện Nhân dân 115 từ 2010. Các thông số được hiển thị liên tục: ICP (áp lực nội sọ), MAP (huyết áp động mạch trung bình), CPP (áp lực tưới máu não) (CPP = MAP – ICP). Trong nghiên cứu này, các thủ thuật trên được thực hiện bởi các bác sĩ khoa Gây mê Hồi sức ngoại và tác giả. Siêu âm Doppler xuyên sọ (TCD) là phương pháp không xâm lấn, an toàn cho BN và nhân viên y tế, được thực hiện bởi tác giả, không tính phí cho BN, quá trình thực hiện không làm chậm trễ việc điều trị. Khi thực hiện TCD, tác giả ghi nhận các biến số chính: vận tốc dòng máu tâm thu (FVs), trung bình (FVm), tâm trương (FVd), chỉ số xung (PI) của động mạch não giữa 2 bên. Giá trị được so sánh với trị số bình thường tham khảo theo Blanco: FVs 90 – 100 cm/s, FVm 55 – 80 cm/s, FVd 35 – 55 cm/s, PI 0,81 – 0,97⁽⁶⁾; các biến số phụ: áp lực nội sọ (ICP), áp lực tưới máu não (CPP), điểm Glasgow khi kết thúc nghiên cứu, tỉ lệ tử vong sớm (trong quá trình nghiên cứu), thời gian theo dõi TCD.

Xử lý và phân tích số liệu

Nhập số liệu bằng phần mềm Epidata 3.1, phân tích số liệu bằng phần mềm STATA 14 với các kiểm định Chi bình phương để so sánh 2 tỉ lệ (biến số định tính).

Kiểm định Fisher chính xác để so sánh 2 tỉ lệ trong đó có ít nhất một tần số lý thuyết <5.

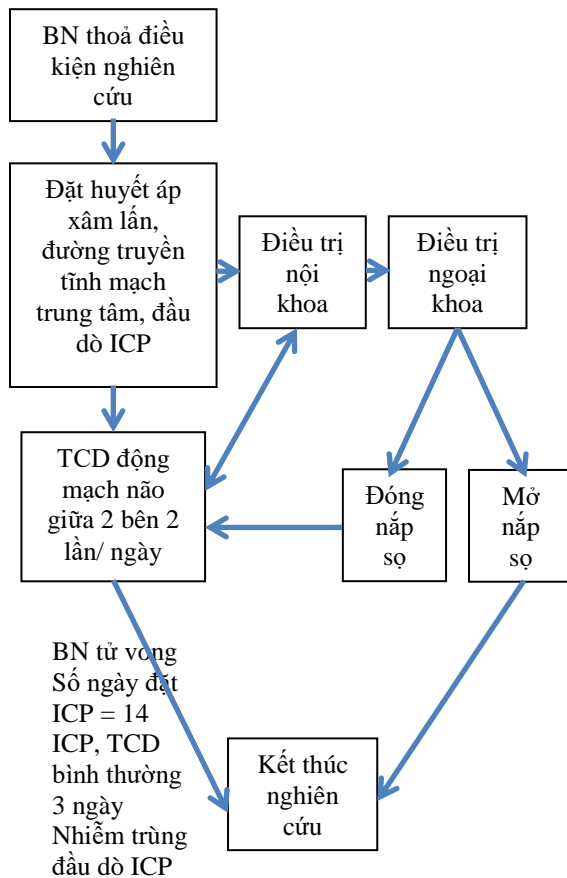
Kiểm định t hay ANOVA để so sánh 2 hay nhiều số trung bình (biến số định lượng có phân phối bình thường).

Kiểm định phi tham số Mann – Whitney hay Kruskal – Wallis để so sánh 2 hay nhiều số trung bình (biến số định lượng không có phân phối bình thường).

Xét tương quan giữa 2 biến số định lượng theo Pearson (biến số định lượng có phân phối bình thường) hoặc theo Spearman (biến số định lượng không có phân phối bình thường) với hệ số tương quan r.

Xét tương đồng với hệ số tương đồng kappa; thống kê có ý nghĩa khi $p \leq 0,05$, khoảng tin cậy

95%. Kết quả được trình bày dưới dạng các tần số, tỉ lệ, số trung bình, trung vị trong các bảng và biểu đồ.



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu

Y đức

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 214/ĐHYD-HĐ ngày 22/9/2014.

KẾT QUẢ

Trong thời gian 5/2015 – 7/2016 tại bệnh viện Nhân dân 115, có 43 BN được nghiên cứu.

Đa số BN là nam giới (81,4%), có độ tuổi trẻ <35 tuổi (74,4%), thường có tổn thương não khu trú (95,3%), gây phù não hay thoát vị trên phim cắt lớp (60,5%), hơn nửa BN (58,1%) có xuất huyết dưới nhện. 28 BN (65,1%) điều trị nội khoa suốt quá trình nghiên cứu, 15 BN tiến triển có chỉ định ngoại khoa, trong đó 5 BN được đặt lại nắp sọ và bảo toàn đầu dò ICP nên tiếp tục nghiên cứu, 10 BN (23,3%) mở nắp sọ và/hoặc rút đầu dò ICP nên kết thúc nghiên cứu. 4 BN (9,3%) tử

trong thời gian nghiên cứu. Đa số BN có cải thiện điểm Glasgow và ICP sau thời gian điều trị (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu (n=43)

Đặc điểm	Số BN (tỉ lệ %)
Giới tính: nam	35 (81,4)
Tuổi (năm): <35	32 (74,4)
Tổn thương não trên phim cắt lớp	
Máu tụ/dập não/xuất huyết khu trú	41 (95,3)
Phù não/ thoát vị	26 (60,5)
Xuất huyết dưới nhện	25 (58,1)
Phẫu thuật	
Đặt lại nắp sọ	5 (11,6)
Mở nắp sọ	10 (23,3)
Tử vong sớm	4 (9,3)
Điểm Glasgow (điểm)	
Nhập viện	8,4 ± 3,1 (3-14)*
Nhập hồi sức	7,2 ± 1,8 (3-12)*
Bắt đầu nghiên cứu	6,5 ± 0,9 (3-7)*
Kết thúc nghiên cứu	7,1 ± 2,3 (3-12)*
ICP (mmHg):	
5 ngày sau chấn thương	25 (19-29) (5-102)**
Ngày 6 - 10	18 (14-25) (6-164)**
> 10 ngày	16 (13-21) (7-36)**

*Trung bình ± độ lệch chuẩn (nhỏ nhất - lớn nhất),

**Trung vị (khoảng tứ vị) (nhỏ nhất - lớn nhất)

Bảng 3. So sánh biến đổi thông số TCD giữa nhóm ICP bình thường và nhóm ICP tăng

Đặc điểm	Số khảo sát (tỉ lệ %)		p	
	ICP ≤20 mmHg	ICP >20 mmHg		
FVs (cm/s)	> 100 (tăng)	265 (49,4)	436 (62,2)	<0,01*
FVm (cm/s)	< 30 (giảm nặng)	2 (4,9)	39 (95,1)	<0,001**
	30 - 54 (giảm)	235 (43,0)	312 (57,0)	<0,01*
FVd (cm/s)	< 20 (giảm nặng)	2 (1,4)	146 (98,6)	<0,001**
	20 - 34 (giảm)	169 (31,8)	363 (68,2)	<0,001*
PI	0,98 - 1,39 (tăng)	380 (83,2)	77 (16,8)	<0,001*
	≥1,4 (tăng cao)	43 (6,8)	586 (93,2)	<0,001*

(*) Kiểm định Chi bình phương khuynh hướng

(**) Kiểm định Fisher chính xác

Bảng 4. So sánh thông số TCD giữa nhóm BN sống và nhóm BN tử vong sớm:

Đặc điểm	Trung bình ± độ lệch chuẩn		p
	BN sống	BN tử vong	
FVs (cm/s)	121,6±53,4	98,8±68,5	<0,001*
FVm (cm/s)	65,1±26,9	45,2±34,7	<0,001*
FVd (cm/s)	36,9±16,1	18,5±19,6	<0,001*
PI	1,30±0,35	2,29±1,12	<0,001*

(*) Kiểm định Mann-Whitney

Trên 39 BN sống có tổng cộng 1218 khảo sát; trên 4 BN tử vong có 94 khảo sát. Ở BN tử vong,

Bảng 2. Mức độ biến đổi vận tốc dòng máu và chỉ số xung của động mạch não giữa (n = 1312)

	Đặc điểm	Số khảo sát (tỉ lệ %)
FVs (cm/s)	< 90	353 (26,9)
	90-100 (bình thường)	258 (19,7)
	> 100	701 (53,4)
FVm (cm/s)	< 55	588 (44,8)
	55-80 (bình thường)	533 (40,6)
	> 81	191 (14,6)
FVd (cm/s)	< 35	680 (51,8)
	35-55 (bình thường)	477 (36,4)
	> 55	155 (11,8)
PI	< 0,81	90 (6,9)
	0,81-0,97 (bình thường)	136 (10,4)
	> 0,97	1086 (82,8)

Mức độ biến đổi vận tốc dòng máu và chỉ số xung của động mạch não giữa: Tổng số khảo sát = 656 lần TCD x động mạch não giữa 2 bên = 1312.

Có 53,4% khảo sát tăng FVs, 44,8% giảm FVm, 51,8% giảm FVd, 82,8% tăng PI (Bảng 2).

Các thay đổi vận tốc dòng máu và chỉ số xung xảy ra rõ rệt ở nhóm tăng ICP >20 mmHg (Bảng 3).

tất cả các vận tốc dòng máu đều giảm và PI trung bình tăng cao (Bảng 4).

Tương quan thuận giữa PI và ICP rất mạnh, độ mạnh giảm dần theo thời gian (Hình 2).

Khi ICP >20 mmHg thì tương quan giữa PI và ICP mạnh hơn (Hình 3).

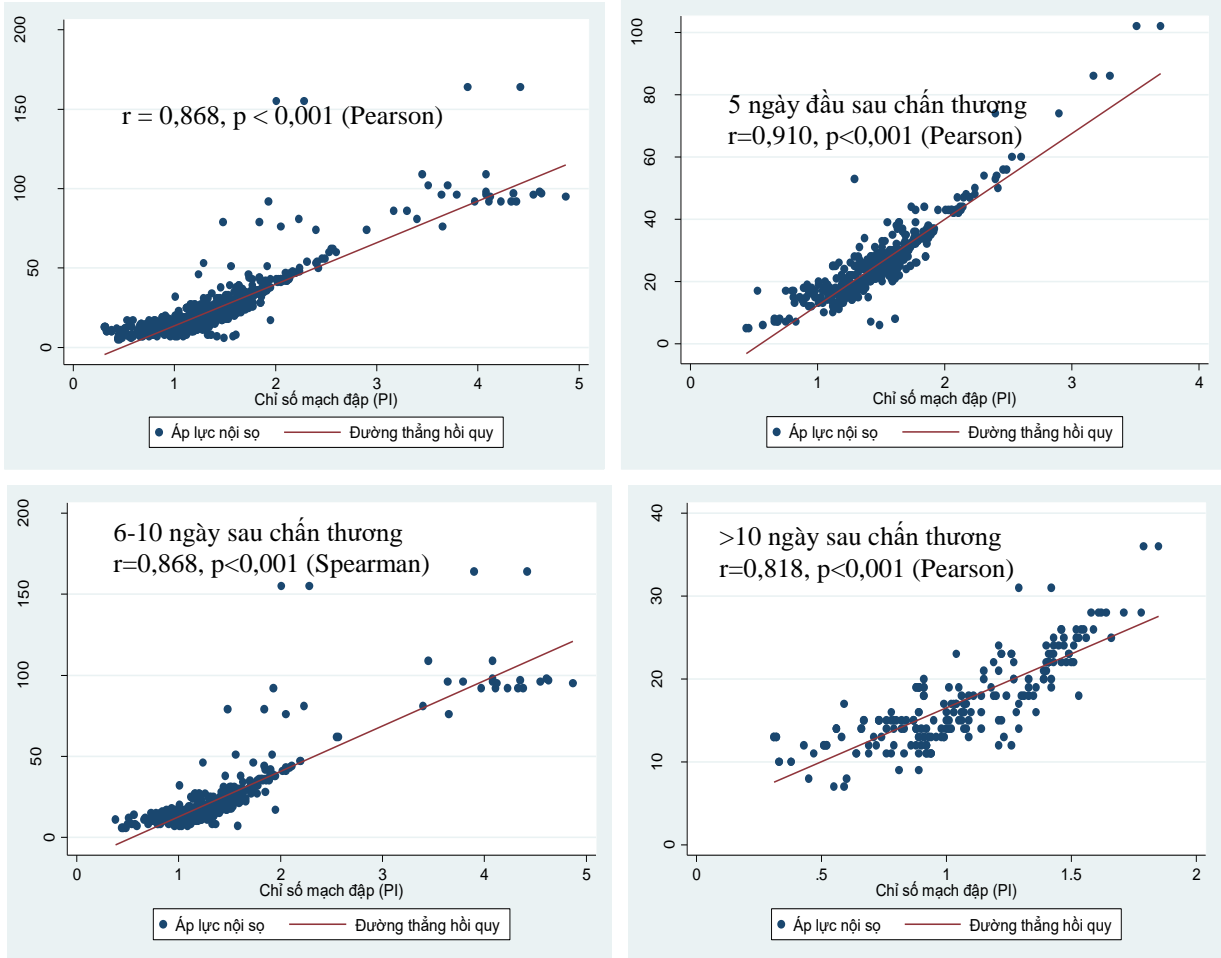
Mức độ phù hợp trong chẩn đoán tăng ICP bằng TCD (ngưỡng PI >1,4) và đầu dò nhu mô não (ngưỡng ICP >20 mmHg) là rất cao với hệ số Kappa 0,91 (p <0,001), độ nhạy 0,87, độ đặc hiệu

0,95, giá trị dự báo dương 0,94, giá trị dự báo âm 0,88 (Bảng 5).

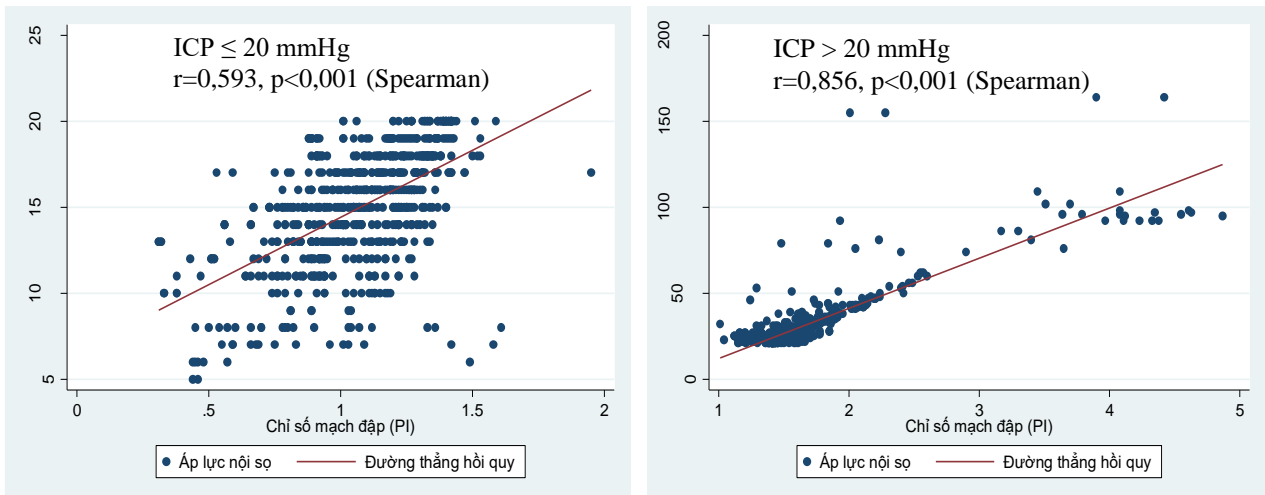
Tương quan nghịch trung bình giữa PI và CPP, tương quan giảm theo thời gian, sau 10

ngày thì tương quan này rất yếu (Hình 4).

Tương quan nghịch trung bình giữa PI và CPP khi CPP <65 mmHg, yếu khi CPP ≥65 mmHg (Hình 5).



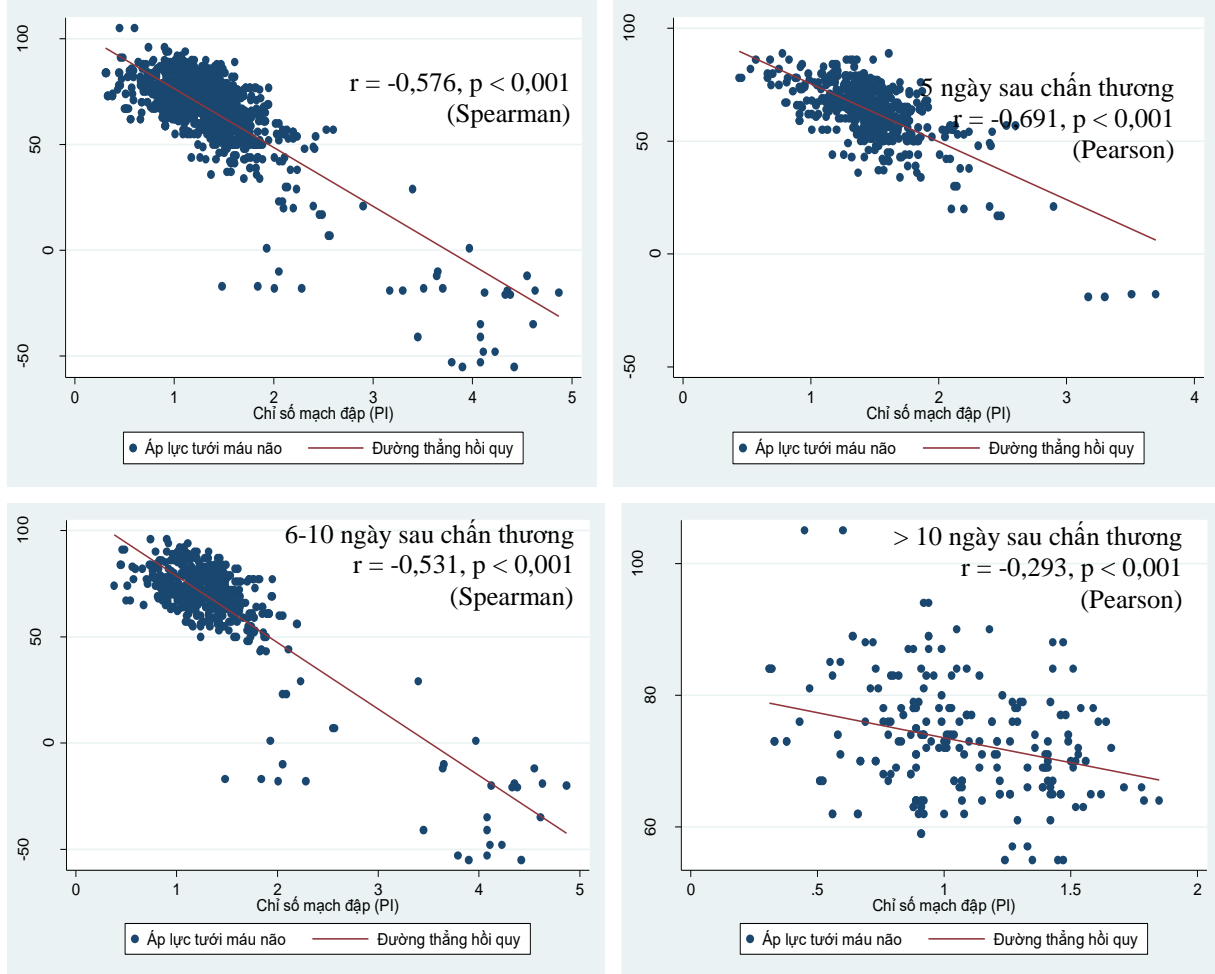
Hình 2. Tương quan giữa PI và ICP chung (n = 1312) và theo thời gian



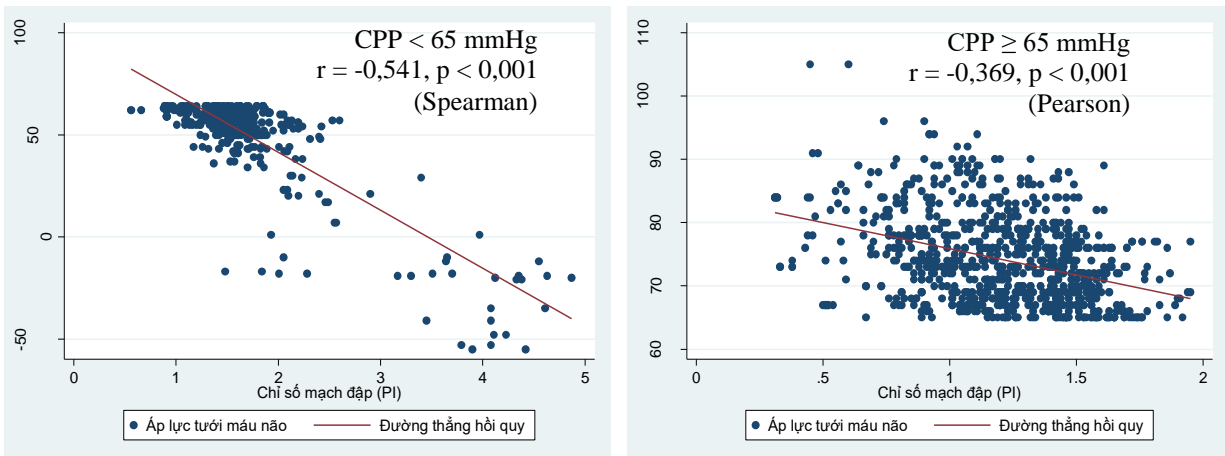
Hình 3. Tương quan giữa PI và ICP theo giá trị ICP (n = 1312)

Bảng 5. Mức độ phù hợp của TCD và đầu dò nhu mô não trong chẩn đoán tăng ICP

TCD	Đo ICP bằng đầu dò nhu mô não			Hệ số Kappa	p
	ICP ≤20 mmHg	ICP >20 mmHg	Tổng		
PI ≤1,4	615	84	699	0,91	<0,001
PI >1,4	35	578	613		
Tổng	650	662	1312		



Hình 4. Tương quan giữa PI và CPP chung (n = 1312) và theo thời gian



Hình 5. Tương quan giữa PI và CPP theo giá trị CPP (n = 1312)

BÀN LUẬN

Trong 43 bệnh nhân CTSN nặng được nghiên cứu ứng dụng siêu âm Doppler xuyên sọ, chúng tôi ghi nhận có sự thay đổi các chỉ số siêu âm và tương quan giữa chỉ số xung với áp lực nội sọ và áp lực tưới máu não. Trong tổng số 656 lần khảo sát động mạch não giữa hai bên, có 53,4% số khảo sát tăng FVs >100 cm/s, 44,8% giảm FVm <55 cm/s và 51,8% giảm FVd <35 cm/s. Điều này chứng tỏ đa số khảo sát có hình dạng sóng cao nhọn, phù hợp với 82,8% tăng PI > 0,97 (Bảng 2). Đặc biệt các thay đổi này rõ rệt hơn khi ICP >20 mmHg, các dấu hiệu giảm vận tốc dòng máu nặng xảy ra chủ yếu ở nhóm này. Giảm nặng FVm <30 cm/s xảy ra 39 lần (95,1%) kèm với ICP >20 mmHg và 2 lần (4,9%) kèm với ICP ≤20 mmHg, p <0,001. Tương tự, giảm nặng FVd <20 cm/s xảy ra 146 lần (98,6%) kèm với ICP >20 mmHg và 2 lần (1,4%) kèm với ICP ≤20 mmHg (p <0,001). PI thường tăng vừa 0,98 – 1,39 trong giai đoạn ICP thấp ≤20 mmHg, nhưng tăng cao ≥1,4 khi ICP >20 mmHg, p <0,001 (Bảng 3). Riêng ở các BN có kết cục tử vong sớm trong thời gian nghiên cứu, tất cả các vận tốc dòng máu tâm thu, trung bình, tâm trương đều giảm thấp hơn nhóm BN sống, PI tăng cao hơn nhóm BN sống, p <0,001, PI trung bình $2,29 \pm 1,12$ (Bảng 4). Các kết quả trên có thể cho thấy những thay đổi chỉ số TCD khá nhạy với tình trạng CTSN, đặc biệt là trong trường hợp nặng. Hình ảnh sóng vận tốc dòng máu cao nhọn, phân ly FVs và FVd và tăng PI là những dấu hiệu thường xuất hiện khi tăng ICP. Như vậy các thay đổi vận tốc dòng máu và chỉ số xung cảnh báo tình trạng phù não, tăng áp lực nội sọ và giảm tưới máu não. Các nghiên cứu trước đây ghi nhận thay đổi vận tốc dòng máu ở bệnh nhân CTSN nặng, và chủ yếu xác định mức thay đổi có liên quan đến kết cục. Nghiên cứu của Goutorbe và cs. trên 92 BN mới nhập viện cho thấy FVd có giá trị tiên đoán cao nhất. Cụ thể FVd <20 cm/s lúc nhập viện liên quan với tiên lượng xấu sau đó với độ nhạy và độ đặc hiệu cao. Điều này có vẻ hợp lý với ảnh hưởng của kháng lực động

mạch trên vận tốc dòng máu. Khi ICP tăng dần, FVd và dùng hẳn nếu ICP đạt đến huyết áp động mạch tâm trương, kéo theo PI tăng dần⁽⁷⁾. Theo Roberto J, FVd và PI được chọn là chỉ số phản ánh sự thay đổi đáng kể của TCD để ước đoán nguy cơ tăng ICP, nếu FVd <25 cm/s và PI >1,4 thì BN có nguy cơ tăng ICP. Trong trường hợp nặng nếu xuất hiện dòng âm một pha hoặc đảo chiều trên TCD có thể liên quan đến ngừng tuần hoàn não và chết não. Như vậy TCD có thể dùng sàng lọc những BN có nguy cơ tăng ICP, dự đoán BN có ICP bình thường và loại trừ chết não. Điều này rất có ý nghĩa trong việc lựa chọn hướng điều trị và tiên lượng BN⁽⁸⁾. Lưu Quang Thuỳ nghiên cứu đo ICP xâm lấn cùng với TCD trên 93 bệnh nhân CTSN tại bệnh viện Việt Đức năm 2016, nhận xét dạng sóng dòng máu trên TCD bị ảnh hưởng bởi cả tăng ICP và giảm CPP. Khi tăng ICP do tăng sức cản mạch máu não, FVd giảm và PI tăng. FVd giảm nhiều hơn FVs tương quan trực tiếp với PI, thể hiện sự rối loạn tưới máu não⁽²⁾. Tóm lại, đa số các tác giả đều nhận thấy sự thay đổi sóng vận tốc dòng máu não, trong đó FVd giảm là dấu hiệu có ý nghĩa nhất để đánh giá tăng ICP và tiên lượng bệnh nhân. Ngưỡng giảm nguy hiểm được đề nghị là FVd <20 cm/s⁽⁷⁾. Giảm FVd làm tăng PI, vì vậy PI cũng có giá trị để tiên đoán tăng ICP với ngưỡng được đề nghị là >1,4. Chúng tôi cũng nhận thấy dấu hiệu giảm FVd kèm theo tăng PI rõ rệt ở bệnh nhân tăng ICP >20 mmHg, đặc biệt ở các bệnh nhân tử vong sớm do tình trạng tổn thương não nặng. Vì vậy, khảo sát TCD có thể phản ánh sớm thay đổi áp lực nội sọ làm ảnh hưởng đến tưới máu não, nên có thể giúp quyết định điều trị sớm. Đặc biệt cần xử trí tích cực ở bệnh nhân có dấu hiệu tiên lượng xấu.

Trong nghiên cứu này, PI và ICP có tương quan thuận rất mạnh (r=0,868, p <0,001) và giảm nhẹ theo thời gian sau chấn thương (r=0,910, 0,868, 0,818 tương ứng 5 ngày đầu, 6 – 10 ngày và sau 10 ngày, tất cả p <0,001) (Hình 2). Khi ICP >20 mmHg thì tương quan giữa PI và ICP mạnh hơn khi ICP bình thường (r=0,856

và 0,593, cả hai $p < 0,001$) (Hình 3). Áp lực cao trong não do tổn thương nhu mô não gây phù não, làm tăng áp lực lên mạch máu não, và do đó thay đổi dòng máu não. PI đặc trưng cho sự phân ly FVs và FVd, vì vậy cũng bị ảnh hưởng bởi ICP. PI thay đổi tỉ lệ thuận theo ICP, đặc biệt tương quan tuyến tính này rõ ràng hơn và hệ số tương quan mạnh hơn khi ICP tăng >20 mmHg. Khi ICP quá cao vượt quá khả năng trương lực mạch máu làm xẹp mạch máu não, lưu lượng máu não còn rất thấp thậm chí ngừng tuần hoàn não, thì tương quan này có thể không còn chính xác. Tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi có 4 bệnh nhân tử vong có giai đoạn ICP tăng rất cao, chưa đủ dữ kiện để khảo sát điều này. Các nghiên cứu trước đây cũng có kết quả tương tự. Splavski B đánh giá 24 bệnh nhân CTSN nặng, cho thấy thời gian tăng ICP tương quan với vận tốc dòng máu động mạch não giữa, và tương quan giữa ICP và PI, PI tăng 1 khi ICP tăng 10,834 mmHg⁽⁴⁾. Tương tự, Moreno JA đo ICP và TCD trên 125 bệnh nhân CTSN nặng trong 24 giờ đầu, nhận thấy có mối quan hệ tuyến tính giữa PI và ICP, PI tăng 0,03 khi ICP tăng 1 mmHg⁽⁵⁾. Bellner J nghiên cứu trên 81 BN xuất huyết dưới nhện do chấn thương, do vỡ phình mạch và viêm màng não. ICP theo dõi liên tục bằng đầu dò trong não thất, TCD được thực hiện 685 lần. Kết quả cũng cho thấy PI có tương quan mạnh với ICP, và có thể ước tính ICP theo PI ở BN hôn mê⁽⁹⁾. Nghiên cứu của Melek G trên 152 bệnh nhân CTSN nặng điểm Glasgow <8 , được đặt ICP xâm lấn và TCD vào ngày thứ nhất, thứ ba và thứ năm. Kết quả cho thấy vận tốc dòng máu động mạch não giữa và PI có thể giúp đánh giá quá trình diễn tiến của tổn thương, PI có tương quan với ICP, $r = 0,78, 0,56, 0,53, p < 0,01$ tại ba thời điểm. Tác giả đề nghị tính ICP dựa vào PI theo công thức ($ICP = 15,067 + 5,619 \times PI$). Vì vậy TCD có thể được dùng để hướng dẫn điều trị ở những đơn vị hồi sức không có sẵn phương tiện đo ICP xâm lấn⁽³⁾. Tại bệnh viện Việt Đức, Lưu

Quang Thuỳ ghi nhận ICP trung bình giảm dần theo thời gian từ ngày thứ nhất đến ngày thứ 10 ($24,69 \pm 16,86$ xuống $12,93 \pm 3,74$) tương ứng với mức giảm của PI (từ $1,53 \pm 1,01$ xuống $0,7 \pm 0,32$). Độ tương quan giữa PI và ICP cũng giảm theo thời gian, ngày thứ nhất tương quan rất mạnh $r = 0,78$, ngày thứ năm $r = 0,77$, ngày thứ 10 $r = 0,35^{(2)}$. Xét theo mức ICP, Voulgaris S⁽¹⁰⁾ nghiên cứu trên 37 bệnh nhân CTSN nặng trong vòng 48 giờ đầu thấy rằng tương quan giữa PI và ICP không rõ ràng khi ICP <20 mmHg, mối tương quan mạnh khi ICP >20 mmHg. Thomas C cũng ghi nhận kết quả tương tự⁽¹¹⁾. Theo Lưu Quang Thuỳ, giá trị trung bình của PI ở nhóm ICP >20 mmHg cao hơn nhóm ICP ≤ 20 mmHg, hệ số tương quan giữa PI và ICP cũng cao hơn tương ứng giữa hai nhóm ($r = 0,77$ và $0,22$). Tác giả kết luận có thể áp dụng TCD để lượng giá gián tiếp ICP, vừa là biện pháp không xâm lấn, an toàn, vừa tiết kiệm chi phí cho BN⁽²⁾. Qua các kết quả này, có thể nhận thấy xu hướng diễn tiến chung của các bệnh nhân CTSN nặng. ICP cao trong những ngày đầu sẽ giảm dần, nên PI cũng giảm dần. Tương quan giữa PI và ICP giảm độ mạnh theo thời gian, đồng thời giảm độ mạnh theo mức ICP.

Qua tương quan mạnh giữa PI và ICP như trên, chúng tôi nhận thấy mức độ phù hợp trong chẩn đoán tăng ICP bằng TCD (ngưỡng PI $>1,4$) so với đầu dò nhu mô não (ngưỡng ICP >20 mmHg) là khá cao với hệ số Kappa 0,91, $p < 0,001$, độ nhạy 0,87, độ đặc hiệu 0,95, giá trị dự báo dương 0,94, giá trị dự báo âm 0,88 (Bảng 5). Như vậy, dù không thể chính xác tuyệt đối, nhưng TCD cũng có giá trị cao trong chẩn đoán tăng ICP. Dù đo ICP vẫn được khuyến cáo là tiêu chuẩn vàng, nhưng trong những trường hợp không thể đặt đầu dò ICP do chống chỉ định hay hạn chế về phương tiện hay thời gian, có thể sử dụng TCD để dự đoán khá chính xác ICP, nhằm phục vụ tốt hơn cho điều trị. Bellner J cũng nhận thấy có thể dự báo ICP >20 mmHg với độ nhạy 89% và độ đặc hiệu 92%⁽⁹⁾. Nghiên

cứu của Roberto J năm 2010 tại đại học Paris V trên 117 BN trẻ em bị CTSN nặng cũng có độ nhạy chẩn đoán tăng ICP là 94%, giá trị dự báo âm là 95%⁽⁸⁾. Kết quả của Lưu Quang Thuỳ về năng lực chẩn đoán tăng ICP của TCD cao hơn trong nghiên cứu của chúng tôi, ngưỡng PI >1,4 có độ nhạy 96%, độ đặc hiệu 97%, giá trị tiên đoán dương 98%, giá trị tiên đoán âm 95%, hệ số Kappa = 0,94, p <0,05, nên tác giả kết luận TCD là biện pháp thay thế hoàn hảo nếu BN có chống chỉ định theo dõi ICP xâm lấn⁽²⁾. Kết quả về năng lực chẩn đoán của TCD trong nghiên cứu của chúng tôi tuy chưa cao như các nghiên cứu trước đây, nhưng các giá trị đó cũng cho phép sàng lọc sớm và xử trí sớm các trường hợp nặng, đặc biệt ngay ở giai đoạn cấp cứu, cho các trường hợp chưa thể di chuyển đến nơi chụp cắt lớp và chưa thể đặt đầu dò ICP.

Xét tương quan giữa PI và CPP, chúng tôi ghi nhận có mối tương quan nghịch mức trung bình r = -0,576, p <0,001. Độ mạnh tương quan giảm theo thời gian sau chấn thương, 5 ngày đầu r = -0,691, ngày 6 – 10 r = -0,531, sau 10 ngày thì tương quan này rất yếu r = -0,293, tất cả p <0,001 (Hình 4). Tương quan nghịch giữa PI và CPP mức trung bình khi CPP <65 mmHg r = -0,541, và yếu khi CPP ≥65 mmHg r = -0,369, cả hai p <0,001 (Hình 5). ICP ảnh hưởng trực tiếp đến CPP, vì vậy PI có tương quan với ICP nên cũng tương quan với CPP. Tương quan giữa PI và ICP khi ICP >20 mmHg mạnh hơn, tương ứng với tương quan giữa PI và CPP khi CPP <65 mmHg mạnh hơn. Điều này cho thấy khi não có tình trạng tăng ICP và giảm tưới máu não đều làm tăng PI. Vì vậy chỉ số PI có thể được sử dụng để theo dõi ICP và CPP. Bellner J cũng chứng minh tương quan trung bình giữa PI và CPP r = -0,493, p <0,001, và có thể tính CPP qua công thức (CPP=89,646 – 8,258 x PI)⁽⁹⁾. Tương tự, hệ số tương quan của Lưu Quang Thuỳ là r = -0,48⁽²⁾. Vì có sự tương quan giữa PI và CPP, nên các tác giả đề nghị sử dụng TCD hàng ngày để chẩn đoán những rối loạn mạch máu não ở bệnh nhân CTSN nặng. Động mạch não giữa rất dễ xác

định, kết quả có độ tin cậy cao, thể hiện tưới máu chính của bán cầu não. Có thể dùng siêu âm Doppler động mạch não giữa để đánh giá tưới máu não nhanh, dễ dàng và chính xác. Đây chính là mối quan tâm hàng đầu của các bác sĩ lâm sàng, để có thể tiếp cận nhanh tình trạng BN và điều trị hiệu quả.

KẾT LUẬN

Các chỉ số TCD thay đổi rõ ở bệnh nhân CTSN nặng, tương quan thuận mạnh giữa PI và ICP, tương quan nghịch trung bình giữa PI và CPP. Vì vậy TCD có vai trò rất quan trọng để đánh giá sớm ICP và CPP tại giường, đặc biệt trong các tình huống không thể đo ICP như vỡ sọ, phẫu thuật mở sọ, hay vết thương nhiễm trùng da đầu, rối loạn đông máu... Động mạch não giữa là lựa chọn đơn giản và đáng tin cậy để thực hiện TCD ở bệnh nhân CTSN.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả chân thành cảm ơn các tập thể đã đồng ý và hỗ trợ cho nghiên cứu này: Hội đồng y đức Đại học y dược TP. Hồ Chí Minh. Hội đồng khoa học bệnh viện Nhân dân 115. Ban lãnh đạo và nhân viên khoa Hồi sức ngoại bệnh viện Nhân dân 115. Bệnh nhân và thân nhân đã đồng ý tham gia nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, et al (2017). The Brain Trauma Foundation. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. *Neurosurgery*, 80(1):6-15.
2. Lưu Quang Thuỳ (2016). Nghiên cứu vai trò của Doppler xuyên sọ trong xác định áp lực nội sọ và xử trí co thắt mạch não ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng. *Luận văn Tiến sĩ Y học*, Đại học Y Hà Nội.
3. Melek G, İlhan E et al (2010). Correlation of Pulsatility Index with Intracranial Pressure in Traumatic Brain Injury. *Turkish Neurosurgery*, 21: 210-215.
4. Splavski B, et al (2006). Assessment of intra-cranial pressure after severe traumatic brain injury by transcranial Doppler ultrasonography. *Brain Injury*, 20:1265-1270.
5. Moreno JA, Mesalles ED, et al (2000). Evaluating the outcome of severe head injury with transcranial Doppler ultrasonography. *Neurosurg*, 8:120-128.
6. Blanco P, Blaivas M (2017). Applications of transcranial color-coded sonography in the emergency department. *J Ultrasound Med*, 36 (6): 1251-66.
7. Goutorbe Ph, Vigué B, Bruder N, et al (2001). Apport du Doppler Transcrânien pour l'évaluation de la gravité des traumatisés crâniens à la phase précoce. *SFAR*, pp.R451.
8. Roberto J, Stéphane B, et al (2011). Transcranial Doppler can predict intracranial hypertension in children with severe

- traumatic brain injuries. *Child Neuropsychol Syst*, 27:979-984.
9. Bellner J, Romner B, et al (2004). Transcranial Doppler sonography pulsatility index (PI) reflects intracranial pressure (ICP). *Surg Neurol*:45-51.
10. Voulgaris S, Partheni M, et al (2005). Early cerebral monitoring using the transcranial Doppler pulsatility index in patients with severe brain trauma. *Med Sci Monit*, 11:49-52.
11. Thomas C, Glenn T, Arun K, et al (2012). The Linear Relationship Between Transcranial Doppler Pulsatility Indices and Intracranial Pressure Is Influenced by Traumatic Brain Injury and Vasospasm. *Acta Neurochirurgica Supplementum*, 114:75-79.
- Ngày nhận bài báo: 17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020
Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020
-

KHẢO SÁT CO THẮT ĐỘNG MẠCH NÃO GIỮA BẰNG SIÊU ÂM DOPPLER XUYÊN SỌ Ở BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO NẶNG

Châu Thị Mỹ An¹, Nguyễn Thị Thanh², Trần Minh Hoàng³

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Co thắt mạch máu não sau chấn thương làm tăng tỉ lệ di chứng và tử vong. Siêu âm Doppler xuyên sọ đánh giá co thắt mạch máu não qua dấu hiệu tăng vận tốc dòng máu, trong đó động mạch não giữa tưới máu chính cho bán cầu não.

Mục tiêu: Khảo sát tần suất và mức độ co thắt động mạch não giữa; và tìm yếu tố liên quan đến co thắt động mạch não giữa, bằng siêu âm Doppler xuyên sọ trên bệnh nhân chấn thương sọ não nặng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang tiên cứu thực hiện tại khoa Gây mê Hồi sức ngoại bệnh viện Nhân dân 115 trong thời gian 5/2015 – 7/2016. 43 bệnh nhân chấn thương sọ não nặng có theo dõi áp lực nội sọ và áp lực tưới máu não, được siêu âm Doppler xuyên sọ động mạch não giữa hai bên 2 lần/ngày, tổng 656 lần. Các thông số vận tốc dòng máu tâm thu, trung bình, tâm trương, chỉ số xung, áp lực nội sọ, áp lực tưới máu não được ghi nhận. Co thắt động mạch não giữa khi vận tốc dòng máu trung bình ≥ 120 cm/s và tỉ số Lindegaard ≥ 3 .

Kết quả: Co thắt động mạch não giữa được phát hiện ở 16/43 bệnh nhân chấn thương sọ não nặng chiếm 37,2%, với mức độ nhẹ (16,3%) và trung bình (20,9%). Co thắt động mạch não giữa liên quan đến xuất huyết dưới nhện, truyền máu.

Kết luận: Siêu âm Doppler xuyên sọ có thể khảo sát tại giường và không xâm lấn tình trạng co thắt mạch máu não sau chấn thương.

Từ khoá: chấn thương sọ não nặng, siêu âm Doppler xuyên sọ, co thắt mạch máu não

ABSTRACT

INVESTIGATION MIDDLE CEREBRAL ARTERY SPASM OF SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY PATIENTS BY TRANSCRANIAL DOPPLER

Chau Thi My An, Nguyen Thi Thanh, Tran Minh Hoang

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 235 - 242

Background: Post-traumatic vasospasm increases the risk of disability and mortality. Transcranial Doppler can identify cerebral vasospasm by measurement of blood flow velocity. Middle cerebral artery is most responsible for the hemisphere perfusion.

Objectives: The aim of this study was to investigate the rate and severity of middle cerebral artery spasm; and to identify relevant factors of middle cerebral artery spasm, using transcranial Doppler in severe traumatic brain injury patients.

Methods: This was a prospective cross-sectional study of 43 severe traumatic brain injury patients with intracranial pressure monitoring, underwent transcranial Doppler on bilateral middle cerebral arteries twice a day, in a total of 656 times. Systolic flow velocity, mean flow velocity, diastolic flow velocity, pulsatility index,

¹Bộ môn Gây mê Hồi sức, Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bộ môn Gây mê Hồi sức, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh và Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

³Bộ môn Chẩn đoán Hình ảnh, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: ThS.BS. Châu Thị Mỹ An ĐT: 0909339939 Email: mmy_aan@yahoo.com

intracranial pressure, cerebral perfusion pressure were recorded. Middle cerebral spasm criteria were mean flow velocity ≥ 120 cm/s and Lindegaard ratio ≥ 3 .

Results: *There were 16/43 (37.2%) severe traumatic brain injury patients suffered from middle cerebral artery spasm, of mild (16.3%) and moderate (20.9%) degree. Middle cerebral artery spasm was relevant to subarachnoid hemorrhage, blood transfusion.*

Conclusions: *Transcranial Doppler can be used as a noninvasive, bedside technique to investigate post-traumatic vasospasm.*

Key words: *severe traumatic brain injury, transcranial Doppler, cerebral vasospasms*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng áp lực nội sọ và co thắt mạch máu não là hai biến chứng quan trọng sau chấn thương sọ não nặng, làm tăng tỉ lệ di chứng và tử vong. Tuy nhiên, co thắt mạch máu não sau chấn thương sọ não chưa được quan tâm nhiều, việc chẩn đoán và điều trị còn hạn chế. Chụp mạch não là phương pháp chuẩn để phát hiện co thắt mạch máu não, nhưng phải di chuyển bệnh nhân và dùng thuốc tương phản có thể gây hại. Siêu âm Doppler xuyên sọ (TCD) khảo sát dòng máu các động mạch lớn nội sọ nên có thể đánh giá co thắt mạch máu qua dấu hiệu tăng vận tốc dòng máu. Trong đó động mạch não giữa phản ánh sự tưới máu chính cho bán cầu não và có tỉ lệ co thắt cao nhất^(1,2,3).

Các nghiên cứu trước đây dùng siêu âm Doppler xuyên sọ phát hiện co thắt mạch máu não ở bệnh nhân chấn thương sọ não có tần suất khá phổ biến: 7 – 40% theo thống kê của Sadik JC⁽⁴⁾, 25 – 60% trong nghiên cứu đa trung tâm của Oertel M⁽²⁾, 63,3% trong nghiên cứu của Rocco A⁽⁵⁾. Tại bệnh viện Việt Đức năm 2016, Lưu Quang Thuỳ ghi nhận có 36/93 bệnh nhân chấn thương sọ não co thắt mạch máu não chiếm 38,71%⁽¹⁾.

Tuy nhiên siêu âm Doppler xuyên sọ chưa được sử dụng nhiều ở bệnh nhân chấn thương sọ não tại Việt Nam. Vì vậy, chúng tôi nghiên cứu ứng dụng siêu âm Doppler xuyên sọ trên bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, nhằm mục tiêu:

Khảo sát tần suất và mức độ co thắt động mạch não giữa.

Tìm các yếu tố liên quan đến co thắt động

mạch não giữa.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân (BN) thoả điều kiện nghiên cứu tại khoa Gây mê Hồi sức ngoại bệnh viện Nhân dân 115 trong thời gian 5/2015 – 7/2016.

Tiêu chí nhận vào

BN chấn thương sọ não (CTSN) nặng, >16 tuổi, điểm Glasgow 4 – 8 tại thời điểm nhập khoa hồi sức hoặc >8 điểm nhưng có dấu hiệu phù não trên phim cắt lớp, thân nhân hiểu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chí loại trừ

BN có vết thương đầu nhiễm trùng hay chảy dịch não tủy, kèm chấn thương nặng ở cơ quan khác, bệnh lý nội khoa nặng, có thai, không có cửa sổ xương thái dương 1 hoặc 2 bên.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang tiến cứu.

Cỡ mẫu

Dùng công thức tính cỡ mẫu cho ước lượng 1 tỉ lệ, với sai lầm $\alpha = 0,05$, tỉ lệ p mong muốn = 0,1, sai số cho phép $d = 0,1$, n tối thiểu là 35, dự phòng 20% BN không khảo sát được mạch máu.

Cỡ mẫu tối thiểu là 42 BN.

Phương tiện nghiên cứu

Máy siêu âm Digital Transcranial Doppler Spencer ST3.

Phương pháp thực hiện

BN được theo dõi áp lực nội sọ (ICP) và điều trị theo quy trình hiện có của bệnh viện Nhân Dân 115, xây dựng dựa trên khuyến cáo của

Hiệp hội chấn thương sọ não châu Âu năm 2008, cập nhật theo Hiệp hội chấn thương sọ não Hoa Kỳ năm 2016⁽⁶⁾. Tất cả BN được theo dõi ECG 3 chuyển đạo, SpO₂, huyết áp động mạch không xâm lấn, nhiệt độ ngoại biên đo bằng nhiệt kế thủy ngân ở nách, thở máy kiểm soát thể tích qua nội khí quản, an thần. Các thủ thuật xâm lấn: huyết áp động mạch xâm lấn, đường truyền tĩnh mạch trung tâm, đầu dò ICP như mô não là quy trình đã được thực hiện tại bệnh viện Nhân dân 115 từ 2010.

Các thông số được hiển thị liên tục: ICP (áp lực nội sọ), MAP (huyết áp động mạch trung bình), CPP (áp lực tưới máu não) (CPP = MAP – ICP). Trong nghiên cứu này, các thủ thuật trên được thực hiện bởi các bác sĩ khoa Gây mê Hồi sức ngoại và tác giả. TCD là phương pháp không xâm lấn, an toàn cho BN và nhân viên y tế, được thực hiện bởi tác giả, không tính phí cho BN, quá trình thực hiện không làm chậm trễ việc điều trị. Khi thực hiện TCD, tác giả ghi nhận các biến số chính: vận tốc dòng máu tâm thu (FVs), trung bình (FVm), tâm trương (FVd), chỉ số xung (PI) của động mạch não giữa 2 bên; các biến số phụ: áp lực nội sọ (ICP), áp lực tưới máu não (CPP), điểm Glasgow khi kết thúc nghiên cứu, tỉ lệ tử vong sớm (trong quá trình nghiên cứu), thời gian theo dõi TCD. Khi FVm ≥ 120 cm/s, siêu âm động mạch cảnh trong cùng bên đoạn ngoài sọ để tính tỉ số Lindegaard = FVm động mạch não giữa/ FVm động mạch cảnh trong. Tiêu chuẩn chẩn đoán co thắt động mạch não giữa theo Marshall SA⁽⁷⁾:

Co thắt mức độ nhẹ: FVm 120 – 149 cm/s hay tỉ số Lindegaard 3 – <4,5.

Co thắt mức độ trung bình: FVm 150 – 200 cm/s hay tỉ số Lindegaard 4,5 – 6,0.

Co thắt mức độ nặng: FVm > 200 cm/s hay tỉ số Lindegaard >6,0.

Xử lý và phân tích số liệu

Nhập số liệu bằng phần mềm Epidata 3.1, phân tích số liệu bằng phần mềm STATA 14 với các kiểm định Chi bình phương để so sánh 2 tỉ lệ (biến số định tính).

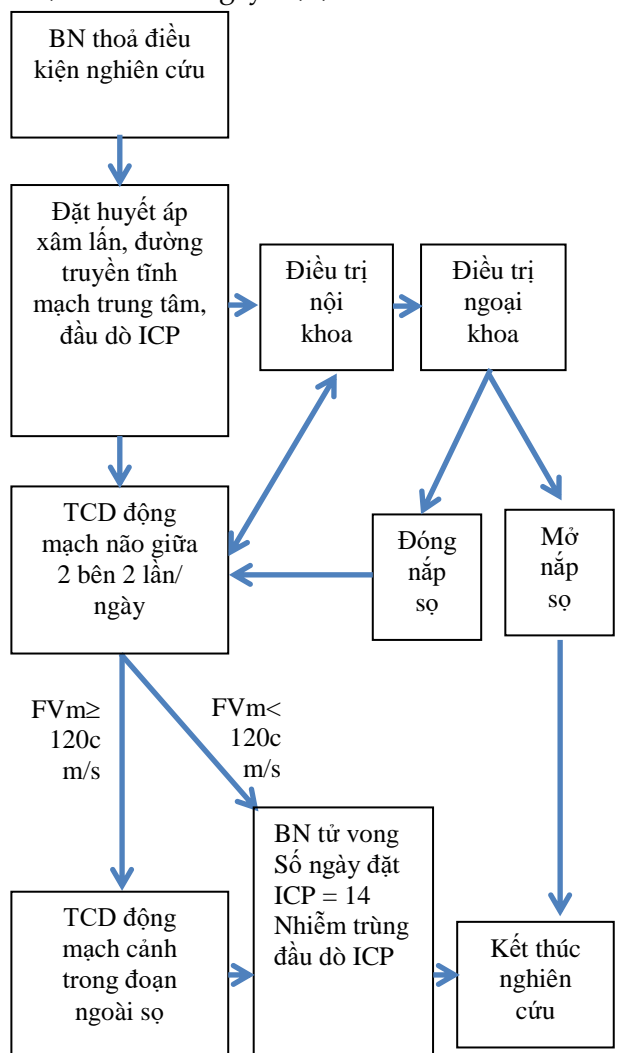
Kiểm định Fisher chính xác để so sánh 2 tỉ lệ trong đó có ít nhất một tần số lý thuyết <5.

Thông kê có ý nghĩa khi p ≤ 0,05, khoảng tin cậy 95%.

Kết quả được trình bày dưới dạng các tần số, tỉ lệ, số trung bình, trung vị trong các bảng và biểu đồ.

Y đức

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 214/ĐHYD-HĐ ngày 22/9/2014.



Hình 1. Lưu đồ nghiên cứu

KẾT QUẢ

Trong thời gian 5/2015 – 7/2016 tại bệnh viện Nhân dân 115, có 43 BN được nghiên cứu.

Đa số BN là nam giới (81,4%), có độ tuổi trẻ <35 tuổi (74,4%), thường có tổn thương não khu trú (95,3%), gây phù não hay thoát vị trên phim cắt lớp (60,5%), hơn nửa BN (58,1%) có xuất huyết dưới nhện. 28 BN (65,1%) điều trị nội khoa suốt quá trình nghiên cứu, 15 BN tiến triển có chỉ định ngoại khoa, trong đó 5 BN được đặt lại nắp sọ và bảo toàn đầu dò ICP nên tiếp tục nghiên cứu, 10 BN (23,3%) mở nắp sọ và/hoặc rút đầu dò ICP nên kết thúc nghiên cứu. 4 BN (9,3%) tử vong trong thời gian nghiên cứu. Đa số BN có cải thiện điểm Glasgow và ICP sau thời gian điều trị (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu (n=43)

Đặc điểm	Tần số (tỉ lệ %)
Giới tính: nam	35 (81,4)
Tuổi (năm): < 35	32 (74,4)
Tổn thương não trên phim cắt lớp	
Máu tụ/dập não/xuất huyết khu trú	41 (95,3)
Phù não/ thoát vị	26 (60,5)
Xuất huyết dưới nhện	25 (58,1)
Phẫu thuật	
Đặt lại nắp sọ	5 (11,6)
Mở nắp sọ	10 (23,3)
Tử vong sớm	4 (9,3)
Điểm Glasgow (điểm)	
Nhập viện	8,4 ± 3,1 (3 – 14)*
Nhập hồi sức	7,2 ± 1,8 (3 – 12)*
Bắt đầu nghiên cứu	6,5 ± 0,9 (3 – 7)*
Kết thúc nghiên cứu	7,1 ± 2,3 (3 – 12)*
ICP (mmHg)	
5 ngày sau chấn thương	25 (19 – 29) (5 – 102)**
Ngày 6 – 10	18 (14 – 25) (6 – 164)**
> 10 ngày	16 (13 – 21) (7 – 36)**

Bảng 2. Tần suất và mức độ co thắt động mạch não giữa (n = 43)

Đặc điểm	FVm cao nhất (cm/s)	Tỉ số Lindegaard	Tần số (tỉ lệ %)
Không co thắt	<119	< 3,0	27 (62,8)
Co thắt nhẹ	120 – 149	3,0 – 4,5	7 (16,3)
Co thắt trung bình	150 – 199	4,5 – 6,0	9 (20,9)
Co thắt nặng	>200	> 6,0	0 (0)

*Trung bình ± độ lệch chuẩn (nhỏ nhất – lớn nhất),

**Trung vị (khoảng tứ vị) (nhỏ nhất – lớn nhất)

Có 16/43 (37,2%) bệnh nhân co thắt động mạch não giữa, trong đó 16,3% co thắt nhẹ và 20,9% co thắt trung bình, không có bệnh nhân co

thắt mức độ nặng (Bảng 2).

Bảng 3. Vị trí và mức độ co thắt động mạch não giữa

Vị trí	Mức độ co thắt	Tần số (tỉ lệ %) n = 16
1 động mạch não giữa	Nhẹ	3 (18,7)
	Trung bình	1 (6,3)
2 động mạch não giữa	2 nhẹ	4 (25)
	1 nhẹ - 1 trung bình	4 (25)
	2 trung bình	4 (25)

75% bệnh nhân co thắt động mạch não giữa xảy ra hai bên, 25% xảy ra một bên (Bảng 3).

Bảng 4. Thời điểm co thắt động mạch não giữa

Thời gian sau chấn thương	Tần số (tỉ lệ %), n = 16		
	Bắt đầu co thắt	Co thắt mạnh nhất	Kết thúc co thắt
Ngày 1 – 5	6 (37,5)	5 (31,2)	3 (18,8)
Ngày 6 – 8	10 (62,5)	10 (62,5)	5 (31,2)
Ngày 9 – 15	0	1 (6,3)	8 (50,0)

Đa số co thắt động mạch bắt đầu và mạnh nhất vào 6 – 8 ngày sau chấn thương và kết thúc vào 9 – 15 ngày sau chấn thương (Bảng 4).

Bảng 5. FVm cao nhất và thời gian co thắt động mạch não giữa (n=140)

Đặc điểm	Trung bình ± độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất – lớn nhất
FVm cao nhất (cm/s)	142,7±11,4	123 – 158
Thời gian co thắt (ngày)	3±1,2	1 – 5

Thời gian co thắt trung bình 3 ngày, dao động 1 – 5 ngày (Bảng 5).

Co thắt mạch máu có liên quan đến các yếu tố: xuất huyết dưới nhện, có truyền máu; không liên quan đến tuổi, giới tính, giá trị ICP, CPP, có dùng vận mạch và tử vong sớm (Bảng 6).

Bảng 6. Các yếu tố liên quan đến co thắt động mạch não giữa (n = 656)

Yếu tố		Số khảo sát TCD (tỉ lệ %)		Tổng	p
		Không co thắt	Co thắt		
Tuổi	< 35	22 (68,8)	10 (31,2)	32	0,163**
	35-60	5 (55,6)	4 (44,4)	9	
	> 60	0 (0)	2 (100)	2	
Giới	Nam	23 (65,7)	12 (34,3)	35	0,443**
	Nữ	4 (50,0)	4 (50,0)	8	
Xuất huyết dưới nhện	Có	12 (48,0)	13 (52,0)	25	0,001*
	Không	15 (83,3)	3 (16,7)	18	
Truyền máu	Có	4 (28,6)	10 (71,4)	14	0,001*
	Không	23 (79,3)	6 (20,7)	29	

Yếu tố		Số khảo sát TCD (tỉ lệ %)		Tổng	p
		Không co thắt	Co thắt		
Vận mạch	Có	22 (61,1)	14 (38,9)	36	0,695*
	Không	5 (71,4)	2 (28,6)	7	
Tử vong	Có	3 (75,0)	1 (25,0)	4	1,000**
	Không	24 (61,5)	15 (38,5)	39	

(*) Kiểm định Chi bình phương

(**) Kiểm định Fisher chính xác

(§) Số khảo sát (tỉ lệ %)

BÀN LUẬN

Trong 43 bệnh nhân CTSN nặng trong nghiên cứu của chúng tôi, có 16/43 (37,2%) bệnh nhân co thắt động mạch não giữa, với 16,3% co thắt mức độ nhẹ và 20,9% co thắt trung bình, không có bệnh nhân co thắt mức độ nặng (Bảng 2). Điều này chứng tỏ tình trạng co thắt mạch máu não sau chấn thương cũng thường xảy ra, tuy nhiên mức độ đa số chỉ co thắt trung bình. Trong bệnh cảnh bệnh nhân hôn mê và an thần, tình trạng co thắt mạch máu não nhẹ và trung bình sẽ không thay đổi biểu hiện lâm sàng, hoặc sẽ bị che lấp bởi diễn tiến của các tổn thương khác của não. Vì vậy nếu không chủ động khảo sát mạch máu thì diễn tiến co thắt mạch máu não có thể bị bỏ qua. Tần suất co thắt mạch máu não phát hiện bằng TCD trong các nghiên cứu trước đây ở đối tượng chấn thương sọ não khá phổ biến: 7 – 40% theo tổng quan của Sadik JC⁽⁴⁾, 19 – 68% theo tổng quan của Kramer DR⁽⁸⁾, 25 – 60% trong nghiên cứu tiền cứu đa trung tâm trên tổng 299 bệnh nhân của Oertel M⁽²⁾, 71% trong nghiên cứu hồi cứu 90 bệnh nhân của Rocco A⁽⁵⁾, 42,1% trong nghiên cứu trên 64 bệnh nhân của Aminmansour B⁽⁹⁾. Tại Việt Nam năm 2016, Lưu Quang Thuỳ ghi nhận có 36/93 bệnh nhân co thắt mạch não chiếm 38,71%⁽¹⁾. Tỉ lệ phát hiện co thắt mạch máu não trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Lưu Quang Thuỳ và đa số các nghiên cứu khác ở nước ngoài. Một số nghiên cứu có tỉ lệ phát hiện thấp hơn hoặc cao hơn nhiều, có thể do khác nhau về sơ cứu ngoại viện, tình trạng và thời điểm bệnh nhân lúc nhập viện, các xử trí trước khi khảo sát,

thời điểm khảo sát, số lượng mạch máu được khảo sát...

Về mức độ co thắt mạch máu não, các tác giả khác cũng ghi nhận phần lớn xảy ra tình trạng co thắt nhẹ và trung bình, tỉ lệ phát hiện co thắt nặng thấp hơn hẳn. Rocco A nhận thấy trong 71% bệnh nhân co thắt mạch máu não trong tổng số 90 bệnh nhân CTSN, có 37% co thắt mức độ nhẹ, 22% mức độ trung bình và 12% mức độ nặng⁽⁵⁾. Tương tự, Lưu Quang Thuỳ ghi nhận 27,95% co thắt nhẹ, 8,6% co thắt vừa, 2,16% co thắt nặng trong số 93 bệnh nhân⁽¹⁾. Nghiên cứu của chúng tôi trên 43 bệnh nhân phát hiện tỉ lệ co thắt nhẹ và trung bình thấp hơn các nghiên cứu này và không phát hiện trường hợp co thắt nặng, có lẽ do số lượng bệnh nhân nghiên cứu ít hơn, và chúng tôi chỉ khảo sát động mạch não giữa hai bên mà không khảo sát các động mạch khác.

Tuy nhiên, động mạch não giữa được ghi nhận xảy ra co thắt nhiều nhất, và khả năng phát hiện qua TCD cũng có độ chính xác cao nhất, khi so sánh với chụp mạch máu não⁽¹⁰⁾ và MSCT⁽¹⁾. Tỉ lệ phát hiện co thắt động mạch não giữa của các nghiên cứu trước đây cũng tương đương với nghiên cứu của chúng tôi: 36% trong nghiên cứu của Oertel M⁽²⁾, 36,3% trong nghiên cứu của O'Brien F ở trẻ em bị CTSN⁽³⁾, 23,4% trong nghiên cứu của Aminmansour B⁽⁹⁾. Lưu Quang Thuỳ cũng ghi nhận động mạch não giữa co thắt nhiều nhất (38,04%), tỉ lệ ở động mạch não sau thấp hơn, và thấp nhất là động mạch não trước ở tất cả các lần siêu âm trong 10 ngày⁽¹⁾. Ngoài ra, trong số các bệnh nhân co thắt động mạch não giữa trong nghiên cứu của chúng tôi, 25% xảy ra một bên, 75% co thắt cả hai bên động mạch não giữa, và mức độ co thắt đôi khi cũng không giống nhau giữa hai bán cầu (Bảng 3). Sadik JC cũng đồng ý nếu phát hiện sự khác biệt vận tốc dòng máu giữa hai bán cầu thì đó chính là co thắt mạch máu não⁽⁴⁾. TCD ít nhạy với co thắt động mạch não trước, còn động mạch não sau do khó khăn của góc siêu âm nên thông số không đáng tin cậy⁽¹¹⁾. Vì vậy kết quả chúng tôi

tìm được khá phù hợp với nhiều tác giả, và tuy không khảo sát tất cả mạch máu não, nhưng kết quả này có ý nghĩa trên lâm sàng vì động mạch não giữa chiếm 70 – 80% lưu lượng máu của động mạch cảnh cùng bên, dấu hiệu tăng vận tốc dòng máu dễ dàng được bác sĩ hồi sức tìm thấy mà không cần chờ đợi bác sĩ chuyên khoa hình ảnh hoặc thần kinh.

Chúng tôi ghi nhận đa số co thắt động mạch bắt đầu và mạnh nhất vào 6 – 8 ngày sau chấn thương (62,5%) và kết thúc vào 9 – 15 ngày sau chấn thương (50%). Tuy nhiên cũng có 37,5% bắt đầu co thắt và 31,2% co thắt mạnh nhất trong 5 ngày đầu sau chấn thương (Bảng 4). Thời gian kéo dài co thắt ngắn $3 \pm 1,2$ ngày, dao động 1 – 5 ngày, vận tốc trung bình tối đa $142,7 \pm 11,4$ cm/s, dao động 123 – 158 cm/s (Bảng 5). Kết quả này cho thấy các trường hợp co thắt động mạch não giữa sau chấn thương có thể bắt đầu sớm và thời gian kéo dài tương đối ngắn. Kết hợp với mức độ co thắt nhẹ và trung bình, chúng tôi thấy rằng tình trạng co thắt mạch máu não ở bệnh nhân CTSN có thể ít nghiêm trọng, nhưng vẫn làm giảm lưu lượng máu não, ảnh hưởng đến diễn tiến của các tổn thương nguyên phát và thứ phát khác ở não, góp phần ảnh hưởng xấu đến tiên lượng bệnh nhân. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của O'Brien F 63% bệnh nhi co thắt mạch máu xảy ra sau ngày thứ 5 (chủ yếu vào ngày thứ 6 – 8) và giảm sau ngày thứ 11 ± 3 ⁽³⁾. Theo Oertel M thì co thắt mạch máu não sau chấn thương sọ não nặng thường xảy ra vào ngày thứ 5, và cải thiện sau ngày thứ 14⁽²⁾. Aminmansour B cũng nhận thấy các BN co thắt động mạch não giữa trong 2 tuần đầu⁽⁹⁾. Lưu Quang Thủy cũng ghi nhận thời gian co thắt nhiều nhất xảy ra vào ngày thứ 6 đến ngày thứ 8 sau chấn thương, vận tốc dòng máu trung bình động mạch não giữa tăng cao nhất vào thời điểm này, sau ngày thứ 14 thì co thắt mạch máu não cải thiện nhiều nhất⁽¹⁾. Tổng quan của Kramer DR ghi nhận thời điểm co thắt xảy ra sớm hơn (ngày thứ 2), thời điểm co thắt nặng nhất xảy ra sớm hơn (ngày thứ 5 – 7) và kéo dài ngắn hơn so

với co thắt mạch máu xảy ra ở bệnh nhân vỡ túi phình mạch máu não (xảy ra vào ngày 4 – 14, hiếm khi trước ngày 3). Vận tốc dòng máu tối đa trong trường hợp co thắt mạch máu sau chấn thương cũng thường thấp hơn trường hợp vỡ túi phình động mạch não, nên mức độ co thắt nhẹ hơn. Tình trạng co thắt mạch máu não sau chấn thương còn có thể xảy ra ở bệnh nhân không xuất huyết dưới nhện, và chỉ kéo dài trung bình 1,25 ngày⁽⁶⁾. Tóm lại, co thắt mạch máu não sau chấn thương thường xảy ra trong 2 tuần đầu, khởi phát sớm có thể ngay ngày đầu tiên, kéo dài ngắn có thể chỉ 1 ngày. Đây cũng là thời gian diễn tiến của các tổn thương não khác, nên nếu không được phát hiện điều trị kịp thời, co thắt mạch máu sẽ làm nặng thêm các tổn thương thứ phát làm ảnh hưởng tiên lượng bệnh nhân.

Trong các biến số được thu thập, chúng tôi nhận thấy co thắt động mạch não giữa liên quan đến tổn thương xuất huyết dưới nhện, 52% bệnh nhân xuất huyết dưới nhện có co thắt mạch máu, so với 16,7% của nhóm không xuất huyết dưới nhện ($p = 0,001$). Tương tự, co thắt mạch máu cũng xảy ra nhiều hơn ở các bệnh nhân thiếu máu phải truyền máu, 71,4% bệnh nhân thiếu máu có co thắt mạch máu, so với 20,7% bệnh nhân không thiếu máu có co thắt mạch máu. Co thắt mạch máu không liên quan đến tuổi, giới tính, có dùng vận mạch, tử vong sớm trong thời gian nghiên cứu và giá trị ICP, CPP (Bảng 6). Có lẽ cơ chế gây co thắt mạch máu có phần tương tự trường hợp vỡ túi phình mạch não. Tuy nhiên, tổn thương não sau chấn thương thường phức tạp hơn, phối hợp với các dạng xuất huyết và dập não, phù não nên việc tìm hiểu cơ chế co thắt mạch máu khó khăn hơn. Tình trạng thiếu máu và truyền máu liên quan đến co thắt mạch máu nhiều hơn, có thể do chính sự thiếu máu gây kích thích co mạch nên dễ kích hoạt co thắt mạch máu kéo dài, hoặc quá trình truyền máu làm tăng độ nhớt máu, hay gây phản ứng trong lòng mạch cũng tác động đến phản xạ mạch máu. Ngoài ra, tần suất co thắt mạch máu tăng dần theo nhóm tuổi (tương ứng cho nhóm <35

tuổi, 35 – 60 tuổi, >60 tuổi là 31,2%, 44,4% và 100%), có thể do mạch máu người lớn tuổi có tình trạng xơ vữa, độ đàn hồi kém hơn, dễ tạo huyết khối hơn, chậm hồi phục hơn. Tuy nhiên có lẽ do số lượng bệnh nhân >35 tuổi trong nhóm nghiên cứu ít, nên khác biệt này chưa đủ ý nghĩa thống kê. Giới nữ tuy ít bị CTSN hơn trong nghiên cứu của chúng tôi (8 nữ: 35 nam) nhưng co thắt mạch máu não nhiều hơn (50% bệnh nhân nữ bị co thắt mạch máu, 34,3% bệnh nhân nam bị co thắt mạch máu), nhưng khác biệt này cũng chưa có ý nghĩa thống kê. Co thắt mạch máu não không liên quan với tỉ lệ tử vong sớm, có lẽ vì thời gian co thắt tương đối ngắn và mức độ co thắt từ nhẹ đến trung bình nên chưa gây hậu quả nặng nề tức thì cho tình trạng tổn thương não, và nghiên cứu này không theo dõi bệnh nhân dài hạn nên không đánh giá được ảnh hưởng lâu dài đối với hồi phục và tiên lượng bệnh nhân. Sự liên quan đến xuất huyết dưới nhện do chấn thương cũng được ghi nhận bởi Sadik JC⁽⁴⁾, Kramer DR⁽⁷⁾ và Lưu Quang Thủy⁽¹⁾. Co thắt cũng có thể xảy ra ở bệnh nhân không xuất huyết dưới nhện, vì vậy các tác giả cho rằng cơ chế gây co thắt mạch máu có thể phức tạp hơn so với trường hợp vỡ túi phình mạch não. Oertel M cho rằng điểm Glasgow thấp có thể là yếu tố nguy cơ quan trọng hơn⁽²⁾. Các tác giả theo dõi mẫu nghiên cứu dài hạn nhận thấy co thắt mạch máu não có liên quan đến kết cục xấu hơn^(1,8,12).

Tóm lại, co thắt mạch máu não sau chấn thương cũng thường xảy ra, phần lớn ở mức độ nhẹ và trung bình và kéo dài trong thời gian tương đối ngắn. Do đó, có thể sử dụng TCD như phương tiện chẩn đoán nhanh tại giường và không xâm lấn để phát hiện và theo dõi co thắt mạch máu não, đặc biệt là động mạch não giữa vì tính chất dễ thực hiện và tần suất xảy ra cao hơn cũng như độ chính xác cao hơn các động mạch khác, phù hợp với nhu cầu của bác sĩ hồi sức lâm sàng. Tuy nhiên, cơ chế và các yếu tố liên quan đến co thắt mạch máu não còn chưa thống nhất, chứng tỏ tính phức tạp của các tổn

thương CTSN và phản ứng của cơ thể BN với các tổn thương đó. Vì vậy, các trường hợp CTSN nặng cần được theo dõi đa phương thức, trong đó cần thiết có phương tiện theo dõi không xâm lấn tại giường nhằm phục vụ khảo sát nhanh và điều trị kịp thời cho bệnh nhân.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận 37,2% bệnh nhân CTSN nặng xảy ra co thắt động mạch não giữa với mức độ nhẹ và trung bình, trong đó 75% co thắt hai bên và 25% co thắt một bên động mạch não giữa. Thời gian co thắt thường ngắn, tối đa 5 ngày, và xảy ra chủ yếu vào ngày 6 – 8, kết thúc sau ngày 9 sau chấn thương. Co thắt động mạch não giữa liên quan đến xuất huyết dưới nhện, thiếu máu và truyền máu, không liên quan đến tuổi, giới tính, giá trị ICP, CPP, dùng thuốc vận mạch và tử vong sớm. Có thể sử dụng TCD như phương tiện chẩn đoán nhanh tại giường và không xâm lấn để phát hiện và theo dõi co thắt mạch máu não, đặc biệt là động mạch não giữa dễ thực hiện và tần suất xảy ra cao hơn các động mạch khác, phù hợp với yêu cầu và khả năng của bác sĩ hồi sức lâm sàng.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả chân thành cảm ơn các tập thể đã đồng ý và hỗ trợ cho nghiên cứu này: Hội đồng y đức Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, Hội đồng khoa học bệnh viện Nhân Dân 115, Ban lãnh đạo và nhân viên khoa Hồi sức ngoại bệnh viện Nhân dân 115, bệnh nhân và thân nhân đã đồng ý tham gia nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lưu Quang Thủy (2016). Nghiên cứu vai trò của Doppler xuyên sọ trong xác định áp lực nội sọ và xử trí co thắt mạch não ở bệnh nhân CTSN nặng. *Luận văn Tiến sĩ Y học*, Đại học Y Hà Nội.
2. Oertel M, Boscardin W, et al (2002). Posttraumatic vasospasm: the epidemiology, severity, and time course of an underestimated phenomenon: a prospective study performed in 299 patients. *J Neural Eng*, 103:812–24.
3. O'Brien F, Karin E, et al (2010). Vasospasm in children with traumatic brain injury. *Intensive Care Med*, 36:680–7.
4. Sadik JC (2007). "Doppler transcânien" en Échographie doppler des vaisseaux du cou et de l'encéphale. Flammarion, pp.69 – 95.
5. Rocco A, Armada T, et al (2012). Posttraumatic vasospasm and intracranial hypertension after wartime traumatic brain injury. *Perspectives in Medicine*, 1:261–4.
6. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GWJ, et al (2017). The Brain Trauma Foundation . Guidelines for the

- management of severe traumatic brain injury. *Neurosurgery*, 80(1):6 – 15.
7. Marshall SA, Nyquist P, Ziai WC (2010). The role of transcranial Doppler ultrasonography in the diagnosis and management of vasospasm after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurosurg Clin N Am*, 21:291–303.
 8. Kramer DR, et al (2013). Cerebral Vasospasm in Traumatic Brain Injury. Review Article. *Neurology Research International*, pp.1-7.
 9. Aminmansour B, Ghorbani A, Sharifi D, Shemshaki H, Ahmadi A (2009). Cerebral Vasospasm Following Traumatic Subarachnoid Hemorrhage. *J Res Med Sci*, 14(6):343–8.
 10. Suarez JI, Qureshi AI, Yahia AB, Parekh PD, Tamargo RJ, Williams MA, et al (2002). Symptomatic vasospasm diagnosis after subarachnoid hemorrhage: evaluation of transcranial Doppler ultrasound and cerebral angiography as related to compromised vascular distribution. *Crit Care Med*, 30:1348–55.
 11. Wozniak MA, Sloan MA, Rothman MI, Burch CM, Rigamonti D, Permutt T, et al (1996). Detection of vasospasm by transcranial Doppler sonography. The challenges of the anterior and posterior cerebral arteries. *J Neuroimaging*, 6:87–93.
 12. Ojha BK, Jha D, Kale SS, et al (2005). Transcranial Doppler in severe head injury: evaluation of pattern of changes in cerebral blood flow velocity and its impact on outcome. *Surg Neurol*, 69(2):174 – 9.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

ĐÁNH GIÁ TỒN DƯ GIÃN CƠ TRƯỚC VÀ SAU HÓA GIẢI BRIDION Ở PHẪU THUẬT TAI MŨI HỌNG

Phạm Văn Đông¹, Phạm Ngọc Hy¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Sử dụng thuốc giãn cơ trong phẫu thuật là một yếu tố quan trọng trong gây mê toàn diện, mang đến nhiều lợi ích như loại trừ nguy cơ các phản xạ của người bệnh khi mổ, tạo phẫu trường rộng để thao tác, giúp khâu vết mổ dễ dàng. Tuy nhiên, tồn dư giãn cơ sau mổ là vấn đề đáng lo ngại vì ảnh hưởng đến đường thở, hô hấp, thậm chí là tính mạng bệnh nhân, đặc biệt đối với phẫu thuật tai mũi họng có thời gian mổ ngắn, có tác động trực tiếp đến đường thở. Do đó, việc theo dõi và đánh giá tồn dư giãn cơ là điều thiết thực, mang tính khách quan, chính xác và giúp phòng ngừa các biến chứng sau mổ.

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tỷ lệ tồn dư giãn cơ và các yếu tố nguy cơ suy hô hấp ở bệnh nhân phẫu thuật tai mũi họng trước và sau hóa giải bằng sugammadex.

Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang 29 bệnh nhân phẫu thuật tai mũi họng chương trình tại khoa Phẫu thuật Gây mê hồi sức Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 11 năm 2019, được gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực tác dụng trung bình rocuronium, dùng thuốc giải giãn cơ sugammadex vào cuối cuộc mổ và máy TOF Scan để đo mức độ tồn dư giãn cơ tại thời điểm vừa kết thúc phẫu thuật trước khi hóa giải giãn cơ và trong vòng 5 phút sau khi rút ống nội khí quản.

Kết quả: Tỷ lệ tồn dư giãn cơ trước khi hóa giải là 100%, sau khi hóa giải bằng sugammadex là 0%. Không có biến cố suy hô hấp.

Kết luận: Hóa giải giãn cơ với sugammadex có tỷ lệ tồn dư giãn cơ rất thấp.

Từ khóa: tồn dư giãn cơ, giải giãn cơ, biến cố hô hấp

ABSTRACT

ASSESSMENT RESIDUAL NEUROMUSCULAR BLOCKADE BEFORE AND AFTER REVERSAL WITH SUGAMMADEX IN OTORHINOLARYNGOLOGY SURGERY

Pham Van Dong, Pham Ngoc Hy

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 243 - 247

Background: Using neuromuscular blockade during surgery is an important factor in general anesthesia, offering many benefits such as eliminating the risk of the patient's reflexes during surgery, creating a large field for manipulation, helps suture easily. However, residual neuromuscular blockade after surgery is a cause for concern because of the airway, respiratory effects, even the lives of patients, especially for otorhinolaryngology surgery with short time, effective directly to the airway. Therefore, monitoring and assessment of neuromuscular blockade residues is practical, objective, accurate and helps prevent postoperative complications.

Objective: To determine the percentage of residual neuromuscular blockade and the risk factors for respiratory distress in patients with otorhinolaryngology surgery before and after dissolution with sugammadex.

Methods: A cross-sectional description of 29 patients with otorhinolaryngology surgery at Department of Surgery and Anesthesia in Cho Ray Hospital from Nov 2019, under general anesthetic using rocuronium,

¹Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Chợ Rẫy

Tác giả liên lạc: TS.BS. Phạm Văn Đông ĐT: 0903919391

Email: pvdongbvc@gmail.com

sugammadex and TOF Scan to measure the level of residual neuromuscular blockade at the time of finishing surgery before reversal neuromuscular blockade and within 5 minutes after extubation.

Results: *The percentage of residual muscle relaxation before reversal is 100%, after using sugammadex is 0%. No complications of respiratory distress have been detected.*

Conclusion: *Reversal neuromuscular blockade with Sugammadex has a very low rate of residual neuromuscular blockade*

Key words: *residual neuromuscular blockade, reversal neuromuscular block, respiratory complications*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong gây mê toàn diện, sử dụng thuốc giãn cơ trong phẫu thuật là một yếu tố quan trọng, mang đến nhiều lợi ích như tránh các phản xạ của người bệnh khi đặt nội khí quản, trong phẫu thuật, tạo phẫu trường rộng để thao tác, giúp khâu vết mổ dễ dàng. Tuy nhiên, tồn dư giãn cơ sau mổ là vấn đề đáng lo ngại vì ảnh hưởng đường thở, hô hấp, thậm chí là tính mạng bệnh nhân, đặc biệt đối với phẫu thuật tai mũi họng có thời gian mổ ngắn, có tác động trực tiếp đến đường thở. Theo định nghĩa, tồn dư giãn cơ sau mổ là khi còn hiện diện một mức giãn cơ (TOF ratio <0,9) tồn tại sau rút ống nội khí quản (NKQ)⁽¹⁾. Tồn dư giãn cơ ảnh hưởng rất lớn đến chức năng cơ đường hô hấp trên và phổi, có thể gây suy hô hấp. Điều này rất nguy hiểm, thậm chí chỉ một mức độ nhỏ tồn dư giãn cơ (ví dụ TOF 0,6-0,9) cũng đủ làm tăng tắc nghẽn đường thở trên và rối loạn chức năng hầu họng và cơ vòng thực quản trên. Tồn dư giãn cơ làm tăng nguy cơ biến cố hô hấp lên 3,17 lần⁽²⁾.

Một nghiên cứu gần đây báo cáo tỷ lệ tồn dư giãn cơ sau mổ là 0% ở bệnh nhân hóa giải giãn cơ bằng sugammadex so với 46% ở người hóa giải bằng neostigmine⁽³⁾. Những kết quả này tuy khả quan, nhưng ở đơn vị thiếu về nhân lực, phương tiện và kinh nghiệm, không được theo dõi sát, tồn dư giãn cơ sau mổ sau hóa giải sugammadex vẫn xảy ra ở 4% bệnh nhân^(4,5). Điều này nhấn mạnh cần phải theo dõi thần kinh cơ đầy đủ trong tất cả bệnh nhân có sử dụng thuốc giãn cơ, bất kể loại thuốc hóa giải.

Đánh giá tồn dư giãn cơ theo lâm sàng mang tính chủ quan, không chính xác. Do đó, việc theo dõi và đánh giá tồn dư giãn cơ là điều thiết thực,

khách quan, chính xác và giúp phòng ngừa các biến chứng sau mổ.

Mục tiêu nghiên cứu

Xác định tỷ lệ tồn dư giãn cơ và các yếu tố nguy cơ suy hô hấp ở bệnh nhân phẫu thuật tai mũi họng trước và sau hóa giải bằng sugammadex.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

29 bệnh nhân phẫu thuật Tai Mũi Họng chương trình tại khoa Phẫu thuật Gây mê hồi sức bệnh viện Chợ Rẫy tháng 11 năm 2019.

Tiêu chí chọn

Phân loại ASA I – II.

Phẫu thuật tai mũi họng chương trình, thời gian mổ <150 phút

Được gây mê toàn diện có sử dụng thuốc giãn cơ rocuronium.

Hóa giải giãn cơ với sugammadex cuối cuộc mổ.

Tiêu chí loại trừ

Có bệnh lý thần kinh cơ.

Đang sử dụng thuốc có tương tác với thuốc giãn cơ như aminoglycoside, quinidine, magnesium, thuốc chống động kinh...

Dị ứng với rocuronium.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ Mẫu

Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ:

$$n = Z^{2-1-\alpha/2}.p(1-p)/d^2$$

Trong đó:

n là cỡ mẫu của nhóm nghiên cứu, p là tỷ lệ giãn cơ tồn dư ước đoán và d là sai số biên.

Theo nghiên cứu của Nemes R⁽⁵⁾ tồn dư giãn cơ sau mổ sau hóa giải sugammadex là 4%. Với $\alpha = 0,05$, sai số biên d = 10%. Do đó, cỡ mẫu cần nghiên cứu tối thiểu là 15 trường hợp.

Kỹ thuật chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện, không xác suất.

Phương pháp tiến hành

Chuẩn bị bệnh nhân

Thăm khám tiền mê, đánh giá ASA, đo cân nặng, chiều cao.

Giải thích bệnh nhân về phương pháp theo dõi giãn cơ thực hiện trong nghiên cứu.

Chuẩn bị dụng cụ

Máy theo dõi giãn cơ TOFscan.



Các bước thực hiện

Bệnh nhân sẽ được tiến hành gây mê toàn diện qua nội khí quản có sử dụng thuốc giãn cơ với liều lượng, các thuốc sử dụng trong gây mê, thuốc hóa giải ... tùy theo chỉ định phẫu thuật và tình trạng của bệnh nhân do bác sĩ gây mê phụ trách quyết định.

Bệnh nhân được sử dụng máy TOFscan để theo dõi độ giãn cơ. Vào thời điểm rút ống nội khí quản và sau đó, các điện cực sẽ được đặt dọc theo dây thần kinh trụ trên cánh tay bên trong gân cổ tay. Nẹp cảm biến phải được đặt theo hình dạng của bàn tay càng chặt càng tốt và sao cho nó tiếp xúc với mặt lòng đốt cuối của ngón cái (Hình 1).

Tỷ số TOF sẽ được đo vào thời điểm:
 Trước khi giải giãn cơ
 Sau khi rút ống nội khí quản 5 phút.



Hình 1. Máy TOF Scan

Biến số nghiên cứu

Các biến số chính

Tỷ lệ giãn cơ tồn dư (TOF <0,9) tại các thời điểm trước khi giải giãn cơ và ngay sau khi rút nội khí quản 5 phút.

Các biến số ảnh hưởng

- Tuổi,
- Cân nặng, béo phì (BMI),
- Tổng liều giãn cơ (tính bằng miligram),
- Thời gian giãn cơ liều cuối đến lúc hóa giải giãn cơ (phút),
- Thời gian giãn cơ liều cuối đến lúc rút nội khí quản (phút),
- Bệnh lý đi kèm: suy gan, suy thận.

Thông kê mô tả

Biến định lượng: trình bày bằng trung bình, độ lệch chuẩn đối với phân phối bình thường, trung vị, giá trị tối đa, tối thiểu đối với phân phối không bình thường.

Biến định tính: trình bày bằng tỷ lệ %.

KẾT QUẢ

Có 29 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn nhận vào trong thời gian nghiên cứu.

Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu (n=29)

Đặc tính	Trung bình ± độ lệch chuẩn/tỉ lệ %
Tuổi (năm)	43,7 ± 14,3
Tuổi 18-60 (năm)	80*
Giới (nam/nữ)	55/45*
BMI (kg/m ²)	21,62 ± 2,5

Phần lớn dân số nghiên cứu ở độ tuổi lao động (80%) (Bảng 1).

Bảng 2. Đặc điểm loại phẫu thuật và bệnh lý nền (n=29)

Đặc điểm	Tỉ lệ (%)
Phẫu thuật mũi xoang	41
Phẫu thuật thanh khí quản	25
Phẫu thuật tai-họng	34
Bệnh lý thận	6,88
Bệnh lý kèm theo gan	3,44

Tỉ lệ các loại phẫu thuật phân bố đồng đều nhau. Bệnh lý gan thận kèm theo có tỉ lệ thấp (Bảng 2).

Bảng 3. Đặc điểm liên quan đến liều giãn cơ, thời gian phẫu thuật, giải giãn cơ (n=29)

Đặc điểm	Trung bình ± độ lệch chuẩn
Tổng liều rocuronium (mg)	43,5 ± 9,3
Liều rocuronium trung bình (mg/kg)	0,7 ± 0,2
Thời gian liều cuối giãn cơ đến lúc giải giãn cơ (phút)	70,5 ± 22,2
Thời gian liều cuối giãn cơ – rút NKQ (phút)	90,5 ± 23,7
Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	61 ± 28,4

Thời gian trung bình phẫu thuật tương đối ngắn. Trung bình thời gian từ liều cuối giãn cơ đến lúc rút nội khí quản là khá dài (Bảng 3).

Bảng 4. Đặc điểm liên quan đến tồn dư giãn cơ và biến cố hô hấp (n=29)

Đặc điểm	Tỉ lệ (%)
Tồn dư giãn cơ trước khi hóa giải	10
Tồn dư giãn cơ sau khi rút nội khí quản 5 phút	0
Biến cố hô hấp sau mổ	0

Tồn dư giãn cơ trước khi hóa giải chiếm 10%, không có trường hợp nào tồn dư sau rút nội khí quản 5 phút và không có biến cố hô hấp sau mổ (Bảng 4).

BÀN LUẬN

Theo các nghiên cứu, liều rocuronium khởi mê để đặt ống nội khí quản ở người lớn là 0,6 mg/kg kết hợp gây mê cân bằng, liều ban đầu thường làm giãn cơ đủ cho lâm sàng khoảng 31 phút. Nếu dùng liều cao 0,9 – 1,2 mg/kg thời gian giãn cơ lâm sàng tương ứng là 58 – 67 phút. Ở nghiên cứu này, liều rocuronium trung bình là 0,7mg/kg, sau thời gian phẫu thuật trung bình 61

phút thì bệnh nhân vẫn còn tồn dư giãn cơ ở các mức độ khác nhau (TOF từ 0 - 80%) là cũng phù hợp, do chưa hóa giải giãn cơ và thời gian phẫu thuật ngắn. Theo Brueckmann B⁽³⁾, 46% bệnh nhân và theo Murphy GS⁽⁶⁾ thì 88% bệnh nhân vẫn còn tồn dư giãn cơ sau hóa giải bằng neostigmin.

Theo nghiên cứu này, tỷ lệ tồn dư giãn cơ trước khi hóa giải giãn cơ là 100%. Do đó, rất cần thiết phải sử dụng thuốc hóa giải giãn cơ thường quy, có thể là dùng neostigmin hoặc sugammadex tùy trường hợp.

So sánh với các nghiên cứu khác như nghiên cứu của Võ Hữu Ngoan⁽²⁾ thì tỷ lệ tồn dư giãn cơ sau hóa giải sugammadex là 0,9% so với nghiên cứu của Brueckmann B⁽³⁾ là 0% thì kết quả của nghiên cứu này phù hợp.

Theo nghiên cứu của Nemes R⁽⁵⁾ tồn dư giãn cơ sau mổ sau hóa giải sugammadex vẫn xảy ra ở 4% bệnh nhân. Nhiều nghiên cứu khác cũng cho thấy rất khó để đánh giá trên lâm sàng các trường hợp còn tồn dư lượng ít (khi TOF 0,4-0,9)⁽⁶⁾, đặc biệt là ở chỉ số TOF từ 0,7-0,9, vì khi đó bệnh nhân vẫn thực hiện các động tác như mở mắt, nâng cao đầu trên 5 giây, tuy nhiên các cơ vùng hầu họng vẫn chưa hồi phục hoàn toàn và bệnh nhân vẫn có nguy cơ suy hô hấp hay thiếu oxy sau rút nội khí quản ở các trường hợp này. Do đó cần phải theo dõi tồn dư bằng máy đo độ giãn cơ để có thể chắc chắn hơn cho một cuộc gây mê và phẫu thuật an toàn.

KẾT LUẬN

Không có tồn dư giãn cơ sau khi giải giãn cơ bằng sugammadex và không có biến cố hô hấp sau rút ống nội khí quản trên mẫu nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Boon M, Martini C, Dahan A (2018). Recent advances in neuromuscular block during anesthesia. *NIH*, pp.167-176.
- Võ Hữu Ngoan và cộng sự (2019). Đánh giá tồn dư giãn cơ sau phẫu thuật lồng ngực tại Bệnh viện Chợ Rẫy. *Y học TP Hồ Chí Minh*, 23(4):99-102.
- Brueckmann B, Sasaki N, Grobara P, et al (2015). Effects of sugammadex on incidence of postoperative residual neuromuscular blockade: a randomized, controlled study. *Br J*

- Anaesth*, 115(5):743–51.
4. Kotake Y, Ochiai R, Suzuki T, et al (2013). Reversal with sugammadex in the absence of monitoring did not preclude residual neuromuscular block. *Anesth Analg*, 117(2):345–51.
 5. Nemes R, Fülesdi B, Pongrácz A, et al (2017): Impact of reversal strategies on the incidence of postoperative residual paralysis after rocuronium relaxation without neuromuscular monitoring: A partially randomised placebo controlled trial. *Eur J Anaesthesiol*, 34(9):609–16.
 6. Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, et al (2005). Residual paralysis at the time of Tracheal extubation, *Anesth Analg*, 100(6):1840–5.

Ngày nhận bài báo: 17/07/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 20/08/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

BÁO CÁO 2 TRƯỜNG HỢP PHẢN ỨNG DO ROCURONIUM ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ BẰNG SUGAMMADEX

Võ Thị Kim Ngọc¹, Phạm Văn Đông

TÓM TẮT

Sốc phản vệ là vấn đề nghiêm trọng trong quá trình gây mê hồi sức và khoảng 60%-70% nguyên nhân là do thuốc dẫn cơ, đặc biệt là succinylcholine và rocuronium. Gần đây, các khuyến cáo sử dụng sugammadex như một phương thức mới trong điều trị phản vệ do rocuronium. Chúng tôi báo cáo 2 trường hợp không ghi nhận tiền sử dị ứng thức ăn và thuốc trước đó. Sau khởi mê và sử dụng kháng sinh dự phòng ghi nhận lần lượt các triệu chứng: nổi mề đay vùng cổ, ngực và cánh tay 2 bên, tăng tiết dịch dạ dày nhiều, kết mạc mi mắt đỏ, phù nề vùng thanh quản, mạch 86 lần/phút, huyết áp 120/80 mmHg, SpO₂ 98% với FiO₂ 100%, phổi ran rít, ran ẩm 2 bên ở bệnh nhân thứ nhất; và triệu chứng: nổi mẩn đỏ toàn thân, mạch 110-120 lần/phút, HA 65/40 mmHg, SpO₂ 95-97% với FiO₂ 100% ở bệnh nhân thứ hai. Cả hai được điều trị theo phác đồ phản vệ độ II và độ III của Bộ Y Tế, xét nghiệm IgE máu, histamin máu và sử dụng sugammadex 200 mg. Các triệu chứng trên và tình trạng huyết động đã cải thiện rõ rệt. Kết quả IgE, histamin tăng cao. Sau 24 giờ, bệnh nhân hoàn toàn hồi phục mà không có bất kì biến chứng nào.

Từ khóa: phản ứng phản vệ, rocuronium, sugammadex

ABSTRACT

REPORTED TWO CASES OF ANAPHYLAXIS DUE TO ROCURONIUM TREATED WITH SUGAMMADEX

Vo Thi Kim Ngoc, Pham Van Dong

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 248 - 252

Perioperative anaphylaxis is rare and about 60% -70% are caused by muscle relaxants, especially succinylcholine and rocuronium. In this review, we seek to highlight the current knowledge regarding the improvement of rocuronium-induced anaphylaxis with the use of sugammadex. We report two cases not recorded with food and drug allergy. After anesthesia and prophylactic use of antibiotics, a rash appears on the neck, chest and arms on both sides, increased gastric secretion, red eyelid conjunctiva, laryngeal edema, heart rate 86 times / minute, blood pressure 120/80 mmHg, SpO₂ 98% with 100% FiO₂, lung with whistling, moist rales on both sides in the first patient; and the second patient developed nettle rash (hives) anywhere on the body, the heart rate remained at 110-120 bpm and the baseline blood pressure was 65/40 mmHg, the SpO₂ values of the patient breathing 100% oxygen was 95-97%. Treatment with anaphylaxis regimen II, III, blood IgE test, blood histamine and we used sugammadex 200 mg. The above symptoms have improved markedly. After 24 hours, the patient fully recovered without any complications. Sugammadex might offer a novel treatment to reverse anaphylaxis caused by rocuronium.

Keywords: anaphylaxis, rocuronium, sugamadex

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc phản vệ trong quá trình gây mê hồi sức có tần suất 1:3.500-1:20.000 ca và 60%-70% nguyên nhân là do thuốc dẫn cơ, đặc biệt là succinylcholine và rocuronium^(1,2,3). Gần đây, các khuyến cáo về dùng sugammadex như là

một phương thức mới trong điều trị phản ứng phản vệ do rocuronium. Sugammadex đã được đưa vào thực hành là thuốc đối kháng với rocuronium, vì có cơ chế tác dụng đặc biệt góp phần tích cực trong điều trị sốc phản vệ do thuốc ức chế thần kinh cơ gây ra. Chúng tôi

*Khoa Phẫu thuật Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Chợ Rẫy

Tác giả liên lạc: BS Võ Thị Kim Ngọc

ĐT: 0858888757

Email: vothikimngoccr@gmail.com

xin báo cáo hai trường hợp phản vệ nghiêm trọng với rocuronium khi khởi mê. Sau 20-30 phút hồi sức tích cực không hiệu quả và sau khi điều trị với sugammadex, các triệu chứng sốc được cải thiện rõ.

Mục đích của báo cáo này là để mô tả việc điều trị hai trường hợp sốc phản vệ do rocuronium gây ra không đáp ứng với phác đồ điều trị sốc phản vệ và sau khi sử dụng sugammadex có cải thiện lâm sàng rõ.

CA LÂM SÀNG

Ca lâm sàng thứ nhất: Bệnh nhân nữ, 57 tuổi, cao 155cm, nặng 65kg, phẫu thuật nội soi đốt u

Bảng 1. Ca lâm sàng thứ 1

Thời gian/địa điểm	Diễn tiến	Chẩn đoán / Xử trí
Phòng mổ 8 giờ	Người bệnh thở khí phòng Mạch 80 lần/phút, huyết áp 130/70 mmHg, SpO ₂ 98%	Dẫn mê với propofol, sufentanyl và rocuronium. Kháng sinh dự cefazolin.
8 giờ 5 phút	Nổi mề đay vùng cổ, ngực và cánh tay 2 bên, tăng tiết dịch dạ dày nhiều, kết mạc mi mắt đỏ, phù nề vùng thanh quản, mạch 86 lần/phút, huyết áp 120/80 mmHg, SpO ₂ 98% với FiO ₂ 100%, phổi ran rít, ran ẩm 2 bên.	Chẩn đoán phản ứng phản vệ độ II xử trí theo phác đồ của Bộ Y tế với solumedrol 125 mg, diphenhydramin 60mg và xét nghiệm IgE máu, histamin máu.
8 giờ 35 phút	Các triệu chứng da niêm, hô hấp của bệnh nhân vẫn không cải thiện, tình trạng huyết động vẫn ổn định	Sugammadex 200 mg tiêm tĩnh mạch
8 giờ 40 phút	Các triệu chứng da niêm, hô hấp của bệnh nhân cải thiện rõ.	Hoãn mổ, chuyển bệnh nhân sang phòng hồi tỉnh.
12 giờ 40 phút	Bệnh nhân tỉnh táo, tự thở đều em, phổi trong, huyết động ổn định, đang duy trì adrenalin liều thấp.	Rút ống nội khí, thở oxy gọng kính
Sau 24 giờ	Bệnh nhân tỉnh táo, tự thở đều em, phổi trong, huyết động ổn định, duy trì adrenalin liều thấp. Kết quả IgE 20.030 IU/ml, histamin 20,6 ng/ml.	Chuyển bệnh nhân lên khoa ngoại.

Bảng 2. Ca lâm sàng thứ 2

Thời gian/địa điểm	Diễn tiến	Chẩn đoán / Xử trí
Phòng mổ 11 giờ	Người bệnh thở khí phòng Mạch 70 lần/phút, huyết áp 120/80 mmHg, SpO ₂ 100%	Dẫn mê với propofol, fentanyl và rocuronium. Kháng sinh dự cefazolin.
11 giờ 05 phút	Sau đặt nội khí quản, nổi mẩn đỏ toàn thân, mạch 110-120 lần/phút, HA 65/40 mmHg, SpO ₂ 95-97% với thông khí nhân tạo FiO ₂ 100%	Chẩn đoán phản ứng phản vệ độ III xử trí theo phác đồ của Bộ Y tế với adrenalin, solumedrol, diphenhydramin và chỉ định xét nghiệm IgE máu, histamin máu.
11 giờ 25 phút	Huyết động bệnh nhân không cải thiện sau khi dùng tổng cộng 1,5 mg adrenalin và 1000 ml natri clorid 0,9%.	Sugammadex 200 mg tiêm tĩnh mạch
11 giờ 30 phút	Nhịp xoang 100-110 lần/phút, HA 110/70 mmHg, SpO ₂ 97%.	Hoãn mổ, chuyển sang hậu phẫu và theo dõi sát huyết động
15 giờ 25 phút	Bệnh nhân tỉnh táo, tự thở đều em, phổi trong, huyết động ổn định, đang duy trì adrenalin liều thấp.	Rút ống nội khí quản, thở oxy gọng kính
Sau 24 giờ	Bệnh nhân tỉnh táo, tự thở đều em, phổi trong, huyết động ổn định, đang duy trì adrenalin liều thấp. Kết quả IgE 26.030 IU/ml, histamin 31,6 ng/ml	Ngưng adrenalin. Chuyển bệnh nhân lên ngoại.

BÀN LUẬN

Phản vệ là một phản ứng dị ứng, có thể xuất hiện ngay lập tức từ vài giây, vài phút đến vài

phổi trái. Tiền căn mổ cắt U đại tràng cách nay 6 năm và cắt thùy trên phổi phải do di căn cách nay 1,5 tháng tại Bệnh viện Chợ Rẫy, không ghi nhận tiền sử dị ứng thuốc và thức ăn trước đó (Bảng 1).

Ca lâm sàng thứ hai: Bệnh nhân nam, 41 tuổi, cao 168 cm, nặng 67 kg, được lên chương trình phẫu thuật để điều trị u bao sợi thần kinh. Bệnh nhân chưa ghi nhận bệnh lý nội khoa khác, chưa ghi nhận tiền sử phẫu thuật, dị ứng thức ăn và thuốc (Bảng 2).

giờ sau khi cơ thể tiếp xúc với dị nguyên gây ra các bệnh cảnh lâm sàng khác nhau, có thể nghiêm trọng dẫn đến tử vong nhanh chóng. Sốc phản vệ là mức độ nặng nhất của phản vệ do đột

ngột giã toàn bộ hệ thống mạch và co thắt phế quản có thể gây tử vong trong vòng một vài phút⁽⁴⁾.

Cơ chế phản ứng phản vệ có thể thông qua con đường miễn dịch (trung gian IgE hoặc không qua trung gian IgE), không miễn dịch hoặc tự phát. Một lượng nhỏ dị nguyên đủ để kích thích các tế bào miễn dịch và gây phản ứng phản vệ. Chẩn đoán lâm sàng và xử trí phản vệ là như nhau bất kể cơ chế gây phản vệ. Hầu hết các tác nhân gây phản ứng phản vệ đều thông qua cơ chế của phản ứng quá mẫn loại I (theo phân loại Gell và Coombs) – cơ chế phụ thuộc IgE. Phản vệ qua chất trung gian IgE được gây ra bởi mối liên quan chéo của IgE khiến tế bào mast và bạch cầu ưa base mất hạt nhỏ. Do phối nhiệm với dị nguyên, tế bào TH2 kích hoạt, kích thích sản xuất kháng thể IgE. IgE gắn với receptor FcεRI trên bề mặt tế bào mast và bạch cầu ưa base khiến những tế bào này bị nhạy cảm. Sự kích ứng ban đầu này sẽ không biểu lộ ra ngoài. Khi tiếp xúc lại với kháng nguyên một lần nữa, chúng sẽ kết hợp với hai thụ thể IgE gây ra sự phosphoryl hóa tyrosine bởi men tyrosine kinase⁶, làm gia tăng nồng độ canxi nội bào, gây phóng thích các hóa chất histamin, tryptase, proteoglycan và yếu tố kích hoạt tiểu cầu^(5,6). Sự chuyển hóa phospholipid tạo ra leukotrien (LTC4, LTD4 và LTE4) và prostaglandin D2 (PGD2)⁽⁶⁾. Kết hợp nhiều histamin, PGD2 và LTC4 gây ra thay đổi tính thấm của mao mạch, nổi mề đay, tụt huyết áp, co thắt phế quản⁽⁵⁾. Với phản vệ chất trung gian không IgE, phản ứng quá mẫn bị kích thích qua cơ chế khác bao gồm IgG và con đường bổ sung trung gian phức tạp của miễn dịch⁽⁵⁾.

Cơ chế không miễn dịch của phản vệ không bao gồm immunoglobulin mà do kích thích trực tiếp của tế bào mast, do các tác nhân gây như: thuốc, cảm và luyện tập. Tương tự, tế bào mast mất hạt và chất trung gian được giải phóng chẳng hạn histamin. Trong phẫu thuật, phản vệ qua cơ chế này có thể liên quan tới các thuốc chẳng hạn opioid, vancomycin, thuốc dẫn

co...thường thoáng qua, chỉ biểu hiện các dấu hiệu ngoài da⁽⁵⁾.

Phản vệ tự phát hay không rõ nguyên nhân chỉ được chẩn đoán khi không có dị nguyên cụ thể nào có thể phát hiện từ tiền sử hoặc test da, và không tăng nồng độ IgE đặc hiệu trong huyết thanh⁽⁵⁾.

Yếu tố nguy cơ của phản vệ bao gồm tiền sử dị ứng, dị ứng thuốc hoặc thực phẩm, bệnh tế bào mast và phù mạch di truyền. Tác nhân liên quan phẫu thuật phổ biến của phản vệ bao gồm thuốc giãn cơ, kháng sinh (phổ biến nhất là kháng sinh beta-lactam), và latex. Ít phổ biến hơn, phản vệ bị kích thích do chlorhexidin, dung dịch cao phân tử, heparin, protamine, và oxytocin. Hiếm khi opioid hoặc thuốc mê (barbiturates, propofol, etomidate) là nguyên nhân phản vệ^(7,8).

Tỉ lệ sốc phản vệ trong gây mê súc với tần số khoảng 1:3.500 - 1:20.000 trường hợp, gây gia tăng tỉ lệ tử vong đáng kể^(5,6,7). Hầu hết các trường hợp là phụ nữ và có sử dụng thuốc giãn cơ. Ngày nay, latex và kháng sinh cũng là tác nhân có thể gây ra phản ứng phản vệ^(7,8). Trong số các thuốc giãn cơ, rocuronium được coi là tác nhân thường gặp nhất⁽⁹⁾.

Xử trí tức thời phản vệ là ngừng ngay đường tiếp xúc các tác nhân nghi ngờ gây phản vệ, bảo vệ đường thở, tăng lưu thông oxy, và tiêm/truyền adrenaline liều phù hợp với giám sát huyết động chặt chẽ⁽²⁾. Tuy nhiên, một khi tác nhân gây phản ứng phản vệ là do thuốc tiêm tĩnh mạch thì rất khó ngăn chặn khỏi phát phản vệ và nó sẽ diễn tiến cho đến khi thuốc gây phản ứng phản vệ được chuyển hóa hoàn toàn⁽¹⁰⁾. Sugammadex được đưa vào thực hành lâm sàng để giải tác dụng phong bế thần kinh cơ của rocuronium. Khác với chất đối kháng, sugammadex sẽ không cạnh tranh với thuốc giãn cơ, mà sẽ đóng gói các phân tử thuốc rocuronium và loại bỏ nó khỏi vòng tuần hoàn⁽¹¹⁾. Cơ chế này của sugammadex có thể có tác dụng rất tốt trong điều trị sốc phản vệ do rocuronium gây ra, vì nó bao phủ một phần

lượng rocuronium gắn kết các thụ thể IgE⁽¹⁰⁾.

Trong 2 trường hợp này, phản vệ xảy ra sau khi dùng rocuronium nên chúng tôi nghĩ nhiều đây là tác nhân gây phản vệ và bổ sung sugammadex trong quá trình xử trí phản vệ đã cải thiện rõ rệt tình trạng da niêm, hô hấp và rối loạn huyết động của bệnh nhân. Sugammadex được sử dụng theo kinh nghiệm nhằm tạo ra một phân tử mới (rocuronium-sugammadex) và tránh tiếp xúc thuốc với các thụ thể IgE. Do sugammadex không gói gọn toàn bộ phân tử rocuronium nên có thể một phần thụ thể IgE lại liên kết với kháng nguyên và tiếp tục gây ra phản ứng phản vệ^(10,11). Trên lâm sàng, không thể phân biệt các trường hợp là phản ứng phản vệ hoặc dạng phản vệ. Do đó, việc sử dụng sugammadex trong mọi trường hợp là chưa thật sự cần thiết⁽¹⁰⁾. Cần nghiên cứu thêm để làm rõ trong trường hợp nào nên sử dụng sugammadex⁽²⁾.

Liều tối ưu của sugammadex để sử dụng trong các trường hợp sốc phản vệ vẫn chưa được xác định và trong điều kiện nào thì nên sử dụng⁽²⁾. Thời gian nào tốt nhất cho thuốc? Có nên truyền liên tục? Cơ chế tác dụng của sugammadex cho những trường hợp này là gì^(4,10,11)? Đây là các câu hỏi vẫn còn bỏ ngỏ. Liều sugammadex được đề xuất cho sự đảo ngược tức thời tác dụng dẫn cơ của rocuronium với liều 1 mg/kg là 16 mg/kg và trong trường hợp sốc phản vệ có thể cần liều cao hơn⁽¹⁰⁾. Trong trường hợp này chúng tôi sử dụng sugammadex liều 200 mg vì đây là lượng thuốc có sẵn tại phòng mổ vào thời điểm đó. Liều sugammadex này khá thấp nhưng nó được dùng khoảng 20-30 phút sau liều rocuronium ban đầu và đã đảo ngược hoàn toàn tác dụng của rocuronium⁽¹²⁾.

Cơ chế cho sự đảo ngược của rối loạn huyết động là không rõ ràng, có thể sự gắn kết của phân tử rocuronium và sugammadex đã ngăn cản phóng thích các chất trung gian và làm gia tăng hiệu quả adrenalin. Ngoài ra, sự hóa giải

hoàn toàn rocuronium làm trương lực cơ đã góp phần gia tăng hồi lưu tĩnh mạch và cung lượng tim. Tuy nhiên, cũng có thể kết quả này hoàn toàn là do trùng hợp ngẫu nhiên và tình trạng huyết động cải thiện ở trường hợp thứ 2 tốt lên sau quá trình hồi sức, xử trí phản vệ đầy đủ. Vì những lý do như vậy, cho đến khi có thêm bằng chứng, chúng ta chỉ xem xét vai trò của sugammadex như là một phương thức bổ sung trong các trường hợp nghi ngờ sốc phản vệ do rocuronium không đáp ứng điều trị truyền thống và nên lưu ý rằng đây là chỉ định ngoài khuyến cáo sử dụng sugammadex⁽¹³⁾.

KẾT LUẬN

Sugammadex được sử dụng để đảo ngược tình trạng rối loạn huyết động trong sốc phản vệ do rocuronium khi không hiệu quả với các thuốc trong phác đồ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Harper NJ, Dixon T, Dugué P, et al (2009). Suspected anaphylactic reactions associated with anaesthesia. *Anaesthesia*, 64:199-211.
2. McDonnell NJ, Pavy TJ, Green LK, et al (2011). Sugammadex in the management of rocuronium-induced anaphylaxis. *Br J Anaesth*, 106:199-201.
3. Mertes PM, Laxenaire MC (2004). Anaphylactic and anaphylactoid reactions occurring during anaesthesia in France. Seventh epidemiologic survey (January 2001-December 2002). *Ann Fr Anesth Reanim*, 23:1133-1143.
4. Bộ Y Tế (2017). "Hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ". Thông tư số 51/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017.
5. Hepner DL, Castells MC (2003). Anaphylaxis during the perioperative period. *Anesth Analg*; 97:1381-1395.
6. Koppert W, Blunk JA, Petersen LJ, et al (2001). Different patterns of mast cell activation by muscle relaxants in human skin. *Anesthesiology*, 95:659-667.
7. Fisher MM, Baldo BA (1993). The incidence and clinical features of anaphylactic reactions during anesthesia in Australia. *Ann Fr Anesth Reanim*, 12:97-104.
8. Mertes PM, Laxenaire MC, Alla F (2000). Anaphylactic and anaphylactoid reactions occurring during anesthesia in France in 1999-2000. *Anesthesiology*, 99:536-545.
9. Axon AD, Hunter JM (2004). Editorial III: Anaphylaxis and anaesthesia-all clear now? *Br J Anaesth*, 93:501-504.
10. Jones PM, Turkstra TP (2010). Mitigation of rocuronium-induced anaphylaxis by sugammadex: the great unknown. *Anaesthesia*, 65:89-90.

11. Naguib M (2007). Sugammadex: another milestone in clinical neuromuscular pharmacology. *Anesth Analg*, 104:575-581.
12. Gijzenbergh F, Ramael S, Houwing N, et al (2005). First human exposure of Org 25969, a novel agent to reverse the action of rocuronium bromide. *Anesthesiology*, 103:695-703.
13. Thạch Minh Hoàng (2019). Sốc phản vệ do rocuronium được điều trị bằng sugammadex: trường hợp lâm sàng. Hội nghị khoa học thường niên Bệnh viện Chợ Rẫy, pp.55-58.

Ngày nhận bài báo:	17/07/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	20/08/2020
Ngày bài báo được đăng:	30/08/2020

KHOẢNG THAM CHIẾU CÁC CHỈ SỐ HUYẾT HỌC Ở NGƯỜI KHỎE MẠNH TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA HOÀN MỸ MINH HẢI, NĂM 2018

Nguyễn Hồng Hạt¹, Nguyễn Thị Hạnh Tiên²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hầu hết các bệnh viện sử dụng khoảng tham chiếu (KTC) các chỉ số Tổng phân tích tế bào máu (CBC) từ nhà sản xuất. Các KTC này được xây dựng trên quần thể người châu Âu; do các chỉ số CBC thay đổi theo thời gian, giới tính, chủng tộc, lối sống và thói quen ăn uống, chúng tôi nghiên cứu KTC các chỉ số Tổng phân tích tế bào máu cho người khỏe mạnh, khám sức khỏe tại BVĐK HMMH, năm 2018.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Phương pháp nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang, trên đối tượng người khỏe mạnh, khám sức khỏe tại Bệnh viện từ 09/01/2018 đến 30/09/2018. Sử dụng phần mềm PASW 18 để phân tích thống kê. Máy CellDyn Ruby (Abbott) dùng để phân tích xét nghiệm CBC.

Kết quả: Kết quả CBC từ 1118 người được sử dụng để phân tích. Chúng tôi đã thiết lập khoảng tham chiếu cho 22 chỉ số CBC khác nhau cho nam và nữ khỏe mạnh: RBC (nam: 4,47 – 6,49; nữ: 3,95 – 5,63 x 10⁶/μL); HGB (nam: 12,31 – 16,5; nữ: 10,2 – 14 g/dL); HCT (nam: 41,41 – 52,7; nữ: 35,54 – 45,7 %); WBC (nam và nữ: 4,89 – 12,5 x 10³/μL); PLT (nam: 146 – 340; nữ: 177 – 365 10³/μL).

Kết luận: KTC của chúng tôi không giống với của nhà sản xuất. Chúng tôi đề xuất 1 nghiên cứu lớn hơn cho người Việt ở Đồng Bằng Sông Cửu Long.

Từ khóa: khoảng tham chiếu, tổng phân tích tế bào máu

ABSTRACT

REFERENCE RANGES OF HEMATOLOGICAL INDICES FOR HEALTHY ADULTS AT HOAN MY MINH HAI HOSPITAL IN 2018

Nguyen Hong Hat, Nguyen Thi Hanh Tien

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 253 - 259

Background: Most hospitals are using the reference intervals of complete blood count (CBC) indices suggested by the manufacturers, which were built on European populations; As CBC indices can vary, depending on time, gender, race, lifestyle and eating habits, we studied their reference ranges for healthy adults, participating in health examination at HMMH hospital in 2018.

Methods: We use retrospective, cross-sectional study on healthy people, participating in health examination at HMMH hospital. PASW 18 software is used for statistical analysis. CellDyn Ruby (Abbott) were used for CBC analysis.

Results: 1118 CBC results was analyzed. We set up different reference ranges of 22 CBC indices for healthy males and females: RBC (Male: 4.47 – 6.49; Female: 3.95 – 5.63 x 10⁶/μL); HGB (Male: 12.31 – 16.5; Female: 10.2 – 14 g/dL); HCT (Male: 41.41 – 52.7; Female: 35.54 – 45.7 %); WBC (Both Male and Female: 4.89 – 12.5 x 10³/μL); PLT (Male: 146 – 340; Female: 177 – 365 10³/μL).

Conclusion: Our reference ranges for CBC are different with manufacturer's. We suggest a larger study for Vietnamese in Mekong Delta.

Key words: reference intervals/ranges, CBC indices

¹Khoa Xét nghiệm, bệnh viện Đa Khoa Hoàn Mỹ Minh Hải
Tác giả liên lạc: CN. Nguyễn Hồng Hạt ĐT: 0949643673

²Tập đoàn Y khoa Hoàn Mỹ
Email: hat.nguyen1@hoanmy.com

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi (CBC) là một xét nghiệm quan trọng cung cấp thông tin về loại, số lượng và hình thái các tế bào trong máu, gồm bạch cầu, hồng cầu và tiểu cầu. Đây là xét nghiệm hàng đầu được sử dụng trong chẩn đoán và theo dõi điều trị bệnh. Hiện nay bệnh viện Đa khoa (BVĐK) Hoàn Mỹ Minh Hải nói riêng và các bệnh viện khác trên địa bàn tỉnh Cà Mau nói chung đang sử dụng Khoang tham chiếu (KTC) các chỉ số huyết học được đề xuất từ nhà sản xuất.

Các chỉ số huyết học có thể thay đổi, phụ thuộc vào thời gian, giới tính, chủng tộc, lối sống và thói quen ăn uống. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu đã được tiến hành để xác định KTC cho các thông số huyết học cho người quần thể người Việt Nam⁽¹⁻⁴⁾. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu với số lượng mẫu lớn trên đối tượng người Việt Nam ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này để xác định KTC cho 22 chỉ số huyết học quan trọng.

Kết quả nghiên cứu sẽ là tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu khác. Đồng thời, có thể áp dụng hỗ trợ nâng cao công tác chẩn đoán và theo dõi điều trị các rối loạn huyết học lâm sàng cho người bệnh.

Mục tiêu

Khảo sát đặc điểm của các thông số tế bào máu ngoại vi và các yếu tố ảnh hưởng như tuổi, giới tính. Xây dựng KTC (theo các yếu tố ảnh hưởng) cho 22 thông số này.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**Đối tượng nghiên cứu**

Kết quả xét nghiệm Tổng phân tích tế bào máu của người khỏe mạnh, khám sức khỏe định kỳ tại BVĐK Hoàn Mỹ Minh Hải từ 09/01/2018 đến 30/09/2018.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

Xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu của người bình thường đến khám sức khỏe tại

BVĐK Hoàn Mỹ, từ ngày 09/01/2018 đến 30/09/2018, được phân loại I và II theo Quyết định 1613/BYT-QĐ.

Tiêu chuẩn loại trừ

Người đến khám được phân loại III và IV theo Quyết định 1613/BYT-QĐ⁽⁶⁾.

Phương pháp nghiên cứu**Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu.

Phương pháp lấy mẫu

Người đến khám sức khỏe tại BVĐK Hoàn Mỹ Minh Hải, có chỉ định xét nghiệm công thức máu, được lấy 2 mL máu toàn phần, cho vào ống có chất chống đông EDTA, và được tiến hành thực hiện xét nghiệm trên máy CellDyn Ruby (Abbott) trong vòng 1 giờ sau khi lấy mẫu. Máy được thực hiện nội kiểm hàng ngày và tham gia chương trình ngoại kiểm định kỳ hàng tháng với Trung tâm Kiểm chuẩn Xét Nghiệm TP. HCM

Cách thu thập số liệu

Tất cả thông tin cá nhân đều được mã hóa. Chúng tôi lọc ra những người được phân loại khám sức khỏe loại I và II, có kết quả xét nghiệm CBC và đặc điểm của đối tượng nghiên cứu;

Các chỉ số được nghiên cứu

Số lượng tế bào hồng cầu (RBC) và các chỉ số tế bào hồng cầu như lượng huyết sắc tố (HGB); thể tích khối hồng cầu (HCT), thể tích trung bình hồng cầu (MCV), lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCH), nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCHC), độ phân bố kích thước hồng cầu (RDW);

Số lượng tế bào bạch cầu (WBC), số lượng và thành phần các loại tế bào bạch cầu khác nhau như Bạch cầu đoạn trung tính (NEU, NEU%); Bạch cầu Lympho (LYM, LYM%); Bạch cầu đơn nhân (MONO, MONO%); Bạch cầu đoạn ưa axit (EOS, EOS%); Bạch cầu đoạn ưa kiềm (BASO, BASO%);

Số lượng tế bào tiểu cầu (PLT), và các chỉ số tế bào tiểu cầu như thể tích trung bình tiểu cầu (MPV), thể tích khối tiểu cầu (PCT), độ phân bố

kích thước tiểu cầu (PDW).

Phương pháp phân tích thống kê

Phần mềm PASW 18 được sử dụng cho các phân tích thống kê. Trung vị (Median) và khoảng tứ phân vị (interquartile range) được sử dụng để trình bày các chỉ số huyết học (do hầu hết các chỉ số huyết học không thể hiện sự phân bố chuẩn). Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến các chỉ số huyết học như giới tính, tuổi sử dụng các kiểm định Wilcoxon (cho so sánh 2 nhóm) hay Mann-Whitney (cho so sánh nhiều nhóm). Xây dựng khoảng tham chiếu cho 22 chỉ số CBC sử dụng khoảng phân vị 2,5% - 97,5%. Nếu không có sự khác nhau về giới tính: sử dụng 1 khoảng tham chiếu chung; Nếu có sự khác nhau giữa 2 giới tính: xây dựng khoảng tham chiếu riêng cho từng giới tính.

Y đức

Nghiên cứu này đã được Hội đồng khoa học của BVĐK Hoàn Mỹ Minh Hải số 294/QĐ-HMMH ngày 02/05/2019.

KẾT QUẢ

Các chỉ số CBC và các yếu tố ảnh hưởng

Từ ngày 09/01/2018 đến 30/09/2018, có 1356 người tham gia khám sức khỏe; kết quả CBC từ 1118 người được sử dụng để phân tích: 294 (26,30 %) người loại I, 824 (73,70 %) người loại II. Cơ mẫu này nhiều hơn cơ mẫu tối thiểu cần thiết (385) tính trên dân số tỉnh Cà Mau 2018 (1229600)⁽⁷⁾. Có nhiều nam (726 (65%)) hơn nữ (392 (35%)) trong quần thể nghiên cứu. Tuổi của quần thể nghiên cứu từ 20 đến 59; với giá trị

trung vị là 31 tuổi, khoảng tứ phân vị từ 27 – 37 tuổi. Nam trong nghiên cứu có tuổi lớn hơn nữ (31 (27 – 39) ở nam so với 30 (27 – 35) ở nữ; $p < 0,01$). Các chỉ số CBC được tóm tắt trong *Bảng 1, 2 và 3*.

Hồng cầu và các chỉ số hồng cầu đều có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ($p < 0,0001$), ngoại trừ MCV có giá trị p ở ngưỡng ($p = 0,06$): RBC (Nam: 5,2; Nữ: $4,62 \times 10^6/\mu\text{L}$), HGB (Nam: 14,5; Nữ: 12,5 g/dL), HCT (Nam: 46,7; Nữ: 41,2 %), MCV (Nam: 91,1; Nữ: 90,5 fL), MCH (Nam: 28,2; Nữ: 27,4 pg), MCHC (Nam 30,8; Nữ: 30 g/dL) cao hơn ở nam so với ở nữ. Trong khi RDW ở nữ cao hơn nam (Nữ: 11,8; Nam: 11,5%) (*Bảng 1*).

Số lượng tế bào bạch cầu (Nam: 7,59; Nữ: $7,19 \times 10^3/\mu\text{L}$) cao hơn ở nam so với ở nữ với giá trị p ở ngưỡng ($p = 0,08$). Ngoại trừ số lượng BC trung tính (NEU) không khác nhau giữa nam và nữ ($p = 0,30$), số lượng các thành phần bạch cầu còn lại: LYM (Nam: 2,65; Nữ: $2,52 \times 10^3/\mu\text{L}$); MONO (Nam: 0,59; Nữ: $0,52 \times 10^3/\mu\text{L}$); EOS (Nam: 0,28; Nữ: $0,19 \times 10^3/\mu\text{L}$); BASO (Nam: 0,07; Nữ: $0,06 \times 10^3/\mu\text{L}$) đều cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nam so với ở nữ (*Bảng 2*).

Ngoại trừ MPV không có sự khác nhau giữa 2 giới tính ($p = 0,5$), PLT (Nữ: 260; Nam: 240 $10^3/\mu\text{L}$), PCT (Nữ: 0,2; Nam: 0,18%) cao hơn ở nữ so với ở nam ($p < 0,0001$), PDW (Nam: 19,5; Nữ: 19,4 10GSD) cao hơn ở nam so với ở nữ ($p = 0,0006$) (*Bảng 3*).

Bảng 1. Tóm tắt Số lượng tế bào hồng cầu (RBC) và các chỉ số hồng cầu (n=1118)

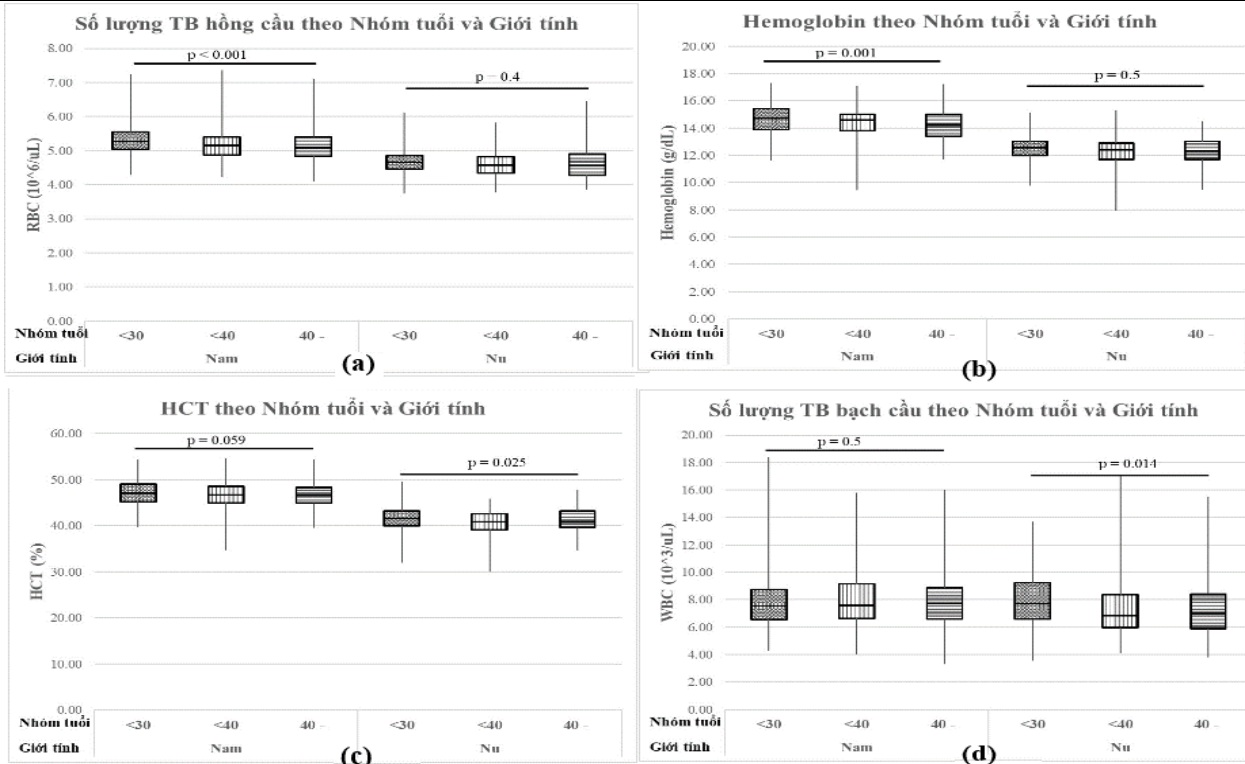
STT	Thông số	Đơn vị	Trung vị (khoảng tứ phân vị)			So sánh giữa Nam và Nữ
			Tất cả	Nữ	Nam	Giá trị p
N			1118	392	726	
1	RBC	$10^6/\mu\text{L}$	5,01 (4,67 - 5,34)	4,62 (4,36 - 4,84)	5,2 (4,94 - 5,46)	<0,0001
2	HGB	g/dL	13,8 (12,7 - 14,8)	12,5 (11,8 - 12,9)	14,5 (13,8 - 15,2)	<0,0001
3	HCT	%	45,1 (42,2 - 47,6)	41,2 (39,6 - 42,9)	46,7 (45,1 - 48,8)	<0,0001
4	MCV	fL	90,8 (87,53 - 93,4)	90,5 (86,9 - 93,3)	91,1 (87,9 - 93,4)	0,06
5	MCH	pg	27,9 (26,8 - 28,9)	27,4 (26 - 28,4)	28,2 (27,1 - 29,1)	<0,0001
6	MCHC	g/dL	30,6 (29,8 - 31,2)	30 (29,5 - 30,6)	30,8 (30,2 - 31,4)	<0,0001
7	RDW	%	11,6 (11,2 - 12,1)	11,8 (11,3 - 12,4)	11,5 (11,1 - 12)	<0,0001

Bảng 2. Tóm tắt Số lượng tế bào bạch cầu (WBC) và các thành phần (n=1118)

STT	Thông số	Đơn vị	Trung vị (khoảng tứ phân vị)			So sánh giữa Nam và Nữ
			Tất cả	Nữ	Nam	Giá trị p
N			1118	392	726	
1	WBC	10 ³ /μL	7,49 (6,4 - 8,88)	7,19 (6,21 - 8,72)	7,59 (6,6 - 8,93)	0,08
2	NEU	10 ³ /μL	3,8 (3,07 - 4,81)	3,7 (2,94 - 4,93)	3,84 (3,13 - 4,77)	0,30
3	NEU %	%	51,6 (46,1 - 57,3)	52,8 (47 - 59,1)	50,9 (45,7 - 56,7)	<0,0001
4	LYM	10 ³ /μL	2,6 (2,22 - 3,03)	2,52 (2,11 - 2,92)	2,65 (2,29 - 3,11)	<0,0001
5	LYM %	%	35,6 (30,4 - 40,5)	35,6 (29,9 - 40,5)	35,6 (30,8 - 40,4)	0,21
6	MONO	10 ³ /μL	0,56 (0,47 - 0,68)	0,52 (0,44 - 0,64)	0,59 (0,49 - 0,71)	<0,0001
7	MONO %	%	7,54 (6,42 - 8,64)	7,18 (6,1 - 8,34)	7,76 (6,63 - 8,81)	<0,0001
8	EOS	10 ³ /μL	0,24 (0,14 - 0,41)	0,19 (0,12 - 0,29)	0,28 (0,17 - 0,46)	<0,0001
9	EOS %	%	3,18 (1,95 - 5,23)	2,54 (1,6 - 3,86)	3,7 (2,23 - 5,9)	<0,0001
10	BASO	10 ³ /μL	0,06 (0,05 - 0,08)	0,06 (0,05 - 0,08)	0,07 (0,05 - 0,09)	0,03
11	BASO %	%	0,85 (0,68 - 1,07)	0,84 (0,68 - 1,05)	0,86 (0,69 - 1,08)	0,50

Bảng 3. Tóm tắt Số lượng tế bào tiểu cầu (PLT) và các chỉ số tiểu cầu

STT	Thông số	Đơn vị	Trung vị (khoảng tứ phân vị)			So sánh giữa Nam và Nữ
			Tất cả	Nữ	Nam	Giá trị p
N			1118	392	726	
1	PLT	10 ³ /μL	246 (214 - 279)	260 (224 - 290)	240 (209 - 271)	<0,0001
2	MPV	fL	7,48 (6,83 - 8,33)	7,47 (6,77 - 8,31)	7,49 (6,85 - 8,35)	0,50
3	PCT	%	0,18 (0,16 - 0,21)	0,2 (0,17 - 0,22)	0,18 (0,16 - 0,2)	<0,0001
4	PDW	10 (GSD)	19,5 (18,8 - 20,3)	19,4 (18,7 - 20,1)	19,5 (18,9 - 20,4)	0,0006



Hình 1. So sánh (a) RBC, (b) HGB, (c) HCT và (d) WBC theo Nhóm tuổi và Giới tính

Không thấy có mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa các chỉ số CBC và tuổi (tất cả $p > 0,05$). Để phân tích kỹ hơn, chúng tôi chia tuổi của quần thể nghiên cứu thành 3 nhóm tuổi: Nhóm <30 tuổi (484, 43%); Nhóm từ 30 đến <40 tuổi (438, 39%) và nhóm từ 40 tuổi trở lên (197, 17%). Không có thông số nào cho thấy có sự khác nhau giữa các nhóm tuổi ($p > 0,5$). Tuy nhiên, khi phân tích theo từng giới tính, ở nữ, WBC của nhóm tuổi trẻ (<30 tuổi) cao hơn 2 nhóm còn lại (Trung vị và độ tin cậy 95% của trung vị của 3 nhóm <30, 30 – 40 và >40 tuổi lần lượt là 7,7 (7,2 – 8,0); 6,8 (6,7 – 7,3) và 7,0 (6,4 – 7,3) $\times 10^3/\mu\text{L}$; $p = 0,014$); Ở nam, các thông số liên quan đến tế bào hồng cầu như RBC, HGB và HCT có sự khác nhau giữa các nhóm tuổi: nhóm trẻ hơn có số lượng RBC (5,3 (5,2 – 5,3) so với 5,2 (5,1 – 5,2) và 5,1 (5,0 – 5,2) $\times 10^3/\mu\text{L}$; $p < 0,001$), HGB (14,7 (14,6 – 14,9) so

với 14,6 (14,4 – 14,7) và 14,3 (14,1 – 14,4) g/dL; $p = 0,001$) và HCT (47,2 (46,7 – 47,6) so với 46,7 (46,2 – 47,0) và 46,5 (46,1 – 46,8) %; $p = 0,06$) cao hơn 2 nhóm còn lại (Hình 1).

Khoảng tham chiếu

Chúng tôi thiết lập KTC riêng cho 2 nhóm; đối với các chỉ số không có sự khác nhau giữa 2 nhóm (WBC, NEU, LYM%, BASO%, MCV, và MPV), chúng tôi thiết lập KTC chung. Tỷ lệ ngoài KTC là tỷ lệ các trường hợp nằm trong KTC mới đề xuất nhưng rơi ra ngoài KTC của nhà sản xuất và được trình bày trong Bảng 4. Trong đó, các chỉ số huyết học có tỷ lệ ngoài KTC lớn (>20%) bao gồm các chỉ số về hồng cầu: RBC (27%), MCHC (87%), MCH (30%) và RDW (42%); chỉ số về bạch cầu: LYM (27%), EOS (22%) và BASO (24%); chỉ số về tiểu cầu: MPV (30%), PDW (100%).

Bảng 4. KTC đề xuất từ KXN HMMH so sánh với KTC đang sử dụng (Abbott)

STT	Thông số	Đơn vị	KTC của NSX (Abbott)		KTC của KXN		Ngoài KTC (%)
			Nam	Nữ	Nam	Nữ	
			726	392	726	392	
1	RBC	$10^6/\mu\text{L}$	4,06 - 5,58	3,60 - 4,69	4,47 - 6,49	3,95 - 5,63	27
2	HGB	g/dL	12,9 – 15,9	10,8 – 14,2	12,31 - 16,5	10,2 - 14	11
3	HCT	%	37,7 - 53,7		41,41 - 52,7	35,54 - 45,7	4
4	MCV	fL	81,1 - 96		69,89 - 98,8		15
5	MCH	pg	27 - 31,2		19,7 - 31,39	19,42 - 30,1	30
6	MCHC	g/dL	31,8 - 35,4		27,7 - 33,9	27,4 - 33,1	87
7	RDW	%	11,5 - 14,5		10,5 - 13,1	10,58 - 14,9	42
8	WBC	$10^3/\mu\text{L}$	3,70 - 10,10		4,89 - 12,5		11
9	NEU	$10^3/\mu\text{L}$	1,63 - 6,96		2,02 - 8,18		7
10	NEU %	%	39,30 - 73,70		35,42 - 69,99	37,36 - 74,42	8
11	LYM	$10^3/\mu\text{L}$	1,09 - 2,99		1,64 - 4,36	1,55 - 4,12	27
12	LYM %	%	18,00 - 48,30		18,58 - 50,7		2
13	MONO	$10^3/\mu\text{L}$	0,24 - 0,79		0,33 - 1,01	0,3 - 0,98	12
14	MONO %	%	4,40 - 12,70		4,98 - 11,2	4,7 - 10,72	1
15	EOS	$10^3/\mu\text{L}$	0,03 - 0,44		0,07 - 1,25	0,05 - 1,03	22
16	EOS %	%	0,60 - 7,30		0,83 - 15,15	0,73 - 15,2	15
17	BASO	$10^3/\mu\text{L}$	0,00 - 0,08		0,03 - 0,14	0,03 - 0,12	24
18	BASO %	%	0,00 - 1,70		0,4 - 1,62		2
19	PLT	$10^3/\mu\text{L}$	155 - 366		146 - 340	177 - 365	4
20	MPV	fL	6,9 - 10,6		5,77 - 10,4		30
21	PCT	%	0 - 9,99		0,12 - 0,25	0,14 - 0,26	0
22	PDW	10(GSD)	0 - 9,99		17,8 - 22,19	17,7 - 21,4	100

BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu các chỉ số tổng phân tích tế bào máu trên 1118 người khỏe mạnh, chúng tôi nhận thấy tất cả các yếu tố liên quan đến hồng cầu đều cao hơn ở nam so với ở nữ (Bảng 1; tất cả $p < 0,0001$; MCV, $p = 0,06$), ngoại trừ RDW ở nữ cao hơn ở nam ($p < 0,0001$). Kết quả RBC, HGB, HCT giống với các kết quả của nghiên cứu của các nhóm nghiên cứu khác trên các quần thể người khác nhau trên thế giới và cả ở Việt Nam^(1,5). Tuy nhiên, kết quả trên các chỉ số hồng cầu còn lại MCV, MCHC, MCH, và RDW không được nhắc đến hoặc không thống nhất giữa các nghiên cứu. Ngay tại Việt Nam, 2 nghiên cứu cùng trên quần thể người ở miền Bắc, nhưng cho kết quả không giống nhau^(1,2). Nguyên nhân có thể là do phân bố tuổi của các nhóm nghiên cứu khác nhau, sử dụng thiết bị khác nhau và cách xử lý thống kê khác nhau.

Do có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, chúng tôi xây dựng KTC các chỉ số hồng cầu riêng cho 2 giới tính (ngoại trừ MCV, $p = 0,06$). Trong đó, RBC, MCH, MCHC, RDW có tỉ lệ ngoài khoảng tham chiếu cao ($>20\%$). Đối với RBC, KTC của chúng tôi có ngưỡng dưới và ngưỡng trên cao hơn so với KTC của Abbott, gần giống KTC của Nguyễn Thị Hiền Hạnh (Nam: 4,34 – 5,54; nữ: 4,07 – 5,03 $\times 10^6/\mu\text{L}$)⁽²⁾. Ngược lại, KTC các chỉ số hồng cầu khác (MCHC, MCH và RDW) của chúng tôi chuyển dịch về phía thấp hơn. KTC MCH của chúng tôi tương tự với khoảng tham chiếu có bao gồm cả những người mang gen thalassemia⁽⁵⁾. Nghiên cứu về bệnh thiếu máu do thiếu sắt hay thalassemia, đều cho thấy giá trị MCH giảm trong các điều kiện này⁽³⁾. Theo tiêu chuẩn phân loại khám sức khỏe của Bộ Y tế, chúng tôi chỉ loại bỏ ra khỏi nghiên cứu này những người thiếu máu nặng (HGB < 10 hoặc RBC $< 3 \times 10^6/\mu\text{L}$) được phân loại sức khỏe loại 3 và 4⁽⁶⁾. Tỉ lệ người thiếu máu, phân loại theo tiêu chuẩn nam: < 13 g/dL; nữ: < 12 g/dL là, 27% (106/393) và 1,5% (11/726) lần lượt ở nữ và nam, khá phù hợp với kết quả của 1 nghiên cứu gần đây tại bệnh viện

Truyền máu – Huyết học trên người hiến máu tình nguyện năm 2017 (1,7% ở nam giới và 15,7% ở nữ giới, áp dụng quy luật tương tự)⁽⁴⁾. Việt Nam cũng là nước nằm trong khu vực Đông Nam Á, nơi có tỉ lệ mang gen Thalassemia cao. Tỉ lệ mang gen Thalassemia dao động từ 1,5 – 25% tùy vào quần thể người⁽⁸⁾.

Các thông số về bạch cầu phản ánh tình trạng nhiễm trùng, dị ứng của cơ thể. Theo nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác nhau giữa nam và nữ về WBC ($p = 0,08$); NEU ($p = 0,3$); LYM% ($p = 0,21$) và BASO% ($p = 0,5$) (Bảng 2). Ngược lại LYM, MONO, MONO%, EOS, EOS%, BASO cao hơn ở nam so với ở nữ và NEU% cao hơn ở nữ so với ở nam. Một số các nghiên cứu cho thấy không có sự khác nhau về WBC và thành phần tế bào bạch cầu giữa 2 giới^(1,5). KTC đề xuất bởi nhà sản xuất dùng chung một KTC cho các giá trị bạch cầu. So sánh KTC của chúng tôi và KTC của nhà sản xuất, KTC cho LYM, EOS và BASO có giá trị dưới tương đương, nhưng có giới hạn trên cao hơn, là nguyên nhân khiến tỉ lệ ngoài KTC cao đối với 3 thông số này (lần lượt là 26,65%, 22,45% và 23,88%). Nguyên nhân có thể là do Việt Nam là nước nhiệt đới gió mùa, tỉ lệ mắc các bệnh nhiễm cao, tỉ lệ giun sán và dị ứng cũng cao hơn các vùng khác.

Các chỉ số về tiểu cầu đang ngày càng được nghiên cứu và ứng dụng vào việc chẩn đoán và theo dõi điều trị bệnh. Gần đây, một số nghiên cứu chỉ ra vai trò quan trọng của tiểu cầu trong bệnh sinh của nhiều bệnh cảnh lâm sàng viêm khác nhau, mối quan hệ giữa các chỉ số tiểu cầu và sự hoạt hóa hệ thống đông máu, nhiễm trùng nặng, chấn thương, hội chứng phản ứng viêm toàn thân, và bệnh về huyết khối⁽⁹⁾. Tuy nhiên, các thiết bị khác nhau, cho kết quả các chỉ số tiểu cầu khác nhau, không thể so sánh được⁽⁹⁾. Việc thiết lập KTC trên quần thể và trên máy đang sử dụng là cần thiết. Ngoại trừ MPV không có sự khác nhau giữa 2 giới tính, các yếu tố còn lại của tiểu cầu PLT, PCT đều cao hơn ở nữ so với ở nam (tất cả $p < 0,001$) và PDW cao hơn ở nam so

với ở nữ (Bảng 3). Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu khác về PLT⁽¹⁾. Trong nghiên cứu này, Nguyễn Thị Hiền Hạnh cũng chỉ ra, MPV cao hơn ở nam và PDW cao hơn ở nữ; PCT không khác nhau giữa 2 giới tính⁽¹⁾. Các nghiên cứu khác cũng cho các KTC các chỉ số tiểu cầu rất khác nhau⁽¹⁰⁾. Bảng các KTC từ Abbott cũng không đề cập tới KTC cho PCT và PDW.

Có một số hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi: đây là nghiên cứu hồi cứu trên hồ sơ khám sức khỏe, vì vậy một số dữ liệu chúng tôi không có và không thể lấy thêm để khảo sát, ví dụ như tỉ lệ người thiếu máu hay mang gen thalassemia trong cộng đồng. Đối tượng nghiên cứu tuy đa dạng, nhưng chủ yếu là nhân viên văn phòng, người Kinh, sống ở vùng thành thị, không bao gồm đối tượng nông dân là thành phần chủ yếu trong cộng đồng và các dân tộc thiểu số khác trong vùng như Khmer, Chăm, Quần thể nghiên cứu cũng không bao gồm trẻ em và người lớn tuổi. Các chỉ số tổng phân tích tế bào máu thay đổi phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thói quen ăn uống, chế độ dinh dưỡng, hút thuốc, chủng tộc, di truyền (thalassemia) tuy nhiên trong điều kiện của chúng tôi chưa thể nghiên cứu các yếu tố hưởng này do không có dữ liệu. Mặt khác, mặc dù đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những người khỏe mạnh, sinh hoạt và làm việc bình thường theo phân loại sức khỏe của Bộ Y tế; tuy nhiên, bao gồm cả những đối tượng mang gen Thalassemia, thiếu máu tiềm ẩn.

KẾT LUẬN

Chúng tôi đã tiến hành khảo sát các chỉ số Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi đối với người khỏe mạnh, tham gia khám sức khỏe tại BVĐK Hoàn Mỹ Minh Hải trong thời gian từ 09/01/2018 đến 30/09/2018. Kết quả cho thấy RBC cao hơn ở nam (5,2 (4,94 - 5,46) x 10⁶/μL) so với ở nữ (4,62 (4,36 - 4,84) x 10⁶/μL); WBC không có sự khác nhau giữa 2 giới tính (7,49 (6,4 - 8,88) x 10³/μL); PLT cao hơn ở nữ (260 (224 - 290) x 10³/μL) so với ở nam (240 (209 - 271) x 10³/μL).

Chúng tôi đề xuất khoảng tham chiếu của 22 chỉ số CBC cho người khỏe mạnh, phân biệt giữa nam và nữ. Kết quả cho thấy có sự khác biệt với khoảng tham chiếu do nhà sản xuất đề xuất. Tuy nhiên, do sự hạn chế của nghiên cứu hiện tại, chúng tôi đề xuất một nghiên cứu tiến cứu về các chỉ số CBC, với cỡ mẫu lớn hơn, quần thể nghiên cứu đại diện hơn cho cộng đồng để giúp hiểu rõ hơn các chỉ số này trong cộng đồng, thiết lập khoảng tham chiếu riêng biệt cho quần thể người Việt ở Đồng Bằng Sông Cửu Long, từ đó hỗ trợ cho việc chẩn đoán và điều trị tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Hiền Hạnh, Nguyễn Trung Kiên, Hồ Xuân Trường, Tạ Việt Hương (2018). Một số chỉ số huyết học tế bào và KTC trên người bình thường khỏe mạnh. *Y học Quân sự*, 1:36-42.
2. Phạm Hải Yến, Nguyễn Ngọc Dũng, Vũ Thị Hồng Phúc, Trần Thái Hùng, Nguyễn Thị Mai, Bùi Thị Thu (2019). Nghiên cứu một số chỉ số tế bào máu ngoại vi của người hiến máu tình nguyện tại Viện Huyết Học – Truyền máu Trung Ương. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 23(6):467.
3. Trần Thị Ánh Loan, Trần Thành Vinh, Hồ Trọng Toàn, et al (2019). Nghiên cứu các thông số của hồng cầu và hồng cầu lưới trên bệnh nhân thiếu máu do thiếu sắt và Thalassemia. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 23(6):434.
4. Trương Thị Kim Dung, Châu Trần Minh Nghĩa, et al (2019). Khảo sát các chỉ số huyết học của người hiến máu tình nguyện tại Bệnh viện Truyền Máu Huyết Học năm 2017. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 23(6):449
5. Wu X, Zhao M, Pan B, Zhang J, Peng M, Wang L, et al (2015). Complete Blood Count Reference Intervals for Healthy Han Chinese Adults. *PLoS ONE*, 10(3): e0119669.
6. Quyết định số 1613/BYT-QĐ ngày 15 tháng 08 năm 1997 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành tiêu chí phân loại sức khỏe để khám tuyển, khám định kỳ cho người lao động.
7. Taherdoost H (2017). Determining Sample Size; How to calculate Survey Sample Size. *International Journal of Economics and Management Systems*, 2:237 – 239.
8. Tran Minh Hieu, Tran Van Be, Tran Van Binh, et al (2002). Molecular Analysis of Beta-thalassemia in South Vietnam. *American Journal of Hematology*, 71:85.
9. Budak YU, Polat M, Huysal K (2016). The use of platelet indices, plateletcrit, mean platelet volume and platelet distribution width in emergency non-traumatic abdominal surgery: a systematic review. *Bichemia Medica*, 26(2):178.
10. Wiwanitkit V (2004). Plateletcrit, Mean Platelet Volume, Platelet Distribution Width: Its expected Values and Correlation with Parallel Red Blood Cell Parameters. *Clin Appl Thrombosis/Hemostasis*, 10(2):175.

Ngày nhận bài báo: 20/03/2020
 Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 17/07/2020
 Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

TÍNH AN TOÀN VÀ HIỆU QUẢ CỦA MÁY TẠO NHỊP TÁI ĐỒNG BỘ TIM TRONG ĐIỀU TRỊ SUY TIM KHÁNG TRỊ VỚI THUỐC

Châu Ngọc Hoa¹, Phạm Nguyễn Vinh², Nguyễn Văn Yêm³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tính an toàn, hiệu quả của máy tạo nhịp tái đồng bộ tim (CRT) trong điều trị suy tim kháng trị với thuốc.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Từ 4/2016 đến 4/2019, tiến hành nghiên cứu 88 trường hợp BN suy tim kháng trị với thuốc, được cấy CRT theo chỉ định của ACCF/AHA/HRS/ESC 2016. Đánh giá các thông số lâm sàng, điện tâm đồ, siêu âm tim, chất lượng cuộc sống ngay sau 1 tuần, 3 tháng, 6 tháng và 1 năm.

Kết quả: 88 BN được cấy máy, tuổi trung bình là 61 ± 15 tuổi, gồm 63 nam (71,7%) và 25 nữ (28,3%). Sau cấy máy, độ rộng của QRS rút ngắn từ $153,4 \pm 10,8$ ms còn $130 \pm 8,5$ ms ($p < 0,001$). CRT chứng tỏ là phương pháp điều trị an toàn, tỷ lệ biến chứng thấp (9,1%). Có sự cải thiện có ý nghĩa thống kê về phân độ suy tim theo NYHA, đường kính thất trái, phân suất tống máu, nồng độ NT-proBNP, thang điểm chất lượng cuộc sống, tình trạng tái nhập viện và tử vong. Tỷ lệ sống còn của các bệnh nhân nghiên cứu sau 1 năm là 93,2%.

Kết luận: CRT là phương pháp điều trị an toàn. CRT giúp cải thiện nhiều thông số như: giảm độ rộng của phức bộ QRS, cải thiện phân độ suy tim NYHA, giảm mức độ giãn của buồng thất trái, tăng phân suất tống máu thất trái, giảm nồng độ NT-proBNP. Phương pháp điều trị này giúp cải thiện chất lượng cuộc sống, giảm tỷ lệ tái nhập viện và tỷ lệ tử vong.

Từ khóa: máy tạo nhịp tái đồng bộ tim (CRT), suy tim kháng trị, nồng độ NT-proBNP, độ rộng QRS

ABSTRACT

SAFETY AND EFFICIENCY OF THE CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY IN TREATMENT OF HEART FAILURE RESISTANT TO MEDICATION

Chau Ngoc Hoa, Pham Nguyen Vinh, Nguyen Van Yem

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Supplement of Vol. 24 - No. 3 - 2020: 260 - 268

Objectives: To assess the safety and effectiveness of cardiac pacemaker (CRT) in treatment of heart failure resistant to medication.

Methods: From April 2016 to April 2019, 88 drug-resistant heart failure patients were implanted with CRT in accordance with ACCF/AHA/HRS/ESC 2016 guideline. We evaluated clinical parameters, ECG, echocardiogram, quality of life after 1 week, 3 months, 6 months and 1 year.

Results: 88 patients were implanted with CRT. The average age was 61 ± 15 years, including 63 men (71.7%) and 25 women (28.3%). After transplantation, QRS width shortened from 153.4 ± 10.8 ms to 130 ± 8.5 ms ($p < 0.001$). CRT proves to be a safe, low complication rate (9.1%). There was a statistical improvement in CRT-implanted patients with regards to functional status (NYHA classification), left ventricular diameter, left ventricular ejection fraction, NT-proBNP level, quality of life, re-hospitalization and mortality rate. The survival rate of patients at 1-year post-implantation was 93.2%.

Conclusion: CRT is a safe treatment. CRT helps to improve many parameters such as: reducing the width of

¹Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Tim Tâm Đức

³Viện Tim TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: ThS.BS.Nguyễn Văn Yêm ĐT: 0913765504

Email: yemvientim@gmail.com

QRS complex, improving NYHA heart rate, reducing the degree of dilatation of the left ventricle, increasing the rate of left ventricular ejection, reducing NT-proBNP concentration. This treatment helps improve the quality of life, reduce re-hospitalization rates and death rates.

Key words: cardiac resynchronization therapy, drug-resistant heart failure, NT-proBNP level, QRS width

ĐẶT VẤN ĐỀ

Năm 1971, máy tạo nhịp hai buồng thất bắt đầu được nghiên cứu bởi Gibson DG⁽¹⁾. Đây là phương tiện ưu thế vượt trội trong điều trị suy tim mạn tính NYHA III, NYHA IV kháng trị với thuốc. Vì vậy, năm 2001, phương pháp này được FDA công nhận cho điều trị suy tim. Máy tạo nhịp tái đồng bộ tim (CRT) giúp cải thiện triệu chứng, tăng chất lượng cuộc sống, thời gian sống kéo dài hơn so với nhóm chứng từ $5 \pm 2,5$ năm, tỷ lệ tử vong sau 5 năm giảm khoảng 40%. Có >80% bệnh nhân sống trên 7 năm⁽²⁾.

Năm 2013 ACCF/AHA/HRS đã đưa ra khuyến cáo, cấy máy tạo nhịp tái đồng bộ tim trong điều trị suy tim mạn không đáp ứng với điều trị nội khoa với phân suất tống máu EF $\leq 35\%$, độ rộng phức bộ QRS ≥ 120 ms, phân độ NYHA III, IV là chỉ định loại IA.

Ở Việt Nam, nghiên cứu đánh giá tính an toàn và hiệu quả của phương pháp điều trị này không nhiều. Vì vậy, chúng tôi muốn tiến hành thực hiện đề tài nghiên cứu này nhằm góp phần thêm về số liệu.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn nhận bệnh

Tất cả bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp tái đồng bộ tim trong thời gian từ tháng 6/2013 đến tháng 4/2019 thỏa theo hướng dẫn của ACCF/AHA/HRS/ESC 2016.

Tiêu chuẩn loại trừ

Tài liệu tham khảo^(3,4).

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Từ tháng 4/2016 đến tháng 4/2019 tại 5 bệnh viện có chuyên khoa tim mạch gồm: Viện tim TP. Hồ Chí Minh, bệnh viện tim Tâm Đức, bệnh viện Thống Nhất, bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, bệnh viện Quốc tế Vinmec.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu và tiến cứu mô tả loạt ca theo cỡ mẫu ước tính.

Phương pháp phân tích số liệu

Chúng tôi ghi nhận tất cả các thông số đặc điểm bệnh nhân: lâm sàng, siêu âm tim, xét nghiệm, thông số máy, lập trình máy qua các giai đoạn nghiên cứu theo mẫu bệnh án nghiên cứu và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 17.0 for Window.

Các biến số định tính được biểu diễn bằng tần số và tỷ lệ phần trăm, được biểu diễn bằng biểu đồ tròn hoặc cột, so sánh tỷ lệ bằng thống kê Chi bình phương.

Các biến số định lượng nếu phân phối chuẩn được biểu diễn bằng số trung bình và được so sánh bằng phép kiểm T hoặc ANOVA, nếu phân phối không chuẩn thì được biểu diễn bằng trung vị, kiểm định bằng phương pháp Skewness và Kurtosis trước khi dùng t- student.

Dùng phương pháp hồi quy logistics để loại các yếu tố gây nhiễu. Ngoài ra, chúng tôi còn sử dụng phương pháp hồi qui tuyến tính với đo đạc nhiều lần, cho phép lồng ghép các lần đo khác nhau vào chung một phân tích.

Vì số bệnh nhân đặt CRT ít, nên chúng tôi đã sử dụng phân tích hồi qui dựa cách tiếp cận Bayesian với kỹ thuật Markov chain Monte Carlo. Ngưỡng có ý nghĩa thống kê $\alpha = 0,05$.

Định nghĩa biến

Biến chứng sớm: biến chứng do thủ thuật, xảy ra trong vòng 1 tháng sau khi cấy máy.

Biến chứng muộn: biến chứng xảy ra 1 tháng sau khi cấy máy, do hoạt động bất thường của máy tạo nhịp (sốc không thích hợp, bão điện thế).

Các chỉ số sinh hóa trước khi cấy máy: Hb,

NT pro BNP, Natri máu, Creatinine máu, độ thanh lọc cầu thận ước tính được lấy vào thời điểm ít nhất là 3 tháng sau khi điều trị nội khoa tối ưu, lần gần nhất trước khi cấy máy (thường khoảng 1 tuần).

Con loạn nhịp thất: khi có các phức bộ QRS bất thường xuất hiện từ thất, liên tiếp nhau ≥ 3 nhịp trên ECG 24h hoặc holter ECG 24h.

Nhịp nhanh thất không kéo dài: khi thời gian con nhịp nhanh thất kéo dài < 30 s.

Nhịp nhanh thất kéo dài: khi thời gian con nhịp nhanh thất kéo dài ≥ 30 s.

Rối loạn nhịp thất nặng trước khi cấy máy bao gồm: bệnh nhân bị đột tử do rung thất được cứu sống, các bệnh nhân bị các rối loạn nhịp như: nhịp nhanh thất kéo dài, rung thất, xoắn đỉnh được ghi nhận khi bệnh nhân nhập viện hoặc trên holter ECG 24 h.

Rối loạn nhịp thất nặng sau khi cấy máy bao gồm: nhịp nhanh thất kéo dài, rung thất, xoắn đỉnh. Rối loạn nhịp này sẽ được ghi nhận từ việc cắt con rối loạn nhịp thất bằng ATP one shot hoặc máy đánh sốc.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh số 507/ĐHYD-HĐĐĐ ngày 17/11/2017.

KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 6/2013 đến tháng 4/2019, chúng tôi có 88 bệnh nhân được cấy máy thành công. Thời gian theo dõi trung bình $54,8 \pm 1,6$ tháng, ít nhất là 12 tháng và nhiều nhất là 60 tháng.

Đánh giá tính an toàn của máy tạo nhịp tái đồng bộ tim

Thông số máy tạo nhịp tái đồng bộ tim sau khi cấy

Bảng 3. Thông số máy sau khi cấy

Thông số máy sau khi cấy (TB+ĐLC)	Ngưỡng tạo nhịp (V)	Trở kháng (Ω)	Ngưỡng nhận cảm (mV)
Nhĩ phải	$1 \pm 0,29$	$582,66 \pm 166,1$	$3,53 \pm 2,12$
Thất phải	$0,85 \pm 0,22$	$636,81 \pm 138,43$	$12,86 \pm 19,38$
Thất trái	$1,28 \pm 0,37$	$709,84 \pm 209,31$	$10,43 \pm 4,19$

Bảng 4. Sự thay đổi về sinh hiệu sau khi cấy máy

TG sau cấy máy	1 tuần	3 tháng	6 tháng	1 năm
----------------	--------	---------	---------	-------

Đặc điểm dịch tễ học của dân số nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng

Đặc điểm dân số nghiên cứu	Tỷ lệ (%)
Giới nam	71,6
Phân độ suy tim NYHA III	78,4
Phân độ suy tim NYHA IV	20,5
Có dùng thuốc vận mạch	30,7
	TB+ĐLC
Tuổi	61 ± 15
Nhịp tim (lần/ phút)	$90,7 \pm 17$
Huyết áp tâm thu (mmHg)	$104,4 \pm 14$
Huyết áp tâm trương (mmHg)	$65,5 \pm 7,4$

Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng

Xét nghiệm máu và hóa sinh	TB+ĐLC
Hb (g/dL)	$12,86 \pm 1,75$
NT- pro BNP (pg/dL)	$3682,93 \pm 411,49$
Natri máu (mmol/L)	$135,06 \pm 11,71$
Creatinine máu (mmol/L)	$98,49 \pm 24,91$
Độ thanh lọc cầu thận ước lượng (eGFR) (ml/phút/1,73 m ² da)	$75,1 \pm 25,7$
	Tỷ lệ (%)
Block nhánh trái	98,8
Nhịp xoang	97,7
Dạng rối loạn nhịp trước khi cấy máy (holter)	Rung nhĩ cơn 14,8
	Nhịp nhanh thất ngắn 68,2
	Loạn nhịp thất nặng 15,9
Độ rộng QRS trung bình	$153,4 \pm 10,8$ ms (130 – 190 ms)
	Siêu âm tim
Phân suất tống máu (%)	$24 \pm 6,18$
Đường kính thất trái cuối tâm trương (mm)	$69,45 \pm 8,72$
Đường kính thất trái cuối tâm thu (mm)	$58,94 \pm 9,89$
Áp lực động mạch phổi (mmHg)	$38 \pm 11,53$
Vận tốc dòng máu qua van động mạch chủ (m/s)	$1,07 \pm 0,34$
Mức độ hở van hai lá (%)	Nhẹ 11,3
	Trung bình 29,5
	Nặng 59,2

TB+ĐLC: Trung bình + Độ lệch chuẩn

Chỉ số (Trung bình ± ĐLC)	HA TTh	HA TTr	HA TTh	HA TTr	HA TTh	HA TTr	HA TTh	HA TTr
Huyết áp (mmHg)	105,6±11,2	65,9±6,8	108±10,3	66,5±5,9	110,2±9,9	67,6±5,9	111,7±9,8	68,5±5,4
Mạch (lần/phút)	88,71 ± 12,14		86,84 ± 10,66		83,49 ± 8,93		80,83 ± 8,33	

Các chỉ số huyết áp và nhịp tim cải thiện tốt hơn đáng kể sau thời gian cấy máy 3 tháng, 6 tháng và 1 năm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) (Bảng 3).

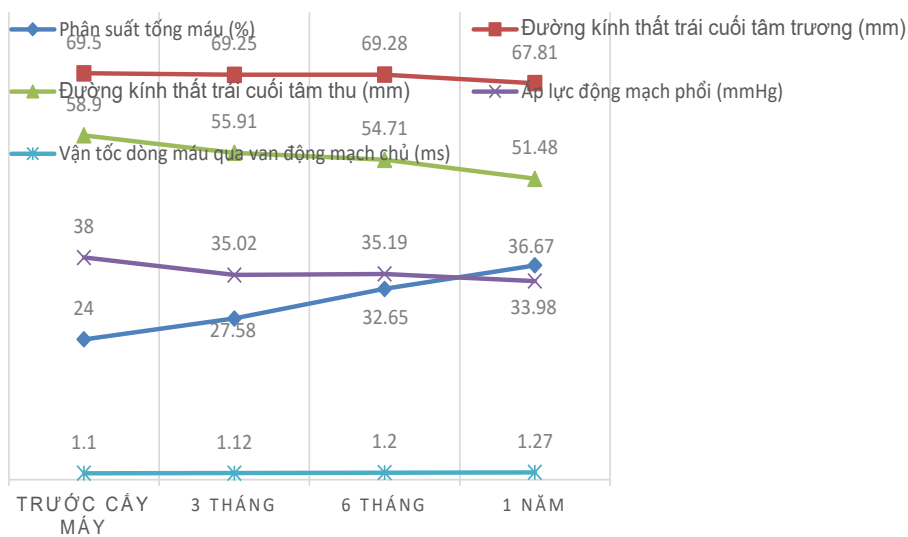
Sự khác biệt về các chỉ số siêu âm tim trước và sau khi cấy máy

Chức năng tâm thu thất trái tăng hơn và đường kính cuối tâm thu thất trái giảm hơn rõ

rệt sau khi cấy máy trong thời gian 3 tháng, 6 tháng và 1 năm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$). Có 54,5% bệnh nhân có EF $\geq 35\%$ ở thời điểm 1 năm sau khi cấy máy (Hình 1).

Sự thay đổi về độ rộng phức bộ QRS

Độ rộng phức bộ QRS trung bình rút ngắn sau khi cấy máy, từ $153,4 \pm 10,8$ ms xuống $130,0 \pm 8,5$ ms với $p < 0,001$.



Hình 1: Các chỉ số siêu âm sau cấy máy và sự khác biệt so với trước khi cấy máy

Các dạng rối loạn nhịp tim phát hiện sau khi cấy máy

Bảng 5. Phân bố bệnh nhân theo các dạng rối loạn nhịp sau khi cấy máy

Dạng rối loạn nhịp	Sau 1 tuần (%)	Sau 3 tháng (%)	Sau 6 tháng (%)	Sau 1 năm (%)
Nhịp nhanh thất ngắn	62,5	59,1	58	25
Nhịp nhanh thất dài	0	5,7	19,3	5,7
Rung thất, xoắn đỉnh	1,1	0	5,7	2,3

Tỷ lệ bệnh nhân bị nhịp nhanh thất không kéo dài giảm trong khoảng thời gian 3 – 6 tháng và giảm mạnh hơn sau 1 năm. Khi phân tích đa biến với biến số dạng nhị phân, ngay sau khi cấy CRT, nguy cơ nhịp nhanh thất

không kéo dài giảm nhanh với OR=0,029, giảm 35 lần (Bảng 5, 6).

Bảng 6. Phân tích đa biến với biến số dạng nhị phân

	Beta	ĐLC	p	OR=exp()	1/OR
Kết quả ngay sau điều trị	-3,55	0,54	0,00	0,02	35,02
Theo dõi 3 tháng	-0,93	0,50	0,03	0,39	2,54
Theo dõi 6 tháng	-0,99	0,50	0,02	0,37	2,70
Theo dõi 12 tháng	-3,21	0,53	0,00	0,04	24,77

Bảng 7. Phân tích đa biến với biến số dạng nhị phân:

	Beta	ĐLC	p	OR=exp()	1/OR
Dùng vận mạch	1,21	0,39	0,00	3,36	0,29
Kết quả ngay sau điều trị	-5,65	1,56	0,00	0,00	285,14
Theo dõi 3 tháng	-2,57	0,72	0,00	0,07	13,15
Theo dõi 6 tháng	-0,11	0,61	0,56	0,89	1,12
Theo dõi 12 tháng	-2,54	0,73	0,00	0,07	12,79

Nguy cơ nhịp nhanh thất kéo dài giảm nhanh với OR=0,004 (nghĩa là nó làm giảm 285 lần nguy cơ xuất hiện nhịp nhanh thất kéo dài). Nhóm dùng thuốc vận mạch thì có tăng tỷ số chênh nguy cơ xuất hiện con nhịp nhanh thất kéo dài với OR=3,4 lần (do OR>1 nên là yếu tố nguy cơ) (Bảng 7).

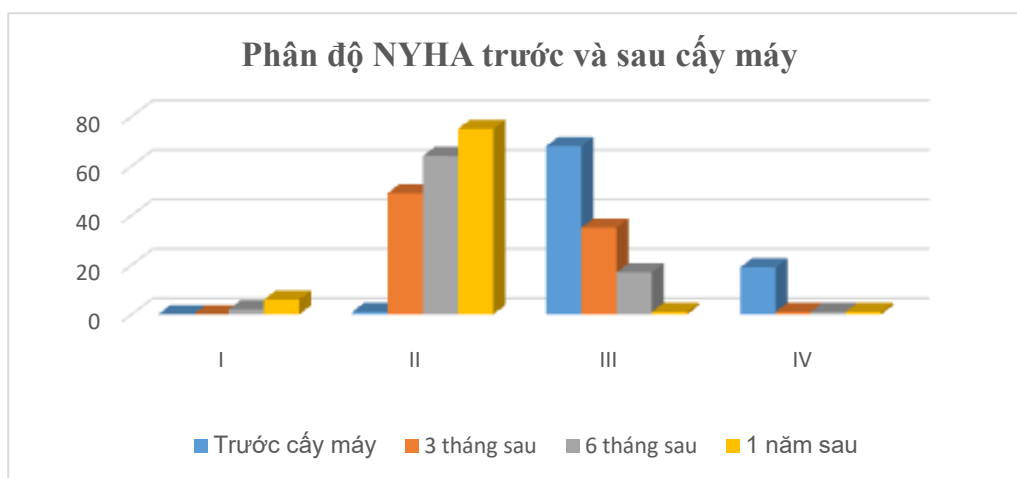
Đối với loại thiết bị CRT-D ghi nhận có giảm tỷ số chênh về nguy cơ xuất hiện con nhịp nhanh thất không kéo dài OR=0,585, một cách có ý nghĩa thống kê (p=0,04).

Sự thay đổi về nồng độ NT-pro BNP

Nồng độ NT- pro BNP trung bình giảm rõ rệt một năm sau khi cấy máy, từ 3682,93 pg/dL giảm xuống còn 572,4 pg/dL. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p=0,001).

Sự thay đổi về phân độ suy tim theo NYHA trước và sau khi cấy máy

Có sự tăng đáng kể tỷ lệ phân độ NYHA II và giảm đáng kể tỷ lệ NYHA III, NYHA IV theo thời gian (p=0,001). Có 7,2% bệnh nhân có NYHA I sau 1 năm (Hình 2).



Hình 2. Phân bố bệnh nhân theo phân độ NYHA trước và sau khi cấy máy

Sự thay đổi về thang điểm chất lượng cuộc sống

Bảng 8. Thang điểm chất lượng cuộc sống

Tiêu chí \ Điểm	1 điểm	2 điểm	3 điểm	4 điểm	5 điểm
1. Đi lại	Bình thường	Hạn chế nhẹ	Hạn chế trung bình	Hạn chế nặng	Không thể chuyển động
2. Tự chăm sóc	Bình thường	Hạn chế nhẹ	Hạn chế trung bình	Hạn chế nặng	Không thể tự chăm sóc
3. Sinh hoạt thường lệ	Bình thường	Hạn chế nhẹ	Hạn chế trung bình	Hạn chế nặng	Không thể làm các hoạt động thông thường
4. Đau, khó chịu	Không có	Đau đớn, khó chịu mức độ nhẹ	Đau đớn, khó chịu mức độ trung bình	Đau đớn, khó chịu mức độ nặng	Đau đớn, khó chịu mức độ rất nặng
5. Lo lắng, u sầu	Không có	Lo âu, trầm cảm mức độ nhẹ	Lo âu, trầm cảm mức độ trung bình	Lo âu, trầm cảm mức độ nặng	Lo âu, trầm cảm mức độ rất nặng

Bảng 9. Thang điểm EQ-5D-5L

Thang điểm EQ-5D-5L	Trước khi cấy máy	1 năm sau khi cấy máy
	0,451	0,734
Sự khác biệt p=0,001		

Chất lượng cuộc sống tăng đáng kể. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p=0,001) (Bảng 8, 9).

Sự thay đổi về tình trạng tái nhập viện sau khi cấy máy

Có sự giảm đáng kể tình trạng tái nhập viện

sau khi cấy máy. 100% bệnh nhân phải nhập viện vì suy tim ít nhất 2 lần/1 năm trước khi cấy máy. Có giảm số lần nhập viện sau khi cấy máy tại các thời điểm 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 1 năm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p=0,001, p=0,001, p=0,001, p=0,001) (Bảng 10).

Biến cố tử vong trong vòng 1 năm và sau 1 năm

6 bệnh nhân tử vong trong năm đầu tiên

(6,8%), trong đó: 5 trường hợp tử vong là do suy tim nặng, 1 trường hợp tử vong do tai biến mạch máu não/suy tim nặng.

Tổng số trường hợp tử vong trước và sau 1 năm là 11 ca (12,5%). Nguyên nhân tử vong phần lớn là do suy tim mất bù cấp, rối loạn nhịp thất nặng, tai biến mạch máu não.

Bảng 10. Phân bố bệnh nhân theo số lần nhập viện trước và sau khi cấy máy

Nhập viện		Trước cấy máy (%)	1 tháng (%)	3 tháng (%)	6 tháng (%)	1 năm (%)	
Không		0	92,2	82,3	78,5	63,5	
Có	Suy tim	1 lần	0	5,6	10,6	10,7	19
		2 lần	58	1,1	2,4	3,6	9,5
		3 lần	35,2	0	1,2	1,2	0
		4 lần	6,8	0	0	1,2	2,4
		Tổng	100	6,7	14,2	16,7	30,9
Sự khác biệt trước và sau cấy máy (p)			0,001	0,001	0,001	0,001	
Khác		0	1,1	3,5	4,8	5,6	

Biến chứng sớm sau khi cấy máy

Có 8 trường hợp (9,1%) có biến chứng sớm sau khi cấy máy: 1 trường hợp bị tràn máu, tràn khí màng phổi, có 2 trường hợp nhiễm trùng, 2 trường hợp tụ máu túi máy, 2 trường hợp sút điện cực và 1 trường hợp rối loạn nhịp thất.

Biến chứng muộn sau khi cấy máy

Có 14/63 trường hợp bệnh nhân (22,2%) cấy CRT-D có sốc không thích hợp, cũng là loại biến chứng muộn thường gặp nhất. Trong số 14 trường hợp sốc không thích hợp, thì có 11 trường hợp sốc do bị rung nhĩ con (78,5%).

Có 3 trường hợp (4,8%) xuất hiện biến chứng con bão điện thế được ghi nhận: tất cả đều do tình trạng suy tim nặng gây ra.

BÀN LUẬN

Đánh giá tính an toàn của máy tạo nhịp tái đồng bộ tim

Chúng tôi cấy thành công tổng cộng 88 trường hợp. Trong đó, có 87 trường hợp là bằng cách tiếp cận thất trái qua xoang vành. Hiệu suất thành công cấy điện cực qua xoang vành là 87/92 (94,6%). So sánh với các tác giả khác trên thế giới: trong nghiên cứu CONTAK-CD (5) thực hiện năm 2000, trên 286 bệnh nhân, tỷ lệ cấy thành công là 90%. Nghiên cứu Leon AR⁽⁶⁾ có số bệnh nhân tham gia với số lượng lớn khoảng 2078 ca được thực hiện năm 2005 tỷ lệ thành công là 91%. Trong nghiên cứu RAFT⁽⁷⁾, được thực hiện

năm 2010 với 894 bệnh nhân, tỷ lệ thành công này là 94%. Một số các nghiên cứu khác như nghiên cứu MIRACLE⁽⁸⁾, nghiên cứu CARE- HF, tỷ lệ thành công lần lượt là 89% và 87%.

Biến chứng và tính an toàn sau cấy máy

Trong nghiên cứu chúng tôi: tỷ lệ biến chứng sớm chiếm khoảng 9,1% bao gồm: tràn máu, tràn khí màng phổi, sút dây điện cực thất trái, tụ máu túi máy, nhiễm trùng và rối loạn nhịp thất khi cấy máy. Trong các nghiên cứu khác tỷ lệ biến chứng lần lượt là 16,8% trong nghiên cứu MIRACLE ICD⁽⁹⁾, 17,7% trong nghiên cứu Leon AR⁽⁶⁾ và 12,9% trong nghiên cứu RESERVE⁽¹⁰⁾, mặc dù các dạng biến chứng có khác nhau.

Máy phá rung được lập trình để phát hiện nhịp nhanh thất và rung thất để đánh sốc. Các máy phá rung ngày nay được cải tiến chương trình để phân biệt loạn nhịp trên thất và loạn nhịp thất. Tuy nhiên, việc máy đánh sốc không thích hợp vẫn còn là vấn đề chưa giải quyết triệt để. Tỷ lệ máy phá rung đánh sốc không thích hợp theo các nghiên cứu trên thế giới dao động 10% - 30%, tùy theo thời gian theo dõi bệnh⁽¹¹⁾. Sốc không thích hợp trong nghiên cứu của chúng tôi (22,2%), cao hơn so nghiên cứu của Bardy (20%). Sốc không thích hợp trong nghiên cứu của chúng tôi nhiều nhất là do rung nhĩ con chiếm 78,5% bệnh nhân bị sốc không thích hợp. Đứng thứ hai là do nhịp nhanh xoang. Khi bệnh nhân bị đánh

sốc, cần phải phân biệt đó là sốc không thích hợp hay sốc hiệu quả, kết hợp với bác sĩ cấy máy để có một lập trình thích hợp, phối hợp điều trị nội khoa bằng các thuốc chống rối loạn nhịp để hạn chế tối đa việc sốc lâm tái phát⁽¹²⁾.

Theo y văn thế giới, bão điện thế gặp khoảng 6% - 10% ở bệnh nhân có bộ phận phá rung cấy trong cơ thể. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 3 trường hợp bị cơn bão điện thế, chiếm tỷ lệ 4,8%. Trong đó, cả 3 trường hợp là do suy tim diễn tiến xấu dần, bệnh nhân này xuất hiện cơn bão điện thế ở trong đầu sau khi cấy máy. Khi xảy ra bão điện thế, cần kiểm tra lại máy, có thể tắt máy tạm thời để loại trừ nguyên nhân từ máy. Điều trị cải thiện tình trạng suy tim. Dùng các thuốc kháng loạn nhịp thất như Amiodaron, ức chế beta, xem xét chỉ định cắt đốt bằng khảo sát điện sinh lý^(13,14).

Đánh giá tính hiệu quả của máy tạo nhịp tái đồng bộ tim

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau 3 tháng, 6 tháng và một năm, nhịp tim giảm đáng kể có ý nghĩa thống kê ($p=0,01$, $p=0,001$, $p=0,001$), huyết áp tâm thu cũng như huyết áp tâm trương cũng thay đổi tích cực một cách có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$). Điều này chứng tỏ tình trạng suy tim cải thiện một cách rõ rệt. Sau 6 tháng, hoạt động hiệu quả của máy giúp cải thiện nhịp tim, cung lượng tim, cải thiện phân độ NYHA, góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Thang điểm về chất lượng cuộc sống (QoL) tăng lên. Điều này cũng đã chứng tỏ qua nhiều công trình nghiên cứu khác trên thế giới^(15,16,17). Máy tạo nhịp tái đồng bộ tim giúp giảm tỷ lệ tái nhập viện cũng như giảm tỷ lệ tử vong trong năm đầu tiên có thể một phần do cơ chế làm nhịp tim chậm hơn khi có đáp ứng tái đồng bộ.

Sau khi cấy CRT, phân suất tống máu trung bình thay đổi, EF trung bình sau 3 tháng là 27,58%, sau 6 tháng là 32,65% và sau 1 năm là 36,67%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với ($p=0,001$). Điều này cho thấy phân suất tống máu thay đổi một cách rõ rệt sau khi cấy máy và tăng

dần theo thời gian, nếu bệnh nhân đáp ứng tốt với máy. Kết quả phân suất tống máu trong nghiên cứu của chúng tôi có vẻ tăng cao hơn so với một số nghiên cứu trên. Điều này có thể là do trong nghiên cứu của chúng tôi, số bệnh nhân được chỉ định cấy máy vì suy tim do bệnh cơ tim thiếu máu cục bộ (8%) thấp hơn so các nghiên cứu này. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, suy tim do bệnh cơ tim thiếu máu cục bộ sẽ kém đáp ứng với CRT hơn so với suy tim do bệnh cơ tim không thiếu máu cục bộ⁽¹⁸⁾. Sau 1 năm đường kính cuối tâm trương thất trái trung bình là 67,81 mm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,04$), đường kính tâm thu còn 51,48 mm, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$). Máy tạo nhịp tái đồng bộ tim đã chứng minh là có khả năng đảo ngược được cấu trúc thất trái, cải thiện được kích thước buồng tim trái^(15,16,17). Việc tái đồng bộ của thất trái làm cũng làm tăng phân suất tống máu thất trái, giảm mức độ hở van 2 lá, làm giảm dòng phụt ngược của van 2 lá vào thất trái trong kỳ tâm thu, cũng là yếu tố quan trọng trong việc tái cấu trúc của thất trái^(19,20).

Sau khi cấy máy khoảng 3 tháng, 6 tháng và 1 năm, phân độ NYHA tăng lên rõ rệt. Có khoảng 7,2% bệnh nhân sau khi cấy máy có phân độ NYHA I. Số bệnh nhân thay đổi về phân độ NYHA trước và sau khi cấy máy khác biệt nhau có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$). Tuy nhiên, chúng tôi có 3 bệnh nhân không cải thiện phân độ NYHA IV sau 3 tháng cấy máy, và 2 bệnh nhân này đã tử vong trong năm đầu tiên sau cấy máy. Theo nghiên cứu của tác giả Higgin và cộng sự trên 328 bệnh nhân có phân độ NYHA III và phân độ NYHA IV, cũng cho thấy có sự cải thiện về phân độ NYHA I và NYHA II⁽²¹⁾.

Trong thời gian theo dõi 6 tháng và 1 năm, chúng tôi ghi nhận có sự thay đổi đáng kể về thang điểm đánh giá chất lượng cuộc sống. Áp dụng phương pháp tính thang điểm chất lượng cuộc sống của Hiệp hội tim mạch Châu Âu EQ-5D-5L, cho thấy, trước khi cấy máy thang điểm chất lượng trung bình của bệnh nhân là

46,52/100 điểm, sau khi cấy máy 6 tháng thang điểm trung bình về chất lượng cuộc sống là 61,54/100 điểm ($p=0,03$) điểm và sau 1 năm là 71,15/100 điểm ($p=0,02$). Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p=0,03$, $p=0,02$) về việc tăng điểm chất lượng cuộc sống.

Giảm biến cố sau điều trị

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, có giảm tỷ lệ và số lần tái nhập viện sau khi cấy máy so với trước khi cấy máy tại các thời điểm. Tỷ lệ tái nhập viện sau 1 tháng là 7,8% ($p=0,001$), tại thời điểm 3 tháng là 17,7% ($p=0,001$), tại thời điểm 6 tháng là 21,5% ($p=0,001$) và tại thời điểm 1 năm là 36,5% ($p=0,001$). Theo nghiên cứu PATH-CHF (22), tỷ lệ tái nhập viện sau 3 tháng là 31%.

Trong nghiên cứu có 6 bệnh nhân bị tử vong trong năm đầu tiên sau khi cấy máy, chiếm tỷ lệ 6,8%. Qua kết quả này cho thấy, máy tạo nhịp tái đồng bộ tim trong nghiên cứu của chúng tôi đã giúp giảm tỷ lệ tử vong một cách đáng kể so với điều trị nội khoa tối ưu. Trong thời gian theo dõi trung bình 54,8 tháng, tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi là 12,5%, điều này gần tương tự như nghiên cứu MADIT-CRT⁽²⁾. Mặc dù, tỷ lệ tử vong có khác nhau trong từng nghiên cứu, tại các thời điểm nghiên cứu khác nhau, máy tạo nhịp tái đồng bộ tim đã chứng tỏ được ưu thế vượt trội của nó so với điều trị nội khoa tối ưu cũng như có cấy ICD, trong điều trị suy tim mạn phân suất tống máu giảm.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 88 bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp tái đồng bộ tim thành công tại 5 bệnh viện trong thời gian từ tháng 6/2013 đến tháng 4/2019, chúng tôi nhận thấy: CRT là một phương pháp điều trị an toàn: tỷ lệ biến chứng thấp, biến chứng thường nhẹ và dễ khắc phục. CRT mang lại nhiều hiệu quả điều trị suy tim như: giúp cải thiện phân suất tống máu, tái cấu trúc thất trái và giảm xuất hiện rối loạn nhịp nhanh thất. Đặc biệt, CRT giúp cải thiện phân độ NYHA và cải thiện chất lượng cuộc sống, làm giảm tỷ lệ tái

nhập viện và giảm tỷ lệ tử vong so với điều trị nội khoa tối ưu trong năm đầu tiên và những năm sau đó.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gibson DG, Chamberlain DA, et al (1971): Effect of changes in ventricular activation on cardiac hemodynamics in man. Comparison of right ventricular, left ventricular and simultaneous pacing of both ventricles. *Br Heart J*, 33:397-400.
2. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, et al (2009). MADIT-CRT Trial Investigators. Cardiac-resynchronization therapy for the prevention of heart failure events. *N Engl J Med*, 361:1329-1338.
3. Hội Tim mạch Việt Nam (2010). Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim.
4. Hansky B, Schulte ES, Vogt J, et al (2004). Lead selection and implantation technique for biventricular pacing. *Eur Heart J*, 6:D112-116.
5. Lozano I, Bocchiardo M, Ahtelik M, et al (2000). Impact of biventricular pacing on mortality in a randomized crossover study of patients with heart failure and ventricular arrhythmias. *Pacing Clin Electrophysiol*, 23:1711-1712.
6. Leon AR, Albraham WT, Curtis AB, et al (2005). Safety of tranvenous Cardiac Resynchronization System Implantation in Pts with Chronic Heart Failure. *JACC* 2005, 46:2348-56.
7. Tang AS, Wells GA, Talajic M, et al (2010). Resynchronization-Defibrillation for Ambulatory Heart Failure Trial Investigators. Cardiac resynchronization therapy for mild to moderate heart failure. *N Engl J Med*, 363:2385-2395.
8. Abraham WT, Fisher WG, Smith AL, et al (2002). MIRACLE study group. Multicenter InSync Randomized Clinical Evaluation Cardiac resynchronization in chronic heart failure. *N Engl J Med*, 346:1845-1853.
9. Young JB, Abraham WT et al (2003). Multicenter InSync ICD Randomized Clinical Evaluation (MIRACLE ICD) Trial Investigators. Combined cardiac resynchronization and implantable cardioversion defibrillation in advanced chronic heart failure: MIRACLE-ICD Trial. *JAMA*, 289:2685-2694.
10. Daubert C, Gold MR, Abraham WT (2009). Prevention of disease progression by cardiac resynchronization therapy in patients with asymptomatic or mildly symptomatic left ventricular dysfunction: insights from the European cohort of the REVERSE (Resynchronization Reverses Remodeling in Systolic Left Ventricular Dysfunction) trial. *J Am Coll Cardiol*, 54(20):1837-46.
11. Peters RW, Cooklin M, Brockman R, et al (1998). "Inappropriate shocks from implanted cardioverter defibrillators caused by sensing of diaphragmatic myopotentials". *J Intervent Cardiac Electrophysiol*, 2:367-370.
12. Pfeiffer D, Jung W, Fehske W, et al (1994). "Complications of pacemaker-defibrillator devices : diagnosis and management". *Am Heart J*, 127:1073-80.
13. Kuck K, Cappato R, Siebels J, et al (2000). " Randomized comparison of antiarrhythmic drug therapy with implantable defibrillators in patients resuscitated from cardiac arrest: the Cardiac Arrest Study Hamburg (CASH)". *Circulation*, 102:748-754.
14. Schwartzman D, Nallamothu N, Callans DJ, et al (1995). "Postoperative lead-related complications in patients with nonthoracotomy defibrillation lead systems". *J Am Coll Cardiol*, 26:776-786.

15. Curtis AB, Yancy CW, Albert NM, et al (2009). Cardiac resynchronization therapy utilization for heart failure: findings from IMPROVE HF. *Am Heart J*, 158:956-64.
16. Mc Alister FA, Ezekowitz J, Hooton N (2007). Cardiac resynchronization therapy for patients with left ventricular systolic dysfunction: a systematic review. *J Am Med Assoc*, 297:2502-2514.
17. Wells G, Parkash R, Healey JS, et al (2011). Cardiac resynchronization therapy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ*, pp.421-430.
18. McLeod CJ (2011). Differential outcome of cardiac resynchronization therapy in ischemic cardiomyopathy and idiopathic dilated cardiomyopathy. *Heart Rhythm* Mar, 8(3):377-382.
19. Bommel RA, Borleffs CJW, Ypenburg C et al (2010). Morbidity and mortality in heart failure patients treated with cardiac resynchronization therapy: influence of pre-implantation characteristics on long-term outcome. *Eur Heart J*, 31(22):2783-2790.
20. Bommel RJ, Marsan NA, Delgado V, et al (2011). Cardiac Resynchronization Therapy as a Therapeutic Option in Patients With Moderate-Severe Functional Mitral Regurgitation and High Operative Risk. *Circulation*, 124:912-919.
21. Higgins SL, Hummel JD, Niazi IK, et al (2003). Cardiac resynchronization therapy for the treatment of heart failure in patients with intraventricular conduction delay and malignant ventricular tachyarrhythmias. *J Am Coll Cardiol*, 42:1454-9.
22. Auricchio A (1999). The Pacing Therapies for Congestive Heart Failure (PATH-CHF) study: rationale, design, and endpoints of a prospective randomized multicenter study. *Am J Cardiol*, 83(5):130D-135D.

Ngày nhận bài báo: 20/06/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 17/07/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/08/2020

MỤC LỤC (tt)	CONTENTS (cont.)
<p>107 Hiệu quả và an toàn của mặt nạ thanh quản trong phẫu thuật mắt ở trẻ em * Phan Thị Minh Tâm, Phạm Thị Ngọc Dung, Nguyễn Chí Trung Thế Truyền, Nguyễn Tấn Huy</p>	<ul style="list-style-type: none"> Efficacy and safety of the laryngeal mask airway in children undergoing ophthalmic surgery * Phan Thi Minh Tam, Pham Thi Ngoc Dung, Nguyen Chi Trung The Truyen, Nguyen Tan Huy107
<p>113 Khảo sát cung lượng tim không xâm lấn liên tục trong phẫu thuật thay khớp háng ở người già * Lê Văn Chung, Hà Minh Hiếu</p>	<ul style="list-style-type: none"> The survey of continuous cardiac output non-invasive in hip replacement surgery for elderly patients * Le Van Chung, Ha Minh Hieu113
<p>119 Đánh giá thể tích tồn lưu dạ dày của dung dịch maltodextrin 25% uống 2 giờ trước gây mê * Đỗ Nguyễn Trọng Nhân, Nguyễn Thị Thanh</p>	<ul style="list-style-type: none"> Effects of a maltodextrin 25% loading on gastric residual volume 2 hours before anesthesia * Do Nguyen Trong Nhan, Nguyen Thi Thanh119
<p>127 Đánh giá hiệu quả giảm đau của Levobupivacaine phối hợp với Fentanyl qua catheter ngoài màng cứng sau phẫu thuật thay khớp háng * Bùi Ngọc Đức, Bùi Đức Cường, Huỳnh Thị Doan Dung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Evaluate the analgesic effectiveness of levobupivacaine and fentanyl combination via epidural catheter after hip arthroplasty * Bui Ngoc Duc, Bui Duc Cuong, Huynh Thi Doan Dung127
<p>136 Khảo sát thể tích dịch dạ dày bằng siêu âm ở bệnh nhi sau uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ trước gây mê * Tạ Thị Thuý Hằng, Lê Cẩm Thạch, Lâm Kiến Thành, Nguyễn Thị Quý</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assessment of gastric volume using gastric ultrasound in children after drinking maltodextrin 12,5% 2 hours prior to anesthesia * Ta Thi Thuy Hang, Le Cam Thach, Lam Kien Thanh, Nguyen Thi Quy136
<p>144 Hiệu quả giải rocuronium của sugammadex trên bệnh nhân lớn tuổi * Hồ An Toàn, Nguyễn Thị Quý</p>	<ul style="list-style-type: none"> Efficacy of reversal with sugammadex for rocuronium in elderly patient * Ho An Toan, Nguyen Thi Quy144
<p>150 Vai trò của các phương tiện sưởi ấm chủ động để phòng ngừa hạ thân nhiệt trong phẫu thuật nội soi ổ bụng kéo dài * Nguyễn Đức Nam, Phan Tôn Ngọc Vũ</p>	<ul style="list-style-type: none"> Role of active warming systems for preventing inadvertent perioperative hypothermia in patients undergoing prolonged abdominal laparoscopic surgery * Nguyen Duc Nam, Phan Ton Ngoc Vu150
<p>157 Đánh giá hiệu quả giảm đau của phong bế các lớp cân bụng bằng levobupivacaine 0,25% sau phẫu thuật đại trực tràng nội soi * Lê Văn Dũng, Phạm Văn Đông</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assessing the pain reducing effect of transversus abdominis plane block with levobupivacaine 0.25% after laparoscopic colorectal surgery * Le Van Dung, Pham Van Dong157
<p>165 Hiệu quả giảm đau sau mổ của phong bế qua các lớp cân bụng trong phẫu thuật cắt tử cung * Trương Thị Thùy Trang, Nguyễn Văn Chinh</p>	<ul style="list-style-type: none"> Effect of the transversus abdominis plane block for postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy * Truong Thi Thuy Trang, Nguyen Van Chinh165

MỤC LỤC (tt)	CONTENTS (cont.)
172 Hiệu quả giảm đau sau mổ của tê ống cơ khớp bằng bupivacaine kết hợp dexamethasone trong thay khớp gối * Đỗ Ngọc Xuân Quỳnh, Nguyễn Thị Thanh, Đỗ Ngọc Xuân Trang	• Effect of adductor canal block with bupivacaine plus dexamethasone for postoperative pain treatment after total knee arthroplasty * Do Ngoc Xuan Quynh, Nguyen Thi Thanh, Do Ngoc Xuan Trang172
178 Đánh giá hiệu quả giảm đau của dexamethasone tĩnh mạch kết hợp với tê thần kinh đùi trong phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước * Trần Chí Hiếu, Phan Tôn Ngọc Vũ, Nguyễn Thị Ngọc Đào, Huỳnh Hữu Hiếu	• Evaluate the analgesic effect of intravenous dexamethasone combination with femoral nerve block in anterior cruciate ligament surgery * Tran Chi Hieu, Phan Ton Ngoc Vu, Nguyen Thi Ngoc Dao, Huynh Huu Hieu178
185 Hiệu quả của lidocaine truyền tĩnh mạch sau phẫu thuật chương trình cắt đại tràng nội soi * Văn Phước Toàn, Trần Đỗ Anh Vũ, Nguyễn Văn Chinh	• Efficacy of intravenous lidocaine infusion after elective laparoscopic colectomy * Van Phuoc Toan, Tran Do Anh Vu, Nguyen Van Chinh185
193 Đánh giá mức độ giãn cơ tồn dư sau rút nội khí quản ở bệnh nhân gây mê toàn diện phẫu thuật phụ khoa * Đỗ Thị Thanh Nhàn, Phạm Văn Đông	• Assessment of residual neuromuscular block rate after extubation in general anesthesia patients for gynecologic surgery * Do Thi Thanh Nhan, Pham Van Dong193
199 Tiêm morphine vào khoang dưới nhện để giảm đau sau phẫu thuật cột sống thắt lưng: kinh nghiệm ban đầu * Nguyễn Thị Bích Hồng, Nguyễn Văn Chừng	• Intrathecal morphine for postoperative analgesia following lumbar spine surgery: initial experience * Nguyen Thi Bich hong, Nguyen Van Chung199
205 Đánh giá hiệu quả gây tê khoang cân mạc chậu liên tục giảm đau sau phẫu thuật gãy xương vùng háng * Trịnh Tấn Thìn, Lê Văn Chung	• Evaluative efficacy of continuous fascia iliaca compartment blocks for postoperative analgesia in patients with hip fracture * Nguyen Thanh Liem, Dinh Huu Hao, Tran Huynh Dao205
212 Tỷ lệ biến chứng hô hấp sau phẫu thuật lớn vùng bụng * Nguyễn Thị Phương Dung, Nguyễn Thị Thanh	• Incidence of postoperative pulmonary complications following major abdominal surgery * Nguyen Thi Phuong Dung, Nguyen Thi Thanh 212
218 Các yếu tố nguy cơ của biến chứng hô hấp sau phẫu thuật lớn vùng bụng * Nguyễn Thị Phương Dung, Nguyễn Thị Thanh	• Risk factors for postoperative pulmonary complications after major abdominal surgery * Nguyen Thi Phuong Dung, Nguyen Thi Thanh 218
225 Ứng dụng siêu âm Doppler xuyên sọ trong theo dõi áp lực nội sọ bệnh nhân chấn thương sọ não nặng * Châu Thị Mỹ An, Nguyễn Thị Thanh, Trần Minh Hoàng	• Using of transcranial Doppler for monitoring intracranial pressure of severe traumatic brain injury patients * Chau Thi My An, Nguyen Thi Thanh, Tran Minh Hoang225

MỤC LỤC (tt)	CONTENTS (cont.)
<p>235 Khảo sát co thắt động mạch não giữa bằng siêu âm Doppler xuyên sọ ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng * <i>Châu Thị Mỹ An, Nguyễn Thị Thanh, Trần Minh Hoàng</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigation middle cerebral artery spasm of severe traumatic brain injury patients by transcranial doppler * <i>Chau Thi My An, Nguyen Thi Thanh, Tran Minh Hoang</i>235
<p>243 Đánh giá tồn dư giãn cơ trước và sau hóa giải bridion ở phẫu thuật tai mũi họng * <i>Phạm Văn Đông, Phạm Ngọc Hy</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Assessment residual neuromuscular blockade before and after reversal with sugammadex in otorhinolaryngology surgery * <i>Pham Van Dong, Pham Ngoc Hy</i>243
<p>248 Báo cáo 2 trường hợp phản vệ do rocuronium được điều trị bằng sugammadex * <i>Võ Thị Kim Ngọc, Phạm Văn Đông</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Reported two cases of anaphylaxis due to rocuronium treated with sugammadex * <i>Vo Thi Kim Ngoc, Pham Van Dong</i>248
<p>253 Khoảng tham chiếu các chỉ số huyết học ở người khỏe mạnh tại bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Minh Hải, năm 2018 * <i>Nguyễn Hồng Hật, Nguyễn Thị Hạnh Tiên</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Reference ranges of hematological indices for healthy adults at Hoan My Minh Hai hospital in 2018 * <i>Nguyen Hong Hat, Nguyen Thi Hanh Tien</i>253
<p>260 Tính an toàn và hiệu quả của máy tạo nhịp tái đồng bộ tim trong điều trị suy tim kháng trị với thuốc * <i>Châu Ngọc Hoa, Phạm Nguyễn Vinh, Nguyễn Văn Yêm</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Safety and efficiency of the cardiac resynchronization therapy in treatment of heart failure resistant to medication * <i>Chau Ngoc Hoa, Pham Nguyen Vinh, Nguyen Van Yem</i>260

Chịu trách nhiệm nội dung: - *BCKII Nguyễn Ngọc Anh*
 - *PGS.TS. Nguyễn Thị Thanh*
 - *TS.BS. Phan Tôn Ngọc Vũ*

THẺ LỆ ĐĂNG BÀI

Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh có nhiệm vụ thông tin y học và sức khỏe cộng đồng cho các đối tượng trong ngành Y. Tạp chí được xuất bản với hai thứ tiếng: tiếng Việt và tiếng Anh. Các bài viết trong Tạp chí gồm các thể loại: bài tổng quan, bài nghiên cứu gốc, thông tin y học, diễn đàn, ý kiến bạn đọc.

Bài Tổng quan: Phục vụ mục tiêu đào tạo liên tục, nhằm hệ thống hóa những kiến thức kinh điển và hiện đại về một vấn đề y được học.

Bài Nghiên cứu gốc: Tác giả giới thiệu các công trình nghiên cứu y học có giá trị và đã được báo cáo tại các hội nghị khoa học trong hoặc ngoài nước, hoặc được sự chấp thuận của Hội đồng Khoa học Đại học Y Dược và của Ban Biên tập tạp chí.

Thông tin y học: Đăng tải những thành tựu mới nhất trong các lĩnh vực y dược học (lược dịch những công trình nghiên cứu của nước ngoài và trong nước). Bài không quá 1000 từ. Bài thông tin phải có tên bài, tên tác giả, tên tạp chí, tập, số, số trang, năm xuất bản của bài gốc.

Diễn đàn: Nơi trao đổi các quan điểm liên quan đến những vấn đề y học, y tế, y đức, y phạm y học, , giáo dục y học v.v... Bài không quá 2000 từ.

Ý kiến bạn đọc: Bạn đọc có thể phát biểu ý kiến của mình trong mục này về một bài đã đăng trong tạp chí. Bài không vượt quá 1000 từ.

TRÁCH NHIỆM CỦA NGƯỜI VIẾT

Người viết bài phải bảo đảm bài gửi đăng Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh chưa hề được đăng trong những tạp chí khác.

Với *bài nghiên cứu gốc*, nghiên cứu phải có giấy chấp thuận nghiên cứu của Hội đồng Đạo Đức trong Nghiên cứu y sinh.

Toà soạn không gửi trả bản thảo của những bài không đăng.

CÁCH TRÌNH BÀY BẢN THẢO

Bản thảo đánh máy trên giấy khổ A4, dùng bộ font unicode, cỡ chữ 12, để chừa lề trái 3 cm, bài nghiên cứu y/dược học dài không quá 8 trang.

- **Tựa:** Tựa của đề tài phải thể hiện được rõ ràng và ngắn gọn đặc điểm chính của đề tài gửi đăng. Tựa bài cần được ra tiếng Anh (áp dụng cho tất cả thể loại).

- **Tên tác giả:** Ngay bên dưới tựa bài là họ và tên của tất cả các tác giả bài báo, (không ghi chung chung "và cộng sự") và tên cơ quan công tác của từng tác giả. Tác giả liên lạc của bài báo cần ghi rõ chức danh, số điện thoại và email để tiện việc liên lạc.

- **Tóm tắt** (áp dụng cho bài nghiên cứu gốc)

Phần tóm tắt của bài nghiên cứu gốc là phần rút gọn của bài báo, theo IMRAD gồm *đặt vấn đề, mục tiêu, đối tượng và phương pháp nghiên cứu, kết quả, kết luận, từ khóa*. Tất cả những thông tin và số liệu được nêu trong tóm tắt đều phải hiện diện trong thân bài chính. Phần tóm tắt, được trình bày trước bài viết chính, không vượt quá 250 từ, và bằng hai thứ tiếng Việt và Anh. Bài Tổng quan cũng cần có tóm tắt tiếng Việt và tiếng Anh.

- **Đặt vấn đề:** Phần đặt vấn đề trình bày một cách ngắn gọn hiện trạng của những thông tin có liên quan với đề tài, những điểm cần được nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu. Cuối phần này là các mục tiêu nghiên cứu.

- **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Các trường hợp lâm sàng cần ghi rõ số bệnh án. Các xét nghiệm cận lâm sàng cần được nêu rõ trong bài (nếu một xét nghiệm quan trọng không được thực hiện thì cần ghi rõ). Phương pháp nghiên cứu cần được mô tả: tiêu chuẩn chọn đối tượng, tiêu chuẩn chọn nhóm chứng, phương pháp chọn mẫu, tiêu chuẩn đánh giá, phương pháp toán thống kê được áp dụng, giấy chấp thuận nghiên cứu của Hội đồng Đạo Đức trong Nghiên cứu y sinh.

- **Kết quả:** Chỉ trình bày các kết quả rút ra trực tiếp từ công trình nghiên cứu theo các mục tiêu đã trình bày trong phần đặt vấn đề. Chỉ những kết quả này mới là đối tượng để phân tích và bàn luận trong bài.

- **Bàn luận:** Tác giả nêu lên những nhận xét của mình qua so sánh kết quả nghiên cứu đăng trong bài với những kết quả của y văn cũng như các định hướng mới nảy sinh (nếu có).

- **Kết luận** (và **kiến nghị** nếu có): Tóm tắt và ý tưởng cuối cùng.

- **Bảng, hình ảnh và biểu đồ:** Các bảng, hình ảnh và biểu đồ phải có tên và được đánh số bắt đầu từ 1 trở đi, phải liên quan tới nội dung của bài viết. Hình ảnh phải rõ nét. Đối với hình ảnh vi thể, cần ghi rõ độ phóng đại và phương pháp nhuộm. Cần che mắt người được nghiên cứu nếu có đăng ảnh.

- **Tài liệu tham khảo:** Được trình bày theo *thứ tự xuất hiện trong bài báo*, không cần tách rời các thứ tiếng, có ghi số thứ tự và cần được nêu lên ở cuối câu trong bài báo, ví dụ ^(1,2...). Nếu từ website cần kèm đường dẫn URL hoặc số DOI.

+ **Tài liệu tham khảo lấy từ tạp chí** được trình bày như sau: Họ, tên tác giả (năm). Tựa bài. *Tên tạp chí*, tập (số): số trang đầu - cuối.

Ví dụ: Volpe R (1987). Immunoregulation in autoimmune thyroid disease. *New England Journal of Medicine*, 316(1):44-46.

+ **Tài liệu tham khảo lấy từ sách** được trình bày như sau: Họ tên tác giả (năm). Tựa bài. In: Họ tên người chủ biên. Tên của quyển sách, bộ sách số mấy nếu có, ấn bản lần thứ mấy, trang đầu - cuối. Nhà xuất bản, thành phố nơi xuất bản.

Ví dụ: Goldstein JL, Brown MS (1994). Genetic aspects of disease. In: Isselbacher KJ, Braunwald E (eds). *Harrisons Principle of Internal Medicine*, V1, 13th ed, pp.339-349. *McGraw- Hill*, New York NY.

Tên tác giả nước ngoài viết nguyên họ, tên viết tắt. Ví dụ: Volpe R.

Tên tác giả Việt Nam viết nguyên họ tên theo thứ tự: Họ, tên đệm, tên.

- **Cảm ơn:** Phần cảm ơn (nếu có) được trình bày ngắn gọn ở phần cuối của bài, trước phần tài liệu tham khảo. Họ tên những người hoặc những cơ quan tổ chức đã giúp đỡ cho việc thực hiện đề tài được đăng được nêu lên ở đây.

BÀI ĐƯỢC ĐĂNG

Bài được đăng phải không có lỗi chính tả hoặc lỗi đánh máy. Bài được đăng là những bài hội đủ những tiêu chuẩn và yêu cầu đã hướng dẫn ở những phần trước, đã được bình duyệt (được sự đồng ý của ít nhất là hai người bình duyệt) và được sự chấp thuận của Ban Biên tập. Để thực hiện mục đích này, Ban Biên tập có thể yêu cầu tác giả của bài gửi đăng giải đáp và điều chỉnh tất cả những gì mà Ban biên tập còn thắc mắc về bài có liên quan.

Sau khi bài được đăng trên báo in, bài có thể được truy cập và tải về miễn phí dưới dạng pdf tại trang 2 web:

<http://ump.edu.vn/tcyh/> và <http://yhocphcm.ump.edu.vn>

LỆ PHÍ ĐĂNG BÀI

Năm trăm ngàn (500.000) đồng cho mỗi bài **nghiên cứu**. Các thể loại khác (tổng quan, thông tin y học, diễn đàn ...) miễn phí.

ĐỊA CHỈ GỬI BÀI

Toà soạn Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh:

217 Hồng Bàng, P11, Quận 5. ĐT: 028.38558411.

Hoặc gửi qua thư điện tử:

GS. TS. BS Nguyễn SN Trung,

PGS.TS.BS Bùi Quang Vinh, CN. Lê Đình Bảo Văn

Email: tcyh@ump.edu.vn,

nsaotrung@ump.edu.vn, buiquangvinh@ump.edu.vn