

Cấp cứu Nhi khoa
Tiếp cận case lâm sàng



Lời nói đầu

Đây là một cuốn sách mà mình tập hợp nhiều bài viết từ trang web cấp cứu khá nổi tiếng, các chủ đề trong cuốn sách đều rất thường gặp đối với một bác sĩ cấp cứu nhi khoa, với mỗi chủ đề, mình đã chọn những bài viết có tính ứng dụng lâm sàng cao để dịch lại, vì mình không thể dịch hết các nguồn được, nếu các bạn muốn nâng cao hơn, hãy đọc hết tất cả các tài liệu tham khảo sau mỗi bài viết.

Mình làm cuốn này với mong muốn sẽ đem một phần kiến thức nào đó từ các bác sĩ nhi khoa trên thế giới đến cho các bạn sinh viên, các bác sĩ trẻ mới ra trường, nhất là khi các bạn chọn chuyên ngành nhi khoa, các bạn sẽ nhận ra điều khó khăn nhất ở nhi khoa, là trẻ không nói được hay trả lời chính xác những câu chúng ta hỏi, mà diễn tiến bệnh thì rất nhanh, nhất là những tình huống trong cấp cứu. Vì lẽ đó, chúng ta cần một cái nhìn tổng quát, một cách tiếp cận tốt.

Các bạn nên tham khảo thêm cuốn Pediatric Guidelines 2018-2020, nó viết khá ngắn gọn súc tích, kiểu phác đồ tóm tắt.

Vì trẻ em, cũng là vì các bạn, hãy phát triển kỹ năng và kiến thức của mình!
Hy vọng cuốn sách này sẽ giúp ích cho các bạn.

Chân thành cảm ơn.
Ths.BS Phạm Hoàng Thiên

Mục lục

Bài 1: Ngất ở trẻ em

Bài 2: Co giật

Bài 3: Sốt chưa rõ nguồn

Bài 4: Nhiễm trùng tiêu

Bài 5: Đau bụng và viêm ruột thừa

Bài 6: Viêm dạ dày ruột, táo bón & tắc ruột

Bài 7: Quản lý đau

Bài 8: Chấn thương đầu

Bài 9: Chấn thương đầu nhẹ - case lâm sàng

Bài 10: Croup ở trẻ em

Bài 11: Viêm tiểu phế quản

Bài 12: Hen phế quản

Bài 13: Siêu âm phổi

Bài 14: Nhiễm toan ceton đái tháo đường

Ngất ở trẻ em

PEDIATRIC SYNCOPE



Objectives

1. Phát triển một cách tiếp cận để đánh giá một đứa trẻ nhập cấp cứu vì ngất
2. Phân biệt giữa ngất và co giật
3. Hiểu các đặc điểm bệnh sử và thăm khám quan trọng để phân biệt các nguyên nhân lành tính và nghiêm trọng gây ngất
4. Phát triển cách tiếp cận để đọc ECG của một đứa trẻ nhập cấp cứu vì ngất

CASE 1: A STICKY LOC SITUATION

Thiên là một thiếu niên 15 tuổi đi chơi cùng bạn bè trong buổi hòa nhạc mùa hè để xem một ban nhạc mới tuyệt vời – The New World, tại lễ hội ở thành phố. Đó là một ngày hè nóng nực. Thiên bắt đầu cảm thấy nóng và buồn nôn, và bắt đầu toát mồ hôi. Cậu mất ý thức và rơi xuống đất và có một vài động tác giật giật chân tay. Cậu bất tỉnh chỉ nửa phút và nhanh chóng tỉnh lại. Áo cậu ướt đẫm mồ hôi. Khi bạn bè hỏi, Thiên nói với họ rằng cậu nhớ cảm giác nóng và buồn nôn trước khi bất tỉnh, nhưng không nhớ mình đã bất tỉnh. Khi bạn đánh giá cậu ấy tại cấp cứu, cậu nói cảm thấy ổn, và những dấu hiệu sinh tồn đều bình thường.



Q: Cách tiếp cận chung của bạn với tình trạng mất ý thức đột ngột ở trẻ là gì?

A:

- **Step 1:** Phân biệt ngất với co giật
- **Step 2:** Phân loại ngất theo nguyên nhân như lành tính hay nghiêm trọng/đe dọa tính mạng, và liệu nguyên nhân là do thần kinh tự động, tim mạch, hay không phải tim mạch
- **Step 3:** Đánh giá nguy cơ của biến cố tim mạch hay đột tử trong tương lai

Step 1:

Q: Triệu chứng của Thiên ở buổi hòa nhạc là ngất hay co giật?

A: Ngất là một triệu chứng, không phải là chẩn đoán. Nó được đặc trưng bởi sự mất ý thức đột ngột do giảm lưu lượng máu não, với sự phục hồi hoàn toàn đến mức nhận thức cơ bản (trước đó) trong vòng vài giây đến vài phút. Thường có một vài cử động giật ở tay chân liên quan đến ngất khi lưu lượng máu não giảm, và điều này có thể bị nhầm lẫn với co giật. Chấn thương mô mềm tại nhiều vị trí cơ thể, tư thế và giai đoạn cứng – tonic (rigid phase) trước khi có những cử động có nhịp điệu – rhythmic activity (clonus) phù hợp với cơn động kinh hơn so với ngất. Cả ngất và co giật đều có thể gây ra tiểu không tự chủ, nhưng không giống như co giật, bệnh nhân bị ngất nhanh chóng trở lại mức độ tỉnh táo cơ bản.

Step 2:

Q: Triệu chứng của Thiên ở buổi hòa nhạc là ngất hay co giật?

A: Trong khi triệu chứng của Thiên khá điển hình cho vasovagal syncope (ngất phế vị - mạch), nhưng những nguyên nhân nghiêm trọng hơn cần được loại trừ.

Ngất phế vị mạch thường có triệu chứng tiền ngất - tăng cảm giác nóng hoặc lạnh, buồn nôn, vã mồ hôi - xảy ra khi đứng lâu (hoặc thay đổi tư thế từ nằm hoặc ngồi sang đứng), sau đó là mất ý thức ngắn (thường là 5-20 giây) với sự hồi phục nhanh chóng.

Bệnh nhân bị ngất phế vị mạch thường có biểu hiện xanh xao, da lạnh, vã mồ hôi rất nhiều và đôi khi có giãn đồng tử. Nói chung, giai đoạn này thường không được bệnh nhân nhớ lại. Hiếm khi, bệnh nhân có thể mô tả cảm giác “bị ngất kết nối” hoặc có thể nghe thấy cuộc nói chuyện của những người bên cạnh trong khi không thể đáp ứng với họ.



Clinical Pearl:

Ngất phế vị mạch hầu như không bao giờ xảy ra ở tư thế nằm ngửa. Ở tư thế nằm ngửa, sự tập trung tĩnh mạch (venous pooling) ít có khả năng xảy ra, đây là một cơ chế cốt lõi của ngất vasovagal.



Các phân loại chính của ngất

- **Vasovagal:** Dấu hiệu báo trước như buồn nôn, tiền ngất, và vã mồ hôi; kích phát bởi đau, lo lắng, căng thẳng hoặc đứng/quỳ lâu ở những nơi nóng/đông đúc.
- **Tình huống:** Xảy ra khi tiểu tiện, ho, đại tiện; hoặc gây áp lực lên xoang động mạch cảnh (ví dụ: quay đầu, cạo mặt), hội chứng cướp máu của động mạch dưới đòn – subclavian steal (ví dụ: trong các bài tập tay), hoặc nín thở
- **Tư thế đứng:** mất nước, rượu, mất máu
- **Thần kinh trung ương:** hiếm khi chỉ có ngất đơn thuần
- **Tim mạch:** Loạn nhịp tim, bệnh tim cấu trúc, thiếu máu cơ tim, manh mối trong bệnh sử bao gồm tiền sử gia đình có đột tử/tử vong không rõ nguyên nhân, ngất khi gắng sức và không có dấu hiệu báo trước.

Q: Đánh giá ngất ở trẻ em như thế nào?

A: Một bệnh sử và khám thực thể chi tiết sẽ xác định nguyên nhân gây ngất ở gần 50% bệnh nhân. Nên đo ECG 12 chuyển đạo ở mọi bệnh nhân. Xét nghiệm máu và chụp não thường quy không được khuyến khích.

Q: Chúng ta biết rằng một bệnh sử tốt là thiết yếu để đánh giá trẻ sau một cơn ngất. Vậy những đặc điểm cốt lõi nào giúp phân biệt giữa ngất do nguyên nhân lành tính với nguyên nhân nghiêm trọng?

A:

- **Kiểu:** Đây là lần đầu tiên, hay là đợt tái phát?
- **Tư thế:** Tư thế khi trẻ ngất là gì?
- **Gắng sức:** Có gắng sức không?
- **Tình huống:** Điều gì đang xảy ra trước khi trẻ ngất?

- **Dấu hiệu/triệu chứng:** Vã mồ hôi hoặc khô; đỏ bừng, tím tái, xanh xao, đau ngực, đánh trống ngực. Những dấu hiệu/triệu chứng nào bệnh nhân trải qua hoặc được nhân chứng chú ý?
- **Khởi phát:** Khởi phát cấp tính đến mức nào? Có tiền triệu hay không?
- **Cử động:** Có những cử động không tự chủ (khóa hàm, cắn lưỡi)? Những cử động này bắt đầu khi nào (trước, trong hay sau cơn ngất)?
- **Màu da:** Trẻ có màu gì (xanh xao, đỏ bừng, tím tái)?
- **Thời gian:** Mất nhận thức bao lâu (vài giây hay vài phút)?
- **Phục hồi:** Lú lẫn hay không lú lẫn: Tình trạng nhận thức sau đó của trẻ? Có lú lẫn không?
- **Tổn thương:** Trẻ có bị tổn thương gì không (Ví dụ: cắn lưỡi, nhiều vị trí chấn thương)?

Q: Nhóm bệnh nhi nào được xem là nguy cơ cao và cần phải kiểm tra thêm?

A: Những bệnh nhi có bất kỳ biểu hiện nào sau đây đều phải được đánh giá toàn diện để loại trừ các nguyên nhân tim mạch và thần kinh gây ngất::

1. Ngất khi đang gắng sức
2. Tiền sử gia đình đột tử do bệnh mạch hoặc bị
3. Đau ngực
4. Tiền sử bệnh tim cấu trúc
5. Thăm khám tim mạch có bất thường
6. Có dấu hiệu thần kinh cục bộ

Thang điểm The Modified Calgary Syncope Syndrome Score là một công cụ phân tầng nguy cơ hữu ích có thể giúp bạn phân biệt các nguyên nhân gây ngất lành tính do thần kinh tự động với các nguyên nhân tim mạch nghiêm trọng.



Công cụ phân loại nguy cơ: Thang điểm Modified Calgary Syncope Syndrome Score

1. Có tiền sử block 2 nhánh (bifascicular block), vô tâm thu, hoặc nhịp nhanh kịch phát trên thất? (Nếu có, -5 điểm)
2. Những người đứng cạnh lúc bạn ngất thấy bạn **trở nên xanh (turned blue)** trong khi ngất? (Nếu có, -4 điểm)
3. Có phải cơn ngất bắt đầu khi bạn 5 tuổi hoặc nhỏ hơn? (Nếu có, -3 điểm)
4. Bạn có nhớ bất cứ điều gì về cơn mất nhận thức đó? (Nếu có, -2 điểm)
5. Bạn có cảm giác ngất (faint) khi **đứng hoặc ngồi lâu**? (Nếu có, +1 điểm)
6. Bạn có **vã mồ hôi** trước khi ngất? (Nếu có, +2 điểm)
7. Bạn có cảm giác ngất khi **đau hoặc khi ở trong môi trường y tế**? (Nếu có, +3 điểm)

Điểm số -2,5 có độ nhạy 95,4% và độ đặc hiệu 67,7% để phân biệt ngất do tim với ngất do thần kinh tim (neurocardiogenic syncope).

Điểm số -2,5 có độ nhạy 96,3% và độ đặc hiệu 72,7% trong việc phân biệt ngất do tim với hội chứng nhịp tim nhanh tư thế (POTS).

Điểm thấp hơn -3 có nghĩa là nên xem xét ngất do nguyên nhân tim mạch.

Xử trí case này: Bệnh sử không có gì đáng chú ý cho các đặc điểm của nguy cơ cao. Đường huyết là 7,0 mmol / l. Đo sinh hiệu khi thay đổi tư thế và thăm khám không có gì đáng chú ý. ECG cho thấy nhịp xoang bình thường. Sàng lọc độc chất qua nước tiểu là âm tính. Thiên được gửi về nhà với các hướng dẫn để giữ nước tốt trong các sự kiện như vậy và tìm một nơi để ngồi hoặc nằm xuống khi có những dấu hiệu đầu tiên của chóng mặt.

CASE 2: CENTREFIELD COLLAPSE

John là một cậu bé 14 tuổi lực lưỡng, đang ra ngoài chơi bóng bầu dục cùng bạn bè thì bất ngờ gục xuống khi đang rải chân bước dài. Cậu tự phục hồi sau khoảng một phút. EMS đã được gọi và đến hiện trường. Trên đường đến bệnh viện, John nói với nhân viên y tế rằng cậu cảm thấy đau ngực và hơi khó thở trước khi ngã quỵ. John giải thích thêm rằng trong khi tập luyện vào tuần trước tại phòng tập thể dục, cậu cảm thấy đau ngực, khiến cậu hơi chóng mặt. Sal, cha John, đã đến bệnh viện và nói rằng anh trai ông đột ngột qua đời khi đang chơi khúc côn cầu ở tuổi 30, và con trai anh đột nhiên ngã quỵ khiến anh nhớ đến câu chuyện về anh trai của mình. Qua thăm khám, John được phát hiện có tiếng thổi mạnh tăng lên với nghiệm pháp valsalva. Đo ECG đã được chỉ định.



Q: Những yếu tố nào trong trường hợp này cho thấy liên quan đến nguyên nhân tim mạch?

- Các yếu tố liên quan với nguyên nhân tim mạch trong trường hợp này là John gục xuống trong khi gắng sức, không có tiền triệu, và biến cố ngất xảy ra khi đang rải bước. Cha của cậu, Sal, cũng kể về tiền sử gia đình có anh trai ông chết vì đột tử do tim khi còn trẻ.



Clinical Pearl:

Ngất do nguyên nhân tim mạch thường bao gồm ít nhất một trong các đặc điểm sau đây và cần kiểm tra thêm:

1. Khi gắng sức
2. Đau ngực, hồi hộp, khó thở
3. Bất thường khi thăm khám: nhịp tim không đều, âm thổi bệnh lý, tiếng tim bất thường
4. ECG bất thường
5. Tiền sử gia đình: Có bệnh tim hoặc đột tử do tim trước 50 tuổi



Thận trọng:

Bất kỳ bệnh nhân nào bị ngất đột ngột với ít hoặc không có tiền triệu đều phải được đánh giá kỹ lưỡng hơn vì tăng nguy cơ mắc bệnh tim nghiêm trọng và nguy cơ tử vong đột ngột trong tương lai.



Key References:

Trong một nghiên cứu quan sát lớn gần đây về bệnh nhi nhập khoa cấp cứu vì ngất, một nguyên nhân tim mạch được tìm thấy trong 0,1%. Trong số ba bệnh nhi này, ngất khi gắng sức, đánh trống ngực trước đó và không có tiền triệu là những đặc điểm bệnh sử quan trọng nhất. Sự hiện diện của ít nhất hai đặc điểm mang lại độ nhạy 100% và độ đặc hiệu 100% cho ngất có nguyên nhân tim mạch.

Clinical Pearl:

Một âm thổi mạnh, tăng lên khi làm nghiệm pháp valsalva hoặc đứng là bệnh cơ tim phì đại cho đến khi chứng minh được là do bệnh khác.

Bệnh sử của John là đáng lo ngại cho bệnh lý tim mạch gây ngất.

Q: Thăm khám như thế nào có thể giúp bạn phân biệt được những nguyên nhân nghiêm trọng gây ngất?

A: Một âm thổi mạnh tăng lên khi làm nghiệm pháp valsalva hay đứng là bệnh cơ tim phì đại (HCM) cho đến khi chứng minh được là do bệnh khác. Một nguyên nhân khác của ngất khi gắng sức và có tiếng thổi mạnh, đây là dấu hiệu quan trọng để nhận ra hẹp động mạch chủ.

Clinical Pearl:

Dấu hiệu tổn thương thực thể nghiêm trọng khi thăm khám, như chấn thương vùng mặt hoặc chấn thương đầu, là gợi ý hơn cho một nguyên nhân tim mạch nghiêm trọng.

HCM là một trong những bệnh tim mạch di truyền phổ biến nhất rối loạn (ảnh hưởng đến 1/500 người) và là nguyên nhân số một của đột tử do tim ở vận động viên trẻ. Bệnh cơ tim tắc nghẽn phì đại (HOCM) là phân nhóm phụ của HCM và được đặc trưng bởi tắc nghẽn đường ra thất trái – dấu hiệu SAM (systolic anterior motion) của van 3 lá trên siêu âm tim và sự phì đại của vách liên thất. Đa số trường hợp (75%), HCM không liên quan đến tắc nghẽn đường ra thất trái.

Hẹp động mạch chủ là một nguyên nhân khác của ngất có thể xảy ra khi gắng sức. Một tiếng thổi giữa thì tâm thu được nghe ở cạnh ức trên bên phải, lan lên cổ. Tiếng thổi giảm dần khi làm nghiệm pháp valsalva hoặc đứng, và tăng khi nắm chặt tay hoặc ngồi xổm. Tiếng thổi của hẹp động mạch chủ có đặc điểm trái ngược của tiếng thổi của HCM.

Q: Chúng ta biết rằng ECG là một xét nghiệm quan trọng nhất để đánh giá những bệnh nhân ngất. Vậy bạn phân tích ECG của một bệnh nhân ngất như thế nào?

A: Phân tích tất cả các khoảng (intervals) trên ECG của bệnh nhân ngất nhập cấp cứu:

•• **Khoảng PR:**

- Ngắn: Wolff-Parkinson-White (WPW)
- Dài: Block dẫn truyền nhĩ thất

•• **Khoảng QRS:**

- Hẹp, sâu: HoCM – bệnh cơ tim phì đại tắc nghẽn
- Rộng: VT, WPW
- QRS rộng + sóng epsilon: loạn sản thất phải (Arrhythmogenic RV hypertrophy)

•• **Khoảng QT:**

- Long QT syndrome, short QT syndrome



Clinical Pearl:

Phân tích ở bệnh nhân ngất là phân tích tất cả các khoảng (**intervals**) trên ECG.

Tìm thêm các dấu hiệu của:

1. Brugada
2. Thiếu máu cơ tim
3. Thuyên tắc phổi



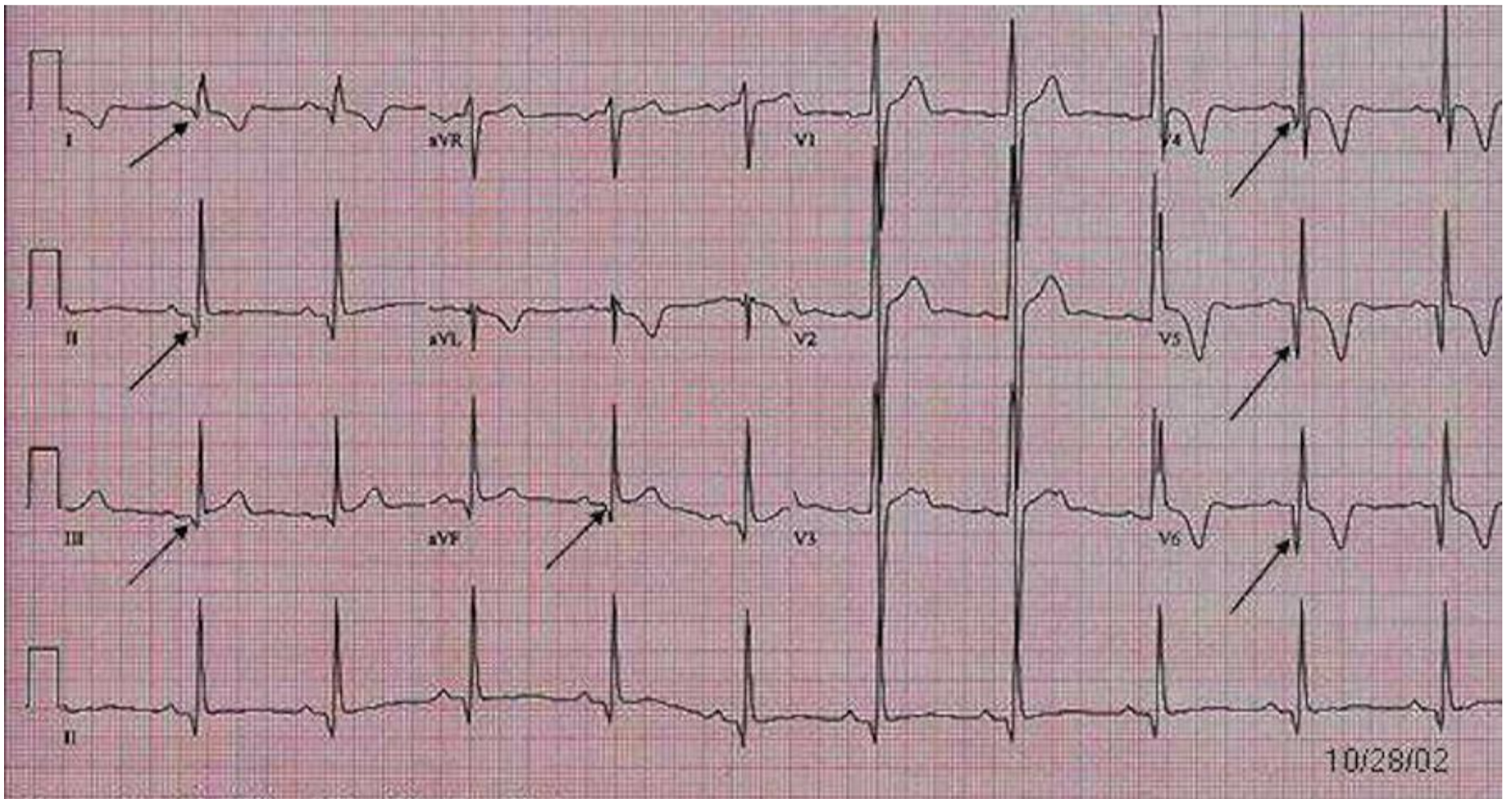
Thận trọng:

Chấn động tim (commotio cordis) là chứng rối loạn nhịp tim đe dọa tính mạng gây ngừng tim, thường bị nhầm lẫn với ngất. Nguyên nhân là một cú đánh trực tiếp, không thâm nhập, tác động vào ngực, trực tiếp lên tim (vùng trước tim), vào thời điểm quan trọng trong chu kỳ tim. Chấn động tim thường xảy ra trong các sự kiện thể thao, nhưng đã được báo cáo là xảy ra do lạm dụng, chiến đấu, ném bóng tuyết và đồ chơi bằng nhựa rỗng. Rung thất là rối loạn nhịp phổ biến nhất, nhưng block tim, nhịp nhanh thất, block nhánh, bất thường ST, và vô tâm thu có thể xảy ra.

Q: Bạn tìm kiếm dấu hiệu gì trên ECG của bệnh nhân bị HCM?

A: Các dấu hiệu của bệnh HCM trên ECG bao gồm:

- Điện thế của QRS tăng (“Dagger-Like Q waves”)
- Dấu hiệu phì đại thất trái ở đoạn ST và sóng T
- Sóng Q ở DII, DIII, aVF, V5, V6



ECG cho thấy các dấu hiệu của HCM: Dagger-like Q waves ở các chuyển đạo của thành dưới và thành bên. Courtesy of *Life in the Fast Lane* blog.



Thận trọng:

HCM là nguyên nhân phổ biến nhất gây đột tử khi gắng sức ở trẻ em và người trẻ tuổi!

Q: Xét nghiệm nào cũng có thể được thực hiện tại giường nhằm hỗ trợ cho chẩn đoán HOCM?

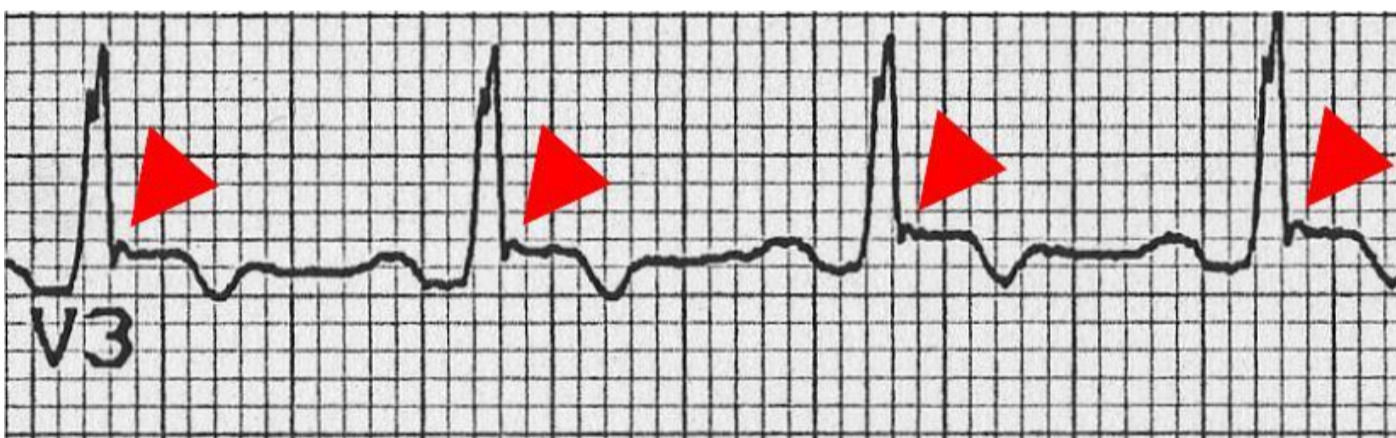
A: Siêu âm tại giường có thể cho thấy cơ tim phì đại, giãn.

Đánh giá tình trạng dịch (IVC), chèn ép/co bóp (tim) và dịch tự do trong ổ bụng có thể chẩn đoán hoặc loại trừ các nguyên nhân khác gây ngất.

[Video: Click here to watch a video of HOCM on echocardiography.](#)

Q: Loạn nhịp do loạn sản thất phải là gì? (ARVC: arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy), và dấu hiệu nào thường gặp trên ECG?

A: ARVC là một rối loạn di truyền dẫn đến sự thay đổi xơ-mỡ (fibro-fatty) của tim, điều này dẫn đến đột tử do tim ở người trẻ.



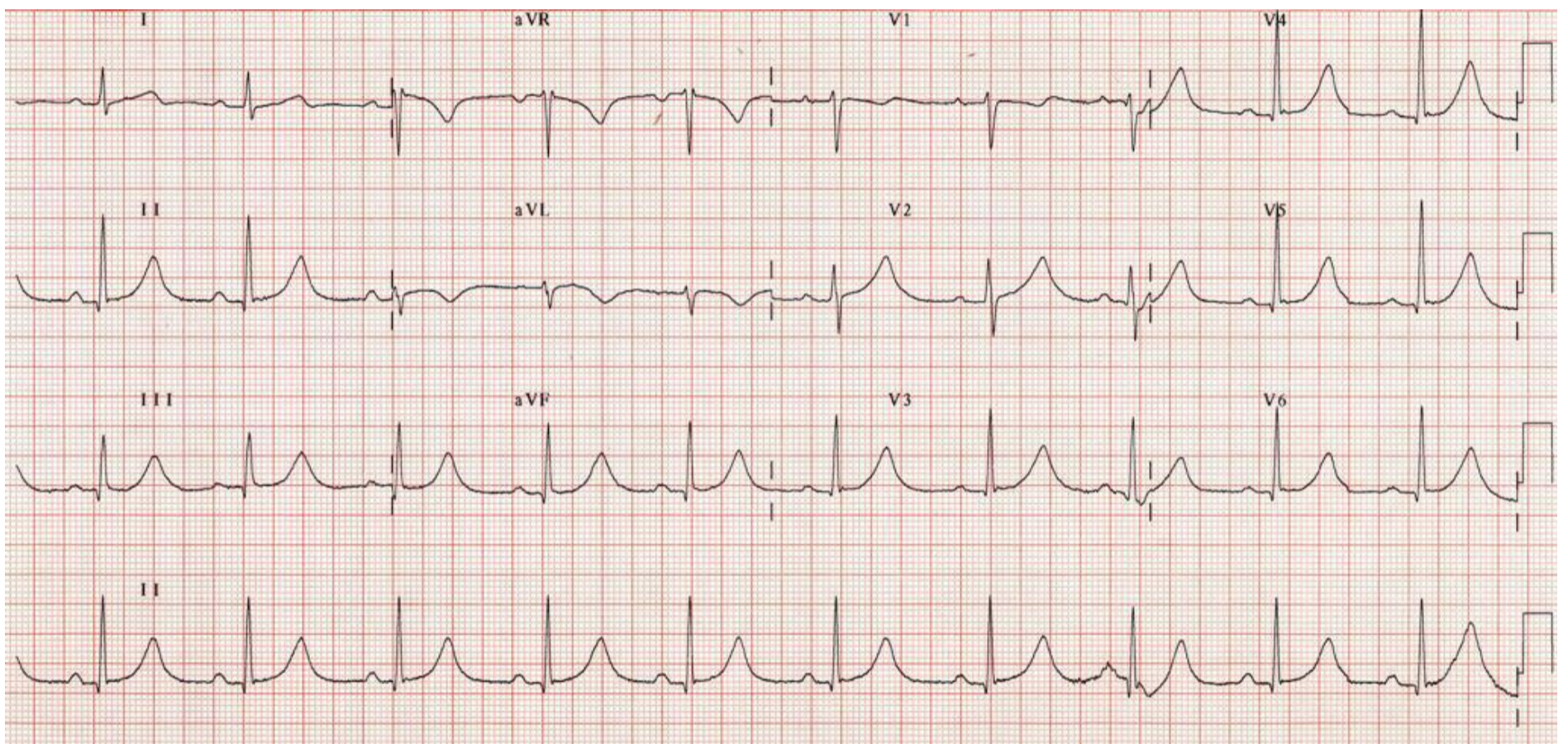
Những dấu hiệu điển hình của ARVC trên ECG là:

- Sóng T đảo ở chuyển đạo trước tim phải (V1, V2, V3)
- QRS ở V1 > 110 msec
- Sóng **Epsilon** (Khía hình chữ V có biên độ thấp nằm sau QRS và trước sóng T) ở chuyển đạo trước tim phải (V1- V3)

Q: Tái cực sớm lành tính (BER: benign early repolarization) thật sự lành tính?

A: BER phổ biến ở những người trẻ tuổi, khỏe mạnh và trong lịch sử đã được coi là không có di chứng lâm sàng quan trọng. Tuy nhiên, gần đây một mẫu BER trong các đạo trình dưới - bên (inferolateral) đã được tìm thấy có liên quan đến rung thất ở một nhóm nhỏ bệnh nhân.

Cần nhắc giới thiệu bệnh nhân bị ngất nhập cấp cứu có ECG dạng BER ở các đạo trình dưới – bên cho bác sĩ điện sinh lý tim.



ECG cho thấy hiện tượng BER ở chuyển đạo dưới - bên.

Dạng ECG này có thể sẽ dẫn đến rung thất.



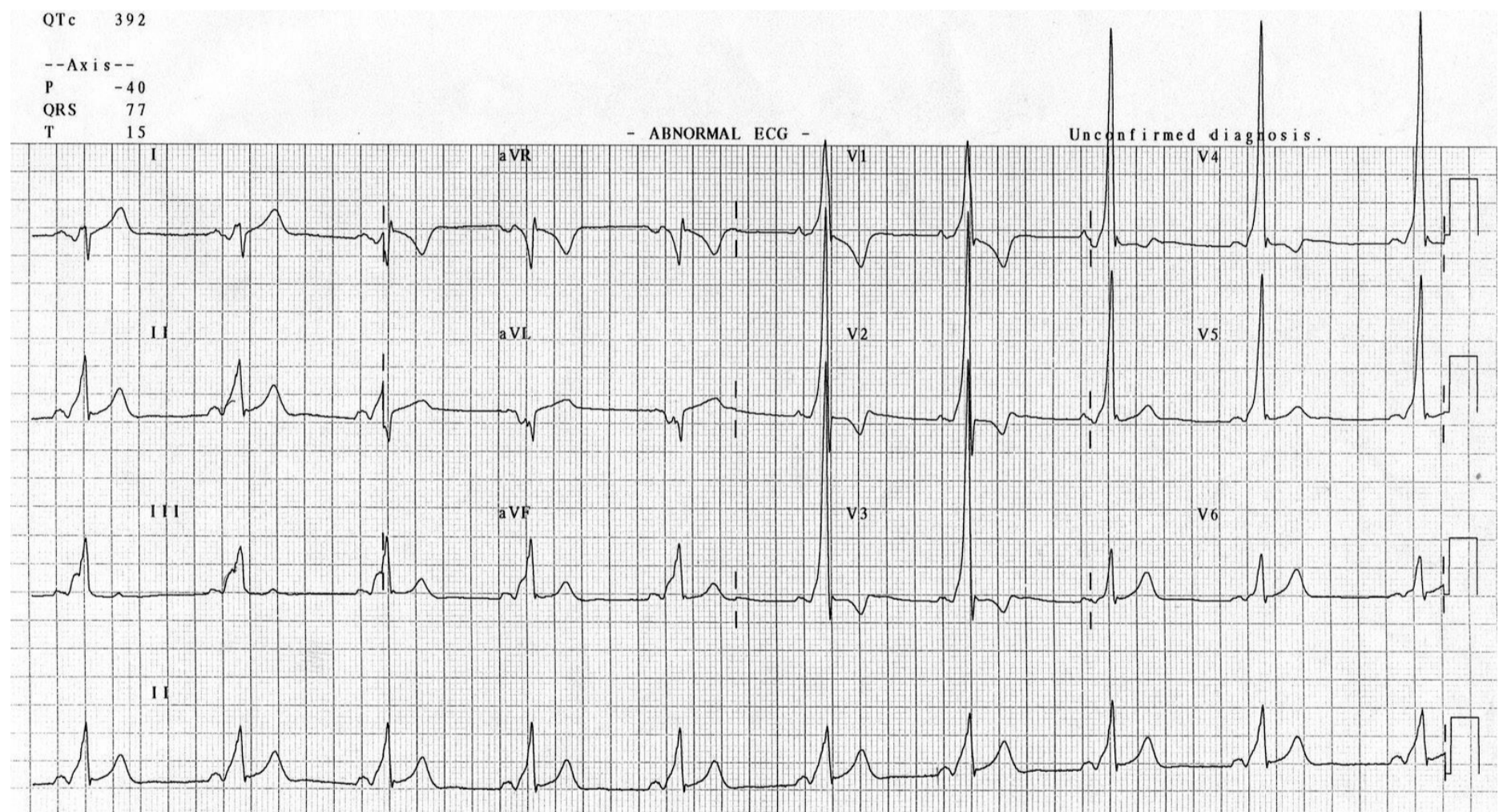
Clinical Pearl:

Block nhĩ thất mức phải được tìm thấy trên ECG có thể do viêm cơ tim nhiễm trùng (thường gặp nhất là bệnh Lyme), lupus sơ sinh, bệnh tim bẩm sinh hoặc bệnh cơ tim. Block nhĩ thất độ 2 và 3 trong bối cảnh ngất thường đòi hỏi phải đặt máy tạo nhịp tim khẩn cấp.

Q: Bạn sẽ mô tả những đặc điểm trên ECG của hội chứng WPW như thế nào?

A:

- Khoảng PR < 3 ô nhỏ (120 ms)
- Sóng delta trát đậm trước phức bộ QRS cho thấy tiền kích thích (delta wave)
- QRS rộng
- ST và T thay đổi thứ phát



ECG cho thấy hội chứng WPW. Courtesy of *Life in the Fast Lane* blog.

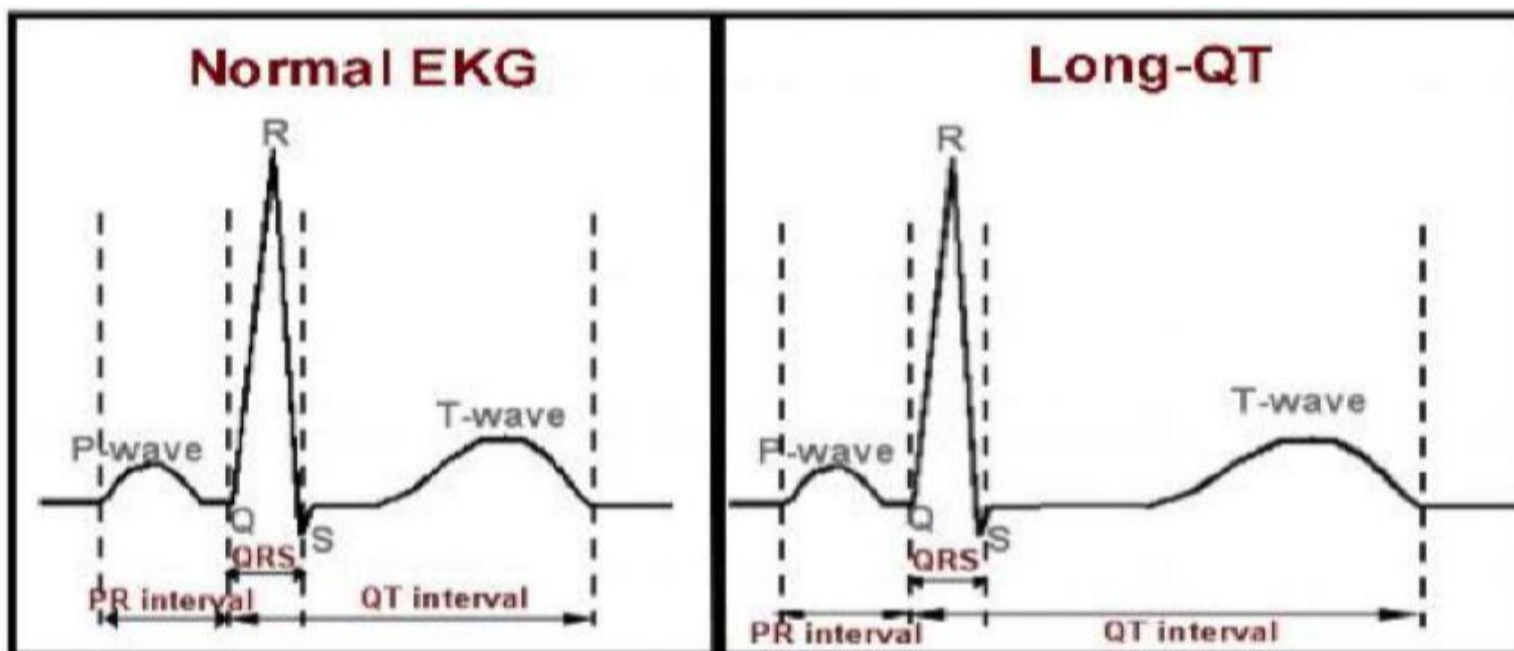


Clinical Pearl:

Rối loạn nhịp nhĩ hiếm khi liên quan đến ngất, một ngoại lệ quan trọng là hội chứng WPW.

Q: Bệnh sử điển hình của một bệnh nhân ngất do hội chứng QT kéo dài là gì?

A: Bệnh sử của bệnh nhân ngất nhập khoa cấp cứu liên quan đến hội chứng QT dài thường liên quan đến gắng sức như bơi lội, hoặc stress. Những bệnh nhân này cũng có thể bị ngất đột ngột do sợ hãi hoặc bị đánh thức bởi tiếng ồn lớn, chẳng hạn như đồng hồ báo thức. QT dài bẩm sinh thường liên quan đến điếc bẩm sinh. Nhiều loại thuốc cũng như hạ kali máu, hạ canxi máu và hạ magie máu có thể dẫn đến một khoảng QT kéo dài có thể kích phát cơn ngất.



ECG bình thường và ECG có QT kéo dài, Courtesy of www.washingtonhra.com.

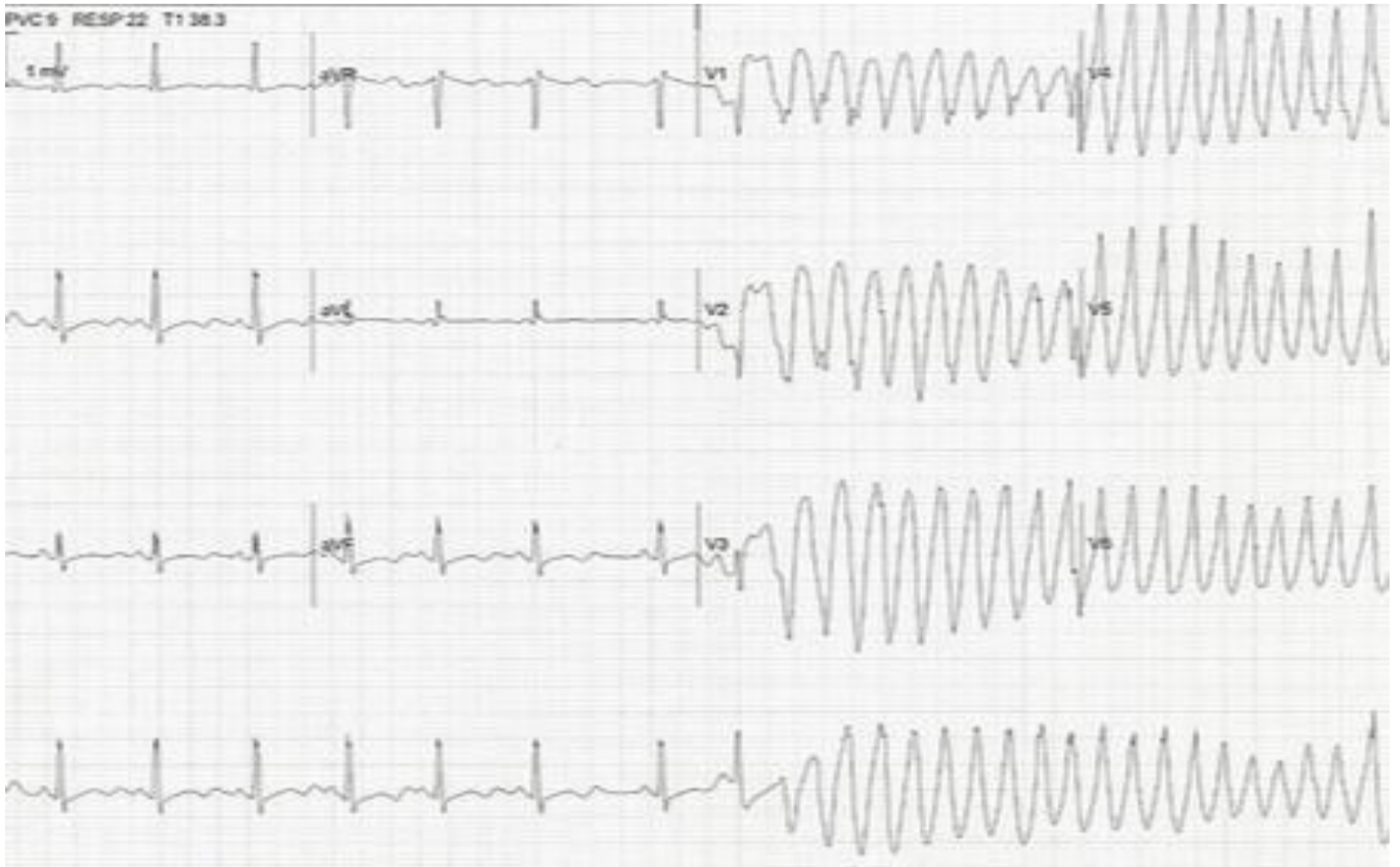


Clinical Pearl:

Trong khi khoảng QTc > 500 được coi là nguy cơ cao bị xoắn đỉnh và tử vong đột ngột, ở trẻ em, khoảng QTc > 450 được coi là nguy cơ cao và cần được giới thiệu đến chuyên gia điện sinh lý tim.

Hội chứng QT ngắn (QTc < 340, hoặc < 360 ở bệnh nhân có tiền sử gia đình đột tử) cũng là một dấu hiệu ECG hiếm gặp nhưng gây tử vong và phải được kiểm tra.

[Click here for a list of medications to avoid in patients with long QT.](#)



QT kéo dài dẫn đến xoắn đỉnh (torsades de points)

Q: Hội chứng Brugada có thể xảy ra ở trẻ em không?

1. Hội chứng Brugada rất hiếm gặp ở trẻ em. Nó thường xảy ra ở độ tuổi trưởng thành từ 22 đến 65. Test thử thách bằng Ajmaline (Ajmaline challenge test) khi bắt đầu dậy thì ở những bệnh nhi không triệu chứng, có tiền sử gia đình mắc hội chứng Brugada có thể làm lộ ra những thay đổi trên ECG cho thấy Brugada. Thay đổi ECG Brugada cũng có nhiều khả năng xảy ra trong khi bị sốt.



Caution:

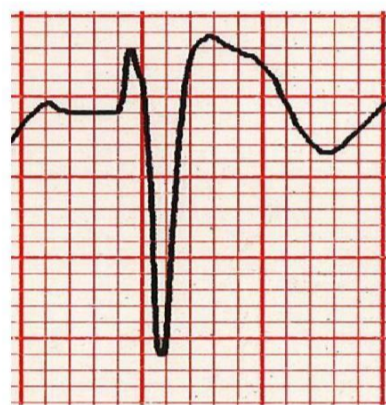
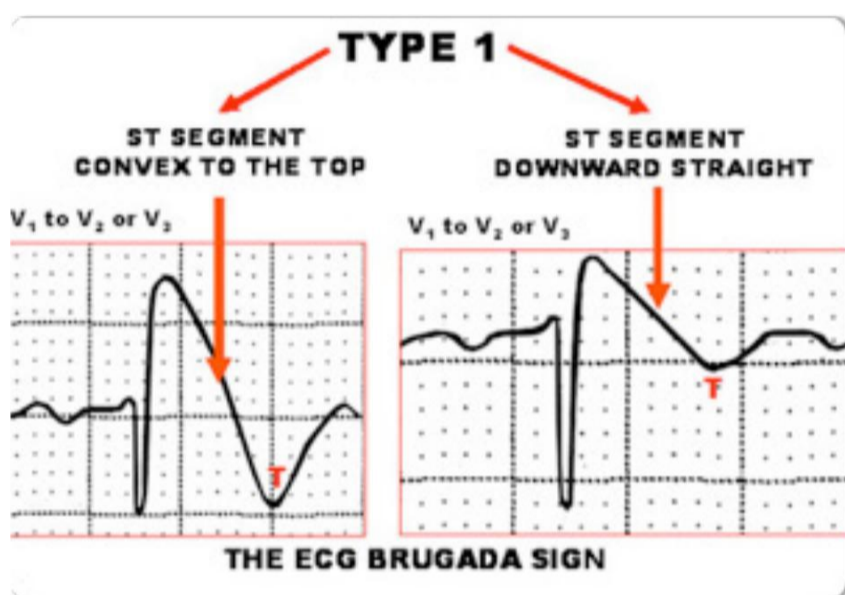
Đột tử do tim có thể là triệu chứng đầu tiên và duy nhất xuất hiện của hội chứng Brugada.



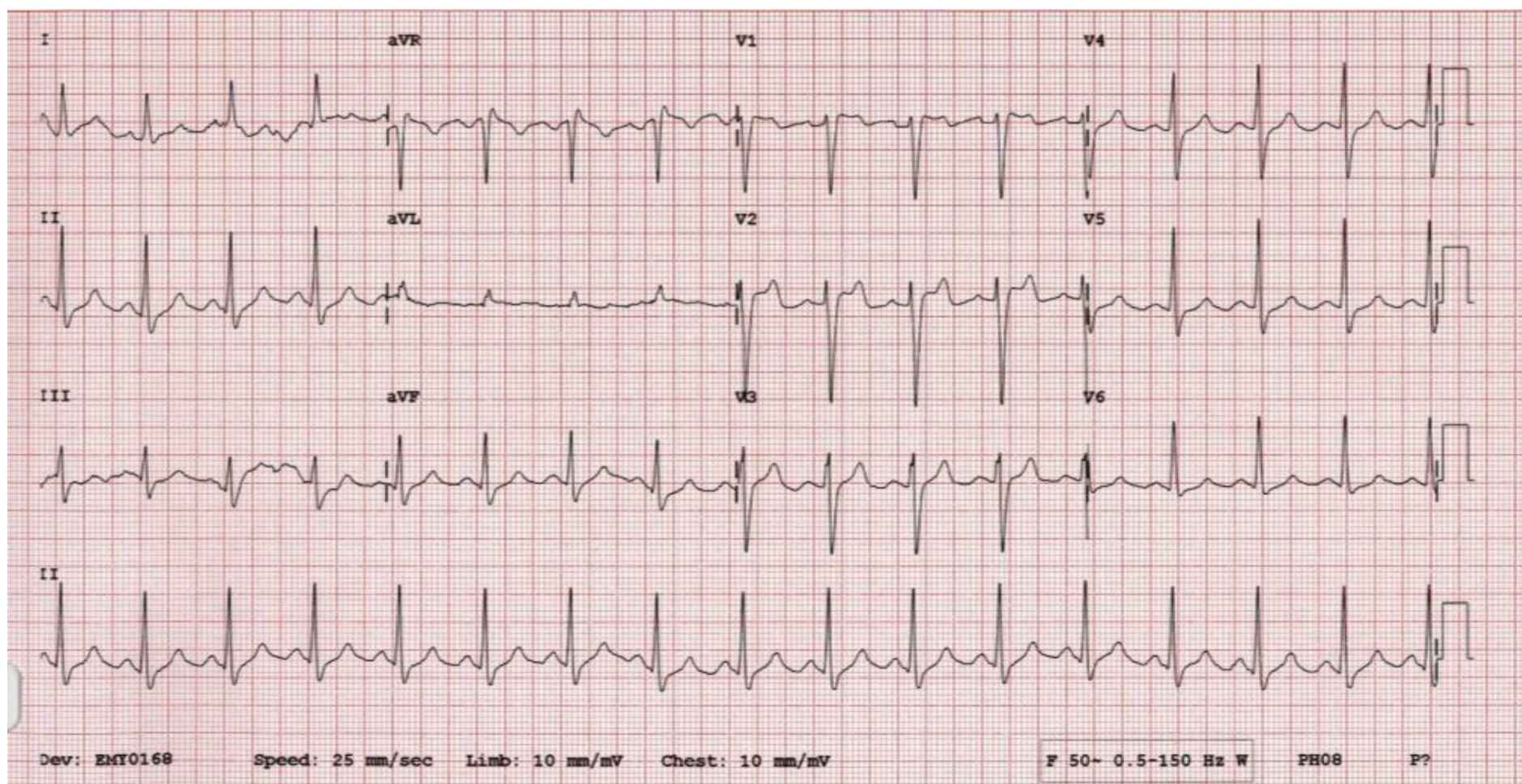
Clinical Pearl:

ECG của một bệnh nhân mắc hội chứng Brugada được chia thành 2 type:

- Type 1 có biểu hiện giả RBBB với ST chênh lên dạng tam giác (triangular-shaped ST elevation) ở các chuyển đạo trước tim (V1 to V3)
- Type 2 có ST chênh lên > 2mm dạng yên ngựa



Type 1 Brugada sign



Type 2 Brugada sign. Courtesy of *Life in the Fast Lane* blog.

Q: Những XN nào bạn nên cân nhắc chỉ định ở một bệnh nhi ngất với ECG cho thấy có QT kéo dài?

A: Xét nghiệm máu thường quy có giá trị chẩn đoán thấp ở những bệnh nhân nhập cấp cứu vì ngất. Tuy nhiên, ở một bệnh nhân có ECG cho thấy khoảng QT kéo dài, điện giải có thể thấy hạ kali máu, hạ canxi máu và hạ kali máu đều có thể gây ra khoảng QT kéo dài.



Thận trọng:

Một số thuốc phổ biến có thể gây QT kéo dài:

- Chống trầm cảm 3 vòng
- Thuốc chống loạn thần
- Macrolide
- Kháng histamine

CASE 3: BREATHLESS & BLUE

Sarah - một bé gái 14 tháng tuổi được người bảo mẫu đưa vào phòng cấp cứu sau khi bé bị ngất xỉu vào chiều nay. Sarah đang chơi với con mèo nhà - Patch, thì con mèo đập mạnh và cào vào cánh tay bé. Theo người bảo mẫu thì Sarah khóc to rồi ngưng thở. Sau đó bé tái nhợt, rồi xanh dần và xuất hiện giật cả cơ thể vài lần trước khi mất đi sức lực. Sau khoảng 30 giây, Sarah thở hỗn hển, sau đó hít sâu vài cái rồi trở lại bình thường.

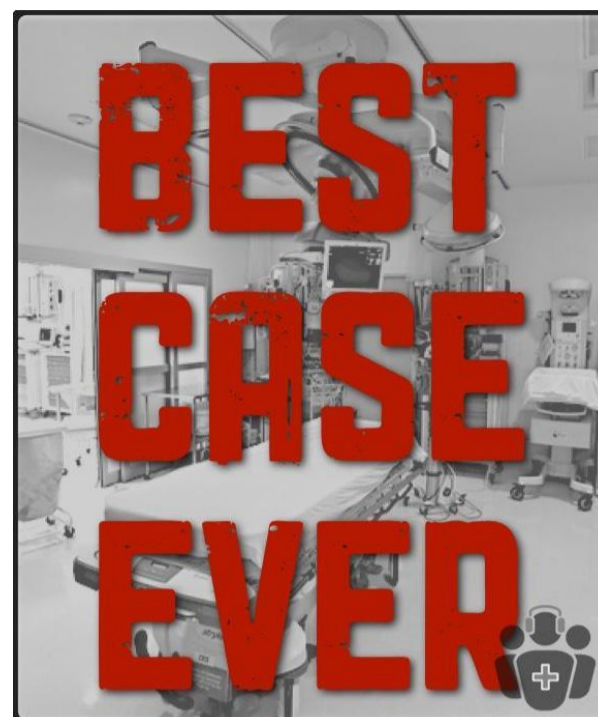
Q: Cơ nín thở ngắn (breath holding spell) gồm 2 loại chính nào và chúng biểu hiện như thế nào?

A: Cơ nín thở ngắn được nhìn thấy ở trẻ em từ 6 đến 24 tháng tuổi. Có hai hình thức, xanh tím (cyanotic) và xanh tái (pallid). Dạng xanh tím xảy ra lúc sáu tháng tuổi, đạt đỉnh lúc 2 tuổi và hoàn toàn biến mất sau 5 tuổi. Cơ nín thở ngắn này xuất hiện bởi

chấn thương hoặc đau đớn dẫn đến một tiếng khóc lớn sau đó là ngưng thở. Dạng xanh tái xảy ra ở trẻ từ 12 đến 24 tháng, và cũng xuất hiện do chấn thương hoặc đau đớn, tương tự như dạng xanh tím. Không có tiếng khóc (trái ngược với dạng xanh tím) và mất ý thức xảy ra nhanh chóng. Không cần điều trị.

Ở dạng tím tái, trẻ trở nên nhợt nhạt hoặc tím tái. Có thể có những cử động giật hoặc giật cơ sau đó cơ thể mất đi sức lực. Toàn bộ cơ kéo dài chưa đầy một phút.

Ở dạng xanh tái, đưa trẻ trở nên nhợt nhạt và giảm trương lực, và xuất hiện các cơn co cơ có nhịp điệu. Cần theo dõi tim mạch, các cơn có liên quan đến nhịp tim chậm và/hoặc vô tâm thu.



[Want more syncope stories? Listen to Dr. Jarvis' Best Case Ever for more helpful tips and memorable stories!](#)



Clinical Pearl:

Ho có thể gây ra ngất gọi là ngất do ho (tussive syncope). Nó thường liên quan đến co thắt phế quản do nhiễm trùng cấp tính, hen, ho gà hoặc xơ nang. Các cơn họ mạnh không kiểm soát được gây ra áp lực cao trong lồng ngực và làm giảm cung lượng tim.



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

1. Kaniwal K, Calkins H. Syncope in children and adolescents. *Cardiol Clin*. 2015; Aug;33(3):397-409.
2. Tretter JT, Kavey RE. Distinguishing cardiac syncope from vasovagal syncope in a referral population. *J Pediatrics*. 2013; Dec;163(6):1618-23.
3. Yang J, Zhu L, Chen S, et al. Modified Calgary score in differential diagnosis between cardiac syncope and postural orthostatic tachycardia syndrome-associated syncope in children. *Cardiol Young*. 2013; Jun23(3):400-4.
4. Timmermans C, Smeets JL, Rodriguez LM, Vrouchos G, van den Dool A, Wellens HJ. Aborted sudden death in Wolf-Parkinson-White syndrome. *Am J Cardiol*. 1995; Sep;76(7):492-494.
5. Brugada J, Brugada R, Brugada P. Right bundle branch block and ST segment elevation in leads V1 through V3. *Circulation*. 1998; Feb;97(5):457-60.
6. Prodinge RJ, Reisdorff EJ. Syncope in children. *Emerg Med Clin North Am*. 1998; Aug;16(3):617-26.
7. Maron BJ. Hypertrophic cardiomyopathy: a systematic review. *JAMA*. 2002; Mar;287(10):1308-20.
8. Maron BJ. Sudden death in young athletes. *N Engl J Med*. 2003; Sep;349(11):1064-75.
9. Gersh BJ, Maron BJ, Bonow RO, et al. ACCF/AHA guidelines for the diagnosis and treatment of hypertrophic cardiomyopathy: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2011; Dec;58(25): 2703-38.
10. Probst V, Denjoy I, Meregalli PG, et al. Clinical aspects and prognosis of Brugada syndrome in children. *Circulation*. 2007; Apr;115(15):2042-8.
11. Haïssaguerre M, Derval N, Sacher F, et al. Sudden cardiac arrest associated with early repolarization. *N Engl J Med*. 2008; May;358(19):2016-23
12. Hurst D, Hirsh DA, Oster ME, et al. Syncope in the pediatric population emergency department -- can we predict cardiac disease based on history alone? *J Emerg Med*. 2015; Jul;49(1):1-7
13. DiMario FJ. Prospective study of children with cyanotic and pallid breath holding spells. *Pediatrics*. 2001; Feb;107(2):265-9.
14. Steinberg LA, Knilans TK. Syncope in children: diagnostic tests have a high cost and low yield. *J Pediatr*. 2005; 146:355-8.
15. Zangwill SD, Strasburger JF. Commotio cordis. *Pediatr Clin North Am*. 2004; Oct;51(5):1347-54.

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

Co giật ở trẻ em



Mục tiêu bài viết

1. Phân biệt giữa co giật do sốt lành tính và co giật do sốt phức tạp
2. Tìm hiểu các xét nghiệm phù hợp cho cả co giật do sốt và không do sốt
3. Xem xét điều trị các cơn co giật ở khoa cấp cứu
4. Biết lựa chọn thuốc cho trạng thái động kinh

CASE 1: THE BLUE CHILD

Một cậu bé 14 tháng tuổi được mẹ đưa vào vì cô lo lắng rằng cậu bị co giật tại nhà. Cậu đang lặng lẽ chơi trên sàn phòng khách và mẹ cậu bước nhanh vào bếp. Cô nghe thấy một tiếng nổ, rồi một tiếng khóc, cô chạy vào phòng và thấy con trai mình nằm trên sàn nhà trông hơi xanh xao. Cậu có một vài động tác giật rồi sau đó bắt đầu di chuyển và thở bình thường. Sau cơn giật, cậu tỉnh dậy trong vòng vài phút và hoàn toàn trở lại bình thường khi đến ED. Dấu hiệu sinh tồn bình thường và cậu ấy đang vui vẻ chơi với mẹ trong phòng thăm khám.

Q: Làm thế nào để chúng ta có thể xác định xem những gì mà cha mẹ trẻ chứng kiến tại nhà thực sự là một cơn co giật? Những tình trạng có thể bị nhầm lẫn với co giật là gì?

A: Phần lớn điều này sẽ xoay quanh bệnh sử. Hỏi về khởi phát; thời gian và tính chất của các cử động; cắn lưỡi; dấu hiệu của mất và giai đoạn phục hồi sau cơn. Mức độ nhận thức trong cơn cũng rất quan trọng, vì đôi khi cha mẹ có thể nhầm lẫn sự rét run với co giật. Giai đoạn phục hồi là rất quan trọng, vì sự trở lại hoạt động bình thường nhanh chóng/ngay lập tức khó có thể xảy ra sau một cơn co giật thực sự. Cơn nín thở ngắn, ngắt, và giả co giật có thể khó phân biệt với co giật thực sự.



Clinical Pearl:

Những yếu tố gợi ý cao cho co giật bao gồm:

- Giai đoạn sau cơn giật
- Cắn lưỡi ở mặt bên
- Nhấp nháy mi mắt (Flickering eyelids)
- Nhìn chằm chằm hoặc mắt lệch đi
- Chép môi (lip smacking)
- Tăng nhịp tim và huyết áp trong suốt cơn giật

Q: Đứa trẻ này trở nên xanh, vậy những gì được chứng kiến có thể là cơn nín thở ngắn. Chúng ta làm thế nào để phân biệt cơn nín thở ngắn với co giật thực sự?

A: Cơn nín thở ngắn phổ biến nhất trong độ tuổi 6 -18 tháng. Thường có một yếu tố kích phát rõ ràng, chẳng hạn như cơn xúc động hoặc đau đớn. Cơn nín thở ngắn này vẫn có thể kéo theo một cơn co giật rất ngắn do giảm oxy não tạm thời. Sự phục hồi diễn ra nhanh chóng và hoàn toàn vì không có giai đoạn sau cơn.

1. Có thể đứa trẻ 14 tháng này đã có một cơn giả co giật? Làm thế nào để chúng ta có thể phân biệt giả co giật với co giật thực sự?

A: Giả co giật có xu hướng được nhìn thấy ở trẻ vị thành niên vì trẻ nhỏ không thể giả vờ hoạt động co giật để đạt được lợi ích nào đấy. Như vậy, đứa trẻ 14 tháng tuổi này không có giả co giật. Giả co giật có thể khó phân biệt với các cơn co giật thực sự, đặc biệt là dựa vào bệnh sử. Chúng thường dễ chẩn đoán hơn nếu được chứng kiến trực tiếp tại khoa cấp cứu. Các cử động có thể bao gồm chuyển động từ bên này sang bên kia của đầu, uốn cong lưng, những chuyển động không đồng bộ (ví dụ: đập xe đạp). Mức độ ý thức có thể còn nguyên và bệnh nhi có thể đáp ứng trong suốt cơn giật.

Q: Khi hỏi thêm cha mẹ trẻ, thì trong tiền sử gia đình có người đột tử khi còn nhỏ, và bạn tự hỏi liệu đứa trẻ này có thể bị một cơn ngất chứ không phải là một cơn co giật.

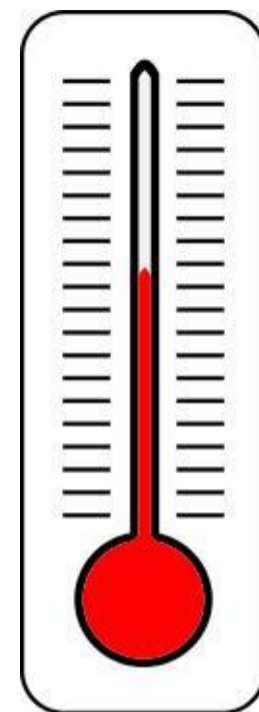
Vậy, làm thế nào để phân biệt ngất với co giật thực sự?

A: Trong một cơn ngất, mất ý thức xảy ra trước bất kỳ chuyển động bất thường nào. Bệnh nhi có thể có một vài chuyển động co giật cơ nhưng không nên có những chuyển động co cứng – co giật (tonic-clonic) liên tục. Sự phục hồi diễn ra nhanh chóng và hoàn toàn.

Để biết thêm về ngất ở trẻ em, hãy tham khảo bài mình đã up: [Pediatric Syncope](#).

CASE 2: Co giật do sốt

Một cặp cha mẹ hoảng loạn mang đứa con tám tháng tuổi của họ đến khoa cấp cứu. Ba mươi phút trước, họ thấy con gái mình đột ngột trở nên không phản ứng và bắt đầu rung lắc (shaking). Cơ n này kéo dài khoảng năm phút, và hiện tại thì đứa trẻ đang tỉnh dậy. Họ đề ý rằng trẻ đã bị sốt trong bốn ngày qua và họ đã cho uống acetaminophen tại nhà. Trẻ không có bất kỳ triệu chứng hô hấp hay tiêu hóa nào trong vài ngày qua. Trẻ khỏe mạnh và được tiêm chủng đầy đủ.



Khi thăm khám, trẻ tỉnh táo nhưng hơi buồn ngủ. Niêm mạc ấm và thời gian đổ đầy mao mạch bình thường. Cổ mềm, tứ chi cử động tốt và bắt đầu tương tác với cha mẹ. Dấu hiệu sinh tồn của bình thường ngoài nhiệt độ là 38,3 ° C. Khám tai mũi họng và kiểm tra hô hấp của trẻ bình thường và bụng cũng bình thường. Không có ban. Khi bạn đang thăm khám, thì trẻ bắt đầu co giật một lần nữa.

Q: Bạn bị thuyết phục rằng đứa trẻ này đã bị co giật liên quan đến sốt bởi cả bệnh sử và cơn co giật mà bạn thấy tại khoa cấp cứu. Sự khác biệt giữa co giật do sốt đơn giản và phức tạp là rất quan trọng, vì co giật do sốt phức tạp có thể chỉ ra một bệnh lý tiềm ẩn nghiêm trọng hơn và cần kiểm tra đầy đủ. Vậy làm thế nào để bạn phân biệt co giật do sốt đơn giản với phức tạp trên lâm sàng?

A: Chẩn đoán co giật do sốt phức tạp nếu có bất kỳ sai lệch nào so với tiêu chí của cơn co giật do sốt đơn giản.

	Simple	Complex
Age	6 months – 5 years	Any
Frequency	Single seizure in 24 hours	Multiple seizures in 24 hours
Nature	Generalized	Generalized or focal
Duration	< 15 mins	Can be prolonged
Recovery	Return to baseline after short post-ictal period	May not return fully to normal if multiple seizures



Clinical Pearl:

Co giật do sốt đơn giản có xu hướng xảy ra trong vòng 24 giờ đầu tiên sau khi bị sốt. Nếu cơn co giật xảy ra > 24 giờ sau khi bắt đầu sốt như trong trường hợp này, chỉ số nghi ngờ về một bệnh nhiễm khuẩn nghiêm trọng nên được tăng lên

Q: Đo nhiệt độ lần nữa cho thấy 39,7 ° C. Các bậc cha mẹ rất lo lắng về “cơn sốt cao nguy hiểm”. Có phải nhiệt độ cao của cơn sốt có tương quan với khả năng bị co giật do sốt không?

A: Nhiệt độ của cơn sốt không tương quan với co giật; tuy nhiên, sự tăng nhanh của nhiệt độ được cho là có tương quan với sự xuất hiện của cơn co giật.

Q: Bạn đã quyết định rằng đứa trẻ này bị co giật do sốt đơn giản. Cô bé có cần xét nghiệm máu không? Xét nghiệm nước tiểu? X-quang? Những xét nghiệm cần thiết cho một bệnh nhân bị co giật do sốt đơn giản là gì?

A: Không có xét nghiệm nào cần thiết cho co giật do sốt đơn giản. Nên tập trung vào việc tìm kiếm nguồn gốc của cơn sốt, và cách tiếp cận nên giống như khi đứa trẻ chỉ bị sốt mà không có co giật. Trẻ bị co giật do sốt đơn giản không có nguy cơ nhiễm vi khuẩn nghiêm trọng cao hơn so với nhóm trẻ cùng lứa tuổi bị sốt mà không có co giật.

Để biết thêm về sốt ở trẻ em, hẹn các bạn ở một bài khác: [Sốt không rõ nguồn gốc ở trẻ em.](#)

Q: Những xét nghiệm nào cần được chỉ định ở trẻ co giật do sốt phức tạp?

A: Việc chẩn đoán và xét nghiệm đòi hỏi một cách tiếp cận từng bước với phạm vi rộng dựa trên những biểu hiện của bệnh nhi. Hãy nhớ rằng trẻ càng nhỏ, việc chẩn đoán càng phải tích cực hơn. Ở một bệnh nhi trở về bình thường sau một cơn co giật phức tạp và không có bất kỳ triệu chứng thần kinh khu trú nào thường không cần phải xét nghiệm quá nhiều. Mặc dù các nghiên cứu đã chỉ ra rằng co giật do sốt không làm tăng nguy cơ nhiễm trùng nghiêm trọng so với sốt đơn thuần, nhưng viêm màng não phải luôn nằm trong chẩn đoán phân biệt ở trẻ bị co giật do sốt phức tạp. Khoảng 25% trẻ em bị viêm màng não sẽ biểu hiện với một cơn co giật do sốt mới khởi phát; tuy nhiên, hầu như chúng sẽ luôn có những biểu hiện bất thường về tình trạng tâm thần kéo dài cùng với các dấu hiệu viêm màng não khác, chẳng hạn như cứng gáy, co giật khu trú và chấm xuất huyết (petechia).

Nếu là co giật cục bộ, nên xem xét nhiễm trùng hệ thần kinh trung ương, chụp sọ não và làm điện não đồ. Mặt khác, ở trẻ lớn hơn sáu tháng tuổi đã bị co giật kéo dài hoặc nhiều cơn trong 24 giờ, kết hợp kiểm tra và quan sát hạn chế với đánh giá lại thường xuyên là hợp lý. Các xét nghiệm ban đầu thường bao gồm tổng phân tích tế bào máu, glucose, điện giải và phân tích nước tiểu.



Q: Hãy nói rằng đứa trẻ này trông như bị nhiễm độc sau một cơn co giật do sốt phức tạp. Bạn sẽ thực hiện một chọc dò tủy sống? Các chỉ định để thực hiện chọc dò tủy sống ở trẻ bị co giật do sốt là gì? Bạn sẽ cho bệnh nhi chụp CT đầu? Khi nào bạn sẽ cân nhắc về chụp hình ảnh thần kinh tại ED ở trẻ bị co giật do sốt?

A: Không có một danh sách rõ ràng, đầy đủ các chỉ định để thực hiện chọc dò tủy sống, do đó phải sử dụng một số phán đoán lâm sàng.



Bài viết trên tạp chí BMJ về co giật do sốt (2015)

Những dấu hiệu cờ đỏ cần phải cân nhắc chọc dò tủy sống:

- Những triệu chứng sau cơn kéo dài >1 giờ
- Có bất kỳ dấu hiệu nào của viêm màng não (thóp phồng, cứng cổ, dấu thần kinh cục bộ, sợ ánh sáng, chấm xuất huyết)
- Dễ bị kích thích hoặc ngủ gà
- Đã dùng kháng sinh
- Tiêm chủng không đầy đủ (HiB và *phế cầu*)
- Co giật do sốt phức tạp



Những chỉ định chụp hình ảnh thần kinh ở trẻ bị sốt cao co giật tại cấp cứu:

- Nghi ngờ chấn thương do bạo hành
- Có dấu hiệu của tăng áp lực nội sọ
- Những bệnh nhi có nhận thức không trở về bình thường
- Có bệnh lý thần kinh trung ương trước đó (ví dụ, VP shunt)

Q: Bạn chẩn đoán đứa trẻ này bị bệnh do virus và co giật do sốt đơn giản và quyết định gửi con về nhà. Vậy bạn sẽ hướng dẫn những gì cho cha mẹ trẻ?

A:

An toàn: Đặt trẻ vào vị trí phục hồi (recovery position) và không đặt bất cứ thứ gì vào miệng trẻ

Nguy cơ tái phát chung là khoảng 33%, với nguy cơ cao hơn ở trẻ em có các yếu tố nguy cơ sau:

- Trẻ dưới 18 tháng
- Nhiệt độ < 40.0°C ở lần co giật đầu tiên
- Cơ co giật đầu tiên xuất hiện trong vòng 1 giờ kể từ khi khởi phát sốt
- Tiền sử gia đình có co giật do sốt

Nếu trẻ có tất cả bốn yếu tố nguy cơ, nguy cơ tái phát là 70%. Nếu đứa trẻ không có bất kỳ tiêu chí nào, nguy cơ sẽ giảm xuống 20%.

Nguy cơ bị động kinh là khoảng 2% sau một cơn co giật do sốt đơn giản và 5% sau một cơn co giật do sốt phức tạp (so với 1% trong dân số nói chung)

Q: Khi bạn chuẩn bị cho đứa trẻ này xuất viện, các bậc cha mẹ hỏi bạn về cách quản lý cơn sốt trẻ em ở nhà để ngăn chặn cơn co giật khác xảy ra. Việc sử dụng thuốc hạ sốt có làm thay đổi nguy cơ co giật do sốt không?

A:



Clinical Pearl:

Cha mẹ thường sẽ tự trách mình vì đã không điều trị cơn co giật một cách thích hợp hoặc đủ nhanh để ngăn chặn cơn co giật. Điều quan trọng là phải giáo dục họ rằng nhiệt độ cao của cơn sốt không dự đoán được nguy cơ bị co giật và thuốc hạ sốt dự phòng không có bất kỳ ảnh hưởng nào đến tỉ lệ tái phát cơn co giật.

CASE 3: Co giật không do sốt

Một bé gái hai tháng tuổi được cha mẹ đưa vào ED. Trong 24 giờ qua, tình trạng ngủ gà của bé ngày càng tăng. Bé không bị sốt, không có triệu chứng hô hấp hay tiêu hóa. Ba mươi phút trước, cha mẹ đã chứng kiến và bạn xác định những gì đã xảy ra là một cơn co cứng –co giật toàn thể kéo dài hai phút. Bây giờ bé bắt đầu tỉnh dậy. Trẻ không có vấn đề gì trong khi mang thai hay khi sinh. Trẻ khỏe mạnh. Tiền sử gia đình không có ai bị rối loạn co giật.

Trong khi thăm khám, trẻ ngủ gà nhưng vẫn đánh thức được, trương lực cơ bình thường. Niêm mạc ẩm và thời gian đổ đầy mao mạch bình thường. Dấu hiệu sống bình thường và nhiệt độ trực tràng của là 36,1 ° C. Khám tai mũi họng, ngực, bụng và da của cô là không có gì đáng lưu ý.

Q: Bạn sẽ tìm kiếm những dấu hiệu đặc hiệu nào khi thăm khám cô bé hai tháng tuổi này sau cơn co giật không sốt?

A: Cần thăm khám như sau để tìm kiếm các nguyên nhân tiềm ẩn gây ra cơn động kinh:

Da: Tìm kiếm các tổn thương như đốm café au lait (bệnh u xơ thần kinh), u xơ mạch hoặc đốm lá tro - ash leaf spots (bệnh xơ cứng củ), hoặc bớt vang đỏ (hội chứng Sturge-Weber). Bầm tím không rõ nguyên nhân làm tăng nghi ngờ xuất huyết nội hoặc chấn thương do bạo hành



Café au lait spots
đốm cà phê sữa



Port-wine stain: bớt vang đỏ



Angiofibromas: u xơ mạch



Phù gai thị và xuất huyết võng mạc

Mắt: Phù gai thị và xuất huyết võng mạc

Đầu: Thóp phồng, chu vi đầu, đặc điểm dị dạng, dấu hiệu của chấn thương

Cổ: Các dấu hiệu của kích thích màng não

Bụng: Gan lách lớn có thể chỉ ra một bệnh lý chuyển hóa hoặc rối loạn dự trữ glycogen



Cạm bẫy:

Trẻ em dưới hai tuổi nhập cấp cứu bị co giật không do sốt hầu như luôn luôn tìm thấy được nguyên nhân đáng lo ngại, như bị mắc bệnh động kinh. Ngay cả khi bệnh sử và thăm khám không cho thấy bất kỳ nguyên nhân rõ ràng nào cho cơn co giật, những bệnh nhi này cần đánh giá thêm để loại trừ những nguyên nhân đáng lo ngại của cơn co giật.

Q: Có phải đưa trẻ này cần chỉ định các nghiệm tại ED?

A: Các xét nghiệm có thể không cần thiết đối với đứa trẻ bị cơn co giật ngắn, hiện đang tỉnh táo và các chức năng đã trở lại bình thường. Một bệnh sử kỹ lưỡng và khám thực thể ở những bệnh nhi không có yếu tố nguy cơ có thể xác định được đã cho thấy mang lại nhiều thông tin chẩn đoán hơn so với các xét nghiệm.



Cân nhắc là xét nghiệm ở những bệnh nhi sau:

- Co giật kéo dài
- < 6 tháng tuổi
- Có tiền sử đái tháo đường, rối loạn chuyển hóa, mất nước hoặc uống nước quá mức
- Thay đổi nhận thức dai dẳng hoặc có dấu hiệu thần kinh cục bộ
- Đang sử dụng một loại thuốc chống động kinh có thể đo được nồng độ trong máu

Q: Những xét nghiệm nào được chỉ định tại cấp cứu?

A: Những xét nghiệm cụ thể được hướng dẫn bởi đánh giá lâm sàng.

Một số xét nghiệm có thể cân nhắc là:

- glucose mao mạch
- Tổng phân tích tế bào máu
- Điện giải bao gồm natri, calcium, và magnesium
- NH₃ máu (cho rối loạn chuyển hóa bẩm sinh)
- Sàng lọc độc chất
- Nồng độ thuốc chống động kinh (nếu bệnh nhi đang sử dụng một loại thuốc chống động kinh nào đó)
- ECG (nếu bạn đang cân nhắc đến đến ngất do tim mạch (ví dụ: hội chứng QT kéo dài))

Q: Bạn sẽ chỉ định CT cho bé gái 2 tháng tuổi có cơn co giật không do sốt này? Tại sao có hay tại sao không?

A: Hình ảnh sọ não nói chung là không cần thiết tại cấp cứu cho những trẻ co giật không do sốt có nhận thức trở về bình thường. Trẻ này nhận thức không trở về bình thường, vì vậy chỉ định chụp hình ảnh sọ não có thể là hợp lý

Một vài tiêu chí nguy cơ cao để tìm thấy một tổn thương gây co giật trên CT scan sọ não là:

- Co giật cục bộ hoặc co giật dai dẳng
- Có dấu hiệu thần kinh khu trú
- VP shunt: shunt não thất - ổ bụng
- Có các dấu hiệu trên da gợi ý bệnh lý thần kinh khi thăm khám
- Các dấu hiệu của tăng áp lực nội sọ
- Tiền sử chấn thương
- Du lịch đến vùng có dịch bệnh địa phương như ấu trùng sán dây lợn ở não (neurocysticercosis)
- Suy giảm miễn dịch
- Tình trạng tăng đông máu (ví dụ hồng cầu hình liềm) hoặc bệnh lý chảy máu

Q: Kết quả CT đầu bình thường và các xét nghiệm trả về cho thấy natri máu là 115. Nguyên nhân có khả năng nhất gây co giật ở trẻ này là gì?

A: Chẩn đoán phân biệt của co giật không do sốt rất rộng, bao gồm các rối loạn chuyển hóa cho đến khối u hay chấn thương do bạo hành. Tuy nhiên, ở case này, khả năng cao nhất là hạ natri máu thứ phát do pha sữa công thức quá loãng.



Clinical Pearl:

Một chẩn đoán đặc biệt, là một trong những nguyên nhân phổ biến hơn của co giật không do sốt ở trẻ dưới sáu tháng tuổi và tương đối dễ nhận ra (từ đó tránh được những xét nghiệm xâm lấn rộng rãi) là hạ natri máu thứ phát do pha loãng sữa công thức quá mức. Trong một bài báo của *Annals of Emergency Medicine*, hạ natri máu là nguyên nhân gây co giật ở 70% trong số 47 trẻ dưới sáu tháng tuổi – những trẻ này không tìm thấy các dấu hiệu cho thấy nguyên nhân khác gây co giật.

Khi hỏi kỹ hơn, bạn nhận ra rằng cha mẹ của trẻ quả thực đã pha nhiều nước hơn vào sữa công thức.

Q: Bạn quyết định hội chẩn với bác sĩ nhi khoa. Trong khi đang chờ họ đến, trẻ lại lên cơn co giật lần nữa. Bạn sẽ xử trí gì ngoài benzodiazepines?

A: Ở trẻ bị co giật do hạ natri máu nặng, bolus 3 cc/kg NaCl 3% tĩnh mạch được khuyến cáo.

Q: Trong khi trẻ này cần phải nhập viện, thì một số trẻ cũng bị co giật không do sốt có thể được xuất viện về nhà một cách an toàn. Vậy những đứa trẻ nào bị co giật không do sốt có thể xuất viện một cách an toàn tại cấp cứu?

A:  **EXPERT
OPINION**

< 6 tháng:

Nhìn chung cần phải làm toàn bộ xét nghiệm và thường được nhập viện để quan sát

6-24 tháng:

Tùy thuộc vào xét nghiệm máu, tình trạng trẻ khi đánh giá lại, và khả năng sẽ làm EEG +/- MRI sau đó không lâu.

> 24 tháng:

Những trẻ đã trở lại bình thường và có thăm khám thần kinh cùng các xét nghiệm đều bình thường thường là an toàn để cho xuất viện, theo dõi ngoại trú sát sao với việc đo EEG +/- MRI sau đó không lâu. Còn lại, cho nhập viện.

Q: Giả sử không tìm được bất kỳ nguyên nhân gì gây nên co giật không do sốt ở trẻ này. Thì nguy cơ tái phát sau một cơn co giật không do sốt là gì?

A: Khoảng 50% bệnh nhi có co giật lần đầu không do sốt sẽ có cơn co giật tái phát. Quyết định bắt đầu sử dụng thuốc chống động kinh tại cấp cứu nhìn chung là không có. Hội chẩn với bác sĩ nhi khoa tổng quát hoặc nhi khoa thần kinh, thường sẽ đo EEG và có thể sẽ chụp MRI để xếp loại nguy cơ cho trẻ để biết trẻ nào cần xem xét chỉ định dùng thuốc chống động kinh..

CASE 4:

Trạng thái động kinh

Một bé trai ba tuổi được đưa vào viện bằng xe cấp cứu. Người mẹ đã gọi 115 sau khi con trai cô bị co giật tại nhà, và trên đường đến bệnh viện, đứa trẻ bắt đầu co giật một lần nữa. Vào thời điểm họ đến khoa cấp cứu của bạn, đứa trẻ đã và đang co giật liên tục tám phút vừa qua.



Q: Ưu tiên ban đầu của bạn trong điều trị của trường hợp này là gì?

A: Những xử trí ban đầu bao gồm:

1. Đánh giá đường thở và hỗ trợ ôxy
2. Chỉ định thuốc chống co giật
3. Lập đường truyền tĩnh mạch hoặc trong xương (IV/IO)
4. Monitoring theo dõi

Q: Đứa trẻ này đã bị co giật trong tám phút. Vậy đây có phải là trạng thái động kinh? Trạng thái động kinh được xác định như thế nào?

A: Theo truyền thống, trạng thái động kinh được xác định là hoạt động co giật kéo dài hơn 30 phút. Tuy nhiên, gần đây một định nghĩa thực tế và thận trọng hơn đã được cộng đồng y học cấp cứu chấp nhận:

1. Co giật kéo dài hơn 5 phút, HOẶC
2. Các cơn giật liên tiếp nhau mà nhận thức không trở về bình thường giữa các cơn.



Cạm bẫy:

Một cạm bẫy phổ biến trong việc quản lý các cơn co giật là trì hoãn việc sử dụng các thuốc benzodiazepin. Các biến chứng của co giật kéo dài bao gồm thiếu oxy máu, nhiễm axit lactic, tiêu cơ vân, tăng kali máu, tăng thân nhiệt và hạ đường huyết, cùng với tổn thương thần kinh vĩnh viễn. Trạng thái động kinh cũng dần dần trở nên kháng thuốc chống co giật theo thời gian, vì vậy nhận biết và điều trị kịp thời là tối quan trọng.



Clinical Pearl:

Về cơ bản, nếu một đứa trẻ vẫn còn bị co giật khi đến bệnh viện, hãy điều trị như trạng thái động kinh.



Clinical Pearl:

Sử dụng sớm các loại thuốc benzodiazepin là ưu tiên hàng đầu trong trạng thái động kinh.

Q: Bạn không lập được đường truyền IV và trẻ vẫn đang bị co giật. Cha mẹ trẻ đang hoảng loạn, phòng hồi sức rất đông người và nhịp tim của bạn đã tăng nhanh. Bạn biết đứa trẻ này cần một loại thuốc benzodiazepine. Cách tốt nhất để cung cấp liều đầu tiên của benzodiazepine là gì?

A: Ưu tiên hàng đầu là cho một liều benzodiazepine vào bệnh nhi càng nhanh càng tốt. Thông thường, cố gắng để có được IV trong một đứa trẻ đang bị co giật là khó khăn và có thể làm trì hoãn việc sử dụng thuốc. Có nhiều cách có thể thay thế (tiêm bắp, tiêm trong xương, xịt mũi, viên đặt trong má, trực tràng) đòi hỏi liều lượng hơi khác nhau của các loại benzodiazepine khác nhau. Diazepam đường trực tràng là hữu ích bên ngoài bệnh viện, nhưng trong bệnh viện thì midazolam hoặc lorazepam đường tĩnh mạch, xịt trong mũi, hoặc đặt trong má được ưa thích do thời gian khởi phát nhanh chóng.



Benzodiazepine Dosing

Agent	Route	Dosing
Midazolam	Intramuscular	0.1-0.2 mg/kg (max 10 mg)
	Intranasal	0.2 mg/kg (max 5 mg/nare)
	Buccal	0.2 mg/kg (max 10 mg)
Lorazepam	Buccal	0.1 mg/kg (max 4 mg)
	Rectal	0.1 mg/kg (max 4 mg)
Diazepam	Rectal	0.5 mg/kg (max 20 mg)



EXPERT OPINION

Lựa chọn loại benzodiazepine và đường truyền vào không phải là yếu tố chính quyết định hiệu quả. Thay vào đó, yếu tố quyết định quan trọng nhất cho hiệu quả của benzodiazepine trong việc ngăn chặn cơn co giật là **thời gian dùng thuốc**. Một lần nữa, sử dụng sớm một loại thuốc benzodiazepine là ưu tiên hàng đầu.

Q: Một ưu tiên khác trong việc điều trị trạng thái động kinh là tìm kiếm nguyên nhân nền. Các nguyên nhân gây ra trạng thái động kinh đòi hỏi phải điều trị đặc hiệu ngoài (hoặc thay vì) thuốc chống co giật là gì?

A: Có một số tình huống cụ thể cần điều trị đặc hiệu. Một số có thể được xác định dựa vào bệnh sử và những trường hợp khác sẽ đòi hỏi những xét nghiệm đặc hiệu.



Cạm bẫy:

Tất cả trẻ bị co giật nên được đo glucose mao mạch sớm để kiểm tra hạ đường huyết vì đó là một nguyên nhân gây co giật.

Một số nguyên nhân cụ thể quan trọng của co giật và phương pháp điều trị của chúng:

Nguyên nhân

Hạ natri máu

Hạ đường huyết

Ngộ độc thuốc kháng cholinergic

Ngộ độc isoniazid

Sản giật (eclampsia)

Điều trị

3 cc/kg NaCl 3% IV

Dextrose IV

Sodium bicarbonate (nếu QRS > 100)

Pyridoxine

Magnesium Sulphate



Clinical Pearl:

Một khi bạn đã bắt đầu cho thuốc chống động kinh, hãy bắt đầu tính toán liều thuốc tiếp theo để sẵn sàng sử dụng nếu hoạt động co giật tiếp tục kéo dài.

Q: Đứa trẻ này đã nhận được hai liều diazepam nhưng vẫn tiếp tục bị co giật. Bước tiếp theo của bạn là gì?

A: Thông thường, thuốc bậc hai (second-line) sẽ là fosphenytoin hoặc phenytoin. Nếu fosphenytoin có sẵn, thì được ưa thích hơn phenytoin vì những lý do được liệt kê dưới đây.

	Fosphenytoin	Phenytoin
Route of administration	IV or IM	IV only
Rate of administration	150 mg/kg/min	50 mg/kg/min
Extravasation	Few side effects of extravasation	Can cause tissue necrosis (purple glove syndrome)
Fluid in administration	Can be given in saline or dextrose	Precipitates in dextrose solution



Thận trọng:

Tránh sử dụng phenytoin/fosphenytoin trong các cơn co giật liên quan đến ngộ độc (ví dụ: cocaine, thuốc gây tê cục bộ, theophylline, TCAs). Nếu bạn nghi ngờ có một cơn co giật liên quan đến ngộ độc, hãy cân nhắc sử dụng phenobarbital hoặc valproate là thuốc bậc hai.

Q: Khi nào bạn sẽ cân nhắc sử dụng phenobarbital thay vì fosphenytoin/phenytoin làm thuốc bậc hai?

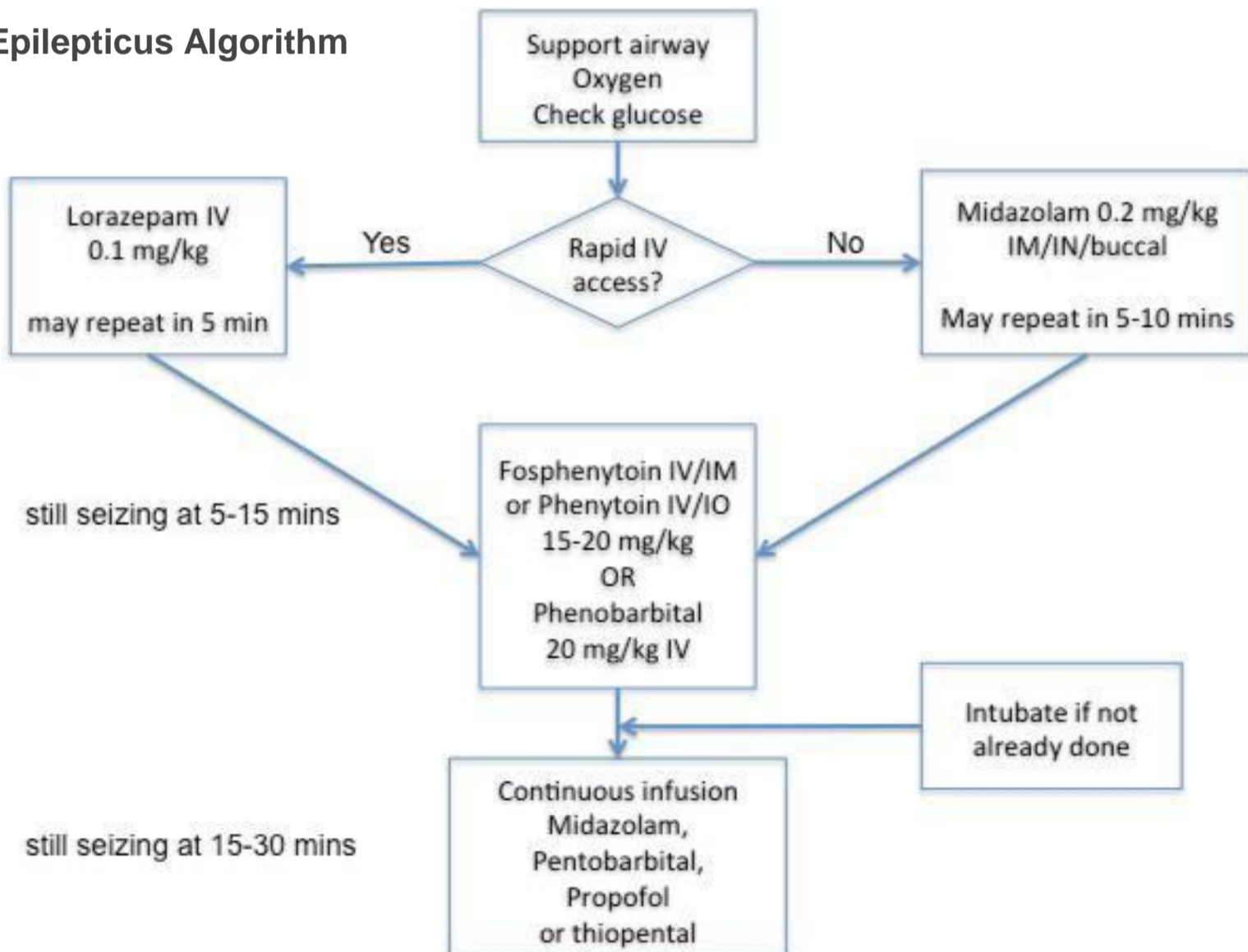
A: Có một vài tình huống trong đó phenobarbital thích hợp hơn phenytoin/fosphenytoin:

- Co giật ở trẻ sơ sinh
- Co giật do sốt
- Những bệnh nhi bị trạng thái động kinh trước đó đáp ứng với phenobarbital
- Co giật liên quan đến ngộ độc

Q: Bạn đã cho ba liều thuốc benzodiazepin và một liều tải fosphenytoin, và bệnh nhi vẫn đang bị co giật. Đây là trạng thái động kinh dai dẳng kháng trị. Bước tiếp theo của bạn là gì?

A: Nếu bệnh nhi vẫn bị co giật và chưa được đặt nội khí quản, thì đường thở phải được bảo đảm. Về mặt thuốc, các lựa chọn bao gồm truyền midazolam, pentobarbital hoặc propofol.

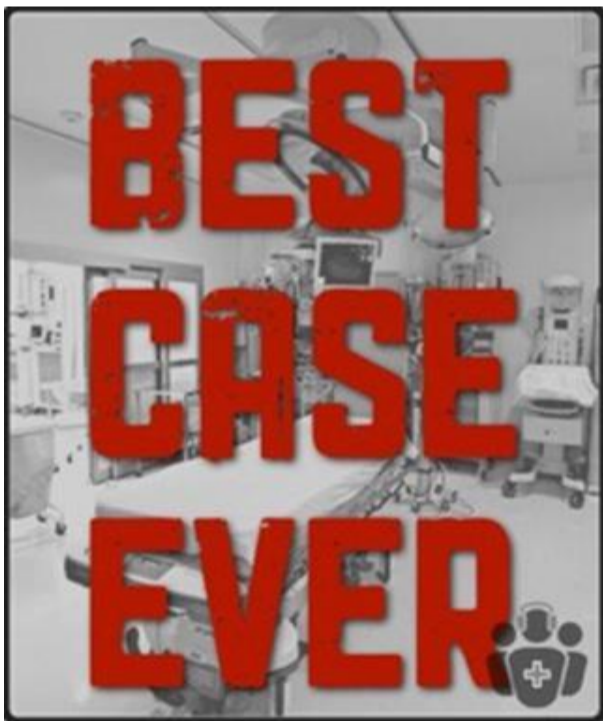
Status Epilepticus Algorithm



Q: Công việc của bạn vẫn chưa kết thúc. Ưu tiên điều trị của bạn khi đưa trẻ này cuối cùng đã ngừng co giật là gì?

A: Một sự đánh giá lại và quản lý đầy đủ các bước ABC sẽ là ưu tiên hàng đầu. Nếu bệnh nhi chưa được đặt nội khí quản, xem xét xử trí đường thở dứt khoát tùy theo đánh giá lâm sàng. Theo dõi và điều trị nhịp tim chậm, hạ huyết áp và thiếu oxy máu. Nếu bạn không ở trong bệnh viện có đơn vị PICU, hãy sắp xếp để chuyển trẻ đến trung tâm nhi khoa.

Ưu tiên tiếp theo là xác định bất kỳ nguyên nhân nền nào gây ra cơn co giật nếu nó chưa được xác định. Kiểm tra lại xét nghiệm máu, bao gồm nồng độ natri và canxi. Đo ECG để tìm kiếm bằng chứng về ngộ độc hoặc vấn đề tim mạch là nguyên nhân chính của co giật (ví dụ: QT dài). Hãy suy nghĩ về các nguyên nhân có thể đảo ngược khác, chẳng hạn như bệnh não tăng huyết áp, bệnh lý cấu trúc của hệ thần kinh trung ương, chấn thương do bạo hành, độc tố, vv.



[When was the last time you saw ventricular fibrillation in a 4 month old? Listen to Dr. Rob Simard's Best Case Ever of a Pediatric Cardiac Arrest.](#)



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

1. Alford EL., Wheless JW, Phelps SJ. Treatment of Generalized Convulsive Status Epilepticus in Pediatric Patients. *J Pediatric Pharmacol Ther*, 2015; 20(4):260-89.
2. Berg AT, Shinnar S, Darefsky AS, et al. Predictors of recurrent febrile seizures. A prospective cohort study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997; Apr;151(4):371-8.
3. Hirtz D, Berg A, Bettis D, et al. Practice parameter: Treatment of the child with a first unprovoked seizure Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*. 2003; Jan;60(2):166-75.
4. Larry. Seizures and Status Epilepticus: Diagnosis and Management in the Emergency Department. 2007; 1–32.
5. Patel N, Ram D, Swiderska N, Mewasingh LD, Newton RW, Offringa M. Febrile seizures. *BMJ*. 2015; Aug; 351:h4240.
6. Silbergleit R, Durkalski V, Lowenstein D, et al. Intramuscular versus Intravenous Therapy for Prehospital Status Epilepticus. *N Engl J Med*. 2012; Feb;366(7):591-600.
7. Subcommittee on Febrile Seizures, American Academy of Pediatrics. Neurodiagnostic evaluation of the child with a simple febrile seizure. *Pediatrics*. 2011; Feb;127(2):389-94.
8. Warden CR, Brownstein DR, Del Beccaro MA. Predictors of Abnormal Findings of Computed Tomography of the Head in Pediatric Patients Presenting With Seizures. *Ann Emerg Med*. 1997; Apr;29(4):518-23.

Update 2015:

Một nghiên cứu cho thấy trẻ có tuổi < 2, lần đầu tiên bị co giật và co giật tại cấp cứu là những đặc điểm cho thấy tăng khả năng phát hiện bất thường của xét nghiệm máu và CT sọ não.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26152916>

Update 2017:

Một bài tổng quan có hệ thống của 11 nghiên cứu đã cho thấy benzodiazepin không qua đường tĩnh mạch (NIVB) có thể được cho nhanh hơn so với benzodiazepin đường tĩnh mạch và làm ngừng co giật sớm hơn > 3 phút. NIVB được cho bằng đường trực tràng, đặt trong má, xịt mũi hoặc tiêm bắp.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28342192>

Update 2018:

Một nghiên cứu hồi cứu bao gồm hơn 28.000 bệnh nhi (độ tuổi 0-5) bị co giật do sốt phức tạp cho thấy tỷ lệ nhiễm trùng hệ thần kinh trung ương rất thấp 0,3%, điều này cho thấy chọc dò tủy sống có hiệu suất thấp trong nhóm trẻ này. Thận trọng ở những trẻ không được tiêm phòng, được điều trị kháng sinh trước đó hoặc có các triệu chứng/dấu hiệu nghi ngờ nhiễm trùng hệ thần kinh trung ương.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29701893>

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

Sốt chưa rõ nguồn

[LISTEN TO THE PODCAST WITH SARAH REID AND GINA NETO HERE](#)



Objectives

1. Hiểu được nguyên tắc điều trị sốt
2. Nhận diện dấu hiệu sống bất thường trong sốt ở trẻ em
3. Có một cách tiếp cận để kiểm tra nhiễm trùng tiêu ở trẻ em
4. Phát triển một cách tiếp cận sốt chưa rõ nguồn ở trẻ em
5. Biết khi nào cần chỉ định full bộ hay một phần xét nghiệm nhiễm khuẩn huyết.

Khoảng 20% trẻ em vào cấp cứu với sốt mà không rõ nguồn mặc dù bạn đã khai thác bệnh sử và thăm khám kỹ lưỡng.

Một con số nhỏ nhưng đáng kể trong số 20% này sẽ có nhiễm trùng tiềm ẩn – UTI (nhiễm trùng tiểu), nhiễm trùng huyết, viêm phổi hay thậm chí đáng sợ hơn là viêm màng não giai đoạn sớm. Tất cả bệnh nhi này đều được xác định là nhiễm trùng nghiêm trọng do vi khuẩn (SBI: serious bacterial infections), với UTI tiềm ẩn là SBI phổ biến nhất (đặc biệt là ở trẻ em dưới hai tuổi).

Ngày xưa, chúng ta thường làm toàn bộ xét nghiệm nhiễm trùng huyết bao gồm LP cho tất cả trẻ sơ sinh dưới ba tháng tuổi; may mắn thay, thời gian đã thay đổi trong thời đại vắc-xin hậu Haemophilus và pneumococcal, và chúng tôi không còn quá tích cực với bất kỳ xét nghiệm nào nữa. Tuy nhiên, vẫn còn tranh cãi về việc trẻ nào cần làm toàn bộ xét nghiệm nhiễm trùng huyết, trẻ nào chỉ cần làm một phần, trẻ nào chỉ cần làm que thử nước tiểu, và trẻ nào cần xét nghiệm tối thiểu chỉ để trấn an cha mẹ.



CASE 1: FEVER PRINCIPLES

Một bé gái 12 tháng tuổi được đưa vào cấp cứu với ba ngày sốt từ 38,5°C đến 40°C. Trước đây trẻ khỏe mạnh, tiêm chủng đầy đủ (bao gồm cả vắc xin Haemophilus và phế cầu), và gần đây không có đi du lịch. Trẻ không bị ho, không khó thở, không nôn, không đau bụng rõ rệt, không nổi mẩn và không bị tiêu chảy. Trẻ ăn và uống tốt ở nhà.

Q: Có phải đưa trẻ này yêu cầu đo nhiệt độ trực tràng? Những trẻ nghi ngờ bị sốt cần đo nhiệt độ trực tràng tại cấp cứu?

A: Vì nhiệt độ trực tràng là ước tính chính xác nhất về nhiệt độ cơ thể so với nhiệt độ nách, miệng và tai, và bỏ sót sốt ở trẻ nhỏ có thể mang lại bệnh nặng cao, vì vậy nên sử dụng nhiệt độ trực tràng ở tất cả trẻ sơ sinh, trẻ nhũ nhi và trẻ mới biết đi (trẻ dưới ba tuổi) vào cấp cứu bị nghi ngờ có sốt hoặc mắc bệnh chưa xác định được - có thể là hậu quả của nhiễm trùng / nhiễm trùng huyết.

Q: Các bậc cha mẹ rất lo lắng việc “sốt cao rất cao” của cô bé 12 tháng tuổi có thể gây tổn thương não hoặc là biểu hiện của một bệnh nghiêm trọng. Đây là một mối quan tâm chung. Bạn tư vấn cho cha mẹ trẻ như thế nào?

A: Sốt là phản ứng tự nhiên của cơ thể nhằm chống lại nhiễm trùng và không gây hại. Trẻ em có nhiễm trùng là nguyên nhân gây sốt hầu như không bao giờ bị sốt cao đến mức nguy hiểm (> 41,5 ° C); những nhiệt độ rất cao này thường chỉ thấy trong các nguyên nhân không do nhiễm trùng của tăng thân nhiệt.

Về mặt dự đoán nhiễm khuẩn huyết, chiều cao chính xác của sốt không quan trọng bằng thời gian sốt. Sốt 39,8°C đã kéo dài trong hai ngày không đáng lo ngại bằng sốt 38,2°C kéo dài trong sáu ngày về nguy cơ của nhiễm khuẩn huyết.

Video:

[Click here to see](#)

[Dr. Anthony](#)

[Crocco's rant on](#)

[fever phobia.](#)



Clinical Pearl:

Đánh giá của cha mẹ về sốt bằng cách sờ trẻ đã được chứng minh là tương quan khá tốt với sốt thực sự. Một đứa trẻ được đưa đến vì “sờ thấy sốt”, nhưng không sốt tại cấp cứu vẫn phải đảm bảo đánh giá kỹ lưỡng về các nguồn gây sốt. Hãy chắc chắn liệu trẻ có nhận được thuốc hạ sốt trước khi bạn đánh giá hay không.



Expert Opinion:

Để tránh khả năng ngộ độc, các chuyên gia của chúng tôi khuyến nghị không quá ba liều ibuprofen 10 mg/kg mỗi ngày và không quá bốn liều acetaminophen 15 mg/kg mỗi ngày.

Q: Đứa trẻ này có nhiệt độ trực tràng 39°C. Chúng ta có cần điều trị sốt này tại cấp cứu không?

A: Mặc dù nhiệt độ này vốn không nguy hiểm cho trẻ, nhưng có những lợi ích khi điều trị sốt. Hạ nhiệt độ của trẻ sốt cao không chỉ mang lại sự thoải mái và giảm thiểu tình trạng mất nước mà việc điều trị sốt còn cho phép tiên lượng chính xác hơn khi trẻ được kiểm tra lại lúc hết sốt. Khi một đứa trẻ thay đổi từ dễ cáu kỉnh hoặc thờ ơ sang linh hoạt, vui tươi và tỉnh táo sau khi được hạ sốt, bạn thường có thể bớt lo lắng về SBI. Nếu đứa trẻ có sinh hiệu và bối cảnh lâm sàng vẫn đáng lo ngại khi hết sốt, thì nên nghi ngờ SBI.

Q: Thuốc nào hạ sốt tốt hơn: acetaminophen hay ibuprofen?

A: Các nghiên cứu cho thấy ibuprofen vượt trội trong việc điều trị cả sốt và đau ở trẻ em.



Caution!

Kết hợp ibuprofen và acetaminophen có thể là một chiến lược hiệu quả hơn so với dùng đơn độc (dựa trên tài liệu dành cho người lớn), tuy nhiên, có nguy cơ độc tính thực sự do sai sót liều ở trẻ em. Nếu tư vấn dùng chiến lược này, một bản hướng dẫn về liều thuốc có thể giúp cha mẹ theo dõi lịch trình liều dùng thuốc.

FOAMed link: [Click here for a great blog post reviewing the literature on the treatment of pediatric fever by The Skeptics' Guide to EM.](#)

Tiếp tục case lâm sàng: Thăm khám bé gái 12 tháng tuổi này cho thấy cô bé có vẻ mệt mỏi nhưng không giống nhiễm độc. Dấu hiệu sinh tồn: nhiệt độ trực tràng 39,0°C, nhịp tim 125 và nhịp hô hấp 25. Một cuộc thăm khám kỹ lưỡng từ đầu đến chân cho thấy màng nhĩ trái đỏ và phình ra.

Q: Sự thay đổi bình thường của nhịp tim và nhịp hô hấp khi bị sốt là gì?



Vậy ở bé gái 12 tháng tuổi của chúng ta:

- Nhịp tim hiệu chỉnh = $125 - (10 \times 1) = 115$
- Nhịp thở hiệu chỉnh = $25 - (5 \times 1) = 20$

Các dấu hiệu sống bình thường của trẻ em theo tuổi

Vital Sign	Infant (0-12 tháng)	Child (1 -11 tuổi)	Pre-teen/Teen (12 tuổi+)
Nhịp tim	100 - 160 lần/phút	70 - 120 lần/phút	60 - 100 lần/phút
Nhịp thở	0 - 6 tháng 30 - 60 lần/phút	1 - 5 năm 20 - 30 lần/phút	12 - 18 lần/phút
	6 - 12 tháng 24 - 30 lần/phút	6 - 11 năm 12 - 20 lần/phút	
Huyết áp	0 - 6 tháng 65 - 90 tâm thu / 45 - 65 mmHg	90 - 110 tâm thu / 55 - 75 tâm trương mmHg	110 - 135 tâm thu / 65 - 85 tâm trương mmHg
	6 - 12 tháng 80 - 100 tâm thu /55 - 65 mmHg		

Tất cả độ tuổi	
Nhiệt độ trực tràng	36.6 - 38°C (97.9 - 100.4°F)
Nhiệt độ màng nhĩ	35.8 - 38°C (96.4 - 100.4°F)
Nhiệt độ miệng	35.5 - 37.5°C (95.9 - 99.5°F)
Nhiệt độ nách	34.7 - 37.3°C (94.5 - 99.1°F)

Giải quyết case lâm sàng: Trẻ được quan sát tại cấp cứu và được điều trị bằng ibuprofen uống 10 mg/kg. Trẻ tiếp tục trông ổn, các dấu hiệu sinh tồn bình thường, và uống được. Bạn chẩn đoán viêm tai giữa và cho cha mẹ đơn thuốc kê amoxicillin. Bạn cung cấp cho họ hướng dẫn xuất viện rõ ràng và khuyên họ theo dõi ở bác sĩ chăm sóc ban đầu của họ.



Clinical Pearl:

Nếu trẻ có các dấu hiệu sinh tồn bất thường sau khi điều chỉnh theo sốt, cần có mức độ nghi ngờ cao về mất nước, sốc còn bù giai đoạn sớm hoặc nhiễm trùng huyết giai đoạn sớm. Hãy chắc chắn rằng bạn đánh giá tình trạng tưới máu và nhận thức, và hỏi về lượng nước tiểu.

CASE 2: Nhiễm trùng tiểu (UTI)

Một bé trai 18 tháng tuổi được đưa đến cấp cứu vì sốt từ 38,0°C đến 38,8°C đã bốn ngày. Cha mẹ trẻ nói rằng trẻ quấy khóc hơn bình thường. Trẻ không có tiền sử bệnh lý, chủng ngừa đầy đủ và không có du lịch gần đây. Trẻ uống tốt ở nhà. Không có nguồn nhiễm trùng nào được xác định qua bệnh sử. Khi thăm khám, trẻ tỉnh và không giống nhiễm độc. Dấu hiệu sống bình thường ngoại trừ nhiệt độ miệng 38,2°C. Bạn kiểm tra kỹ lưỡng từ đầu đến chân, không tìm thấy nguồn nhiễm trùng.

Q: Đứa trẻ này không xác định được nguồn nhiễm trùng qua bệnh sử hay thăm khám. Sự khác biệt giữa sốt chưa rõ nguồn (fever without a source) và sốt không rõ nguyên nhân (fever of unknown origin) là gì?

A: Fever without a source: Không có nguồn sốt nào được xác định sau khi hoàn tất việc khai thác bệnh sử và thăm khám lâm sàng.

Fever of unknown origin: Ít nhất hai đến ba tuần sốt mà không có nguồn gốc nào được xác định sau kiểm tra ban đầu. Nguyên nhân có khả năng nhất vẫn là nhiễm trùng nhưng các nguyên nhân khác, chẳng hạn như bệnh lý ác tính và bệnh khớp, cần phải được xem xét..

Q: Đối với những trẻ vào cấp cứu do sốt mà không rõ nguồn, khả năng chúng bị nhiễm trùng nghiêm trọng do vi khuẩn như thế nào?

A: Một tỷ lệ nhỏ những trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ này sẽ bị nhiễm trùng do vi khuẩn khó nhận biết, chẳng hạn như nhiễm trùng đường tiết niệu, viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết hoặc thậm chí viêm màng não giai đoạn sớm do vi khuẩn. Những trẻ này được xác định là SBIs, và UTI tiềm tàng là SBI phổ biến nhất, đặc biệt là trong hai năm đầu đời.

Q: Việc tiêm chủng ở trẻ em có giúp ngăn ngừa SBIs không?

A: Có tỷ lệ nhiễm khuẩn huyết rất thấp ở trẻ em được tiêm hai hoặc nhiều hơn liều vắc-xin kết hợp *Haemophilus influenzae* type b và phế cầu khuẩn. Tại Canada, vắc-xin *Haemophilus* được tiêm lúc hai, bốn, sáu và 18 tháng, và vắc-xin phế cầu khuẩn được tiêm lúc hai, bốn và 12 tháng.



Ah-Ha!

Đối với trẻ bị sốt chưa rõ nguồn, hãy chắc chắn khai thác bệnh sử đầy đủ và cởi hoàn toàn quần áo trẻ khi tiến hành thăm khám. Đặc biệt chú ý đến các điểm sau về bệnh sử và thăm khám:

Bệnh sử:

- Thời gian sốt
- Phẫu thuật gần đây
- Có bệnh lý đồng mắc kèm theo
- Nhiễm trùng trước đó
- Tình trạng tiêm chủng

Thăm khám lâm sàng:

- Đánh giá cẩn thận các dấu hiệu sống
- Hành vi và tình trạng tâm thần
- Dấu màng não và thóp
- Nếu trẻ đang ở giai đoạn tập đi, hãy quan sát trẻ đi lại và tìm dấu hiệu khập khiễng
- Khám bụng cẩn thận
- Khám da cẩn thận
- Khám khớp cẩn thận

Q: Năm nguồn sốt phổ biến nhất ở trẻ không có nguồn rõ ràng cho sốt sau đánh giá ban đầu?

A: Chúng được xác định bởi mnemonic **LUCAS**:

- **L**ungs: phổi
- **U**rine: nước tiểu
- **C**NS: dịch não tủy
- **A**bdomen: bụng
- **S**kin: da



Đánh giá biểu hiện bên ngoài của trẻ

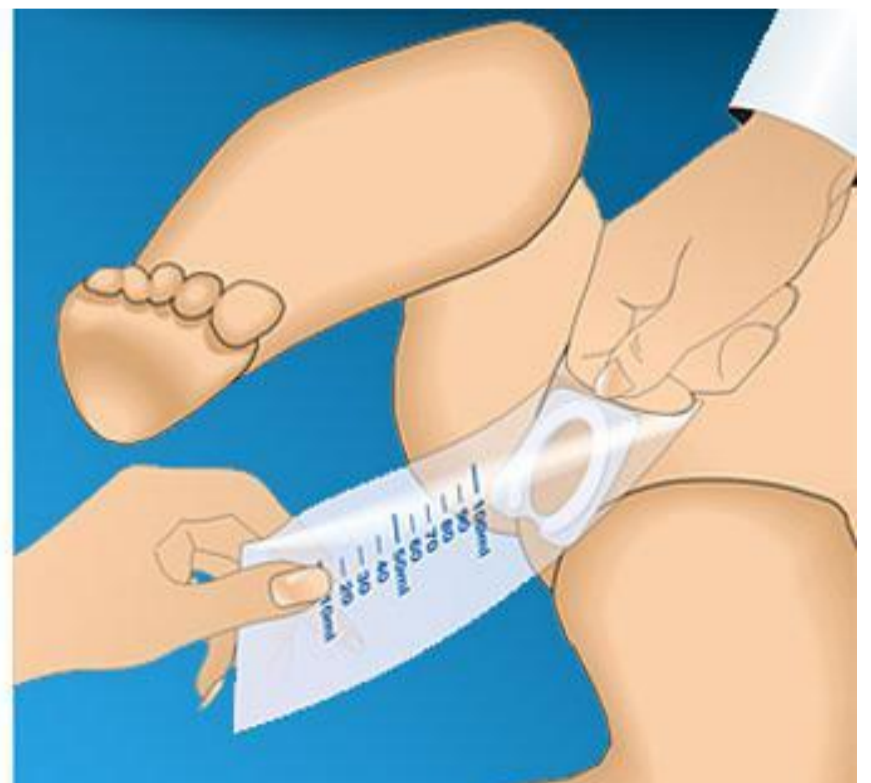
Yếu tố	Giải thích
Tone	Trẻ di chuyển vòng quanh hay kháng cự mạnh mẽ lại việc thăm khám và tự nhiên? Trương lực cơ có tốt không?
Interactability	Trẻ tỉnh như thế nào? Dễ bị một người, vật hay âm thanh làm mất tập trung hay chú ý đến mức nào? Trẻ sẽ vươn ra, nắm bắt và chơi với một món đồ chơi hoặc đồ vật mới, chẳng hạn như đèn viết bi hay thanh đũa lười.
Consolability	Trẻ có thể được an ủi hay dỗ dành bởi người chăm sóc hoặc bác sĩ lâm sàng.
Look/gaze	Trẻ có thể nhìn chăm chăm vào khuôn mặt của bác sĩ hay người chăm sóc, hoặc có nhìn chăm chăm kiểu “không có ai ở nhà” (nobody home), ánh mắt chăm chăm một cách đờ đẫn/mơ màng?
Speech/cry	Giọng nói/tiếng khóc của trẻ mạnh và tự nhiên hay yếu, nghệt hoặc khàn khàn?

Q: Có phải bé nam 18 tháng tuổi đã sốt bốn ngày này có nguy cơ bị nhiễm trùng tiểu?

Các yếu tố nguy cơ của UTI trong nhi khoa là gì?

A: Đúng vậy, trẻ có nguy cơ. Sau đây là những yếu tố nguy cơ của UTI:

- Trẻ gái < 24 tháng
- Tất cả trẻ trai < 6 tháng
- Trẻ trai chưa cắt bao quy đầu < 24 tháng
- Sốt > 2 ngày
- Sốt > 39°C
- Tiền sử UTI trước đó



Q: Có phải trẻ trai 18 tháng tuổi bị sốt đã 4 ngày này cần test UTI? Làm thế nào để bạn quyết định việc trẻ nào cần test UTI?

A: Đúng, trẻ này cần test UTI vì nó có nhiều yếu tố nguy cơ.

< 3 tháng:

Lấy mẫu nước tiểu cho tất cả bé bị sốt mà không rõ nguồn

3-24 tháng:

Kiểm tra tất cả bé gái; kiểm tra bé trai không cắt bao quy đầu nếu

2. Một yếu tố nguy cơ và cắt bao quy đầu cho bé trai nếu
3. 2 yếu tố nguy cơ

> 24 tháng:

Kiểm tra tất cả các bé gái; kiểm tra tất cả các bé trai không cắt bao quy đầu có triệu chứng và các bé trai đã cắt bao quy đầu có một vài triệu chứng của UTI

Q: Bạn nói với cha mẹ rằng bạn muốn lấy mẫu nước tiểu, và họ ngay lập tức bày tỏ lo ngại rằng họ không muốn con mình bị đặt ống thông tiểu. Làm thế nào để bạn có được một mẫu nước tiểu trong tình huống này?

A: Việc kiểm tra của bạn về đứa trẻ này có thể bắt đầu với một mẫu túi nước tiểu. Nói chung, các nguyên tắc sau đây được áp dụng khi lấy mẫu nước tiểu.

< 2 tháng:

Lấy mẫu nước tiểu bằng cách đặt ống thông và gửi từng mẫu để nuôi cấy (vì tổng phân tích nước tiểu có thể bình thường dù thực sự bị nhiễm trùng)

Từ 2 tháng đến khi được huấn luyện đi toilet:

Túi nước tiểu được chấp nhận để sàng lọc bằng kính hiển vi; nếu dương tính (tức là, > 10 - 20 WBCs / hpf), thì đặt ống thông tiểu là cần thiết.

Đã huấn luyện đi toilet:

Lấy mẫu nước tiểu giữa dòng sau khi làm sạch bộ phận sinh dục đầy đủ



Clinical Pearl:

Một nghiên cứu mô tả một kỹ thuật an toàn, nhanh chóng và hiệu quả để lấy mẫu nước tiểu giữa dòng. Hai mươi lăm phút sau khi bú, chỉ cần giữ em bé đứng thẳng, gõ nhẹ vào bàng quang trong 30 giây, sau đó xoa bóp xương cụt trong 30 giây. Cả hai thao tác kích thích được lặp đi lặp lại cho đến khi trẻ bắt đầu đi tiểu.

Q: Bằng cách nào thì que thử nước tiểu có thể bị nhầm lẫn ở những đứa trẻ không được đào tạo đi toilet?

A: Các que thử nước tiểu dựa vào leukocyte esterase và nitrit như một biện pháp gián tiếp của mủ niệu và vi khuẩn niệu. Nước tiểu cần phải được “ủ” trong lòng bàng quang trong khoảng bốn giờ để trở nên dương tính bởi que thử. Vì vậy, những đứa trẻ chưa được đào tạo đi toilet sẽ đi tiểu quá thường xuyên (thường xuyên hơn bốn giờ một lần) làm que thử không trở nên dương tính khi có nhiễm trùng.

Tiếp tục case lâm sàng: Hãy quay trở lại trường hợp của chúng ta về bé trai 18 tháng tuổi chưa cắt bao quy đầu. Chúng tôi cuối cùng nhận được một mẫu túi nước tiểu. Có 40-50 WBCs/hpf, vì vậy chúng tôi tiến hành lấy mẫu nước tiểu bằng cách đặt ống thông tiểu và gửi đi xét nghiệm. Kết quả trở lại cho thấy 30-40 WBCs/hpf, gợi ý UTI. Khi bạn đang tìm kiếm liệu kháng sinh thích hợp, bạn cần nhớ về cách xử lý trẻ này.

Q: Những trẻ bị UTI nào cần phải nhập viện?



A: Nói chung, trẻ em < 2 tháng tuổi bị UTI nên được nhập viện. Trẻ > 2 tháng tuổi có biểu hiện ổn thường có thể được xuất viện với kháng sinh kèm sự theo dõi tốt, miễn là chúng không cho thấy bất kỳ bằng chứng nào về mất nước và có những người chăm sóc đáng tin cậy.

Q: Các bậc cha mẹ hỏi liệu con của họ có vấn đề về thận hoặc bàng quang khiến bé bị UTI hay không. Bé trai 18 tháng tuổi bị UTI lần đầu nên theo dõi như thế nào?

A: Tất cả trẻ < 2 tuổi bị UTI lần đầu nên được siêu âm ngoại trú để tìm trào ngược bàng quang lên niệu quản và dị tật cấu trúc. Chụp bàng quang niệu quản khi tiểu (VCUG: voiding cysto-urethrogram) từ lâu đã không còn được khuyến cáo cho trẻ em bị UTI lần đầu.

Q: Những kháng sinh nào bạn lựa chọn để điều trị cho đứa trẻ bị UTI này?

A: Điều trị UTI trẻ em: Việc chọn kháng sinh phụ thuộc vào mô hình kháng kháng sinh tại địa phương, tuy nhiên, theo các chuyên gia của chúng tôi

- **Trong viện:** IV ampicillin và gentamicin
- **Ngoại trú:** Cephalexin trong hầu hết trường hợp, hoặc cefixime cho trẻ sơ sinh từ hai đến sáu tháng tuổi, hoặc đối với những trẻ bạn lo lắng có biến chứng của UTI hoặc bất thường đường tiết niệu.



Clinical Tools:

[Click here for the Canadian Paediatric Society Guidelines on UTI in children](#)

CASE 3: PNEUMONIA STRIKES

Bạn đang xem một bé gái bốn tuổi đã bị sổ mũi sáu ngày, kèm ho và mệt mỏi. Bé đã được đưa đến cấp cứu vì sốt trong ba ngày qua. Còn lại thì khỏe mạnh. Khi thăm khám, bé có vẻ mệt nhưng không giống nhiễm độc. Nhiệt độ 40,0°C, nhịp hô hấp 30, nhịp tim 130 và huyết áp 110/70, có dấu thở gắng sức nhẹ.

Q: Bạn đang xem xét chẩn đoán viêm phổi. Những yếu tố nào trong bệnh sử, thăm khám và xét nghiệm máu làm cho chẩn đoán này có nhiều khả năng?

A: Bệnh sử:

- Nhiễm trùng hô hấp trên trong vài ngày sau đó khởi phát sốt
- Sốt ≥ 5 ngày
- Ho ≥ 10 ngày
- Nhiệt độ $\geq 40^{\circ}\text{C}$

Thăm khám lâm sàng:

- Thở gắng sức
- Thở nhanh

Xét nghiệm:

- WBC $\geq 20,000$



Clinical Pearl:

Kiểm tra cẩn thận tình trạng “thở khá nhanh” của trẻ. Trẻ em thở khá nhanh sẽ vẫn thở nhanh sau khi điều chỉnh nhịp hô hấp theo sốt (như mô tả ở trên).

Q: Khác với thở gắng sức nhẹ, phần thăm khám còn lại bình thường. Cô bé bốn tuổi này có cần phải chụp XQ ngực không?

A: Có, trẻ nên được chụp XQ ngực (xem bên dưới) vì có nhiều yếu tố khiến chẩn đoán viêm phổi có khả năng cao hơn. Mặc dù thực tế là hầu hết các bệnh viêm phổi ở trẻ em đều có nguồn gốc từ virus, chúng tôi không thể phân biệt chính xác giữa nguyên nhân do virus và vi khuẩn chỉ dựa vào biểu hiện trên XQ. Do đó, nên thận trọng khi bắt đầu dùng kháng sinh ở tất cả trẻ có thâm nhiễm trên XQ.



XQ phù hợp với viêm phổi.

Q: Có phải đưa trẻ này cần xét nghiệm máu và/hoặc cấy máu? Các chỉ định xét nghiệm máu và cấy máu trong sốt không rõ nguồn gốc ở trẻ em là gì?

A: Một đứa trẻ đã được tiêm chủng, biểu hiện ổn, bị sốt thường không cần phải xét nghiệm máu hay cấy máu. Dù protein phản ứng C (CRP) và pro-calcitonin có thể hữu ích trong việc phân tầng nguy cơ bệnh nhi bị sốt không rõ nguồn, nhưng nó đã không trở thành một tiêu chuẩn thực hành và không phải nơi nào cũng làm được pro-calcitonin.

CASE 4: Sốt ở trẻ sơ sinh

Một bé gái hai tuần tuổi đủ tháng được đưa vào cấp cứu vì đã sốt 24 giờ. Chưa xác định được nguồn nhiễm trùng qua bệnh sử và thăm khám. Trẻ tỉnh táo nhưng có nhiệt độ trực tràng 39,1 ° C.

Q: Trẻ sơ sinh này cần làm những loại xét nghiệm nào?

A: Bệnh nhi này cần đầy đủ các xét nghiệm cho nhiễm trùng huyết. Trẻ sơ sinh trong tháng đầu đời có tỷ lệ SBI cao nhất so với bất kỳ thời điểm nào trong thời thơ ấu, và do đó chúng đại diện cho nhóm có nguy cơ cao.

Một bộ xét nghiệm đầy đủ cho nhiễm trùng huyết bao gồm:

- Tổng phân tích tế bào máu
- Cây máu
- Tổng phân tích nước tiểu (mẫu nước tiểu thu thập bằng sonde tiểu)
- Cây nước tiểu
- Dịch não tủy (gồm: đếm tế bào, nuôi cấy, nhuộm gram, protein, glucose, và virus)

Q: Trẻ sơ sinh này được bắt đầu dùng kháng sinh IV. Bác sĩ nội trú hỏi bạn liệu đứa trẻ có cần dùng acyclovir hay không, trong trường hợp trẻ bị viêm não herpes simplex (HSV). Bạn sẽ nói gì?

A: Nếu bạn nghi ngờ viêm màng não dựa trên thăm khám hoặc kết quả chọc dò tủy sống, hãy bắt đầu dùng acyclovir. Điều này đặc biệt quan trọng ở trẻ <14 ngày tuổi, vì tỷ lệ viêm màng não do HSV cao nhất ở lứa tuổi này. HSV cũng có thể gây viêm gan và viêm phổi, vì vậy hãy kiểm tra những điều này nếu bạn nghi ngờ viêm màng não HSV.

CASE 5:

Xét nghiệm một phần cho nhiễm trùng huyết

Một bé trai hai tháng tuổi chào đời ở tuần 36 được đưa vào viện vì sốt 12 giờ. Bé không được tiêm chủng và đã được cắt bao quy đầu. Không có triệu chứng nhiễm trùng nào được xác định qua bệnh sử và thăm khám. Bé có vẻ không nhiễm độc và có nhiệt độ trực tràng 38,6°C, và các dấu hiệu sống còn lại bình thường.

Q: Bạn điều chỉnh độ tuổi như thế nào khi nói đến trẻ sinh non bị sốt vào cấp cứu?

A: Khi tính tuổi cho mục đích nhiễm trùng, bạn nên sử dụng tuổi thời gian (chronological age); tuy nhiên, trẻ sinh non có tiền sử bệnh lý phức tạp nên được coi là nguy cơ cao.



Q: Cậu bé 2 tháng tuổi này cần những xét nghiệm gì?

A: Đứa trẻ này sẽ cần ít nhất một bộ xét nghiệm bán phần cho nhiễm trùng huyết và sau đó được đánh giá về các tiêu chí nguy cơ thấp để xác định xem có kiểm tra thêm không.

Đối với trẻ em từ 29 - 90 ngày tuổi, có nhiều tiêu chí cho xét nghiệm đối với sốt chưa rõ nguồn gốc. Các chuyên gia của chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng các tiêu chí nguy cơ thấp từ Học viện Nhi khoa Hoa Kỳ (American Academy of Pediatrics). Nếu có các tiêu chí này, đứa trẻ có nguy cơ xấp xỉ 1,5% cho SBI. Những đứa trẻ này có thể được xuất viện an toàn nếu chúng có cha mẹ đáng tin cậy và sẵn sàng theo dõi trong vòng 24 giờ.

Các tiêu chí nguy cơ thấp (American Academy of Pediatrics):

- Không có nguồn nhiễm trùng rõ ràng
- Không có tiền sử bệnh lý phức tạp
- WBC 5–15,000
- Phân tích nước tiểu bình thường (<10 WBCs/hpf)
- WBC bình thường nếu trẻ có tiêu chảy
- XQ ngực bình thường nếu trẻ có triệu chứng hô hấp



Clinical Tools:

[Click here for a review article of the American Academy of Pediatrics guidelines on fever without a source.](#)



Kết hợp tất cả lại với nhau: Quyết định xét nghiệm với bệnh nhi sốt chưa rõ nguồn gốc

Một bộ xét nghiệm đầy đủ cho nhiễm trùng huyết bao gồm cả chọc dịch não tủy được khuyến cáo cho trẻ sơ sinh nhỏ hơn 28 ngày tuổi bởi vì chúng có nguy cơ SBI cao nhất.

- Điều này bao gồm làm thường quy xét nghiệm máu và cấy máu, phân tích nước tiểu và cấy nước tiểu, chọc dịch não tủy (đếm tế bào, nuôi cấy, nhuộm gram, protein, glucose, và virus).

Đối với trẻ 29 - 90 ngày tuổi, sử dụng tiêu chí nguy cơ thấp của Học viện Nhi khoa Hoa Kỳ.

- Nếu chúng có biểu hiện ổn, không có nguồn lây nhiễm rõ ràng, không có tiền sử bệnh lý phức tạp, các xét nghiệm bình thường (WBC, nước tiểu và WBC trong phân bình thường nếu có tiêu chảy), chúng thường có thể được cho về nhà nếu cha mẹ đáng tin cậy và sẵn sàng theo dõi trong 24 giờ..
- Những trẻ này có tỷ lệ SBI khoảng 1,5% (thường là UTI), vì vậy hãy chắc chắn rằng đã cho cấy nước tiểu ngoài tổng phân tích nước tiểu.



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

- A: Baraff LJ. Management of infants and young children with fever without source. *Pediatr Ann.* 2008; Oct;37(10):673-679.
- B: Robinson JL, Finlay JC, Lang ME, Bortolussi R,. Urinary tract infection in infants and children: Diagnosis and management. *Paediatr Child Health.* 2014; 19(6):315-319.
- C: Shaikh N, Monroe NE, Lope J, et al. Does This Child Have a Urinary Tract Infection? *JAMA,* 2007; 298(24):2895-2904.
- D: Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management. Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months. *Pediatrics.* 2011; 128(3):595-610.
- E: Wilkinson M, Bulloch B, Smith M. Prevalence of occult bacteremia in children aged 3 to 36 months presenting to the emergency department with fever in the post pneumococcal conjugate vaccine era. *Acad Emerg Med.* 2009; Mar;16(3):220-225.

CẬP NHẬT NHỮNG NGHIÊN CỨU MỚI NHẤT



Cập nhật 2017: Một nghiên cứu gần đây của Chaudhari và cộng sự trên Annals of Emergency Medicine đã chỉ ra rằng độ chính xác chẩn đoán của Leucocyte Esterase và mũ niệu phụ thuộc vào sự cô đặc của nước tiểu, cho thấy nên cân nhắc tỉ trọng cụ thể khi giải thích xét nghiệm nước tiểu ở trẻ em. Do đó, có thể bảo đảm việc sử dụng ngưỡng mũ niệu thấp hơn trong mẫu nước tiểu loãng so với mẫu nước tiểu cô đặc để chẩn đoán nhiễm trùng tiểu ở trẻ em.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28169050>



Cập nhật 2017: Một nghiên cứu RCT gần đây đã tìm thấy một phương pháp kích thích đơn giản để thu thập nước tiểu sạch nhanh hơn từ trẻ sơ sinh ở cấp cứu. Họ đã so sánh phương pháp Quick-Week với kích thích da nhẹ nhàng vùng trên xương mu bằng cách sử dụng gạc ngâm trong dung dịch lạnh (n = 174) so với phương pháp lấy nước tiểu sạch tiêu chuẩn mà không cần kích thích thêm (n = 170). Phương pháp Quick-Week dẫn đến tỷ lệ bài tiết cao hơn đáng kể trong vòng năm phút so với phương pháp tiêu chuẩn (31% v 12%, P < 0,001). Cuối cùng, nếu bạn cần xét nghiệm nước tiểu ở trẻ sơ sinh và việc lấy nước tiểu sạch được chấp nhận, phương pháp Quick Week có thể giúp bạn lấy mẫu trong vòng chưa đầy 5 phút.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28389435>



Cập nhật 2017: Bài báo này xác nhận cách tiếp cận từng bước (step-by-step) để đánh giá trẻ sơ sinh sốt mà chưa rõ nguồn, nó có giá trị dự đoán âm tính rất cao đối với nhiễm vi khuẩn nghiêm trọng nhưng nên thận trọng khi trẻ xuất hiện trong vòng 2 giờ từ khi bị sốt và ở trẻ sơ sinh 21-28 ngày tuổi.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27382134>



Cập nhật 2019: Trong một nghiên cứu tiền cứu quan sát trên 913 trẻ sơ sinh (< 60 ngày tuổi), quy tắc quyết định lâm sàng (PECARN) để xác định nguy cơ thấp, trẻ sơ sinh sốt vì nhiễm trùng nghiêm trọng do vi khuẩn (SBI) đã được phát triển khi đáp ứng các thông số sau: phân tích nước tiểu âm tính, $ANC \leq 4090/\mu L$ và procalcitonin $\leq 1,71$ ng/m. (NPV - 99,6%; NLR - 0,04). Quy tắc này đã không có giá trị mở rộng cho độ tuổi khác.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30776077?dopt=AbstractPlus>

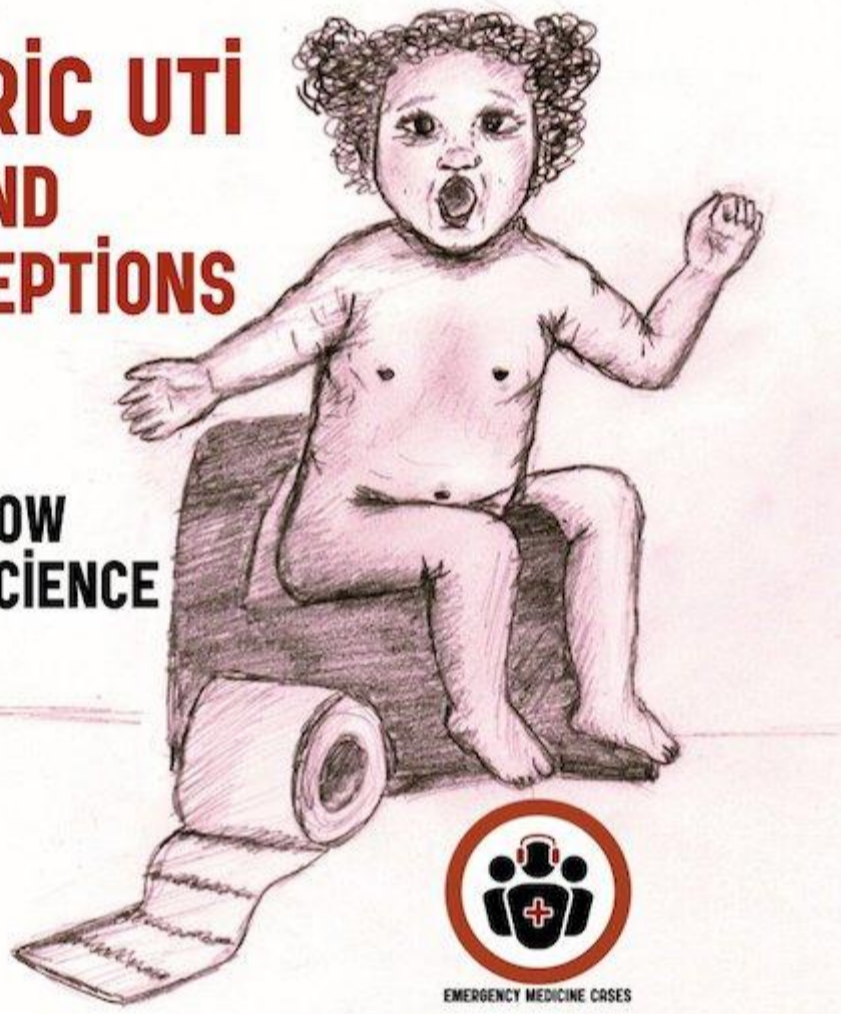
BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

Nhiễm trùng tiểu trong nhi khoa

Những huyền thoại và quan niệm sai lầm

PEDIATRIC UTI MYTHS AND MISPERCEPTIONS

WITH
OLIVIA OSTROW
MICHELLE SCIENCE



Một mặt, UTI là một trong những bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn phổ biến nhất ở trẻ dưới 2 tuổi và có thể dẫn đến nhiễm trùng huyết cấp tính và suy thận về mặt lý thuyết trong thời gian dài. Mặt khác, điều quan trọng là không chẩn đoán quá mức UTI vì chúng ta biết rằng lạm dụng kháng sinh làm tăng chi phí, tác dụng phụ và dẫn đến kháng kháng sinh. Các câu hỏi về nguyên tắc đầu tiên được áp dụng rất nhiều ở đây: *ai* nên sàng lọc, *làm thế nào* để sàng lọc và *phải làm gì* với kết quả sàng lọc. Có những rủi ro liên quan đến việc không có một phương pháp tiêu chuẩn để chẩn đoán UTI ở trẻ em. Trong bài này với **Tiến sĩ Olivia Ostrow** và **Tiến sĩ Michelle Science**, chúng tôi thảo luận về cách tiếp cận chẩn đoán UTI ở trẻ em cùng với tiết lộ một số huyền thoại và quan niệm sai lầm phổ biến trong UTI ở trẻ em...

Xét nghiệm-chẩn đoán-điều trị quá mức UTI trong nhi khoa

Có sự chông chéo đáng kể giữa nhiễm trùng đường tiết niệu thực sự (UTI) và nhiễm trùng tiểu không triệu chứng dẫn đến chẩn đoán và điều trị quá mức ở những trẻ khỏe mạnh bị sốt không rõ nguồn gốc. Trong một nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu được thực hiện tại bệnh viện Hospital for Sick Children ở Toronto, họ đã xem xét những đứa trẻ khỏe mạnh từ 12 tuần đến 18 tuổi được xuất viện từ cấp cứu với chẩn đoán UTI [1]. Hầu như tất cả đều được cung cấp một đơn thuốc kháng sinh theo kinh nghiệm. Bốn mươi sáu phần trăm những đứa trẻ này không thực sự bị nhiễm trùng tiểu. Nuôi cấy nước tiểu của chúng âm tính. Trong kỷ nguyên của Lựa chọn Khôn ngoan (in the era of Choosing Wisely), rõ ràng chúng ta đang cho xét nghiệm quá mức, chẩn đoán quá mức và điều trị quá mức UTI ở trẻ em.

Urosepsis (nhiễm trùng huyết do nhiễm trùng tiết niệu) là hiếm gặp ở trẻ em khỏe mạnh, miễn dịch. Nguy cơ phát triển nhiễm trùng huyết từ nhiễm trùng tiểu được ước tính chỉ là 1 trên 25.000 [2]. Tuy nhiên, nguy cơ nhiễm trùng tiểu không được điều trị tiến triển thành nhiễm trùng huyết cao hơn ở trẻ sơ sinh so với trẻ lớn.

Để thúc đẩy việc quản lý và giảm nguy cơ gây hại, sàng lọc phải được chuẩn hóa tích hợp xác suất trước chẩn đoán (pretest probability) UTI dựa trên các yếu tố nguy cơ cá nhân.

Biểu hiện lâm sàng của UTI ở trẻ em

Mặc dù biểu hiện ở trẻ sơ sinh rất không đặc hiệu và có thể bao gồm nôn mửa, bú kém, lơ mơ, chậm phát triển, vàng da hoặc sốt đơn độc, thì trẻ lớn hơn đã được huấn luyện đi vệ sinh (toilet trained) có nhiều khả năng mắc các triệu chứng UTI kinh điển hơn, bao gồm tiểu khó, tiểu nhiều lần, tiểu máu, không tự chủ, đau lưng và đau bụng. Dữ liệu quan sát cho thấy 7% trẻ em 2-24 tháng tuổi vào cấp cứu với sốt đơn độc mà không rõ nguồn là bị UTI [6].

Chẩn đoán chính xác các dấu hiệu và triệu chứng UTI ở trẻ sơ sinh

Các dấu hiệu và triệu chứng của UTI ở trẻ < 24 tháng tuổi có tỉ số khả dĩ lớn hơn hai (+ LR 2) bao gồm [3]:

- Tiền sử trước đây bị UTI
- Nhiệt độ $\geq 40^{\circ}\text{C}$
- Sốt > 24 giờ
- Đau vùng trên xương mu
- Vàng da
- Trẻ trai chưa cắt bao quy đầu



Clinical Pearls:

Nguồn nhiễm từng rõ ràng trên lâm sàng làm giảm tỉ số khả dĩ xuống một nửa.

Lưu ý rằng “tiền sử trước đây bị UTI” có thể là dương tính giả, vì chẩn đoán có thể đã được thực hiện trên suy đoán mà không nuôi cấy hoặc kết quả nuôi cấy có thể là dương tính giả. Điều quan trọng là phải xác nhận rằng cả tiền sử UTI là phù hợp lâm sàng với chẩn đoán và cấy nước tiểu là dương tính. Mặt khác, một sự dương tính giả của “tiền sử trước đây bị UTI” thể dẫn đến xét nghiệm và điều trị kháng sinh không cần thiết.



Pitfall:

Giả sử rằng “tiền sử trước đây bị UTI” luôn là UTI thực sự, khiến bệnh nhi của bạn thuộc nhóm có nguy cơ cao mắc UTI khi chúng bị sốt mà không rõ nguồn, là một cạm bẫy phổ biến dẫn đến chẩn đoán quá mức và điều trị quá mức

Phân loại nguy cơ cho UTI ở trẻ em

Trẻ sơ sinh ≤ 8 tuần tuổi

Tất cả trẻ sơ sinh ≤ 8 tuần tuổi bị sốt đều cần phải làm xét nghiệm phân tích nước tiểu và nuôi cấy, trừ khi có nguồn nhiễm trùng rõ ràng (không bao gồm nhiễm trùng đường hô hấp trên) vì chúng có triệu chứng không đặc hiệu và có nguy cơ nhiễm trùng nghiêm trọng do vi khuẩn (SBI) cao hơn.

8 tuần – 2 tuổi

UTI CALC

UTICalc là một phép tính có nguồn gốc từ nghiên cứu hồi cứu ước tính xác suất trước chẩn đoán của UTI [4]. Nó đòi hỏi sự xác nhận trong tương lai, nhưng dù sao cũng là một hướng dẫn hữu ích trong việc xác định trẻ nào cần xét nghiệm nước tiểu và khi hoàn thành phân tích nước tiểu thì khả năng nhiễm trùng tiểu ở mức nào.

Bước 1

- Trẻ < 12 tháng
- Nhiệt độ tối đa ≥ 39 °C (102.2 °F)
- Không phân được chủng tộc
- Trẻ gái hoặc trẻ trai chưa cắt bao quy đầu
- Không có nguồn sốt nào khác được xác định *

* Nguồn sốt khác có thể bao gồm (nhưng không giới hạn): viêm tai giữa cấp tính, nhiễm trùng đường hô hấp trên (ví dụ ho hoặc nghẹt mũi), viêm dạ dày ruột, viêm phổi, viêm màng não, viêm phế quản và nhiễm virus.

Score = 0-1: nguy cơ UTI < 2% và không cần phải xét nghiệm nước tiểu.

Score = ≥ 2 : nguy cơ UTI $\geq 2\%$ và cần phải xét nghiệm nước tiểu.

Bước 2

- Nitrites dương tính
- Leucocyte esterase 0, vết, +1, +2 or +3
- WBC/mm³
- Vi khuẩn trên nhuộm gram

Nếu nguy cơ UTI < 5% dựa trên UTI Calc, đề nghị không dùng kháng sinh theo kinh nghiệm trong khi chờ kết quả cấy nước tiểu.

Nếu nguy cơ UTI $\geq 5\%$ dựa trên UTI Calc, điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm.

≥ 2 tuổi

Đối với trẻ em ≥ 2 tuổi, sự hiện diện của các triệu chứng tiết niệu (tiểu khó, tiểu nhiều lần, tiểu máu, đau bụng, đau lưng hoặc không tự chủ vào ban ngày) có thể được sử dụng như một tiêu chí cho việc làm xét nghiệm nước tiểu và nuôi cấy.



Clinical Pearls:

Rất hiếm khi trẻ nam bị nhiễm trùng tiểu lần đầu tiên sau 3 tuổi trong trường hợp không có dụng cụ của đường tiết niệu. Sự tìm kiếm kỹ lưỡng một chẩn đoán thay thế cho sốt là khôn ngoan ở trẻ nam lớn hơn.



Pitfall:

Các bé gái trước tuổi dậy thì có thể bị viêm âm hộ không đặc hiệu (tiểu khó, hồng ban ở âm hộ) do vệ sinh kém hoặc tiếp xúc với bong bóng bồn tắm/bể bơi hoặc các chất kích thích khác; Cây nước tiểu sẽ vô trùng nhưng vấn đề này thường được điều trị không đúng cách như là một nhiễm trùng tiểu.

Bệnh nhi bị sốt do viêm phế quản có cần xét nghiệm UTI không?

Một phân tích tổng hợp gần đây [5] cho thấy tỷ lệ nhiễm trùng tiểu ở bệnh nhi viêm phế quản là 0,8%, thấp hơn nhiều so với các nghiên cứu trước đây đã đề nghị xét nghiệm UTI ở bệnh nhi sốt do viêm phế quản. Có thể là hầu hết kết quả nuôi cấy nước tiểu dương tính ở trẻ > 2 tháng tuổi bị viêm tiểu phế quản là kết quả của nhiễm bẩn (mẫu nước tiểu) hoặc nhiễm trùng tiểu không triệu chứng. Cách tiếp cận với những bệnh nhi này nên giống như những bệnh nhi không bị viêm tiểu phế quản.

Cách lấy mẫu nước tiểu ở trẻ em

Trẻ em không được huấn luyện đi vệ sinh

AAP guidelines [6] gợi ý 2 tùy chọn:

1. Lấy nước tiểu thông qua đặt sonde hoặc chọc hút trên xương mu để nuôi cấy và phân tích nước tiểu.
2. Lấy nước tiểu thông qua các phương tiện thuận tiện nhất để thực hiện phân tích nước tiểu. Nếu xét nghiệm nước tiểu gợi ý UTI (leukocyte esterase hoặc nitrite dương tính, hoặc kết quả phân tích bằng kính hiển vi đối với bạch cầu hoặc vi khuẩn), thì nên lấy mẫu nước tiểu thông qua đặt ống thông hoặc chọc hút trên xương mu và nuôi cấy.

Túi nước tiểu (urine bag)

Mặc dù túi nước tiểu không nên được gửi để nuôi cấy do nguy cơ nhiễm bẩn cao (lên tới 63%), nhưng chúng đã được chứng minh là một phương pháp sàng lọc hiệu quả để loại trừ chẩn đoán UTI [7]. Tất cả các que thử/túi nước tiểu dương tính phải được xác nhận bằng một mẫu thử - đặt sonde tiểu hoặc nước tiểu giữa dòng trước khi gửi đi nuôi cấy.



Pitfall:

Một cạm bẫy phổ biến là gửi túi nước tiểu để cấy. Tỷ lệ nhiễm bản và nuôi cấy dương tính giả là cao không thể chấp nhận được. Mặc dù túi nước tiểu được gửi để phân tích nước tiểu là một phương pháp sàng lọc hiệu quả đối với UTI ở trẻ em, nhưng chúng không bao giờ nên được gửi đi nuôi cấy.

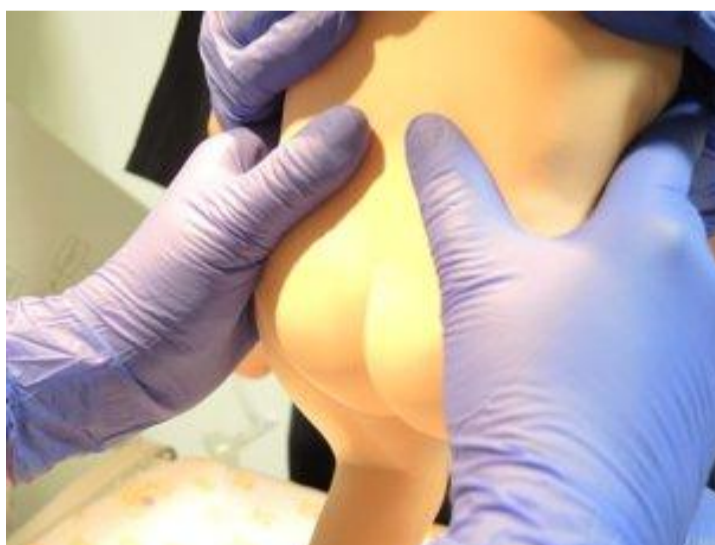
Quick-wee method

Phương pháp Quick-wee bao gồm kích thích da trên xương mu một cách nhẹ (chuyển động tròn) bằng gạc ngâm trong nước lạnh ở trẻ từ 1-12 tháng tuổi cho đến khi thu được nước tiểu sạch. Một nghiên cứu RCT gần đây cho thấy rằng nó dẫn đến tỷ lệ bài tiết (nước tiểu) cao hơn đáng kể trong vòng 5 phút so với nước tiểu thu được theo cách tiêu chuẩn (31% v 12%) [8].

https://www.youtube.com/watch?v=aEKMNT_SpM8

Kỹ thuật bladder tap [9]

Kỹ thuật này liên quan đến 3 người cho một bệnh nhi lên đến 2 tuổi. Bệnh nhi được cho ăn 25 phút trước thủ thuật. Một người nhẹ nhàng gõ gõ vào vùng trên xương mu với tần suất 100 lần/phút, trong 30 giây. Một người khác khác sau đó mát xa vùng thắt lưng cạnh sống ở đoạn lưng dưới trong 30 giây. Cả hai thao tác được lặp lại cho đến khi mẫu nước tiểu sạch được thu thập bởi người thứ 3.



Three provider bladder tap technique

Phân tích kết quả xét nghiệm nước tiểu trong UTI nhi khoa

Que thử nước tiểu Dipstick thường được sử dụng trong cấp cứu để hỗ trợ chẩn đoán nhiễm trùng tiểu, nhưng nó có tính đặc hiệu kém, đặc biệt là khi nitrat âm tính. Điều này có thể dẫn đến chẩn đoán quá mức UTI; 49% bệnh nhi được cho là bị nhiễm trùng tiểu dựa trên que thử nước tiểu đã có kết quả cấy nước tiểu âm tính trong một nghiên cứu gần đây [10].

Không có một yếu tố đơn độc nào của xét nghiệm phân tích nước tiểu đủ nhạy để loại trừ UTI.

Nitrites có độ đặc hiệu cao nhưng không nhạy cho UTI.

Leukocyte esterase có độ nhạy cao nhưng rất không đặc hiệu cho UTI.

Một nghiên cứu PECARN gần đây [11] đã xem xét độ chính xác của phân tích nước tiểu ở 4147 trẻ sơ sinh < 60 ngày tuổi bị sốt. Tỷ lệ nhiễm trùng tiểu là 7%. Xét nghiệm nước tiểu có độ chính xác cao khi dự đoán chẩn đoán cuối cùng là UTI với độ nhạy 94% và độ đặc hiệu 91% đối với số lượng khuẩn lạc (colony counts) > 50.000 và dự đoán nhiễm khuẩn huyết với độ nhạy 100% và độ đặc hiệu 91%.

Nếu phân tích nước tiểu tươi (chưa đầy 1 giờ kể từ làm rỗng nước tiểu) cho kết quả leukocyte esterase và nitrite âm tính, thì điều hợp lý là theo dõi diễn tiến lâm sàng mà không bắt đầu điều trị bằng kháng sinh (chờ đợi thận trọng), cần nhận ra rằng nước tiểu âm tính không loại trừ UTI một cách chắc chắn.

Những bệnh nhi nào tại cấp cứu cần dùng kháng sinh ngay lập tức

Điều trị chậm trễ có gây sẹo thận (renal scarring) và tăng huyết áp không?

Điều này còn gây tranh cãi. Các guideline AAP [6] cho thấy sự chậm trễ trong điều trị thích hợp *có thể* làm tăng nguy cơ tổn thương thận. Một số nghiên cứu cho thấy điều trị bằng kháng sinh sớm và tích cực trong vòng 72 giờ là cần thiết để ngăn ngừa sẹo thận. Tuy nhiên, không có nghiên cứu nào trong số này xem xét kết cục hướng tới bệnh nhi (patient-oriented outcomes) hoặc các biến chứng lâu dài như suy thận mãn tính và tăng huyết áp. Chúng tôi cũng không biết, dựa trên tài liệu hiện tại, nếu điều trị UTI ở trẻ em có ngăn ngừa bệnh thận liên quan đến lâm sàng hay không.

Nếu bệnh nhi có **nguy cơ cao mắc UTI** theo UTI calc ($> 5\%$) hoặc gestalt, hoặc có bệnh đồng mắc hoặc biểu hiện bệnh/nhiễm trùng huyết:

Có thể thích hợp để điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm. Thảo luận với gia đình về sự cần thiết phải có kết quả nuôi cấy để đưa ra chẩn đoán xác định (và tiếp tục điều trị hoặc ngừng điều trị dựa trên kết quả nuôi cấy).

Nếu bệnh nhân có **nguy cơ mắc UTI thấp hơn** theo UTI calci ($< 2\%$ ở bước 1 hoặc $< 5\%$ ở bước 2) và gestalt:

Thảo luận về cách **tiếp cận theo dõi thận trọng (watchful waiting approach)**, và kháng sinh theo kinh nghiệm *không* được chỉ định.

Xét nghiệm máu trong phân biệt UTI dưới và UTI trên

Các xét nghiệm máu đã không được chứng minh là một marker đáng tin cậy để phân biệt giữa viêm bàng quang với viêm bể thận dựa trên bài Cochrane review 2015 [12].

ESR dường như *không* đủ chính xác để giúp ích trong việc phân biệt trẻ bị viêm bàng quang với trẻ bị viêm bể thận.

CRP. Giá trị CRP thấp (< 20 mg / L) dường như có chút ích lợi trong việc loại trừ viêm bể thận, giảm xác suất viêm bể thận xuống $< 20\%$. Tuy nhiên, bằng chứng còn mâu thuẫn đã ngăn cản các khuyến cáo cuối cùng.

Procalcitonin có vẻ phù hợp hơn cho *phán quyết* viêm bể thận, nhưng số lượng nghiên cứu hạn chế và dữ liệu mâu thuẫn đã ngăn cản các khuyến nghị cuối cùng.

Cần nhắc kháng sinh trong UTI ở trẻ em

Kháng sinh IV vs đường uống

Các guidelines AAP [6] cho rằng điều trị đường uống là phù hợp cho trẻ em trên 2 tháng tuổi bị UTI có biểu hiện ổn. Một nghiên cứu năm 2018 cho thấy không có lợi ích rõ ràng của một liều kháng sinh IV tại cấp cứu đối với bệnh nhi ngoại trú được điều trị bằng kháng sinh đường uống sau đó [13]. Trừ khi trẻ bị nhiễm trùng huyết hoặc không thể dung nạp được đường uống, kháng sinh đường uống dường như có hiệu quả như kháng sinh IV đối với trẻ bị UTI.

Thời gian sử dụng kháng sinh

Các guidelines đồng ý rằng nên có thời gian tối thiểu từ 2 đến 3 ngày đối với UTI dưới và 7 ngày để điều trị UTI trên cho trẻ em > 2 tuổi [14]. Đối với trẻ < 2 tuổi, điều trị trong 7 ngày. Sự khác biệt giữa UTI trên và dưới có thể là một thách thức, đặc biệt là ở trẻ nhỏ.

Lựa chọn kháng sinh IV ở bệnh nhi nội trú

Tham khảo phác đồ kháng sinh bệnh viện

Ví dụ về lựa chọn kháng sinh cho UTI ở trẻ em (ở Hospital for Sick Children):

Sơ sinh ≤ 4 tuần tuổi:

Ampicillin + gentamicin HOẶC ampicillin + cefotaxime

Trẻ > 4 tuần tuổi:

Cephalosporin thế hệ 3 (ceftriaxone hoặc cefotaxime)

HOẶC Ampicillin + gentamicin

Kháng sinh đường uống cho bệnh nhi ngoại trú

Tham khảo phác đồ kháng sinh bệnh viện

Ví dụ về điều trị kháng sinh đường uống first-line cho UTI ở trẻ em bao gồm cephalexin và amoxicillin-clavulanic.

Nếu trẻ đã bị UTI trước đó, thì luôn luôn nhìn kết quả cấy và tính nhạy cảm trước đó để hướng dẫn điều trị theo kinh nghiệm.

Xét nghiệm hình ảnh cho UTI ở trẻ em tại cấp cứu

Guidelines AAP mới nhất [6] không còn khuyến cáo chụp XQ bàng quang-niệu đạo khi tiểu (VCUG: voiding cystourethrogram) sau một lần UTI duy nhất. Guidelines AAP và CPS [15] đều khuyên trẻ em < 2 tuổi nên được kiểm tra bằng siêu âm bàng quang thận sau UTI có sốt đầu tiên để xác định bất kỳ bất thường đáng kể nào về thận, dựa trên bằng chứng kém (mức độ C). Không có bằng chứng thuyết phục nào cho thấy siêu âm cải thiện kết cục hướng tới bệnh nhi và hình ảnh siêu âm có thể dẫn đến các xét nghiệm xâm lấn có thể gây hại. Mặc dù có thể có một vai trò nào đó của siêu âm trong theo dõi để nhận các bất thường về giải phẫu, và nếu có bất kỳ vai trò nào của siêu âm tại đối với UTI ở trẻ em, thì có rất ít.

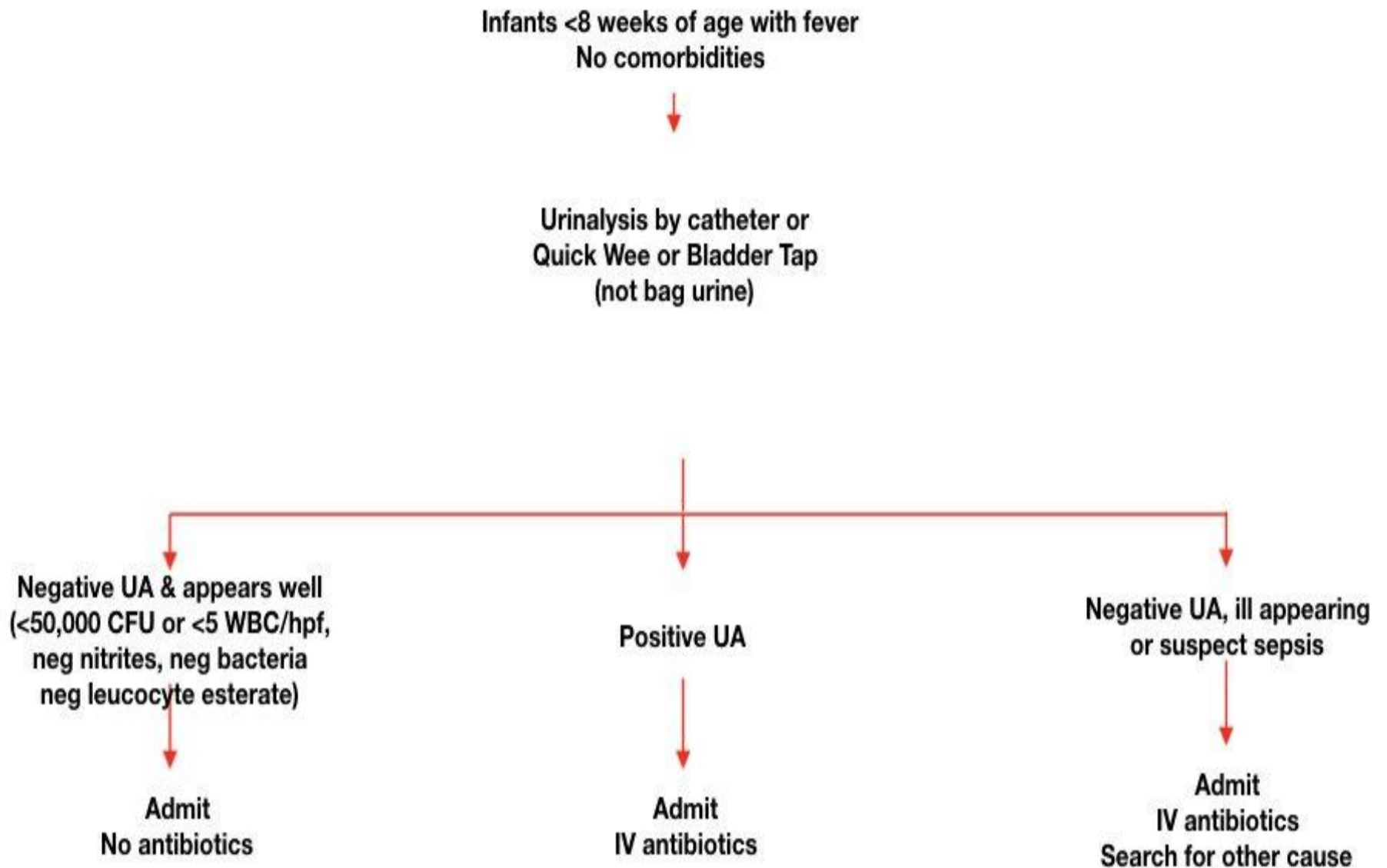
Bố trí cho trẻ bị UTI

Trẻ sơ sinh đến 28 ngày tuổi bị sốt nên được nhập viện nhưng việc bố trí còn gây tranh cãi nhiều hơn đối với trẻ lớn. Có bằng chứng tốt cho thấy rằng trẻ > 2 tháng tuổi có biểu hiện tốt được chẩn đoán UTI, đang dung nạp nước uống và có dấu hiệu sống ổn định có thể được xuất viện về nhà bằng kháng sinh đường uống [15].

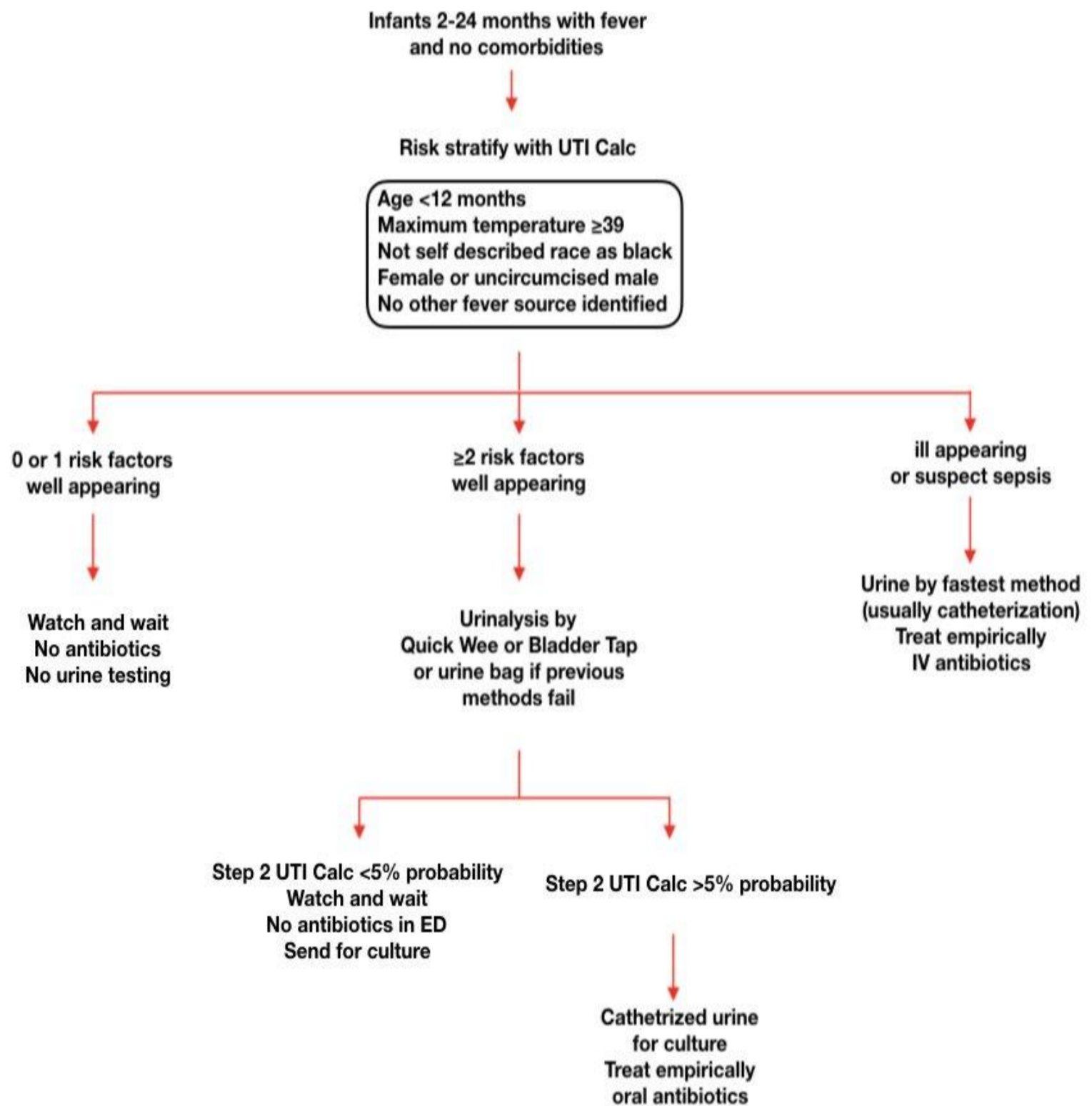
Các yếu tố cần xem xét nhập viện:

- Bệnh nhi nhiễm độc hoặc nhiễm trùng
- Bệnh nhi có dấu hiệu tắc nghẽn đường tiết niệu hoặc bệnh tiết niệu tiềm ẩn hoặc bệnh kèm theo
- Bệnh nhi không thể uống được nước hoặc thuốc
- Trẻ nhỏ dưới 2 tháng tuổi bị UTI có sốt (xem như viêm bể thận)
- Tất cả trẻ sơ sinh dưới 1 tháng bị nghi ngờ nhiễm trùng tiểu, ngay cả khi không sốt.

Phác đồ tóm tắt tiếp cận UTI ở trẻ < 8 tuần tuổi



Phác đồ tóm tắt tiếp cận UTI ở trẻ 2-24 tháng tuổi



Drs. Helman, Ostrow and Science have no conflicts of interest to declare

References

Expand to view reference list

1. Alghounaim M, Ostrow O, Timberlake K, Richardson SE, Koyle M, Science M. Antibiotic Prescription Practice for Pediatric Urinary Tract Infection in a Tertiary Center. *Pediatr Emerg Care*. 2019.
2. Morgenstern, J. Articles of the Month Special Edition: Pediatric UTI. *First10EM*. Feb, 2016. Accessed Apr 2019.
3. Shaikh N, Morone NE, Lopez J, et al. Does this child have a urinary tract infection? *JAMA* 2007;298(24): 2895-904.
4. Shaikh N, Hoberman A, Hum SW, et al. Development and Validation of a Calculator for Estimating the Probability of Urinary Tract Infection in Young Febrile Children. *JAMA Pediatr*. 2018;172(6):550-556.
5. Mcdaniel CE, Ralston S, Lucas B, Schroeder AR. Association of Diagnostic Criteria With Urinary Tract Infection Prevalence in Bronchiolitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. Jan 2019.
6. American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management; Roberts KB. Urinary tract infection: Clinical practice guideline for diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics* 2011;128(3):595-610.
7. Robinson JL, Finlay JC, Lang ME, Bortolussi R. Urinary tract infections in infants and children: Diagnosis and management. *Paediatr Child Health*. 2014;19(6):315-25.
8. Kaufman J, Fitzpatrick P, Tosif S, et al. Faster clean catch urine collection (Quick-Wee method) from infants: randomised controlled trial. *BMJ*. 2017;357:j1341.
9. Tran A, Fortier C, Giovannini-chami L, et al. Evaluation of the Bladder Stimulation Technique to Collect Midstream Urine in Infants in a Pediatric Emergency Department. *PLoS ONE*. 2016;11(3):e0152598.
10. Watson RS, Carcillo JA, Linde-Zwirble WT, Clermont G, Lidicker J, Angus DC. The epidemiology of severe sepsis in children in the United States. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 167(5):695-701. 2003.

11. Tzimenatos L, Mahajan P, Dayan PS, et al. Accuracy of the Urinalysis for Urinary Tract Infections in Febrile Infants 60 Days and Younger. *Pediatrics*. 2018;141(2).
12. Shaikh N, Borrell JL, Evron J, Leeftang MM. Procalcitonin, C-reactive protein, and erythrocyte sedimentation rate for the diagnosis of acute pyelonephritis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1:CD009185.
13. Emergency Department Revisits After an Initial Parenteral Antibiotic Dose for UTI. *Pediatrics*. 2018 Sep;142(3).
14. Okarska-Napierała M, Wasilewska A, Kuchar E. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment, imaging – comparison of current guidelines [published online September 19, 2017]. *J Pediatr Urol*.
15. Robinson, J, Finlay J, Lang, M, Bortolussi, R. Canadian Paediatric Society Position Statement. Urinary tract infection in infants and children: Diagnosis and management. *Paediatr Child Health* 2014;19(6):315-19.



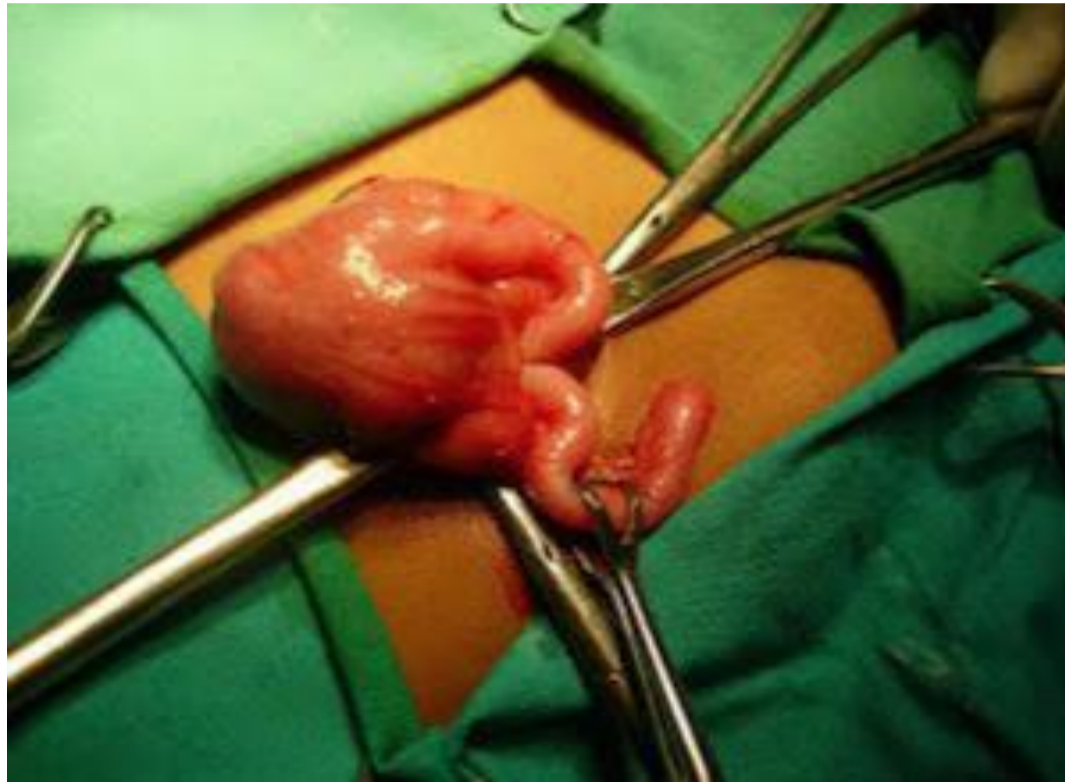
Cập nhật 2017: Hai phân tích tổng hợp khác nhau đã được công bố vào tháng 3 năm 2017 liên quan đến Điều trị không phẫu thuật cho viêm ruột thừa không biến chứng cấp tính ở trẻ em (AUA: Acute Uncomplicated Appendicitis). Một phân tích tổng hợp 5 nghiên cứu (N = 404) trong *JAMA Pediatrics* cho thấy kháng sinh ở AUA có tỷ lệ thành công là 90,5%, với thất bại điều trị cao hơn ở trẻ em bị viêm ruột thừa do sỏi phân. Một phân tích tổng hợp riêng biệt (10 nghiên cứu, N = 413) trong *Nhi khoa* cho thấy tỷ lệ điều trị ban đầu là 97% nhưng tái phát là 14% ở những trẻ được điều trị không phẫu thuật. Nhìn chung, điều trị không phẫu thuật có thể là một lựa chọn cho viêm ruột thừa ở trẻ em nhưng các nghiên cứu tiếp theo cần được thực hiện trước khi có sự thay đổi trong thực hành lâm sàng hiện tại. Cắt ruột thừa vẫn là lựa chọn điều trị tại thời điểm này.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28346589>

https://pediatrics.aappublications.org/content/139/3/e20163003?download=true&sso=1&sso_redirect_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nfstatusdescription=ERROR%3a+No+local+token

Đau bụng và viêm ruột thừa

[LISTEN TO THE PODCAST WITH ANNA JARVIS & STEPHEN FREEDMAN HERE](#)



Objectives

- 1.** Phát triển một cách tiếp cận đánh giá đau bụng cấp ở trẻ em
- 2.** Nhận ra những chướng ngại phổ biến trong chẩn đoán chính xác viêm ruột thừa ở trẻ em
- 3.** Hiểu được vai trò của các xét nghiệm trong đánh giá đau bụng cấp ở trẻ em
- 4.** Phát triển một cách tiếp cận chọn lựa các xét nghiệm hình ảnh cho những trẻ nghi ngờ bị viêm ruột thừa
- 5.** Hiểu được cách phân tích các kết quả siêu âm không rõ ràng
- 6.** Mô tả được các cách giảm đau cho trẻ
- 7.** Xem lại điều trị của viêm ruột thừa tại cấp cứu

CASE 1: TIẾP CẬN TRẺ ĐAU BỤNG

Một cậu bé bảy tuổi vào cấp cứu lúc 9 giờ tối. có tiêu chảy và sốt trong hai ngày, cũng như đau bụng mơ hồ. Khi được hỏi thêm, cậu không có tiền sử du lịch, chùng ngứa đầy đủ, không có tiền sử nhiễm virus nào, và cậu vẫn khỏe mạnh khi không dùng thuốc. Cậu nôn một lần vào sáng hôm đó, không có triệu chứng của đường tiết niệu hay nhiễm trùng tiểu và không bị phát ban. Khi thăm khám, các dấu hiệu sinh tồn bình thường ngoại trừ nhiệt độ 38,1 ° C. Bụng mềm, đau lan tỏa nhẹ và không có dấu hiệu phúc mạc. Còn lại là bình thường.

Q: Bạn bắt đầu bằng cách xem xét các chẩn đoán phân biệt. Vậy các chẩn đoán phổ biến nhất cho đau bụng ở trẻ em tại cấp cứu là gì?

A: Theo thứ tự phổ biến, các chẩn đoán phổ biến nhất cho đau bụng ở trẻ em là:

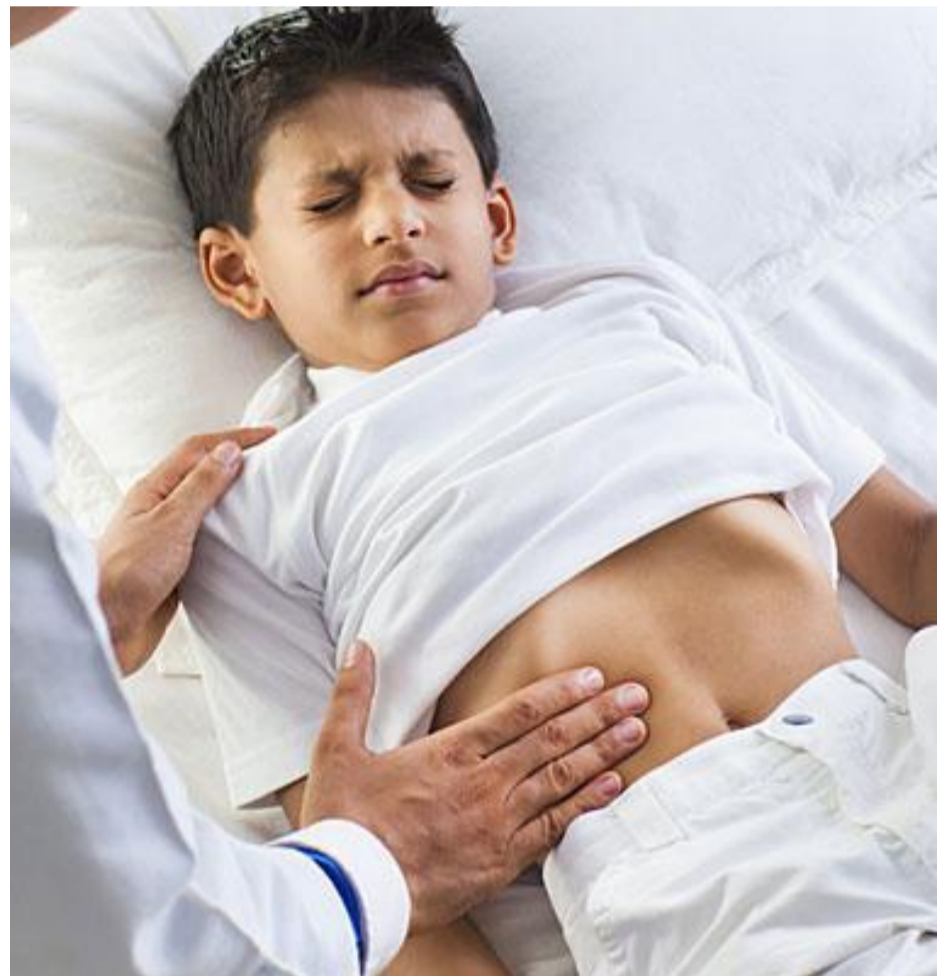
Viêm dạ dày ruột

Nhiễm trùng đường hô hấp (bao gồm viêm tai giữa, viêm họng và viêm phổi)

Nhiễm trùng tiểu

Táo bón

Viêm ruột thừa



Thận trọng:

Chỉ 1-2% trẻ bị đau bụng cần phẫu thuật, tuy nhiên những tình trạng này có thể dẫn đến tỷ lệ tàn tật và tử vong đáng kể nếu chúng không được chẩn đoán và xử trí thích hợp tại cấp cứu. Trẻ có biểu hiện viêm dạ dày ruột “điển hình” thực sự có thể bị thủng ruột thừa viêm, trong khi những trẻ bị đau bụng đáng kể có thể bị viêm phổi, viêm họng do liên cầu hoặc DKA.

Tiếp tục case: Que thử nước tiểu là bình thường. Xét nghiệm cấy phân được gửi đi, cậu bé được bù dịch bằng đường uống tại cấp cứu, và chẩn đoán viêm dạ dày ruột. Cậu được cho về nhà với các hướng dẫn viêm dạ dày ruột thông thường.

Q: Các bác sĩ cấp cứu chẩn đoán viêm ruột thừa có độ chính xác như thế nào?

A: Mặc dù là chẩn đoán cần phẫu thuật phổ biến nhất cho đau bụng ở trẻ em, viêm ruột thừa vẫn là một chẩn đoán rất khó thực hiện tại cấp cứu, với tỷ lệ chẩn đoán sai từ 28% đến 57% trong lần khám đầu tiên.

Q: Tỷ lệ thủng ruột thừa thay đổi theo tuổi như thế nào?

A: Sự chậm trễ trong chẩn đoán được phản ánh qua tỷ lệ thủng cao ở bệnh nhi bị viêm ruột thừa. Khoảng một phần ba trẻ em sẽ có thủng ruột thừa được phát hiện trong phòng mổ. Tỷ lệ thủng thậm chí còn cao hơn ở trẻ dưới ba tuổi, đạt tới 80-100%. Những chậm trễ trong chẩn đoán có liên quan đến tăng nguy cơ hình thành áp xe trong ổ bụng, tắc ruột non và nhập viện kéo dài.

Q: Tại sao chúng ta lại không chính xác khủng khiếp trong chẩn đoán viêm ruột thừa ở trẻ em trên lâm sàng?

A: Những thách thức trong chẩn đoán chủ yếu là do sự vắng mặt thường xuyên của bệnh sử điển hình: chứng chán ăn và đau mơ hồ quanh rốn sau đó di chuyển sang góc phần tư dưới bên phải (RLQ), sốt nhẹ và nôn. Một biểu hiện không điển hình là rất điển hình cho viêm ruột thừa ở trẻ em, không đến 60% bệnh nhi có biểu hiện “bệnh sử điển hình”.

Vị trí giải phẫu của ruột thừa có thể thay đổi các triệu chứng biểu hiện. Bệnh nhi có ruột thừa sau manh tràng có thể bị đau cục bộ ở cơ psoas hoặc lưng hơn là góc phần tư dưới phải.



Clinical Pearl:

Bệnh nhi càng trẻ, bác sĩ lâm sàng càng nên cảnh giác các triệu chứng không điển hình.

Biểu hiện càng không điển hình, càng có nhiều khả năng chẩn đoán sẽ bị bỏ qua trong lần khám đầu tiên. Thêm vào đó là sự hiện diện của các đặc điểm gợi ý cho các chẩn đoán khác như đau nhẹ cục bộ, tiêu chảy, táo bón, khó tiểu, triệu chứng hô hấp trên, không sốt và thèm ăn ngon – rất dễ hiểu làm thế nào mà bác sĩ có thể lạc lối.

Q: Vì nhiều trẻ dưới hai tuổi sẽ bị vỡ ruột thừa, bạn nên tìm những dấu hiệu và triệu chứng nào để đánh giá ruột thừa bị vỡ hoặc thủng?

A: Bệnh nhi bị thủng ruột thừa thường sẽ báo cáo một khoảng thời gian giảm đau trước khi phát triển đau lan tỏa nặng nề, viêm phúc mạc và sốt cao (> 39 ° C). Các marker viêm như CRP hoặc ESR cũng có nhiều khả năng sẽ tăng lên.

Q: Ngày hôm sau, cậu bé trở lại với cơn đau bụng ngày càng tồi tệ, nôn mửa kéo dài và nhiệt độ tăng cao 39,8 ° C. Bạn kiểm tra lại, bạn nên chú ý những gì khi thăm khám?

A: Điều quan trọng là phải nhận ra rằng nguyên nhân ngoài bụng có thể biểu hiện là đau bụng ở trẻ em và kiểm tra bệnh nhân phù hợp. Ngoài việc khám bụng, bác sĩ cũng nên khám tai, hầu họng, da, lưng, phổi và cơ quan sinh dục ngoài. Một cuộc kiểm tra phụ khoa nên được thực hiện trong bối cảnh thích hợp, chẳng hạn như bệnh nhân vị thành niên có hoạt động tình dục.



Clinical Pearl:

Trái với viêm ruột thừa ở người lớn, nôn có thể xảy ra trước khi bắt đầu đau bụng ở trẻ em.



Caution:

Cha mẹ cũng thường đưa trẻ đến cấp cứu rất sớm trong quá trình phát bệnh khi các dấu hiệu và triệu chứng chưa bộc lộ đầy đủ.



Clinical Pearl:

Khi gặp tiêu chảy khởi phát chậm sau hai ngày đau bụng trở lên, hãy nghĩ đến viêm ruột thừa vỡ!

Trước khi sờ bụng, quan sát hành vi của trẻ và vị trí ưa thích. Bệnh nhi bị viêm ruột thừa thường thích nằm yên với hông cong. Chuyển động không ngừng nghỉ là gợi ý nhiều hơn về lồng ruột. Bạn cũng có thể yêu cầu trẻ ho, nhảy hoặc ngồi dậy trên giường để khơi gợi cơn đau phúc mạc, mặc dù những thứ này có giá trị dự đoán kém. Tiếp tục với gõ để khoanh vùng đau và phát hiện viêm phúc mạc trong khi giảm thiểu sự khó chịu, và cuối cùng là sờ nắn.



Caution:

Luôn luôn thực hiện kiểm tra tinh hoàn trên bệnh nhi nam bị đau bụng. Xoắn tinh hoàn có thể biểu hiện với đau bụng và nôn.



Clinical Pearl:

Cân nhắc xoắn buồng trứng ở trẻ nữ vị thành niên khởi phát đột ngột và gần như đồng thời đau bụng phần tư dưới phải với nôn.



Chiến lược thăm khám lâm sàng

Những cách để tạo điều kiện bình tĩnh cho một cuộc thăm khám bụng ở một đứa trẻ đang khóc hoặc sợ hãi:

- Đặt bàn tay của bạn lên trên bàn tay trẻ khi sờ
- Sử dụng ống nghe để sờ nhằm đánh lạc hướng trẻ bằng cách nói rằng bạn đang nghe bụng của chúng
- Bắt đầu bằng cách sờ bụng cha mẹ hoặc một con thú nhồi bông để thể hiện bản chất lành tính của việc thăm khám
- Yêu cầu cha mẹ bế trẻ đối diện với họ, với đầu trẻ con tựa vào vai cha mẹ; sau đó sờ bụng bằng cách vòng tay quanh eo trẻ con từ phía sau
- Yêu cầu cha mẹ sờ bụng
- Có cha mẹ nhún trẻ trên đầu gối của họ để gợi ra các dấu hiệu phúc mạc
- Cho phụ huynh nằm cùng trẻ trên cáng để giúp trẻ cảm thấy an toàn và đảm bảo trong khi thăm khám
- Bắt đầu ở mắt cá chân sờ lên đến bụng. Bạn cũng có thể nâng và cuộn chân để khơi gợi sự kích thích của cơ psoas

Q: Tiếp theo, bạn bắt đầu cân nhắc liệu có cần chọc để lấy máu không. Giá trị của việc có được một công thức máu toàn phần (CBC) trên bệnh nhi bị đau bụng là gì?

A: Không có marker xét nghiệm nào có thể được dùng để chẩn đoán hoặc loại trừ viêm ruột thừa.

Công thức máu, đặc biệt là số lượng WBC, rất hữu ích trong việc chẩn đoán nguyên nhân đau bụng ở trẻ em. Các tỷ số khả dĩ (LR: likelihood ratio) liên quan đến sự hiện diện hoặc vắng mặt của tăng bạch cầu là không đủ để chẩn đoán hoặc loại trừ viêm ruột thừa. Trẻ bị viêm dạ dày ruột có thể có WBC cao kèm dịch chuyển trái, trong khi 40% số trẻ bị viêm ruột thừa có thể không có tăng bạch cầu. Dù sao thì số lượng WBC bình thường không làm cho chẩn đoán ít xảy ra hơn.



Key Reference:

Trong một nghiên cứu trên 755 trẻ em, sự vắng mặt của tăng bạch cầu có giá trị dự đoán âm tính lớn hơn so với việc không có các dấu hiệu và triệu chứng thực thể khi thăm khám. Số lượng WBC < 10.000 (LR 0,18) và số lượng tuyệt đối bạch cầu trung tính (ANC) < 7.500 trên mỗi milimét khối (LR 0,35) có tỷ số khả dĩ mắc viêm ruột thừa thấp hơn so với việc không bị đau khi gõ (LR 0,50), không đề kháng (LR 0,63), hoặc không có buồn nôn hay nôn (LR 0,65).



AH-HA

Biểu hiện càng sớm, WBC sẽ càng ít có khả năng tăng lên.

WBC bình thường trong 24 giờ đầu tiên trong 80% trường hợp viêm ruột thừa.

Q: Có phải việc thêm các marker viêm trong xét nghiệm máu sẽ giúp ích cho việc chẩn đoán viêm ruột thừa?

A: Vai trò của cả tốc độ máu lắng (ESR) và CRP trong chẩn đoán viêm ruột thừa ở bệnh nhi vẫn chưa rõ ràng. Tương tự như WBC, cả ESR và CRP đều thiếu độ nhạy hoặc độ đặc hiệu cần thiết để loại trừ hoặc loại trừ chẩn đoán viêm ruột thừa khi đứng đơn độc, đặc biệt là ở những bệnh nhi vào viện trong 24 giờ đầu tiên kể từ khi khởi phát triệu chứng. Ngoài ra, các giá trị cut-off biến đổi của CRP khiến việc so sánh hiệu quả của nó qua các nghiên cứu trở nên khó khăn và xác định nên sử dụng nó như thế nào.

Một số tài liệu cho thấy độ nhạy của CRP không được cải thiện và có khả năng vượt quá WBC sau 24 giờ kể từ khi xuất hiện triệu chứng. Các nghiên cứu khác đã đề xuất CRP là marker tốt nhất cho mức độ nghiêm trọng của bệnh, với độ chính xác được cải thiện trong việc phát hiện viêm ruột thừa hoại tử hay thủng.

Thật thú vị, một nghiên cứu duy nhất đã chứng minh độ đặc hiệu gần 90% đối với viêm ruột thừa khi cả WBC và CRP đều tăng.

Q: Bạn quyết định làm công thức máu và CRP. Bạn cũng sẽ cho cả xét nghiệm nước tiểu trong bộ xét nghiệm tiêu chuẩn của bạn cho đứa trẻ hiện tại với đau bụng chưa rõ nguyên nhân?

A: Xét nghiệm nước tiểu là rất quan trọng trong sàng lọc các chẩn đoán thay thế khi trẻ bị đau bụng. Tuy nhiên, điều quan trọng là phải chú ý rằng việc xét nghiệm nước tiểu dương tính có thể xảy ra trong viêm ruột thừa.

Mủ niệu được tìm thấy trên phân tích nước tiểu thường được sử dụng như là một chỉ báo của nhiễm trùng đường tiết niệu. Tuy nhiên, nó thường xuất hiện trong viêm ruột thừa do kích thích tại chỗ từ ruột thừa bị viêm lên niệu quản hoặc bàng quang. Do đó, sự hiện diện của mủ niệu có thể khó diễn giải khi cả UTI và viêm ruột thừa đều được đưa vào chẩn đoán phân biệt lâm sàng. Sự hiện diện của 20 WBC trở lên trên vi trường (hpf) hoặc có vi khuẩn trên mẫu vật được lấy đúng cách ủng hộ nhiễm trùng đường tiết niệu.



Caution:

Mủ niệu và tiểu máu là những dấu hiệu có thể phù hợp với chẩn đoán viêm ruột thừa. Đừng để 2 dấu hiệu này ngăn cản bạn chẩn đoán viêm ruột thừa ở trẻ mà bạn nghi ngờ bị viêm ruột thừa trên lâm sàng.

Xét nghiệm beta-hcg để sàng lọc mang thai ở những bệnh nhân vị thành niên hoạt động tình dục là một cân nhắc quan trọng trong đau bụng chưa rõ nguyên nhân. DKA có thể biểu hiện với đau bụng và nôn. Một xét nghiệm phân tích nước tiểu cũng có giá trị để đánh giá toan ceton và tăng đường huyết.

Tham khảo thêm bài [DKA ở trẻ em](#).

Q: Bạn đã nghe nói về nhiều quy tắc quyết định lâm sàng đối với viêm ruột thừa ở trẻ em. Làm thế nào bạn nên kết hợp những điều này vào thực hành lâm sàng?

A: Có ba quy tắc quyết định được công bố đối với viêm ruột thừa ở trẻ em: Thang điểm viêm ruột thừa có nguy cơ thấp (Refined Low-Risk Appendicitis Score), Thang điểm viêm ruột thừa ở trẻ em (the Pediatric Appendicitis Score) và Thang điểm Alvarado.

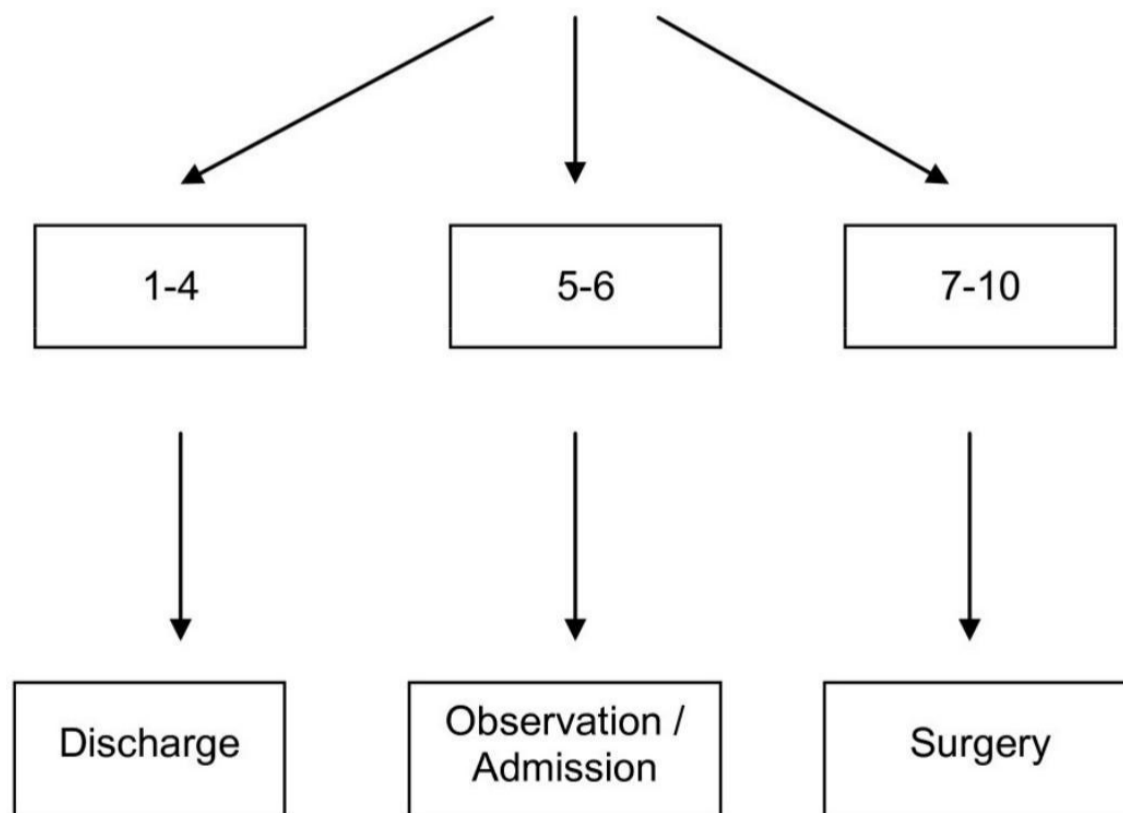
Mỗi thang điểm này có độ nhạy khác nhau (65-98%) và độ đặc hiệu (32%-92%) và hiếm khi được sử dụng làm xác định chẩn đoán, nhưng biết những gì được liệt kê trong đó là hữu ích cho mục đích giảng dạy và như là một phần của câu đố để giúp cân nhắc quyết định lâm sàng của chúng tôi.



**Thang điểm
Alvarado dự
đoán viêm
ruột thừa cấp**

[Click here for details
of a systematic review
of the Alvarado Score.](#)

Alvarado score	
Feature	Score
Migration of pain	1
Anorexia	1
Nausea	1
Tenderness in right lower quadrant	2
Rebound pain	1
Elevated temperature	1
Leucocytosis	2
Shift of white blood cell count to the left	1
Total	10



Predicted number of patients with appendicitis:

- Alvarado score 1-4 - 30%
- Alvarado score 5-6 - 66%
- Alvarado score 7-10 - 93%



The Pediatric Appendicitis Score

PAS Score Components

Feature	Point Value
Migration of Pain	1
Anorexia	1
Nausea/vomiting	1
RLQ tenderness	2
Coughing/hopping/percussion pain	2
Fever	1
Leukocytosis	1
Left shift on WBC differential	1

≥ 6 = Appendicitis

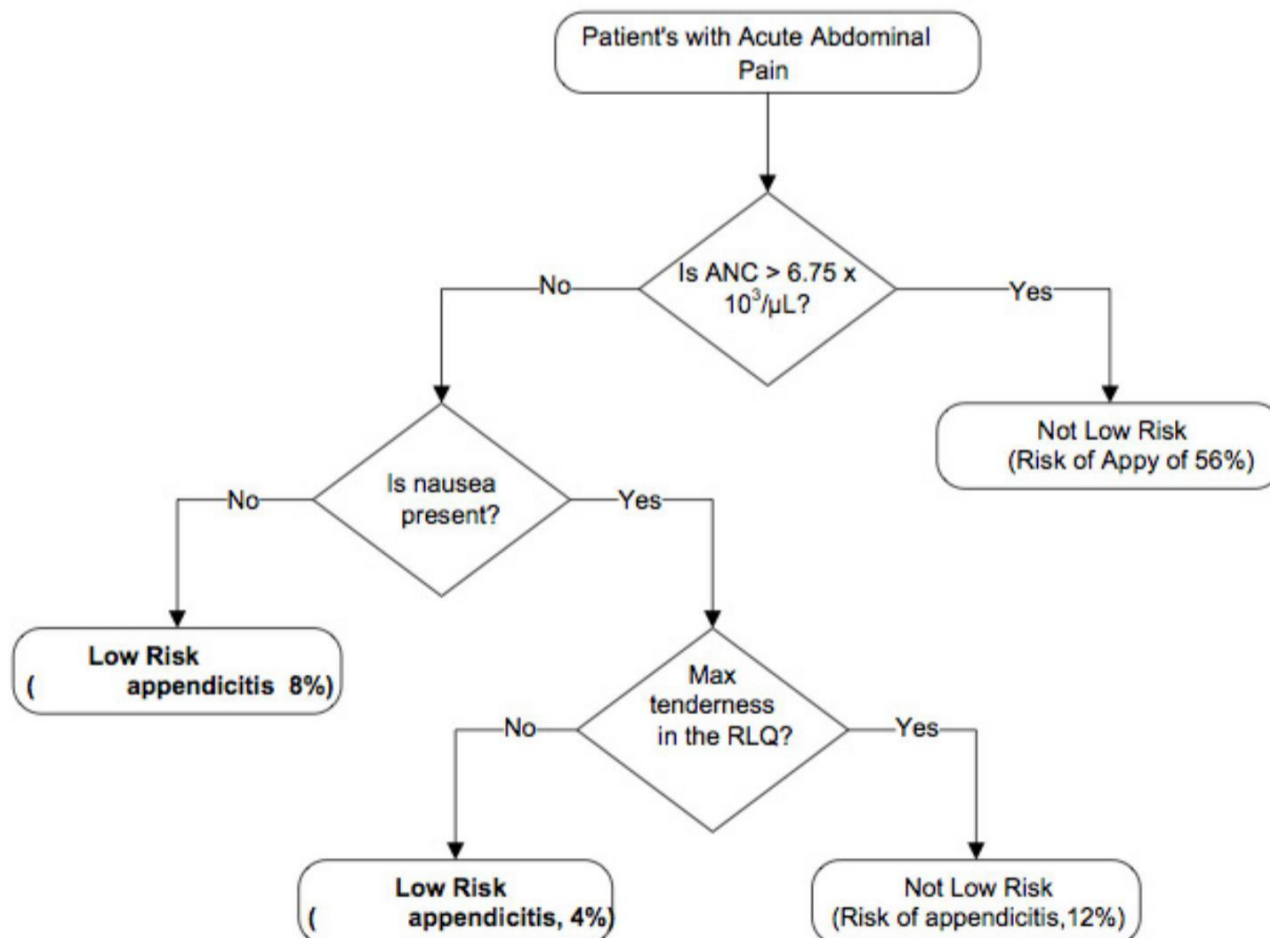
≤ 5 = Observe

Samuel, J Pediatric Surgery, 2002; 37(6): 877-881

[Click here for details of the Pediatric Appendicitis Score and the Refined Low Risk Appendicitis Score.](#)



Refined Low Risk Appendicitis Score



Khám lâm sàng của bác sĩ ED có kinh nghiệm có thể tốt như bất kỳ thang điểm nào trong số này, nhưng nếu bạn mới vào nghề cấp cứu, bất kỳ quy tắc quyết định lâm sàng nào trong số ba quy tắc này có thể giúp bạn đưa ra quyết định nếu điểm rất thấp hoặc rất thấp cao.

FOAMed Link: [For more on appendicitis decision rules, visit emDocs here.](#)

Tiếp tục case: Kết quả đang được trả về và bạn tổng kết những phát hiện của bạn. Khi thăm khám, bệnh nhi dường như cảm thấy khó chịu vừa phải, và thích nằm yên trên cáng. Sờ bụng cho thấy phản ứng dội ở ¼ dưới phải. Xét nghiệm đáng chú ý là WBC tăng 14 và xét nghiệm nước tiểu bình thường. Bạn vẫn lo ngại rằng đứa trẻ này bị viêm ruột thừa và chỉ định siêu âm.

Q: Trong khi chờ đợi hình ảnh, một số lựa chọn để điều trị đau cho bệnh nhi này là gì?

A: Huyền thoại lâu nay cho rằng việc cho thuốc giảm đau có thể che giấu các kết quả khám thực thể dẫn đến chẩn đoán sai trong viêm ruột thừa hiện đã bị xua tan đi.



Giảm đau trong nhi khoa

Liều giảm đau opioid thường dùng trong nhi khoa:

- Morphine 0.05 - 0.1 mg/kg IV mỗi 2h, cho đến 8 mg/dose
- Hydromorphone 0.02 mg/kg IV mỗi 2h
- Fentanyl 1 mcg/kg IV mỗi 1-2h

Về vấn đề giảm đau trong nhi khoa, hãy xem bài: Quản lý đau trong nhi khoa.

Q: Kết quả siêu âm đã về và bạn đang đọc qua các phát hiện của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh. Các tiêu chuẩn chẩn đoán viêm ruột thừa trên siêu âm là gì?

A: Là một phương thức không nhiễm phóng xạ, siêu âm là hình ảnh ban đầu được ưa thích cho viêm ruột thừa ở trẻ em, với độ nhạy và độ đặc hiệu được báo cáo giữa 88% (95% CI 86%–90%) và 94% (95% CI 92%–95%).

Các đặc điểm sau đây hỗ trợ chẩn đoán viêm ruột thừa:

1. Không chuyển động, đờ không xẹp, sung huyết, giãn > 6mm
2. Thành dày > 1.7 mm
3. Sỏi phân

Dấu hiệu thứ phát gợi ý viêm ruột thừa khi bạn không thể nhìn thấy đầy đủ toàn bộ ruột thừa bao gồm:

1. Dịch tự do quanh ruột thừa
2. Hạch mạc treo ruột lớn
3. Thâm nhiễm mỡ
4. Dịch trong lòng ruột thừa



Q: Làm thế nào một bác sĩ lâm sàng nên phân tích kết quả siêu âm thế nào khi kết quả nói rằng không thể nhìn thấy ruột thừa?

A: Việc giải thích một kết quả siêu âm mà không nhìn thấy ruột thừa sẽ phụ thuộc cả vào xác suất trước siêu âm từ ấn tượng lâm sàng của bạn, xét nghiệm ban đầu và sự hiện diện hay vắng mặt của dấu hiệu viêm ruột thừa thứ phát.

Một siêu âm mà không nhìn thấy ruột thừa vẫn có thể cung cấp thông tin có giá trị. Sự vắng mặt của bất kỳ dấu hiệu thứ phát của viêm ruột thừa làm cho chẩn đoán cuối cùng của viêm ruột thừa rất khó xảy ra. Một nghiên cứu đã tìm thấy giá trị tiên đoán âm 0,90 (95% CI 0,83-0,95) trong trường hợp không có dấu hiệu viêm ruột thừa thứ phát trong số các kết quả siêu âm mà không thấy ruột thừa.

Q: Bước tiếp theo là gì nếu bạn vẫn lo ngại rằng bệnh nhi có thể bị viêm ruột thừa và siêu âm là không xác định được?

A: Đây là một lĩnh vực có nhiều thay đổi thực hành giữa các trung tâm và giữa cá nhân các bác sĩ.

Trong bối cảnh nghi ngờ lâm sàng cao, việc hội chẩn bác sĩ phẫu thuật nhi khoa hoặc tiến hành CT liều thấp thường được chỉ định. Với độ nhạy 92-100% và độ đặc hiệu 89-98%, CT có khả năng cao có thể loại trừ dứt khoát hoặc loại trừ chẩn đoán kịp thời.

Trong trường hợp siêu âm ban đầu không xác định đối với một đứa trẻ có biểu hiện ổn với xác suất lâm sàng trước xét nghiệm từ thấp đến trung bình, một cách tiếp cận là cho trẻ quay trở lại cấp cứu sau 12-24 giờ để được đánh giá lại và có thể lặp lại siêu âm . Chiến lược này tránh tiếp xúc với bức xạ của CT, đồng thời tận dụng độ chính xác chẩn đoán được cải thiện của kiểm tra siêu âm với việc tăng thời gian của các triệu chứng. Một phân tích thứ cấp từ một thử nghiệm tiến cứu ở trẻ em bị nghi ngờ viêm ruột thừa đã chứng minh rằng độ nhạy của siêu âm đã cải thiện từ 86% trong vòng 12 giờ đầu sau khi xuất hiện triệu chứng lên 96% sau 48 giờ.



Clinical Pearl:

Mặc dù độ chính xác của siêu âm để chẩn đoán viêm ruột thừa tăng theo thời gian kể từ khi xuất hiện triệu chứng, độ chính xác của CT không thay đổi theo thời gian. Do đó, việc lặp lại siêu âm bụng trong 12 đến 24 giờ là hợp lý đối với bệnh nhi có xác suất viêm ruột thừa thấp hoặc trung bình với siêu âm ban đầu không rõ ràng, vào viện sớm sau khi khởi phát triệu chứng.

FOAMed link: [For more on ultrasound versus CT for appendicitis, visit the Academic Life in EM blog.](#)

Tiếp tục case: Kết quả siêu âm lặp lại cho thấy viêm ruột thừa không biến chứng.

Q: Khi bạn gọi bác sĩ phẫu thuật nhi, bạn được thông báo rằng họ đang ở trong phòng phẫu thuật và sẽ xuống gặp bệnh nhi trong hai giờ tới. Trong khi chờ bác sĩ phẫu thuật đến, bạn quyết định bắt đầu dùng kháng sinh. Vai trò của kháng sinh trong viêm ruột thừa cấp tính là gì? Và nên dùng kháng sinh nào?

A: Ở những bệnh nhi bị viêm ruột thừa không thủng, nên dùng kháng sinh phổ rộng trước phẫu thuật để giảm tỷ lệ nhiễm trùng vết thương và hình thành áp xe; tuy nhiên, kháng sinh không cần phải dùng tại cấp cứu.

Điều trị bằng một hoặc hai kháng sinh phổ rộng có hiệu quả tương đương và chi phí-hiệu suất cao hơn so với liệu pháp ba kháng sinh trong điều trị viêm ruột thừa thủng.



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

2. Becker T, Kharbanda A, Bachur R. Atypical clinical features of pediatric appendicitis. *Acad Emerg Med.* 2007; Feb;14(2):124-9.
3. Bundy DG, Byerley JS, Liles EA, Perrin EM, Katnelson J, Rice HE. Does this child have appendicitis? *JAMA.* 2007; Jul;298(4):438-51.
4. Kharbanda AB, Casme Y, Liu K, Spitalnik SL, Dayan PS. Discriminative accuracy of novel and traditional biomarkers in children with suspected appendicitis adjusted for duration of abdominal pain. *Acad Emerg Med.* 2011; Jun;18(6):567-74.
5. Kwan KY, Nager AL. Diagnosing pediatric appendicitis: usefulness of laboratory markers. *Am J Emerg Med.* 2010; Nov;28(9):1000-15.
6. Kharbanda AB, Dudley NC, Bujaj L, et al. Validation and refinement of a prediction rule to identify children at low risk for acute appendicitis. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012; Aug;166(8):738-44.
7. Kulik DM, Uleryk EM, Maguire JL. Does this child have appendicitis? A systematic review of clinical prediction rules for children with acute abdominal pain. *J Clin Epidemiol.* 2013; Jan;66(1):95-104.
8. Goldman RD, Crum D, Bromberg R, Rogovik A, Langer JC. Analgesia administration for acute abdominal pain in the pediatric emergency department. *Pediatric Emerg Care.* 2006; Jan;22(1):18-21.
9. Estey A, Poonai N, Lim R. Appendix not seen: the predictive value of secondary inflammatory sonographic signs. *Pediatric Emerg Care.* 2013; Apr;29(4):435-9.
10. Bachur RG, Dayan PS, Bajaj L, et al. The effect of abdominal pain duration on the accuracy of diagnostic imaging for pediatric appendicitis. *Ann Emerg Med.* 2012; Nov;60(5):582-590.
11. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, et al. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med.* 2011; Dec;9:139.
12. Doria AS, Moineddin R, Kellenberger CJ, et al. US or CT for diagnosis of appendicitis in children and adults? A meta-analysis. *Radiology.* 2006; Oct;241(1):81-94.
13. Lee SL, Islam S, Cassidy LD, et al. Antibiotics and appendicitis in the pediatric population: an American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee Systematic Review. *J Pediatr Surg.* 2010; Nov;45(11):2181-2185.

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

VIÊM DẠ DÀY RUỘT, TÁO BÓN & TẮC RUỘT

[LISTEN TO THE PODCAST WITH ANNA JARVIS AND STEPHEN FREEDMAN HERE](#)



Mục tiêu

1. Phát triển một cách tiếp cận, đánh giá trẻ nôn và tiêu chảy
2. Xem lại điều trị viêm dạ dày ruột
3. Phát triển một cách tiếp cận điều trị táo bón chức năng
4. Hiểu được sinh lý bệnh của lồng ruột
5. Vạch ra được một cách tiếp cận điều trị lồng ruột
6. Phát triển một cách tiếp cận để cho XN hình ảnh trong đau bụng ở trẻ em
7. Nhận diện trẻ có nguy cơ cao của xoắn ruột giữa (mid-gut volvulus)
8. Có khả năng phân biệt những nguyên nhân ngoại khoa của đau bụng cấp với cơn đau do bệnh hồng cầu hình liềm

CASE 1: Nôn và tiêu chảy

Một cậu bé bảy tuổi vào cấp cứu của bạn lúc 9 giờ tối vì tiêu chảy và sốt trong hai ngày, cũng như đau bụng mơ hồ. Hỏi thêm thì không có tiền sử du lịch, tiêm chủng đầy đủ, không có bệnh truyền nhiễm và không có bệnh gì khác. Trẻ nôn một lần vào sáng hôm đó, không có triệu chứng tiết niệu hay nhiễm trùng tiểu và không bị phát ban. Khi đi khám, các dấu hiệu sinh tồn của bình thường ngoại trừ nhiệt độ 38,1°C. Bụng mềm, đau lan tỏa nhẹ và không có dấu hiệu phúc mạc.

Q: Những chẩn đoán phân biệt của bạn trong trường hợp này?

A: Như mọi bác sĩ lâm sàng đều biết, viêm dạ dày ruột là một chẩn đoán rất phổ biến đối với bệnh nhân nhi bị nôn và tiêu chảy. May mắn thay, trong hầu hết các trường hợp, nó tự giới hạn và tương đối lành tính. Tuy nhiên, điều thách thức là có thể phân biệt chính xác nó với các bệnh nghiêm trọng hơn mà có thể có các triệu chứng tương tự. Hiện nay, không có cách đơn giản nào để xác định viêm dạ dày ruột. Do đó, nó nên được coi là một chẩn đoán loại trừ.



Clinical Pearl:

Nôn mửa trong trường hợp không bị tiêu chảy, đặc biệt là nôn mửa liên tục, nên nâng cao nghi ngờ của bác sĩ lâm sàng về một chẩn đoán thay thế nghiêm trọng hơn ngoài viêm dạ dày ruột.



Những chẩn đoán chính cần xem xét trước khi chẩn đoán viêm dạ dày ruột:

- Khối u nội sọ
- Viêm màng não
- Lòng ruột
- DKA
- Hội chứng cholinergic
- Viêm phổi
- Viêm cơ tim
- Viêm ruột thừa
- Nhiễm trùng tiểu

Q: Các khía cạnh quan trọng trong bệnh sử khi đánh giá một đứa trẻ bị nôn mửa và tiêu chảy là gì?

A: Điều quan trọng là hỏi về việc tiếp xúc với những người bị ốm, chẳng hạn như người trông trẻ hoặc anh chị em. Ngoài ra, đánh giá nguy cơ tiềm ẩn của nhiễm trùng do vi khuẩn hoặc ký sinh trùng bằng cách hỏi về tiền sử du lịch gần đây của trẻ và gia đình, việc sử dụng kháng sinh, tiếp xúc với nước không được xử lý hoặc các sản phẩm sữa chưa tiệt trùng và ăn thịt chưa nấu chín hoặc thịt sống.

Tiền sử tiêu chảy mạn tính hoặc tái phát có thể gợi ý về bệnh viêm ruột và cần phải kiểm tra thêm sau khi rời khỏi cấp cứu.

Tiếp tục case: Dựa trên bệnh sử và khám thực thể, bạn xác định chẩn đoán có khả năng nhất là viêm dạ dày ruột và tiến hành đánh giá dấu hiệu mất nước của trẻ.

Q: Các dấu hiệu hữu ích nhất để đánh giá mất nước là gì?

A: Cả lời khai của cha mẹ và khám lâm sàng đều có độ nhạy đáng ngạc nhiên để xác định mất nước. Tuy nhiên, cả hai đều có xu hướng đánh giá quá cao mức độ nghiêm trọng, và do đó có thể dẫn đến các liệu pháp bù nước quá mức.

Ba dấu hiệu lâm sàng hữu ích nhất để phát hiện mất nước > 5% ở trẻ là: thời gian làm đầy mao mạch kéo dài, sức căng da bất thường và kiểu hô hấp bất thường.

Hai quy tắc quyết định lâm sàng, có thể được sử dụng cùng nhau hoặc đơn độc, đã được chứng minh là hoạt động tốt hơn bất kỳ dấu hiệu thăm khám đơn độc nào. Đó là thang điểm Gorelick và Thang điểm Mất nước lâm sàng (Clinical Dehydration Scale).



Thang điểm Gorelick

Hai hoặc nhiều hơn dấu hiệu sau đây cho thấy mất nước > 5%:

- Capillary refill > 2s
- Không có nước mắt
- Niêm mạc khô
- Tổng trạng chung không khỏe



Clinical Dehydration Scale

Characteristic	Points		
	0	1	2
General Appearance	Normal	Thirsty Restless or lethargic Irritable when touched	Drowsy, limp, cold or sweaty Comatose or not
Eyes	Normal	Slightly sunken	Very sunken
Tongue	Moist	Sticky	Dry
Tears	Present	Decreased	Absent

0=No dehydration

1–4 =Some dehydration

5–8=Moderate/severe dehydration

*Goldman RN, Friedman JN, Parkin PC. Validation of the Clinical Dehydration Scale for children with acute gastroenteritis. *Pediatrics*. 2008; 122 (3): 545-549



**EXPERT
OPINION**

Vì mục đích thực hành nhằm điều trị trực tiếp, chúng tôi khuyến cáo phân loại mất nước sau:

Degree of Dehydration	Signs/Symptoms	Management
Minimal	None of the features below	Safe to be discharged with clear instructions
Somewhat	Some of the following features are present: - Unwell general appearance (fussy, lethargic, irritable) - Dry mucous membranes - Absence of tears - Sunken eyes - Prolonged capillary refill - Abnormal skin turgor - Tachypnea	Oral rehydration therapy to be initiated in ED and reassess
Severe	Most or all of the above features along with abnormal vital signs	IV or NG rehydration indicated

Q: Khi bạn cân nhắc các bước tiếp theo cho bệnh nhi này, bạn co rúm người lại khi nghĩ rằng phải chọc kim vào đứa trẻ để lấy máu. Vai trò của các xét nghiệm trong bối cảnh của một đứa trẻ nghi ngờ bị viêm dạ dày ruột là gì?

A: Hầu hết trẻ KHÔNG yêu cầu xét nghiệm. Các tình huống mà xét nghiệm có thể hữu ích bao gồm glucose mao mạch khi một đứa trẻ có vẻ lơ đãng nhằm phát hiện hạ đường huyết, xét nghiệm nước tiểu khi có đa niệu hoặc khát nhiều để sàng lọc DKA hoặc ở trẻ có sốt hoặc nhiễm trùng đường tiết niệu trước đó để sàng lọc các nhiễm trùng khác.

Bất thường điện giải thường là nhỏ và hiếm khi ảnh hưởng đến điều trị. Bicarbonate huyết thanh $> 15 \text{ mEq / l}$ làm giảm khả năng mất nước. Tuy nhiên, nếu bạn đang có kế hoạch bắt đầu bù dịch đường tĩnh mạch, việc chỉ định xét nghiệm điện giải cơ bản là rất quan trọng để theo dõi các rối loạn điện giải do điều trị.

Q: Sau khi nói với mẹ trẻ là không cần phải làm xét nghiệm máu, cô ấy hỏi: “không phải bệnh nhi này cần xét nghiệm máu để loại trừ hội chứng tăng urê máu do tán huyết?”

A: Công thức máu và creatinine nên được chỉ định nếu có mối lo ngại về hội chứng tăng urê máu do tán huyết (HUS).

HUS là một bệnh viêm ruột do vi khuẩn thường gặp nhất do độc tố Shiga do E. Coli 0157: H7 tạo ra, dẫn đến một bộ ba cổ điển: thiếu máu huyết tán vi mạch, giảm tiểu cầu và suy thận.

Các đặc điểm lâm sàng sẽ làm tăng sự nghi ngờ đối với HUS bao gồm có máu trong phân và đau bụng, lơ mơ, sốt nhẹ, xanh xao và nhịp tim nhanh, chấm xuất huyết, phù quanh hốc mắt (đặc biệt là khi thức dậy) và nước tiểu có màu trà.



Clinical Pearl:

HUS có thể xảy ra sau khi tiêu chảy đã hết.



Caution:

Không dùng kháng sinh theo kinh nghiệm cho bệnh nhân có nguy cơ bị HUS, vì nó có thể làm trầm trọng thêm bệnh.

Q: Nội trú của bạn hỏi “cấy phân là gì?” Những chỉ định của cấy phân ở những bệnh nhân bị tiêu chảy?

Q: Các chỉ định của nuôi cấy phân là bất kỳ điều nào sau đây: đi du lịch đến một quốc gia có bệnh dịch, > 10 lần phân tiêu chảy trong 24 giờ, thời gian kéo dài > năm ngày mà không hết, có máu và / hoặc chất nhầy trong phân, và sốt không ngừng.

Khi đánh giá thêm để xác định tình trạng mất nước trẻ em, bạn lưu ý rằng bé dễ bị kích thích, có màng nhầy khô và giảm nước mắt. Bạn tính điểm thang đo mất nước lâm sàng của bé là 3, gợi ý đang mất nước nhẹ.

Q: Làm thế nào bạn có thể bù nước cho đứa trẻ này với một số dấu hiệu mất nước do viêm dạ dày ruột?

Q: Bù nước bằng đường uống là phương pháp điều trị được lựa chọn cho trẻ bị viêm dạ dày ruột cấp tính có bằng chứng mất nước ở mức độ nhẹ. So với bù nước IV, liệu pháp bù nước bằng đường uống có liên quan đến nguy cơ biến chứng thấp hơn như mất cân bằng điện giải, phù não, viêm tĩnh mạch và viêm mô tế bào.

Lượng dịch cần bù: Những điều sau đây được chỉ định thông qua ống tiêm, tốt nhất là bởi cha mẹ, mỗi 5 phút, với mục tiêu 30 ml (1oz)/kg/giờ trong ba đến bốn giờ đầu tiên:

- 5 cc nếu < 6 tháng tuổi
- 10 cc nếu từ 6 tháng đến 3 tuổi
- 15 cc nếu > 3 tuổi
- Nên dùng thêm 10 cc/kg/phân cho mỗi lần tiêu chảy tại cấp cứu
- Nên tiếp tục cho trẻ bú trong thời gian này



Bù dịch nên bắt đầu chậm trong 30 đến 60 phút đầu tiên để giảm thiểu nguy cơ nôn và nên được cho bởi cha mẹ hoặc chính bản thân trẻ.

Q: Bạn muốn đưa ra phương pháp điều trị bù nước bằng đường uống. Vai trò của ondansetron đường uống để điều trị nôn mửa trong viêm dạ dày ruột cấp tính là gì?

A: So với giả dược, ondansetron uống làm ngừng nôn thường xuyên hơn (NNT 5), ngăn ngừa việc đặt IV (NNT 5) và giảm tỷ lệ nhập viện ngay lập tức mà không làm ẩn giấu bệnh nghiêm trọng hoặc dẫn đến kết quả tồi tệ hơn. Các nghiên cứu cho thấy không có sự thay đổi trong nhập viện sau 72 giờ, vì ondansetron không làm thay đổi quỹ đạo bệnh và bệnh nhi bị bệnh nặng hơn vẫn có thể quay lại bệnh viện.

Liều uống ondansetron tùy thuộc vào cân nặng của trẻ:

8 kg đến 15 kg	2 mg
15kg đến 30 kg	4 mg
> 30 kg	8 mg

Ondansetron nên được dùng như một liều duy nhất. Một liều lặp lại có thể được xem xét nếu trẻ nôn trong vòng 15 phút sau khi uống liều ban đầu. Giữ NPO trẻ em trong 15 phút trước khi bắt đầu điều trị bù nước bằng đường uống để cho phép thời gian thuốc có hiệu lực.



Chúng tôi đề nghị các bác sĩ cấp cứu không cung cấp đơn thuốc cho ondansetron để kiểm soát nôn mửa cho bệnh nhi ngoại trú liên quan đến viêm dạ dày. Không có bằng chứng cho thấy bất kỳ lợi ích nào, và việc dùng liều lặp lại đã được chứng minh là làm tăng tiêu chảy. Việc kê đơn ondansetron cũng có thể ngăn cản cha mẹ đưa con họ trở lại để đánh giá lại nếu đứa trẻ gặp phải các triệu chứng xấu đi.



Pitfall:

KHÔNG dùng ondansetron như một test chẩn đoán dựa trên đáp ứng với điều trị. Nếu một đứa trẻ ngừng nôn sau khi dùng ondansetron, không loại trừ các chẩn đoán khác như viêm ruột thừa.



Caution:

Ondansetron có thể gây QTc kéo dài, I. Không dùng ondansetron ở những bệnh nhi bị QTc dài, hạ kali máu và hạ magie máu, bệnh tim bẩm sinh hoặc suy tim mạn heart sease, or CHF.

Q: Đưa trẻ dung nạp liệu pháp bù nước bằng đường uống với Pedialyte sau khi nhận được một liều ondansetron duy nhất, và biểu hiện đủ ổn để được xuất viện sau khi đánh giá lại. Hướng dẫn xuất viện của bạn cho bệnh nhi viêm dạ dày ruột cấp tính là gì?

A: Trẻ nên tiếp tục chế độ ăn thường lệ càng sớm càng tốt và tránh uống nhiều đường, vì chúng có thể làm tiêu chảy nặng hơn.

Có một số tài liệu cho thấy rằng bắt đầu sớm chế độ ăn uống thường lệ bao gồm thức ăn đặc làm rút ngắn thời gian tiêu chảy ở trẻ em bị viêm dạ dày ruột. Không có bằng chứng cho thấy lợi ích của việc sử dụng chế độ ăn BRAT (chuối, gạo, sốt táo và bánh mì nướng) so với chế độ ăn thông thường, và không có vai trò nào trong việc sử dụng liên tục dung dịch bù nước hoặc chế độ ăn chỉ có chất lỏng sau khi bệnh nhi đã được bù nước tại cấp cứu.

Trẻ nên quay trở lại cấp cứu để đánh giá lại nếu chúng bị tiêu chảy ra máu, đau bụng dữ dội hơn, nôn mửa, không thể dung nạp dịch hoặc xuất hiện lơ mơ.

Q: Sau khi nhận được hướng dẫn xuất viện, cha mẹ hỏi xem con của họ có cần dùng kháng sinh hay thuốc chống tiêu chảy không. Có phải thuốc chống tiêu chảy hoặc kháng sinh được khuyến cáo để điều trị viêm dạ dày ruột cấp tính?

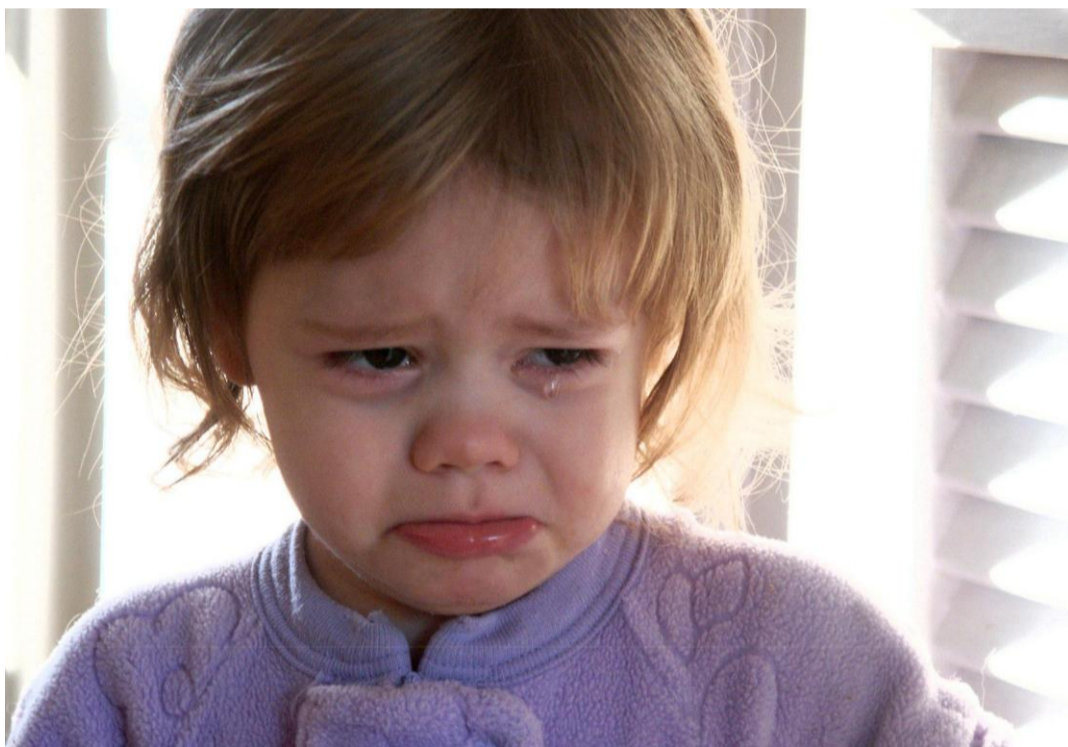
A: Kháng sinh hiếm khi được chỉ định, ngay cả đối với mầm bệnh vi khuẩn ở bệnh nhi có hệ miễn dịch bình thường. Cần nhắc sử dụng kháng sinh khi trẻ bị bệnh dai dẳng và có nguy cơ cao (nghĩa là suy giảm miễn dịch, bệnh hồng cầu hình liềm, sử dụng corticosteroid hoặc hóa trị liệu gần đây) hoặc lớn hơn một tuổi và có các yếu tố nguy cơ của nhiễm trùng *Clostridium difficile* (ví dụ: nhập viện gần đây, sử dụng kháng sinh gần đây, tiền sử bệnh viêm ruột, hoặc suy giảm miễn dịch).

Đối với các thuốc chống tiêu chảy, không nên sử dụng loperamid và bismuth trong điều trị viêm dạ dày ruột cấp tính ở trẻ em. Loperamid có thể gây lơ mơ hoặc liệt ruột. Đáng báo động, cũng đã có báo cáo trường hợp tử vong do sử dụng loperamid. Bismuth cũng không được khuyến cáo vì nó có thể dẫn đến ngộ độc salicylate.

Mặt khác, có một số bằng chứng cho thấy probiotics có thể rút ngắn thời gian mắc bệnh tiêu chảy và có một dữ liệu an toàn thuận lợi hơn nhiều. Tuy nhiên, chúng nên được tránh ở những trẻ đang được đặt ống (indwelling lines), bệnh tim bẩm sinh hoặc hội chứng ruột ngắn.

CASE 2: BLOATED

Một bé gái hai tuổi vào viện lúc 9 giờ tối với khóc từng đợt và trông có vẻ chướng bụng. Tuần trước, bé bị nhiễm trùng đường hô hấp trên nhẹ và tự khỏi. Bé khỏe mạnh không có tiền sử bệnh hoặc phẫu thuật trước đây, và không dùng thuốc nào. Khi khám, các dấu hiệu sinh tồn bình thường ngoại trừ nhịp tim hơi nhanh và nhiệt độ 38,0°C. Bụng mềm, không đau, và có âm ruột. X-quang bụng cho thấy lượng phân vừa phải và không có dấu hiệu tắc nghẽn rõ ràng. Bé gái được chẩn đoán bị táo bón, và xuất viện về nhà với một bản hướng dẫn chế độ ăn và lactulose.



**Q: Táo bón chức năng ở trẻ em được định nghĩa như thế nào?
Làm thế nào để chẩn đoán tại cấp cứu?**

A: Táo bón chức năng là nguyên nhân đau bụng phổ biến nhất ở trẻ em, nhưng nó vẫn nên là một chẩn đoán loại trừ.

Định nghĩa được chấp nhận rộng rãi nhất cho táo bón chức năng là tiêu chuẩn Rome III. Có hai bộ tiêu chuẩn, một cho trẻ em có độ tuổi phát triển dưới bốn tuổi và một bộ cho trẻ em có độ tuổi phát triển từ bốn tuổi trở lên.



Tiêu chuẩn The Rome III chẩn đoán táo bón chức năng:

Trong trường hợp không có bệnh lý cơ học, ít nhất hai trong số những điều sau đây phải xảy ra trong một tháng đối với trẻ có độ tuổi phát triển < 4 và ít nhất một lần một tuần trong hai tháng đối với trẻ có độ tuổi phát triển ≥ 4 .

Đại tiện ≤ 2 lần/tuần

Ít nhất một lần đại tiện không cảm được mỗi tuần sau khi được huấn luyện kỹ năng đi toilet.

Tiền sử giữ phân quá mức hoặc tư thế giữ phân

Tiền sử đau ruột hoặc nhu động ruột khó khăn

Có một khối phân lớn trong trực tràng

Tiền sử phân có đường kính lớn có thể gây tắc nghẽn toilet

Q: Những dấu hiệu cờ đỏ cảnh báo bác sĩ lâm sàng cần nhắc những chẩn đoán khác hơn táo bón chức năng là gì?

A: Một số dấu hiệu cờ đỏ trong bệnh sử gợi ý các bệnh nghiêm trọng hơn bao gồm sốt, trướng bụng, chán ăn, buồn nôn hoặc nôn, sụt cân, nhu động ruột đầu tiên xuất hiện chậm sau 48 giờ từ khi sinh và có máu trong phân.

Khi khám thực thể, bác sĩ lâm sàng kinh nghiệm cũng cần lưu ý việc không có phân trong trực tràng khi khám trực tràng cùng sự xuất hiện của một khối phân lớn sờ thấy được ở bụng, trướng bụng và bằng chứng về khuyết da vùng lưng dưới.



Clinical Pearl:

Những bệnh cần cân nhắc với táo bón ở trẻ em:

- **Hirschsprung:** Biểu hiện táo bón nặng kèm tiêu chảy tràn ngập và chướng bụng ở một trẻ không phát triển, quấy khóc; nó cũng có thể biểu hiện như viêm đại tràng nhiễm độc cấp tính (toxic megacolon)
- **Nhược giáp và xơ nang:** Đánh giá tiền sử gia đình và các thành viên trong gia đình đã được sàng lọc
- **Hội chứng Down**
- **Tật nứt đốt sống (myelomeningocele) hoặc bệnh thần kinh cơ:** Có thể biểu hiện chậm đi được hoặc dáng đi bất thường
- **Bệnh celiac:** Có thể có tiền sử gia đình
- **Child abuse** (bạo hành trẻ em)

Q: Bây giờ bạn chắc chắn rằng đây là táo bón chức năng. Làm thế nào để bạn điều trị táo bón chức năng?

A: Thuốc uống có tác dụng tốt hơn khi kết hợp với thụt tháo tại cấp cứu. Sau khi bắt đầu điều trị, điều quan trọng là phải giải thích cho cha mẹ rằng có thể mất vài tháng đến nhiều năm để huấn luyện ruột về bình thường.

Để thụt tháo, nếu trẻ nhỏ hơn hai tuổi, sử dụng nước muối với liều 20 cc/kg. Trẻ > 20 kg có thể sử dụng thuốc thụt tháo cho người lớn.

Khi xuất viện về nhà, bệnh nhân nên được hướng dẫn uống PEG 3350 (ví dụ: Laxaday) với liều 11,5 g / kg / ngày hòa tan trong 240 ml nước trái cây cho đến khi trẻ có một phân mềm mỗi ngày trong ba ngày, và sau đó hạ liều. PEG 3350 được ưa thích hơn so với lactulose.

Q: Có bất kỳ khuyến nghị nào về chế độ ăn uống hoặc lối sống có thể giúp cải thiện táo bón chức năng?

A: Trẻ sơ sinh bốn đến tám tháng tuổi nên thêm 120 ml nước ép trái cây vào chế độ ăn uống, dùng ngũ cốc lúa mạch thay cho ngũ cốc gạo và sử dụng thuốc đạn glycerine khi cần thiết.

Trẻ lớn hơn có thể được khuyến nghị tăng tiêu thụ lượng chất lỏng và chất xơ (ví dụ, ngũ cốc cám, trái cây như lê hoặc mận và đậu).

Trẻ cũng có thể bổ sung chất xơ dạng bột hàng ngày như Metamucil (¼ thìa nếu trẻ hơn sáu tuổi, ½ thìa đối với trẻ từ sáu đến 12 tuổi và 1 thìa đối với trẻ lớn hơn 12 tuổi) uống với một cốc nước lớn.

Kết hợp với việc sửa đổi hành vi, cha mẹ nên khuyến khích thời gian đi vệ sinh không vội vã sau bữa ăn và theo dõi hoạt động với nhật ký phân.

Tiếp tục case lâm sàng: Ngày hôm sau, gia đình trở lại cấp cứu và đưa trẻ trông lơ mơ, xanh xao và thở nhanh, kèm bụng chướng. Trẻ được đặt monitor và lập đường truyền IV trong phòng hồi sức. Bolus 20 cc/kg NS được chỉ định, cũng như kháng sinh IV cho nhiễm trùng huyết. X-quang bụng và xét nghiệm máu được chỉ định. X-quang cho thấy các quai ruột nổi. Khí máu tĩnh mạch cho thấy nhiễm toan chuyển hóa với pH là 7.1. Thăm khám trực tràng được thực hiện kèm xét nghiệm máu ẩn trong phân dương tính. Bệnh nhi đã ổn định và được làm xét nghiệm hình ảnh cao cấp hơn.

Q: Chẩn đoán hàng đầu trong loạt chẩn đoán phân biệt lúc này là gì?

A: Lòng ruột.

Q: Biểu hiện điển hình của lòng ruột là gì?

A: Lòng ruột chủ yếu xảy ra ở trẻ em dưới hai tuổi và không có khả năng xảy ra sau bảy tuổi. Nó thường có thể xảy ra trong đợt bùng phát viêm dạ dày ruột do virus, vì sự phì đại của các mảng Peyer bị viêm bên trong thành ruột có thể đóng vai trò là điểm dẫn cho lòng ruột xảy ra.

Có hai cách biểu hiện phổ biến và điển hình cho lòng ruột:

1. Nôn mửa với những cơn đau bụng kịch phát dữ dội
2. Trẻ sơ sinh thờ ơ, lơ mơ.



Clinical Pearl:

Đôi khi cha mẹ mô tả đứa trẻ xanh xao và buồn ngủ giữa các cơn đau kịch phát.



Clinical Pearl:

“Currant jelly stools” (phân thạch nho) là một dấu hiệu muộn trong lồng ruột, và thường không có khi vào cấp cứu ban đầu. Sự vắng mặt của phân thạch nho không nên ngăn cản bác sĩ lâm sàng chẩn đoán lồng ruột.

Biểu hiện ở bụng có thể biểu hiện dưới dạng các cơn khóc dữ dội (như trong trường hợp minh họa này) kéo dài từ một đến năm phút, cách nhau bởi các khoảng thời gian không đau từ 3 đến 30 phút, trong khi đó trẻ thực sự có vẻ mệt mỏi và ngủ gà hoặc trở lại hoạt động bình thường. Kiểu hình tuần hoàn này xảy ra khi sóng nhu động gặp phải vùng lồng ruột. Nôn thường không có dịch mật do tắc nghẽn thường ở xa trong vùng hồi manh tràng.

Tam chứng kinh điển của lồng ruột bao gồm đau bụng từng đợt, nôn mửa và “phân thạch nho”. Tuy nhiên, cũng như với tất cả các “tam chứng kinh điển” khác, tam chứng này xảy ra tương đối ít, chỉ chiếm 10% đến 20% trường hợp được ghi nhận.

Thông thường, các cơn đau sẽ tăng dần cường độ và thời gian đau cùng với khoảng thời gian không đau ngắn hơn. Nôn thường xuất hiện trong vòng 6 đến 12 giờ đầu tiên.

Q: Bạn chẩn đoán lồng ruột và cha mẹ trẻ hỏi bạn điều gì có thể đã gây ra điều này. Bạn cũng bắt đầu xem xét các nguyên nhân gây ra lồng ruột và tự hỏi về các chẩn đoán khác để không bỏ sót ở bệnh nhi này. Các chẩn đoán nào bạn nên xem xét?

A: Henoch-Schonlein purpura (HSP) thường được coi là một nguyên nhân tiềm ẩn của lồng ruột. HSP là một bệnh viêm mạch ảnh hưởng đến trẻ em chủ yếu ở độ tuổi từ 2 đến 11 tuổi. Nó được đặc trưng bởi tam chứng đau bụng, viêm khớp và ban xuất huyết sờ thấy được.

Cơn đau bụng thường lan tỏa và quặn từng cơn, và có thể xảy ra trước phát ban, khiến cho việc chẩn đoán khó khăn hơn. Viêm khớp di chuyển (migratory), thường ở đầu gối và mắt cá chân, và liên quan đến sưng và đỏ quanh khớp khi thăm khám. Các ban xuất huyết sờ thấy được (palpable purpuric rash) là đặc trưng của HSP. Nó thường xuất hiện đơn độc ở mông và chi dưới và có thể trông như nổi mề đay (urticarial) hoặc chấm/đốm xuất huyết (petechial).



Những dấu hiệu khác liên quan đến HSP bao gồm tiểu máu và protein niệu, mắc bệnh do virus gần đây, phù bìu và tiền sử phân có máu.

Khoảng 5% các trường hợp HSP sẽ biểu hiện như lồng ruột, trong đó các khu vực phù ruột thứ phát sau viêm mạch máu đóng vai trò là điểm dẫn.



The International Consensus Conference Diagnostic Criteria for HSP

Ban xuất huyết sờ thấy được kèm 1 hoặc nhiều hơn những điều sau:

- Đau bụng lan tỏa
- Mẫu sinh thiết cho thấy lắng đọng IgA ưu thế
- Viêm khớp hoặc đau khớp
- Tổn thương thận (tiểu máu hoặc protein niệu)



Clinical Pearl:

Những biểu hiện không điển hình của lồng ruột
bao gồm:

- Trẻ lớn hơn với cơn đau quặn từng cơn và không nôn
- Nôn mà không có đau bụng
- Biểu hiện nôn rất sớm và giống với viêm dạ dày ruột
- Trẻ sơ sinh/nhũ nhi bị lơ mơ hoặc co giật
- Trẻ có nôn ra máu



Caution:

Một đợt nhiễm siêu vi gần đây có thể là một yếu tố thúc đẩy lồng ruột.

Do đó, **ĐỪNG** quy cơn đau bụng của trẻ cho đợt nhiễm siêu vi gần đây trước khi xem xét lồng ruột.

Q: Bạn nên tìm kiếm gì khi thăm khám cho bệnh nhân nghi ngờ lồng ruột?

A: Bệnh nhi có thể biểu hiện nhợt nhạt và lơ mơ giữa các đợt đau, và có dấu hiệu mất nước như thời gian làm đầy mao mạch kéo dài, hô hấp bất thường hoặc niêm mạc khô.

Tuy nhiên, việc thăm khám giữa các cơn đau bụng cũng có thể tương đối không đáng chú ý. Một đứa trẻ biểu hiện ổn với một bệnh sử nghi ngờ lồng ruột cao cần bảo đảm được quan sát thêm tại cấp cứu.



Pitfall:

Một cạm bẫy phổ biến là cho rằng một đứa trẻ có biểu hiện ổn thì không thể bị lồng ruột. Một đứa trẻ có biểu hiện ổn tại cấp cứu chắc chắn vẫn có thể bị lồng ruột, vì bạn có thể đánh giá chúng ở giữa các cơn đau, khóc hoặc nôn.

Một khối u ở bụng dạng xúc xích đôi khi có thể được sờ thấy ở góc phần tư trên phải bụng. Khối xúc xích này tốt nhất có thể được sờ thấy ở những trẻ có bụng rất mềm. Ở hầu hết trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ bị lồng ruột, bụng sẽ rất mềm một khi chu kỳ đau đớn đã qua, tạo điều kiện cho sự sờ nắn khối u.

Các bác sĩ lâm sàng có kinh nghiệm thăm khám nhiều trẻ có thể phát hiện ra một sự trống rỗng tinh tế (khó thấy) ở góc phần tư dưới phải bụng (được biết đến với tên là “dance sign”), với đoạn ruột bị lồng di chuyển đến góc phần tư trên phải.

Mặc dù lợi ích của việc kiểm tra trực tràng đối với hầu hết các trường hợp đau bụng ở trẻ em đã được đặt câu hỏi, nhưng sự hiện diện của máu trong phân có thể là manh mối sớm cho lồng ruột trước khi xuất hiện phân thạch nhô.

Phần còn lại của việc thăm khám nên tập trung loại trừ các chẩn đoán thay thế có thể có biểu hiện tương tự, chẳng hạn như thoát vị bẹn, xoắn tinh hoàn, xoắn ruột đoạn giữa, nhiễm trùng huyết, viêm màng não hoặc chấn thương không do bạo hành.

Q: Bạn có chỉ định thêm xét nghiệm gì không? X quang thường quy có vai trò gì trong chẩn đoán lồng ruột?

A: Mặc dù X-quang bụng thường quy có độ nhạy kém, nhưng có một số dấu hiệu có thể gợi ý cao cho lồng ruột. Người ta ước tính rằng có tới 25% phim XQ bụng thường quy là bình thường ở những bệnh nhi có chẩn đoán cuối cùng là lồng ruột. Tuy nhiên, những dấu hiệu khó thấy như dấu hiệu bia bắn hoặc dấu hiệu trắng lười liềm cần tham khảo ý kiến bác sĩ phẫu thuật (xem hình ảnh ở các trang sau). Ngoài ra, XQ thường quy có thể được sử dụng để sàng lọc các biến chứng tiềm ẩn như thủng hoặc băng chứng của tắc ruột non.



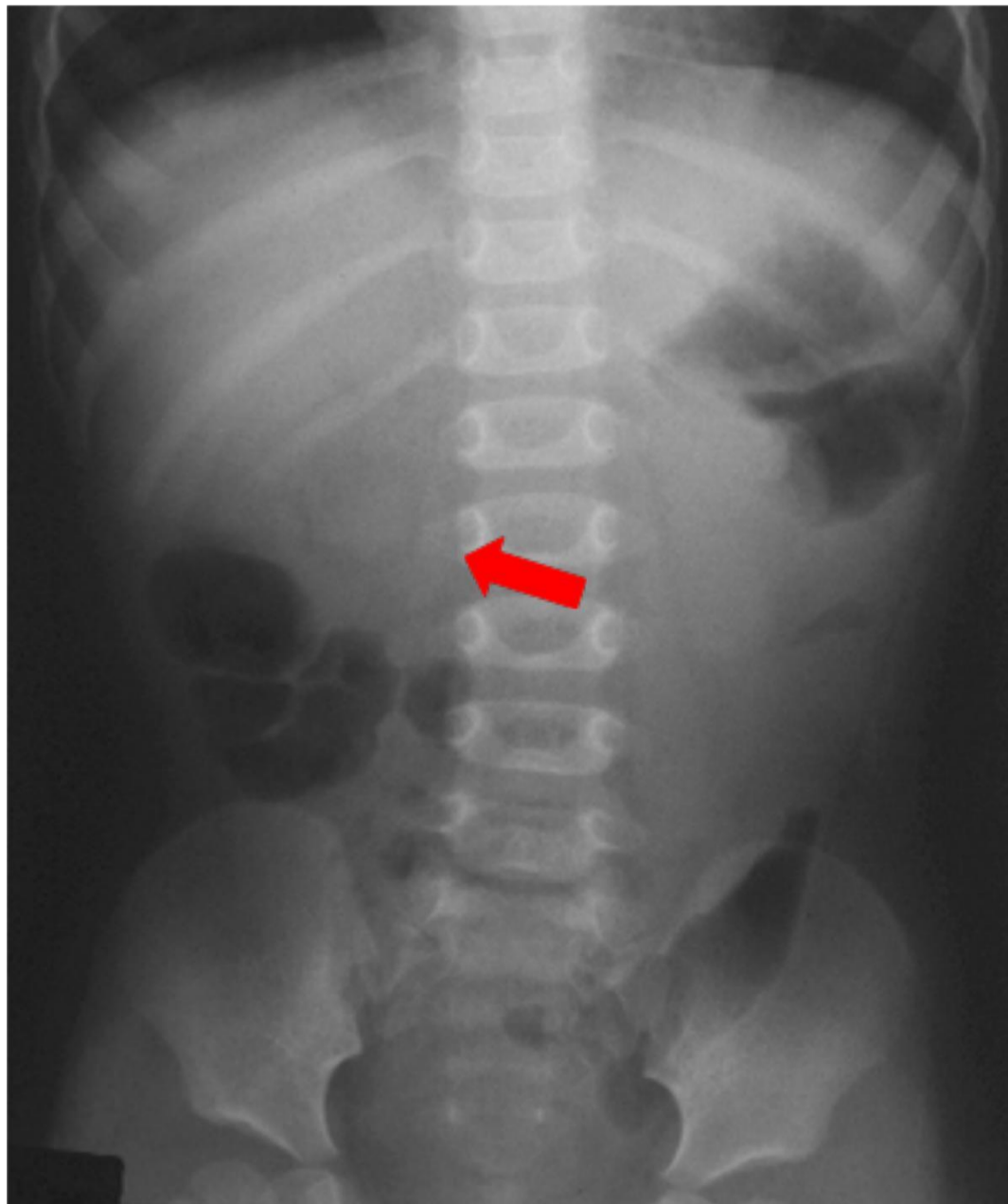
Clinical Pearl:

“Ba dấu hiệu lớn” phải tìm trên tất cả các phim XQ bụng thường quy của trẻ em:

- Khí tự do để phát hiện thủng tạng rỗng
- Nhiều mức hơi-nước để phát hiện tắc ruột non
- Dấu hiệu bóng đôi để phát hiện tắc đoạn gần như ruột giữa (volvulus)

Ba dấu hiệu đặc hiệu cho lồng ruột:

Dấu hiệu bia bán là một khối mờ, hình bánh rán (doughnut) ở góc phần tư phía trên bên phải; nó khá khó thấy, vì vậy bạn đặc biệt phải tìm kiếm nó, và sự hiện diện của nó thì gần như là lồng ruột.



An example of the subtle yet fairly specific sign of intussusception

Dấu hiệu “trăng lưỡi liềm” xảy ra bởi vì điểm dẫn đầu của đoạn ruột bị lồng (intussusceptum) nhô vào một túi chứa đầy khí. Khi điều này xảy ra, có thể dẫn đến một hình dạng lưỡi liềm và rất biểu thị cho lồng ruột. Hình dạng của lưỡi liềm sẽ luôn theo hướng vận chuyển qua đại tràng (tức là hướng lên ở đại tràng lên, phải sang trái ở đại tràng ngang và xuống dưới ở đại tràng xuống).



Crescent sign seen in intussusception



Nếu có bằng chứng tắc ruột trên X-quang ở trẻ em, hãy dùng mnemonic “Double A-I-M” để tạo ra một bảng chẩn đoán phân biệt cho nguyên nhân:

- **A**dhesions (dính ruột)
- **A**ppendicitis (viêm ruột thừa)
- **I**ntussusception (lồng ruột)
- **I**ncarcerated hernia (thoát vị nghẹt)
- **M**alrotation/volvulus (ruột xoay bất toàn)
- **M**eckel’s diverticulum (túi thừa Meckel)

Q: Nếu tất cả điều này được cân nhắc, thì xét nghiệm bạn sẽ cho để chẩn đoán lồng ruột là gì?

A: Siêu âm được nhiều người coi là xét nghiệm tốt nhất để chẩn đoán lồng ruột, với độ nhạy gần 99% và nó ít xâm lấn hơn so với thực tháo bằng thuốc cản quang. Tương tự như X-quang, siêu âm có thể xác định dấu hiệu bia bắn (một vòng giảm âm với tăng âm ở trung tâm). Nó cũng có thể thường xác định các góc cạnh dẫn đầu với Doppler để phát hiện các đoạn thiếu máu cục bộ của ruột, để hỗ trợ lập kế hoạch phẫu thuật.



Target sign of intussusception on ultrasound

Để biết nhiều hơn về siêu âm POCUS trong lồng ruột, xem [Chapter 9](#).

Tiếp tục case lâm sàng: Siêu âm lồng ruột dương tính. Bác sĩ phẫu thuật đã được hội chẩn, và không chọn thực tháo bằng hơi, mà thay vào đó là đưa đến phòng phẫu thuật, nơi trẻ được phát hiện bị thiếu máu cục bộ ruột và thủng ruột. Bệnh nhi đã hồi phục sau phẫu thuật kéo dài, nhưng cuối cùng vẫn ổn.

Q: Thụt tháo bằng thuốc cản quang có lợi ích kép là có khả năng chẩn đoán và điều trị trong lồng ruột. Chống chỉ định cho các thụt tháo với thuốc cản quang là gì?

A: Thụt tháo có thể làm thủng ruột nếu ruột bị thiếu máu cục bộ. Gastrografin có tính thẩm thấu cao và có thể gây sốc (thứ phát sau suy giảm nội mạch) trong trường hợp thủng. Một số trung tâm thích bơm hơi vì chúng dẫn đến những vết rách nhỏ hơn khi thủng. Sử dụng bơm hơi cũng ít tổn kém hơn, đòi hỏi ít bức xạ hơn và dẫn đến thời gian soi huỳnh quang ngắn hơn.

Chống chỉ định thụt tháo bằng thuốc cản quang bao gồm:

- Nghi ngờ hoặc xác định thủng
- Các triệu chứng đã kéo dài > 24h
- Có bằng chứng tắc nghẽn
- Thiếu máu ruột

CASE 3: Tắc nghẽn

Một cậu bé năm tuổi được đưa đến cấp cứu với than phiền chính là đau bụng lan tỏa và nôn mửa liên tục trong 24 giờ qua. Cậu ấy không chịu được nước uống ở nhà. Lần đi cầu cuối cùng của cậu ấy là hai ngày trước và lần đi tiểu cuối cùng là 12 giờ trước. Cậu không bị sốt, tiêu chảy, khó tiểu hoặc ho. Tiền sử bệnh có ý nghĩa gồm hai đợt đau bụng dữ dội trước đây, nó tự hết.

Khi khám, dấu hiệu sinh tồn rất bình thường: nhịp tim 100, nhịp hô hấp 30, huyết áp 110/70. Cậu có biểu hiện ốm đau mức trung bình; nhợt nhạt với niêm mạc khô và độ căng da giảm. Bụng mềm và đau nhẹ lan tỏa. Âm ruột bị giảm. Cậu không có thoát vị bẹn và bộ phận sinh dục bình thường.

X-quang bụng cho thấy dấu hiệu tắc nghẽn, nghi ngờ xoắn đoạn ruột giữa (midgut volvulus).

Q: Xoắn ruột là gì, và nó xảy ra như thế nào?

A: Các mạc treo được treo bằng một cuống chứa nguồn cung cấp mạch máu của chính nó. Trong xoắn đoạn ruột giữa, toàn bộ ruột có thể tự xoắn, dẫn đến thiếu máu cục bộ đe dọa tính mạng của toàn bộ ruột non. Xoắn đoạn ruột giữa có tỷ lệ tử vong cao khi nó không được phẫu thuật kịp thời.

Trẻ em sinh ra với dị tật bẩm sinh có nguy cơ cao mắc bệnh xoắn đoạn ruột giữa. Khoảng một nửa số người sinh ra bị suy dinh dưỡng sẽ biểu hiện với tắc ruột cấp tính trong vài tháng đầu đời.

Q: Chẩn đoán và điều trị sớm xoắn đoạn ruột giữa là điều cần thiết để tránh thảm họa. Khi nào một bác sĩ lâm sàng nên xem xét xoắn đoạn ruột giữa?

A: Một bác sĩ lâm sàng nên thận trọng hơn để xác định xoắn đoạn ruột giữa với bất kỳ trẻ sơ sinh nào xuất hiện đột ngột nôn mửa, đau bụng hoặc chướng bụng.



Clinical Pearl:

Hãy chắc chắn cũng xem xét xoắn đoạn ruột giữa ở bất kỳ đứa trẻ nào có biểu hiện nhiễm trùng từ tiêu hóa giả định.



Pitfall:

Bất kỳ trẻ sơ sinh nào bị nôn nhiều nên được coi là có xoắn ruột đoạn giữa cho đến khi được chứng minh khác đi.

Q: Làm thế nào để chẩn đoán xoắn đoạn ruột giữa?

A: X-quang bụng thường quy có thể cho thấy bằng chứng của tắc ruột non, còn được gọi là dấu hiệu bong bóng đôi, với một bong bóng trong dạ dày và một trong tá tràng.



Double bubble sign in midgut volvulus

Siêu âm không phải là gần như xác định lồng ruột, nhưng nó có thể gợi ý chẩn đoán. Dấu hiệu đặc hiệu nhất là sự hiện diện của động mạch mạc treo tràng trên ở bên **phải** (đối diện) của tĩnh mạch mạc treo. Điều quan trọng cần lưu ý là siêu âm âm tính không loại trừ xoắn ruột đoạn giữa.

Tiêu chuẩn vàng cho xoắn ruột đoạn giữa là XQ bụng hàng loạt có thuốc cản quang. Điều này sẽ cho phép hình dung ruột non xoay ở bên phải của bụng.

Tiếp tục case lâm sàng: Bạn nhận được một kết quả bằng lời nói rằng siêu âm trẻ con rất gợi ý xoắn ruột đoạn giữa. Vài giây sau, y tá gọi bạn STAT đến bên giường trẻ. Lúc này trẻ đang có nhịp tim nhanh 200 lần/phút, và huyết áp là 60 mmHg khi sờ. Trẻ xuất hiện rất lơ mơ và không ổn.

Q: Những phương pháp điều trị nào cần được bắt đầu ngay lập tức tại cấp cứu cho bệnh nhi này?

A: Đưa trẻ này đòi hỏi phải hồi sức dịch tích cực, với tối thiểu hai liều bolus 20 cc/kg normal saline. Kháng sinh phổ rộng nên được bắt đầu và bao vây các vi khuẩn Gram dương, Gram âm và kỵ khí (ví dụ: ampicillin, gentamicin và clindamycin). Nên hội chẩn bác sĩ phẫu thuật nhi song song với việc thực hiện các phương pháp điều trị này.

CASE 4: **PMHx Bệnh hồng cầu hình liềm**

Một trẻ gái vị thành niên có tiền sử bệnh hồng cầu hình liềm có biểu hiện buồn nôn, nôn và đau bụng khu trú khiến cô không thể đến trường. Cô kiên quyết rằng cô cảm thấy khác với cơn đau nặng do tắc mạch trước đây. Cô không có bất kỳ cơn đau ngực, đau lưng hoặc đau khớp nào. Cô yếu ớt và nhịp tim nhanh 105 bpm. Huyết áp 110/75. Cô ấy có vẻ không thoải mái khi thăm khám và nhạy cảm đau ở góc phần tư trên phải của bụng. Cô chưa từng phẫu thuật gì trước đây.

Q: Làm thế nào một bác sĩ lâm sàng có thể phân biệt một cơn đau do bệnh hồng cầu hình liềm với bụng ngoại khoa?

A: Thật không may, một cơn đau do tắc mạch có thể bắt chước một cách hoàn hảo bụng ngoại khoa, kèm các triệu chứng buồn nôn, nôn, sốt và dấu hiệu phúc mạc.

Tăng bạch cầu là một dấu hiệu gần như phổ biến và hầu như không có giá trị phân biệt.

Mặc dù có rất ít bằng chứng tồn tại trong tài liệu, nhiều bác sĩ lâm sàng có kinh nghiệm báo cáo rằng nếu cơn đau được tường thuật là tương tự như cơn đau trước đó, thì ít có khả năng là nguyên nhân ngoại khoa tiềm ẩn.

Ngược lại, đau xảy ra trong trường hợp không có triệu chứng xương hoặc khớp điển hình có nhiều khả năng liên quan đến một vấn đề cần phẫu thuật.



Clinical Pearl: Hiệp hội High-Yield Associations and Pearls trong đau bụng ở trẻ em

- Đau từng đợt kèm thay đổi của phân (ví dụ có máu) ==> Lòng ruột
- Trẻ sơ sinh nôn dịch mật ==> Xoắn đoạn ruột giữa
- Sưng tấy hoặc mất màu vùng bìu ==> Xoắn tinh hoàn
- Tiểu nhiều và khát nhiều ==> DKA
- Tăng bạch cầu đơn nhân gần đây ==> Vỡ lách
- Chấm/nốt xuất huyết ở mông và chân ==> Ban xuất huyết Henoch-Schonlein
- Tiểu máu và protein niệu ==> Ban xuất huyết Henoch-Schonlein
- Tiểu mủ vô trùng ==> Viêm ruột thừa
- Glucose niệu và ceton niệu ==> DKA
- Máu ẩn trong phân ==> Lòng ruột hoặc xoắn ruột đoạn giữa

KEY REFERENCES:

- R: Steiner MJ, DeWalt DA, Byerley JS. Is this child dehydrated? *JAMA*. 2004; Jun;291(22):27-46.
- S: Freedman SB, Vandermeer B, Milne A, Hartling L, Pediatric Emergency Research Canada Gastroenteritis Study Group. Diagnosing clinically significant dehydration in children with acute gastroenteritis using noninvasive methods: a meta-analysis. *J Pediatr*. 2015; Apr;166(4):908-916.
- T: Friedman JN, Goldman RD, Srivastava R, Parkin PC. Development of a clinical dehydration scale for use in children between 1 and 36 months of age. *J Pediatr*. 2004; Aug;145(2):201-7.
- U: Gorelick MH, Shaw KN, Murphy KO. Validity and reliability of clinical signs in the diagnosis of dehydration in children. *Pediatrics*. 1997; May;99(5).
- V: Freedman SB, Adler M, Seshadri R, Powell EC. Oral ondansetron for gastroenteritis in a pediatric emergency department. *N Engl J Med*. 2006; Apr;354(16):1698-705.
- W: Fedorowicz Z, Jagannath VA, Carter B. Antiemetics for reducing vomiting related to acute gastroenteritis in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; Issue 9.
- X: Bernaola Aponte G, Bada Mancilla CA, Carreazo NY, Royas Galarza RA. Probiotics for treating persistent diarrhea in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; Issue 8.
- Y: Goldenberg JZ, Lytvyn I, Steurich J, Parkin P, Mahant S, Johnston BC. Probiotics for the prevention of the pediatric antibiotic-associated diarrhea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; Issue 12.
- Z: Hymen PE, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Taminiou J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology*. 2006; Apr;130(5):1519-26.
- AA: Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2006; Apr;130(5):1527-37.
- BB: Dillon MJ, Ozen S. A new international classification of childhood vasculitis. *Pediatr Nephrol*. 2006; Sep;21(9):1219-22.



Comments?

[Click here to leave a comment
or to listen to this podcast.](#)

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

QUẢN LÝ ĐAU TRONG NHI KHOA



Mục tiêu

1. Xây dựng cách tiếp cận có hệ thống để đánh giá đau ở bệnh nhi
2. Phát triển một cách tiếp cận từng bước khôn ngoan để điều trị đau bệnh nhi ở khoa cấp cứu
3. Phát triển cách tiếp cận để giao tiếp và điều trị bệnh nhân nhi đang lo lắng về một thăm khám nhạy cảm hoặc thủ thuật xâm lấn
4. Phát triển một sự đánh giá đúng/nhận thức các phương thức điều trị đau từ trung bình đến nặng ở bệnh nhân nhi (ví dụ: IM, IN, IH)
5. Phát triển một cách tiếp cận sử dụng các thuốc điều trị khác nhau (acetaminophen, ibuprofen, morphin, fentanyl, ketamine, nitrous oxide)

CASE 1: Tiếp cận đánh giá và điều trị đau trong nhi khoa

Một cậu bé năm tuổi vào khoa cấp cứu vì đau bụng quanh rốn 24 giờ, nôn mửa và sốt nhẹ. Trẻ được tiêm ibuprophen 10 mg/kg để giảm đau. Khi bạn thăm khám, trẻ có vẻ đau đớn đáng kể, có phản ứng dội và đề kháng ở RLQ (góc phần tư dưới phải).



Bạn cho bệnh nhân là NPO (Nil Per Os: không được ăn uống bằng miệng), đặt IV, cho ondansetron chống nôn và chỉ định siêu âm để xác nhận nghi ngờ của bạn về viêm ruột thừa.

Q: Tại sao việc quản lý đau ED hiệu quả ở trẻ em lại quan trọng, và hậu quả của cơn đau không được điều trị ở trẻ là gì?

A: Hậu quả của cơn đau không được điều trị và điều trị dưới mức ở trẻ em là:

Tác động bất lợi ngắn hạn:

1. Thời gian làm thủ thuật kéo dài
2. Trì hoãn chẩn đoán
3. Tăng thời gian lưu lại
4. Sự lo lắng và không hài lòng của cha mẹ
5. Làm chậm phẫu thuật chữa bệnh
6. Gây chấn thương cảm xúc và đau khổ

Tác động bất lợi dài hạn:

1. Đau ở trẻ sơ sinh có thể thay đổi bất lợi thành đau thần kinh
2. Tránh xa và tăng sự nhạy cảm với chăm sóc y tế trong tương lai
3. Sợ hãi và gia tăng sự đau đớn với đánh giá sức khỏe trong tương lai.



Phát triển một cách tiếp cận có hệ thống, dựa trên đội ngũ để đánh giá và quản lý đau ở trẻ em trong một khoa cấp cứu bận rộn sẽ tiết kiệm thời gian nói chung.



Pitfall:

Hầu hết các bác sĩ lâm sàng đánh giá thấp mức độ đau ở bệnh nhân nhi và không đánh giá lại các can thiệp điều trị của họ đủ thường xuyên để xác định hiệu quả của chúng.



Clinical Pearl:

Sử dụng các công cụ đánh giá lâm sàng có thể được tiến hành và chuẩn hóa bằng cách có một bản sao bỏ túi hoặc điện tử với bác sĩ điều trị, dựa trên biểu đồ, hoặc hoàn thành và ghi lại bằng phân loại (triage).

Q: Các công cụ dựa trên bằng chứng tốt nhất được sử dụng để đánh giá đau cho cậu bé năm tuổi này, và ở bệnh nhi lớn hơn hay nhỏ hơn là gì?

A:



< 4 tuổi: Thang điểm FLACC Scale

FLACC Scale (out of a total score of 10)

Categories	0	1	2
Face expression	No special expression	Slight frowning, grimace	Mop, teeth clenching
Legs	Normal position	Tight, stressful	Kick at anybody
Activity	Calm	Turn around	Hop off, jerk
Cry	No cry	Groan, moaning	Shouting cry, with screams
Consolability	Relaxed	Consoled with hug or touch	Never consoled

FLACC=Face, leg, activity, cry, consolability



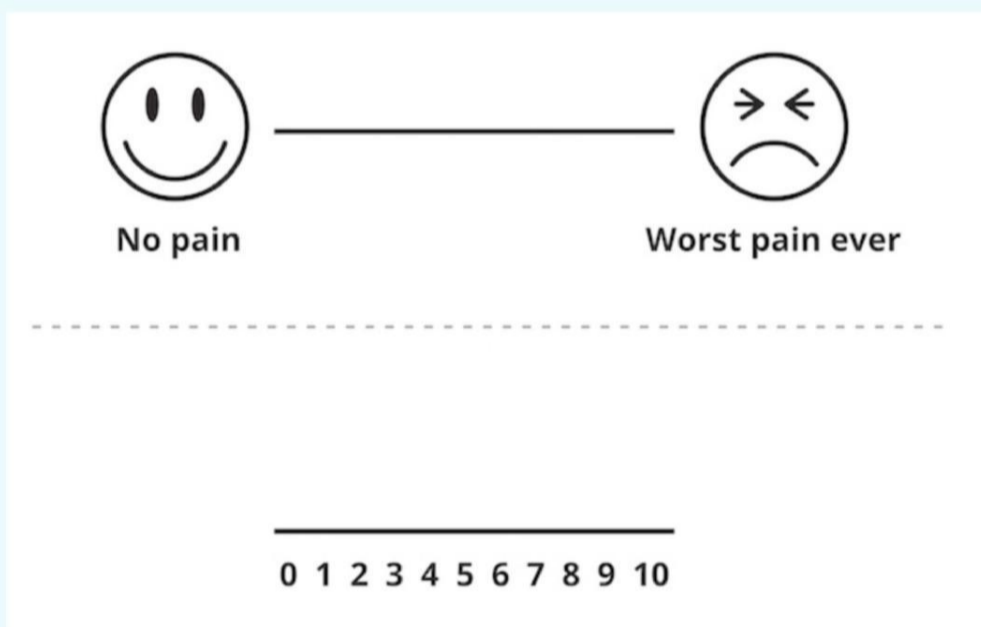
4 đến 8 tuổi: Thang điểm Faces Pain Scale–Revised



Thang điểm The Faces Pain Scale đã được xác nhận ở các nhóm dân tộc khác nhau. Điều này có thể làm cho nó khái quát hơn so với thang điểm [Wong-Baker FACES Pain Rating Scale](#) do các nền văn hóa thực tiễn khác nhau và hàm ý của việc khóc; ví dụ: không phải tất cả các nhóm văn hóa đều thể hiện sự đau đớn và đau khổ bằng nước mắt.



> 8 tuổi: Thang điểm Visual Analog Scale



Pitfall:

Dấu hiệu sống không tương quan với mức độ nặng của cơn đau hoặc sự cải thiện điểm số đau. Việc cho rằng cơn đau là tối thiểu bởi vì các dấu hiệu sống bình thường là một cạm bẫy phổ biến.

Q: Có thể làm gì để điều trị cơn đau của cậu bé năm tuổi bị nghi ngờ viêm ruột thừa một cách kịp thời?

A:  **EXPERT OPINION**

Phân loại là một nơi tuyệt vời để bắt đầu. Các protocols hướng dẫn y tá có thể đẩy nhanh việc xác định và quản lý đau ở trẻ em. Ngoài ra, nếu có các chuyên gia đời sống trẻ em, có thể hỗ trợ trong quá trình này.

Nhiều bệnh viện ở Canada cho sử dụng acetaminophen hoặc ibuprophen trong protocol phân loại đau ban đầu. Một số bệnh viện chấp thuận cho bác sĩ sử dụng fentanyl xịt mũi và opioids đường uống khi phân loại.



Pitfall:

Một nghiên cứu cho thấy thời gian chờ đợi trung bình để điều trị đau không do cơ xương khớp là khoảng hai giờ.



Your comments?

What is the strategy in your ED to improve the timeliness of pain treatment?

Q: Bạn sẽ đề cử thuốc giảm đau nào cho cậu bé năm tuổi bị đau không do cơ xương khớp này?

A: Điều trị đau bụng chưa rõ nguyên nhân bằng thuốc giảm đau không dẫn đến nhiều biến chứng hơn hay ảnh hưởng tiêu cực đến tính chính xác của thăm khám thực thể. Đây là một huyền thoại phổ biến đã bị hạ bệ trong tài liệu và điều này làm trì hoãn quản lý đau thích hợp.

Xếp hạng các thuốc giảm đau được chọn cho cơn đau dự kiến đến những giờ cuối cùng



Đau nhẹ - trung bình

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| 1. Ibuprofen | 10 mg/kg mỗi 6h |
| 2. Acetaminophen | 15 mg/kg mỗi 4h |
| 8. Ibuprophen + acetaminophen | |



Sự kết hợp ibuprofen + acetaminophen có thể là một công cụ quản lý đau hiệu quả tại khoa cấp cứu cho bệnh nhân nhi. Ở người lớn, chúng đã được chứng minh là vượt trội so với dùng đơn độc. Mặc dù đã được áp dụng rộng rãi và kết quả tích cực, nhưng nó vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ ở trẻ em.



Ibuprofen đã [được chứng minh](#) là vượt trội và có thời gian tác dụng dài hơn acetaminophen trong trường hợp đau nhẹ đến trung bình dự kiến kéo dài đến vài giờ.

Q: Bạn cho cậu bé năm tuổi này ibuprofen 10 mg/kg uống và acetaminophen 15mg/kg uống, và một giờ sau đó, y tá gọi để nói với bạn rằng cậu bé đang đạt điểm cao trên thang điểm Faces Pain Scale Revised. Bước quản lý đau tiếp theo của bạn là gì?

A:



Đau mức độ trung bình – nặng

- | | | |
|--------------------------------|------|---|
| 1. Ibuprofen +/- acetaminophen | VÀ | |
| 2. Morphine suspension uống | HOẶC | 0.2-0.5 mg/kg uống (max 15 mg) mỗi 4-6H |
| 3. Morphine IV* | | 0.1 mg/kg IV push, chỉnh liều đến khi đáp ứng |

- IV morphin được khuyến cáo cho những cơn đau dữ dội dự kiến sẽ kéo dài hàng giờ đến vài ngày, đặc biệt là đối với những bệnh nhân NPO.
- IV morphin có hiệu quả trong cả đau do cơ xương khớp và không do cơ xương khớp khi ibuprofen +/- acetaminophen không kiểm soát đau thích hợp.
- Nên tiêm morphin IV dưới dạng IV push (không phải trong minibag) để tạo điều kiện đánh giá lại và chuẩn độ thường xuyên để đạt được hiệu quả.
- Các bác sĩ có thể do dự trong điều trị opioid ở trẻ em hoặc không gặp phải đối tượng này thường xuyên, có thể bắt đầu bằng morphin 0,05 mg/kg IV push. Điều cần thiết là đánh giá lại cơn đau của bệnh nhi trong 10 phút để chuẩn độ phù hợp.



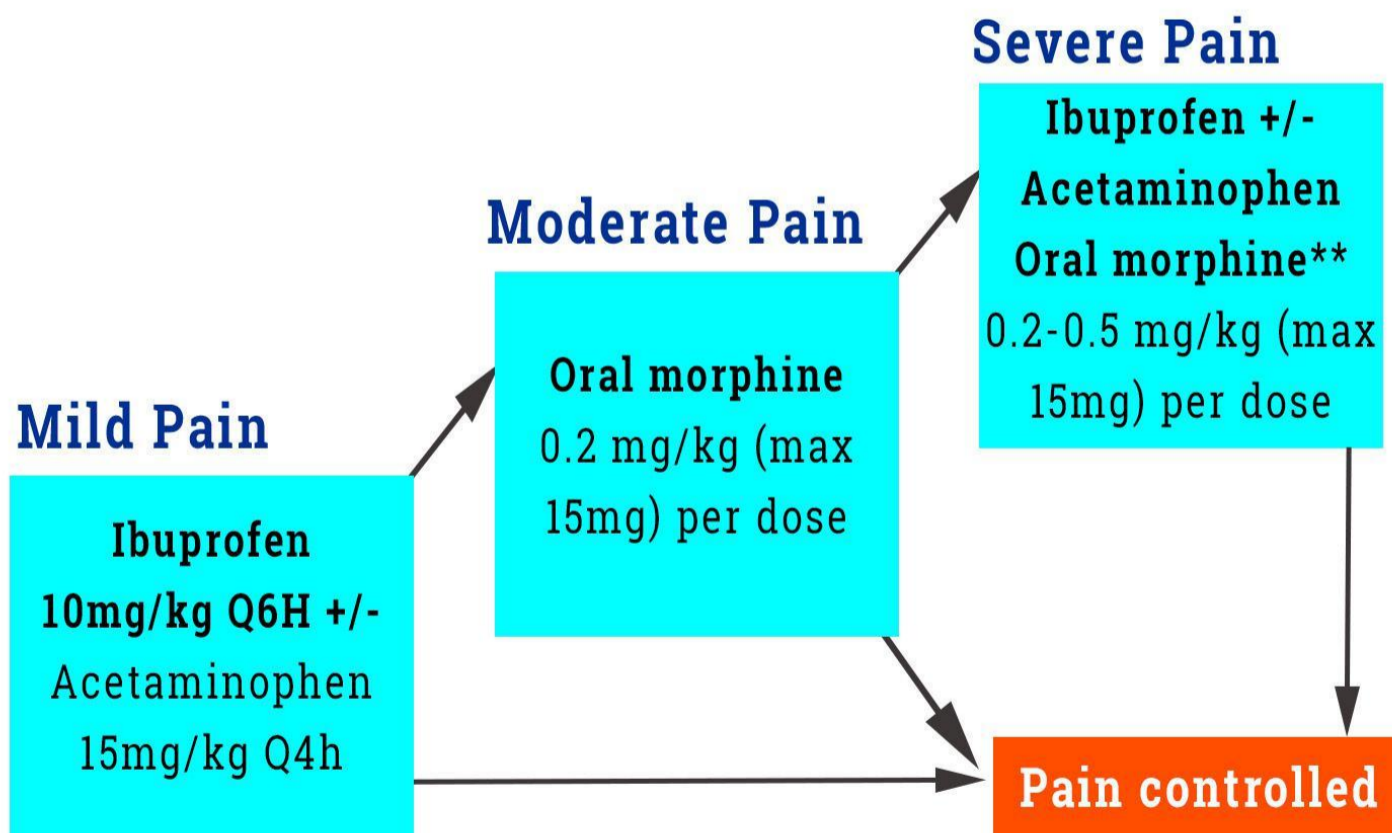
Caution:

Một máy theo dõi độ bão hòa oxy được khuyến nghị cho trẻ em dùng nhiều liều opioid (ví dụ với liều thứ hai) để theo dõi tình trạng suy hô hấp.

Tiếp tục case lâm sàng: Bạn nhận được kết quả siêu âm cho thấy không có dấu hiệu viêm ruột thừa, và khi bạn kiểm tra lại cậu bé, cậu ấy có điểm thấp trên Faces Pain Scale Revised và không còn đau khi sờ. Bạn quyết định gửi bệnh nhi về nhà và để cậu quay lại siêu âm lần nữa vào ngày hôm sau.

Q: Những loại thuốc giảm đau bạn sẽ đề nghị với cha mẹ trẻ khi cho về?

A: Phương pháp tiếp cận bậc thang khôn ngoan để quản lý đau ngoại trú





Caution:

Việc sử dụng acetaminophen đồng thời với ibuprofen cho bệnh nhi ngoại trú có thể dẫn đến sai sót về liều và quá liều do vô ý. Vì vậy, nó chỉ nên được xem xét cho trẻ em có cha mẹ:

- Đáng tin cậy
- Đã được **tư vấn kỹ lưỡng**
- Thể hiện một nhận thức đúng đắn về lịch trình dùng thuốc
- Cam kết sẽ **ghi lại** liều thuốc dùng ở nhà

Q: Bạn sẽ thảo luận với cha mẹ của cậu bé năm tuổi này về đơn thuốc giảm đau opioid mà bạn có thể kê đơn?

A: Thường có sự lo ngại đáng kể của cha mẹ đối với trẻ em được xuất viện với một đơn thuốc opioid. Những lời tư vấn được ưu tiên cho cha mẹ có thể bao gồm:

- Cung cấp bằng chứng và hiệu quả của thuốc giảm đau opioid ở trẻ em
- Giải thích rằng nghiện opioid rất hiếm ở trẻ em đang được điều trị đau
- Xem xét các tác dụng phụ quan trọng ở bệnh nhi, bao gồm suy hô hấp, ngủ gà và táo bón
- Có sự cam kết của cha mẹ là sẽ lập hồ sơ chế độ dùng thuốc
- Có sự cam kết của cha mẹ là sẽ giữ thuốc opioid (cùng với tất cả các loại thuốc khác trong nhà) ở nơi an toàn cách xa trẻ em.



Clinical Pearl:

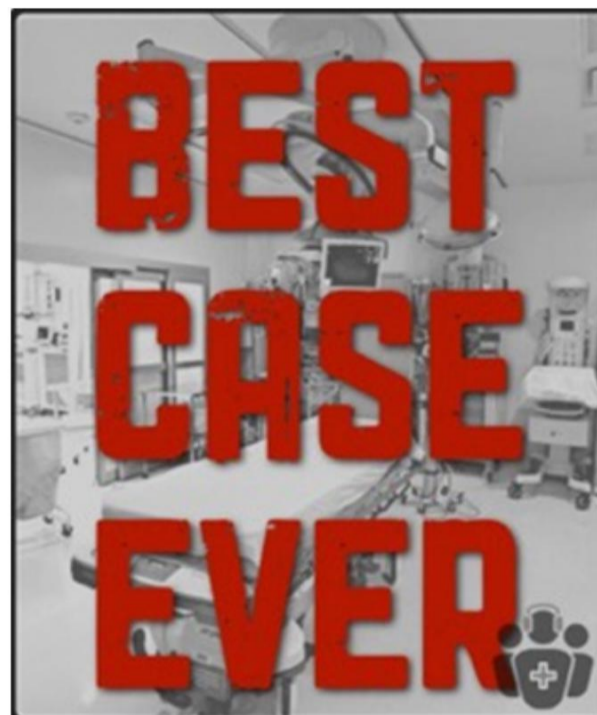
Cho liều uống đầu tiên tại khoa cấp cứu trước khi xuất viện. Điều này cho phép chuyển đổi tốt hơn từ giảm đau đường IV sang PO. Nó cũng cung cấp một số thời gian quan sát cho một bệnh nhi được dùng opioid lần đầu tiên bằng đường uống.





Pitfall:

Codeine là một loại pro-drug được chuyển thành morphin. Một số người có thể chuyển hóa codein cực nhanh và nhận được một lượng rất lớn morphin toàn thân cùng với các tác dụng phụ của nó. Nên tránh sử dụng nó ở trẻ em và bà mẹ cho con bú. Nó đã cho thấy các tác dụng phụ, [bao gồm cả tử vong \(xem câu chuyện về Tariq và Rani Jamieson\)](#).



[For another illustration of the dangers of codeine with ultra-rapid metabolizers listen to Dr. Anthony Crocco's Best Case Ever: The Neonatal Lazy Feeder.](#)

CASE 2: TIẾP CẬN ĐÁNH GIÁ VÀ ĐIỀU TRỊ ĐAU TRONG NHI KHOA

Một bé gái ba tuổi được gửi đến khoa cấp cứu của bạn từ một trong những bác sĩ nhi khoa cộng đồng vì sốt và ban dát sẩn (maculopapular rash) 4 ngày nay. Bé đáp ứng đủ các tiêu chí của bệnh Kawasaki. Bác sĩ nhi khoa yêu cầu bạn đặt IV tại cấp cứu để có thể truyền IG.

Bạn nhận được một cuộc gọi từ y tá nói rằng họ đang gặp khó khăn trong việc lấy IV. Khi bạn vào phòng, đứa trẻ trông có vẻ sợ hãi và không hợp tác....

Q: Những kỹ thuật phi y tế nào bạn sẽ sử dụng để giảm thiểu sự lo lắng và đau đớn ở đứa trẻ này?

A: Ví dụ về các kỹ thuật làm phân tâm theo độ tuổi cụ thể:

Trẻ nhỏ (Young children):

- Chăn/đồ chơi ưa thích
- Bong bóng
- Sách
- Băng ghi âm
- Videos/movies



Trẻ tập đi và lớn hơn (toddlers and older children):

- **Âm nhạc** đã được chứng minh là giảm thiểu nỗi đau và lo lắng liên quan đến các thủ thuật gây đau đớn ở trẻ em. Đơn giản chỉ cần sử dụng điện thoại hoặc máy tính bảng cha mẹ để phát nhạc yêu thích của trẻ con là một kỹ thuật phân tâm đơn giản, chi phí thấp..
- **Hình ảnh trực quan có hướng dẫn** có thể mang lại lợi ích đặc biệt cho trẻ em, vì chúng thường chấp nhận ý tưởng về sự tưởng tượng và gợi ý. Các tác động phân ly của ketamine đặc biệt làm cho nó trở thành một thuốc lý tưởng để hỗ trợ hình ảnh được hướng dẫn.

**Thiếu niên/lớn hơn:
(teenagers/older)**

- Các kỹ thuật hành vi như thư giãn, phản hồi sinh học, thở
- Các yếu tố vật lý như nóng, lạnh, tư thế

Q: Nếu bạn cần đặt IV ở trẻ bốn tháng tuổi thì sao? Những kỹ thuật phi y tế nào đã được chứng minh là có hiệu quả?

A:

1. Cho bú sữa mẹ/bình

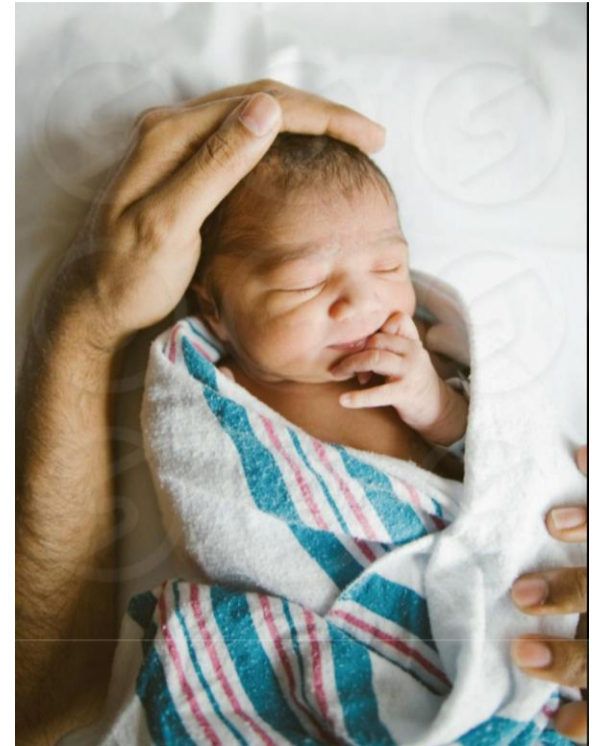
- Không loại bỏ được cơn đau, nhưng giúp làm dịu nó
- Không được lặp lại các thủ thuật gây đau đớn
- Nếu không có sẵn, sử dụng glucose/sucrose

2. Uống sucrose

- Giảm các dấu hiệu đau đớn ở trẻ < 6 tháng tuổi
- Hiệu quả nhất ở trẻ sơ sinh (< 28 ngày tuổi)
- Hiệu quả được cải thiện khi kết hợp với bú núm vú giả

3. Sưởi ấm trẻ

- Sử dụng lồng ấp sơ sinh hoặc chăn ấm



Clinical Pearl:

Để giảm đau hiệu quả do việc lấy máu tĩnh mạch ở trẻ sơ sinh, hãy cho 2 ml sucrose 22% trở lên ở mặt trước lưỡi vào hai phút trước khi làm thủ thuật.

Nếu không có dung dịch sucrose uống, bạn có thể tự chuẩn bị bằng cách pha loãng D50 với nước muối để có D25.



Clinical Pearl:

Các kỹ thuật quản lý đau như làm phân tâm và sucrose có thể làm tăng khả năng thành công của thủ thuật, chẳng hạn như đặt IV và chọc dò tủy sống, do sự thoải mái và hợp tác của bệnh nhi.

Q: Những thuốc nào bạn sẽ sử dụng để giảm đau liên quan đến đặt IV?

A: Các thuốc giảm đau tại chỗ để lấy máu tĩnh mạch:

Agent	Onset of Action	Comments
EMLA (lidocaine & prilocaine)	60 minutes	More effective if thick layer (2ml) and long duration (>90mins).
Amethocaine 4% gel (Ametop)	30 minutes	Has been shown to be more superior than EMLA for reducing overall needle insertion pain, with less needle attempts required.
Liposomal Lidocaine 4% (LMX-4, Maxilene, ELA-Max)	30 minutes	Good effect for LP in particular.
Vapocolant spray	Immediate	Very short duration, only suitable for procedures that are anticipated to require brief analgesia. Evidence mixed.
J-tip with buffered lidocaine (Zingo)	1-3 minutes	Needle free injector eliminates 'second poke' for venipuncture, decreases the risk of needle stick injury, and decreases the risk of infection transmission. Weak evidence (compared to sham or EMLA that was not on for sufficient time).

Các thuốc cụ thể có thể được xem xét cho các tình huống sau:

- 1. Rạch áp xe:** Cân nhắc vapocolant xịt trong thời gian rất ngắn và tránh gây đau khi tiêm thuốc gây tê cục bộ.
- 2. Chọc dò tủy sống:** Cân nhắc sử dụng liposome lidocain, vì nó đã được nghiên cứu cụ thể với chọc dò tủy sống và cho thấy một số lợi ích.
- 3. Lấy máu tĩnh mạch:** Cân nhắc bắt đầu với amethocaine, vì nó có tác dụng ngắn và được chứng minh là vượt trội hơn EMLA.



Clinical Pearl:

Tiếp cận dựa trên bằng chứng làm phân tâm và quản lý đau ở trẻ sơ sinh/trẻ nhỏ:

1. Âm nhạc
2. Cho bú sữa
3. Sucrose
4. Mút vú giả (có thể thêm sucrose)
5. Môi trường ấm

Một khi các lựa chọn không dùng thuốc được sử dụng, hãy xem xét một trong những cách sau để lấy máu tĩnh mạch/chọc dò tủy sống:

1. Amethocaine 4%
2. Liposomal lidocaine 4%
3. J-tip with buffered lidocaine

CASE 3: NHỮNG THỦ THUẬT VÀ THĂM KHÁM NHẠY CẢM

Một bé gái sáu tuổi vào cấp cứu sau khi bị ngã xe đạp vì chấn thương ở chân. Mẹ trẻ nói rằng cô nhìn thấy máu trong đồ lót. Đứa trẻ không chịu cởi quần áo mặc dù có sự cam đoan của bạn.



Q: Những kỹ thuật giao tiếp nào có thể được sử dụng để giúp giảm bớt lo lắng ở trẻ này?

A: Lo lắng là một thành phần quan trọng và góp phần vào trải nghiệm đau ở trẻ em, đặc biệt là với các thăm khám nhạy cảm như khám ở bộ phận sinh dục hoặc đáy chậu. Một số kỹ thuật hữu ích bao gồm:

- Đảm bảo bố mẹ đang ở trong phòng; cân nhắc việc thăm khám bệnh nhi trong vòng tay cha mẹ trẻ nếu bệnh nhi còn nhỏ và điều đó sẽ không cản trở việc đánh giá
- Hãy trấn an trẻ một cách hợp lý mà không đưa ra những tuyên bố sai lệch (ví dụ: “Chúng tôi sẽ nghỉ một lát (take a break) nếu nó trở nên quá nhiều”, ngược lại với “Chúng tôi sẽ dừng lại (stop) nếu nó bị quá nhiều”)
- Cân nhắc hạ thấp thân thể của bạn xuống ngang tầm mắt của bệnh nhi hoặc thấp hơn
- Giải thích thủ thuật theo ngôn ngữ phù hợp với lứa tuổi
- Cung cấp cho bệnh nhi một lựa chọn thực tế để trao quyền cho họ (ví dụ: “Bác phải nhìn dưới đó, cháu có muốn bác làm điều này trong khi cháu đang nằm trên giường hoặc ngồi trên đùi của mẹ không?”)
- Thủ thuật an thần có thể được xem xét nếu kỹ thuật lời nói thất bại.

Q: Những lựa chọn điều trị không dùng thuốc nào bạn sẽ sử dụng để giảm thiểu đau đớn ở bệnh nhi này?

A: Các lựa chọn bao gồm:

- Cho phép chọn tư thế thoải mái
- Đắp các túi nước đá
- Bao bọc/phủ những vết bầm tím (nếu có)

Q: Những thuốc nào bạn sẽ sử dụng cho bệnh nhi này?

A: Cân nhắc điều trị có thể bao gồm đau và/hoặc lo lắng. Nếu chọn dùng thuốc, chúng nên phản ánh các mục tiêu điều trị.

Agent	Dose	Onset of Action	Comments
Midazolam (IN, Buccal, IM)	0.3mg/kg-1.0mg/kg	15 min	Usual 0.6mg/kg Max: 12-20mg.
Nitrous Oxide	25-50% with oxygen	5 min Recovery usually < 3 min	

Midazolam

- Một tỷ lệ nhỏ bệnh nhân có phản ứng nghịch lý là tăng sự lo lắng và kích động.
- Phản ứng với benzodiazepine là khác nhau và do đó nên được coi là second line.

Nitrous oxide (NO)

- NO là một loại khí gây mê phân ly tương đối yếu, có một số đặc tính bao gồm chủ vận thụ thể opioid và đối kháng thụ thể NMDA và glutamate. Do đó, nó giải lo âu, giảm đau và gây quên mức độ nhẹ - vừa phải (một sự kết hợp tuyệt vời).
- Các biến cố bất lợi được thấy trong 0,03% bao gồm nôn mửa, chóng mặt và hưng phấn/u sầu (euphoria/dysphoria), khiến nó an toàn..
- Hầu hết các protocol của bệnh viện không bắt buộc phải nhịn ăn trước khi dùng.
- Không có hiệu ứng dư lại (residual effect).
- Nó đã cho thấy là có thể so sánh với ketamine IV để giảm gãy xương.



Ketamine có thể gây ra thay đổi nhận thức và lú lẫn. Nó nên được tránh trong các tình huống nhạy cảm như kiểm tra bộ phận sinh dục/tàng sinh môn và các trường hợp nghi ngờ lạm dụng/bao hành trẻ em.

CASE 4:

ĐAU CƠ XƯƠNG KHỚP

Một bé gái 10 tuổi vào cấp cứu sau một cú ngã dạng tay (FOOSH) ở sân chơi. Trẻ biểu hiện rất lo lắng khi bạn kiểm tra. X-quang cho thấy một gãy đầu xa xương quay đòi hỏi phải bó bột. Trẻ chưa nhận được bất kỳ thuốc giảm đau nào. Chưa được lập IV.

Q: Với chấn thương đau đớn của trẻ, trong khi chờ cho đến khi thuốc an thần bắt đầu, bạn nên dùng thuốc giảm đau nào cho bệnh nhi này?

A:

Agent	Dose	Onset of Action
Fentanyl IN	1-1.5mcg/kg (max 100mcg)	2- 3 min
Ketamine IN	1mg/kg	3-7 min
Nitrous Oxide	25-50% with oxygen	5 min Recovery usually <3 min

Fentanyl xịt mũi:

- Thời gian khởi phát tương tự với opiat IV
- Sử dụng không gây đau đớn
- Một nguyên tắc chung là liều cần gấp đôi liều IV
- Ít nguy cơ bị suy hô hấp với liều lượng thích hợp, trong biến cố hiếm gặp cần phải có tác nhân đảo ngược, chẳng hạn như naloxone xịt
- Nếu thuốc uống cũng là một lựa chọn điều trị, hãy cân nhắc sử dụng thuốc giảm đau đường uống cùng lúc với thuốc xịt mũi, để hiệu quả điều trị của thuốc đường uống kịp thời khi liều xịt giảm.



Clinical Pearl:

- Hạn chế xịt mũi: dịch tiết/sung huyết mũi
- KHÔNG pha loãng thuốc
- Dùng cả 2 lỗ mũi ngoài (chứ không phải một) cho thể tích > 0.3 ml (1.5 ml+ mỗi bên)



Key Reference:

Ketamine xịt mũi được sử dụng ở trẻ em từ 3 đến 13 tuổi bị chấn thương chân tay đơn thuần và đau từ trung bình đến nặng, nó đã được chứng minh là giảm đau tương tự khi so sánh với fentanyl xịt mũi.

CASE 5: VẾT RÁCH (LACERATION)

Một cậu bé ba tuổi bị ngã khi tái hiện một cảnh Siêu nhân. Bạn tìm thấy một vết rách đơn giản trên trán anh ấy.

Q: Làm thế nào bạn có thể giảm thiểu đau đớn và chấn thương cảm xúc cho đứa trẻ này?

A: Các lựa chọn bao gồm:

- Sử dụng keo dính mô (tissue adhesive), nếu có thể
- Sử dụng lidocaine epinephrine tetracaine (LET) trước khi sử dụng keo dính mô
- Sử dụng các nguyên tắc phân tâm được đề cập ở trên



Một số khoa cấp cứu nhi sử dụng LET do y tá khởi xướng cho tất cả trẻ em bị rách da, bất kể phương pháp khâu vết rách đã được sử dụng. Điều này có thể xúc tiến việc đánh giá, điều trị và xuất viện.



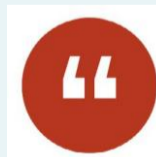
Lidocaine epinephrine tetracaine (LET) gel đã được chứng minh là làm giảm đau ở trẻ em bị những vết rách được điều trị bằng chất kết dính da.



Clinical Pearl:

Nếu dùng chất kết dính mô:

- Giải thích rằng keo dính sẽ ấm lên và có thể “sting” (nhức nhối)
- Giữ keo dính bên ngoài vết rách (có nghĩa là duy trì da với nhau, không lấp đầy chỗ khuyết)
- Cân nhắc sử dụng LET trước khi dùng thuốc tê.



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

14. Weisman S, Bernstein B, Schechter NL. Consequences of inadequate analgesia during painful procedures in children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1998; Feb;152(2):147-149.
15. Kim MK, Strait RT, Sato TT, Hennes HM. A randomized clinical trial of analgesia in children with acute abdominal pain. *Acad Emerg Med.* 2002; Apr;9(4):281-287.
16. McGuire L, Heffner K, Glaser R, et al. Pain and wound healing in surgical patients. *Ann Behav Med.* 2006; Apr;31(2):165-72.
17. Page GG. Are There Long-Term Consequences of Pain in Newborn or Very Young Infants? *J Perinat Educ.* 2004 Summer; 13(3):10-17. doi: 10.1624/105812404X1725
18. Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs.* 1997; 23(3):293-7.
19. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale—Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain.* 2001; Aug;93(2):173-183.
20. Wong DL, Baker CM. Pain in children: comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs.* 1998; 14(1):9-17.
21. Bandstra NF, Skinner L, Leblanc C, et al. (2008). The role of child life in pediatric pain management: a survey of child life specialists. *J Pain.* 2008; Apr;9(4):320-9.
22. Ali S, Drendel AL, Kircher J, Beno S. Pain management of musculoskeletal injuries in children: Current state and future directions. *Pediatr Emerg Care.* 2010; Jul;26(7):518-524,
23. Drendel AL, Kelly BK, Ali S. Pain Assessment for Children: Overcoming Challenges and Optimizing Care. *Pediatric Emergency Care.* 27(8):773-81, 2011. PMID: 21822093.

24. Zempsky WT, Cravero JP. American Academy of Pediatrics Committee on Pediatric Emergency Medicine and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems. *Pediatrics*. 2004; Nov;114(5):1348-56.
 25. Kircher J, Drendel AL, Newton AS, Dulai S, Vandermeer B, Ali S. Pediatric musculoskeletal pain in the emergency department: a medical record review of practice variation. *CJEM*. 2014; Nov;16(6):449-57.
 26. Poonai N, Paskar D, Konrad SL, et al. Opioid analgesia for acute abdominal pain in children: A systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med*. 2014 Nov;21(11):1183-92. doi: 10.1111/acem.12509.
 27. McGaw T, Raborn W, Grace M. Analgesics in pediatric dental surgery: relative efficacy of aluminum ibuprofen suspension and acetaminophen elixir. *ASDC J Dent Child*. 1987;54(2):106-109.
 28. Clark E, Plint AC, Correll R, Gaboury I, Passi B. A randomized, controlled trial of acetaminophen, ibuprofen, and codeine for acute pain relief in children with musculoskeletal trauma. *Pediatrics*. 2007; Mar;119(3):460-7.
 29. Kramer LC, Richards PA, Thompson AM, Harper DP, Fairchok MP. Alternating antipyretics: antipyretic efficacy of acetaminophen versus acetaminophen alternated with ibuprofen in children. *Clin Pediatr (Phila)*. 2008; Nov;47(9):907-11.
 30. Poonai N, Bhullar G, Lin K, et al. Oral administration of morphine versus ibuprofen to manage postfracture pain in children: a randomized trial. *CMAJ*. 2014; Dec 9;186(18):1358-63. doi: 10.1503/cmaj.140907. Epub 2014 Oct 27.
- B: Kleiber C, Harper DC. Effects of distraction on children's pain and distress during medical procedures: a meta-analysis. *Nurs Res*. 1999; 48(1), 44-9.
- C: Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL, Shah VS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; Dec 12;12:CD004950.

- D: Curtis SJ, Jou H, Ali S, Vandermeer B, Klassen T. A randomized controlled trial of sucrose and/or pacifier as analgesia for infants receiving venipuncture in a pediatric emergency department. *BMC Pediatr.* 2007; 7(1):27.
- E: Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. (2004). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (3):CD001069.
- F: Zempsky WT. Pharmacologic Approaches for Reducing Venous Access Pain in Children. *Pediatrics.* 2008; Nov;122 Supple 3:S140-53.
- G: Jimenez N, Bradford H, Seidel KD, Sousa M, Lynn AM. A Comparison of a needle-free injection system for local anesthesia versus EMLA® for intravenous catheter insertion in the pediatric patient. *Anesth Analg.* 2006; Feb;102(2), 411-4.
- H: Spanos S, Booth R, Koenig H, Sikes K, Gracely E, Kim IK. Jet injection of 1% buffered lidocaine versus topical ELA-Max for anesthesia before peripheral intravenous catheterization in children: A randomized controlled trial. *Pediatr Emerg Care,* 2008; Aug;24(8), 511-5.
- I: Zier JL, Liu M. Safety of High-Concentration Nitrous Oxide by Nasal Mask for Pediatric Procedural Sedation. *Pediatr Emerg Care.* 2011; Dec;27(12): 1107-12.
- J: National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Sedation in Children and Young People. London: Royal College of Physicians (UK). *NICE Clinical Guidelines.* 2010; Dec. 30; no. 112.
- K: Borland M, Jacobs I, King B, O'Brien D. A randomized controlled trial comparing intranasal fentanyl to intravenous morphine for managing acute pain in children in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2007; Mar;49(3):335-40.

- L: Rickard C, O'Meara P, McGrail M, Garner D, McLean A, Le Lievre P, A randomized controlled trial of intranasal fentanyl vs intravenous morphine for analgesia in the prehospital setting. *Am J Emerg Med.* 2007; Oct;25(8):911-7.
- M: Graudins A, Meek R, Egerton-Warburton D, Oakley E, Seith R. The PICHFORK (Pain in Children Fentanyl or Ketamine) trial: a randomized controlled trial comparing intranasal ketamine and fentanyl for the relief of moderate to severe pain in children with limb injuries. *Ann Emerg Med.* 2015 Mar;65(3):248-254.e1.
- N: Singer AJ, Stark MJ. Pretreatment of Lacerations with Lidocaine, Epinephrine, and Tetracaine at Triage: A Randomized Double-blind Trial. *Acad Emerg Med.* 2000; Jul;7(7):751-6.
- O: Harman S, Zemek R, Duncan MJ, Ying Y, Petrich W. Efficacy and pain control with topical lidocaine-epinephrine-tetracaine during laceration repair with tissue adhesive in children: a randomized controlled trial. *CMAJ.* 2013; 185(13):E629-34.

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

Chấn thương đầu ở trẻ em

[LISTEN TO THE PODCAST WITH RAHIM VALANI AND JENNIFER RILEY HERE](#)



Mục tiêu

1. Outline the classification of pediatric traumatic head injuries
2. Review and compare the PECARN and CATCH clinical decision instruments for minor head injury
3. Explore the role of skull X-rays in children with minor head injury
4. Review Return to Sport guidelines after pediatric head injury
5. Review elevated ICP management in a critically ill child with traumatic brain injury

CASE 1:

Chấn thương đầu nhẹ

Một người mẹ đưa đứa con trai chín tháng tuổi vào cấp cứu vì trẻ bị ngã xuống bốn bước trên một vỉa hè bê tông khi chiếc xe đẩy bị lật. Cô nói rằng trẻ đã khóc ngay lập tức, không nôn mửa và không bị co giật. Trẻ khỏe mạnh, không có tiền sử chấn thương đầu hoặc bệnh lý gì quan trọng.

Khi thăm khám, trẻ tỉnh táo và đang khóc. Nhịp tim là 132 bpm, huyết áp 85/50, nhịp hô hấp 26, nhiệt độ 36,5°C và độ bão hòa oxy 99%. GCS 15đ với đồng tử 2 bên bằng nhau và phản xạ tốt. Cổ vận động trong giới hạn bình thường. Trẻ đang cử động tay chân bình thường. Bộc lộ trẻ hoàn toàn cho thấy khối máu tụ vùng chẩm 3cm. Không có dấu hiệu gãy nền sọ, và không có dấu hiệu tổn thương ở ngực, bụng, lưng hay chân tay.

Q: Bạn phân loại chấn thương đầu này là không đáng kể, nhẹ, trung bình, hay nghiêm trọng bằng cách nào?

Không đáng kể:

- GCS 15
- Không mất nhận thức, chấn thương với cơ chế năng lượng thấp
- Máu tụ nhỏ vùng trán, không có dấu hiệu tổn thương não do chấn thương (TBI)
- > 1 tuổi

Nhẹ:

- 85% của chấn thương đầu không đáng kể
- GCS 14–15
- Mất nhận thức, quên hoặc lú lẫn
- Mất định hướng
- Những dấu hiệu/triệu chứng khác (nôn, đau đầu)
- Co giật do va chạm (impact seizure)

Trung bình – nặng

- GCS \leq 13 hoặc GCS đang giảm
- Vết thương đầu dạng xuyên thấu
- Dấu thần kinh khu trú
- Co giật muộn (not impact)
- Bạo hành trẻ em

Q: Có phải trẻ sơ sinh này cần phải chụp CT đầu để loại trừ TBI đáng kể?

A: Nhìn chung, tỷ lệ mắc TBI có ý nghĩa lâm sàng cần can thiệp ở trẻ bị chấn thương đầu nhẹ (minor) là thấp. Trong khi lợi ích của CT trong chấn thương đầu nhẹ đối với bất kỳ tổn thương nội sọ nào là khoảng 5%, các tổn thương cần phẫu thuật thần kinh chỉ xảy ra trong 0,5%.

Tỷ lệ tất cả những trẻ đến với chấn thương đầu nhẹ sẽ cần can thiệp:

- Tình trạng nhận thức bình thường: 0.8%
- VÀ không có dấu hiệu nứt sọ: 0.5%
- VÀ không có nôn: 0.2%
- VÀ không có đau đầu dai dẳng: 0%

Chọn quần thể có nguy cơ TBI rất thấp:

- Nôn mưa đơn độc
- Mất nhận thức đơn độc
- Chứng quên đơn độc

Q: Cân nhắc xạ hình trong xét nghiệm hình ảnh chấn thương đầu trẻ em

A: Nhóm bệnh nhân được chụp CT phát triển nhanh nhất là bệnh nhân nhi, ước tính 600.000 lần chụp CT được thực hiện hàng năm đối với trẻ em dưới 15 tuổi ở Hoa Kỳ. Nguy cơ mắc ung thư suốt đời do quét CT (đã được ước tính trong tài liệu sử dụng mô hình hình chiếu dựa trên những người sống sót sau bom nguyên tử) là khoảng một trường hợp ung thư cho mỗi 1.000 người được chụp. Đối với CT đầu ở trẻ em nói riêng, một nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu đánh giá bệnh bạch cầu và nguy cơ u não từ CT nhi đã ước tính rằng một trường hợp bệnh bạch cầu và một khối u não sẽ có từ 10.000 trẻ được quét. Phơi nhiễm phóng xạ ở trẻ nhỏ có thể ảnh hưởng đến IQ sau này trong cuộc sống.



Nghiên cứu PECARN (Pediatric Emergency Care Applied Research Network):

Công cụ quyết định lâm sàng cho chấn thương đầu nhi

Dựa trên nghiên cứu PECARN, các yếu tố dự đoán có giá trị cho TBI quan trọng trên lâm sàng ở trẻ dưới hai tuổi bao gồm:

1. Thay đổi nhận thức
2. Tụ máu da đầu không phải ở vùng trán
3. Mất nhận thức tối thiểu 5s
4. Cơ chế chấn thương nặng
5. Nứt sọ/thấy được
6. Theo cha mẹ là trẻ không hoạt động bình thường

Nguy cơ bị TBI quan trọng trên lâm sàng ở trẻ không có sáu yếu tố dự đoán này được tìm thấy là 0,02%. Trong tương lai, cả độ nhạy và giá trị tiên đoán âm tính để phát hiện TBI là 100% cho trẻ dưới hai tuổi.

Đối với trẻ em có một hoặc nhiều trong số các yếu tố dự đoán này, có thể chụp CT hoặc quan sát, tùy thuộc vào một số yếu tố, chẳng hạn như kinh nghiệm của bác sĩ, với ngưỡng thấp hơn để chụp hình trẻ có nhiều dấu hiệu hoặc triệu chứng xấu hơn, nặng hơn hoặc xấu đi. Các bác sĩ lâm sàng không nên sử dụng các tiêu chí này để kích hoạt việc chụp CT ở một đứa trẻ mà nếu không có họ sẽ không chụp. Cần hết sức thận trọng ở trẻ dưới ba tháng tuổi, trong đó đánh giá lâm sàng kém tin cậy.

Nhóm PECARN cũng đã thực hiện một phân tích thứ cấp của một nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu quan sát ở trẻ em bị chấn thương nhẹ ở đầu và có GCS 14-15 kèm bị nôn mửa đơn độc

For the CATCH study clinical prediction instrument and comparison to the PECARN rule, see Case 2.

Q: Tầm quan trọng của khối máu tụ da đầu ở trẻ sơ sinh bị chấn thương đầu không triệu chứng là gì?

A: Trong số những trẻ bị chấn thương đầu không có triệu chứng, nguy cơ gãy xương sọ và tổn thương nội sọ có liên quan đến kích thước khối máu tụ da đầu > 2cm và vị trí (không phải vùng trán).

Q: X-quang sọ có bất kỳ vai trò nào trong việc loại trừ TBI có ý nghĩa lâm sàng không?

A: Kiến thức: Mười một phần trăm trẻ em dưới hai tuổi sẽ bị gãy xương sọ liên quan đến chấn thương đầu. Mười lăm đến 30 phần trăm trong số này sẽ có TBI; do đó, ở một đứa trẻ dưới hai tuổi, gãy xương sọ là một yếu tố dự báo của TBI. Trẻ em bị gãy xương sọ đòi hỏi phải có CT đầu để loại trừ các tổn thương nội sọ đáng kể.



Mặc dù có rất ít bằng chứng về vai trò của XQ sọ trong việc loại trừ TBI có ý nghĩa lâm sàng, nhưng tại các nơi không có sẵn CT, hãy xem xét chụp XQ sọ cho trẻ em dưới hai tuổi có khối máu tụ da đầu đáng kể mà không có dấu hiệu TBI nào khác như một test sàng lọc cho gãy xương sọ. Đảm bảo có sự phân tích của bác sĩ XQ, vì các bác sĩ cấp cứu phân tích kết quả XQ sọ trẻ em đã được chứng minh là có độ chính xác kém trong việc phát hiện gãy xương sọ.



Clinical Pearls trong chấn thương đầu nhẹ ở trẻ em:

R: Mất ý thức hoặc mất trí nhớ đơn độc: Trong một nghiên cứu trên 2.043 trẻ bị chấn thương đầu nhẹ, Mất ý thức và/hoặc mất trí nhớ đơn độc mà không có dấu hiệu hoặc triệu chứng nào khác, thì không có một CT nào dương tính và không cần phẫu thuật.

S: Dễ bị kích thích/cáu kỉnh dai dẳng luôn là một dấu hiệu đáng lo ngại ở một đứa trẻ dưới hai tuổi bị chấn thương đầu.

T: Nôn đơn độc hiếm khi liên quan đến TBI đáng kể. Một số chuyên gia tin rằng nôn sau chấn thương đầu có thể liên quan nhiều hơn đến tiền sử cá nhân bị nôn tái phát; mặt khác, nôn mửa dai dẳng với các triệu chứng khác của TBI không có giá trị tiên đoán dương đáng kể đối với TBI.

[Click here for an analysis of studies of isolated vomiting in pediatric minor head injury.](#)

CASE 2:

Chấn thương đầu mức độ trung bình

Một cậu bé sáu tuổi đang đi dạo cùng gia đình vào một buổi tối đầy gió. Khi họ đi qua một công trường, một tài xế xe tải đã mở một cổng kim loại lớn, mất kiểm soát và đánh vào đầu đứa trẻ. Đứa trẻ bị văng ra sau khoảng sáu feet và phần sau của đầu đập vào góc nền xi măng. Có sự mất ý thức từ ba đến năm phút, và khi tỉnh dậy, đứa trẻ đã bị lú lẫn và nôn hai lần. Cậu đến khoa cấp cứu với các nhân viên y tế. Về câu hỏi thêm anh ta là ân xá; tuy nhiên, cậu nhớ lại việc đi bộ cùng bố mẹ trước biến cố này. Tại cấp cứu, cậu ấy đang kiên trì.

Thăm khám:

Nhịp tim 110 bpm, huyết áp 118/60, nhịp hô hấp 20, nhiệt độ 36,5°C và độ bão hòa oxy là 98%.

- Patent
- Thở tự nhiên, thông khí tốt 2 bên
- Thời gian làm đầy mao mạch 3s, mạch chân bắt được
- Đồng tử 2 bên đều 4 mm và đáp ứng ánh sáng tốt, GSC 13

Có một khối máu tụ lớn ở trán cũng như khối máu tụ lớn vùng chẩm. Không có dấu hiệu gãy xương nền. Bụng mềm và không chướng, âm ruột có. Xương chậu ổn định.

Các chi bình thường. Không có đau ở cột sống. Khám thần kinh là bình thường.

Những phần còn lại khỏe; Chủng ngừa đầy đủ.

Q: Đứa trẻ này có cần CT scan không?

A: Như bạn đã biết từ Case 1, nghiên cứu PECARN giúp chúng tôi quyết định ai không chụp CT. Ngoài ra, chúng tôi có thể sử dụng nghiên cứu CATCH để giúp chúng tôi quyết định ai sẽ chụp CT.



CATCH Study:

The Canadian Assessment of Tomography for Childhood Head Injury (CATCH)

CT đầu chỉ được chỉ định trong **chấn thương đầu nhẹ** ở bệnh nhi có bất kỳ dấu hiệu nào sau đây:

- Chấn thương đầu nhẹ được định nghĩa là chấn thương trong vòng 24 giờ và có bằng chứng liên quan đến mất ý thức, mất trí nhớ rõ ràng, mất định hướng, nôn mửa liên tục hoặc dễ bị kích thích dai dẳng (ở trẻ dưới 2 tuổi) với GCS là 13-15.

- **Nguy cơ cao (độ nhạy 100% cho can thiệp thần kinh):**

- R: GCS < 15 trong 2 giờ đầu sau va chạm
- S: Nghi ngờ tổn thương thấu sọ hoặc gãy lún
- T: Bệnh sử có đau đầu nặng dần
- U: Dễ bị kích thích/cáu kỉnh khi thăm khám

- **Nguy cơ trung bình (độ nhạy 98% cho bất kỳ tổn thương nào trên CT):**

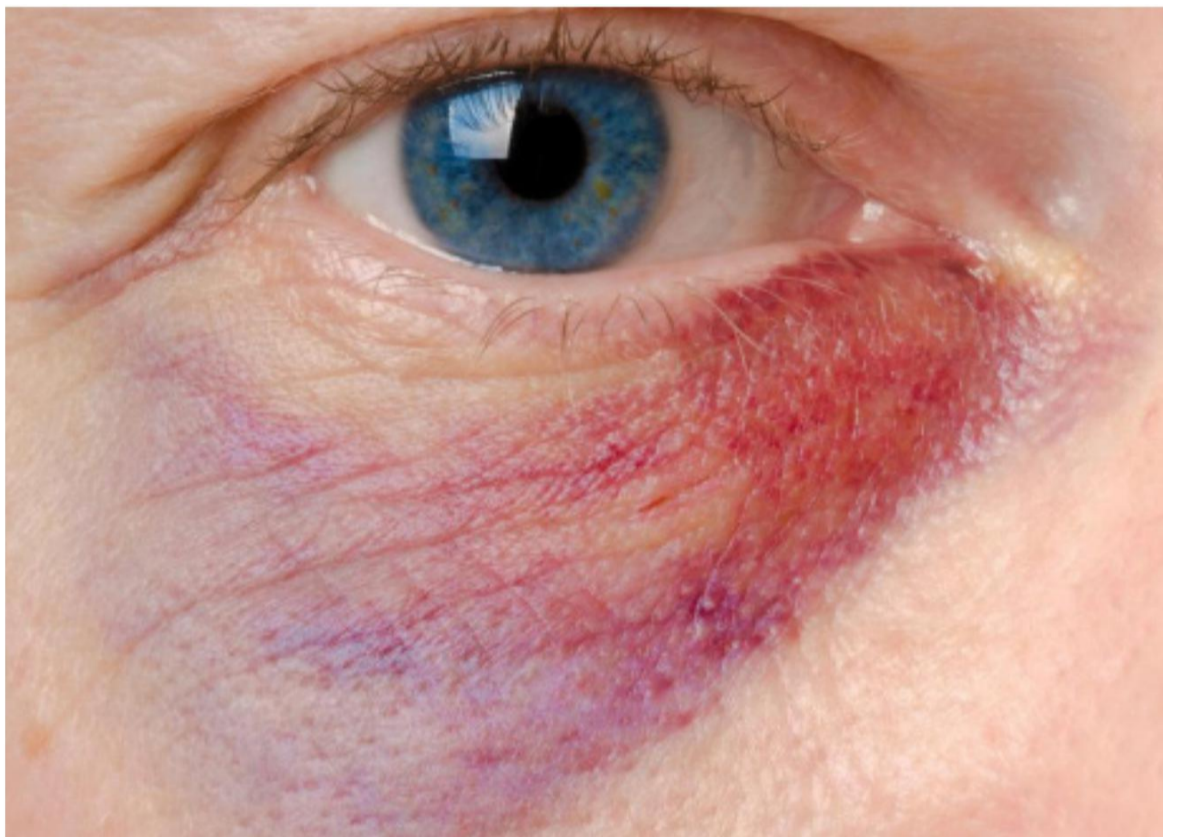
- B: Bất kỳ dấu hiệu nào của gãy nền sọ
- C: Khối máu tụ da đầu lớn, mềm và ướt (boggy)
- D: Cơ chế chấn thương nguy hiểm, ví dụ:
 - Ngã từ độ cao ≥ 3 feet hoặc ≥ 5 bậc cầu thang
 - Liên quan đến xe có động cơ (motor vehicle)
 - Rơi từ xe đạp mà không có mũ bảo hiểm

Một nghiên cứu tiền cứu so sánh độ nhạy và độ đặc hiệu của các quy tắc PECARN và CATCH, cũng như một bộ quy tắc thứ ba gọi là CHALICE, đã tìm thấy các quy tắc PECARN có độ nhạy cao nhất (100%), trong khi quy tắc CATCH có độ nhạy là 91%. Điều này đã được đoán trước, vì các quy tắc PECARN có nghĩa là loại trừ sự cần thiết của CT trong các chấn thương nhẹ, trái ngược với quy tắc về nhu cầu cần chụp CT. Quy tắc CHALICE được xác định là có độ nhạy thấp nhất.

Q: Những dấu hiệu của gãy sọ nền là gì?

A:

- Xuất huyết hòm nhĩ
- Bầm máu quanh ổ mắt (raccoon eyes)
- Bầm máu quanh xương chũm (Battle's sign)
- Dịch não tủy rò rỉ ra tai hoặc mũi (otorrhea/rhinorrhea)



Signs of basilar skull fracture

Q: Sự khác biệt chính giữa CT Head Rule ở người trưởng thành và CATCH rule là gì?

A: Quy tắc CATCH không bao gồm nôn và mất trí nhớ, mà thay vào đó là bao gồm tính dễ bị kích thích/cáu kỉnh ở trẻ dưới hai tuổi, hoặc đau đầu nặng dần ở trẻ lớn hơn và sự hiện diện của khối máu tụ da đầu lớn, mềm và ướt.

Q: Một đứa trẻ bị chấn thương đầu nhẹ hoặc trung bình được coi là không phù hợp để chụp CT cần được theo dõi tại cấp cứu trong bao lâu?

A: Nếu đứa trẻ có bất kỳ điều nào sau đây, thì các hướng dẫn đề nghị thời gian quan sát từ bốn đến sáu giờ hoặc chụp luôn CT scan: bệnh sử mất ý thức, mất trí nhớ, lú lẫn, lơ mơ hoặc nôn dai dẳng, nhức đầu dữ dội hoặc dai dẳng, hoặc co giật ngay sau chấn thương.

Q: Những hướng dẫn xuất viện nào nên được đưa ra cho trẻ bị chấn thương nhẹ ở đầu hoặc chấn thương đầu mức độ trung bình được cho là phù hợp để về nhà?

A:

- Sáu giờ đầu sau chấn thương được gọi là “vùng màu đỏ”, và sau 24 giờ là “vùng màu vàng”.
- Đánh thức bệnh nhi mỗi 2h có lẽ là không cần thiết (và nếu bác sĩ lâm sàng tin rằng bệnh nhi có nguy cơ cao, trẻ nên được giữ tại khoa lâu hơn).
- Một phần thì đánh thức bệnh nhi một lần trong đêm để đảm bảo hành vi thích hợp có thể là hợp lý, đặc biệt là nếu trẻ nằm trong khoảng thời gian “vùng màu đỏ”.

Q: Khi nào thì bệnh nhi có thể chơi thể thao trở lại?

A: Có hàng loạt các guidelines để giúp trả lời câu hỏi này, nhưng mỗi vận động viên cần một cách tiếp cận riêng để ngăn ngừa hội chứng va chạm thứ phát (second-impact syndrome). Một hướng dẫn chung hợp lý bao gồm kiềm chế mọi hoạt động cho đến một tuần sau khi giải quyết các triệu chứng sau chấn động (đau đầu, mất trí nhớ, chóng mặt), và sau đó sử dụng phương pháp tiếp cận từng bước: gắng sức nhẹ để tăng nhịp tim, hoạt động liên quan đến thể thao mà không có va chạm, tăng dần đến luyện tập đầy đủ, và sau đó trở lại các cuộc thi đấu. Nếu các triệu chứng xuất hiện ở bất kỳ giai đoạn nào trong số này, hãy quay lại giai đoạn trước và tham khảo ý kiến của người chăm sóc chính của bệnh nhi

[See CPS summary on evaluation of concussion and Return to Play guidelines here.](#)

EM Cases cross-link: [For Dr. Joel Yaphe's review of the guidelines "Concussions and their consequences: current diagnosis management and prevention" \(published in CMAJ in 2013\) from Whistler's Update in EM Conference 2014, go here.](#)

Q: Chấn thương đầu trẻ em khác với chấn thương đầu người lớn như thế nào?

A:

- Đường khớp sọ của trẻ em chưa đóng lại, vì vậy hộp sọ của chúng có xu hướng căng phồng hơn người lớn. Điều này dẫn đến trẻ ít TBI sau chấn thương đầu hơn dù cùng một cơ chế chấn thương.
- Trẻ em ít bị tổn thương khối hơn và ít bị dập não xuất huyết hơn.
- Trẻ em bị phù não lan tỏa nhiều hơn và có thể "nói chuyện và xấu đi" với phù não đơn độc.
- Trẻ em bị tổn thương sợi trục lan tỏa nhiều hơn.
- Trẻ em bị thiếu oxy nhiều hơn.
- Trẻ em bị co giật nhiều hơn.

CASE 3: Chấn thương đầu nặng

Một bé gái năm tuổi là hành khách ngồi ghế trước trong một vụ tai nạn xe ô tô. Đứa trẻ đang thắt dây an toàn, nhưng không có túi khí nào được bung ra. Vụ va chạm xảy ra khi tài xế mất kiểm soát trên đường cao tốc, đâm vào dải phân cách bê tông bên trái. Không biết liệu đứa trẻ có bị mất ý thức hay không. Tại hiện trường, đứa trẻ lú lẫn và hiếu chiến.

Thật không may, tài xế đã không qua khỏi.

Qua thăm khám, sinh hiệu như sau:

Nhịp tim 100 bpm, huyết áp 130/90 mmHg, nhịp thở 24, nhiệt độ 36,6°C và độ bão hòa oxy là 98% với thở oxy.

4. Patent
5. Đang thở, thông khí 2 bên tốt
6. Refill 3s, mạch chân bắt được
7. Đồng tử 2 bên đều 4mm và đáp ứng ánh sáng tốt, GSC 7đ (E3V2M2); không có dấu thần kinh khu trú.

Có nhiều vết trầy xước, đụng giập ở một mắt, vết rách môi và răng bị sứt mẻ. Có một vết bầm tím dạng dây an toàn trên bụng, và bụng mềm. Có vết rách hình sao 3 cm và khối máu tụ ở vùng đỉnh phải, không sờ thấy lõm hộp sọ. Không có dấu hiệu gãy nền sọ. Ngoài ra, có một vết gãy hở, phức tạp ở mắt cá chân phải..

Khi bạn đang kiểm tra đứa trẻ, thì tình trạng của trẻ trở nên tồi tệ hơn: GSC giảm xuống còn 3, trong khi nhịp tim và huyết áp vẫn ổn định ở mức 95 bpm và 140/95. Đồng tử bên phải duy trì ở mức 4 mm trong khi đồng tử bên trái bây giờ là 7 mm.



Q: Giả sử rằng bạn muốn đặt nội khí quản cho bệnh nhi này và đưa đi chụp CT ngay lập tức, làm thế nào bạn có thể an toàn tốt nhất cho trẻ để đặt nội khí quản và chụp CT?

A: Mặc dù các tài liệu còn thưa thớt và gây tranh cãi về hiệu quả của việc dùng thuốc trước thủ thuật để làm giảm sự ảnh hưởng của đặt nội khí quản lên áp lực nội sọ (ICP) ở đối tượng nhi khoa, hãy cân nhắc việc dùng fentanyl hoặc lidocaine trước khi đặt nội khí quản nhanh (RSI). Điều quan trọng cần lưu ý là các loại thuốc này cần được cho đầy đủ từ hai đến ba phút trước khi đặt nội khí quản để có hiệu quả, do đó chúng không phù hợp trong tình huống đặt nội khí quản ở “một vụ tai nạn”.

Thuốc khởi mê nên nhằm mục đích ngăn ngừa tụt huyết áp, do $CPP = MAP - ICP$ (áp lực tưới máu não = áp lực động mạch trung bình - áp lực nội sọ). Etomidate có lẽ vẫn là thuốc được lựa chọn. Tuy nhiên, có bằng chứng cho thấy ketamine là một lựa chọn thay thế an toàn và phù hợp để gây mê trong TBI, với các nghiên cứu đánh giá có hệ thống gần đây không chứng minh được ICP tăng sau khi sử dụng ketamine. Ketamine có thể cung cấp tác dụng bảo vệ thần kinh thứ phát vì hiệu quả của nó trong việc hoạt hóa thụ thể NMDA.

Dùng an thần để chụp CT ở bệnh nhân nhi trẻ tuổi, cần tránh các thuốc làm giảm huyết áp. Ketamine là một thuốc lý tưởng cho mục đích này, vì nó đã được chứng minh là không làm tăng áp lực nội sọ, nó là một thuốc giảm đau và gây quên hiệu quả, nó có thể bảo vệ thần kinh, và nó không làm tụt huyết áp. Ketamine có thể được tiêm tĩnh mạch, tiêm bắp hoặc bằng đường mũi.



Expert Tip:

Để an thần khi cho chụp CT, giữ cho trẻ tỉnh táo càng lâu càng tốt trước khi đi chụp CT và thực hiện CT khi trẻ ngủ. Cho trẻ ăn và sau đó thực hiện chụp CT trong suốt giấc ngủ ngắn sau khi ăn cũng có thể là một cách hiệu quả để cho phép an thần.

Q: Những dấu hiệu nào nên theo dõi nếu tôi lo lắng về tăng ICP?

A: Tăng ICP xảy ra ở 80% trẻ em bị TBI. Các manh mối lâm sàng của tăng ICP bao gồm đau đầu tồi tệ hơn, phản nản về thị giác hoặc thần kinh, và nôn mửa liên tục, cũng như phản xạ đồng tử bất thường, giảm mức độ nhận thức, tổn thương thần kinh khu trú 1 bên và tam chứng Cushing.

Q: Điều trị tăng ICP như thế nào?

A: Các phương pháp làm giảm ICP cấp tính trong khoa cấp cứu bao gồm nâng cao đầu giường 30 độ, với đầu ở đường giữa, mannitol tĩnh mạch hoặc tiêm nước muối ưu trương và tăng thông khí, chỉ được sử dụng như một biện pháp tạm thời ở bệnh nhi có bằng chứng thoát vị não hoặc trẻ sắp được chuyển đến phòng mổ (pCO₂ mục tiêu là 30 - 35 mmHg).

Mannitol hoạt động bằng cách tạo ra một lực kéo thẩm thấu nội mạch, từ đó làm giảm độ nhớt của máu và tăng độ thẩm thấu nội mạch. Điều này giúp giảm phù não bằng cách thiết lập một gradient thẩm thấu băng qua hàng rào máu não nguyên vẹn. Mannitol được chỉ định với liều bolus 0,25-1 g/kg.

Q: Có một sự thay thế nào cho mannitol để điều trị ICP tăng không?

A: Nước muối ưu trương (3%) được chứng minh là hiệu quả hơn mannitol trong việc hạ thấp tăng ICP trong một phân tích tổng hợp các nghiên cứu ở người lớn, và được khuyến cáo đặc biệt nếu bệnh nhân bị hạ huyết áp vì nó không có tác dụng lợi niệu thẩm thấu. Nó được dùng dưới dạng bolus 2-6 ml/kg, sau đó truyền 0,1-1 ml/kg/giờ.

FOAMed link: [For a detailed analysis of elevated ICP management, see Dr. Scott Weingart's suggestions on EMCrit.](#)



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

- B: Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet*. 2009; 374(9696):1160-70.
- C: Greenes DS, Schutzman SA. Clinical significance of scalp abnormalities in asymptomatic head-injured infants. *Pediatr Emerg Care*. 2001; Apr;17(2):88-92.
- D: Hall P, Adami HO, Trichopoulos D, et al. Effect of low doses of ionising radiation in infancy on cognitive function in adulthood: Swedish population based cohort study. *BMJ*. 2004; Jan; 328(7430):19.
- E: Brenner DJ, Hall EJ. Current concepts - Computed tomography - An increasing source of radiation exposure. *New Engl J Med*. 2007; Nov;357(22):2277-84.
- F: Palchak MJ, Holmes JF, Vance CW, et al. Does an isolated history of loss of consciousness or amnesia predict brain injuries in children after blunt head trauma? *Pediatrics*. 2004; June;113(6):e507-13.
- G: Osmond MH, Klassen TP, Wells GA, et al. CATCH: a clinical decision rule for the use of computed tomography in children with minor head injury. *CMAJ*. 2010; Mar;182(4):341-8.
- H: Easter JS, Bakes K, Dhaliwal J, Miller M, Caruso E, Haukoos JS. Comparison of PECARN, CATCH, and CHALICE rules for children with minor head injury: a prospective cohort study. *Ann Emerg Med*. 2014; Aug;64(2):145-52.
- I: Tator CH. Concussions and their consequences: current diagnosis management, and prevention.. *CMAJ*. 2013; Aug;185(11):975-979.
- J: Filanovsky Y, Miller P, Kao J. Myth: Ketamine should not be used as an induction agent for intubation in patients with head injury. *CJEM*. 2010; Mar;12(2):154-7.
- K: Dayan PS, Holmes JF, Atabaki S, et al. Traumatic Brain Injury Study Group of the Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). Association of traumatic brain injuries with vomiting in children with blunt head trauma. *Ann Emerg Med*. 2014; Jun;63(6):657-65.
- L: Pearce MS, Salotti JA, Little MP, et al. Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2012; Aug 4;380(9840):499-505.
- M: Farrell CA, Canadian Paediatric Society Acute Care Committee. Management of the paediatric patient with acute head trauma. *Paediatr Child Health*. 2013; 18(5):253-8.
- N: Kamel H, Navi BB, Nakagawa K, Hemphill JC 3rd, Ko NU. Hypertonic saline versus mannitol for the treatment of elevated intracranial pressure: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Crit Care Med*. 2011; Mar;39(3):554-9.

CẬP NHẬT NHỮNG NGHIÊN CỨU MỚI NHẤT



Cập nhật 2014: Bài báo Annals of Emergency Medicine cho thấy PECARN nhạy hơn quy tắc CATCH và CHALICE để xác định chấn thương sọ não quan trọng trên lâm sàng.

[http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(14\)00092-4/abstract](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(14)00092-4/abstract)



Cập nhật 2015: Nghiên cứu tiền cứu lớn cho thấy trẻ em bị chấn thương đầu kín nhẹ và một đường gãy xương sọ thẳng có nguy cơ suy thoái thần kinh cần phẫu thuật thần kinh rất thấp.

<https://pediatrics.aappublications.org/content/135/4/e851.abstract>



Cập nhật 2015: Một bản tóm tắt ngắn gọn về chẩn đoán và quản lý chấn động ở trẻ em từ TREKK

<https://emergencymedicinecases.com/wp-content/uploads/filebase/pdf/pediatric%20concussion%20summary.pdf>



Cập nhật 2017: Một nghiên cứu tiền cứu quan sát lớn cho thấy PECARN nhạy hơn quy tắc quyết định của CATCH và CHALICE để xác định chấn thương sọ não quan trọng trên lâm sàng.

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)30555-X/fulltext?rss=yes](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)30555-X/fulltext?rss=yes)



Cập nhật 2018: Một phân tích thứ cấp có kế hoạch của công cụ quyết định CT đầu NEXUS (NEXUS II) đã được hoàn thành với 1.018 bệnh nhi bị chấn thương đầu kín theo 7 tiêu chí phân tầng rủi ro. Mặc dù độ nhạy 100% đã được quan sát thấy ở 27/27 bệnh nhi được coi là có nguy cơ cao, và cần can thiệp phẫu thuật thần kinh, nhưng độ đặc hiệu 33% được thấy ở 330/991 bệnh nhi được đánh giá là nguy cơ thấp.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29665151>



Cập nhật 2018: Một phân tích thứ cấp của nghiên cứu Australasian Paediatric Head Injury Rule Study đã chứng minh chấn thương đầu với nôn mửa đơn độc (ví dụ nôn mà không có bất kỳ yếu tố nào khác trong quy tắc quyết định lâm sàng) không có liên quan đáng chú ý với TBI trên CT, hoặc sự hiện diện của TBI quan trọng trên lâm sàng. Nghiên cứu này cho thấy một chiến lược quan sát mà không cần CT đầu có thể là một điều trị phù hợp.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29599113/>



Cập nhật 2018: CATCH đã được cập nhật lên CATCH2 trong một nghiên cứu CMAJ trên hơn 4000 bệnh nhân trong đó có 4 đợt nôn trở lên và thấy độ nhạy 100% cho can thiệp phẫu thuật thần kinh. CATCH2 đòi hỏi phải được xác nhận thêm trong một nghiên cứu bổ sung.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29986857>



Cập nhật 2018: Một đánh giá có hệ thống do CDC thực hiện đã phát triển các guidelines để chẩn đoán và quản lý TBI nhẹ ở trẻ em, và giúp xác định các đặc điểm liên quan đến tổn thương nội sọ liên quan đến TBI nghiêm trọng hơn, chậm phục hồi từ mTBI và di chứng lâu dài.

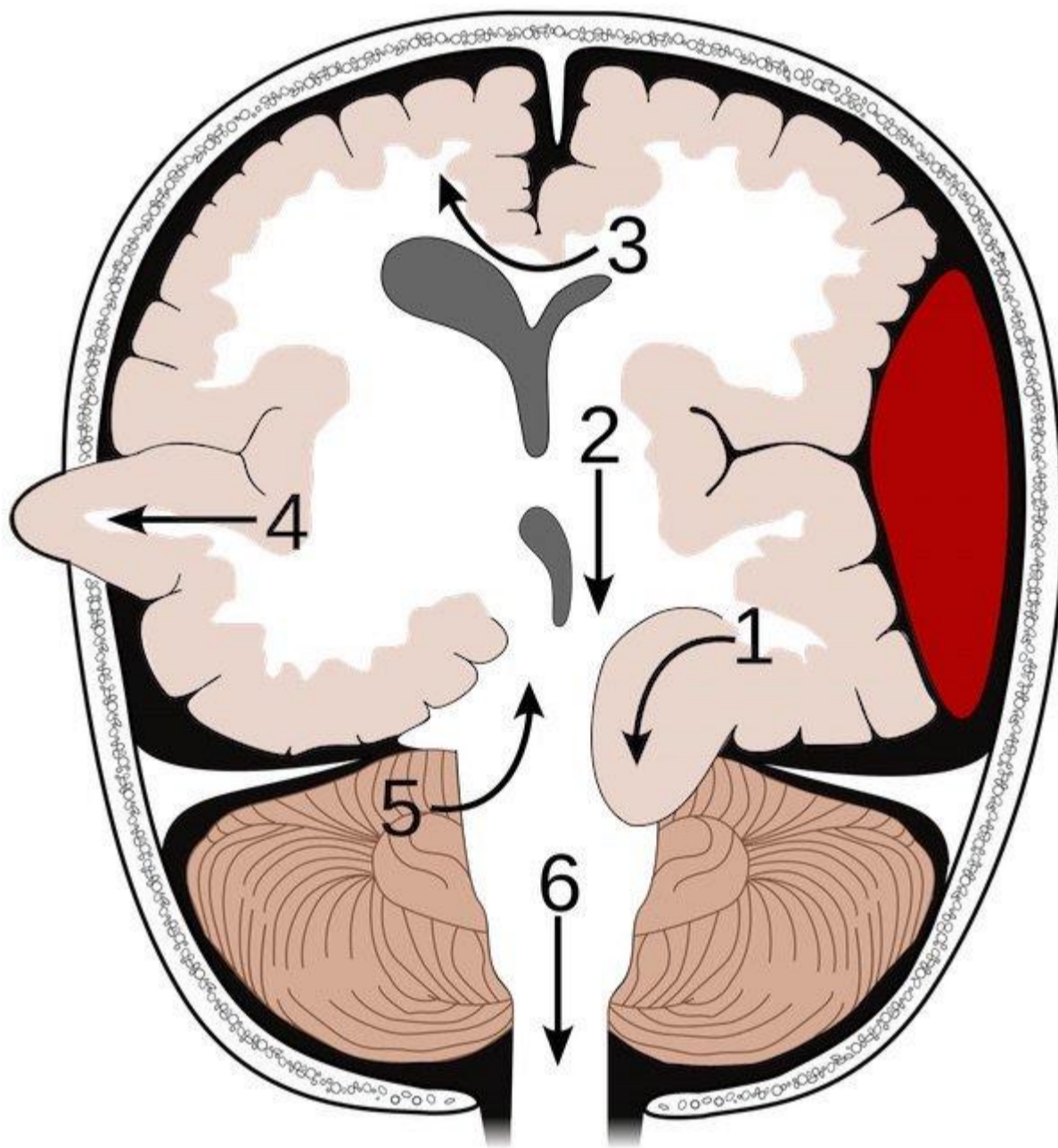
<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/2698455>

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

Ca lâm sàng

Chấn thương đầu nhẹ ở trẻ em

Quy tắc quyết định, mất nhận thức (LOC) đơn độc & nghỉ ngơi hoàn toàn (Strict Rest)



The Case...

Với vài giây còn lại trong trận đấu, Melissa, một cô bé 11 tuổi, đã đập mạnh vào rổ bóng để có một cú bỏ rổ. Cô ấy bị ngã gục xuống đất, và không thấy được cú bóng chiến thắng qua lưới, vì dường như cô ấy đã mất ý thức trong chốc lát. Cô nhanh chóng trở lại và ăn mừng với bạn bè, nhưng sau lễ kỷ niệm, cha mẹ cô đưa cô đến phòng cấp cứu của bạn để được kiểm tra. Bạn xác nhận rằng cô ấy thực sự đã mất ý thức trong một thời gian ngắn. Cô phàn nàn về một cơn đau đầu liên tục nhẹ cũng như buồn nôn. Khám thần kinh bình thường và cô không có dấu hiệu gãy xương sọ.

Bạn không cần thống kê để biết rằng chấn thương đầu ở trẻ em là phổ biến. Trẻ em thích chạy xung quanh rồi gõ đầu chúng vào mọi thứ. May mắn thay, chấn thương sọ não nghiêm trọng là tương đối hiếm. Hầu hết trẻ em chúng ta thấy trong cấp cứu sau khi bị thương nhẹ ở đầu là tỉnh táo, hoạt động bình thường và có nguy cơ chảy máu nội sọ rất thấp. Công việc chính của chúng ta là cân bằng giữa nguy cơ chấn thương não nghiêm trọng với những tác hại tiềm ẩn của việc chụp CT.

Question #1

Quy tắc quyết định nào được thiết lập trước đây để xác định trẻ em cần chụp CT đầu sau chấn thương có độ chính xác chẩn đoán tốt nhất?

Question #2

Ở trẻ em bị chấn thương đầu nhẹ, mất ý thức đơn độc có phải là yếu tố dự đoán chấn thương sọ não quan trọng trên lâm sàng không?

Question #3

Có lợi ích gì khi đề nghị nghỉ ngơi hoàn toàn sau khi trẻ bị chấn động?

Question #1

Thảo luận: Quy tắc quyết định tốt nhất cho chấn thương đầu ở trẻ em?

Quy tắc quyết định nào được thiết lập trước đây để xác định trẻ em cần chụp CT đầu sau chấn thương có độ chính xác chẩn đoán tốt nhất?

The Paper

Easter JS, Bakes K, Dhaliwal J, Miller M, Caruso E, Haukoos JS. Comparison of PECARN, CATCH, and CHALICE Rules for Children With Minor Head Injury: A Prospective Cohort Study. *Ann Emerg Med.* 2014 Aug;64(2):145-52. PMID: [24635987](#)

Các chi tiết của nghiên cứu (PICO)

Population Trẻ em

Intervention The PECARN, CATCH và CHALICE rules

Comparison Quyết định của bác sĩ

Outcomes Chấn thương đầu đáng kể trên lâm sàng

Study type Prospective cohort study

Những kết quả cốt yếu

Trong số 1.009 trẻ em, 21 (2% [95% CI: 1%, 3%]) bị chấn thương sọ não đáng kể trên lâm sàng. Chỉ có bác sĩ thực hành và quy tắc PECARN xác định tất cả các chấn thương sọ não quan trọng trên lâm sàng.

• PECARN

- Sensitivity = 100% [95% CI: 84, 100]
- Specificity = 62% [95% CI: 59, 66]
- LR + 2.7 [95% CI: 2.5, 2.9]
- LR – 0 [95% CI: 0, ?]

• CATCH

- Sensitivity = 91% [95% CI: 70, 99]
- Specificity = 44% [95% CI: 41, 47]
- LR + 1.6 [95% CI: 1.4, 1.9]
- LR – 0.2 [95% CI: 0.1, 0.8]

- **CHALICE**
 - Sensitivity = 84% [95% CI: 60, 97]
 - Specificity = 85% [95% CI: 82, 87]
 - LR + 5.5 [95% CI: 4.3, 7.1]
 - LR – 0.2 [95% CI: 0.1, 0.5]
- **Physician practice**
 - Sensitivity = 100% [95% CI: 84, 100]
 - Specificity = 50% [95% CI: 47, 53]
 - LR + 2.0 [95% CI: 1.9, 2.1]
 - LR – 0 [95% CI: 0, ?]

BEEM critique

Đây là một nghiên cứu được thiết kế tốt cố gắng trả lời một câu hỏi quan trọng trong chăm sóc cấp cứu nhi khoa. Kết quả chính có liên quan đến bệnh nhi. Việc thực hiện thiết kế nghiên cứu đã được thực hiện tốt. Tổng số bệnh nhân được theo dõi tốt (90%) và các nhà nghiên cứu đã cẩn thận cố gắng nắm bắt tất cả các bệnh nhi bị chấn thương đáng kể trên lâm sàng.

Có một số hạn chế trong thiết kế nghiên cứu. Thứ nhất, cỡ mẫu cho các nghiên cứu quy tắc quyết định lâm sàng thường dựa trên số lượng kết quả cần thiết và đây không phải là trường hợp của nghiên cứu này, do đó số bệnh nhân bị chấn thương đáng kể chỉ là 21. Số lượng hạn chế này dẫn đến khoảng tin cậy rộng hơn nhìn thấy xung quanh điểm ước tính. Thứ hai, độ tin cậy giữa các nhà nghiên cứu trong quá trình thu thập dữ liệu chỉ ở mức trung bình.

Điểm mấu chốt của Quy tắc quyết định lâm sàng tốt nhất

Dựa trên nghiên cứu này, dường như cả bác sĩ lâm sàng và Quy tắc PECARN đều có độ nhạy phù hợp để loại trừ các chấn thương quan trọng, và quy tắc PECARN có độ đặc hiệu cao hơn một chút so với bác sĩ lâm sàng. Các bác sĩ lâm sàng nên nhận thức rằng kết luận này có phần bị hạn chế bởi khoảng tin cậy rộng trong nghiên cứu, và kinh nghiệm lâm sàng và việc ra quyết định chung vẫn là những thành phần quan trọng trong việc xuất viện an toàn cho những bệnh nhi này.

Các bạn có thể tải quy tắc The PECARN rule trên app MDcalc

Case continued...

Bạn đã nói các tiêu chí PECARN với Melissa và cha mẹ cô ấy. Công cụ quyết định lâm sàng chỉ ra rằng cô có ít hơn 0,05% khả năng chấn thương sọ não đáng kể trên lâm sàng. Bạn đề nghị không chụp CT, nhưng bố mẹ Melissa có vẻ lo lắng. “Melissa bất tỉnh! Tôi đã tra googled, và nó nói ngay ở đây rằng nếu bạn bất tỉnh bạn có thể chết, và bạn thực sự cần phải chụp đầu cho an toàn.”

Question #2

Thảo luận: Mất nhận thức đơn độc trong chấn thương đầu nhẹ ở trẻ em

Ở trẻ em bị chấn thương đầu nhẹ, mất ý thức đơn độc có phải là yếu tố dự đoán chấn thương sọ não quan trọng trên lâm sàng không?

The Paper

Lee LK, Monroe D, Bachman MC, Glass TF, Mahajan PV, Cooper A, , Stanley RM, Miskin M, et al. Traumatic Brain Injury (TBI) Working Group of Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). Isolated loss of consciousness in children with minor blunt head trauma. JAMA Pediatr. 2014 Sep;168(9):837-43. PMID: [25003654](#)

Study details

Population	Trẻ em
Clinical finding	Mất nhận thức đơn độc
Comparison	Mất nhận thức kết hợp với các triệu chứng khác
Outcomes	Chấn thương đầu quan trọng trên lâm sàng (ciTBI); chấn thương đầu trên CT
Study type	Phân tích thứ cấp của một nghiên cứu tiến cứu quan sát đoàn hệ

Những kết quả cốt yếu

Trọng tâm chính đã kiểm tra trẻ em bị LOC nhưng không có yếu tố dự đoán nào khác theo PECARN. Có 2780 bệnh nhi bị LOC đơn độc theo PECARN, trong đó 38 (1,9% [95% CI: 1,4, 2,6]) có TBI trên CT và 13 (0,5% [95% CI: 0,2, 0,8]) có TBI quan trọng trên lâm sàng (ciTBI). Con số này thấp hơn đáng kể so với những bệnh nhân có thêm các yếu tố dự đoán khác theo PECARN.

Phân tích thứ cấp này đã kiểm tra những trẻ bị LOC nhưng không có yếu tố dự đoán lâm sàng nào khác được tìm thấy trong nghiên cứu TBI ở trẻ em (LOC đơn độc được mở rộng). Trong số 576 bệnh nhi trong nhóm này, chỉ có một (0,2% [95% CI: 0,0, 1,0]) có TBI quan trọng trên lâm sàng. Trong số 326 bệnh nhi trong nhóm này đã chụp CT, ba bệnh nhi đã ghi nhận TBI (0,9% [95% CI: 0,2, 2,7]).

BEEM critique

Số lượng bệnh nhi trong nghiên cứu này rất ấn tượng và giá trị của điều này được nhìn thấy trong các khoảng tin cậy hẹp xung quanh các ước tính sơ lược. Nhiều khả năng một nghiên cứu đoàn hệ chính với cỡ lớn này sẽ không bao giờ được thực hiện để trả lời cụ thể câu hỏi này, và vì vậy đây có thể tiếp tục là bằng chứng tốt nhất mà các bác sĩ cấp cứu từng có.

Đây là một phân tích thứ cấp của dữ liệu từ nghiên cứu Kuppermann (2009) đã thiết lập quy tắc chấn thương đầu PECARN cho trẻ em. Phương pháp luận của nghiên cứu gốc, và do đó nghiên cứu này, là mạnh mẽ. Theo dõi, mặc dù không được cụ thể trong bài báo này, nhưng đã được mô tả trong bài báo gốc và bao gồm đảm bảo rằng các bệnh nhi được gửi về nhà được theo dõi qua điện thoại. Những người không liên lạc qua điện thoại đã được tìm kiếm để đảm bảo họ không đến một cơ sở chăm sóc sức khỏe khác hoặc tử vong.

Điểm mấu chốt của mất ý thức đơn độc ở trẻ bị chấn thương đầu nhẹ

Kết quả của nghiên cứu này chỉ ra rằng những trẻ bị chấn thương đầu có mất nhận thức đơn độc và không có gì khác đáng lo lắng: bệnh sử, các dấu hiệu hoặc triệu chứng chấn thương: thì có nguy cơ cực kỳ thấp với chấn thương quan trọng trên lâm sàng và có thể được gửi về nhà một cách an toàn với trách nhiệm chăm sóc đáng tin cậy kèm hướng dẫn thích hợp. Thời gian quan sát tại ED là có giá trị và phù hợp thay cho CT đầu nếu có lo ngại.

Case Continued...

Bạn giải thích với cha mẹ rằng khả năng chấn thương sọ não rất thấp. Sau cuộc trò chuyện về quyết định được chia sẻ, bạn quyết định chọn một khoảng thời gian quan sát ngắn thay vì chụp CT. Sau một thời gian quan sát, thăm khám thần kinh cho Melissa được lặp lại và kết quả là bình thường. Cô ấy cảm thấy tốt hơn, mặc dù cô ấy vẫn bị đau đầu nhẹ, nhạy cảm với tiếng ồn và buồn nôn nhẹ. Bạn đã sẵn sàng xuất viện cho bệnh nhi khi sinh viên y khoa của bạn quay sang bạn và nói: “Đây có thể là một sự chấn động não? Cô ấy có nên nằm trên giường nghỉ ngơi hoàn toàn trong vài ngày không?”

Question #3

Thảo luận: Nghỉ ngơi hoàn toàn tại giường?

Có lợi ích gì khi đề nghị nghỉ ngơi hoàn toàn sau khi trẻ bị chấn động?

The Paper

Thomas DG, Apps JN, Hoffmann RG, McCrea M, Hammeke T. Benefits of strict rest after acute concussion: A randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2015 Feb;135(2):213-23. PMID: [25560444](#)

Chi tiết nghiên cứu (PICO)

Population	Bệnh nhân từ 11 đến 22 tuổi vào ED (Không bao gồm: Không thể nói tiếng Anh; không đồng ý; khuyết tật trí tuệ hoặc vấn đề tâm thần đã có từ trước; tổn thương nội sọ đã được chẩn đoán trước đây; đang nhập viện, đã ở >1 giờ ở trung tâm điều tra hoặc theo quyết định của bác sĩ học việc.
Intervention	Nghỉ ngơi hoàn toàn (nghiêm ngặt) ở nhà trong 5 ngày (không đi học, không làm việc hay hoạt động gì) sau đó từng bước trở lại hoạt động
Comparison	So sánh Chăm sóc thông thường (nghỉ ngơi từ một đến hai ngày) sau đó từng bước quay lại hoạt động
Outcomes	Compliance with physical and mental activity recommendations; symptoms; neurocognitive performance (ImPACT); balance
Study type	Thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng

Những kết quả cốt yếu

Cả hai nhóm (n = 50 và 49) đã được báo cáo giảm khoảng 20% hoạt động thể chất và tiêu thụ năng lượng trong năm ngày sau chấn thương. Có nhiều báo cáo hoạt động tinh thần cao và trung bình vào ngày hai đến năm trong nhóm chăm sóc thông thường (8,33 so với 4,86 giờ, P = 0,03).

67% bệnh nhân trong nhóm chăm sóc thông thường đã hết triệu chứng trong quá trình theo dõi so với 63% ở nhóm nghiêm ngặt (P = 0,82). Phải mất ba ngày nữa để 50% bệnh nhân trong nhóm nghiêm ngặt báo cáo triệu chứng. Nhóm nghiêm ngặt có nhiều triệu chứng sau chấn động hơn so với nhóm chăm sóc thông thường trong thời gian theo dõi 10 ngày (70,4 so với 50,2, P <0,03).

Không có sự khác biệt đáng kể nào được ghi nhận trong các test thần kinh dựa trên máy tính và điểm số cân bằng được ghi nhận và không có sự khác biệt đáng kể nào trong đánh giá tâm sinh lý ngoại trừ Test Phương thức Chữ số Biểu tượng (Symbol Digit Modalities Test) mà nhóm thông thường thực hiện kém hơn vào ngày thứ ba và tốt hơn vào ngày thứ 10.

BEEM critique

Đây là một điều mới, một nghiên cứu trung tâm duy nhất kiểm tra một chủ đề mà chúng ta thường đấu tranh trong ED: Giữ ai đó nghỉ ngơi sau chấn động bao lâu? Các bệnh nhân ở độ tuổi từ 11 đến 22, và vì vậy có thể đặt câu hỏi liệu nghiên cứu này có thể được khái quát hóa cho bệnh nhân nhi nhỏ tuổi hay không. Hai nhóm đã khác nhau đáng kể về tuổi tác với nhóm nghỉ ngơi nghiêm ngặt là già hơn. Tác động của sự khác biệt này là không rõ. Bỏ qua tuổi tác của đối tượng là không thể. Các kết cục lâm sàng như trở lại ED và tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng sau 10 ngày không được mô tả; 11% bệnh nhân bị mất theo dõi.

Điểm mấu chốt trong việc nghỉ ngơi hoàn toàn tại giường

Nghiên cứu này đã mở ra cánh cửa cho một câu hỏi rất thú vị, và nghiên cứu sâu hơn sẽ rất hữu ích. Tuy nhiên, hiện tại, có bằng chứng ủng hộ thời gian ***nghỉ ngơi hai ngày sau khi bị chấn động với việc quay trở lại hoạt động dần dần***. Giữ một đứa trẻ nghỉ ngơi hoàn toàn trong năm ngày sau chấn động dường như không mang lại lợi ích gì, và có bằng chứng về tác hại từ chiến lược này.

Case resolution...

Melissa được gửi về nhà với kế hoạch trở lại chơi bóng từ từ và thận trọng. Cô trở lại khoa một tuần sau đó, nhưng lần này là vì anh trai cô bị gãy đầu xa xương quay. Melissa vui mừng nói với bạn rằng cô ấy đang cảm thấy tuyệt vời và được vinh danh là đội MPV (đội xuất sắc) sau khi cô ấy giành chiến thắng trong trận đấu.

Các bạn nên tham khảo thêm bài viết trước đó [Chấn thương đầu ở trẻ em](#)

References

Easter JS, Bakes K, Dhaliwal J, Miller M, Caruso E, Haukoos JS. Comparison of PECARN, CATCH, and CHALICE Rules for Children With Minor Head Injury: A Prospective Cohort Study. *Ann Emerg Med.* 2014 Aug;64(2):145-52. PMID: [24635987](#)

Lee LK, Monroe D, Bachman MC, Glass TF, Mahajan PV, Cooper A, , Stanley RM, Miskin M, et al. Traumatic Brain Injury (TBI) Working Group of Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). Isolated loss of consciousness in children with minor blunt head trauma. *JAMA Pediatr.* 2014 Sep;168(9):837-43. PMID: [25003654](#)

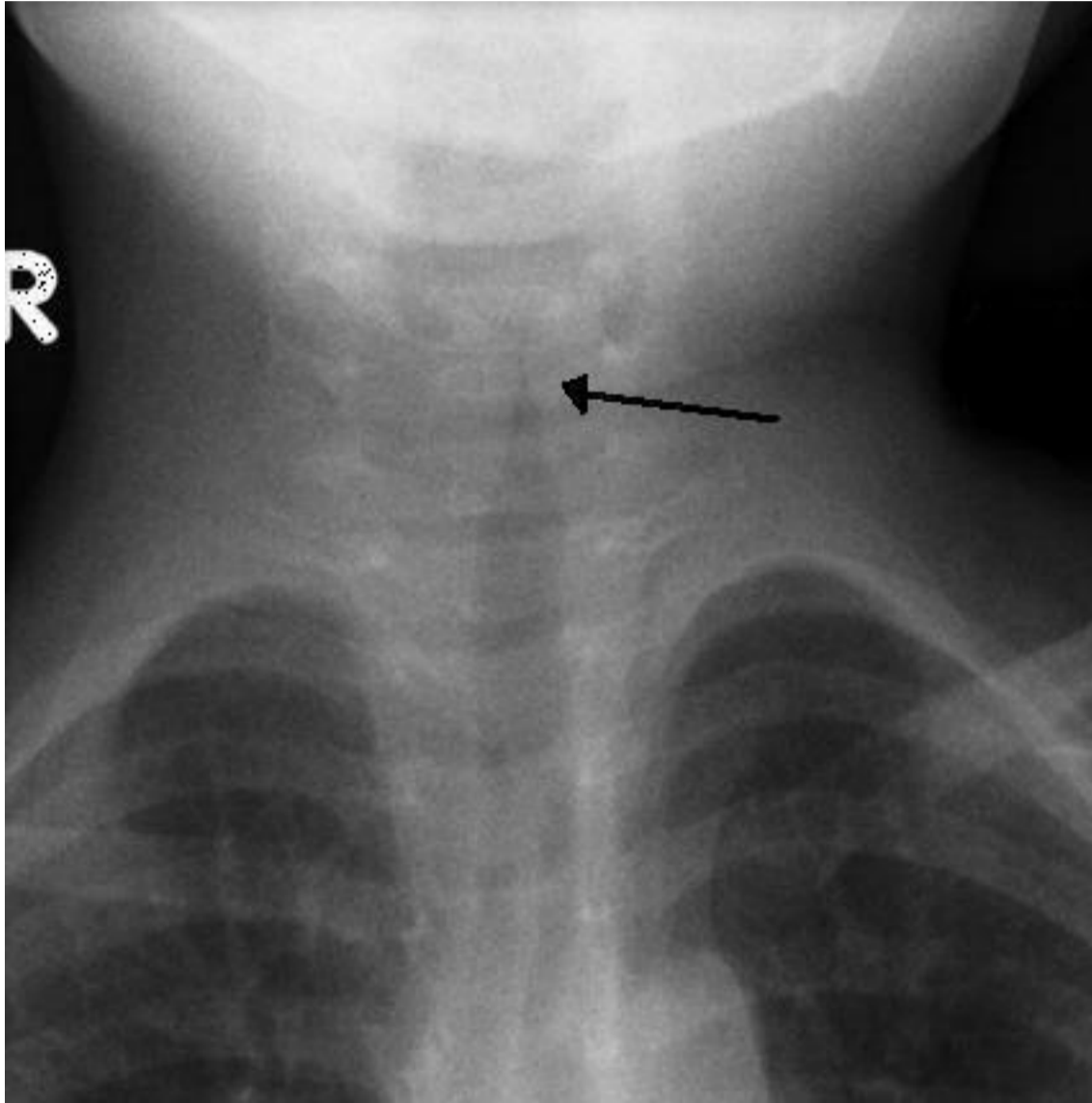
Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet (London, England).* 374(9696):1160-70. 2009. PMID: 19758692

Thomas DG, Apps JN, Hoffmann RG, McCrea M, Hammeke T. Benefits of strict rest after acute concussion: A randomized controlled trial. *Pediatrics.* 2015 Feb;135(2):213-23. PMID: [25560444](#)

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”

CROUP ở trẻ em

SPECIAL THANKS TO DENNIS SCOLNIK AND SANJAY MEHTA



Mục tiêu

1. Xem lại các chẩn đoán phân biệt của thở rít (stridor) ở trẻ em
2. Hiểu được giá trị của các phương thức hình ảnh trong thở rít ở trẻ em
3. Danh sách các thuốc xử trí croup dựa trên bằng chứng
4. Xem lại các tiêu chuẩn nhập viện ở trẻ bị croup

CASE 1: A BARKING COUGH (ho ông ổng)

Một cậu bé bốn tuổi được mẹ đưa vào cấp cứu vào một buổi tối đầu đông. Cô lo lắng về tiếng ho kỳ lạ của trẻ, giọng khàn khàn và tiếng thở ồn ào mà cô nhận thấy khi con trai cô đang ngủ tối hôm đó. Trong vài ngày qua, anh bị ho nhẹ và sổ mũi. Qua thăm khám, trẻ có nhịp tim là 130, nhịp hô hấp 40, huyết áp 90/60, độ bão hòa oxy 99% và nhiệt độ 37,9°C. Khi bạn bước vào phòng bệnh, bạn có thể nghe thấy tiếng ho khan và tiếng thở rít khắp phòng.



Q: Khi bạn bắt đầu kiểm tra bệnh nhi này, bạn nghĩ gì về chẩn đoán phân biệt?

A: Chẩn đoán phân biệt thở rít ở trẻ em bao gồm croup, viêm khí quản do vi khuẩn, viêm nắp thanh quản, dị vật, áp xe sau hầu họng và phản vệ.

Các chẩn đoán ít phổ biến khác được xem xét là:

- Tổn thương đường thở trên
- Bất thường bẩm sinh đường thở trên
- Phù mạch thần kinh cấp tính (acute angioneurotic edema)
- U vùng cổ
- Bạch hầu thanh quản
- Sởi

Các đặc điểm không phù hợp với nhóm:

- Trẻ trông như bị nhiễm độc
- Chảy nước dãi (drooling)
- Tư thế bảo vệ đường thở
- Viêm họng



Clinical Pearl:

Ở trẻ em dưới sáu tháng tuổi, kiểm tra các khối u dưới da như một manh mối cho thấy có thể có một khối u máu dưới thanh môn gây thở rít.

Q: Những điều thông thường đang phổ biến, bạn nghĩ rằng đây có thể là croup. Vậy croup là gì?

A: Croup là một bệnh nhiễm trùng đường hô hấp trên phổ biến gây ra chủ yếu bởi parainfluenza, nhưng cũng do RSV, rhinovirus trong số những vi sinh vật khác. Nó được thấy ở trẻ ba tháng đến sáu tuổi với tỷ lệ mắc cao nhất ở hai tuổi. Nó thường được nhìn thấy vào mùa thu và đầu mùa đông và có một đợt nhiễm siêu vi trước đó. Các triệu chứng trở nên nổi bật hơn vào ban đêm với đỉnh điểm là vào đêm thứ hai của bệnh.

Q: Cậu bé này không vui lắm và liên tục ném đầu dò bão hòa oxy ra khỏi ngón tay. Khi bạn khuyến khích trẻ giữ nó, bạn tự hỏi về lợi ích của bão hòa oxy ở một đứa trẻ bị croup. Làm thế nào mà độ bão hòa oxy của một đứa trẻ bị croup có thể làm bạn lạc lối?

A: Độ bão hòa oxy có thể là bình thường ở một đứa trẻ bị croup nghiêm trọng, hoặc ngược lại, giảm đáng kể ở một đứa trẻ bị bệnh nhẹ đến trung bình. Sự thay đổi này có lẽ liên quan đến sự thông khí tưới máu không phù hợp gây ra bởi bệnh đường hô hấp dưới.

Q: Bạn hoàn thành việc đánh giá bệnh nhi và bạn đang tự hỏi về việc chỉ định X-quang. Trong những điều kiện nào thì nên chụp X-quang mô mềm vùng cổ ở nhóm được cho là bị croup?

A: Croup là một chẩn đoán lâm sàng, xét nghiệm và hình ảnh không cần thiết để chẩn đoán.

Việc chụp X-quang các mô mềm vùng cổ nói chung là không cần thiết hoặc không nên chỉ định ở những trẻ được cho là croup, vì thông tin sẽ làm thay đổi việc điều trị croup hiếm khi bắt nguồn từ XQ.

Hình ảnh thường được dành riêng cho trẻ có các dấu hiệu gợi ý chẩn đoán khác, chẳng hạn như viêm nắp thanh quản, áp xe sau hầu hoặc hít phải dị vật. Tầm nhìn trực tiếp thông qua soi mũi-khí quản (nasotracheal fibre-optic scope) thường được ưa thích hơn chụp hình ảnh.

Hẹp dưới thanh môn, dị vật chắn tia xạ và sưng phù trên thanh môn có thể thấy rõ trên X quang về đường thở với kỹ thuật tốt, nhưng nguy cơ của thủ thuật nói chung lớn hơn bất kỳ lợi ích nào, vì việc duỗi cổ cần thiết cho thủ thuật có thể dẫn đến tắc nghẽn đột ngột. Quản lý tắc nghẽn đường hô hấp trên đe dọa tính mạng trong khoa X quang không phải là không có thách thức và rủi ro!

Q: Những phương pháp điều trị nào bạn sẽ chỉ định cho cậu bé bốn tuổi được cho là croup này?

A: Dexamethasone 0,6 mg / kg (tối đa 20 mg) nên được dùng cho tất cả các bệnh nhi bị croup tại cấp cứu. Steroid được ưa thích do thời gian bán hủy dài. Các tài liệu cho thấy sự cải thiện về điểm số croup ở sáu và 12 giờ sau liều đầu tiên (nhưng không có sự khác biệt trong 24 giờ) và giảm nhu cầu dùng khí dung epinephrine, cũng như giảm nhu cầu nhập viện, thời gian ở lại, và trở lại thăm cấp cứu.

Tuy nhiên, các tài liệu cho thấy rằng không có sự khác biệt về nhu cầu đặt nội khí quản với dexamethasone khi so sánh với giả dược.



Nếu bệnh nhân không thể dung nạp thuốc uống, hãy sử dụng khí dung budesonide 2 mg (4 ml dung dịch 0,5 mg / ml) cùng với khí dung epinephrine (nếu cần). Ngoài ra, dexamethasone IM hoặc methylprednisolone IV cũng có thể được dùng.

Q: Các chỉ định để điều trị croup bằng khí dung epinephrine là gì?

Q: Khí dung epinephrine được chỉ định cho thở rít ở phần còn lại hoặc rút lõm đáng chú ý trên xương ức. Nó hoạt động thông qua các hiệu ứng co mạch alpha để giảm phù nề niêm mạc đường thở. Thời gian khởi phát là 10 phút và hiệu quả có thể kéo dài đến một giờ. Các tài liệu chứng minh rằng điểm số croup được cải thiện ở phút 30 sau liều đầu tiên, nhưng ở hai giờ và sáu giờ không có sự khác biệt về điểm số croup so với giả dược. Việc sử dụng khí dung epinephrine đã được chứng minh là làm giảm tỷ lệ đặt nội khí quản, nhập viện và nhập ICU cho nhóm bệnh vừa và nặng.



AH-HA

Racemic và regular epinephrine có hiệu quả và an toàn tương đương nhau trong điều trị croup. Racemic epinephrine trước đây được cho là có ít biến chứng hơn, nhưng không có dữ liệu để hỗ trợ điều này. Liều dùng epinephrine khí dung là 0,5 ml/kg epinephrine 1: 1000 (tối đa 5 ml). Điều này có thể được lặp lại một lần trong 20 phút trong trường hợp nghiêm trọng.

Q: Bạn bắt đầu hình thành kế hoạch bố trí cho cậu bé bốn tuổi này. Trẻ em bị croup cần được theo dõi tại cấp cứu trong bao lâu và các tiêu chuẩn để cho chúng về nhà là gì?

A: Trẻ em được điều trị bằng epinephrine nên được theo dõi tối thiểu ba giờ trước khi được xuất viện.

Tiêu chuẩn xuất viện an toàn

Không có thở rít khi nghỉ và suy hô hấp (rút lõm trên xương ức, liên sườn và lồng ngực).

Tiêu chuẩn nhập viện

Thở rít dai dẳng khi nghỉ và suy hô hấp **trong bốn giờ hoặc hơn sau khi điều trị bằng dexamethasone** (hoặc một loại corticosteroid khác) và lặp lại liều khí dung epinephrine.

Tiêu chuẩn nhập PICU

Croup nặng dai dẳng (thở rít, thường là hai thì, rút lõm lồng ngực nghiêm trọng và kích động) mặc dù điều trị bằng hai liều khí dung epinephrine và dexamethasone uống trong hai giờ đầu tiên đánh giá và điều trị.



Clinical Pearl:

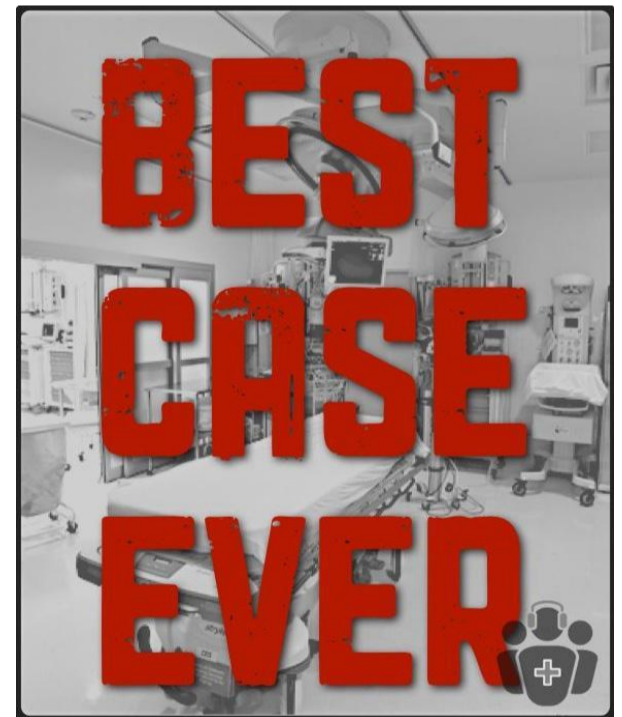
Luôn luôn thông báo cho gia đình rằng ho có thể kéo dài đến vài tuần và thờ rít có thể tái phát trong các đợt kích động/hưng phấn.

Q: Sau khi bạn cung cấp cho cha mẹ trẻ hướng dẫn xuất viện, họ hỏi bạn về những cách họ có thể giúp con họ phục hồi khi bị croup ở nhà. Có bằng chứng nào cho thấy hiệu quả của liệu pháp phun sương, không khí ẩm, hay thuốc chống ho trong điều trị croup không?

A: Không có bằng chứng cho **thuốc chống ho**. Chúng không có tác dụng nào đã được chứng minh cho quá trình hoặc mức độ nghiêm trọng của bệnh croup và có thể làm tăng sự an thần, do đó gây trở ngại cho việc đánh giá.

Đặc biệt, codeine không bao giờ nên được sử dụng ở trẻ em hoặc bà mẹ cho con bú, vì đã có một số báo cáo trường hợp tử vong sau khi uống codein ở liều điều trị.

Không có thêm lợi ích khi điều trị với **không khí ẩm**. Nó trước đây được sử dụng rộng rãi và vẫn thường được khuyên dùng như một phương pháp điều trị tại nhà. Ba nghiên cứu ở cấp cứu đã cung cấp dữ liệu về 135 trẻ em với các triệu chứng croup ở mức độ trung bình và nặng. Kết cục không khác nhau đáng kể giữa các nhóm. Nghiên cứu sâu hơn là cần thiết trong các cơ sở chăm sóc ban đầu và có thể sử dụng các thang đo lợi ích nhạy hơn. **Liệu pháp phun sương** không hiệu quả trong việc cải thiện các triệu chứng lâm sàng ở trẻ bị croup ở mức độ trung bình vào cấp cứu.



[For Dr. Anthony Crocco's rant on codeine use in children, click here to listen to his Best Case Ever.](#)

Một trường hợp khác: Một vài ca sau đó, bạn có một đứa trẻ bốn tuổi khác bị ho và thở rít dạng croup. Trẻ được cho dexamethasone uống và khí dung epinephrine, ba giờ sau đó tiếp tục thở rít với rút lõm tòi tệ hơn.

Q: Bạn sẽ điều trị trẻ này khác với trường hợp trước như thế nào?

A: Bạn có thể cân nhắc sử dụng heliox. Tuy nhiên, heliox đã **không** được chứng minh là làm giảm nhu cầu đặt nội khí quản trong croup nặng.

Ở một đứa trẻ bị croup tiến triển mặc dù được điều trị tại cấp cứu, bạn nên chuẩn bị đặt nội khí quản. Khoảng 3 trong 1.000 trường hợp bị croup cần phải đặt nội khí quản, với tỷ lệ tử vong < 0,5% ở bệnh nhi được đặt nội khí quản.



Clinical Pearl:

Khi xem xét đặt nội khí quản ở bệnh nhi bị croup, bạn phải lường trước đường thở khó và sử dụng ETT kích thước nhỏ hơn 1-1,5 mm so với kích cỡ thường dùng.



Pitfall:

Trẻ em không bao giờ được xuất viện từ cấp cứu với thở rít khi nghỉ.

B: Khi bạn đang đánh giá đứa trẻ một lần nữa, người mẹ đề cập đây là lần thứ tư họ đến cấp cứu cho cùng một vấn đề. Khi nào thì bạn nên lo lắng về việc trẻ bị croup tái diễn?

A: Croup tái diễn (ba đợt trở lên) nên được coi là dấu hiệu cờ đỏ cho một nguyên nhân cơ bản khác. Bất thường về giải phẫu đã được báo cáo cho thấy một tỷ lệ đáng kể ở bệnh nhi bị tái phát. Hầu hết, không phải tất cả, những bệnh nhi này sẽ cần phải nội soi phế quản bằng ENT để loại trừ các bất thường về giải phẫu.

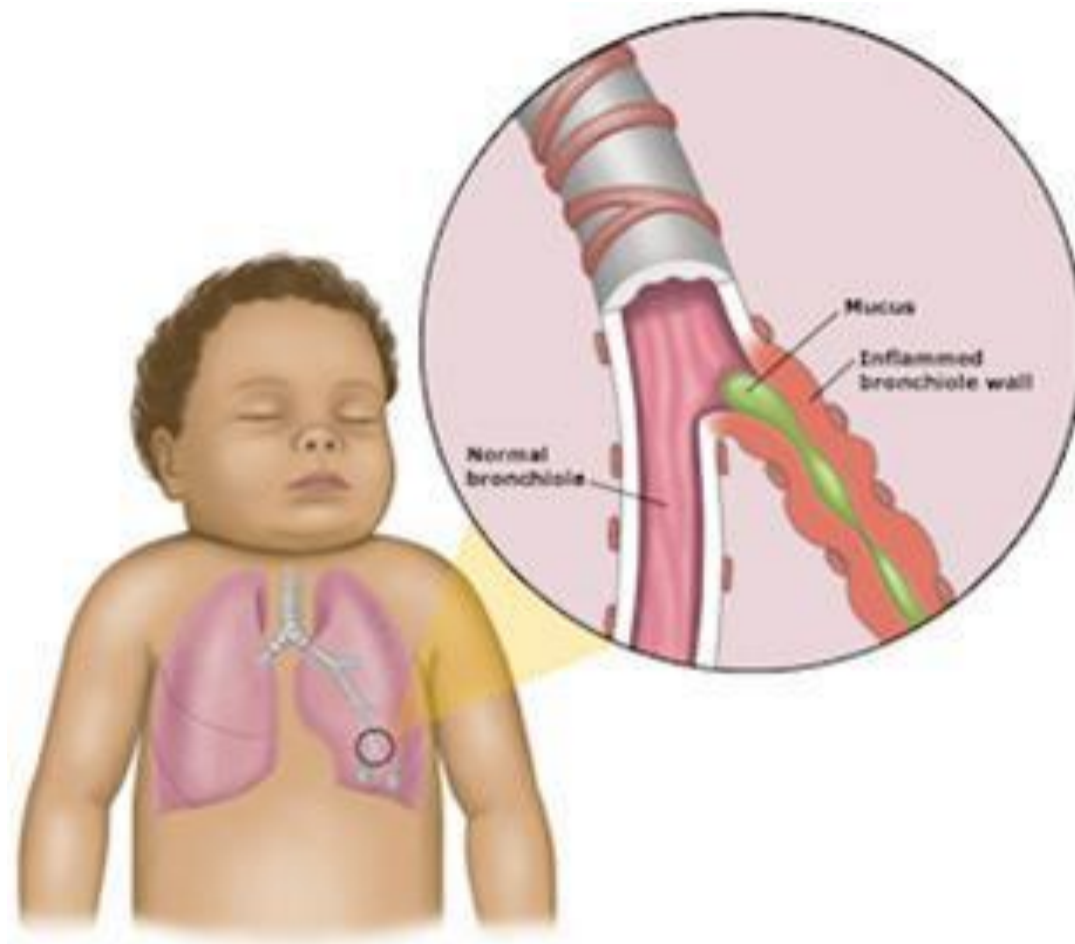
KEY REFERENCES:

- R: Rihkanen H, Rönkkö E, Nieminen T, et al. Respiratory viruses in laryngeal croup of young children. *J Pediatr*. 2008; May;152(5):661-5,
- S: Stoney PJ, Chakrabarti MK. Experience of pulse oximetry in children with croup. *J Laryngol Otol*. 1991; Apr;105(4):295-8.
- T: Bjornson CL, Klassen TP, Williamson J, et al. A randomized trial of a single dose of oral dexamethasone for mild croup. *N Engl J Med*. 2004; Sep;351(13):1306-13.
- U: Ledwith CA, Shea LM, Mauro RD. Safety and efficacy of nebulized racemic epinephrine in conjunction with oral dexamethasone and mist in the outpatient treatment of croup. *Ann Emerg Med*. 1995; Mar;25(3):331-7.
- V: Prendergast M, Jones JS, Hartman D. Racemic epinephrine in the treatment of laryngotracheitis: can we identify children for outpatient therapy? *Am J Emerg Med*. 1994; Nov;12(6):613-6.
- W: Waisman Y, Klein BL, Boenning DA, et al. Prospective randomized double-blind study comparing L-epinephrine and racemic epinephrine aerosols in the treatment of laryngotracheitis (croup). *Pediatrics*. 1992; Feb;89(2):302-6.
- X: Bjornson C, Russell K, Vandermeer B, Klassen TP, Johnson DW. Nebulized epinephrine for croup in children (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; Issue 10.
- Y: Moore M, Little P. WITHDRAWN: Humidified air inhalation for treating croup. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; Issue 6.
- Z: Neto GM, Kentab O, Klassen TP, Osmond MH. A randomized controlled trial of mist in the acute treatment of moderate croup. *Acad Emerg Med*. 2002; Sep;9(9):873-9.
- AA: Joshi V, Malik V, Mirza O, Kumar BN. Fifteen-minute consultation: structured approach to management of a child with recurrent croup. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2014; Jun;99(3):90-3.
- BB: Rankin I, Wang SM, Waters A, Clement WA, Kubba H. The management of recurrent croup in children. *J Laryngol Otol*. 2013; May;127(5):494-500.

Viêm tiểu phế quản

[LISTEN TO THE PODCAST WITH DENNIS SCOLNIK AND SANJAY MEHTA HERE](#)

[LISTEN TO THE BONUS BRONCHIOLITIS PODCAST WITH AMY PLINT HERE](#)



Mục tiêu

1. Develop an approach to the clinical exam of a patient with respiratory distress
2. Learn how to distinguish between bronchiolitis, asthma and pneumonia clinically
3. Know which investigations are necessary for children with bronchiolitis
4. Develop an approach to the management of bronchiolitis with an understanding of the evidence supporting various treatment modalities
5. Learn which children with bronchiolitis require admission

CASE 1: Khó thở

Một bé gái sáu tháng tuổi được cha mẹ đưa đến khoa cấp cứu vì khó thở. Cô bé bị ho và sổ mũi trong ba ngày qua và dần dần khó thở kể từ tối hôm qua. Đây là lần vào cấp cứu thứ 2.

Trong lần đầu tiên, bé đã được điều trị bằng ibuprofen và khí dung salbutamol, và cho về nhà. Tiền sử khi sinh của bé không có nhập NICU và không có phản ứng đường thở. Bé khỏe mạnh. Cả cha và mẹ bé đều bị hen suyễn khi họ còn nhỏ.

Q: Khi bạn chuẩn bị bắt đầu thăm khám, bạn nhớ lại Pediatric Assessment Triangle (Tam giác Đánh giá Nhi khoa: PAT) và hồi tưởng tất cả các thành phần của nó trong đầu để giúp hướng dẫn thăm khám của bạn và xác định xem đứa trẻ này bị “bệnh” như thế nào. Các khía cạnh quan trọng của PAT có thể giúp bạn ra sao khi phải đối mặt với một đứa trẻ sáu tháng tuổi bị suy hô hấp?

A: Sử dụng ABCs của Pediatric Assessment Triangle:

Appearance (bên ngoài):

- Trạng lực
- Tương tác
- Có thể an ủi
- Vẻ mặt/nhìn chăm chăm
- Lời nói/khóc



Work of Breathing (gắng sức):

- Tần số thở
- Âm thở bất thường
- Rút lõm
- Tư thế 3 chân (tripod position)
- Cánh mũi phập phồng

Circulation:

- Xanh xao, nhợt nhạt
- Đường vân/vết lõm đốm
- Xanh tím



Clinical Pearl:

Điều cũng quan trọng là đánh giá tình trạng mất nước của một đứa trẻ vào cấp cứu trong tình trạng suy hô hấp. Tăng nhịp thở với nghẹt mũi có thể làm giảm khả năng ăn uống và dẫn đến mất nước. Hỏi về số lượng tã ướt, kiểm tra niêm mạc, tìm mắt trũng và đánh giá thời gian đổ đầy mao mạch và sức căng da.

Tiếp tục case lâm sàng: Dấu hiệu sống của bệnh nhi là: nhịp tim 150, tần số thở 55, độ bão hòa oxy 95% và nhiệt độ 38,4°C. Khi thăm khám, trẻ tỉnh táo và không có vẻ bị nhiễm độc, nhưng bị suy hô hấp mức độ trung bình với co kéo khí quản và rút lõm gian sườn. Nghe phổi có tiếng khò khè lan tỏa hai bên, không ran (crackles). Niêm mạc ướt, thóp trước phẳng, và thời gian đổ đầy mao mạch là 1s. Phần còn lại không có gì đáng lưu ý.

Q: Đứa trẻ sáu tháng tuổi này dường như gắng sức khá nhiều. Giới hạn trên của tần số thở bình thường ở trẻ sáu tháng tuổi là bao nhiêu?

A:



Giới hạn trên của tần số thở bình thường:

- Sơ sinh đủ tháng 50 lần/phút
- 6 tháng 40 lần/phút
- 12 tháng 30 lần/phút

Q: Bạn đang nghĩ rằng đứa trẻ này có khả năng mắc bệnh đường hô hấp tăng phản ứng - đây là một loại bệnh hen, vì cả cha mẹ trẻ đều bị hen, hoặc là viêm tiểu phế quản - bệnh nhiễm trùng đường hô hấp dưới phổ biến nhất ở trẻ dưới hai tuổi và là một trong những nguyên nhân hàng đầu của chỉ định nhập viện ở trẻ dưới sáu tháng tuổi. Hay đây có thể là viêm phổi?

Q: Bạn tự hỏi, làm thế nào để nói sự khác biệt giữa hen, viêm phổi và viêm tiểu phế quản về lâm sàng ngay tại giường?

A: Viêm tiểu phế quản có thể biểu hiện trong một kiểu “điển hình” với một đợt khò khè đầu tiên trong năm đầu đời vào giữa tháng 11 và tháng 4 ở vùng khí hậu phía bắc. Viêm tiểu phế quản thường bắt đầu bằng triệu chứng nhiễm virus báo trước sốt 2-3 ngày, ho và sổ mũi, tiến triển thành thở nhanh, thở khò khè, ran và mức độ suy hô hấp thay đổi, thường là giảm độ bão hòa oxy. Nó thường kéo dài khoảng 10 ngày, với mức độ nghiêm trọng tăng dần trong ba đến năm ngày đầu tiên.

Tuy nhiên, thường thì không thể phân biệt viêm tiểu phế quản với hen hoặc viêm phổi khi tiếp xúc lần đầu vì các biểu hiện của chúng có thể chồng lên nhau.

Trẻ bị hen thường có biểu hiện khò khè tái phát ở trẻ dưới hai tuổi có tiền sử cá nhân và/hoặc gia đình bị dị ứng hoặc hen suyễn. Đáp ứng với thuốc chủ vận beta có thể giúp phân biệt viêm tiểu phế quản với hen, vì thông thường bệnh nhân bị viêm tiểu phế quản không cho thấy sự cải thiện nào sau khi dùng thuốc chủ vận beta, trong khi bệnh nhân hen thường có.

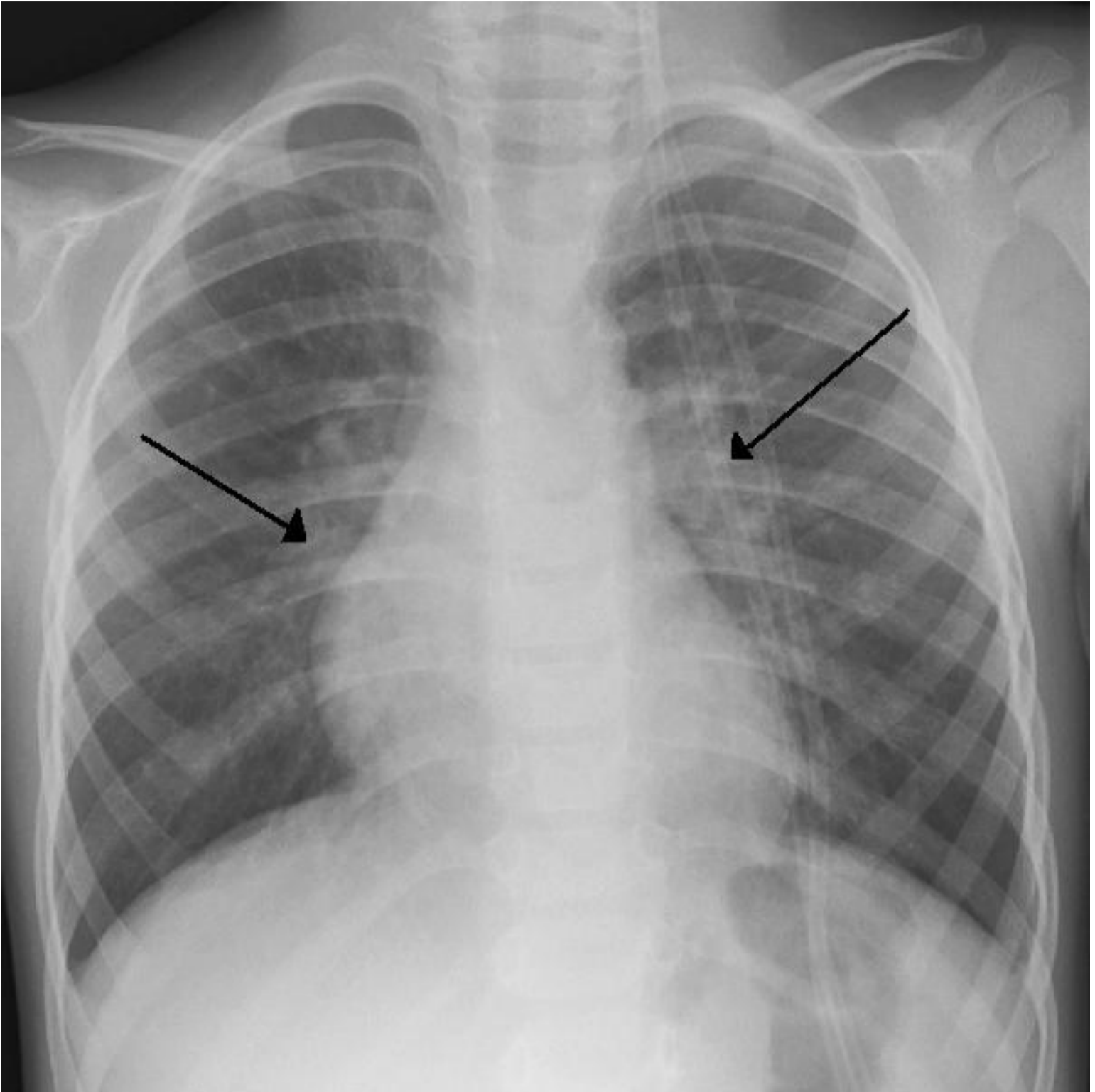
Trẻ bị viêm phổi do vi khuẩn thường có biểu hiện “nhiễm độc” và có xu hướng bị sốt cao hơn so với những trẻ bị viêm tiểu phế quản. Trẻ có thể có dấu hiệu khu trú ở ngực và thường không thở khò khè.

Q: Cha mẹ bé gái 6 tháng tuổi này rất lo lắng và họ muốn biết liệu bạn có định cho chụp X-quang ngực không. Điều này có cần thiết không?

A: Trong trường hợp của chúng tôi, X-quang ngực là không cần thiết. Dấu hiệu trên X-quang ngực của viêm tiểu phế quản thường không đặc hiệu.

Chúng có thể cho thấy căng phồng phổi, đậm quanh rốn phổi (xem bên dưới) và vùng xẹp phổi thường bị phân tích sai thành đông đặc phổi và dẫn đến việc sử dụng kháng sinh không phù hợp.

Tuy nhiên, nên cân nhắc X-quang ngực khi chẩn đoán không rõ ràng hoặc nghi ngờ viêm phổi do suy hô hấp nặng, dấu hiệu khu trú ở phổi khi khám lâm sàng hoặc đáp ứng không như mong đợi với điều trị.



Perihilar fullness seen on chest X-ray in a child with bronchiolitis



Key Reference:

Hiệp hội bác sĩ nhi khoa Hoa Kỳ (AAP) *Hướng dẫn thực hành lâm sàng: Chẩn đoán, quản lý và phòng ngừa viêm tiểu phế quản* nói: Các bác sĩ lâm sàng nên chẩn đoán viêm tiểu phế quản và đánh giá mức độ nghiêm trọng của bệnh dựa trên tiền sử và khám thực thể. Các bác sĩ lâm sàng không nên thường xuyên chỉ định xét nghiệm và X quang để chẩn đoán.

Q: Y tá hỏi bạn có muốn anh ta ngoáy mũi đưa trẻ sáu tháng tuổi này để làm virus hợp bào hô hấp (RSV) không.

Trong khi câu trả lời theo phản xạ của bạn là, “Chắc chắn rồi, tại sao không?” Bạn thực sự không chắc liệu có bất kỳ giá trị nào khi thực hiện ngoáy tăm bông tìm RSV cho bệnh nhi này không?

A: Không cần thiết phải ngoáy tăm bông tìm RSV cho bệnh nhân này. Viêm tiểu phế quản là một chẩn đoán lâm sàng và một cái tăm bông sẽ không thay đổi cách điều trị. Tuy nhiên, có một số quần thể mà bạn có thể xem xét ngoáy tăm bông, chẳng hạn như những trẻ sinh non, mới xuất viện, bị suy giảm miễn dịch hoặc đã được thở máy.

Q: Các bậc cha mẹ nói rằng con gái họ bị nghẹt mũi đã tồi tệ hơn nhiều trong 24 giờ qua và họ đọc trên mạng rằng họ nên thực hiện hút mũi. Họ hỏi, “bạn nghĩ gì về điều này?”

A: Một thử nghiệm hút mũi nhẹ nhàng tại cấp cứu là hợp lý. Điều này đặc biệt đúng đối với trẻ nhỏ vì chúng là những người thở mũi bắt buộc. Hút mũi có thể làm giảm một số tắc nghẽn đường hô hấp trên và làm giảm sự gắng sức của bệnh nhi. Tuy nhiên, bằng chứng cho việc hút mũi không rõ ràng, với một nghiên cứu cho thấy hút mũi trong bệnh viện thực sự làm tăng thời gian nằm viện.

Q: Các bậc cha mẹ nghe thấy từ “khò khè”, và nhắc nhở bạn rằng cả hai đều bị hen khi còn nhỏ. Có nên điều trị cho trẻ này bằng thuốc giãn phế quản dạng hít?

A: Cả tài liệu và hướng dẫn gần đây đều báo cáo bằng chứng tối thiểu về lợi ích cho thuốc giãn phế quản trong viêm tiểu phế quản. Các nghiên cứu đã cho thấy sự cải thiện về điểm lâm sàng nhưng chưa được chứng minh là cải thiện độ bão hòa oxy, tỷ lệ nhập viện hoặc thời gian lưu trú. Nếu một thử nghiệm salbutamol sẽ được thực hiện, bác sĩ lâm sàng nên đánh giá khách quan tình trạng gắng sức trước và sau khi dùng thuốc và chỉ tiếp tục điều trị nếu một lợi ích lâm sàng nào đó được ghi nhận.



Q: Có một vai trò nào đó cho khí dung epinephrine ở trẻ em nghi ngờ viêm tiểu phế quản ở khoa cấp cứu không?

A: Có một số bằng chứng cho thấy rằng khí dung epinephrine có thể mang lại lợi ích ngắn hạn, nhưng cuối cùng có thể làm trì hoãn nhu cầu nhập viện.

Khí dung epinephrine có thể được xem xét ở những bệnh nhi mà bạn nghi ngờ sẽ nhập viện. Nếu có ý định dùng thử khí dung epinephrine, các chuyên gia của chúng tôi khuyên bạn nên theo dõi bệnh nhi một cách khách quan vì lợi ích của việc điều trị để hướng dẫn điều trị thêm.

Q: Đưa trẻ sáu tháng tuổi bị nghi ngờ viêm tiểu phế quản này có được lợi từ steroid đường uống không? Có gì về sự kết hợp của steroid đường uống và epinephrine nebulized?

A: Corticosteroid đơn độc không được khuyến cáo trong viêm tiểu phế quản.. Cả bài Cochrane Review 2013 và bài review trên *Annals of Emergency Medicine* 2014 cho thấy steroid không có lợi đối với thời gian nằm viện và tỉ lệ nhập viện của trẻ bị viêm tiểu phế quản.



Các chuyên gia của chúng tôi khuyên bạn nên xem xét thử nghiệm salbutamol cho những bệnh nhi có tiền sử gia đình mắc bệnh hen, dị ứng hoặc ở bệnh nhi đã bị nhiều cơn khò khè. Ipratropium nên được dành riêng cho bệnh nhi hen và không được sử dụng trong viêm tiểu phế quản.



Key Reference:

Bài tổng quan Cochrane 2011 đã phát hiện ra rằng khí dung epinephrine giảm tỷ lệ nhập viện vào ngày đầu tiên; tuy nhiên, không có sự khác biệt về tỷ lệ nhập viện vào ngày thứ bảy khi so sánh với giả dược.



Key Reference:

Bằng chứng cho sự kết hợp của steroid đường uống với khí dung epinephrine là không rõ ràng. Một thử nghiệm đối chứng ngẫu nhiên lớn của Plint et al. đã chứng minh một xu hướng giảm tỷ lệ nhập viện cho trẻ em được điều trị bằng sự kết hợp của steroid uống và khí dung epinephrine. Tuy nhiên, một số chuyên gia tin rằng ý nghĩa lâm sàng của sự khác biệt này là rất nhỏ, và do đó không khuyến nghị điều trị này thường xuyên.

Q: Khi đang khám, bạn dừng lại để trò chuyện với một trong những đồng nghiệp của mình. Bạn nói với anh ấy về đứa trẻ sáu tháng tuổi bị khó thở, và anh ấy hỏi bạn có thử nước muối ưu trương không.

Bạn chưa bao giờ nghe nói về việc sử dụng nước muối ưu trương trước đây và tự hỏi liệu nó có đáng để thử không. Bạn nghĩ rằng nó có lẽ khá vô hại, và nếu nó có thể mang lại lợi ích cho bệnh nhi của bạn, thì thật tuyệt!

Có một vai trò nào cho khí dung nước muối ưu trương trong điều trị viêm tiểu phế quản?

A: Một lần nữa, bằng chứng là không rõ ràng cho việc sử dụng dung dịch muối ưu trương tại cấp cứu. Có bằng chứng cho việc sử dụng nó ở những bệnh nhi nhập viện, trong đó nó đã được chứng minh là làm giảm thời gian nằm viện và điểm số mức độ nặng. Tuy nhiên, những lợi ích là ngắn hạn và chưa được chứng minh là luôn làm giảm tỷ lệ nhập viện hoặc cải thiện oxy hóa. Các chuyên gia của chúng tôi coi phương pháp điều trị này là một biện pháp tạm thời cho một bệnh nhi sắp được nhập viện và không phải là một biện pháp cứu hộ.

Q: Do thiếu bằng chứng tốt về lợi ích cho hầu hết các phương thức điều trị, cách tiếp cận của bạn đối với việc điều trị bệnh nhi bị viêm tiểu phế quản là gì?

A:  **EXPERT OPINION**

1. Điều chỉnh giảm thể tích máu
2. Điều trị hạ oxy máu nếu độ bão hòa oxy < 90%
3. Điều trị sốt
4. Thực hiện các đánh giá liên tiếp để xác định liệu có cần phải can thiệp thêm
5. Xem xét thử nghiệm salbutamol nếu có tiền sử dị ứng hoặc tiền sử gia đình mắc bệnh hen hoặc dị ứng
6. Nếu dự đoán là cần nhập viện, cân nhắc một thử nghiệm epinephrine và/hoặc nước muối ưu trương
7. Nếu có dấu hiệu suy hô hấp nặng, oxy lưu lượng cao là một lựa chọn (xem Trường hợp 3)



Điều trị viêm tiểu phế quản:

Adapted from [The Canadian Paediatric Society Guidelines for Bronchiolitis, 2014](#)

Điều trị được khuyến cáo

1. Oxygen
2. Bù nước

Bằng chứng không rõ

1. Khí dung epinephrine
2. Hút mũi
3. Khí dung saline 3%
4. Phối hợp epinephrine và dexamethasone

Không khuyến cáo

1. Salbutamol
2. Steroids
3. Kháng sinh
4. Liệu pháp phun sương lạnh

Q: Sau khi trẻ đã được hút mũi, thở oxy và bù dịch, bạn đánh giá lại đứa trẻ này hiện đã khỏe, không bị suy hô hấp và các dấu hiệu sinh tồn bình thường ngoại trừ độ bão hòa oxy là 92%. Có phải đứa trẻ được cho là viêm tiểu phế quản này phải nhập viện?



A: Key Reference:

Một nghiên cứu trên trẻ sơ sinh khỏe mạnh trong độ tuổi từ bốn tuần đến 12 tháng tuổi, với viêm tiểu phế quản nhẹ đến trung bình và độ bão hòa oxy thực sự từ 88% trở lên, được chọn ngẫu nhiên để đo bằng máy đo SpO2 xung (pulse oximetry) với các giá trị bão hòa oxy thực được hiển thị hoặc với các giá trị bão hòa thay đổi được hiển thị đã được tăng 3% trên các giá trị thực sự.

Kết cục chính là nhập viện trong vòng 72 giờ, được xác định là nhập viện nội trú trong khoảng thời gian này hoặc chăm sóc tại bệnh viện tích cực trong hơn sáu giờ.

Họ phát hiện ra rằng những trẻ có chỉ số SpO₂ tăng giả tạo trên máy pulse oximetry ít có khả năng nhập viện trong vòng 72 giờ hoặc được chăm sóc tại bệnh viện tích cực hơn sáu giờ so với những người có chỉ số oxy hóa không thay đổi. Điều này cho thấy độ bão hòa oxy không phải là yếu tố duy nhất trong quyết định nhập viện và việc sử dụng nó có thể cần phải được đánh giá lại.

CASE 2:

Một trẻ sơ sinh bị sốt và viêm tiểu phế quản

Một bé gái bảy tuần tuổi được cha mẹ đưa đến khoa cấp cứu vì sốt hai ngày, sổ mũi và ho. Bé trước đây khỏe mạnh và không có biến chứng khi sinh.

Khi khám, sinh hiệu là: nhịp tim 140, nhịp hô hấp 60, độ bão hòa oxy 97% và nhiệt độ 38,5°C. Trẻ tỉnh táo và tương tác tốt. Có dấu rút lõm gian sườn và thở khò khè 2 bên phổi. Trẻ không mất nước. Còn lại không thấy bất thường.

Q: Trẻ sơ sinh bảy tuần tuổi này có một bối cảnh lâm sàng phù hợp với viêm tiểu phế quản, bạn tự hỏi liệu có thể có một bệnh nhiễm trùng đồng thời, cần phải thay đổi trong điều trị. Nguy cơ cô ấy cũng bị nhiễm trùng nghiêm trọng do vi khuẩn (SBI) là gì?

A: Khoảng 5% đến 10% trẻ sơ sinh bị viêm tiểu phế quản sẽ bị SBI đồng thời, phổ biến nhất là nhiễm trùng đường tiết niệu (UTI).

Q: Biết rằng 5% đến 10% trẻ sơ sinh bị viêm tiểu phế quản sẽ bị SBI đồng thời, bạn tự hỏi làm thế nào để quyết định trẻ bị viêm phế quản cần phải xét nghiệm thêm cho SBI. Bạn có nên xét nghiệm thêm cho trẻ sơ sinh bảy tuần tuổi này?

A: Cân nhắc mạnh mẽ việc làm tổng phân tích nước tiểu cho tất cả trẻ sơ sinh bị sốt và viêm tiểu phế quản. Tất cả trẻ sơ sinh từ lúc sinh đến 28 ngày bị sốt đều cần phải làm full bộ xét nghiệm nhiễm trùng huyết và nên bắt đầu dùng kháng sinh IV theo kinh nghiệm, bất kể nghi ngờ về tiểu viêm phế quản. Tất cả trẻ sơ sinh sốt có dấu hiệu sốc nhiễm trùng hoặc sốc nhiễm trùng sắp xảy ra cũng nên làm full bộ xét nghiệm nhiễm trùng huyết và bắt đầu dùng kháng sinh IV theo kinh nghiệm.



Q: Khi bạn đi đánh giá lại trẻ sơ sinh này, mẹ trẻ nói với bạn rằng cô ấy nghĩ rằng bé có thể đã ngưng thở trong vài giây tại ED. Có phải đứa trẻ bảy tuần tuổi này có nguy cơ bị ngưng thở khi bị viêm tiểu phế quản? Rủi ro có thể được dự đoán?

A: Đúng vậy, trẻ có nguy cơ gia tăng vì nhỏ hơn hai tháng tuổi. Tỷ lệ ngưng thở chung ở trẻ em bị viêm tiểu phế quản là 2,7%. Các yếu tố nguy cơ gây ngưng thở khi bị viêm tiểu phế quản bao gồm:

- < 2 tháng tuổi
- Nhỏ đối với tuổi thai (cân nặng <2,3 kg)
- Có đợt ngưng thở trước đó
- Độ bão hòa oxy < 90%

CASE 3: Sốt ở trẻ 3 tháng tuổi

Một bé trai ba tháng tuổi được cha mẹ đưa vào khoa cấp cứu vì ba ngày bị sổ mũi và ho. Trẻ đã cảm thấy ấm ở nhà. Trong 24 giờ qua, bố mẹ trẻ nhận thấy rằng trẻ không tự hoạt động, giảm bú và gắng sức. Trước đây trẻ khỏe mạnh, sinh đủ tháng và không biến chứng.

Khi thăm khám, sinh hiệu là: nhịp tim 160, nhịp hô hấp 70, độ bão hòa oxy 89% và nhiệt độ 38,1°C. Trẻ không tương tác nhiều. Đang gắng sức để thở với co kéo khí quản, cánh mũi phập phồng và rút lõm liên sườn. Khi nghe phổi, có tiếng khò khè hai bên lan tỏa, không có crackles. Niêm mạc khô và thời gian đổ đầy mao mạch là 3s. Phần còn lại bình thường.

Q: Đối với đứa trẻ đang bị suy hô hấp nặng hơn, bạn sẽ cân nhắc thêm phương pháp điều trị nào ngoài các loại thuốc được thảo luận trong trường hợp 1?

A: Có bằng chứng mâu thuẫn về việc sử dụng CPAP và cannula mũi lưu lượng cao cho suy hô hấp trong viêm tiểu phế quản. Tuy nhiên, các chuyên gia của chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng oxy lưu lượng cao được làm ấm và làm ẩm bằng mặt nạ oxy cho trẻ em bị viêm tiểu phế quản đang bị suy hô hấp nặng.



Oxy lưu lượng cao có thể không được dung nạp bởi tất cả bệnh nhi, nhưng ở những trẻ có dấu hiệu mệt mỏi và những trẻ mà bạn đang cân nhắc đặt nội khí quản, nó có thể có một vai trò nào đó. Oxy lưu lượng cao bằng mặt nạ oxy cung cấp PEEP và cho phép phân phối một nồng độ oxy cao.

Mặc dù ketamine là một lựa chọn ở những bệnh nhi này, nhưng nó không được các chuyên gia của chúng tôi khuyến nghị trừ khi nó sẽ được sử dụng như một thuốc khởi mê để đặt nội khí quản. Mặc dù nó có thể có lợi ở bệnh nhân hen do đặc tính giãn phế quản của nó, nhưng co thắt phế quản không được cho là có vai trò đáng kể trong viêm tiểu phế quản, và do đó ketamine không hẳn là có lợi.

FOAMed link: [For more on high-flow oxygen for bronchiolitis, check out this PEM Currents podcast.](#)

Q: Sau khi được hút mũi, khí dung epinephrine, dexamethasone và oxy lưu lượng cao, đứa trẻ bị suy hô hấp nặng này cải thiện đáng kể. Khi bạn đi đánh giá lại, trẻ trông thật tuyệt! Bạn tự hỏi liệu đứa trẻ này có thể về nhà với hướng dẫn xuất viện tốt. Các tiêu chí nhập viện cho một đứa trẻ bị viêm tiểu phế quản theo hướng dẫn của Hiệp hội Nhi khoa Canada 2014 là gì?

A:  **Tiêu chuẩn nhập viện của viêm tiểu phế quản:**

1. Có dấu hiệu của suy hô hấp nghiêm trọng (ví dụ: rút lõm, thở rên (grunting) hoặc nhịp hô hấp > 70)
2. Cần bổ sung oxy để giữ độ bão hòa trên 90%
3. Mất nước hoặc bệnh sử uống nước/bú kém
4. Xanh tím hoặc tiền sử có ngưng thở
5. Gia đình không thể theo dõi
6. Trẻ sơ sinh có nguy cơ cao mắc bệnh nặng (sinh dưới 35 tuần tuổi, trẻ dưới ba tháng tuổi, bệnh tim phổi ảnh hưởng huyết động đáng kể, suy giảm miễn dịch)



Clinical Pearl:

Triệu chứng viêm phế quản đạt đỉnh vào khoảng ngày thứ ba đến năm. Nếu bệnh nhi biểu hiện vào ngày thứ hai, bạn có thể cho rằng bệnh nhi có thể trở nên tồi tệ hơn trước khi chúng khỏe lại. Điều này nên được cân nhắc trong quyết định xử trí của bạn. Ngoài ra, 50% bệnh nhi mắc bệnh nặng sau lần đến cấp cứu đầu tiên, vì vậy hướng dẫn xuất viện rõ ràng là rất quan trọng.



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

- P: Ecochard-Dugelay E, Beliah M, Perreux F, et al. Clinical predictors of radiographic abnormalities among infants with bronchiolitis in a paediatric emergency department. *BMC Pediatr.* 2014; Jun;14:143.
- Q: Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; Issue 6.
- R: Friedman JN, Rieder MJ, Walton JM, Canadian Paediatric Society, Acute Care Committee, Drug Therapy and Hazardous Substances Committee. Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. *Pediatr Child Health.* 2014; Nov;19(9):485-498.
- S: Hartling L, Bialy LM, Vandermeer B et al. Epinephrine for Bronchiolitis (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; Issue 6.
- T: Plint AC, Johnson DW, Patel H, et al. Epinephrine and dexamethasone in children with bronchiolitis. *N Engl J Med.* 2009; May;360(20):2079-2089.
- U: Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, et al. Clinical practice guideline: The diagnosis, management and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics.* 2014; Nov;134(5):e1474-1502.
- V: Ng C, Foran M, Koyfman A. Do glucocorticoids provide benefit to children with bronchiolitis? *Ann Emerg Med.* 2014; Oct;64(4):389-91.
- W: Schuh S, Freedman S, Coates A, et al. Effect of oximetry on hospitalization in bronchiolitis: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2014; Aug;312(7):712-8.

Hen phế quản

[LISTEN TO THE PODCAST WITH DENNIS SCOLNIK AND SANJAY MEHTA HERE](#)



Mục tiêu

- 1.** Xác định mức độ nặng để hướng dẫn điều trị hen tại cấp cứu
- 2.** Phân biệt được hen và các tình trạng giống hen thường gặp
- 3.** Hiểu được bằng chứng của các điều trị trong cơn hen cấp
- 4.** Hiểu rõ sự nguy hiểm của đặt NKQ ở bệnh nhi hen cấp nặng
- 5.** Nắm được các tiêu chuẩn xuất viện và nhập viện của hen ở trẻ em

CASE 1: HISTORY OF ASTHMA

Một cậu bé 10 tuổi có tiền sử hen được đưa đến khu vực cấp tính của cấp cứu vì khó thở trong bảy ngày. Hôm nay, trong giờ ra chơi ở trường, cậu đột nhiên khó thở hơn rất nhiều và bình xịt của cậu trống rỗng khi sử dụng nó vào ngày hôm trước. Nhân viên y tế đưa đứa trẻ đến cấp cứu của bạn. Khi đến, cậu tỉnh nhưng khó thở nhanh, phập phồng cánh mũi và dùng cơ hô hấp phụ. Cậu có thể nói được các cụm từ đơn.

Nhịp hô hấp 40, nhịp tim 140, độ bão hòa oxy là 88% và nhiệt độ là 37,4°C.

Phổi âm lặng.



Q: Bạn đang lấy bệnh sử nhanh và bạn đã tự hỏi về bệnh hen của trẻ nghiêm trọng đến mức nào trong quá khứ. Những đặc điểm lịch sử nào sẽ khiến bạn lo lắng hơn khi đứa trẻ này bị hen suyễn nghiêm trọng và nó có nguy cơ cao bị xấu đi tại cấp cứu?

A:

- Có các đợt cấp đe dọa tính mạng trước đó
- Từng nhập ICU
- Đặt NKQ
- Xấu đi trong khi đang dùng steroid toàn thân
- Dùng hơn 2 bình xịt chủ vận beta 2 tác dụng nhanh mỗi tháng
- Có bệnh tim phổi và tâm lý đi kèm



Pitfall:

Một cái bẫy phổ biến là cho rằng việc thiếu các yếu tố nguy cơ có nghĩa là bệnh nhân có nguy cơ thấp cho việc trở nên xấu hơn. Điều quan trọng là nhận ra rằng thiếu các yếu tố nguy cơ không nhất thiết đưa đến thiếu rủi ro. Dù không có các yếu tố nguy cơ trên, bệnh nhân hen vẫn có thể có một đợt cấp nghiêm trọng và xấu đi tại cấp cứu.

Q: Mặc dù bạn nghĩ rằng điều này có khả năng làm trầm trọng thêm bệnh hen, một số chẩn đoán khác là gì? Và làm thế nào để bạn phân biệt chúng với hen?

A:

Viêm tiểu phế quản: Sốt nhẹ, tiếng khò khè có xu hướng nghe thô ráp hơn (harsher) và ít du dương hơn (melodious); để biết thêm về viêm tiểu phế quản, [xem bài Viêm tiểu phế quản](#).

Dị vật đường thở: Thời kỳ không có triệu chứng sau đó là các cơn kịch phát của suy hô hấp, nghẹt thở, viêm phổi tái phát hoặc không hồi phục, thở khò khè một bên, không cải thiện với các phương pháp điều trị hen.

Nhuyễn sun thanh khí quản: Thường xảy ra trong vòng hai tháng đầu đời, phần hít vào mạnh, không cải thiện với thuốc hen - thậm chí có thể gây ra tình trạng tồi tệ hơn

GERD: Tỷ lệ mắc bệnh trong những bệnh nhân hen cao đến 48%; ợ nóng, trào ngược, khó nuốt

Viêm phổi: Biểu hiện nhiễm độc, suy hô hấp, sốt, crackles

Q: Bây giờ bạn đã cân nhắc các chẩn đoán khác, bạn thực sự tin rằng đây là một đợt hen cấp. Bạn tìm kiếm các công cụ đánh giá lâm sàng cho bệnh hen suyễn ở trẻ em để giúp hướng dẫn bạn. Bao gồm thang điểm PRAM (Pediatric Respiratory Assessment Measure) và PASS (Pediatric Asthma Severity Score). Những thang điểm này hữu ích như thế nào trong việc dự đoán mức độ nghiêm trọng?



Key Reference:

Birken và cộng sự. so sánh hiệu suất của các công cụ đánh giá khác nhau và kết luận thang điểm Clinical Assessment Score và PRAM đều đáng tin cậy trong việc đánh giá mức độ nghiêm trọng của cơn hen cấp và nhạy với những thay đổi về tình trạng lâm sàng.

Thang điểm PASS, dựa trên ba dấu hiệu lâm sàng (thở khò khè, thì thở ra kéo dài và dấu gắng sức), là thước đo đáng tin cậy và có giá trị về mức độ nghiêm trọng của hen ở trẻ em và cho thấy cả hai đặc tính: phân biệt và đáp ứng (discriminative and responsive).

Pediatric Respiratory Assessment Measure (PRAM)

Emergent & Urgent Care Asthma Clinical Score (PRAM)*				
Signs	0	1	2	3
Suprasternal Indrawing	absent		present	
Scalene Retractions	absent		present	
Wheezing	absent	expiratory only	inspiratory and expiratory	audible without stethoscope/ silent chest with minimal air entry
Air entry	normal	decreased at bases	widespread decrease	absent/ minimal
Oxygen saturation on room air	> 93%	90% - 93%	< 90%	

Severity Classification	PRAM CLINICAL Score
Mild	0 - 4
Moderate	5 - 8
Severe	9 - 12
Impending Respiratory Failure	12+ following lethargy, cyanosis, decreasing respiratory effort, and/or rising pCO ₂

*Modified to adjust for higher altitude
Chalut D, Ducharme F, Davis G *Journal of Pediatrics* 2000;137:762-768

JUNE 2008

Pediatric Asthma Severity Score (PASS)

TABLE 1. Clinical Findings Assessed

Clinical Finding	Definition	0	1	2
Wheezing	High-pitched expiratory sound heard by auscultation	None or mild	Moderate	Severe wheezing or absent wheezing due to poor air exchange
Air entry*	Intensity of inspiratory sounds by auscultation	Normal or mildly diminished	Moderately diminished	Severely diminished
Work of breathing	Observed use of accessory muscles, retractions, or in-breathing	None or mild	Moderate	Severe
Prolongation of expiration	Ratio of duration of expiration to inspiration	Normal or mildly prolonged	Moderately prolonged	Severely prolonged
Tachypnea	Respiratory rate above normal for age	Absent	Present	
Mental status	Observation of the child's state of alertness	Normal	Depressed	

Q: Một số công cụ khác mà bạn có thể sử dụng để giúp đánh giá bệnh nhi và mức độ nghiêm trọng của bệnh là gì?



A:

Bạn có thể sử dụng lưu lượng đỉnh thì thở ra (PEF) để giúp loại trừ các tình trạng giả hen. Sự cải thiện PEF từ 15% trở lên sau khi dùng thuốc giãn phế quản rất gợi ý bệnh đường hô hấp phản ứng hoặc hen ở trẻ em (đáng tin cậy nhất ở trẻ em từ 10 tuổi trở lên).

Bạn cũng có thể cân nhắc lấy khí máu. Một khí máu tĩnh mạch (VBG) là đủ. Nhiễm toan chuyển hóa là một dấu chỉ cho việc ngừng hô hấp sắp xảy ra. Tuy nhiên, VBG hiếm khi được chỉ định trừ khi bệnh nhân không có cải thiện lâm sàng mặc dù được điều trị tối đa. Nó được dành riêng để đo mức độ nhiễm toan hô hấp và tăng CO₂ máu và có thể hữu ích nhất như là một cơ sở (baseline) sau khi điều trị tại cấp cứu cho những bệnh nhi sẽ được nhập vào ICU.

PaCO₂ > 42 là dấu chỉ nhưng không là tiêu chuẩn chẩn đoán đợt cấp nặng.

PaCO₂ > 50 là yếu tố nguy cơ cho suy hô hấp sắp xảy ra.



Caution:

KHÔNG được dựa vào mỗi mình PEF như một thước đo mức độ nghiêm trọng hoặc là một yếu tố quyết định duy nhất để xuất viện.



Clinical Pearl:

Một áp suất riêng phần bình thường của CO₂ ở bệnh nhi thở rất nhanh và co kéo có thể chỉ ra tình trạng suy giảm thông khí và suy hô hấp sắp xảy ra.

Q: Xét nghiệm hình ảnh được chỉ định là gì? Có chỉ định chụp XQ ngực ở những bệnh nhi thở khò khè không?

A: Bạn có thể muốn xem xét chụp X-quang ngực nếu bệnh nhi có:

- Các dấu hiệu khu trú ở ngực
- Sốt
- Cực kỳ kiệt sức (extreme distress)
- Khí phế thủng dưới da
- Tiền sử có nghẹt thở

Không có công cụ dự đoán nào được tìm thấy để xác định chính xác những trẻ có khả năng có bất thường trên X quang ngực. X-quang ngực không được khuyến cáo cho tất cả trẻ em bị thở khò khè. Vào lúc đánh giá lại sau khi điều trị, bạn có thể thấy rằng các dấu hiệu lâm sàng ban đầu đã được giải quyết, không cần phải chụp X-quang ngực. Cách tiếp cận này có chi phí-hiệu quả tốt, hạn chế phóng xạ và hạn chế sử dụng kháng sinh không cần thiết.

Q: Bạn đã cho đo PEF và sử dụng thang điểm lâm sàng của bạn. Bây giờ bạn thậm chí còn tự tin hơn rằng đây là bệnh hen và, với tình trạng của trẻ, bạn muốn bắt đầu điều trị ngay lập tức. Bạn sẽ bắt đầu với liệu pháp beta-agonist. Bạn sẽ cung cấp điều trị này như thế nào?

A: So với các phương pháp điều trị khí dung, thì bình xịt định liều (MDI) với buồng đệm đã được chứng minh là có hiệu quả tương đương đối với trẻ em ở mọi lứa tuổi với các mức độ nghiêm trọng của bệnh và đánh giá bằng nhiều kết cục. Trong nhóm trẻ em từ một đến bốn tuổi, sử dụng MDI với buồng đệm có liên quan đến việc giảm khò khè nhiều hơn và tỷ lệ nhập viện thấp hơn trong một nghiên cứu. Hơn nữa, một phân tích chi phí gần đây đã xác định rằng việc sử dụng MDI để điều trị cho trẻ em bị hen nhẹ đến trung bình tại cấp cứu có thể mang lại hiệu quả tiết kiệm chi phí đáng kể so với các phương pháp điều trị khí dung. MDI với buồng đệm không nên được sử dụng ở những bệnh nhi sắp xảy ra suy hô hấp, và nó có thể khó phối hợp nhịp thở khi sử dụng thuốc xịt cho bệnh nhi dưới một tuổi.

Đối với phương pháp điều trị khí dung, không cần phối hợp với nhịp thở, và thuốc giãn phế quản có thể được dùng đồng thời với thuốc kháng cholinergic và oxy được làm ẩm. Nhược điểm của việc sử dụng phương pháp khí dung là chỉ có khoảng 10% thuốc đến đường thở nhỏ và chúng có thể làm tăng sự lây lan của nhiễm trùng trong không khí.

Thuốc chủ vận beta IV chưa được chứng minh là vượt trội so với thuốc chủ vận beta hít. Thuốc chủ vận beta IV nên được xem xét ở những bệnh nhi không thể dung nạp được phương pháp khí dung hoặc MDI.



Liều salbutamol:

- Đối với những bệnh nhi nặng dưới 15 kg, sử dụng Salbutamol MDI bốn nhát hoặc khí dung 2,5 mg + 3 ml NS.
- Đối với những bệnh nhi nặng hơn 15 kg, sử dụng Salbutamol MDI tám nhát hoặc khí dung 5 mg + 3 ml NS.

Q: Bạn sẽ sử dụng phương pháp khí dung từng đợt (sau mỗi 15 phút) hay liên tục?



A: Một tổng quan có hệ thống Cochrane cho thấy những trẻ được điều trị bằng thuốc giãn phế quản liên tục có tỷ lệ nhập viện thấp hơn, cải thiện kết quả đo chức năng phổi và tỷ lệ các tác dụng phụ tương tự so với điều trị từng đợt.

Điều trị liên tục cho phép tuân thủ tốt hơn với mục tiêu cung cấp tương đương với ba đợt điều trị giãn phế quản trong giờ chăm sóc đầu tiên. Ngoài ra, phương pháp này sẽ giúp giảm thời gian và chi phí điều trị hô hấp; Nó đã được chứng minh là an toàn, và nó có thể có lợi cho những bệnh nhi bị bệnh nặng nhất. Mặt khác, trẻ nhỏ có thể không chịu được mặt nạ trong thời gian dài.



Caution:

Ở trẻ em được điều trị bằng nhiều chất chủ vận beta, cần theo dõi hạ kali máu, đặc biệt nếu bệnh nhi bị tiêu chảy hoặc đang dùng thuốc lợi tiểu.

Q: Bạn đã bắt đầu điều trị thuốc chủ vận beta và đang chờ đợi sự cải thiện của bệnh nhi. Trong lúc đó, một số phương pháp điều trị khác bạn có thể cung cấp cho bệnh nhi là gì?



A: Ipratropium-bromide! Thuốc chủ vận beta với ipratropium bromide có hiệu quả hơn chủ vận beta đơn thuần. Trong một thử nghiệm ngẫu nhiên có kiểm soát mù đôi lớn, ba liều ipratropium bromide được dùng đồng thời với ba đợt dùng chủ vận beta đầu tiên đã được chứng minh là vượt trội so với chỉ một liều ipratropium bromide. Trong một bài tổng quan hệ thống và phân tích tổng hợp đã so sánh việc sử dụng thuốc chủ vận beta + thuốc kháng cholinergic với thuốc chủ vận beta đơn thuần ở trẻ em trên 18 tháng có liên quan đến **tỷ lệ nhập viện thấp hơn và cải thiện thang điểm hen và kết quả đo chức năng phổi**. Các nhà nghiên cứu đã kết luận rằng nhiều liều ipatropium bromide được thêm vào chất chủ vận beta nên là phương pháp điều trị tiêu chuẩn cho trẻ em bị hen từ trung bình đến nặng. Tuy nhiên, không có thử nghiệm lâm sàng hỗ trợ sử dụng ipratropium ngoài **giờ đầu tiên** ở trẻ em.

Q: Những lợi ích bổ sung nào làm cho các steroid như prednison hoặc dexamethasone hơn thuốc chủ vận beta và ipratropium bromide?

A: Steroid nên được sử dụng càng sớm càng tốt tại cấp cứu. Lợi ích lâm sàng đáng kể bắt đầu hai giờ sau khi dùng và rõ rệt nhất ở những trẻ bị bệnh nặng. Một bài tổng quan Cochrane đã chứng minh rằng việc sử dụng steroid làm giảm nhu cầu nhập viện, giảm nguy cơ tái phát sau điều trị ban đầu và có thể tạo điều kiện cho việc xuất viện sớm hơn. Sử dụng steroid đường uống cũng hiệu quả như dùng đường IV.



Clinical Pearl:

Ipratropium bromide nên được dùng đồng thời với thuốc chủ vận beta. Ipratropium bromide MDI xịt bốn nhát (80 mcg) hoặc 250 mcg khí dung.



Steroids:

Dexamethasone suspension 0.6 mg/ kg (max. 20 mg) HOẶC prednisone suspension 1mg/kg (max. 60 mg).

Dexamethasone tốt hơn và có thể được cho với hàm lượng nhỏ hơn. Các nghiên cứu cho thấy 0,6 mg/kg trong hai ngày cũng tốt như prednisone trong năm ngày và kết quả là sự tuân thủ có thể được cải thiện.

Tiếp tục case lâm sàng: Cậu bé 10 tuổi đã cải thiện đáng kể và có độ bão hòa oxy tốt, không có tiếng khò khè khi nghe, và cảm thấy tốt hơn, với PEF chấp nhận được. Bạn đã sẵn sàng để cho bệnh nhi xuất viện.

Q: Những hướng dẫn xuất viện bạn sẽ cung cấp cho cha mẹ trẻ?

A: Đảm bảo bệnh nhi có một buồng đệm MDI! Nếu không, kê đơn cho trẻ một cái.

Mỗi trẻ em nên có các hướng dẫn xuất viện sau đây:

- Hoàn thành một đợt điều trị với steroid từ hai đến năm ngày, tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của bệnh.
- Tiếp tục sử dụng một chất chủ vận beta tác dụng ngắn, chẳng hạn như salbutamol (200 mcg [0,3 nhất / kg đến tối đa hai nhất] mỗi bốn giờ) cho đến khi đợt cấp được giải quyết và sau đó là khi cần thiết, với lời hướng dẫn để gặp chuyên gia chăm sóc sức khỏe nếu cần điều trị thường xuyên hơn bốn giờ một lần
- Chuẩn bị viết ra giấy kế hoạch hành động điều trị hen
- Xem lại các kỹ thuật sử dụng thuốc hen dạng hít, cũng như để làm sạch/bảo trì thiết bị ống hít
- Khuyến khích theo dõi với bởi bác sĩ chăm sóc ban đầu hoặc phòng khám hen thực hành tại địa phương để đánh giá kiểm soát hen, tiền sử môi trường và nhận biết triệu chứng

Mặc dù không có bằng chứng cho thấy việc sử dụng steroid dạng hít tại cấp cứu là có lợi, nhưng có bằng chứng cho thấy chúng làm giảm tỷ lệ tái phát ở bệnh nhân ngoại trú.

Hãy lùi lại và giả vờ bạn có một trường hợp tương tự nhưng với một bệnh nhi xấu đi về mặt lâm sàng mặc dù khí dung liên tục chủ vận beta và ipatropium bromide cộng với dexamethasone uống 0,6 mg/kg. Độ bão hòa oxy của trẻ hiện là 86% và đang có dấu hiệu mệt mỏi. GCS là 14, và y tá hỏi bạn muốn làm gì tiếp theo.

Q: Những phương pháp điều trị khác bạn nên xem xét?

A: Có những bằng chứng cho thấy rằng magiê sulfate có thể có lợi cho trẻ bị hen nặng. Các phân tích tổng hợp đã chỉ ra rằng việc sử dụng magiê sulphate dẫn đến cải thiện kết quả cho cả người lớn và trẻ em, cải thiện chức năng hô hấp và giảm nhập viện. Magiê sulphate IV có thể được xem xét trong trường hợp hen trung bình và nặng đáp ứng không đầy đủ với liệu pháp thông thường trong một đến hai giờ đầu tiên. Tác dụng phụ phổ biến nhất là hạ huyết áp; điều này có thể tránh được bằng cách truyền trong hơn 20 phút. Cả magiê sulphate IV và hít đều có hiệu quả.

Nếu một bệnh nhân đáp ứng kém với chủ vận beta / ipratropium / corticosteroid / magiê sulphate toàn thân, thì có thể cân nhắc terbutaline IV và có thể làm giảm nhu cầu thông khí hỗ trợ.

Q: Bây giờ bạn đã thử mọi thứ bạn có thể nghĩ cho bệnh hen, ngoại trừ epinephrine. Trong những tình huống nào thì epinephrine được chỉ định?

A: Epinephrine được khuyến cáo cho những bệnh nhi đáp ứng tối thiểu hoặc đáp ứng kém với thuốc chủ vận beta / ipratropium / corticosteroid / magiê sulfate toàn thân, hoặc những người không thể dung nạp các phương pháp khí dung, thì epinephrine tĩnh mạch được xem xét. Ban đầu, epinephrine IM có thể được dùng (0,01 mg / kg, liều tối đa 0,3 mg).

Q: Một sinh viên y khoa đề cập đến việc nghe về một thứ gọi là heliox. Heliox là gì và có vai trò nào trong bối cảnh này không?

A: Heliox là hỗn hợp của helium và oxy. Trong điều kiện sức cản đường thở tăng (hen, croup, u đường thở trên, v.v.) có luồng không khí hỗn loạn, điều này làm tăng gắng sức. Heliox có thể làm giảm sức cản đường thở bằng cách tăng luồng không khí, và giảm gắng sức.

Hiện nay, các bài đánh giá có hệ thống và guidelines nêu rõ rằng không nên sử dụng heliox thường xuyên ở bệnh nhi có cơn hen cấp tại cấp cứu.

Sử dụng hỗn hợp khí heli-oxy thường được dành riêng cho trẻ em trong môi trường ICU với tình trạng hen nặng đã không cải thiện mặc dù điều trị tối đa.



Cần nhắc sử dụng heliox ở bệnh nhi tăng gắng sức mà không có sự cải thiện với các liệu pháp first-line và second-line. Một thử nghiệm heliox có thể giúp những bệnh nhi đang có tình trạng được đảm bảo đường thở có thể gặp nhiều thách thức (ví dụ, croup, hen).



Không nên dùng heliox cho những bệnh nhi cần nồng độ oxy cao, vì tỷ lệ helium so với oxy trong heliox là 70:30 hoặc 80:20, không cung cấp nồng độ oxy đủ cao cho những bệnh nhi bị thiếu oxy nghiêm trọng.

Q: Bạn đã nghe nói rằng nếu cần phải đặt nội khí quản, ketamine là một lựa chọn tốt làm thuốc khởi mê. Nhưng bạn tự hỏi: ketamine có hữu ích trong việc ngăn ngừa nhu cầu đặt nội khí quản trong cơn hen đang tồi tệ hơn không?



A: Tài liệu hiện tại về chủ đề này là hỗn hợp (mixed).

Một loạt trường hợp hạn chế đã báo cáo hiệu quả của bolus (2 mg / kg) sau đó là truyền liên tục (2-3 mg / kg / giờ) ở trẻ em bị hen nặng đang bị suy hô hấp. Trong nghiên cứu này, việc sử dụng ketamine dẫn đến cải thiện kịp thời và tránh được nhu cầu phải đặt nội khí quản. Đây là một điều hấp dẫn cho việc sử dụng ketamine, bởi vì nó có thể cho phép người ta tránh được các mối nguy hiểm của đặt nội khí quản và thở máy ở bệnh nhi hen.

Một thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng cho thấy không có sự cải thiện về chỉ số phổi (PIS: pulmonary index scores) với việc sử dụng ketamine cho bệnh nhi bị hen trung bình đến nặng. Bệnh nhi được chọn ngẫu nhiên dùng 0,2 mg / kg ketamine bolus sau đó là 0,5 mg / kg / giờ trong hai giờ so với giả dược. Điểm số PIS được đo trong suốt hai giờ và không tìm thấy sự khác biệt.

Trong một nghiên cứu quan sát tiến cứu, thí điểm đơn nhóm (single-arm pilot) năm 2001 trong hai nhóm trẻ em vào cấp cứu trong ba tháng, tác dụng của IV ketamine được thêm vào điều trị tiêu chuẩn trong cơn hen ác tính đã được đánh giá. Bắt đầu ketamine ở bệnh nhi hen nặng có liên quan đến cải thiện lâm sàng. Tác dụng phụ dễ dàng được kiểm soát với điều trị hoặc ngừng sử dụng ketamine.

Thông điệp mang về nhà là cần có bằng chứng thuyết phục hơn trước khi ketamine có thể được khuyến nghị để điều trị hen nặng ở trẻ em để tránh đặt nội khí quản. Tuy nhiên, ketamine an toàn ở liều lượng phân ly (dissociative dosages), và là một lựa chọn hợp lý khi tất cả các biện pháp khác đã thất bại.

Tiếp tục case lâm sàng: Cậu bé 10 tuổi hiện đang chịu sự đau đớn từ cơn hen ác tính đã được tiêm magiê IV và epinephrine IM cùng với salbutamol liên tục, và cậu vẫn tiếp tục mệt mỏi. GCS của cậu đã giảm xuống còn 13 và VBG cho thấy lượng CO2 tăng cao.

Q: Các bước tiếp theo của bạn trong điều trị bệnh nhi này là gì?

A: Thông khí áp lực dương nên được xem xét, và bạn nên chuẩn bị đặt nội khí quản.



Caution:

Có tới 26% trẻ em được đặt nội khí quản do hen có các biến chứng như tràn khí màng phổi, hồi lưu tĩnh mạch suy giảm và trụy tim mạch do tăng áp lực trong lồng ngực. Thông khí cơ học trong một đợt hen cấp có liên quan đến tăng nguy cơ tử vong và nên được coi là biện pháp cuối cùng và cần kết hợp với sự hỗ trợ của bác sĩ chuyên khoa PICU.



Quyết định đặt nội khí quản phải dựa trên đánh giá lâm sàng, trái ngược với bất kỳ dấu hiệu sinh tồn hoặc kết quả khí máu nào. Một số yếu tố để xem xét đặt nội khí quản là tình trạng tăng CO₂ máu ngày càng nặng, tình trạng kiệt sức của bệnh nhi và trạng thái tâm thần thay đổi.

Q: Bộ trí cuối cùng của bạn đối với bệnh nhi hen 10 tuổi này là gì? Tiêu chí của bạn để nhập viện nói chung là gì?

A:



Tiêu chuẩn nhập viện ở bệnh nhi hen:

Nhập viện nên được xem xét nếu có bất kỳ điều nào sau đây:

- Có nhu cầu hỗ trợ oxy liên tục
- Gắng sức dai dẳng
- Cần dùng chủ vận beta-agonists thường xuyên hơn mỗi 4h sau 4-8h điều trị thông thường
- Bệnh nhi xấu đi trong khi đang dùng steroids toàn thân.

Các tiêu chí khác cũng có thể được xem xét (ví dụ: khoảng cách từ nhà, có tình trạng đồng mắc như phản vệ).

Nhập ICU hoặc giới thiệu đến một trung tâm chăm sóc thứ 3 nên được xem xét nếu bệnh nhi cần dùng khí dung salbutamol liên tục và không cải thiện với liệu pháp này.

**Q: Hãy cho rằng đứa trẻ hen 10 tuổi này được cải thiện tại cấp cứu.
Tiêu chí xuất viện của bạn cho bệnh nhi hen là gì?**

A:



Tiêu chuẩn xuất viện trong hen ở trẻ em

Tiêu chuẩn xuất viện từ cấp cứu bao gồm:

- Cần dùng thuốc chủ vận beta ít thường xuyên hơn mỗi 4h sau 4-8h điều trị thông thường
- SpO₂ 94% trong không khí phòng
- Không có hoặc có dấu hiệu suy hô hấp ở mức tối thiểu
- Luồng khí đi vào được cải thiện



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to](#)

[this podcast.](#)

KEY REFERENCES:

- A: Belessis Y, Dixon S, Thomsen A, et al. Risk factors for an intensive care unit admission in children with asthma. *Pediatr Pulmonol.* 2004; Mar;37(3):201-9.
- B: Gorelick MH, Stevens MW, Schultz T, Scribano PV. Difficulty in obtaining peak expiratory flow measurements in children with acute asthma. *Pediatr Emerg Care.* 2004; Jan;20(1):22-6.
- C: Parkin PC, Macarthur C, Saunders NR, Diamond SA, Winders PM. Development of a clinical asthma score for use in hospitalized children between 1 and 5 years of age. *J Clin Epidemiol.* 1996; Aug;49(8):821-5.
- D: Chalut DS, Ducharme FM, Davis GM. The Preschool Respiratory Assessment Measure (PRAM): A responsive index of acute asthma severity. *J Pediatr.* 2000; Dec;137(6):762-8.
- E: Gorelick MH, Stevens MW, Schultz TR, Scribano PV. Performance of a novel clinical score, the Pediatric Asthma Severity Score (PASS), in the evaluation of acute asthma. *Acad Emerg Med.* 2004; Jan;11(1):10-18.

- R: Birken CS, Parkin PC, Macarthur C. Asthma severity scores for preschoolers displayed weaknesses in reliability, validity, and responsiveness. *J Clin Epidemiol*. 2004; Nov;57(11):1177-81.
- S: Ortiz-Alvarez O, Mikrogianakis A, Canadian Paediatric Society Acute Care Committee. Managing the pediatric patient with an acute asthma exacerbation. *Paediatr Child Health*. 2012; May;17(5):251-62.
- T: Gershel JC, Goldman HS, Stein RE, Shelov SP, Ziprkowski M. The usefulness of chest radiographs in first asthma attacks. *N Engl J Med*. 1983; Aug;309(6):336-9.
- U: Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. Beta-agonists through metered-dose inhaler with valved holding chamber versus nebulizer for acute exacerbation of wheezing or asthma in children under 5 years of age: A systematic review with meta-analysis. *J Pediatr*. 2004; Aug;145(2):172-7.
- V: Cates CJ, Welsh EJ, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; Issue 9.
- W: Camargo CA, Spooner CH, Rowe BH. Continuous versus intermittent beta-agonists in the treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003; Issue 4.
- X: Rodrigo GJ, Castro-Rodriguez JA: Anticholinergics in the treatment of children and adults with acute asthma: A systematic review with meta-analysis. *Thorax*. 2005; Sep;60(9):740-6.
- Y: Doymaz S, Schneider J, Sagy M. Early administration of terbutaline in severe pediatric asthma may reduce incidence of acute respiratory failure. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014; Mar;112(3):207-10.
- B: Rowe BH, Bretzlaff JA, Bourdon C, Bota GW, Camargo CA Jr. Intravenous magnesium sulfate treatment for acute asthma in the emergency department: A systematic review of the literature. *Ann Emerg Med*. 2000; Sep;36(3):181-90.
- C: Mohammed S, Goodacre S. Intravenous and nebulised magnesium sulphate for acute asthma: Systematic review and meta-analysis. *Emerg Med J*. 2007; Dec;24(12):823-30.
- D: Cheuk DK, Chau TC, Lee SL. A meta-analysis on intravenous magnesium sulphate for treating acute asthma. *Arch Dis Child*. 2005; Jan;90(1):74-7.
- E: Denmark TK, Crane HA, Brown L. Ketamine to avoid mechanical ventilation in severe pediatric asthma. *J Emerg Med*. 2006; Feb;30(2):163-6.
- F: Allen JY, Macia CG. The efficacy of ketamine in pediatric emergency department patients who present with acute severe asthma. *Ann Emerg Med*. 2005; Jul;46(1):43-50.
- G: Petrillo TM, Forteberry JD, Linzer JF, Simon HK. Emergency department use of ketamine in pediatric status asthmaticus. *J Asthma*. 2001; Dec;38(8):657-64.

LUNG POCUS: Siêu âm phổi

[LISTEN TO THE PODCAST WITH ALYSSA ABO HERE](#)



Mục tiêu

1. Hiểu được những ưu điểm của siêu âm phổi
2. Hiểu được các bước thực hiện siêu âm phổi để chẩn đoán viêm phổi
3. Hiểu được các dấu hiệu phổ biến và các cạm bẫy của siêu âm phổi

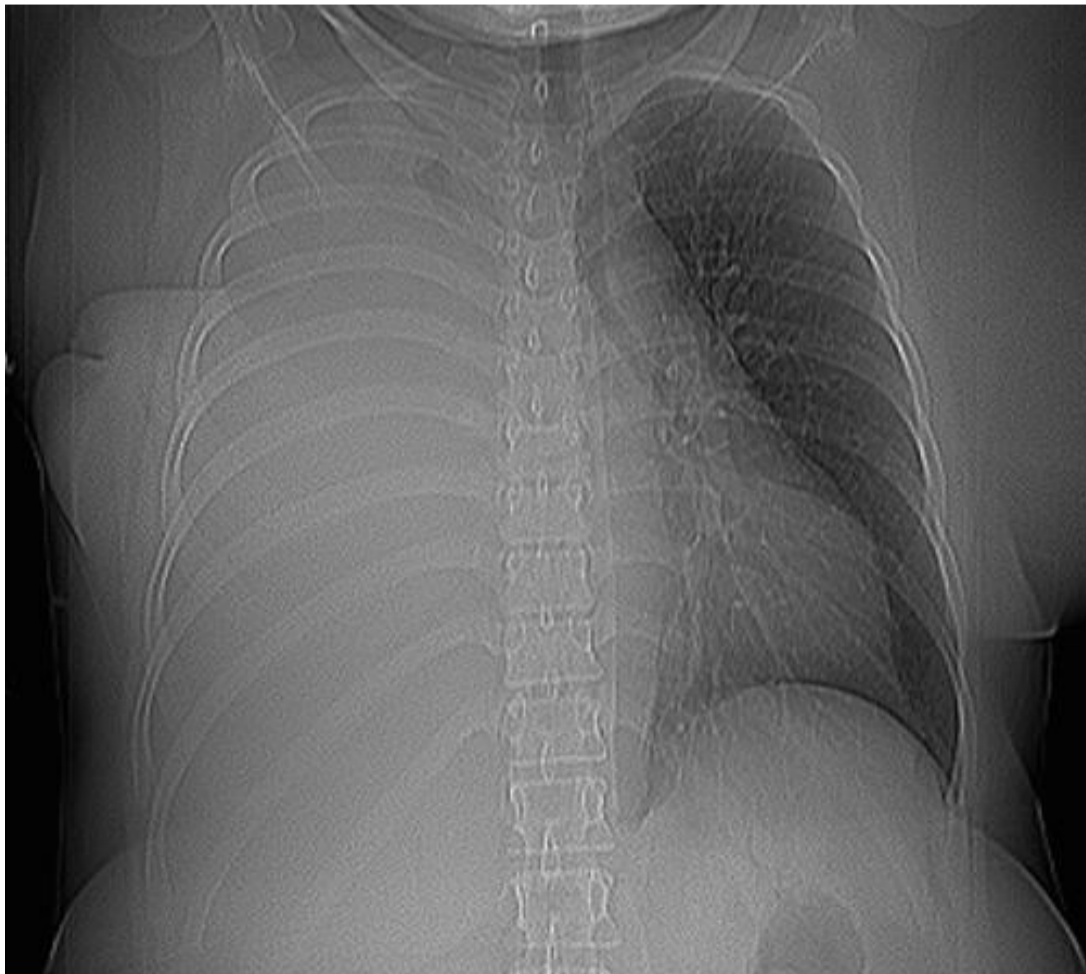


Q: Tôi đã điều trị viêm phổi nhiều lần mà không sử dụng máy siêu âm phức tạp. Tại sao tôi nên học?

A: Nhiều trẻ em đến khoa cấp cứu với các bệnh về đường hô hấp. Mặc dù chỉ có một số ít những bệnh nhi này bị viêm phổi, nhưng một số lượng lớn những bệnh nhi này được chụp X-quang ngực. POCUS có thể được sử dụng không chỉ để hạn chế số XQ ngực được thực hiện trên bệnh nhi, mà còn bởi vì nó chính xác hơn so với X-quang ngực trong chẩn đoán viêm phổi.

CASE 1: THE CASE OF THE NON-RADIATING WAR ON PNEUMONIA

Một bé trai ba tuổi vào khoa cấp cứu với sốt, ho và thở nhanh. Bạn chỉ định chụp X-quang ngực và nó cho thấy sự xuất hiện của mờ hoàn toàn phổi phải. Bạn có một cuộc thảo luận với đội cấp cứu của bạn, chủ yếu là về việc đặt dẫn lưu ngực và chụp CT cho đứa trẻ này. Ai đó đề cập rằng bạn nên xem xét làm siêu âm phổi tại giường. POCUS được thực hiện, và phổi phải cho thấy viêm phổi lan rộng chiếm toàn bộ trường phổi và không có dịch.



Q: Với những dấu hiệu và hình ảnh lâm sàng ủng hộ viêm phổi, bạn có cần chụp CT ngực không?

A: Vì bối cảnh lâm sàng và kết quả siêu âm ủng hộ viêm phổi, bạn có thể không cần phải chụp CT nữa. Các ưu điểm khác của việc sử dụng POCUS cho nghi ngờ viêm phổi bao gồm:

Phân biệt viêm phổi với URTI do virus hoặc viêm màng phổi (empyema)

Có khả năng chẩn đoán viêm phổi do vi khuẩn sớm trước khi có bằng chứng viêm phổi trên X-quang ngực

Có thể xác định thâm nhiễm vùng sau tim rất khó thấy trên XQ ngực



Sử dụng POCUS phổi có khả năng làm giảm số film X ngực được chỉ định ở bệnh nhân nhi trong tương lai và có thể cho thấy nhiều chi tiết hơn đối với một số bệnh phổi.

Q: Nhưng nếu bạn sai thì sao? Có ý kiến là CT và X quang có thể tốt hơn. Liệu bác sĩ lâm sàng có thể chẩn đoán viêm phổi chính xác với POCUS không?

A:



Key Reference:

Nghiên cứu tiến cứu đánh giá POCUS trong chẩn đoán viêm phổi ở trẻ em và người trưởng thành trẻ tuổi

- 200 bệnh nhân có tỷ lệ viêm phổi là 18%
- POCUS cho viêm phổi: độ nhạy = 86%; độ đặc hiệu = 89%
- LR (+) = 7.8; LR (-) = 0.2 cho chẩn đoán viêm phổi
- **Kết luận của nghiên cứu:** Các bác sĩ lâm sàng có thể chẩn đoán viêm phổi ở trẻ em và người trẻ tuổi bằng cách sử dụng POCUS có độ đặc hiệu cao.



Clinical Pearl:

Khi thực hiện đo IVC, FAST hoặc mặt cắt cạnh ức của tim, các phần của phổi có thể được nhìn thấy ở những mặt cắt này. Hãy chú ý đến những mặt cắt này của phổi. Bạn có thể thấy được bệnh lý mà bạn không mong đợi nhưng có thể giải thích được những biểu hiện cấp tính của bệnh nhi.

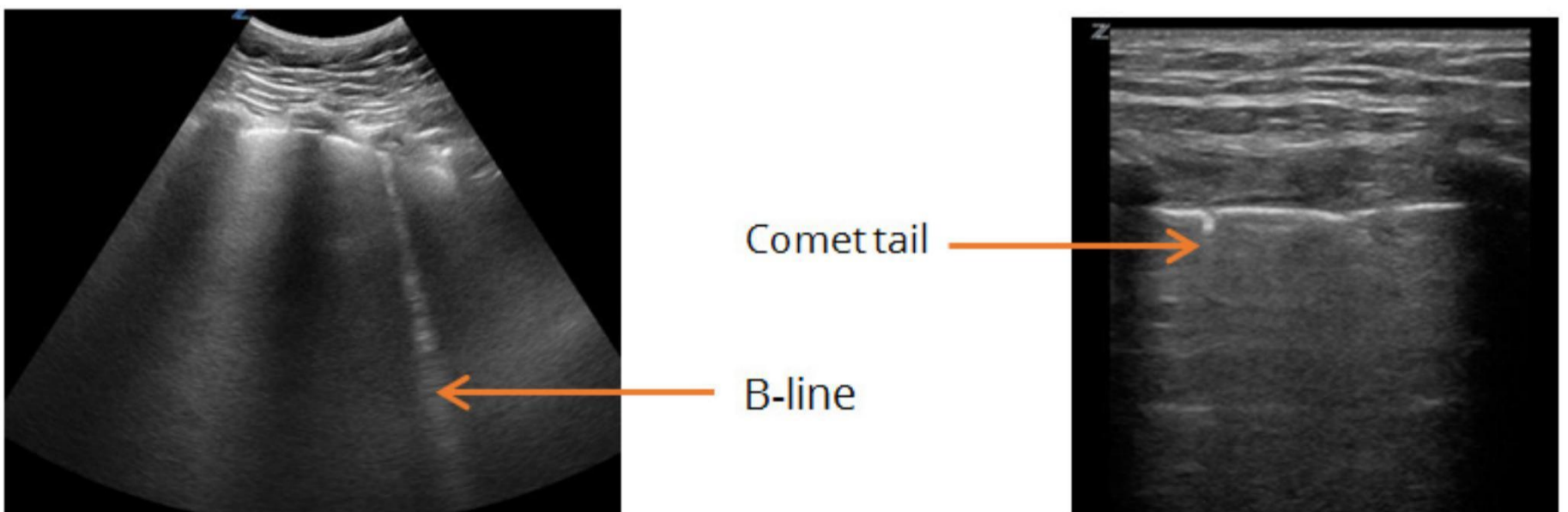
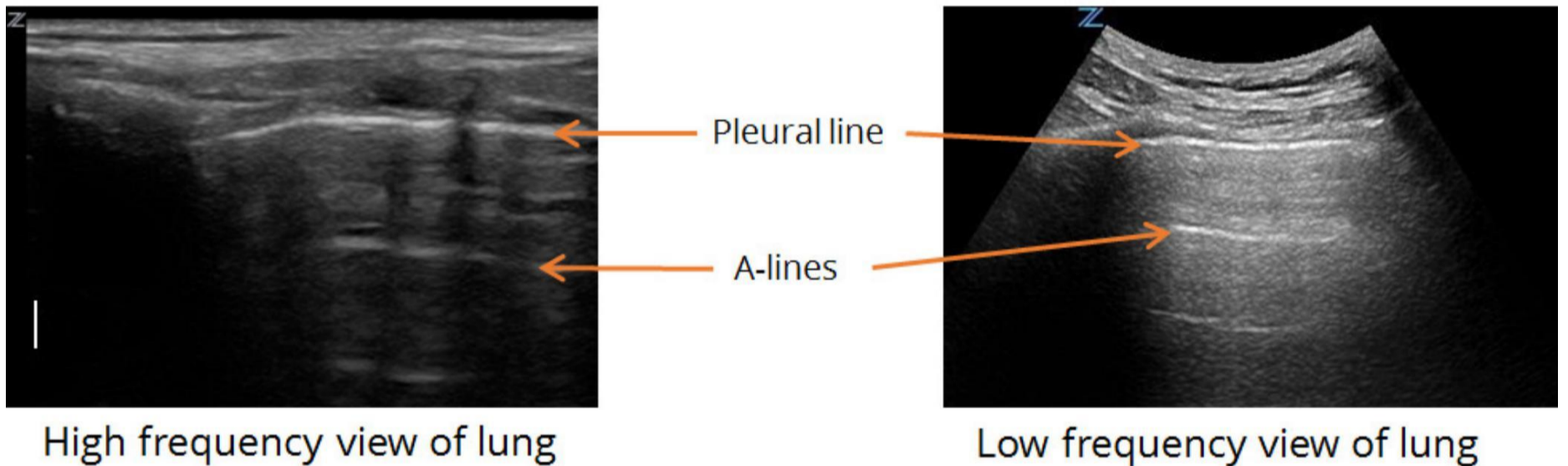
Q: Điều đó làm cho bạn cảm thấy tốt hơn. Vì vậy, bạn sẽ thấy rất nhiều “lines” khác nhau khi bạn nhìn vào phổi. Các lines phổ biến trên POCUS phổi là gì, và tất cả chúng chỉ ra điều gì?

A: Có rất nhiều “lines” khác nhau hiện diện trên POCUS. Những cái phổ biến nhất là A-lines, B-lines và comet tails (đuôi sao chổi).

7. A-lines: Đây là những đường artifact nằm ngang với đường màng phổi - đại diện cho phổi bình thường

8. B-lines: Đây là những đường tăng âm kéo dài theo chiều dọc từ đường màng phổi đến trường xa của màn hình POCUS; chúng không thon nhọn (taper), chúng di chuyển theo hô hấp, chúng là bệnh lý và chúng xóa bỏ A-lines; chúng đại diện cho một bệnh lý mô kẽ

9. Comet tails: Đây là những artifact tăng âm kéo dài theo chiều dọc từ đường màng phổi và hình thon nhọn trong trường xa (far field) và di chuyển theo hô hấp; những hình ảnh này được nhìn thấy trong phổi bình thường, nhưng có thể vắng mặt ở phổi bình thường



Q: Bạn nghĩ rằng bạn đã bị thuyết phục và sẵn sàng bắt đầu sử dụng POCUS cho viêm phổi. Vậy các bước của POCUS phổi là gì?

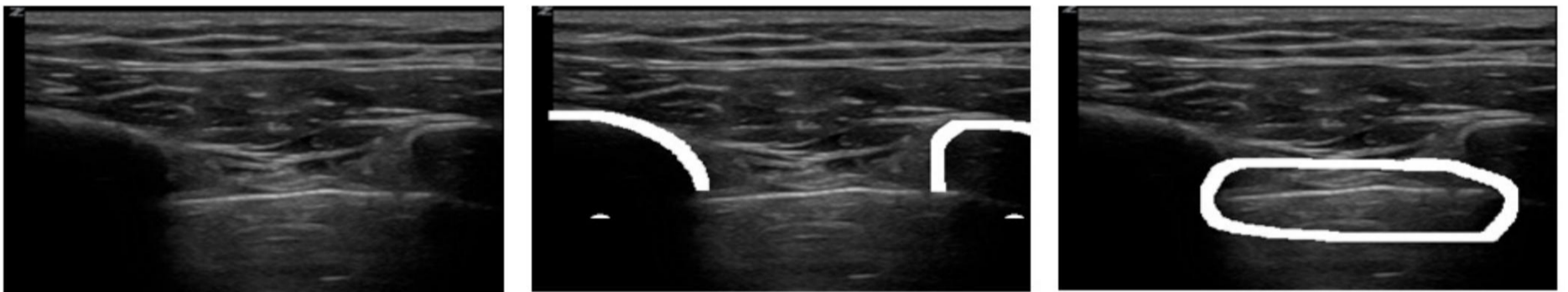
A: Bước 1: Tìm các mốc (landmarks)

Đầu dò lý tưởng được sử dụng để tìm viêm phổi là gì? Nên sử dụng định hướng nào?

Quá trình quét viêm phổi bắt đầu bằng cách đặt đầu dò tần số cao theo mặt phẳng dọc trên ngực trẻ. Điều này sẽ giúp xác định các mốc và màng phổi. Tùy thuộc vào kích thước cơ thể trẻ, đầu dò tần số thấp sẽ cần thiết để nhìn sâu hơn vào khoang ngực để xác định bất kỳ bằng chứng nào về viêm phổi. Xoay đầu dò theo mặt phẳng ngang để nhìn giữa các xương sườn và sweep (quét) cũng có thể được sử dụng.

Các mốc của viêm phổi trên POCUS là gì?

Xác định hai bóng xương sườn (bóng giảm âm sọc xuống màn hình). Đường tăng âm, nằm ngang bên dưới xương sườn khoảng 1 cm là đường màng phổi. Các đường nằm ngang đến đường màng phổi là các đường A-lines.



The high frequency view of the lung, with white crescents indicating ribs, S indicating rib shadows, and white circle 1 cm below ribs circling the pleura.



The low frequency view of the lung with ribs (white crescents), rib shadows (white S), and pleura (white circle) approximately 1 cm below ribs. The area in the far field between the shadows is the lung.

Bước 2: Quét từng vùng để tìm các dấu hiệu của đông đặc phổi

Bây giờ bạn đã xác định được các mốc và xác định đầu dò tốt nhất để sử dụng cho POCUS viêm phổi, bạn cần đảm bảo toàn bộ trường phổi được hiển thị. Bạn làm điều này như thế nào?

Có nhiều cách tiếp cận khác nhau để đảm bảo toàn bộ trường phổi được hiển thị:

- **Tiếp cận 32 vùng:** Chia phổi thành 32 vùng và quét từng vùng riêng biệt
- **Tiếp cận chéo:** Bắt đầu ở phần trên của ngực về phía xương ức và di chuyển theo đường chéo về phía sườn bên (flank)
- **Tiếp cận trước, nách, sau:** Chia phổi thành ba vùng này và nhìn vào phần trên và dưới của những vùng này.



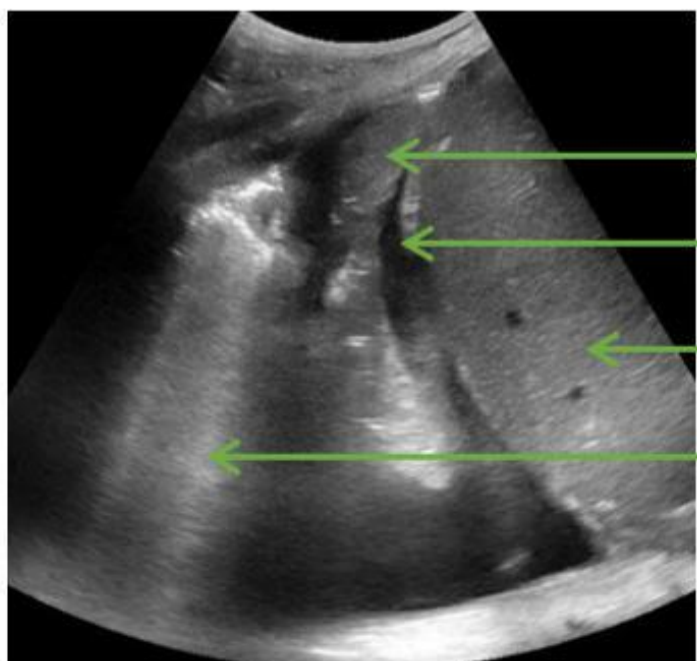
Clinical Pearl:

Bất kể cách tiếp cận nào được sử dụng, đảm bảo rằng sự kết hợp giữa các trượt (slide) và quét (sweep) được sử dụng để xem toàn bộ trường phổi. Nó có thể đòi hỏi cả hai hướng ngang và dọc (hoàn toàn có thể là một góc nhìn xiên với đầu dò) để xem toàn bộ trường phổi.

Q: Nếu bạn đang tìm kiếm các dấu hiệu đông đặc, bạn cần tìm những gì?

A: Các đặc điểm đặc biệt của đông đặc phổi trên POCUS phổi bao gồm:

- Hepatization (dấu gan hóa): phổi trông giống nhu mô gan
- Shred sign (dấu nát vụn): Các cạnh màng phổi trông không đều và có đường viền không đều
- Tissue sign (dấu dạng mô): Trông giống như mô thay vì dạng phổi bình thường

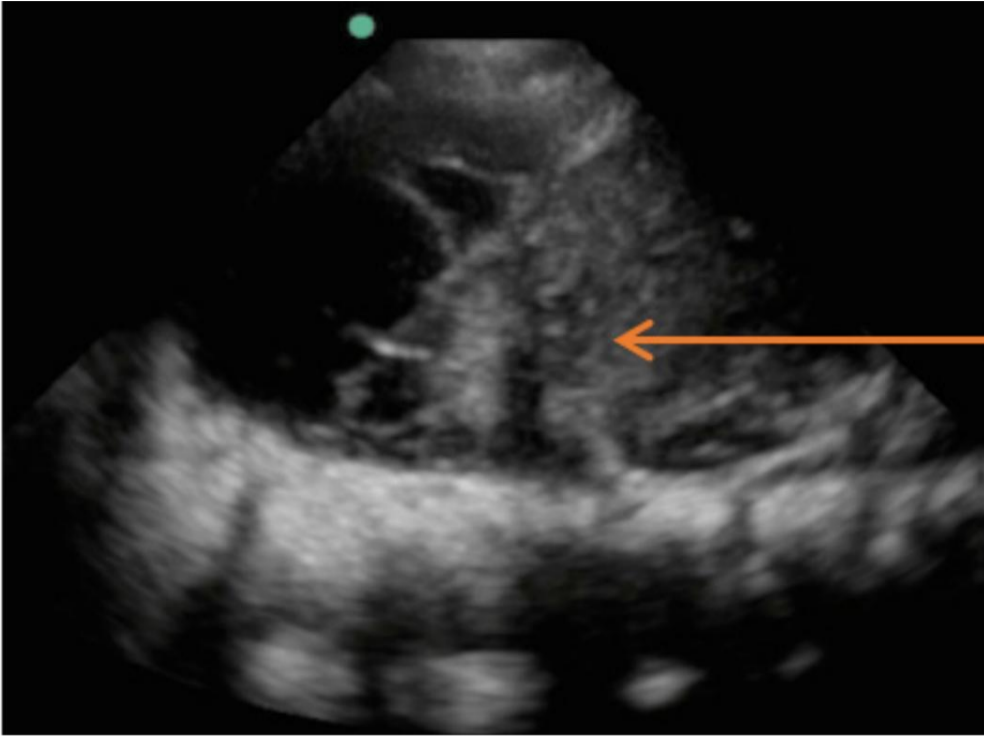


Hepatization

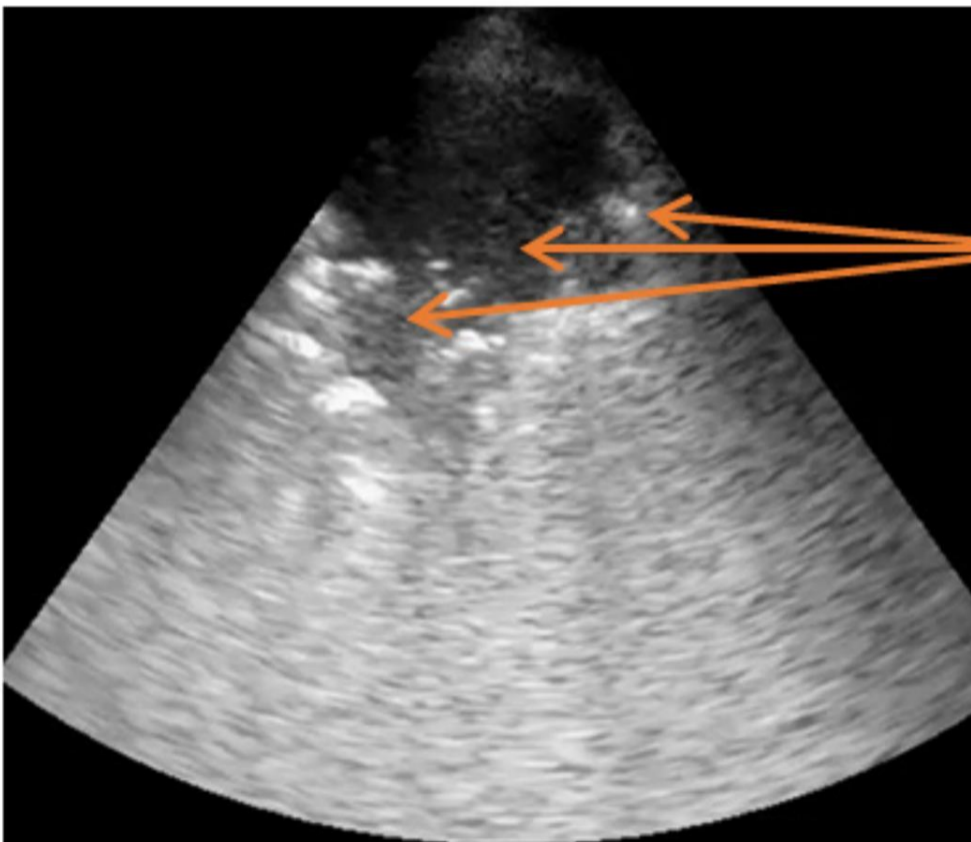
Para-pneumonic effusion

Liver

B-lines



Tissue sign of consolidation



Shred sign (pleural edges are uneven and have irregular borders)



Clinical Pearl:

Viêm phổi vùng sau tim: có thể được chẩn đoán bằng cách thực hiện mặt cắt cạnh ức trực dọc của tim và nhìn ở trường xa (far field). Trong bối cảnh viêm phổi vùng sau tim sẽ có hiện tượng mất mirror artifact (ảnh giả soi gương), sự hiện diện của B-line và các dấu hiệu đồng đặc khác. Viêm phổi vùng sau tim thường bị bỏ sót, ngay cả trên X-quang ngực.

Q: Bạn nghĩ rằng bạn đang nhìn thấy dấu hiệu đông đặc, nhưng bạn tự hỏi liệu nó có thể là xẹp phổi không? Làm thế nào để bạn phân biệt giữa đông đặc phổi và xẹp phổi trên POCUS?

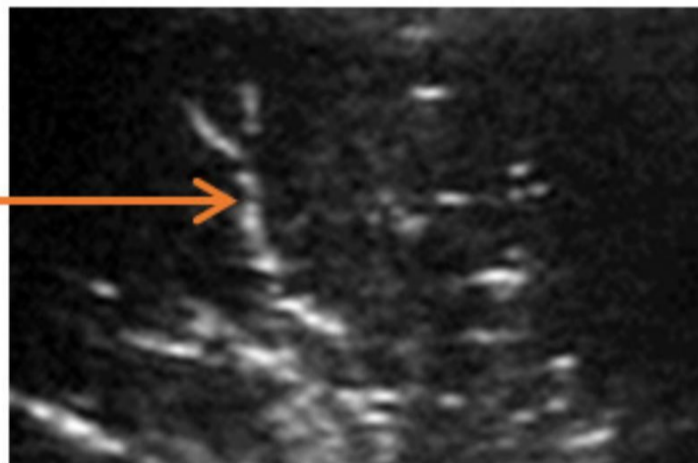
A: Rất khó để xác định sự khác biệt giữa đông đặc phổi và xẹp phổi trên POCUS. Một đặc điểm để giúp phân biệt giữa hai loại này là dấu hiệu air bronchograms – dấu hiệu nội khí phế quản (không khí trong phế quản giống như được nhìn thấy trên X-quang ngực). Mặc dù cả đông đặc phổi và xẹp phổi đều có thể hiển thị air bronchograms, nhưng nếu air bronchograms là động (dynamic) trong chu kỳ hô hấp, điều đó sẽ gợi ý sự nghi ngờ cao hơn đối với đông đặc. Tuy nhiên, mối tương quan với lâm sàng là cần thiết giúp phân biệt chúng.



Pitfall:

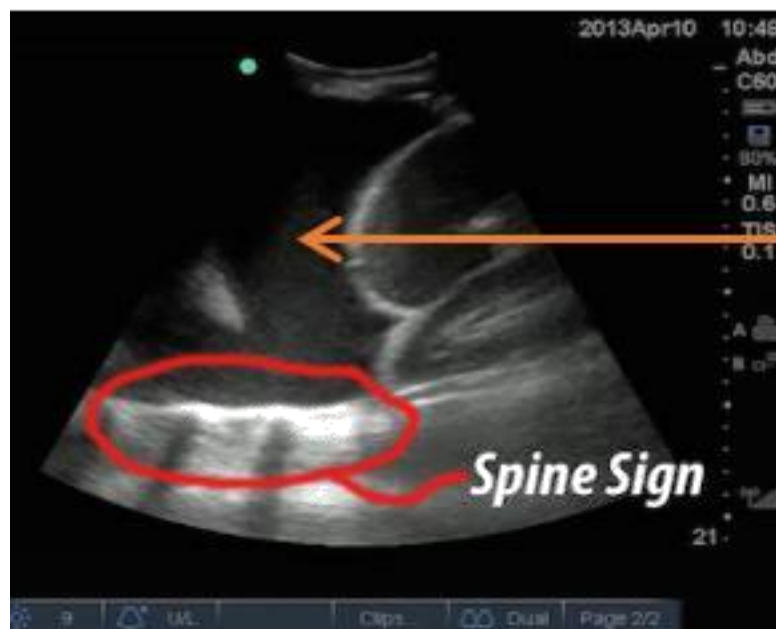
Bỏ sót bất kỳ phần nào của các trường phổi với đầu dò siêu âm thì có thể bỏ lỡ bệnh lý phổi quan trọng.

Air bronchogram



Clinical Pearl:

Khi quét phổi trong FAST exam, nhìn thấy dấu hiệu cột sóng ở trường xa, phía đầu đến cơ hoành có thể chỉ ra sự hiện diện của bệnh lý phổi (ví dụ, tràn máu màng phổi, tràn dịch màng phổi, tràn dịch màng phổi kèm viêm phổi).



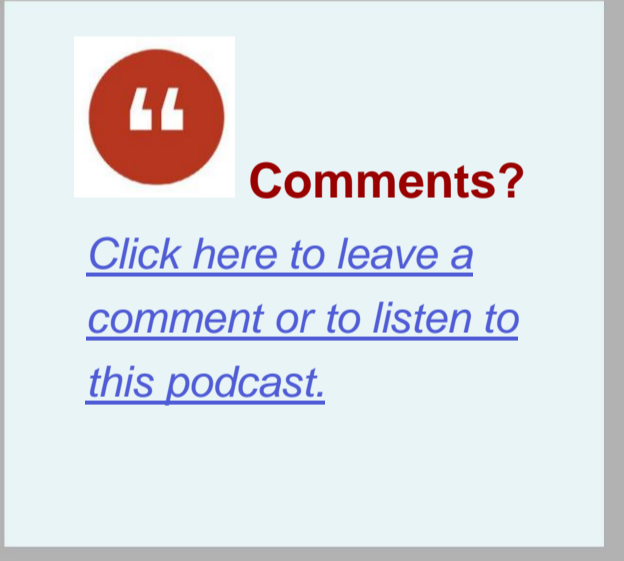
Pleural effusion

Q: Khi bạn quét, bạn có thể nhận thấy một đường trắng sáng phía trên cơ hoành, phù hợp với cột sống. Tại sao cột sống được nhìn thấy rõ ràng trong bối cảnh tràn máu màng phổi hoặc tràn dịch màng phổi?

A: Phổi bình thường chứa đầy không khí, gây ra sự tán xạ của chùm siêu âm. Do đó, không có cấu trúc nào ở trường xa được nhìn thấy thông qua phổi, vì nó tạo ra một cửa sổ dẫn âm kém cho chùm siêu âm.

Tuy nhiên, khi chất lỏng có trong phổi do tràn máu màng phổi hoặc tràn dịch màng phổi, nó cung cấp một cửa sổ dẫn âm tuyệt vời, cho phép các chùm tia đi qua và xác định được các cấu trúc ở trường xa như cột sống. (Tương tự: Phụ nữ mang thai cần làm đầy bàng quang trước khi siêu âm sản khoa để nhìn thấy thai nhi thông qua bàng quang. Nếu bàng quang không được làm đầy, rất khó để thấy được thai nhi.)

Video: [Click here to watch a video of lung POCUS by Dr. Mike Stone.](#)

A light blue rectangular box with a grey border. On the left, there is a red circle containing two white quotation marks. To the right of the circle, the text "Comments?" is written in a bold, dark red font. Below this, there is a blue underlined link that reads "Click here to leave a comment or to listen to this podcast."

Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast.](#)

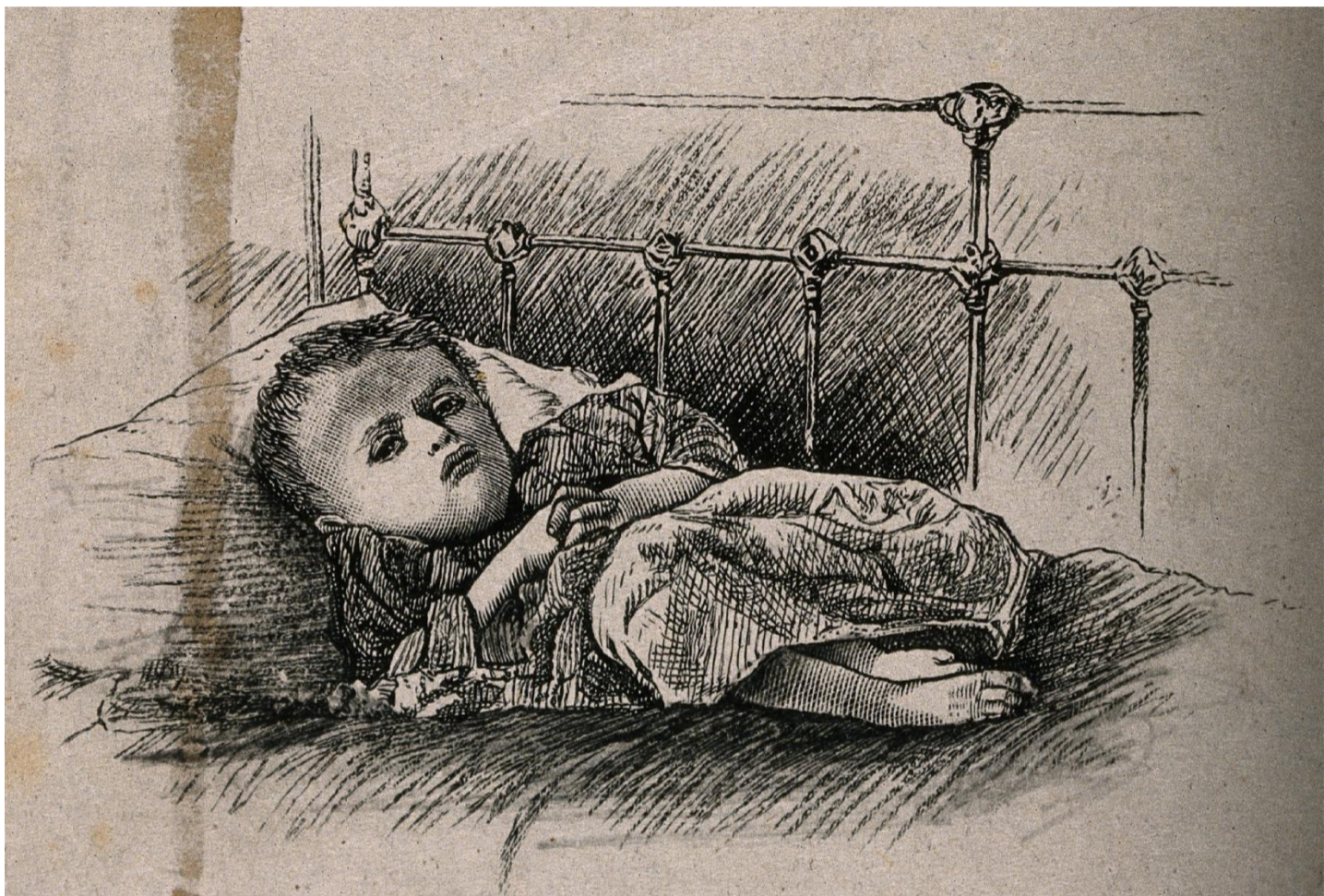
KEY REFERENCES:

R: Cortellaro F, Colombo S, Coen D, Duca PG. Lung Ultrasound is an Accurate Diagnostic Tool for the Diagnosis of Pneumonia in the Emergency Department. *Emerg Med J.* 2012; Jan;29(1):19-23.

S: Shah VP, Tunik MG, Tsung JW. Prospective evaluation of POCUS for the diagnosis of pneumonia in children and young adults. *JAMA Pediatrics,* 2013; Feb;167(2):119-25.

T: Lichtenstein D, Meziere G, Seitz J. The dynamic air bronchogram: A lung ultrasound sign of alveolar consolidation ruling out atelectasis. *Chest.* 2009; Jun;135(6):1421-5.

Nhiệm toan ceton đái tháo đường



Mục tiêu

- 1.** Nhận dạng bối cảnh bệnh sử và thăm khám lâm sàng khiến bạn nghi ngờ DKA ở trẻ em
- 2.** Phát triển sự hiểu biết về các tiêu chuẩn chẩn đoán DKA và biết cần làm các xét nghiệm gì ở trẻ nghi ngờ bị DKA
- 3.** Phát triển một cách tiếp cận điều trị DKA dựa trên mức độ nặng của bệnh
- 4.** Hiểu rõ những yếu tố nguy cơ và biểu hiện lâm sàng của phù não ở trẻ bị DKA
- 5.** Phát triển một cách tiếp cận điều trị phù não ở trẻ bị DKA

CASE 1: Tiếp cận DKA

Một cậu bé bốn tuổi vào cấp cứu với cha mẹ vì đau bụng và khó thở kể từ khi thức dậy buổi sáng. Họ nói có một cơn sốt cấp nhẹ hai ngày trước, hiện đã hết, không nôn và đại tiện bình thường. Cậu có ho nhẹ trong ba ngày nhưng không đau ngực. Họ nói rằng cậu đã đi tiểu thường xuyên hơn bình thường. Tiền sử không có gì đáng lưu ý.

Trong bài kiểm tra, cậu ta có vẻ mệt mỏi nhưng tỉnh táo và định hướng được, chỉ số GCS là 15. Cậu thở nhanh sâu nhưng không có dấu rút lõm. Phổi trong, rõ, thời gian làm đầy mao mạch là 2s và niêm mạc khô. Khám bụng là bình thường và khám thần kinh hết sức bình thường.

Q: Vâng, đây là chương DKA, vì vậy chẩn đoán là DKA. Tuy nhiên, trường hợp này mô tả các triệu chứng không đặc hiệu, điều này có thể không dẫn đến việc xem xét DKA. Một số manh mối trong trường hợp này sẽ kích hoạt việc xem xét DKA là gì?

A: Hầu hết bệnh nhi sẽ không xuất hiện với các triệu chứng điển hình gồm tiểu nhiều, khát nhiều, buồn nôn/nôn và đau bụng. Sự hiện diện của thở nhanh với kèm phổi trong, lồng ngực bình thường cần thúc đẩy việc xem xét nhiễm toan ngay lập tức. Tăng thông khí là một nỗ lực để giải phóng CO₂ khỏi máu vì hô hấp bù cho nhiễm toan chuyển hóa liên quan đến DKA. Kiểu thở này được gọi là Kussmaul.

Bệnh sử có tiểu nhiều nên nhắc nhở ba chẩn đoán ở bệnh nhi: nhiễm trùng đường tiết niệu, tăng đường huyết và tăng calci máu. Đau bụng không có triệu chứng liên quan đến đường tiêu hóa (hoặc nôn mửa đơn độc) nên xem xét ngay DKA. Hãy cân nhắc chẩn đoán này ở bất kỳ đứa trẻ nào có tình trạng tâm thần thay đổi, và hãy nhớ rằng “glucose là dấu hiệu sinh tồn thứ sáu!”

Q: Bạn nghi ngờ chẩn đoán DKA ở trẻ này. Bạn biết một điều cũng quan trọng là phải đánh giá yếu tố kích phát cho đợt DKA này. Các yếu tố kích phát phổ biến của DKA là gì?

A: Nhiễm virus hoặc vi khuẩn là những yếu tố kích phát phổ biến đối với DKA. Cậu bé bốn tuổi này bị ho và sốt nhẹ, đây có thể là yếu tố kích phát đợt DKA này. Ở những bệnh nhi mắc bệnh tiểu đường đã biết, các nhóm có nguy cơ cao mắc DKA là những người có tiền sử bị DKA, các trẻ gái tuổi dậy thì và vị thành niên, và những bệnh nhi dùng bơm tiêm insulin. Các trẻ gái vị thành niên có thể giảm sử dụng insulin khi cố gắng giảm cân, điều này dẫn đến DKA. Ở những bệnh nhi bị tiểu đường đã biết, luôn luôn đánh giá tuân thủ insulin và hỏi về liều insulin đã bỏ lỡ.

Q: Sinh viên của bạn hỏi, “tại sao trẻ bị DKA lại nặng như vậy? Và tại sao họ trông như mất nhiều nước?” Một sự hiểu biết về sinh lý bệnh học của DKA giúp hiểu được các chiến lược điều trị. Các rối loạn chuyển hóa cơ bản trong DKA là gì?

A: DKA thường gặp nhất ở bệnh nhân tiểu đường tít 1 vì bệnh được xác định là do thiếu insulin. Việc thiếu insulin ngăn glucose vào các tế bào của cơ thể và được sử dụng làm nguồn năng lượng. Hormon stress được giải phóng do cơ thể cảm nhận sự thiếu hụt năng lượng. Điều này gây ra sự giải phóng glucose nhiều hơn nữa từ các glycogen dự trữ cũng như phân hủy các axit béo tự do thành một nguồn năng lượng có thể sử dụng. Sự phân hủy axit béo dẫn đến sự hình thành axit keto, tích tụ trong máu và gây nhiễm toan. Sự tích tụ glucose trong máu cuối cùng sẽ lấn át khả năng tái hấp thu glucose của thận, gây mất glucose trong nước tiểu và dẫn đến lợi tiểu thẩm thấu và mất nước.

Q: Với sinh lý bệnh cơ bản DKA như đã biết, các tiêu chuẩn chúng ta sử dụng để chẩn đoán nó là gì?

A: Chẩn đoán DKA đòi hỏi sự hiện diện của nhiễm toan, ceton và tăng đường huyết.



AH-HA Tiêu chuẩn chẩn đoán DKA

Diabetes: Random serum glucose >11.1 mmol/L

Acidosis: pH<7.3 OR HCO₃<15

Ketosis: Ketones on urine dipstick or urinalysis

Q: Dựa vào các tiêu chí chẩn đoán này, bạn sẽ chỉ định xét nghiệm nào cho đứa trẻ bị nghi ngờ mắc DKA này?

A: Sau khi lấy glucose mao mạch và nghi ngờ DKA, các xét nghiệm ban đầu sẽ bao gồm công thức máu, điện giải, BUN, creatinine, phân tích nước tiểu và VBG (khí máu tĩnh mạch). Nếu bệnh nhân bị hạ kali máu hoặc tăng kali máu, cần đo ECG. Các xét nghiệm khác có thể được hướng vào việc tìm kiếm yếu tố kích phát DKA, chẳng hạn như chụp X-quang ngực nếu nghi ngờ viêm phổi.



Phân tích nước tiểu để phát hiện sự hiện diện của ketone (bên cạnh ketone máu) là đủ trong phần lớn bệnh nhi để phát hiện ketosis trong DKA. Mặc dù độ nhạy của ketone niệu có thể thấp hơn ketone máu ở giai đoạn sớm của bệnh, nhưng kinh nghiệm lâm sàng của các chuyên gia của chúng tôi cho thấy ketone niệu hiếm khi âm tính trong DKA. Ở những bệnh nhi bị tăng glucose và thẩm thấu nhưng ketone niệu âm tính, bạn có thể xem xét chẩn đoán hội chứng tăng đường huyết tăng áp lực thẩm thấu (HHS: hyperglycemic hyperosmotic syndrome). Tuy nhiên, trường hợp này rất hiếm ở bệnh nhân nhi, vì điều này thường liên quan đến đái tháo đường típ 2. Giống như bất kỳ test khác, nó cần được giải thích theo xác suất trước test của bạn (pretest probability). Nếu niệu âm tính và bạn có chỉ số nghi ngờ cao đối với DKA, điều này đảm bảo xét nghiệm thêm với ketone máu hoặc VBG.

Q: Đứa trẻ trong trường hợp này có vẻ khá tệ. Việc điều trị trẻ sẽ phụ thuộc vào mức độ nghiêm trọng của bệnh. Bạn xác định mức độ nghiêm trọng của DKA như thế nào?

A: Mức độ nghiêm trọng của DKA được phân loại dựa trên mức độ nhiễm toan và nồng độ HCO₃.



Clinical Pearl:

Nhiễm toan được xác định từ khí máu tĩnh mạch (VBG) cũng hữu ích trong điều trị DKA như khí máu động mạch (ABG) ở bệnh nhân nhi. Cứu bệnh nhi khó lấy ABG và chỉ cần sử dụng VBG.

**Severe
DKA**

- pH < 7.1
- HCO₃ < 5

**Moderate
DKA**

- pH < 7.2
- HCO₃ < 10

**Mild
DKA**

- pH < 7.3
- HCO₃ < 15

Q: Bạn đang làm việc trong một viện hàn lâm, hầu như chỉ thấy bệnh nhân trưởng thành, và vì vậy bạn quen thuộc hơn với việc điều trị DKA ở người lớn. Nói chung, việc điều trị DKA giữa người lớn và bệnh nhi khác nhau như thế nào?

A: Các mục tiêu chính trong việc điều trị DKA là điều chỉnh giảm thể tích, điều trị nhiễm toan, đảo ngược ketosis, phục hồi glucose về gần mức bình thường, theo dõi các biến chứng và điều trị bất kỳ yếu tố thúc đẩy nào. Mặc dù những nguyên tắc này đúng cả ở người lớn và trẻ em, nhưng có sự khác biệt lớn trong điều trị DKA giữa người lớn và bệnh nhi.

Truyền dịch IV: Mặc dù hướng dẫn DKA dành cho người lớn khuyến cáo bolus dịch nhiều lần trong hai giờ đầu, nhưng bolus dịch chỉ được chỉ định ở bệnh nhân nhi bị sốc mất bù. Việc sử dụng hợp lý dịch truyền IV được khuyến khích với hai lần duy trì là giới hạn trên của tốc độ chỉ định.

Điều chỉnh kali: Bệnh nhân DKA trưởng thành có các giới hạn kali nghiêm ngặt nhằm hướng dẫn sử dụng insulin, nhưng việc quản lý kali trong DKA ở trẻ em ít nghiêm ngặt hơn. Điều này là do bệnh nhân nhi ít bị rối loạn nhịp với hạ kali máu.

Sodium bicarbonate: Mặc dù natri bicarbonate được khuyến cáo ở bệnh nhân DKA trưởng thành có độ pH < 7.1, nhưng việc sử dụng nó trong DKA ở trẻ em chỉ giới hạn ở những bệnh nhi bị suy tuần hoàn.

Tiếp tục case lâm sàng: Cậu bé bốn tuổi trong trường hợp này đang tăng thông khí. Về lâm sàng cậu trông như giảm thể tích nhẹ nhưng đang dung nạp đường uống. Các xét nghiệm đáng chú ý là glucose 22 mmol/l, pH 7,25 và HCO₃ là 14 mmol/l.

Q: Bạn điều trị bệnh nhi này như thế nào?

A: Đứa trẻ này bị DKA nhẹ. Bệnh nhi DKA nhẹ thường có thể được quản lý bằng insulin dưới da tại cấp cứu. Nếu trẻ có thể uống được, thường có thể được điều trị như bệnh nhân ngoại trú bằng insulin dưới da sau một thời gian quan sát và theo dõi chặt chẽ tại một phòng khám bệnh tiểu đường vào ngày hôm sau.

Trẻ em dưới 5 tuổi thường sẽ được nhập viện, vì chúng có nguy cơ mất bù cao hơn. Chuẩn độ insulin có thể khó khăn hơn, trẻ có thể ít dung nạp dung dịch uống hơn và việc đánh giá thay đổi trạng thái tâm thần có thể khó khăn hơn.



Tất cả bệnh nhi DKA nên được quản lý với sự hội chẩn của bác sĩ nhi khoa hoặc bác sĩ nội tiết nhi.



CASE 2: MODERATE DKA

Một bé gái 6 tuổi vào cấp cứu với bố mẹ vì đau bụng kèm buồn nôn và nôn suốt cả ngày. Mẹ bé nói rằng bé trông lờ đờ hơn bình thường, không uống được và làm nước tiểu rất sậm màu ngày hôm nay.

Khi khám, bé tỉnh và có định hướng, GCS là 15, nhưng bé có vẻ buồn ngủ. Sinh hiệu: nhịp tim 135, nhịp hô hấp 50 và huyết áp 89/50. Thời gian đổ đầy mao mạch là 2s và niêm mạc khô. Phổi trong và không có dấu rút lõm. Khám bụng bình thường.

Các xét nghiệm rất đáng chú ý gồm độ pH là 7.1, HCO₃ là 7 mmol / l và kali là 5,1 mmol / l.

Q: Điều gì sẽ là bước tiếp theo của bạn trong việc điều trị đứa trẻ sáu tuổi này khi nghi ngờ DKA và lơ mơ?

A: Bệnh nhi này rõ ràng là nặng hơn so với trường hợp trước. Tuy nhiên, cô bé không bị sốc mất bù, vì huyết áp tâm thu của bé lớn hơn mức tối thiểu chấp nhận được đối với tuổi của bé ($70 + [2 \times \text{tuổi}]$). Độ pH và HCO₃ của bé phù hợp với DKA mức độ trung bình. Hãy nhớ rằng phải mất một vài ngày để phát triển các rối loạn chuyển hóa này trong DKA, và không có gì phải vội vàng để điều chỉnh chúng ngay lập tức. Trên thực tế, bù dịch và tiêm insulin tích cực có thể làm tăng nguy cơ phù não. Điều quan trọng là phải tuân theo sơ đồ xử trí DKA do bệnh viện của bạn hoặc [Hiệp hội Đái tháo đường Canada](#) cung cấp với sự tham vấn của bác sĩ nhi khoa hoặc bác sĩ nội tiết nhi khoa.



Cạm bẫy:

Một trong những cạm bẫy phổ biến trong điều trị DKA ở trẻ em có huyết động ổn định là đưa việc bù dịch tích cực với lượng lớn saline lên phía trước. Thực hành này làm tăng nguy cơ phù não.

Q: Vậy bạn sẽ bù dịch cho bệnh nhi này như thế nào?

A: Dung dịch được chọn là normal saline. Bệnh nhi này không bị sốc mất bù và do đó bolus dịch không có vai trò gì. Mục tiêu là cung cấp dịch với tốc độ duy trì và bù lượng dịch thiếu hụt của trẻ trong 48 giờ. Việc đánh giá quá cao mức độ mất nước là rất phổ biến ở bệnh nhi DKA, một phần vì niêm mạc của chúng sẽ biểu hiện khô do nhịp thở nhanh của chúng. Các chuyên gia của chúng tôi khuyên rằng nên truyền dịch IV với tốc độ không quá hai lần tốc độ duy trì.

Q: Khi nào bạn sẽ tiêm insulin ở trẻ này, và với tốc độ nào?

CC: Insulin nên được dùng **sau** một đến hai giờ truyền dịch. Một [nghiên cứu bệnh-chứng](#) cho thấy sử dụng insulin sớm có liên quan đến tăng nguy cơ phù não. Đây là lý do mà việc chỉ định insulin bị trì hoãn trong các hướng dẫn hiện hành. Truyền insulin ban đầu nên nằm trong khoảng 0,05-0,1 đơn vị/kg/giờ với sự tham vấn của bác sĩ nhi khoa hoặc bác sĩ nội tiết nhi khoa. Không có vai trò nào cho các mũi bolus insulin ở những bệnh nhân này, một lần nữa là do liên quan đến phù não.

Các rối loạn chuyển hóa của DKA mất từ một đến hai ngày để tiến triển, và vì vậy chúng nên được điều chỉnh trong một đến hai ngày.



Tham khảo quan trọng:

Trong một [nghiên cứu bệnh-chứng ở Anh](#) về biến chứng phù não trong DKA ở trẻ em, các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng, sau khi cho phép mức độ nghiêm trọng của nhiễm toan, việc tiêm insulin trong giờ đầu tiên và thể tích dịch trong bốn giờ đầu tiên có liên quan đến việc gia tăng nguy cơ phù não.

Q: Bạn sẽ xử trí mức kali 5,1 mmol/l ở trẻ này như thế nào?

A: Hãy nhớ rằng bệnh nhân DKA bị thiếu hụt kali toàn cơ thể do lợi niệu thẩm thấu liên quan đến tăng đường huyết. Tuy nhiên, nồng độ kali trong máu sẽ tương đối cao hơn do nhiễm toan làm dịch chuyển kali dự trữ đi vào máu. Việc sử dụng insulin sẽ đẩy kali trở lại tế bào, có thể gây hạ kali máu. Điều này khiến bệnh nhân có nguy cơ bị rối loạn nhịp do hạ kali máu. Ở bệnh nhân DKA trưởng thành, việc sử dụng insulin được giữ cho đến khi biết được nồng độ kali. Nếu kali dưới 3,3 mmol/l, insulin không được bắt đầu cho đến khi kali được bù.

Bệnh nhân nhi khoa có xu hướng ít bị rối loạn nhịp tim. Các guidelines không yêu cầu phải biết mức kali trước khi bắt đầu insulin. Hãy nhớ rằng không nên bắt đầu truyền insulin cho đến khi đã truyền dịch IV một đến hai giờ. Và như vậy, rất có khả năng bạn sẽ có nồng độ kali trong thời gian bạn bắt đầu dùng insulin. Nếu kali ban đầu dưới 5,5 mmol/l và bệnh nhi có nước tiểu, 40 mEq KCl nên được thêm vào dịch truyền normal saline. ECG không được chỉ định thường xuyên trừ khi bệnh nhi bị hạ kali máu hoặc tăng kali máu ở xét nghiệm máu ban đầu.



Trong khi ketone máu có thể được dùng để theo dõi điều trị, hầu hết các bác sĩ lâm sàng sẽ theo dõi khoảng trống anion như một marker của ketosis và đảm bảo rằng nó đang giảm khi điều trị.

Q: Sau những can thiệp ban đầu này, bạn sẽ theo dõi đứa trẻ này như thế nào để xác định cách điều trị tiếp theo?

A: Sơ đồ xử trí DKA do chuyên gia của bạn đưa ra sẽ cung cấp thêm thông tin, nhưng có các nguyên tắc của việc giám sát điều trị liên tục trong DKA được nêu dưới đây:

Check glucose tại giường mỗi giờ

Check điện giải và VBG mỗi 2 giờ lúc ban đầu

Thêm kali vào normal saline truyền 40 mmol KCl một khi kali máu < 5.5 mmol/l và bệnh nhi có nước tiểu

Truyền thêm D10W hoặc D5W một khi glucose xuống 14.0–17.0 mmol/l

Glucose máu mục tiêu là 10.0–15.0 mmol/l với dextrose truyền

CASE 3: DKA nặng và phù não

Một bé gái hai tuổi vào cấp cứu vì lơ mơ trong 24 giờ qua. Trẻ không có dấu hiệu hay triệu chứng nhiễm trùng và không có tiếp xúc với người bệnh nào. Cô y tá tuyệt vời vì bế đưa trẻ trên tay đưa trực tiếp đến phòng hồi sức của bạn, vì cô thực sự lo lắng cho trẻ. Trẻ trông có vẻ thay đổi và không phản ứng thích hợp. Trẻ thở rất nhanh.



Dấu hiệu sinh tồn là: nhịp tim 150, huyết áp 80/50, nhịp hô hấp 44 và độ bão hòa oxy là 96%. Máy đo đường huyết mao mạch hiển thị High. Trẻ đang thở nhanh và sâu, thời gian làm đầy mao mạch là 3-4 giây, và tứ chi lạnh. Không có dấu thần kinh cục bộ khi thăm khám. Khí máu cho thấy độ pH 7,03 và HCO₃ là 3 mmol / l. Nhịp tim của bạn đang tăng lên.

Q: Có phải bệnh nhi này cần bolus dịch IV?

A: Bệnh nhân này bị DKA nặng, bằng chứng là mức độ pH và bicarbonate của trẻ. Tuy nhiên, huyết áp của trẻ lớn hơn huyết áp tối thiểu chấp nhận được đối với tuổi của trẻ, và do đó trẻ không bị sốc mất bù. Nhiễm toan ở bệnh nhi này có thể dẫn đến vết lốm đốm/đường vân (mottling) và thời gian làm đầy mao mạch kéo dài có thể khiến bác sĩ đánh giá quá cao mức độ mất nước ở những bệnh nhi này. Sử dụng dịch thận trọng với tốc độ truyền tối đa gấp đôi liều duy trì vẫn áp dụng cho bệnh nhi này, giống như trong trường hợp trước. Tại thời điểm này, bolus dịch IV là không cần thiết. Nếu bệnh nhi này xuất hiện sốc mất bù (được định nghĩa là hạ huyết áp được điều chỉnh theo tuổi) thì có thể sử dụng một liều bolus 5-10 cc/kg normal saline với sự theo dõi chặt chẽ để giảm nguy cơ bù quá nhiều dịch. Có mối liên quan giữa bù dịch IV quá mức với phù não, điều quan trọng là phải thận trọng khi bù dịch.



Clinical Pearl:

Nếu bạn có một bệnh nhi bị DKA có tình trạng tâm thần thay đổi, hãy xem như trẻ bị phù não. Việc chỉ định mannitol hoặc nước muối ưu trương nên được xem xét mạnh mẽ.

Q: Những chẩn đoán nào bạn sẽ xem xét cho bệnh nhi thay đổi tình trạng tâm thần này? Bạn xử trí tình trạng này như thế nào?

A: Bệnh nhân này đang biểu hiện tình trạng tâm thần thay đổi với sự hiện diện của DKA nặng. Khả năng phù não phải được xem xét. Ngoài kế hoạch chăm sóc đã nêu trước đó, cần thận trọng:

Nằm đầu cao 30 độ để giúp giảm tình trạng tăng ICP

Chuẩn bị mannitol và/hoặc NaCl 3%

Gọi cho trung tâm, vì bệnh nhi này cần phải nhập PICU

Tiếp tục case lâm sàng: Bệnh nhi được bolus 400 ml normal saline cũng như bolus insulin IV. Y tá gọi bạn trở lại giường vì đưa trẻ bây giờ sững sờ và tiểu không tự chủ. Nhịp tim của trẻ đã giảm từ 150 xuống 90 nhịp/phút và huyết áp đã tăng lên 140/10 mmHg.

Q: Nguyên nhân có thể của việc giảm nhịp tim và tăng huyết áp đột ngột là gì?

A: Đưa trẻ này có khả năng bị phù não với áp lực nội sọ tăng đáng kể dẫn đến phản xạ Cushing.

Q: Các yếu tố nguy cơ gây phù não trong DKA là gì?

A: Phù não là một biến chứng hiếm gặp nhưng rất tàn khốc của DKA. Các yếu tố nguy cơ cho sự phát triển của DKA có thể được chia thành liên quan đến bệnh nhân và liên quan đến điều trị. Những yếu tố nguy cơ này được tóm tắt trong bảng dưới đây. Lưu ý rằng đây chỉ là từ các hiệp hội, chủ yếu xuất phát từ các nghiên cứu hồi cứu. Cơ chế bệnh sinh của phù não ở DKA còn gây tranh cãi. Các lý thuyết cho rằng dùng insulin và bù dịch tích cực được cho là làm tăng natri nội bào, với việc cưỡng ép nước vào tế bào não là một cơ chế có thể. Ngoài ra, giảm tưới máu não do mất nước và nhiễm toan trong DKA, gây phù tế bào, đã được đề xuất. Chắc chắn, bệnh nhân mắc DKA nặng có thể vào khoa cấp cứu với dấu hiệu phù não, do đó không hẳn đó là một hiện tượng gây ra bởi quá liều insulin và bù dịch IV quá mức.



Các yếu tố nguy cơ của phù não trong DKA

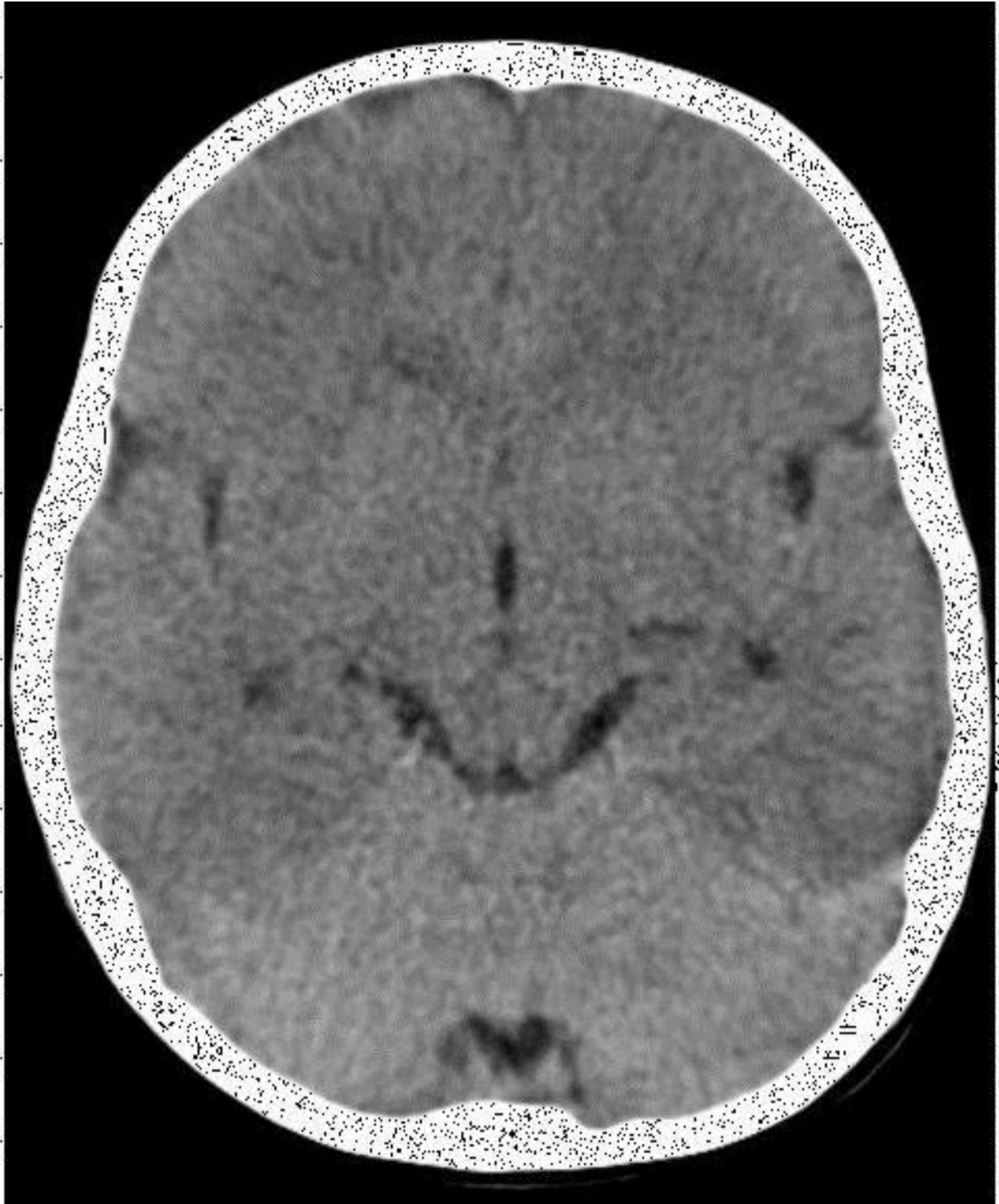
Risk Factors for Cerebral Edema	
Patient related	Children < 5 New onset diabetes Late presentation (longer symptoms, more acidic pH)
Treatment related	Administration of large amounts of fluids Administration of hypotonic fluids Early administration of insulin Administration of sodium bicarbonate Bolusing IV insulin

Q: Các bước điều trị ngay lập tức của bạn ở bệnh nhi này hiện đang có dấu hiệu phù não với tăng áp lực nội sọ (ICP) là gì?

A: Tình trạng tâm thần của bệnh nhi đã giảm và hiện có dấu hiệu tăng ICP, vì gợi ý là tăng huyết áp và nhịp tim chậm, là cả hai phần của phản xạ Cushing trong tăng ICP. Phần đầu nên được nâng lên 30 độ. Chỉ định mannitol 0,5 - 1 g/kg trong 20 phút và/hoặc dung dịch muối ưu trương 3% 5-10 cc/kg IV trong 30 phút.

Nước muối ưu trương có lợi ích về mặt lý thuyết trong việc ngăn ngừa hạ natri máu cũng như ngăn ngừa giảm thể tích máu gây ra bởi lợi niệu thẩm thấu do mannitol. Tuy nhiên, không có bằng chứng lâm sàng mạnh mẽ trong nhi khoa để hỗ trợ một tác nhân khác.

CT đầu có thể được xem xét để đánh giá tăng ICP, nhưng chỉ sau khi bệnh nhân đã ổn định. Trên thực tế, các dấu hiệu CT của phù não thường chậm trễ so với các triệu chứng lâm sàng, vì vậy việc điều trị nên tiến hành dựa trên các dấu hiệu lâm sàng của phù não.



Head CT showing loss of sulci indicative of raised intracranial pressure

Q: Bạn sẽ chỉ định bicarbonate natri cho bệnh nhi bị nhiễm toan nặng này?

A: Trong khi liệu pháp natri bicarbonate chưa được chứng minh là có lợi ích lâm sàng ở bệnh nhân DKA trưởng thành, các guidelines đề nghị xem xét nó ở những bệnh nhân có độ pH < 7,0. Đây không phải là trường hợp cho bệnh nhân nhi bị DKA. Không có bằng chứng về lợi ích của liệu pháp này ở bệnh nhân nhi bị DKA và có một mối liên quan yếu với phù não. Việc chỉ định natri bicarbonate nên được giới hạn ở bệnh nhân nhi bị suy tuần hoàn.



Clinical Pearl:

Việc sử dụng sodium bicarbonate trong DKA trẻ em nên được giới hạn ở những bệnh nhi bị suy tuần hoàn.

Q: Nếu bệnh nhi hôn mê và cần đặt nội khí quản, bạn cần xem xét vấn đề gì?

A: Đặt nội khí quản cho bệnh nhân DKA nặng là một thủ thuật có nguy cơ cao và lý tưởng nhất là nên được thực hiện với sự hội chẩn của bác sĩ chuyên khoa nhi. Nhịp thở nhanh ở bệnh nhân DKA nhằm giải phóng một lượng lớn CO₂ là một sự bù trừ của hô hấp cho nhiễm toan chuyển hóa nặng. Ngưng thở kéo dài trong khi đặt nội khí quản và giảm thông khí sau đặt nội khí quản có thể gây ra sự tích tụ CO₂ trong máu, nhiễm toan nặng hơn nhanh chóng và có thể gây ngừng tim. Trước khi đặt nội khí quản, điều quan trọng là cần lưu ý pCO₂ của bệnh nhi vì đây phải là mục tiêu của bạn sau khi đặt nội khí quản.



Cạm bẫy:

Trước khi đặt nội khí quản, điều quan trọng là cần lưu ý pCO₂ của bệnh nhi vì đây phải là mục tiêu của bạn sau khi đặt nội khí quản.

Q: Bệnh nhi trong trường hợp này rõ ràng là khá nặng và sẽ được nhập vào PICU. Những yếu tố nào nên hướng dẫn cách xếp đặt bệnh nhi DKA?

A: Tiêu chuẩn chung để nhập ICU trong DKA là:

pH < 7.1 hoặc $\text{HCO}_3^- < 5 \text{ mmol/l}$
< 2 tuổi
Có bất kỳ lo ngại nào về phù não

Như đã đề cập trước đó, bệnh nhi bị DKA nhẹ, lớn hơn năm tuổi và đang dung nạp dịch uống có thể được xem xét để xuất viện khỏi nếu những vấn đề còn lại ổn, có hướng dẫn theo dõi rõ ràng và có người chăm sóc đáng tin cậy.

FOAMed link: [For a full pdf of the bottom line recommendations from TREKK, click here.](#)



Comments?

[Click here to leave a comment or to listen to this podcast](#)

KEY REFERENCES:

- R: Edge JA, Jakes RW, Roy Y, et al. The UK case-control study of cerebral oedema complicating diabetic ketoacidosis in children. *Diabetologia*. 2006; Sep;49(9):2002-9.
- S: Koves IH, Neutze J, Donath S, et al. The accuracy of clinical assessment of dehydration during diabetic ketoacidosis in childhood. *Diabetes Care*. 2004; Oct;27(10):2485-7.
- T: Levin DL. Cerebral edema in diabetic ketoacidosis. *Pediatr Crit Care Med*. 2008; May;9(3):320-9.
- U: Ma OJ, Rush MD, Godfrey MM, Gaddis G. Arterial blood gas results rarely influence emergency physician management of patients with suspected diabetic ketoacidosis. *Acad Emerg Med*. 2003; Aug;10(8):836-41.
- V: Sheikh-ali M, Karon BS, Basu A, et al. Can serum beta-hydroxybutyrate be used to diagnose diabetic ketoacidosis?. *Diabetes Care*. 2008; Apr;31(4):643-7.
- W: TREKK. Bottom Line Recommendations: Diabetic Ketoacidosis. 2014. http://cme02.med.umanitoba.ca/assets/trekk/assets/attachments/39/original/Bottom_Line_Summary_DKA.pdf?1415132311.
- X: Wherrett D, Huot C, Mitchell B, Pacaud D. Type 1 diabetes in children and adolescents. *Can J Diabetes*. 2013; Apr;37:Suppl 1:S153-62.
- Y: Wolfsdorf JI, Allgrove J, Craig ME, et al. Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. *Pediatr Diabetes*. 2014; Sep;15(20):154-79.

BS. Phạm Hoàng Thiên
Group “cập nhật kiến thức y khoa”