



Chăm sóc tích cực nhiễm trùng hô hấp cấp nặng; **CHẨN ĐOÁN** **VÀ ĐIỀU TRỊ**





Bài 1: Giới thiệu về chăm sóc tích cực nhễm trùng hô hấp cấp nặng





Mục tiêu học tập

Sau bài giảng này, bạn có thể:

- Trình bày những nguyên tắc chung trong chăm sóc tích cực bệnh nhân nhiễm trùng hô hấp cấp nặng (SARI)
- Phân loại bệnh nhân nhiễm trùng hô hấp cấp (ARI)
- Xác định các bệnh nhân SARI cần phải nhập viện
- Chuẩn bị và điều phối vận chuyển bệnh nhân an toàn đến khoa/đơn vị chăm sóc ưu tiên



Nguyên tắc của chăm sóc tích cực

- Phát hiện bệnh nhân nặng (người lớn và trẻ em)
- Điều chỉnh rối loạn về sinh lí
- Điều trị nguyên nhân gây bệnh
- Theo dõi – Ghi chép – Nhận định – Can thiệp
- Chăm sóc có chất lượng



Phân loại và xử trí cấp cứu

- Phân loại tất cả các bệnh nhân nhiễm trùng hô hấp cấp ngay khi đến viện
 - Phân loại và sắp xếp bệnh nhân có dấu hiệu cấp cứu theo thứ tự ưu tiên Đường thở, Hô hấp, Tuần hoàn và Ý thức (ABCC) và tiến hành điều trị cấp cứu:
 - vd, Đánh giá nhanh (Quick check) theo IMAI của WHO
 - vd, Đánh giá phân loại và điều trị cấp cứu (ETAT) theo IMCI của WHO



Phân loại và xử trí cấp cứu

- Nhận biết bệnh nhân SARI khi họ có
 - Tiền sử sốt hoặc đo nhiệt độ $\geq 38^{\circ}\text{C}$
 - và ho;
 - khởi phát trong vòng 10 ngày
 - và cần nhập viện
- Nhận biết bệnh nhân SARI khi họ có sepsis nặng hoặc hội chứng giảm tưới máu do sepsis
 - Huyết áp thấp
 - Mạch yếu,
 - Huyết áp tâm thu < 90 mmHg, MAP < 75 mmHg
 - Thời gian về đây mao mạch kém



Phân loại và kiểm soát nhiễm trùng

- Áp dụng các biện pháp dự phòng kiểm soát nhiễm trùng ngay tại nơi phân loại bệnh nhân
- Cho bệnh nhân đeo khẩu trang y tế
- Đưa bệnh nhân đến khu vực riêng



© WHO /Tom Pietrasik





Phân loại và xử trí cấp cứu

- Tiên hành điều trị cấp cứu thích hợp càng sớm càng tốt cho các nguyên nhân nghi tới nhiều nhất và đe dọa tính mạng nhất
 - Liệu pháp oxy
 - Truyền dịch tinh thể, nếu có sepsis nặng hoặc giảm tưới máu do sepsis
 - Liệu pháp kháng sinh, bao gồm kháng virus cho các trường hợp nghi nhiễm cúm
 - Theo dõi ở đơn vị ưu tiên hoặc đơn vị điều trị tích cực



Phân loại: hội chứng giống cúm (ILI) không biến chứng (1/2)

- Có một vài hoặc tất cả các dấu hiệu sau:
 - sốt, ho, đau họng, ngạt mũi hoặc chảy nước mũi, đau đầu, đau cơ, và mệt mỏi
 - tiêu chảy hoặc nôn
 - người già hoặc bệnh nhân suy giảm miễn dịch có thể có triệu chứng không điển hình và có thể không sốt
- **KHÔNG** có dấu hiệu mất nước

Nếu không có nguy cơ bệnh nặng, điều trị triệu chứng tại nhà kèm theo hướng dẫn quay lại khám nếu không cải thiện



Phân loại: hội chứng giống cúm (ILI) không biến chứng (2/2)

- Nếu bệnh nhân có nguy cơ bệnh nặng:
 - Trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ (<2 tuổi), người già (≥ 65 tuổi)
 - Bệnh tim mạch mạn tính (suy tim)
 - Bệnh phổi mạn tính (hen và COPD)
 - Bệnh chuyển hóa mạn tính (đái tháo đường)
 - Bệnh thận mạn tính
 - Bệnh gan mạn tính
 - Bệnh thần kinh (bệnh TK-cơ, rối loạn nhận thức và động kinh)
 - Bệnh hemoglobin
 - Trẻ em điều trị aspirin kéo dài

Điều trị bằng thuốc kháng virus. Theo dõi sát tại nhà, hướng dẫn quay lại khám nếu không cải thiện trong vòng 72h hoặc diễn biến xấu.



Phân loại: phát hiện bệnh nhân không cải thiện trong vòng 72h hoặc diễn biến xấu

- Giảm hoạt động, chóng mặt, giảm số lượng nước tiểu
- Khó thở tăng lên, tím, đờm có màu hoặc có máu, đau ngực
- Lú lẫn, lơ đờ, hôn mê, yếu, co giật

Tự vấn gia đình quay lại viện càng sớm càng tốt và cho thuốc kháng virus

trên 3 ngày và không có dấu hiệu cải thiện

Bệnh nhân SARI cần nhập viện (1/2)

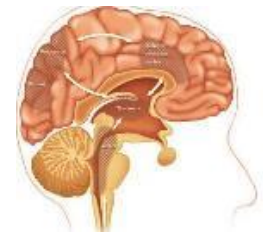
- Khởi phát đột cấp của các bệnh mạn tính
 - Suy tim cấp, hen, COPD, đái tháo đường, suy thận, suy gan
- Bất cứ tình trạng nào khác, đòi hỏi phải nhập viện để điều trị

Ví dụ về suy chức năng tạng đích

Viêm phổi nặng



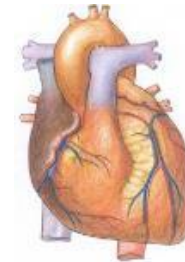
Viêm não



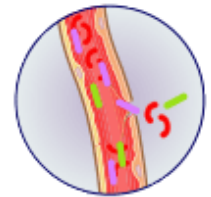
Tổn thương thận cấp



Viêm cơ tim



Sepsis nặng



Leaky vessel

© Dr. Harry Shulman <http://chestatlas.com/cover.htm> ,

© Janet Fong <http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/Anatomy%20brain%20diagrams.htm> ,

Sally Fong <http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/Hi%20res/Kidney%20cross%20section.jpg> ,

© Kathy Mak <http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/Heart%20diagrams.htm>

© WHO



Bệnh nhân SARI cần nhập viện (2/2)



© WHO /Tom Pietrasik

Xem xét nhập viện ở đơn vị điều trị tích cực (ICU) cho bệnh nhân bị hoặc có nguy cơ suy một hoặc nhiều cơ quan

Khi đã nhập viện, đảm bảo vận chuyển bệnh nhân an toàn đến các khoa/ICU



- Đảm bảo đã cung cấp điều trị cấp cứu hợp lý và bệnh nhân đã ổn định, sẵn sàng để vận chuyển
- Đảm bảo đã ghi lại đầy đủ thông tin và kết nối tốt với các đơn vị khác để chăm sóc liên tục
- Đảm bảo theo dõi và điều trị được tiến hành và duy trì liên tục trong quá trình vận chuyển

- Đảm bảo có đội ngũ nhân viên y tế có trách nhiệm



Tổng kết (1/2)

- Nguyên tắc điều trị tích cực:
 - Phát hiện tình trạng nặng
 - Can thiệp để điều chỉnh rối loạn về sinh lí
 - Điều trị nguyên nhân gây bệnh
 - Theo dõi các thông số lâm sàng
 - Đảm bảo chăm sóc có chất lượng
- Phân loại bệnh nhân ARI ngay khi đến viện
 - Ngay lập tức phát hiện và điều trị bệnh nhân SARI bằng các dấu hiệu cấp cứu ABCCs
 - Áp dụng các biện pháp dự phòng nhiễm trùng thích hợp
 - Tiến hành điều trị cấp cứu



Tổng kết (2/2)

- Bệnh nhân SARI:
 - có đợt ho và sốt cấp tính trong vòng 10 ngày
 - nên xem xét nhập viện khi có bằng chứng bệnh tiến triển, nặng hoặc biến chứng với sepsis nặng hoặc đợt cấp bệnh mạn tính
- Đảm bảo đủ chuẩn bị và điều phối vận chuyển bệnh nhân an toàn đến các đơn vị trong bệnh viện



Đào tạo chăm sóc tích cực

Bài 2

Chẩn đoán các thể nhiễm trùng hô hấp cấp nặng



Mục tiêu học tập

Sau bài giảng này, bạn có thể:

- Nêu được tầm quan trọng của việc phát hiện sớm các bệnh nhân SARI có dấu hiệu nặng
- Phát hiện được bệnh nhân SARI có viêm phổi nặng
- Phát hiện được bệnh nhân SARI có hội chứng suy hô hấp cấp ở người lớn (ARDS)
- Phát hiện được bệnh nhân SARI có sepsis nặng



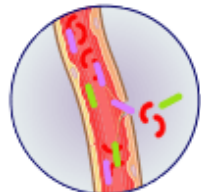
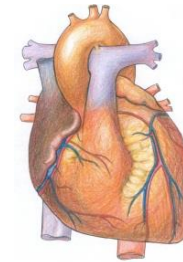
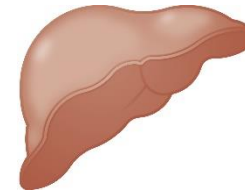
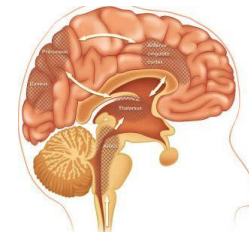
Tầm quan trọng của việc phát hiện sớm

- Phát hiện sớm bệnh nhân sepsis và triển khai điều trị sớm dựa trên bằng chứng
 - Cải thiện kết cục và giảm tỉ lệ tử vong liên quan tới sepsis
 - Xem Surviving Sepsis Campaign (2012)
- Tiến hành sàng lọc thường quy các bệnh nhân nặng có nguy cơ nhiễm trùng (ví dụ: SARI) và khởi động điều trị càng sớm càng tốt để cứu sống bệnh nhân

Phát hiện nhiễm cúm nặng, biến chứng và tiến triển

• BN SARI có bệnh nặng tiến triển nhanh:

- Viêm phổi
- Sepsis nặng
- Rối loạn chức năng cơ quan (vd, viêm não, nhồi máu cơ tim, suy thận cấp)
- Đợt cấp bệnh mạn tính
- Viêm phổi virus có kèm theo nhiễm khuẩn



Thoát mạch

© Dr. Harry Shulman <http://chestatlas.com/cover.htm>,
 © Janet Fong <http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/Anatomy%20brain%20diagrams.htm>,
 Sally Fong <http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/Hi%20res/Kidney%20cross%20section.jpg>,
 © Kathy Mak <http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/Heart%20diagrams.htm>,
 © WHO

Phát hiện triệu chứng của viêm phổi

- Ho, ho máu, khó thở, đau ngực kiểu màng phổi
- Sốt, thở nhanh, tím, co kéo cơ hô hấp phụ
- Hạ oxy máu
- XQ ngực có hình ảnh đông đặc phổi (lan tỏa hoặc ổ)



Courtesy of Dr. Harry Shulman at <http://chestatlas.com/cover.htm>

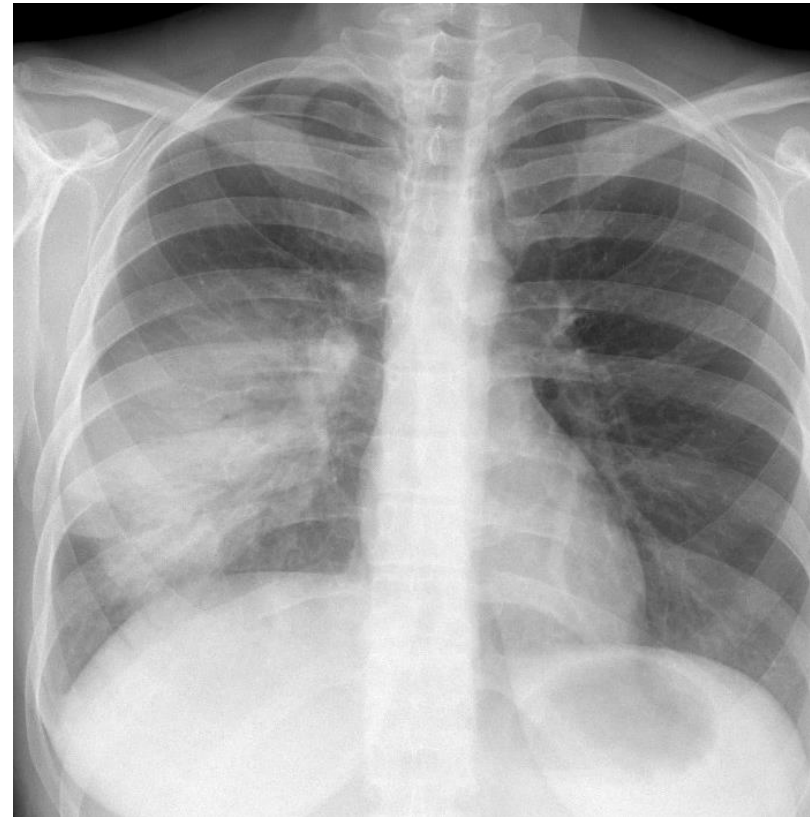
Phát hiện viêm phổi nặng

Sổ tay Chăm sóc Trẻ Nầm viện của WHO định nghĩa viêm phổi nặng khi có bất cứ dấu hiệu nào sau đây:

- Rút lõm lồng ngực
- Dấu hiệu của suy hô hấp nặng (ví dụ: phập phồng cánh mũi, thở rên)
- Tím trung ương (rất nặng)
- Không thể uống bất cứ thứ gì (rất nặng)
- Li bì (rất nặng)

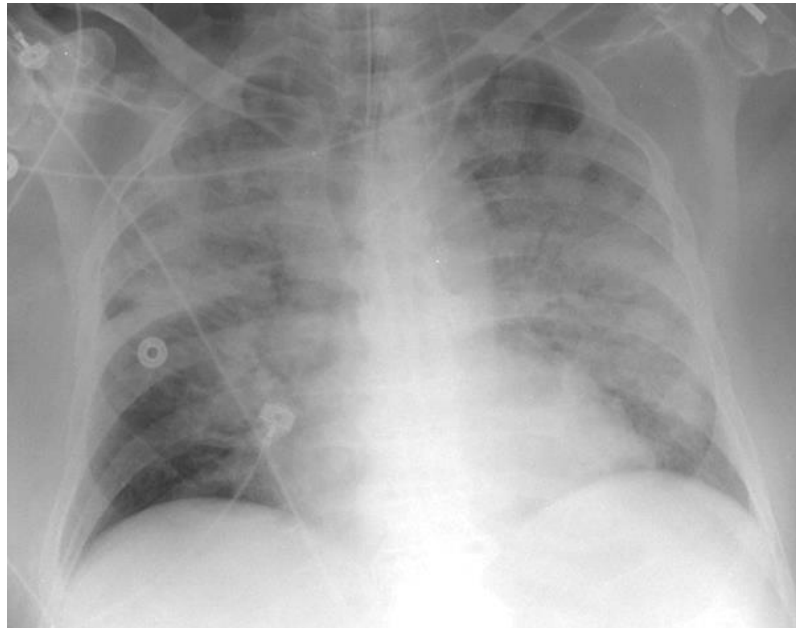
Hướng dẫn lâm sàng cho bác sĩ tuyến quận/huyện trong chương trình Xử trí lồng ghép các bệnh thường gặp ở người lớn của WHO định nghĩa viêm phổi nặng khi có bất cứ dấu hiệu nào sau đây:

- Thở nhanh (>30 lần/phút)
- $SpO_2 < 90\%$
- Dấu hiệu của suy hô hấp nặng (ví dụ: không nói được, co kéo cơ hô hấp phụ)



Courtesy of Dr. Harry Shulman at <http://chestatlas.com/cover.htm>

Hội chứng suy hô hấp cấp ở người lớn (ARDS) ...



Courtesy Dr. WR Webb/UCSF



Phát hiện triệu chứng của ARDS

- Tiến triển nhanh tới suy hô hấp cấp nặng
 - Khó thở nhiều (≤ 1 tuần)
 - Không thể nói thành câu hoàn chỉnh
 - Thở nhanh
 - Co kéo cơ hô hấp phụ
 - Tím
- Hạ oxy máu nặng hoặc kháng trị
 - Không đáp ứng với thở oxy liều cao
 - $SpO_2 < 90\%$ khi thở oxy 10-15 l/phút với mặt nạ cơ tui thở lại



Chẩn đoán ARDS: 4 tiêu chuẩn lâm sàng

Theo định nghĩa Berlin, JAMA 2012

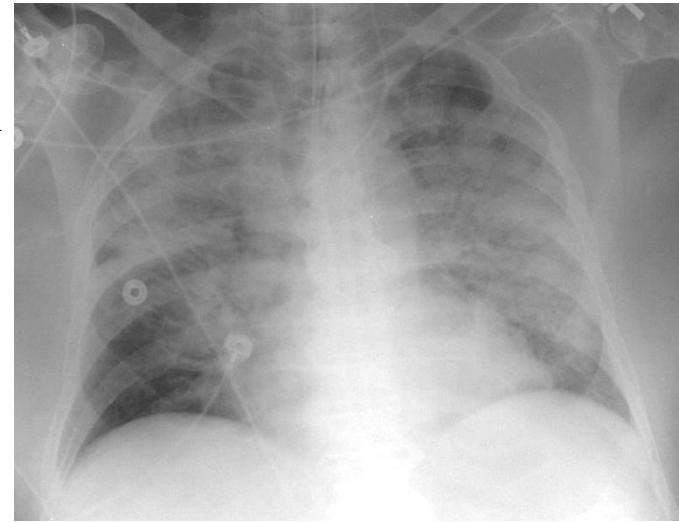
- Khởi phát cấp tính
 - ≤ 1 tuần với nguyên nhân đã biết, hoặc mới xuất hiện, hoặc tình trạng hô hấp xấu dần
- Suy hô hấp không thể lí giải đầy đủ do suy tim hoặc quá tải thể tích
 - Nếu không có các yếu tố nguy cơ của ARDS, cần đánh giá khách quan
- Tình trạng oxy kém
 - Độ nặng được đánh giá bởi mức độ hạ oxy máu

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$	PEEP	Mức độ hạ oxy máu
$200 < x \leq 300$	$x \geq 5$ cmH ₂ O	ARDS mức độ nhẹ
$100 < x \leq 200$	$x \geq 5$ cmH ₂ O	ARDS mức độ trung bình
$x \leq 100$	$x \geq 5$ cmH ₂ O	ARDS mức độ nặng

Khi không có PaO_2 , tỷ lệ $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 \leq 315$ là ARDS

Phát hiện ARDS: Mờ hai phế trường

- Mờ hai phế trường trên XQ ngực
 - không thể lí giải đầy đủ do tràn dịch, xẹp thùy/toàn bộ phổi hoặc các nốt ở phổi.
- Nếu có chụp CT, hình ảnh thường là
 - Các đám không đồng nhất
 - Xuất hiện nhiều nhất ở vùng tổn thương
 - Vùng không tổn thương có thể tương đối bình thường



Courtesy Dr. WR Webb/UCSF

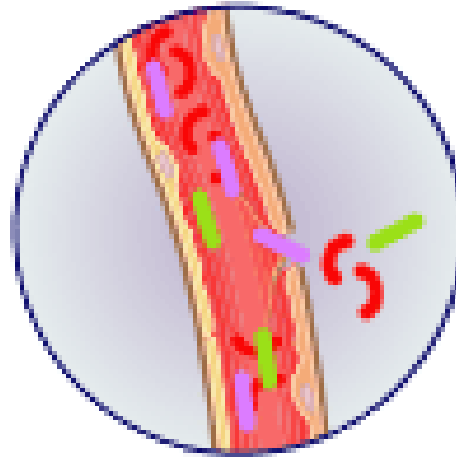
Viêm phổi và sepsis nặng là nguyên nhân gây ARDS thường gặp, nhưng cũng có các nguyên nhân khác như viêm tụy, chấn thương, liên quan tới truyền máu hoặc hội chứng hít



Lưu ý: Luôn luôn xem xét các nguyên nhân khác gây thâm nhiễm phế nang lan tỏa

- Suy tim cấp
- Các tổn thương phổi cấp khác (không phải nhiễm trùng tiên phát)
 - Ví dụ: viêm phổi kẽ cấp, viêm phế nang quá mẫn, viêm phổi tổ chức hóa chưa rõ nguyên nhân, viêm phổi tăng bạch cầu ái toan
- Chảy máu phế nang lan tỏa
 - Ví dụ: liên quan tới các bệnh lý tự miễn

Shock nhiễm trùng ...



© WHO



Phát hiện triệu chứng của sepsis nặng và shock nhiễm trùng

- Triệu chứng toàn thân

- Sốt hoặc hạ thân nhiệt
- Nhịp tim nhanh
- Thở nhanh
- Thay đổi tri giác

- Các biểu hiện viêm

- Số lượng bạch cầu cao hoặc thấp
- > 10% bạch cầu non

- Các dấu hiệu suy chức năng các cơ quan:

- Hạ oxy máu (ARDS)
- Giảm số lượng nước tiểu
- Tăng creatinine



trùng

- Giảm tiểu cầu
- Rối loạn đông máu
- Bilirubin máu cao
- Liệt ruột

- Các rối loạn về huyết động

- Hạ huyết áp

- Các rối loạn tưới máu mô

-  Tăng lactate
-  Giảm thời gian làm đầy mao mạch, nổi vân tím
- Chi nhợt hoặc lạnh
 - Chênh lệch giữa mạch trung ương và ngoại vi
 - Chênh lệch thân nhiệt trung tâm và ngoại vi $>3^{\circ}\text{C}$



Diễn biến của bệnh

Sepsis → Sepsis nặng → Shock nhiễm trùng



Hội chứng đáp ứng viêm toàn thân (SIRS)

- Nhiệt độ $>38^{\circ}\text{C}$ or $<36^{\circ}\text{C}$
- Nhịp tim > 90 lần/phút
- Nhịp thở >20 lần/phút
- Bạch cầu $>12,000$ or $<4000/\text{mm}^3$ hoặc $>10\%$ bạch cầu đãa

SEPSIS

Nhiễm trùng

SEPSIS NẶNG

Ví dụ : Nhiễm trùng hô hấp cấp

+ Suy tạng, giảm tưới máu mô (ví dụ: lactate >1 , nổi vân tím) hoặc hạ huyết áp (HA tối đa $< 90\text{mmHg}$, HA trung bình $<70\text{mmHg}$ hoặc HA tối đa giảm trên 40mmHg).

GIẢM TƯỚI MÁU MÔ DO SEPSIS

+ Hạ huyết áp khó kiểm soát hoặc thiếu niệu kéo dài sau khi truyền dịch nhanh hoặc lactate $\geq 4 \text{ mmol/l}$



Diễn biến của bệnh

Sepsis → Sepsis nặng → Shock nhiễm trùng

Hội chứng đáp ứng viêm toàn thân (SIRS)

≥2 tiêu chuẩn:

- Nhịp tim > 2 SD so với tuổi bình thường
- Nhịp thở > 2 SD so với tuổi bình thường
- Nhiệt độ >38°C hoặc <36°C
- Bạch cầu >12,000 or <4000/mm³ or >10% bạch cầu đã

Một trong 2 chỉ số sau phải bất thường: nhiệt độ hoặc bạch cầu

SEPSIS

Nhiễm trùng

Ví dụ: Nhiễm trùng hô hấp cấp

SEPSIS NẶNG

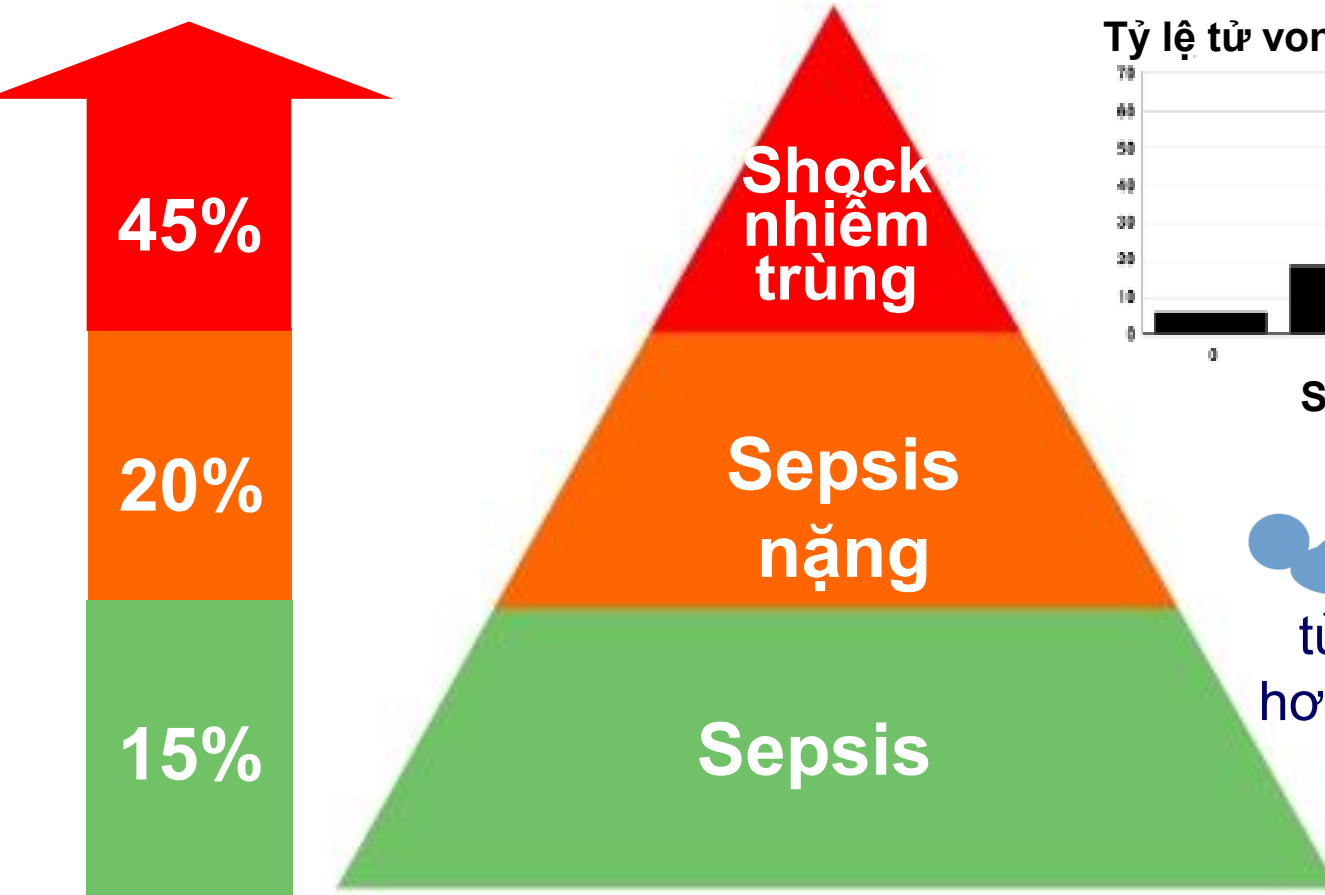
+ Suy tạng:

Tuần hoàn hoặc hô hấp hoặc 2 cơ quan khác

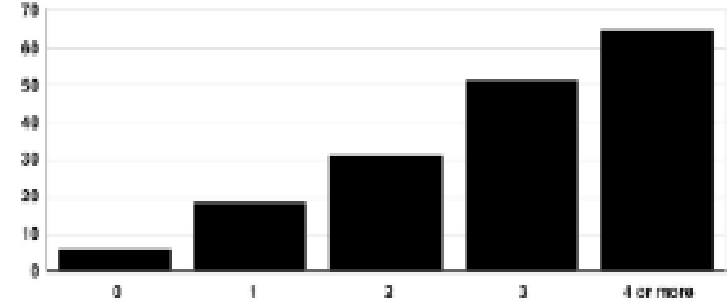
SHOCK NHIỄM TRÙNG

+ Hạ huyết áp kháng trị (HA trung bình so với tuổi), cần dùng vận mạch, lactate cao, thiếu niệu, thời gian làm đầy mao mạch kéo dài và chênh lệch nhiệt độ trung tâm và ngoại vi >3°C

Diễn biến của bệnh liên quan với sự tăng tỷ lệ tử vong



Tỷ lệ tử vong



Số tạng bị suy

Nhìn chung, tỷ lệ tử vong ở trẻ em thấp hơn người lớn khoảng 2-10%.



Lưu ý: Luôn luôn cân nhắc các nguyên nhân đồng thời dẫn đến shock

- Nguyên nhân do tim
 - Rối loạn cơ bóp cơ tim (ví dụ: thiếu máu cơ tim)
- Chảy máu
 - Mất máu số lượng lớn (ví dụ: xuất huyết tiêu hóa, chấn thương)
- Giảm thể tích
 - Tiêu chảy nặng (ví dụ: Tả)
- Nguyên nhân thần kinh
 - Chấn thương cột sống cấp tính (ví dụ: chấn thương)
- Tắc nghẽn
 - Chèn ép tim, tắc mạch phổi lớn
- Nội tiết
 - Suy thượng thận (ví dụ: Lao lan tỏa)



Tổng kết

- Nhận biết sớm sepsis và triển khai điều trị sớm, dựa trên bằng chứng cải thiện kết cục của BN.
- Nghi ngờ viêm phổi nặng khi bệnh nhân có các triệu chứng (ho, đau ngực kiểu màng phổi, sốt, khó thở) VÀ thở nhanh, suy hô hấp, hoặc $SpO_2 < 90\%$.
- Nghi ngờ ARDS khi bệnh nhân có tiến triển nhanh tới suy hô hấp, hạ oxy máu nặng không đáp ứng với liệu pháp oxy và XQ phổi có hình ảnh các đám mờ 2 bên nhưng có không suy tim trái.
- Nghi ngờ sepsis nặng và giảm tưới máu mô do sepsis hoặc shock khi bệnh nhân nghi ngờ nhiễm trùng VÀ có các triệu chứng viêm toàn thân, suy tạng, giảm tưới máu mô hoặc shock.



Đào tạo chăm sóc tích cực

Bài 3

Liệu pháp Oxy



Mục tiêu học tập

Sau bài giảng này, bạn có thể:

- Phát hiện bệnh nhân cần thở oxy
- Trình bày được cách cho bệnh nhân thở oxy
- Trình bày được hai phương pháp đo nồng độ oxy máu khác nhau
- Giải thích được cách điều chỉnh oxy



Chỉ định thở oxy

- Trong bệnh viện, **ngay lập tức** cho thở oxy đối với những bệnh nhân SARI (người lớn và trẻ em) có các dấu hiệu nặng, bao gồm:
 - Suy hô hấp nặng
 - Sepsis nặng có giảm tưới máu/shock
 - Hạ oxy máu
 - SpO₂ <90%

KHÔNG trì hoãn thở oxy khi chăm sóc bệnh nhân nặng



Cho thở oxy (1/2)

- Ở người lớn, bắt đầu với lưu lượng 5l/phút bằng cannula mũi
- Ở trẻ em, bắt đầu với lưu lượng 1-2l/phút bằng cannula mũi, hoặc 0.5l/phút ở trẻ sơ sinh
- Ở bệnh nhân nặng, nếu có thể, cho thở với lưu lượng cao:
 - 10-15 l/phút với mặt nạ có túi thở lại
 - Catheter mũi họng, 1-2 l/phút ở trẻ em
- Liệu pháp oxy an toàn với trẻ mới sinh và sơ sinh có giảm oxy mô.



Cho thở oxy (2/2)

- Kiểm tra SpO₂ ngay lập tức.
 - Hạ oxy máu không thể đánh giá tin cậy qua các dấu hiệu lâm sàng
- Xem xét làm khí máu động mạch ở một số bệnh nhân
- Việc tuân thủ đúng quy trình trên sẽ cần đến sự hỗ trợ từ điều dưỡng viên và gia đình bệnh nhân.



Đo nồng độ oxy trong máu

- Đo nồng độ oxy trong máu:
 - Ở tất cả những bệnh nhân SARI
 - Ở tất cả những bệnh nhân đang thở oxy
- SpO₂ được đo dễ dàng qua máy đo bão hòa oxy qua da
 - Đo bão hòa oxy của Hb
 - Phần lớn oxy đều gắn với Hb trong máu để vận chuyển tới các mô
- PaO₂ được đo qua khí máu động mạch
 - Đo áp suất riêng phần của oxy trong máu
 - Quyết định bởi oxy gắn với Hb và hòa tan trong máu



Tất cả các khu vực chăm sóc bệnh nhân nặng nên có thiết bị đo độ bão hòa oxy qua da



Đầu dò kẹp ngón tay



Đầu dò kẹp tai



Hình ảnh bởi © WHO/ S. Mardel

Ưu điểm

Hạn chế

- Chính xác
- Nhanh
- Dễ sử dụng

- Cần tín hiệu mạch đập – có thể gặp khó khăn trong trường hợp bệnh nhân cử động, hoặc với tình trạng tưới máu kém
- Không đo được tình trạng thông khí
- Cho kết quả sai lệch khi Hb bất thường hoặc ngộ độc CO
- **Tẩy sơn móng tay nếu có!**

Đo SpO₂



Các đơn vị hồi sức tích cực nên có máy đo khí máu động mạch nhằm cung cấp thêm thông tin

- Xem xét đo khí máu động mạch ở các bệnh nhân:
 - Hạ oxy máu nặng
 - Nguy cơ tăng carbonic máu (ví dụ: COPD)
 - Nguy cơ rối loạn chuyển hóa (ví dụ: toan máu)
 - Tình trạng tưới máu kém làm kết quả SpO₂ không đáng tin cậy (ví dụ: shock)
 - Tiến triển xấu
 - Suy hô hấp, hoặc đang thông khí cơ học xâm nhập



Ưu điểm

- Đo pH, PaCO₂, PaO₂
- Cũng có thể dùng để đo nồng độ lactate, hemoglobin và kali



Hạn chế

- Phải chọc vào động mạch
- Cần bơm tiêm tráng heparin
- Cần vận chuyển nhanh (bảo quản lạnh nếu thời gian vận chuyển đến phòng xét nghiệm >20 phút)
- Cần máy phân tích khí máu

Đo pH, PaCO₂, PaO₂

Điều chỉnh oxy (1/2)

- Điều chỉnh oxy đến mục tiêu
 - $SpO_2 \geq 90\%$ ở người lớn và trẻ nhỏ
 - $SpO_2 \geq 92-95\%$ ở phụ nữ có thai
- Khi cần lưu lượng cao hơn để đạt mức SpO_2 mục tiêu, chuyển sang các phương tiện cung cấp oxy phù hợp:
 - Mặt nạ thường (6-10l/phút)
 - Mặt nạ có túi thở lại (10-15 lít/phút)



Mặt nạ thường



Mặt nạ có túi thở lại

**Đảm bảo túi
luôn căng**

Medical Illustration, Leicester Royal
Infirmary, Leicester, UK



Điều chỉnh oxy (2/2)

- Phát hiện bệnh nhân không đáp ứng với chỉnh liều oxy
 - Dấu hiệu suy hô hấp nặng và hạ oxy máu kéo dài mặc dù đã cho thở oxy liều cao
 - Tiếp cận có hệ thống để tìm nguyên nhân và xử trí

**Xem xét sử dụng
thông khí cơ học
sớm**



Giá trị của thở oxy

- Sử dụng liệu pháp oxy đúng cách sẽ tối ưu hóa chất lượng chăm sóc và giảm thiểu lãng phí
 - Dùng oxy khi bệnh nhân ổn định
 - Đảm bảo chỉ dùng kính mũi, mặt nạ thường và mặt nạ có túi thở lại cho riêng từng bệnh nhân để dự phòng nhiễm trùng bệnh viện.
 - **KHÔNG** cần làm ẩm trừ khi thở lưu lượng cao trong thời gian >24 giờ. Tránh dùng chai sỏi bọt vì có nguy cơ nhiễm trùng.
 - Lưu lượng cao hơn cho nồng độ oxy thở vào (FiO_2) cao hơn, nhưng con số FiO_2 chính xác không cố định, bởi bệnh nhân cũng thở cả khí phòng, do đó oxy bị hòa loãng.



Ứng hỗ thở oxy trong môi trường hạn chế về tài nguyên

- Ứng hỗ xây dựng hệ thống cung cấp oxy hiệu quả ở tất cả các bệnh viện
 - Oxy nằm trong danh mục thuốc thiết yếu của WHO
 - **Liệu pháp Oxy cứu sống bệnh nhân**
 - Cung cấp oxy theo đúng quy trình làm giảm tỉ lệ tử vong theo trường hợp ở trẻ em mắc viêm phổi
 - Liệu pháp oxy có hiệu quả về chi phí
 - Một nghiên cứu ước tính cần \$51 để tăng thêm 1 DALY
 - Một lượng lớn bệnh nhân hạ oxy máu cấp cần thở oxy tại bệnh viện



Tổng kết (1/2)

- **Ngay lập tức cho thở oxy với các bệnh nhân SARI có dấu hiệu suy hô hấp nặng, shock hoặc hạ oxy máu với $SpO_2 < 90\%$.**
- **Ở người lớn, bắt đầu với lưu lượng 5l/phút và ở trẻ nhỏ, 1-2l/phút, qua cannula mũi. Đo SpO_2 ngay lập tức bởi các dấu hiệu lâm sàng của hạ oxy máu là không đáng tin cậy.**
- **Điều chỉnh oxy để đạt $SpO_2 > 90\%$ (hoặc $> 92-95\%$ ở phụ nữ mang thai), thông qua việc sử dụng các dụng cụ cung cấp oxy phù hợp**
- **Tất cả các khu vực có thở oxy cấp cứu nên có máy đo bão hòa oxy qua da.**



Tổng kết (2/2)

- Máy đo bão hòa oxy qua da đo SpO₂ nhanh chóng, dễ dàng và đáng tin cậy; nhưng cũng có hạn chế.
- Khí máu động mạch cung cấp thêm thông tin về PaO₂, pH và PaCO₂ ở những bệnh nhân có thể có hạ oxy máu nặng, tăng carbonic máu, toan máu, kết quả SpO₂ không đáng tin cậy, đang diễn biến xấu, hoặc đang thông khí cơ học xâm nhập.
- Ngừng cho thở oxy khi bệnh nhân ổn định.
- Sử dụng liệu pháp oxy đúng cách sẽ tối ưu hóa chất lượng chăm sóc, giảm tối thiểu lãng phí và cứu sống bệnh nhân.



Đào tạo chăm sóc tích cực

Bài 4

Theo dõi – Ghi chép – Nhận định – Can thiệp



Mục tiêu học tập

Sau bài giảng này, bạn có thể:

- Giải thích được cơ sở lí luận của việc theo dõi
- Xác định được phương pháp theo dõi thích hợp trong tình huống lâm sàng cụ thể
- Thay đổi kế hoạch điều trị dựa trên việc phân giải các số liệu theo dõi



Cơ sở cho việc theo dõi

- Tình trạng nặng là những trường hợp bệnh nhân có suy một hoặc nhiều tạng, và nếu không được điều trị, sẽ nhanh chóng dẫn đến tử vong
- Các phương pháp điều trị cần phải:
 - Được cung cấp nhanh chóng và an toàn, bởi một nhóm nhân viên y tế nhiều chuyên khoa



Cơ sở cho việc theo dõi

- Tình trạng nặng là những trường hợp bệnh nhân có suy một hoặc nhiều tạng, và nếu không được điều trị, sẽ nhanh chóng dẫn đến tử vong
- Các phương pháp điều trị cần phải (hoặc KHÔNG cần phải):
 - Được cung cấp nhanh chóng và an toàn, bởi một nhóm nhân viên y tế nhiều chuyên khoa



Cơ sở cho việc theo dõi

- Tình trạng nặng là những trường hợp bệnh nhân có suy một hoặc nhiều tạng, và nếu không được điều trị, sẽ nhanh chóng dẫn đến tử vong
- Các phương pháp điều trị cần phải:
 - Được đưa ra nhanh chóng và an toàn, bởi một nhóm nhân viên y tế nhiều chuyên khoa
 - Được điều chỉnh thường xuyên dựa trên đáp ứng lâm sàng của bệnh nhân

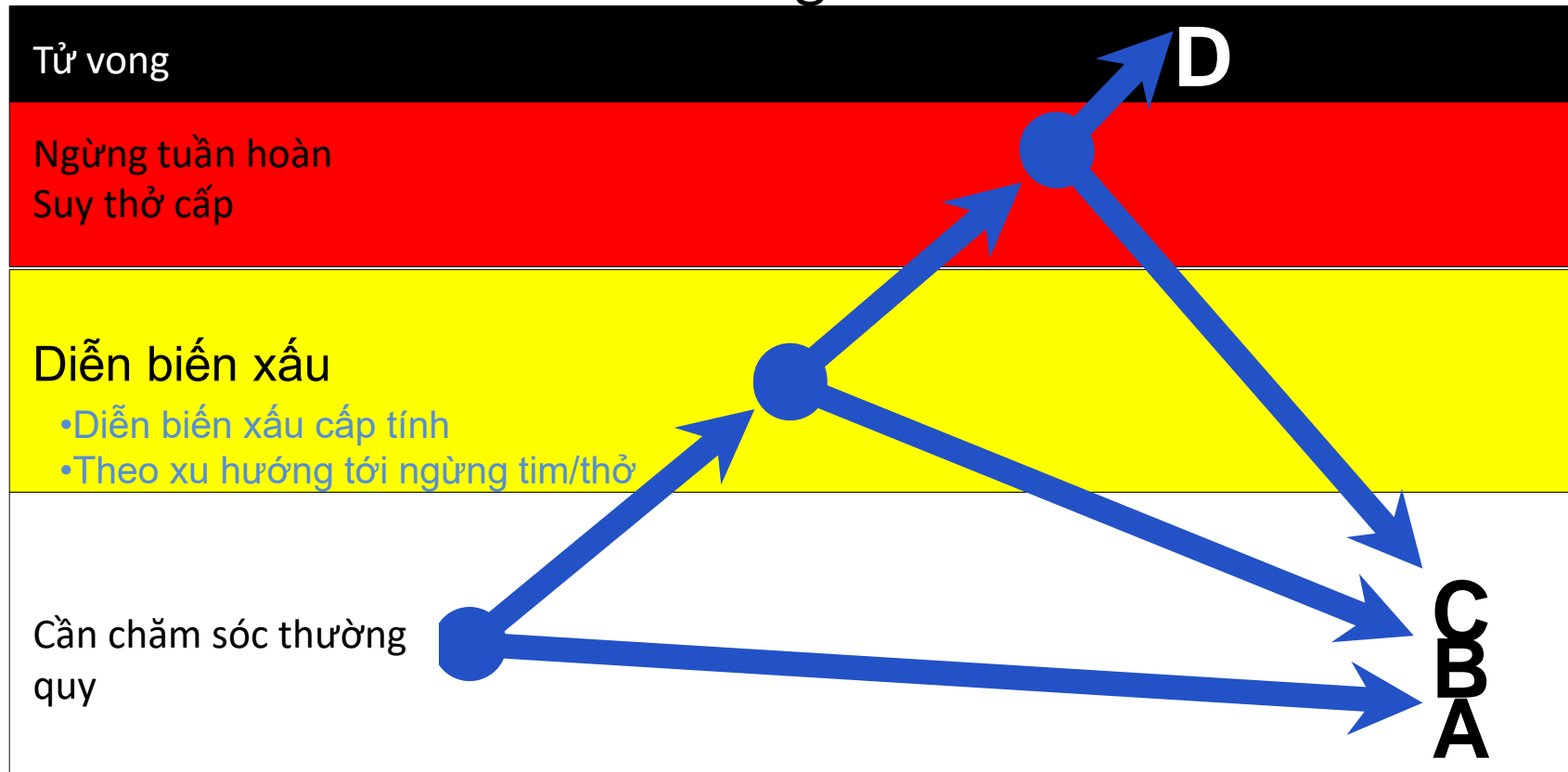


Theo dõi – Ghi chép – Can thiệp

- Theo dõi các thông số lâm sàng thường xuyên
- Báo cáo các thông số theo dõi vào một hệ thống ghi nhận về bệnh nhân dễ truy cập và chính xác
- Nhận biết và phân giải được các thay đổi hoặc bất thường trên các thông số lâm sàng
- Phản ứng bằng cách thay đổi kế hoạch điều trị một cách thích hợp và kịp thời

Thể nào là diễn biến xấu trên lâm sàng?

Chiều hướng diễn biến



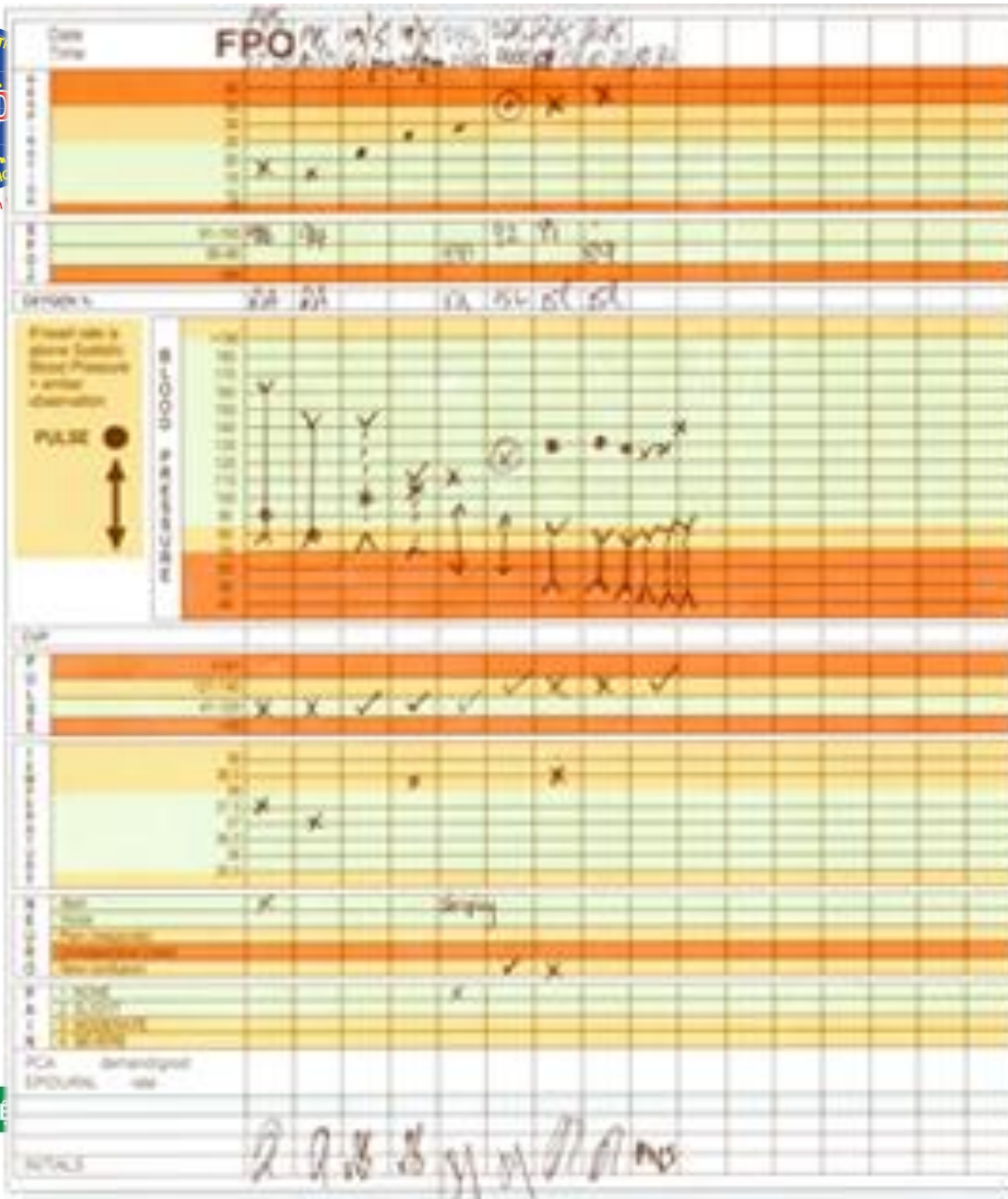
Adapted from: Duncan H, Hutchison J, Parshuram CS. The Pediatric Early Warning System score: a severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. *J Crit Care.* Sep 2006;21(3):271-278.



Địa điểm theo dõi:

Khoa phòng, Đơn vị độc lập và Đơn vị điều trị tích cực (ICU)

- Nắm rõ nguồn nhân lực và thiết bị ở các khu vực trong bệnh viện
- Nhận biết sớm diễn biến xấu trên lâm sàng là điều quan trọng để triển khai sớm điều trị.
 - Các thang điểm báo động sớm có thể hỗ trợ việc phát hiện sớm
 - Các công cụ tầm soát sepsis giảm tỉ lệ tử vong
- Chuyển bệnh nhân nặng tới khu vực có khả năng theo dõi thường xuyên và có thể điều trị kịp thời và an toàn
 - ICU





National Early Warning Score (NEWS)*

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

*The NEWS initiative flowed from the Royal College of Physicians' NEWS Development and Implementation Group (NEWSDIG) report, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NHS Training for Innovation.

Please see next page for explanatory text about this chart.



Training for Innovation



Phương pháp theo dõi

- Lựa chọn phương pháp theo dõi dựa trên:
 - Tình trạng lâm sàng của bệnh nhân
 - Kế hoạch quản lí
 - Nguồn lực hiện có
 - Chuyên môn, nhân lực, trang thiết bị và nguồn cung cấp
- Các phương pháp theo dõi có mức độ phức tạp khác nhau
 - Các kĩ thuật không xâm nhập phổ biến
 - Các kĩ thuật xâm nhập cần thêm chuyên môn, thiết bị và nhân lực

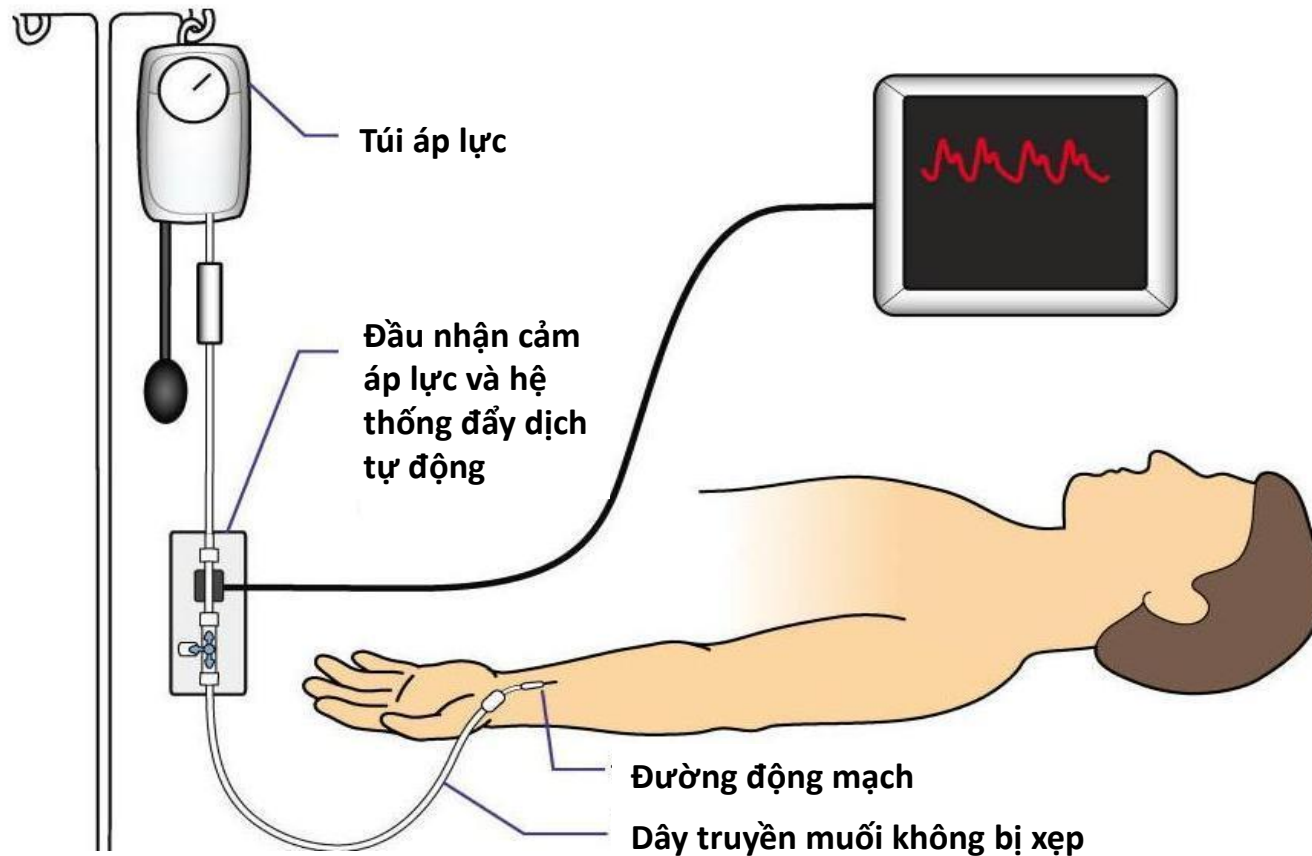
Sử dụng một phương pháp theo dõi có thể tối ưu hóa việc quản lí bệnh nhân và không đem lại cho bệnh nhân những nguy cơ không cần thiết



Theo dõi bệnh nhân với tình trạng huyết động không ổn định

- Theo dõi liên tục thường được sử dụng cho bệnh nhân huyết động không ổn định
- Hồi sức định lượng cho giảm tưới máu/shock do sepsis đòi hỏi đo chính xác nhiều thông số lâm sàng khác nhau:
 - Tần số tim, nhịp tim, HA trung bình (MAP)
 - Chức năng tạng (ví dụ, số lượng nước tiểu, tình trạng tinh thần, da)
 - SpO₂
 - Khí máu động mạch, lactate
 - CVP, ScvO₂

Theo dõi áp lực động mạch xâm nhập



Được chấp thuận sử dụng bởi BS Charles Gomersall



MAP: nhiều chuyên gia lựa chọn catheter động mạch xâm nhập

Loại	👍 Ưu điểm	🚫 Hạn chế và nguy cơ
Đo huyết áp không xâm nhập (gián tiếp)	Phổ biến Đơn giản, ít phải đào tạo	Kết quả không chính xác khi kích cỡ băng cuốn không phù hợp Khó đo khi shock
Đo huyết áp xâm nhập (trực tiếp)	Đo áp lực động mạch trực tiếp Chính xác hơn Có thể tái sử dụng Có thể theo dõi liên tục	Cần người có kinh nghiệm để đặt catheter Trang thiết bị (thiết bị bảo vệ cá nhân, catheter, dây truyền không xẹp, máy theo dõi áp lực) Cần chăm sóc để tránh tuột Nguy cơ: nhiễm trùng, huyết khối động mạch, chảy máu



Theo dõi CVP ở bệnh nhân shock nhiễm trùng (và hội chứng suy hô hấp cấp - ARDS)

👍 Ưu điểm

CVP là thể tích trong lòng mạch, được đo để hỗ trợ xác định số lượng dịch truyền, nhờ một catheter tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn (các vị trí được ưa chuộng).

Catheter tĩnh mạch trung tâm cho phép lấy máu tĩnh mạch trung tâm để đo ScvO₂, nếu đầu tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn đặt tại giao điểm giữa nhĩ phải và tĩnh mạch chủ trên

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm cho phép truyền các thuốc vận mạch an toàn hơn so với tĩnh mạch ngoại vi

👐 Hạn chế và nguy cơ

CVP thay đổi theo tư thế, áp suất trong lồng ngực và ở một số bệnh lý cấu trúc tim, làm việc phiên giải trở nên khó khăn

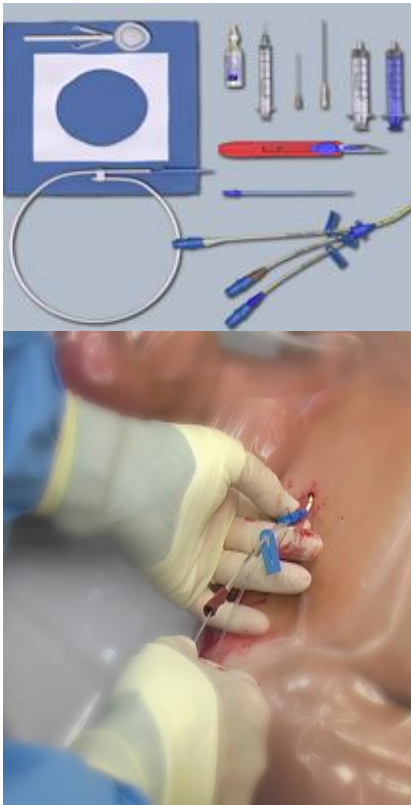
Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm là một thủ thuật xâm nhập cần bác sĩ có kỹ năng và trang thiết bị (siêu âm, thiết bị bảo hộ vô khuẩn, bộ catheter, máy theo dõi áp lực)

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm đòi hỏi chăm sóc điều dưỡng để tránh tuột và nhiễm trùng.

Nguy cơ: tràn khí màng phổi, nhiễm trùng đường máu do đâm kim vào động mạch, huyết khối. Catheter đùi có nguy cơ nhiễm trùng, tắc và huyết khối tĩnh mạch cao nhất – và không được khuyến cáo

Thử nghiệm mới cho thấy không có hiệu quả nào có thêm được từ CVP và ScvO₂ khi so sánh với các chỉ điểm lâm sàng khác, tuy nhiên CVC được đặt ở >50% trường hợp.

Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm



Catheter đặt đúng vị trí



Đỉnh catheter đặt quá cao
lên tĩnh mạch chủ trên

Được chấp thuận sử dụng bởi BS
Charles Gomersall

Được chấp thuận sử dụng bởi BS Harry Shulman

Liên tục theo dõi tần số và nhịp tim

- Ưu tiên theo dõi liên tục:
 - Đặc biệt là khi dùng các thuốc vận mạch
 - Nguy cơ loạn nhịp nhanh
 - Sử dụng các phương pháp ghi điện tim giới hạn (chuyển đạo D2, V1)



- Đòi hỏi ít nguồn lực
 - Đào tạo và trang thiết bị đơn giản
 - Không xâm nhập



Chỉ điểm về tình trạng tưới máu và chức năng tạng

- Tình trạng tinh thần, đánh giá qua các thang điểm.
 - Ví dụ: AVPU, RASS, Comfort, CAM-ICU
- Chức năng thận
 - Số lượng nước tiểu qua ống thông bàng quang
- Tình trạng da
 - Thời gian làm đầy mao mạch, mạch ngoại vi, chi ấm hay lạnh, vân tím
- Xét nghiệm
 - Gan: AST, bilirubin toàn phần
 - Đông máu: tiểu cầu, PT, PTT
 - Thận: creatinine
 - Chuyển hóa: lactate, glucose
 - Calci



Theo dõi bệnh nhân suy hô hấp nặng

- Theo dõi thường xuyên hoặc liên tục các thông số huyết động và tình trạng tinh thần
 - Suy hô hấp nặng đi kèm với tình trạng rối loạn huyết động báo hiệu tình trạng ngừng hô hấp – tuần hoàn sắp xảy ra.
- Theo dõi thường xuyên hoặc liên tục các thông số hô hấp
 - Khám lâm sàng tìm những dấu hiệu suy hô hấp
 - Liên tục theo dõi SpO₂
 - Làm khí máu động mạch nếu cần
 - Nếu cần đánh giá thường xuyên, cân nhắc việc đặt catheter động mạch
- Theo dõi áp suất riêng phần của carbonic

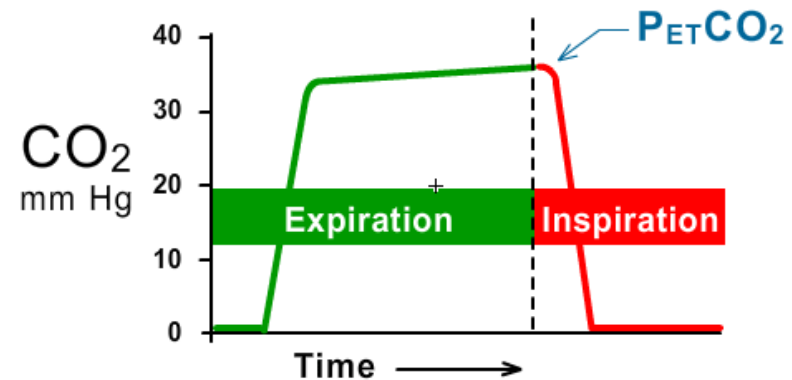
Theo dõi áp suất riêng phần của carbonic tại đơn vị hồi sức tích cực

● Lợi ích

- Đo áp lực CO_2 cuối thì thở ra từ khí thở ra
- $P_{\text{ET}}\text{CO}_2$ thấp hơn PaCO_2 trong phổi khoảng 3-5 mmHg

● Hạn chế

- Không chính xác nếu không có cao nguyên
 - Ví dụ: tắc nghẽn đường thở
- Ước tính giá trị PaCO_2 thấp hơn thực tế khi có giảm tưới máu phổi (tăng khoảng chết)
 - Ví dụ: tắc mạch phổi, hạ huyết áp, PEEP cao, hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS) nặng, khí phế thũng



Sử dụng áp suất riêng phần CO_2 để khẳng định nội khí quản được đặt đúng vị trí và để theo dõi bệnh nhân đang thông khí nhân tạo khi không có khí máu động mạch



Hạn chế của các thiết bị theo dõi

- Cung cấp thông tin lâm sàng có giá trị về các thông số sinh lý của bệnh nhân
 - NHƯNG bác sĩ phải nhận biết và phiên giải được thông tin này để tối ưu hóa việc quản lí bệnh nhân
- KHÔNG cung cấp những chi tiết về tiền sử cũng như khám lâm sàng
 - Đừng quên thu thập những thông tin này từ người nhà bệnh nhân
 - Khám lâm sàng thường quy có tính định hướng
 - Tiền sử và khám lâm sàng thường có ảnh hưởng quan trọng tới chẩn đoán nhận biết và xử trí



Nếu các thông số lâm sàng không cải thiện hoặc diễn biến xấu đi...

- Tiếp cận đánh giá một cách có hệ thống
 - Đo có chính xác không?
 - Có vấn đề gì về kỹ thuật trong điều trị không?
 - Bệnh nhân đã được điều trị hợp lý chưa?
 - Liệu có chẩn đoán nào khác không?
 - Phương pháp điều trị hiện tại có gây hại cho bệnh nhân không?



Tổng kết (1/2)

- Theo dõi thường xuyên là một phần quan trọng trong điều trị tích cực, bởi nó giúp các bác sĩ lâm sàng phát hiện sớm những diễn biến xấu của bệnh nhân và đưa ra phương pháp điều trị thích hợp.
- Ở những bệnh nhân huyết động không ổn định, theo dõi liên tục mạch, nhịp tim, huyết áp động mạch trung bình, thường xuyên đánh giá CVP, ScvO₂ và các dấu hiệu về tưới máu và chức năng tạng.
- Ở những bệnh nhân có suy hô hấp nặng, theo dõi liên tục SpO₂ và làm khí máu động mạch nếu cần.



Tổng kết (2/2)

- Áp lực riêng phần của carbonic giúp khẳng định nội khí quản đã được đặt đúng vị trí và có thể hỗ trợ theo dõi trong thông khí nhân tạo nếu không có khí máu động mạch; nhưng cần hiểu rõ những hạn chế của thông số này
- Theo dõi chỉ là một phần trong quá trình điều trị tích cực, nó không thay thế được hỏi bệnh và khám lâm sàng
- Khi bệnh nhân không đáp ứng với điều trị, hoặc diễn biến xấu đi, tiếp cận một cách có hệ thống để phân giải các số liệu và thay đổi kế hoạch điều trị



Đào tạo chăm sóc tích cực

Bài 5

Thông khí nhân tạo xâm nhập trong hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS)

Chiến lược thông khí bảo vệ phổi



Mục tiêu học tập

Kết thúc bài giảng này các bạn có thể:

- Nhận biết được suy hô hấp hạ oxy máu cấp và khi nào cần tiến hành thông khí nhân tạo xâm nhập
- Trình bày chi tiết được chiến lược thông khí bảo vệ phổi trong hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS)
- Trình bày được chiến lược dịch duy trì
- Thảo luận ba can thiệp cho ARDS nặng và hạ oxy máu kháng trị



Ghi nhớ: 5 nguyên tắc trong quản lí ARDS

1. Nhận biết
2. Điều chỉnh bất thường sinh lí
 - Bắt đầu thông khí nhân tạo xâm nhập (IMV)
 - Sử dụng thông khí bảo vệ phổi (LPV)
 - Đưa ra liều an thần chuẩn (bài tiếp theo)
 - Sử dụng phác đồ duy trì dịch để bệnh nhân không bị shock
3. Điều trị nguyên nhân chính
4. Theo dõi – Ghi chép – Can thiệp
5. Chăm sóc chất lượng



Khi nào cần xem xét chỉ định thông khí nhân tạo xâm nhập (IMV)

- Suy hô hấp nặng tiến triển nhanh
 - Thở nhanh (nhịp thở >35/ phút với người trưởng thành)
 - Sử dụng cơ hô hấp phụ
 - Không thể nói câu hoàn chỉnh
- Hệ hô hấp không đáp ứng được nhu cầu oxy của tế bào
 - $SpO_2 < 90\%$
 - $PaO_2 < 60$ mmHg hoặc < 8.0 kPa
- Hạ oxy máu mặc dù đã thở oxy lưu lượng cao
 - 10-15 l/phút qua mặt nạ có túi thở lại

Suy hô hấp hạ oxy máu là một chỉ định cho thông khí nhân tạo



IMV so với thông khí không xâm nhập (NIV)

- IMV với chiến lược bảo vệ phổi cho thấy làm giảm tỉ lệ tử vong trong các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên
 - Được tập trung trong các slide tiếp theo
- NIV là thông khí áp lực đường thở dương liên tục (CPAP) hoặc áp lực đường thở dương hai thì (BiPAP) qua một mặt nạ vừa khít mặt bệnh nhân
 - Thường không được khuyến cáo trong điều trị bệnh nhân ARDS
 - Có thể **sử dụng tạm thời** trước khi bắt đầu thông khí nhân tạo xâm nhập (IMV)
 - Có thể được sử dụng thận trọng ở bệnh nhân nhậ định có ARDS (ví dụ, ARDS nhẹ, bệnh nhân suy giảm miễn dịch) nếu có chuyên gia tại chỗ
 - Ở trẻ nữ nhi và trẻ nhỏ có thể khó gắn mặt nạ khít với mặt của trẻ.

IMV và LPV là phương pháp điều trị ưu tiên cho bệnh nhân ARDS vì chiến lược này cứu sống bệnh nhân



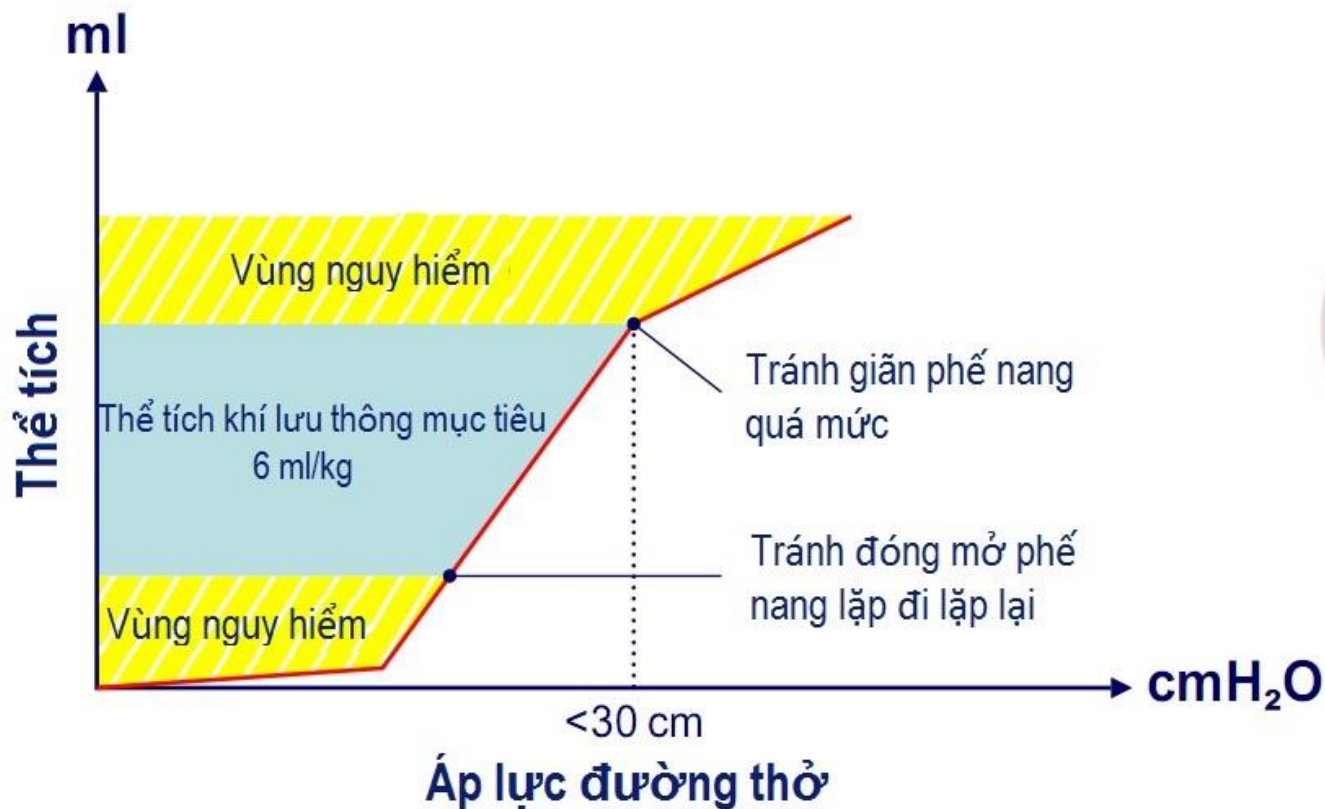
Đặt nội khí quản

- Thông báo cho bệnh nhân và gia đình
- Tiên lượng và chuẩn bị đóng vai trò quan trọng
 - Không trì hoãn thủ thuật
 - Bệnh nhân ARDS có thể mất bão hòa oxy rất nhanh khi không có oxy
 - Người tiến hành thủ thuật cần có kinh nghiệm
 - Dự phòng lây truyền qua không khí

Lưu ý: cho bệnh nhân thở oxy qua mặt nạ túi hoặc thông khí không xâm nhập với FiO₂ 100% trong 5 phút trước thủ thuật

XEM SÁCH HƯỚNG DẪN CÁCH ĐẶT ĐANG KIỂM ĐƯỢC
BỆNH VIỆN BỆNH NHIỆT ĐỚI TRUNG ƯƠNG - NƠI GỬI TRỌN NIỀM TIN www.benhnhietdoi.vn
sử dụng trong quá trình đặt ống chuỗi nhanh

Thông khí bảo vệ phổi (LPV)





Mục tiêu của trao đổi khí

- SpO_2 88-93% là đủ
 - Điều chỉnh đồng thời PEEP và FiO_2 để đạt mục tiêu
- Cho phép tăng carbonic máu trong giới hạn cho phép để đạt mục tiêu thể tích lưu thông (TV) thấp và áp lực đường thở cao nguyên ($P_{plateau}$)
 - Có thể chấp nhận nhiễm toan hô hấp nhẹ tới trung bình

Đạt được mục tiêu thông khí bảo vệ phổi giảm tỉ lệ tử vong ở bệnh nhân ARDS



Bắt đầu thông khí bảo vệ phổi sử dụng chế độ kiểm soát thể tích (VCV)

- TV 8ml/kg cân nặng lý tưởng
- Nhịp thở (RR) để xấp xỉ thông khí phút (MV)
 - Không nên đặt >35 nhịp/phút
 - $MV = VT \times RR$
- Tỷ lệ I:E sao cho thời gian thì hít vào ít hơn thời gian thì thở ra
- Lưu lượng hít vào lớn hơn nhu cầu của bệnh nhân (>80 l/phút)
- FiO_2 ở 1.00 và PEEP 8-12 cm H₂O
 - Cân nhắc mức PEEP cao hơn nếu có ARDS nặng
- Theo dõi $P_{plateau}$, SpO_2 , pH, $PaCO_2$



© WHO /Tom Pietrasik



Giảm thể tích khí lưu thông (TV) để đạt đích 6 mL/kg và áp lực đường thở cao nguyên (Pplat) ≤ 30 cmH₂O

- Giảm TV mỗi 1 mL/kg trong khoảng thời gian ≤ 2 giờ để đạt thông số 6 mL/kg
- Đo Pplat sau ít nhất mỗi 4 giờ, và sau khi thay đổi PEEP hoặc TV
- Nếu TV là 6 mL/kg và Pplat duy trì ở >30 cm H₂O, tiếp tục giảm TV tới 4 mL/kg
 - Một số thử nghiệm lâm sàng đặt Pplat mục tiêu $<35-40$ cm H₂O trong khi đặt PEEP cao hơn
- Giảm TV sẽ làm giảm thông khí phút nếu nhịp thở không đổi
 - Nếu tất cả nhịp thở được kiểm soát, tăng nhịp thở để đảm bảo MV
 - Có thể xảy ra sự không đồng bộ



Điều chỉnh PEEP để đạt SpO_2 88-93% hoặc PaO_2 55-80 mmHg (7.3-10.6 kPa)

- Sử dụng FiO_2 thấp nhất mà vẫn đảm bảo mục tiêu
- Sử dụng phác đồ ARDSnet PEEP
- PEEP có nguy cơ
 - Hạ huyết áp do giảm lượng máu về tim phải
 - Phế nang giãn quá mức và tổn thương phổi do thở máy (tràn khí ngực)
 - Thận trọng khi đặt PEEP >18 ở trẻ em < 8 tuổi

Bảng 1: Đặt PEEP theo FiO_2 *

FiO_2	PEEP
0,3	5
0,4	5 – 8
0,5	8 – 10
0,6	10
0,7	10 – 14
0,8	14
0,9	14 - 18
1,0	18 - 24

*Bảng tương quan này dựa theo một thử nghiệm năm 2000. FiO_2 yêu cầu là giá trị thấp nhất để duy trì bão hòa oxyhemoglobin máu động mạch trên 90%. Sau khi PEEP tương ứng được lựa chọn, bão hòa oxyhemoglobin máu động mạch và áp lực đường thở bình nguyên cần được theo dõi. Theo Malhorta A NEJM 2007.





Tăng CO₂ máu trong giới hạn cho phép

- Nếu pH 7.15-7.30
 - Tăng RR cho tới khi pH >7.30 hoặc PaCO₂ <25 (tối đa là 35)
 - Giảm khoảng chết bằng cách
 - Giảm tỉ số I:E để hạn chế bẫy khí
 - Chuyển từ thiết bị trao đổi nhiệt-độ ẩm sang máy làm ẩm có khả năng làm nóng
 - Loại bỏ khoảng chết (ống gập) khỏi dây máy thở
- Nếu pH <7.15 sau khi thực hiện các biện pháp trên
 - Truyền dung dịch đệm (ví dụ: natri bicarbonate)
 - TV có thể tăng mỗi 1 ml/kg cho đến khi pH >7.15
 - Có thể tạm thời bỏ mục tiêu Pplat ≤ 30 nếu cần thiết

Lợi ích về tỉ lệ tử vong của LPV vượt qua nguy cơ toan hô hấp trung bình. Không có lợi ích khi điều chỉnh pH và PaCO₂ về bình thường.



LPV ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ

- Nguyên tắc tương tự ở trẻ em với những lưu ý sau:
 - Chế độ thở kiểm soát thể tích (VCV) thường được lựa chọn cho trẻ thở qua ống nội khí quản có cuff
 - Đảm bảo kiểm soát TV
 - Chế độ thở kiểm soát áp lực (PCV) thường được lựa chọn cho trẻ nhỏ hơn thở qua ống nội khí quản không có cuff
 - Đảm bảo TV đủ cung cấp mặc dù có sự rò khí quanh ống
- Trẻ em nhỏ hơn 8 tuổi cần mức PEEP tối đa thấp hơn



Những lưu ý để thực hiện LPV thành công (1/2)

- Phát hiện và xử trí thở chống máy
 - Trigger kép là kiểu thường gặp nhất
 - Người bệnh hít vào hai nhịp liên tiếp mà không thở ra
 - Thông thường do nhu cầu thông khí cao
 - Điều trị:
 - Tăng lưu lượng (VCV),
 - Kéo dài thời gian hít vào (PCV)
 - Hút khí quản, loại bỏ nước trong ống thở, kiểm tra rò ở dây máy thở
 - Tăng liều an thần trong trường hợp có ARDS nặng và không thể kiểm soát TV
- Liều an thần thích hợp
 - Với bệnh nhân ARDS nặng
 - Mục tiêu an thần sâu nếu chống máy và không thể kiểm soát TV
 - Nếu bệnh nhân có cải thiện
 - An thần nhẹ hơn để cai thở máy
 - Nhiễm kiềm hô hấp có thể là một dấu hiệu của đau hoặc lo lắng không được điều



Những lưu ý để thực hiện LPV thành công (2/2)

- Cho phép tăng CO₂ máu và toan hô hấp trong giới hạn để đạt được mục tiêu LPV
 - Không cần đưa khí máu về bình thường
- Tránh (hoặc giảm thiểu) ngắt máy thở khỏi bệnh nhân để tránh xẹp phổi và làm hạ oxy máu nặng hơn
 - Hút đường thở bằng hút kín
 - Kẹp ống khi cần ngắt
 - Giảm thiểu sự di chuyển không cần thiết
- Chế độ PCV có thể được sử dụng trong LPV nếu phù hợp
 - Cần nhớ rằng, TV thay đổi do đó không kiểm soát được MV
 - Đặt P_{insp} để đạt được TV mong muốn
 - Được lựa chọn cho trẻ nhỏ thở qua nội khí quản không cuff
- Khi có vấn đề với IMV, cần tiếp cận một cách hệ thống
 - Tham khảo sách hướng dẫn để xem bảng kiểm hướng dẫn giải quyết vấn đề



Chiến lược bảo tồn dịch

- Chiến lược dịch bảo tồn làm giảm số ngày thở máy
- Chỉ định cho tất cả bệnh nhân ARDS thở máy **KHÔNG** có sốc hoặc tổn thương thận cấp
- Dùng thuốc lợi tiểu để duy trì CVP 4 mmHg
- Theo dõi huyết áp, nhịp tim, creatinine và số lượng nước tiểu
- Trẻ nhũ nhi thường có biểu hiện của hội chứng bài tiết ADH không phù hợp (SIADH) và được điều trị bằng cách hạn chế lượng dịch



Điều trị nguyên nhân nền

- Phát hiện và điều trị phù hợp nguyên nhân của hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS) để kiểm soát quá trình viêm
 - Ví dụ: bệnh nhân bị viêm phổi nặng và sepsis nặng cần được điều trị bằng kháng sinh càng sớm càng tốt
- Nếu không có nguyên nhân rõ ràng gây ARDS, cần xem xét các nguyên nhân khác
 - Xem bài Chẩn đoán các thể nhiễm virus cúm nặng
 - Cần đánh giá khách quan (ví dụ: siêu âm tim) để loại trừ phù phổi huyết động



Xử trí ARDS nặng (1/2)

- Nhận biết: có nhiều định nghĩa
 - Theo Berlin (2012)
 - $PaO_2/FiO_2 \leq 100$ mm Hg với $PEEP \geq 5$ cm H₂O
 - Oxy máu thấp kháng trị
 - $SpO_2 < 90\%$ trong ≥ 1 giờ trên $FiO_2 \geq 0.80$ và $PEEP \geq 5$ cm H₂O
 - Nhiễm toan hô hấp kháng trị
 - $pH < 7.10$ mặc dù đã bổ sung bicarbonate đường tĩnh mạch
 - Chấn thương áp lực không kiểm soát được cần đặt dẫn lưu màng phổi
 - Tổn thương phổi nặng
- Điều chỉnh thuốc an thần theo mục tiêu
 - Thường dùng bất kể có thêm biện pháp can thiệp khác



Xử trí ARDS nặng(2/2)

Biện pháp can thiệp

Ưu điểm

Nhược điểm

Thuốc ức chế thần kinh cơ

Tác dụng nhanh, ↓chống máy,
↓VO₂,
Có thể giảm tỉ lệ tử vong trong
ARDS nặng

Yếu cơ, thường gặp khi
truyền tĩnh mạch kéo dài.

PEEP cao đơn độc

Dễ thực hiện, làm phòng phế nang
xẹp, có thể làm giảm tỉ lệ tử vong
trong ARDS trung bình - nặng, (P/F
≤200).

Khởi phát tác dụng chậm,
nguy cơ ↓HA, ↓SpO₂,
chấn thương áp lực,
↑khoảng chết

Nghiệm pháp huy động phế
nang + PEEP cao

Bắt đầu nhanh, có thể hồi phục các
phế nang xẹp.

Nguy cơ ↓HA, ↓SpO₂,
chấn thương áp lực,
↑khoảng chết

Tư thế nằm sấp

Huy động phế nang xẹp và cải thiện
tỉ lệ thông khí - tưới máu phế nang
(V/Q) mà không làm p lực đường
thở cao

Yêu cầu đội ngũ thực hiện
có kinh nghiệm, nguy cơ
tuột catheter và ống nội khí
quản, tắc ống nội khí quản,
loét do tì đè



Tổng kết (1/2)

- Đặt ống và thông khí nhân tạo xâm nhập được chỉ định cho bệnh nhân hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS) xuất hiện suy hô hấp nặng hoặc suy hô hấp hạ oxy máu
- Chiến lược thông khí bảo vệ phổi (LPV) cho bệnh nhân ARDS làm giảm tỉ lệ tử vong
- LPV có nghĩa là
 - Thể tích khí lưu thông thấp (mục tiêu là 6 ml/kg hoặc thấp hơn)
 - Áp lực đường thở cao nguyên thấp ($P_{plat} \leq 30$ cmH₂O)
 - Đặt PEEP trung bình để duy trì SpO₂ 88-93%
 - Cho phép tăng carbonic máu trong giới hạn



Tổng kết (2/2)

- Bệnh nhân ARDS được thông khí bảo vệ phổi có lợi ích từ việc
 - An thần thích hợp để kiểm soát thở chống máy và TV hoặc P_{plateau} không kiểm soát được
 - Chiến lược dịch bảo tồn khi không có shock hoặc tổn thương thận cấp
- Những biện pháp can thiệp khác cho ARDS nặng gồm
 - Thuốc ức chế thần kinh cơ
 - PEEP cao đơn thuần
 - Nghiệm pháp huy động phế nang kết hợp PEEP cao
 - Thông khí với tư thế nằm sấp



- Xem video về LPV trong đĩa CD



Đào tạo chăm sóc tích cực

Bài 6

Thông khí nhân tạo xâm nhập
trong hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS)

An thần và sảng



Mục tiêu đào tạo

Kết thúc bài học, học viên có thể:

- Phân biệt được đau, lo âu và mê sảng
- Đưa ra được phác đồ sử dụng thuốc an thần và điều trị mê sảng
- Trình bày được những biến chứng có thể xảy ra liên quan tới thuốc an thần và mê sảng



Nhận biết (1/2)

- Đánh giá thường quy đau, lo âu và mê sảng ở bệnh nhân thông khí nhân tạo
- Lo âu
 - Là trạng thái sợ hãi, căng thẳng hoặc lo lắng quá mức
 - Có thể biểu hiện bằng kích thích hoặc tăng động
 - Các triệu chứng này CÓ THỂ điều trị được bằng thuốc an thần
- Sảng
 - Biểu hiện bằng không chú ý, suy nghĩ lộn xộn, thay đổi ý thức hoặc kích thích
 - Nổi bật là sự dao động về trạng thái tinh thần

~~BỆNH VIỆN BỆNH NHIỆT ĐỚI TRUNG ƯƠNG - NƠI GỬI TRỌN NIỀM TIN~~ ~~www.nhtd.vn~~
Không nên điều trị các triệu chứng này chỉ bằng thuốc an thần



Các khái niệm (2/2)

- Đau

- Liên quan tới tình trạng làm bệnh nhân phải thông khí nhân tạo xâm nhập (IMV) hoặc do thứ phát
- Điều trị bằng thuốc giảm đau, KHÔNG PHẢI thuốc an thần
- Cũng có thể biểu hiện bằng kích thích, vã mồ hôi, và nhăn nhó

Kích thích là biểu hiện không đặc hiệu của đau, lo âu, và mê sảng



Xây dựng phác đồ an thần hàng ngày

Bước 1: Nhận biết được biểu hiện của lo âu, mê sảng và đau bằng cách sử dụng các thang chuẩn hóa

Bước 2: Xây dựng mục tiêu an thần

Bước 3: Sử dụng thuốc an thần để đạt được mục tiêu

Bước 4: Sàng lọc những trường hợp cần ngừng an thần nếu đang truyền tĩnh mạch liên tục

Bước 5: Phát hiện những trường hợp đặc biệt có thể cần thuốc ức chế thần kinh cơ

Bước 6: Điều trị mê sảng và đau nếu có

Bước 7: Theo dõi – Ghi chép – Can thiệp

Bước 8: Thực hiện chăm sóc có chất lượng



Bước 1: Đánh giá dựa trên thang chuẩn hóa

- Đánh giá có thể khác nhau tùy từng người
- Thang điểm an thần
 - Ví dụ thang điểm an thần-kích thích Richmond (RASS)
 - Đánh giá mức độ tỉnh táo dựa vào đáp ứng của bệnh nhân với các kích thích từ bên ngoài (ví dụ giọng nói hoặc sờ, chạm)
 - Có thể sử dụng cho cả trẻ em và người lớn

- Thang điểm sáng

• Ví dụ đánh giá lú lẫn dựa vào phương pháp của ICU (CAM-ICU) và pCAM-ICU ở trẻ em trên 5 tuổi



Bước 2: Xây dựng mục tiêu an thần

- Xây dựng mục tiêu an thần
 - Dựa trên tình trạng lâm sàng của bệnh nhân và kế hoạch điều trị
 - Được sự đồng ý của cả nhóm chăm sóc bệnh nhân
- Đối với hầu hết các bệnh nhân, mục tiêu an thần được đặt ra ở mức bệnh nhân tỉnh táo (0), tỉnh lặng (-1) hoặc hơi lơ mơ (-2)
- Một số tình trạng lâm sàng có thể cần an thần sâu hơn:
 - Ví dụ, bệnh nhân ARDS nặng có thể cần an thần sâu hơn để sử dụng chiến lược thông khí bảo vệ phổi

(LPV)

- Mục tiêu an thần là bệnh nhân bị đánh thức khi có



Bước 3: Sử dụng thuốc an thần để đạt được mục tiêu

- Lựa chọn thuốc an thần dựa vào loại đang có sẵn, tác dụng dược lý và nguy cơ
 - Dùng liều thấp nhất cần để đạt được mục tiêu
- Lựa chọn đầu tay
 - Benzodiazepine ngắn quãng (midazolam hoặc lorazepam) hoặc truyền tĩnh mạch propofol
 - Propofol chống chỉ định dùng làm thuốc an thần ở trẻ em <16 tuổi

Thận trọng: truyền tĩnh mạch liên tục benzodiazepines liên quan tới kéo dài thời gian thông khí nhân tạo xâm nhập và mê sảng. Sử dụng liều thấp nhất cần thiết để đạt được mục tiêu

xem xét truyền tĩnh mạch liên tục lorazepam hoặc propofol nếu chưa dùng



Bước 4: Sàng lọc các bệnh nhân truyền an thần liên tục có thể ngừng an thần

- Thực hiện sàng lọc an toàn
 - Ở hầu hết các bệnh nhân, việc ngừng an thần là an toàn
 - Không ngừng an thần ở những bệnh nhân
 - Co giật cấp tính, sử dụng rượu, kích thích nhiều, nhồi máu cơ tim đang tiến triển, tăng áp lực nội sọ, hoặc đang dùng thuốc ức chế thần kinh cơ
- Nếu bệnh nhân qua được sàng lọc an toàn
 - Ngừng truyền an thần liên tục

Ngừng an thần hàng ngày đơn độc hoặc phối hợp với thử nghiệm tự thở hàng ngày (SBT) liên quan tới giảm số ngày thông khí nhân tạo xâm nhập

- Theo dõi sát bệnh nhân để phát hiện kích thích,



Sử dụng phác đồ an thần

- Sử dụng phác đồ an thần theo mục tiêu mang lại những lợi ích cho bệnh nhân IMV:
 - Giảm số ngày IMV (nhanh rút ống)
 - Đảm bảo việc đánh giá an thần thường quy
 - Giúp sử dụng an thần hợp lý
 - Ví dụ, giúp chỉnh liều an thần liên tục dựa trên đánh giá an thần để đạt mục tiêu an thần

Xây dựng phác đồ an thần dùng được tại bệnh viện địa phương của bạn



Bước 5: Những tình huống đặc biệt xem xét dùng thuốc ức chế thần kinh cơ

- Cân nhắc cho bệnh nhân thở máy mà việc trigger máy dẫn tới làm nặng hơn tổn thương phổi và tình trạng trao đổi khí
 - Ví dụ bệnh nhân ARDS
- NMB phải được sử dụng phối hợp với truyền an thần liên tục làm bệnh nhân quên đi vì NMB **KHÔNG** có tác dụng an thần, gây quên hay giảm đau
- **Ngừng thuốc ngay khi không cần thiết**
- Nguy cơ: nhược cơ kéo dài



Nơi gửi trọn niềm tin

Bước 6: Điều trị sáng nếu có (1/2)

- Đầu tay: Tìm nguyên nhân và điều trị
 - Mê sảng thường là biểu hiện của một vấn đề nội khoa, như sepsis hoặc rối loạn điện giải, hoặc tác dụng phụ của benzodiazepines hoặc thuốc mê
- Thứ hai: Các biện pháp **ông dùng thuốc**
 - Hướng bệnh nhân ra vùng quang
 - Trấn an
 - Khuyến khích gia đình tới thăm
 - Tăng tối đa thời gian ngủ
 - Đưa chu kì ngủ-thức về bình thường
 - Bỏ ống và các dụng cụ buộc giữ bệnh nhân
 - Đối với trẻ em Cho điện xúc với cha mẹ
 - Khuyến khích cha mẹ cùng chăm sóc trẻ
 - Lựa tư thế hợp lý theo tuổi, ví dụ quấn chặt đối với trẻ sơ sinh
 - KHÔNG khuyến cáo buộc giữ trẻ vào những vật cố định



Bước 6: Điều trị sáng nếu có (2/2)

- Thứ ba

- Nếu các biện pháp trên đều không hiệu quả, xem xét sử dụng thuốc chống loạn thần
 - haloperidol, quetiapine, risperidone
- dexmedetomidine là một thuốc an thần mới liên quan tới số ngày mê sáng ít hơn

**Sáng là yếu tố nguy cơ độc lập tử vong và rối loạn nhận thức tại đơn vị hồi sức tích cực
Cần phát hiện và điều trị sớm.**



Bước 6: Điều trị đau nếu có

- Đánh giá thường kỳ sử dụng thang chuẩn hóa
 - Ví dụ, thang điểm VAS
 - Ở những bệnh nhân không hợp tác được, dấu hiệu của đau bao gồm kích thích, tăng huyết áp và nhịp tim nhanh mà không có nguyên nhân sinh lí nào khác
- Giảm đau đủ có thể giúp giảm nhu cầu an thần liên tục
 - Các thuốc chính: fentanyl, morphine, hydromorphone
 - Đau tay: liều ngắt quãng
 - Thứ hai: truyền liên tục dựa trên tổng liều ngắt



An thần ở bệnh nhân ARDS nặng

- Bệnh nhân ARDS nặng dễ tiến triển xấu
 - Nếu ít cử động hoặc ít chống máy thở
 - Không nên ngừng an thần
- Đặt mục tiêu an thần ban đầu (ví dụ, RASS -4, -3)
 - Cho tới khi đạt được mục tiêu thông khí bảo vệ phổi
- Xem xét sử dụng sớm và ngăn ngừa thuốc ức chế thần kinh cơ (NMB) nếu bệnh nhân ARDS nặng hoặc không ổn định khi dùng an thần theo mục tiêu và không đạt được mục tiêu thông khí bảo vệ phổi (LPV)
 - Ngừng NMB trong vòng 48 giờ để giảm tối thiểu các



Tổng kết (1/2)

- Ở tất cả các bệnh nhân đặt nội khí quản và thông khí nhân tạo xâm nhập, sử dụng tiếp cận hệ thống dựa trên phác đồ để quản lý đau, lo lắng và mê sảng
- Đánh giá thường xuyên các biểu hiện đau, lo lắng và mê sảng sử dụng các thang chuẩn hóa
- Đặt mục tiêu an thần hàng ngày
 - Dùng benzodiazepine ngắt quãng hoặc truyền liên tục propofol (nếu bệnh nhân trên 16 tuổi) là lựa chọn đầu tay để đạt được mục tiêu an thần
 - Hạn chế tối đa truyền tĩnh mạch benzodiazepine liên tục



Tổng kết (2/2)

- Đánh giá bệnh nhân truyền an thần liên tục hàng ngày để xem có thể ngừng an thần được hay chưa
- Nếu được, ngừng truyền và theo dõi sát
 - Nếu thất bại, truyền trở lại với liều bằng $\frac{1}{2}$ liều ban đầu
 - Nếu không có dấu hiệu xấu, tiến hành thử nghiệm tự thở hàng ngày nếu tình trạng bệnh nhân cho phép
- Đánh giá mê sáng đều đặn
 - Nếu có, tìm và điều trị nguyên nhân gây mê sáng
 - Áp dụng các phương pháp không dùng thuốc trước
 - Sử dụng thuốc chống loạn thần khi cần thiết
- Đánh giá đau đều đặn
 - Cố gắng dự phòng thay vì điều trị đau
 - Sử dụng các thuốc opioid và không opioid



TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

BỆNH VIỆN BỆNH NHIỆT ĐỚI TRUNG ƯƠNG - NƠI GỬI TRỌN NIỀM TIN

NATIONAL HOSPITAL FOR TROPICAL DISEASES



www.benhnhietdoi.vn