

RESEARCH

Open Access

Oxygen therapy in acute hypoxemic respiratory failure: guidelines from the SRLF-SFMU consensus conference



Liệu pháp oxy trong suy hô hấp cấp do thiếu oxy: hướng dẫn từ hội nghị đồng thuận SRLF-SFMU

Bản dịch của BS. Đặng Thanh Tuấn

Tóm tắt

Giới thiệu

Mặc dù được sử dụng rộng rãi, nhưng vị trí của liệu pháp oxy và các thiết bị của nó ở những bệnh nhân bị suy hô hấp cấp do thiếu oxy (hypoxemic respiratory failure - ARF) cần được làm rõ. Hội chăm sóc đặc biệt Pháp (Société de Réanimation de Langue Française, SRLF) và Hội cấp cứu Pháp (Société Française de Médecine d'Urgence, SFMU) đã tổ chức một hội nghị đồng thuận về liệu pháp oxy trong ARF (loại trừ phù phổi cấp do tim và đợt cấp tăng CO₂ của bệnh tắc nghẽn mạn tính) vào tháng 12 năm 2023.

Phương pháp

Một ủy ban không có bất kỳ xung đột lợi ích (CoI) nào với chủ đề này đã xác định 7 câu hỏi chung và lập danh sách các câu hỏi phụ theo mô hình dân số, can thiệp, so sánh và kết quả (population, intervention, comparison and outcomes - PICO). Một nhóm làm việc độc lập đã xem xét tài liệu bằng các từ khóa được xác định trước. Chất lượng dữ liệu được đánh giá bằng phương pháp GRADE. Mười lăm chuyên gia trong lĩnh vực này từ cả hai hiệp hội đã đề xuất câu trả lời của riêng họ trong một phiên họp công khai và trả lời các câu hỏi từ ban

giám khảo (một hội đồng gồm 16 bác sĩ, y tá và nhà vật lý trị liệu chăm sóc đặc biệt và y học cấp cứu không có bất kỳ CoI nào) và công chúng. Sau đó, ban giám khảo họp riêng trong 48 giờ để viết các Khuyến cáo của mình.

Kết quả

Ban giám khảo đã đưa ra 22 tuyên bố trả lời 11 câu hỏi: ở những bệnh nhân bị ARF (1) Tiêu chí nào để bắt đầu liệu pháp oxy? (2) Mục tiêu của độ bão hòa oxy là gì? (3) Vai trò của phân tích khí máu là gì? (4) Khi nào nên đặt ống thông động mạch? (5) Nên ưu tiên liệu pháp oxy tiêu chuẩn, liệu pháp oxy ống thông mũi lưu lượng cao (HFNC) hay áp lực đường thở dương liên tục (CPAP)? (6) Chỉ định thở máy không xâm lấn (NIV) là gì? (7) Chỉ định thở máy xâm lấn là gì? (8) Có nên sử dụng tư thế nằm sấp khi tình táo không? (9) Vai trò của vật lý trị liệu là gì? (10) Tiêu chí nào nhất thiết dẫn đến việc nhập viện ICU? (11) Nên ưu tiên thiết bị oxy hóa nào cho những bệnh nhân đã đưa ra quyết định không đặt nội khí quản?

Kết luận

Những Khuyến cáo này sẽ tối ưu hóa việc sử dụng oxy trong quá trình ARF.

Giới thiệu và bối cảnh

Hội nghị đồng thuận nhằm mục đích cung cấp các hướng dẫn dựa trên bằng chứng về việc sử dụng oxy trong suy hô hấp cấp tính thiếu oxy (ARF) ở người lớn, ngoại trừ các trường hợp liên quan đến phù phổi cấp và ARF tăng cacbonic (loại II). Các hướng dẫn này dành cho các chuyên gia chăm sóc sức khỏe tham gia liệu pháp oxy trong các bối cảnh trước khi nhập viện, cấp cứu tại bệnh viện, chăm sóc đặc biệt và chăm sóc tích cực.

Những điểm chính về sinh lý bệnh

ARF thiếu oxy xảy ra khi hệ hô hấp không đảm bảo cung cấp đủ oxy, dẫn đến tình trạng thiếu oxy cấp tính nghiêm trọng mà không có tình trạng tăng CO₂ máu. Tình trạng này được chẩn đoán khi không có bệnh phổi tiềm ẩn hoặc phù phổi cấp do tim [1], trong đó viêm phổi là nguyên nhân chính.

Định nghĩa về ARF thiếu oxy vẫn chưa rõ ràng và việc thiết lập một định nghĩa mới là trọng tâm của hội nghị đồng thuận này. Mức độ nghiêm trọng của tình trạng thiếu oxy khác nhau giữa các nghiên cứu, thường được xác định bằng tỷ lệ PaO₂/FiO₂ ≤ 200 mmHg hoặc ≤ 300 mmHg. Thiếu oxy là kết quả của áp lực riêng phần oxy trong khí hít vào giảm, thông khí phế nang giảm, khuếch tán oxy phế nang bị suy yếu, shunt và tỷ lệ thông khí-tưới máu kém.

Liệu pháp oxy nhằm mục đích điều trị tình trạng thiếu oxy máu bằng cách tăng tỷ lệ oxy hít vào, do đó làm tăng hàm lượng oxy động mạch. Khi độ bão hòa oxy đã bình thường (trên 96–98%), ái lực của hemoglobin đối với oxy thấp, khiến tác động của liệu pháp oxy lên hàm lượng động mạch trở nên tối thiểu, chủ yếu là làm tăng PaO₂.

Liệu pháp oxy có thể được kết hợp với liệu pháp áp lực dương (áp dụng áp lực trong đường thở cao hơn khí quyển để cải thiện việc huy động phế nang và duy trì sự thông thoáng của đường thở) hoặc thông khí (áp dụng áp lực thay đổi trong đường thở để hỗ trợ nỗ lực thông khí).

Tuy nhiên, tăng oxy máu, được định nghĩa là mức PaO₂ quá mức, có thể gây ra các tổn thương cụ thể, bao gồm phù phổi, xẹp phổi, bệnh võng mạc

và độc tính trực tiếp lên não. Do thiếu bằng chứng xác định ngưỡng cho tổn thương do tăng oxy máu gây ra, ngưỡng PaO₂ là 100–120 mmHg đã được các tác giả áp dụng.

Định nghĩa về phương pháp và thiết bị trị liệu oxy

Liệu pháp oxy có thể được cung cấp bằng một số thiết bị, bao gồm oxygen hóa thông thường, liệu pháp oxy ống thông mũi lưu lượng cao (high-flow nasal cannula - HFNC), liệu pháp áp lực dương và thông khí không xâm lấn (non-invasive ventilation - NIV) [2].

Oxygen hóa thông thường sử dụng các thiết bị lưu lượng cố định như ống thông mũi, mặt nạ đơn, mặt nạ Venturi và mặt nạ nồng độ cao (dự trữ). HFNC bão hòa luồng khí hít vào bằng không khí ẩm, ẩm, mang lại một số lợi ích: ổn định FiO₂ (vì lưu lượng cao ngăn không cho hít vào không khí xung quanh), làm sạch khoảng chết ở đường hô hấp trên, giảm co thắt phế quản, cải thiện độ thanh thải dịch tiết phổi và hiệu ứng PEEP hạn chế, chỉ có thể đạt được khi miệng đóng.

Một số thiết bị được thiết kế để tăng áp lực đường thở, liên tục (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP) hoặc trong khi thở ra (Positive End Expiratory Pressure, PEEP). Thông khí không xâm lấn (NIV) được thực hiện với hỗ trợ hít vào (inspiratory assistance - IA) và PEEP, sử dụng mặt nạ hoặc mũ bảo hiểm.

Tác động của dịch COVID-19 đến việc quản lý liệu pháp oxy

Đại dịch COVID-19 đã thay đổi đáng kể việc sử dụng hỗ trợ oxy không xâm lấn, thích ứng với các nguồn lực và hướng dẫn có sẵn. Trong khi liệu pháp oxy thông thường vẫn là hỗ trợ phổ biến nhất, việc sử dụng HFNC đã tăng đáng kể, đạt 19% trong nhóm 4.643 bệnh nhân được đưa vào chăm sóc đặc biệt vì COVID-19 tại Pháp, Bỉ và Thụy Sĩ [3].

Tuy nhiên, do các hướng dẫn mâu thuẫn, bằng chứng hạn chế về hiệu quả của thiết bị và lo ngại về nguy cơ khí dung, việc sử dụng các thiết bị khác nhau đáng kể giữa các quốc gia. Một số nghiên cứu mô phỏng sau đó đã chứng minh rằng

nguy cơ khí dung không cao hơn với HFNC so với NIV hoặc các thiết bị oxygen hóa thông thường [4, 5].

Phương pháp

«Société de Réanimation de Langue Française (SRLF)» và «Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)» đã giao cho «Commission des Référentiels et de l'Évaluation (CRE)» và «Commission de Référentiels (CR)» tiến hành một hội nghị đồng thuận. Các thành viên của hai ủy ban đã xác định sáu câu hỏi chung và các câu hỏi PICO (Bệnh nhân, Can thiệp, Kiểm soát, Kết quả) [6] sau đó đã được gửi cho các chuyên gia (Phụ lục 1). Một chuyên gia đã được chỉ định cho mỗi câu hỏi chung được đề xuất. Một nhóm bác sĩ chuyên khoa hồi sức tích cực độc lập đã tiến hành nghiên cứu tài liệu. Các bảng GRADE (Đánh giá, Phát triển và Đánh giá Khuyến cáo) trình bày dữ liệu tài liệu đã được cung cấp [7] (Phụ lục 2). Một mức độ bằng chứng đã được xác định cho mỗi tài liệu tham khảo thư mục được trích dẫn, tùy thuộc vào loại nghiên cứu. Mức độ bằng chứng này có thể được đánh giá lại (đánh giá quá thấp/đánh giá quá cao) khi xem xét chất lượng phương pháp luận của nghiên cứu. Sau đó, các tài liệu tham khảo thư mục chung cho mỗi tiêu chí đánh giá đã được thu thập. Một mức độ bằng chứng chung đã được xác định cho mỗi tiêu chí, khi xem xét mức độ bằng chứng của mỗi tài liệu tham khảo thư mục, tính nhất quán của kết quả giữa các nghiên cứu khác nhau, tính trực tiếp của bằng chứng và phân tích chi phí. Chất lượng bằng chứng "cao" dẫn đến Khuyến cáo "mạnh" (nên, không nên... GRADE 1+ hoặc 1-). Chất lượng bằng chứng ở mức trung bình, thấp hoặc rất thấp dẫn đến Khuyến cáo "tùy chọn" (có thể nên, có thể không nên... GRADE 2+ hoặc 2-). Trong trường hợp không có bằng chứng, vấn đề được Khuyến cáo dưới dạng ý kiến chuyên gia. Trong trường hợp không có tài liệu, câu hỏi có thể là chủ đề của Khuyến cáo dưới dạng ý kiến từ các thành viên của hội đồng. Hội đồng gồm 14 thành viên, do hai chủ tịch điều phối. Tất cả đều hành nghề trong lĩnh vực chăm sóc đặc biệt hoặc cấp cứu. Họ được ban tổ chức lựa chọn một mặt vì mối quan tâm lâm sàng của họ đối với chủ đề này, mặt khác vì họ không có xung đột lợi ích tiềm ẩn nào. Vào cuối hội

nghị, vai trò của hội đồng là cung cấp một văn bản đồng thuận với các kết luận và Khuyến cáo của hội nghị dưới dạng câu trả lời rõ ràng cho từng câu hỏi. Các chuyên gia đã viết một văn bản đề các thành viên hội đồng tranh luận về câu hỏi được giao, bao gồm dữ liệu khoa học mới nhất, ý kiến và Lý luận của họ. Một cuộc họp đã được tổ chức cho các chuyên gia, các thành viên hội đồng và một lượng lớn bác sĩ chăm sóc đặc biệt. Các chuyên gia đã trình bày các phân tích của họ và dữ liệu khoa học cụ thể về câu hỏi mà họ chịu trách nhiệm, và họ đã trả lời các câu hỏi và bình luận của hội đồng và công chúng. Sau cuộc họp công khai, hội đồng đã họp riêng để soạn thảo văn bản trả lời các câu hỏi. Các Khuyến cáo đã được xây dựng theo phương pháp GRADE. Các Khuyến cáo được đề xuất đã được trình bày và thảo luận riêng lẻ. Mục đích không nhất thiết là để có được ý kiến đồng thuận của các thành viên hội đồng đối với tất cả các đề xuất mà là để tìm ra những điểm đồng thuận và những điểm bất đồng hoặc do dự. Sau đó, mỗi Khuyến cáo được từng thành viên hội đồng đánh giá và cho điểm riêng lẻ từ 1 (hoàn toàn không đồng thuận) đến 9 (hoàn toàn đồng thuận). Điểm của hội đồng được xác định bằng lưới GRADE [8]. Để đạt được Khuyến cáo mạnh mẽ, ít nhất 70% người tham gia phải đồng thuận. Nếu không có đồng thuận mạnh mẽ, các Khuyến cáo được diễn đạt lại và sau đó được chấm điểm lại để đạt được đồng thuận. Văn bản cuối cùng chứa các kết luận và Khuyến cáo của hội nghị.

Phần 1: định nghĩa, điểm số, kỹ thuật và thiết bị trị liệu oxy

1: Định nghĩa về suy hô hấp cấp và suy hô hấp

Suy hô hấp cấp tính (ARF) được định nghĩa là tình trạng hệ hô hấp đột ngột không có khả năng đảm bảo sự trao đổi khí cho máu thỏa đáng. Có sự phân biệt giữa loại I (thiếu oxy không tăng CO₂ máu) và loại II ARF (nhiễm toan tăng CO₂ máu). ARF hỗn hợp được định nghĩa là sự kết hợp của tình trạng thiếu oxy máu và tăng CO₂ máu.

Theo định nghĩa này, tình trạng thiếu oxy máu được đặc trưng bởi PaO₂ < 60 mmHg khi thở

không khí xung quanh, $SpO_2 < 90\%$ không khí xung quanh hoặc cần phải cung cấp oxy để đạt được $PaO_2 \geq 60$ mmHg hoặc $SpO_2 \geq 90\%$. Không nên ngừng liệu pháp oxy để xác nhận tình trạng thiếu oxy máu. Nhiễm toan tăng CO_2 được đặc trưng bởi $pH \leq 7,35$, với $PaCO_2 > 45$ mmHg.

Suy hô hấp được xác định lâm sàng bằng sự kết hợp các triệu chứng được mô tả trong Bảng 1. Các dấu hiệu suy hô hấp có thể xảy ra trước ARF thiếu oxy, với khí máu cho thấy PaO_2 ban đầu bình thường và giảm CO_2 máu do tăng thông khí thứ phát.

Bảng 1 Các dấu hiệu lâm sàng đặc trưng cho tình trạng suy hô hấp

Dấu hiệu của tình trạng rối loạn trao đổi khí trong máu	Tím tái ở tứ chi Đau đầu, <i>run đầu chi (asterixis)</i> , đỏ mô hôi, giãn mạch da, tăng huyết áp động mạch, buồn ngủ, lú lẫn, mất phương hướng, rối loạn ý thức, hôn mê Suy tim mạch (nhịp tim nhanh, hạ huyết áp động mạch)
Dấu hiệu của sự đấu tranh	Thở nhanh (tần số hô hấp > 25 lần/phút) Co kéo với sự tham gia của các cơ hô hấp phụ (cơ ức đòn chũm, cơ thang), co lõm hõm trên xương ức, trên đòn hoặc liên sườn khi hít vào, co thắt chủ động cơ bụng Không có khả năng nói
Dấu hiệu kiệt sức	Thở chậm (tần số hô hấp < 12 lần/phút) Thở ngực bụng ngược chiều (sự co lại của thành bụng trước khi hít vào)

Tăng oxy máu tương ứng với mức tăng PaO_2 lớn hơn mức tăng thu được khi hít thở không khí xung quanh. $PaO_2 > 100-120$ mmHg thường được sử dụng khi không có ngưỡng đồng thuận.

2. Điểm số và chỉ số oxygen hóa

Một số chỉ số oxygen hóa có thể được sử dụng để đánh giá mức độ nghiêm trọng của tình trạng suy giảm trao đổi khí ở bệnh nhân bằng cách liên kết PaO_2 hoặc SpO_2 với FiO_2 cần thiết để đạt được chỉ số này và có thể liên quan đến công thở của bệnh nhân.

Tỷ lệ PaO_2/FiO_2 được sử dụng để xác định mức độ nghiêm trọng của tình trạng thiếu oxy trong hội chứng suy hô hấp cấp tính (ARDS), đặc trưng bởi $PaO_2/FiO_2 < 300$ mmHg [9, 10]. Tuy nhiên, tỷ lệ này đòi hỏi phải có khí máu động mạch và đo chính xác FiO_2 .

FiO_2 của bệnh nhân được điều trị bằng liệu pháp oxy mặt nạ tiêu chuẩn có thể được ước tính bằng cách sử dụng công thức Coudroy [11], trong đó $Q\{O_2\}$ là lưu lượng oxy tính bằng L/phút:

$$FiO_2(\%) = 21 + Q\{O_2\} (L/min) \times 3$$

Để tránh lấy mẫu khí máu động mạch, tỷ lệ SpO_2/FiO_2 có thể được sử dụng thay thế cho tỷ lệ PaO_2/FiO_2 . Tỷ lệ SpO_2/FiO_2 là 235 và 315 tương quan với tỷ lệ PaO_2/FiO_2 lần lượt là 200 và 300 mmHg [12]. SpO_2 cũng có thể bị đánh giá quá cao hoặc quá thấp tùy thuộc vào dân tộc, tình trạng lâm sàng của bệnh nhân và độ tin cậy của hệ thống đo lường [13, 14, 15]. Việc giải thích tỷ lệ SpO_2/FiO_2 đòi hỏi phải hiệu chỉnh FiO_2 vì SpO_2 bị giới hạn ở mức 100%.

Chỉ số ROX được định nghĩa là tỷ lệ SpO_2/FiO_2 chia cho nhịp thở: $ROX = \{SpO_2/FiO_2\}/RR$. Ở những bệnh nhân được điều trị bằng liệu pháp oxy mũi lưu lượng cao (HFNC), chỉ số ROX đã được chứng minh là hữu ích trong việc dự đoán thành công của kỹ thuật này [16]. Chỉ số $ROX < 2,85$ tại H2, $< 3,5$ tại H6 hoặc $< 4,88$ tại H12 của liệu pháp oxy mũi lưu lượng cao có khả năng dự đoán thất bại. Tuy nhiên, chỉ số ROX dường như không hiệu quả ở những bệnh nhân suy giảm miễn dịch [17] và chưa được nghiên cứu đầy đủ ở những bệnh nhân bị ARF trong quá trình chăm sóc trước khi nhập viện hoặc cấp cứu. Cũng như

với tỷ lệ SpO_2/FiO_2 , việc giải thích ROX phải tuân theo hiệu chỉnh FiO_2 .

3. Kỹ thuật và thiết bị trị liệu oxy

Mục đích của liệu pháp oxy là tái lập đủ quá trình trao đổi khí để đảm bảo oxygen hóa mô. Chỉ định chính của liệu pháp này là ARF thiếu oxy. Mặc dù dễ sử dụng và thường không có tác dụng phụ, oxy là một loại thuốc mà số lượng và phương pháp dùng phải được kê đơn theo bệnh lý và mức độ nghiêm trọng của bệnh nhân. Các nghiên cứu thực nghiệm và lâm sàng gần đây đã làm nổi bật các tác động có

hại về phổi, tim mạch, thần kinh và chuyển hóa của tình trạng tăng oxy máu [18, 19, 20, 21]. Ngoài ra, ở một số bệnh nhân (bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD), các bệnh suy hô hấp mạn tính khác, béo phì bệnh lý), việc dùng quá nhiều oxy có thể dẫn đến hoặc làm trầm trọng thêm tình trạng tăng CO_2 máu [22, 23].

Liệu pháp oxy tiêu chuẩn có thể được thực hiện thông qua các giao diện khác nhau. FiO_2 được cung cấp phụ thuộc vào thông khí phút và độ kín nếu sử dụng mặt nạ (Bảng 2).

Bảng 2 Lưu lượng và FiO_2 của các thiết bị trị liệu oxy thông thường

Giao diện	Ống thông mũi	Mặt nạ đơn giản	Mặt nạ nồng độ cao
Lưu lượng	0,5–5 L/phút	5 đến 8 L/phút	8 đến 15 L/phút
FiO_2	24–40%	40–60%	40–90%

Liệu pháp oxy qua ống thông mũi lưu lượng cao (HFNC) được sử dụng để cung cấp hỗn hợp khí được làm ẩm và làm nóng (không khí/oxy) với lưu lượng từ 10 đến 70 L/phút và FiO_2 từ 21–100%.

Có thể hoặc không kết hợp với liệu pháp oxy, như áp lực đường thở dương liên tục (CPAP) hoặc áp lực thở ra dương (thông khí tự nhiên với áp lực thở ra dương) bằng nhiều giao diện: van Boussignac, máy thở có chế độ chuyên dụng.

Thông khí bao gồm việc cung cấp áp lực chênh lệch cho đường thở để hỗ trợ công thở, một phần hoặc toàn bộ. Có thể là xâm lấn hoặc không xâm lấn, được thực hiện thông qua giao diện bên ngoài (chủ yếu là mặt nạ). Vì không giới hạn ở việc cung cấp oxy, nên nó không được đưa vào các phương thức trị liệu oxy theo nghĩa hẹp trong hội đồng thuận này.

Phần 2: Chỉ định điều trị oxy, mục tiêu và phương pháp theo dõi

Câu hỏi 1: Tiêu chuẩn để bắt đầu liệu pháp oxy cho bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy là gì?

Khuyến cáo 1A

Hội đồng đề xuất bắt đầu liệu pháp oxy trong trường hợp suy hô hấp cấp do thiếu oxy (ý kiến của hội đồng, rất đồng thuận).

Khuyến cáo 1B

Hội đồng không đưa ra khuyến cáo nào về việc bắt đầu liệu pháp oxy cho những bệnh nhân suy hô hấp không bị thiếu oxy máu (chất lượng bằng chứng không đủ, đồng thuận mạnh mẽ).

Lý luận

Hội đồng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc bắt đầu liệu pháp oxy trong ARF thiếu oxy. Tuy nhiên, không có ngưỡng chính thức nào cho tình trạng thiếu oxy và việc cung cấp oxy chưa được so sánh với việc không cung cấp oxy trong ARF thiếu oxy trong một thử nghiệm có kiểm soát với mức độ bằng chứng cao [24, 25] biện minh cho việc không có khuyến cáo mạnh.

Chỉ có bằng chứng gián tiếp về việc cung cấp oxy trong ARF thiếu oxy. Tác dụng của oxy đối với các triệu chứng của tình trạng thiếu oxy đã được biết đến từ thế kỷ XIX [26]. Nhiều nghiên cứu quan sát đã chỉ ra rằng độ bão hòa $<91\%$ có liên quan đến nguy cơ tử vong tăng [27, 28]. Gần đây hơn, một nghiên cứu đã chỉ ra tác dụng có hại của chiến

lược hạn chế oxy (SaO_2 88–92%) trong ARDS [29].

Không có dữ liệu nào được công bố hỗ trợ việc sử dụng oxy để giảm các dấu hiệu suy hô hấp ở những bệnh nhân không bị thiếu oxy. Một phân tích tổng hợp của Hasegawa và cộng sự bao gồm 39 thử nghiệm có đối chứng ngẫu nhiên, chủ yếu trên bệnh nhân suy hô hấp mãn tính và bệnh nhân chăm sóc giảm nhẹ [30] và cho thấy oxy không có lợi ích trong việc giảm các triệu chứng khó thở. Một phân tích tổng hợp bao gồm bệnh nhân COPD bị khó thở, chủ yếu có $\text{SpO}_2 > 90\%$, cho thấy hiệu quả không tốt như vậy [31]. Một thử nghiệm có đối chứng ngẫu nhiên ở những bệnh nhân cuối đời không bị thiếu oxy không thấy cải thiện các triệu chứng suy hô hấp [32]. Chỉ có một nghiên cứu nhỏ (28 đối tượng) cho thấy tác dụng tích cực của liệu pháp oxy trong việc giảm khó thở ở những bệnh nhân bị thiếu oxy vừa phải [33].

Câu hỏi 2: Ở những bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy, mục tiêu bão hòa oxy là gì?

Khuyến cáo 2A

Lưu lượng oxy hoặc FiO_2 có thể được điều chỉnh theo giá trị đo độ bão hòa oxy trong máu để đạt được:

- SpO_2 dao động từ 94 đến 98% đối với bệnh nhân không có nguy cơ tăng CO_2 máu do oxy (GRADE 2+, chất lượng bằng chứng trung bình, đồng thuận thấp).
- SpO_2 dao động từ 88 đến 92% đối với bệnh nhân có nguy cơ tăng CO_2 máu do oxy (GRADE 2+, chất lượng bằng chứng trung bình, đồng thuận mạnh).

Khuyến cáo 2B

Hội đồng không đưa ra Khuyến cáo nào về chiến lược liệu pháp oxy “tự do” hay “hạn chế” được áp dụng trong tình trạng suy hô hấp cấp do thiếu oxy (chất lượng bằng chứng không đủ, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Các tác động có hại của tình trạng thiếu oxy máu và tăng oxy máu đã được mô tả trước đây. Các nghiên cứu hồi cứu trên các cơ sở dữ liệu lớn đã xác nhận tỷ lệ tử vong tăng đối với cả mức oxygen hóa thấp và cao, mô tả đường cong "U" hoặc "J", với tỷ lệ tử vong thấp hơn đối với độ bão hòa mục tiêu là 94 và 98% hoặc đối với PaO_2 từ 100 đến 120 mmHg [34, 35]. Các kết quả tương tự đã được tìm thấy trong bối cảnh cụ thể của tình trạng ngừng tim sau đó [36].

Các nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu lớn đã chỉ ra mối tương quan giữa mức độ thiếu oxy máu và tỷ lệ tử vong [37, 38]. Trong các nghiên cứu này, không tìm thấy mối liên quan nào giữa tình trạng tăng oxy máu và tỷ lệ tử vong. Tương tự như vậy, Madotto và cộng sự không chỉ ra mối liên quan nào giữa tình trạng tăng oxy máu và tiên lượng trong một nghiên cứu phụ trợ của nghiên cứu LUNG-SAFE [39]. Tuy nhiên, trong một đoàn hệ hồi cứu lớn, Palmer và cộng sự đã chỉ ra mối liên quan giữa tình trạng tăng oxy máu và tỷ lệ tử vong tại ICU, mặc dù không có mối quan hệ liều lượng–đáp ứng [40]. Một số ít nghiên cứu đã so sánh tác động của các mục tiêu khác nhau về phạm vi SpO_2 . Đặc biệt, không có nghiên cứu nào đánh giá tác động của các giá trị PaO_2 thấp bên ngoài sau ngừng tim [36]. Các nghiên cứu hiện có đã bao gồm các quần thể khác nhau, với các mục tiêu oxygen hóa khác nhau. Trong một thử nghiệm ngẫu nhiên, Girardis và cộng sự cho thấy tỷ lệ tử vong ICU thấp hơn trong nhóm "bảo thủ" được định nghĩa là PaO_2 từ 70 đến 100 mmHg hoặc SpO_2 từ 94 đến 98%, so với nhóm "thông thường" được định nghĩa là PaO_2 trên 150 mmHg hoặc SpO_2 từ 97 đến 100% [41]. Nhiều thử nghiệm tiếp theo có kết quả âm tính đối với tỷ lệ tử vong [42, 43, 44] hoặc rối loạn chức năng cơ quan [45], với các mục tiêu rất không đồng nhất trên mỗi nhóm. Đối với một số nghiên cứu, mức cao nhất hoặc "tự do" thực tế tương đối thấp và có thể được mô tả là "hạn chế" trong các nghiên cứu khác. Barrot và cộng sự [29] đã so sánh chiến lược cung cấp oxy giữa những bệnh nhân được thở máy để điều trị ARDS với nhóm hạn chế (PaO_2 từ 55 đến 60 mmHg) và nhóm tự do (90–105 mmHg), cho thấy tỷ lệ thiếu máu cục bộ mạc treo ruột tăng đáng kể ở nhóm hạn chế và khả năng có sự khác biệt

đáng kể về tỷ lệ tử vong thấp, biện minh cho việc chấm dứt sớm nghiên cứu.

Trong một thử nghiệm ngẫu nhiên có tiền cứu trước khi nhập viện, Austin và cộng sự đã chỉ ra rằng liệu pháp oxy được chuẩn độ nhằm đạt được SpO₂ từ 88 đến 92% làm giảm tỷ lệ tử vong, tăng CO₂ máu và nhiễm toan hô hấp so với liệu pháp oxy qua ống thông mũi lưu lượng cao trong các đợt cấp của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.

Câu hỏi 3: Ở bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy, xét nghiệm khí máu có vai trò gì?

Khuyến cáo 3A

Bệnh nhân bị suy hô hấp cấp do thiếu oxy có lẽ không nên được theo dõi thường xuyên bằng xét nghiệm khí máu (GRADE 2-, chất lượng bằng chứng trung bình, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Không có bằng chứng mạnh nào về tính ưu việt của chiến lược phân tích khí máu động mạch có hệ thống liên quan đến tỷ lệ tử vong và tỷ lệ đặt nội khí quản. Tuy nhiên, một số nghiên cứu [46, 47] đã chỉ ra rằng không có phân tích khí máu có hệ thống nào làm giảm số lượng mẫu. Trong một nghiên cứu, có sự giảm thời gian thở máy và thời gian nằm ICU khi các phép đo khí không được thực hiện một cách có hệ thống mà được hướng dẫn bởi đánh giá lâm sàng [46].

Hơn nữa, mặc dù tỷ lệ biến chứng từ chọc động mạch vẫn thấp [48], nhưng mức độ nghiêm trọng của một số biến chứng (tắc mạch, huyết khối, phình động mạch, rò động mạch tĩnh mạch) và khía cạnh xâm lấn và đau đớn của thủ thuật, đặc biệt là khi lặp lại [49], biện minh cho việc hạn chế chỉ định có hệ thống của nó.

Khuyến cáo 3B

Hội đồng đề xuất sử dụng phân tích khí máu tĩnh mạch để loại trừ tình trạng tăng cacbon dioxit trong quá trình đánh giá và theo dõi suy hô hấp cấp do thiếu oxy (ý kiến của hội đồng, đồng thuận mạnh).

Khuyến cáo 3C

Nhóm chuyên gia đề xuất rằng nên tiến hành phân tích khí máu động mạch khi có nghi ngờ về độ tin cậy của SpO₂, khi không thể đo được hoặc khi PvCO₂ tăng cao để xác nhận và định lượng tình trạng tăng CO₂ máu (ý kiến của nhóm chuyên gia, đồng thuận cao).

Khuyến cáo 3D

Hội đồng đề xuất rằng nên tiến hành phân tích khí máu động mạch trong trường hợp có hemoglobin bệnh lý, nghi ngờ hoặc có methemoglobin hoặc ngộ độc CO, hoặc khi có chỉ định không liên quan đến hô hấp để tiến hành phân tích khí máu động mạch (ý kiến của hội đồng, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Mối tương quan giữa PaCO₂ và PvCO₂ và giữa pH động mạch và tĩnh mạch có vẻ đủ để tránh phân tích khí máu động mạch [50]. Ngưỡng PvCO₂ dưới 45 mmHg gần như chắc chắn loại trừ tình trạng tăng CO₂ động mạch. Hơn nữa, một nghiên cứu ngẫu nhiên đa trung tâm tại bốn khoa cấp cứu của Pháp đã chứng minh mức độ đau của bệnh nhân giảm khi sử dụng khí máu tĩnh mạch thay vì khí máu động mạch, không có thay đổi nào về giá trị lâm sàng của mẫu [51].

Tuy nhiên, việc theo dõi liệu pháp oxy nên tính đến các sai lệch và hạn chế của phép đo độ bão hòa oxy trong máu. Ngoài một số nghiên cứu trên nhóm bệnh nhân, hầu hết các nghiên cứu xác nhận kỹ thuật về máy đo độ bão hòa oxy trong máu [52] và các tiêu chuẩn chứng nhận của chúng đều được tiến hành trên những người tình nguyện khỏe mạnh, với một số yếu tố gây nhiễu, đặc biệt là nhiễu tín hiệu. Độ chính xác của SpO₂ giảm trong các rối loạn tưới máu ngoại vi, hemoglobin bệnh lý (methemoglobin, carboxyhemoglobin, bệnh hồng cầu hình liềm) và có thể gây ra các vấn đề về giải thích trong các trường hợp sắc tố da [53].

Hơn nữa, có sự khác biệt về mức độ thu được từ máy đo oxy này sang máy đo oxy khác, một số thiết bị ước tính quá cao và một số khác ước tính quá thấp SpO₂ so với SaO₂. Trong một nghiên cứu được tiến hành trên bệnh nhân ICU, sự khác biệt trung bình giữa SaO₂ và SpO₂ xấp xỉ 4,4% [54].

Câu hỏi 4: Ở những bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy, khi nào cần đặt ống thông động mạch?

Khuyến cáo 4

Nhóm chuyên gia đề xuất theo dõi khí máu xâm lấn ở những bệnh nhân cần lấy mẫu động mạch nhiều lần (ý kiến của nhóm chuyên gia, rất đồng thuận).

Lý luận

Quan điểm này được chứng minh là có cơ sở vì bản chất đau đớn của việc lấy mẫu khí máu động mạch, đặc biệt là khi lặp lại (xem Lý luận trong Câu hỏi 3).

Phần 3: Lựa chọn phương thức điều trị oxy

Câu hỏi 5: Liệu pháp oxy tiêu chuẩn, liệu pháp oxy qua ống thông mũi lưu lượng cao (HFNC) hay áp lực đường thở dương liên tục (CPAP) có nên được ưu tiên ở những bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy không?

Khuyến cáo 5A

Hội đồng không đưa ra Khuyến cáo nào liên quan đến việc sử dụng CPAP thay cho liệu pháp oxy tiêu chuẩn ở những bệnh nhân bị suy hô hấp cấp do thiếu oxy (chất lượng bằng chứng không đủ, đồng thuận mạnh).

Khuyến cáo 5B

Có lẽ nên sử dụng HFNC thay cho liệu pháp oxy tiêu chuẩn ở những bệnh nhân bị ARF thiếu oxy, với lưu lượng oxy > 6L/phút để đạt được $SpO_2 > 92\%$ hoặc tỷ lệ $PaO_2/FiO_2 < 200$ (GRADE 2+, chất lượng bằng chứng trung bình, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Ba nghiên cứu trên bệnh nhân không mắc COVID-19 và hai nghiên cứu trên bệnh nhân mắc COVID-19 đã so sánh CPAP với liệu pháp oxy thông thường. Ở những bệnh nhân không mắc COVID-19, chỉ có một nghiên cứu nhỏ trên bệnh nhân huyết học phát hiện ra rằng những người được điều trị

bằng CPAP ít có khả năng phải đặt nội khí quản hơn [55]. Hai nghiên cứu còn lại không tìm thấy tác dụng nào đối với việc đặt nội khí quản, trong khi Delclaux và cộng sự sử dụng CPAP lưu lượng cao (oxy 100 L/phút) [56] và Brambilla và cộng sự sử dụng CPAP với giao diện mũ bảo hiểm (Helmet CPAP) [57]. Hai thử nghiệm được thực hiện trên bệnh nhân COVID-19 cho thấy kết quả trái ngược nhau về việc đặt nội khí quản [58, 59]. Tuy nhiên, trong các thử nghiệm này, các tác giả báo cáo tình trạng khó chịu thường xuyên trong quá trình sử dụng CPAP, dẫn đến việc ngừng sử dụng ở 15 đến 20% bệnh nhân. Ngoại trừ bệnh nhân huyết học [55], không có nghiên cứu nào cho thấy tác dụng có lợi của CPAP đối với tỷ lệ tử vong. Lưu ý, không có nghiên cứu nào so sánh CPAP với HFNC. Một phân tích tổng hợp bao gồm ba thử nghiệm ngẫu nhiên so sánh HFNC và liệu pháp oxy thông thường ở những bệnh nhân mắc ARF thiếu oxy mới mắc, không bao gồm những bệnh nhân bị đợt cấp của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và/hoặc phù phổi thùy tĩnh, cho thấy những bệnh nhân được điều trị bằng HFNC ít có khả năng phải đặt nội khí quản hơn (Phụ lục 3). Tuy nhiên, không có thử nghiệm ngẫu nhiên nào trong ba thử nghiệm được phân tích riêng biệt cho thấy tỷ lệ đặt nội khí quản giảm đáng kể [60, 61, 62]. Frat và cộng sự [60] phát hiện ra rằng những bệnh nhân được điều trị bằng HFNC, so với những bệnh nhân được điều trị bằng liệu pháp oxy thông thường, có tỷ lệ tử vong thấp hơn, mặc dù điều này không được xác nhận trong hai thử nghiệm ngẫu nhiên khác. Phân tích tổng hợp cho thấy xu hướng tỷ lệ tử vong thấp hơn ở những bệnh nhân được điều trị bằng HFNC (Phụ lục 4).

Ở những bệnh nhân COVID-19, hai thử nghiệm ngẫu nhiên đa trung tâm cho thấy những bệnh nhân được điều trị bằng HFNC ít có khả năng phải đặt nội khí quản hơn những bệnh nhân được điều trị bằng liệu pháp oxy thông thường [63, 64]. Tuy nhiên, bốn thử nghiệm ngẫu nhiên khác không xác nhận tác dụng có lợi của HFNC đối với việc đặt nội khí quản [58, 59, 65, 66]. Sự khác biệt này có thể được giải thích bằng mức độ nghiêm trọng của bệnh, khác nhau giữa các thử nghiệm, thiếu sức mạnh và sự giao thoa trong một số thử nghiệm. Tuy nhiên, một phân tích tổng hợp bao gồm tất cả các nghiên cứu này đã tìm thấy tác dụng có lợi của

HFNC đối với việc đặt nội khí quản so với liệu pháp oxy thông thường (Phụ lục 3). Ngược lại, không có thử nghiệm ngẫu nhiên nào trong số này tìm thấy tác dụng có lợi của HFNC đối với tỷ lệ tử vong so với liệu pháp oxy thông thường, mặc dù phân tích tổng hợp cho thấy xu hướng giảm tỷ lệ tử vong ở những bệnh nhân được điều trị bằng HFNC (Phụ lục 4).

Với tỷ lệ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ lúc ban đầu trong các thử nghiệm khác nhau ở bệnh nhân COVID-19 và không mắc COVID-19 và giảm đặt nội khí quản ở bệnh nhân được điều trị bằng HFNC trong phân tích hậu kiểm của nghiên cứu FLORALI [60] trong nhóm bệnh nhân có tỷ lệ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$, nhóm nghiên cứu vẫn giữ nguyên giá trị ngưỡng là tỷ lệ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ hoặc lưu lượng oxy > 6 L/phút để có được $\text{SpO}_2 > 92\%$ làm tiêu chí bắt đầu HFNC ở bệnh nhân bị ARF thiếu oxy mới mắc.

Phần 4: Chỉ định thở máy không xâm lấn và xâm lấn

Câu hỏi 6: Chỉ định thở máy không xâm lấn (NIV) cho bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy là gì?

Khuyến cáo 6A

Trong trường hợp không có tiêu chuẩn đặt nội khí quản, liệu pháp oxy qua ống thông mũi lưu lượng cao (HFNC) có thể nên được sử dụng thay vì NIV ở những bệnh nhân bị suy hô hấp cấp tính do thiếu oxy mới mắc (GRADE 2+, chất lượng bằng chứng trung bình, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Một số nghiên cứu ngẫu nhiên đã so sánh NIV với HFNC [60, 67, 68, 69, 70]. Không có nghiên cứu nào chứng minh được tính ưu việt của bất kỳ kỹ thuật nào liên quan đến đặt nội khí quản, ngoại trừ Grieco và cộng sự, những người phát hiện ra rằng bệnh nhân được điều trị bằng NIV bằng thiết bị Helmet ít có khả năng được đặt nội khí quản hơn. Frat và cộng sự và Nair và cộng sự phát hiện ra rằng bệnh nhân được điều trị bằng HFNC cũng có xu hướng được đặt nội khí quản ít thường xuyên hơn. Một phân tích tổng hợp bao gồm tất cả các nghiên cứu

này cho thấy bệnh nhân được điều trị bằng HFNC có xu hướng ít có khả năng được đặt nội khí quản hơn (Phụ lục 5). Nghiên cứu FLORALI [60] cũng phát hiện ra tỷ lệ tử vong cao hơn ở những bệnh nhân bị ARF giảm oxy máu mới mắc được điều trị bằng NIV so với những bệnh nhân được điều trị bằng HFNC. Các tác giả cho rằng tỷ lệ tử vong gia tăng này ở những bệnh nhân được điều trị bằng NIV có thể liên quan đến tỷ lệ tổn thương phổi do thở máy (VILI) tăng do thể tích khí lưu thông cao ở những bệnh nhân được điều trị bằng NIV. Nair và cộng sự tương tự như vậy đã tìm thấy xu hướng tử vong cao hơn ở những bệnh nhân được điều trị bằng NIV. Một phân tích tổng hợp bao gồm tất cả các nghiên cứu này đã tìm thấy xu hướng tử vong thấp hơn có lợi cho HFNC (Phụ lục 6). Cuối cùng, HFNC có vẻ dễ sử dụng hơn và được dung nạp tốt hơn NIV.

Khuyến cáo 6B

Hội đồng không đưa ra khuyến cáo nào liên quan đến NIV so với liệu pháp oxy tiêu chuẩn ở những bệnh nhân mắc ARF thiếu oxy mới mắc, bao gồm cả những bệnh nhân suy giảm miễn dịch (chất lượng bằng chứng không đủ, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Nhiều nghiên cứu đã so sánh NIV với liệu pháp oxy tiêu chuẩn ở những bệnh nhân bị ARF giảm oxy máu mới mắc và đã cho thấy những kết quả trái ngược nhau về việc đặt nội khí quản. Tất cả các nghiên cứu cũ đều cho thấy những bệnh nhân được điều trị bằng NIV ít có khả năng phải đặt nội khí quản hơn (Phụ lục 5). Tuy nhiên, các nghiên cứu này có quy mô mẫu nhỏ và bao gồm những bệnh nhân không đồng nhất, trong đó 30–75% bị đợt cấp tính của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và/hoặc phù phổi thủy tĩnh. Hai thử nghiệm đa trung tâm ngẫu nhiên loại trừ những bệnh nhân bị đợt cấp tính của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và/hoặc phù phổi thủy tĩnh không tìm thấy bất kỳ sự khác biệt nào giữa NIV và liệu pháp oxy thông thường liên quan đến việc đặt nội khí quản [60, 71].

Ở những bệnh nhân suy giảm miễn dịch, bốn thử nghiệm ngẫu nhiên đã so sánh NIV với liệu pháp oxy tiêu chuẩn và/hoặc HFNC [69, 72, 73,

74]. Chỉ có hai nghiên cứu lâu đời nhất cho thấy những bệnh nhân được điều trị bằng NIV ít có khả năng phải đặt nội khí quản hơn, trong khi hai nghiên cứu gần đây nhất cho thấy NIV không vượt trội hơn. Sự khác biệt này có thể được giải thích bởi thực tế là trong nghiên cứu của Antonelli và cộng sự và Hilbert và cộng sự, những bệnh nhân trong nhóm đối chứng được điều trị chỉ bằng liệu pháp oxy tiêu chuẩn, trong khi ở nhóm đối chứng, 40% bệnh nhân trong nghiên cứu của Lemiale và cộng sự và tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của Coudroy và cộng sự được điều trị bằng HFNC. Tuy nhiên, một phân tích tổng hợp bao gồm tất cả các nghiên cứu này đã phát hiện ra rằng những bệnh nhân được điều trị bằng NIV ít có khả năng phải đặt nội khí quản hơn (Phụ lục 7). Chỉ có một nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tử vong giảm ở những bệnh nhân được điều trị bằng NIV [73]. Tuy nhiên, một phân tích tổng hợp bao gồm tất cả các nghiên cứu này cho thấy xu hướng giảm tỷ lệ tử vong với NIV (Phụ lục 8).

Câu hỏi 7: Chỉ định thở máy xâm lấn ở bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy là gì?

Khuyến cáo 7A

Hội đồng đề xuất rằng trong tình trạng suy hô hấp cấp do thiếu oxy, sự xuất hiện của bất kỳ tiêu chí nào sau đây đều cần phải đặt nội khí quản (ý kiến của hội đồng, rất đồng thuận):

- Ngừng tim hoặc ngừng hô hấp do thiếu oxy
- Thiếu oxy máu dai dẳng mặc dù đã áp dụng chiến lược cung cấp oxy tối đa, với $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 60$ mm Hg và/hoặc $\text{SpO}_2 < 88\%$.

Khuyến cáo 7B

Hội đồng đề xuất rằng trong tình trạng suy hô hấp cấp do thiếu oxy, sự hiện diện của một hoặc nhiều tiêu chí sau đây sẽ dẫn đến việc cân nhắc đặt nội khí quản (ý kiến của hội đồng, đồng thuận mạnh):

- Sốc cần dùng thuốc co mạch
- Dấu hiệu lâm sàng của suy hô hấp
- Xuất hiện hoặc làm trầm trọng thêm các rối loạn tri giác

- Tình trạng thiếu oxy ngày càng trầm trọng mặc dù đã áp dụng chiến lược cung cấp oxy tối đa
- Thiếu oxy máu dai dẳng mặc dù đã áp dụng chiến lược oxygen hóa tối đa, với $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$ mm Hg hoặc $\text{SpO}_2 < 92\%$.
- Nhiễm toan hô hấp hoặc hỗn hợp với $\text{pH} < 7,30$
- Nhịp thở nhanh với nhịp thở > 30 hoặc nhịp thở xấu đi
- Tắc nghẽn phế quản hoặc tiết dịch nhiều
- Các đợt giảm bão hòa oxy tái phát với $\text{SpO}_2 < 86\%$
- Kích động
- Không dung nạp với phương thức oxygen hóa

Lý luận

Không có nghiên cứu nào so sánh sự có mặt và không có mặt của nội khí quản trong suy hô hấp cấp do thiếu oxy. Do đó, khuyến cáo hiện tại được soạn thảo sau khi các chuyên gia được tham vấn bỏ phiếu, sử dụng phương pháp DELPHI.

Nhiều nghiên cứu so sánh các liệu pháp oxy khác nhau hoặc các chiến lược thông khí không xâm lấn đã đề xuất nhu cầu thở máy xâm lấn như một điểm cuối. Các nguy cơ liên quan đến đặt nội khí quản rất đa dạng, bao gồm thất bại về mặt thủ thuật, viêm phổi liên quan đến máy thở [75], tổn thương phổi do gây ra, các tác động về huyết động và teo cơ hô hấp [76]. Tuy nhiên, đặt nội khí quản muộn đã được xác định là một yếu tố nguy cơ tử vong trong một số nghiên cứu [77] mặc dù mức độ nghiêm trọng tại thời điểm quyết định đặt nội khí quản có thể là một yếu tố gây nhiễu.

Việc xác định thất bại của chiến lược cung cấp oxy và/hoặc thất bại của thở máy không xâm lấn và quyết định chuyển sang thở máy xâm lấn nhằm mục đích tránh việc bệnh nhân phải đặt nội khí quản không cần thiết.

Ngừng tim do thiếu oxy và thất bại của chiến lược oxygen hóa tối đa với tình trạng thiếu oxy sâu dai dẳng là hai tình huống được hội đồng xác định là cần phải đặt nội khí quản một cách có hệ thống. Ngoài những tình huống này, quyết định đặt nội khí quản phải được cá nhân hóa, có tính đến tình trạng oxygen hóa của bệnh nhân, tiến triển, khả

năng chịu đựng của chiến lược đã bắt đầu và bất kỳ suy cơ quan nào khác.

Phần 5: Vai trò của liệu pháp hỗ trợ: tư thế nằm sấp khi tỉnh táo và vật lý trị liệu.

Câu hỏi 8: Ở những bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy, có nên nằm sấp khi tỉnh táo không?

Khuyến cáo 8A

Hội đồng không đưa ra khuyến cáo nào liên quan đến tư thế nằm sấp khi suy hô hấp cấp do thiếu oxy không liên quan đến COVID-19 (chất lượng bằng chứng không đủ, đồng thuận mạnh).

Khuyến cáo 8B

Trong tình trạng suy hô hấp cấp do thiếu oxy liên quan đến COVID-19, tư thế nằm sấp khi tỉnh táo có thể được sử dụng để giảm nhu cầu đặt nội khí quản ở những bệnh nhân cần liệu pháp oxy lưu lượng cao (GRADE 2+, chất lượng bằng chứng trung bình, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Dữ liệu lâm sàng liên quan đến tư thế nằm sấp khi tỉnh táo (awake prone position - APP) là gần đây. Tất cả các nghiên cứu có liên quan đã được tiến hành trên những bệnh nhân mắc ARF loại I liên quan đến COVID-19. Trong số các nghiên cứu có tiền cứu, chỉ có 9 nghiên cứu là đa trung tâm; 8 nghiên cứu được phân ngẫu nhiên [78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85] và nghiên cứu còn lại không được phân ngẫu nhiên [86].

Tuy nhiên, các nghiên cứu này không cho thấy bất kỳ sự giảm đáng kể nào về tỷ lệ tử vong hoặc thời gian nằm viện và không nhất quán về việc đặt nội khí quản. Hơn nữa, trong khi dữ liệu phân tích tổng hợp có sẵn cho đến nay cho thấy không có lợi ích nào của APP đối với sự sống còn của bệnh nhân hoặc thời gian nằm viện, chúng xác nhận tỷ lệ đặt nội khí quản giảm [87, 88, 89, 90, 91].

Nghiên cứu lớn nhất là một thử nghiệm siêu quốc tế, tức là một phân tích tiền cứu đa trung tâm

đồng thời về dữ liệu bệnh nhân cá nhân từ sáu thử nghiệm ngẫu nhiên trên toàn quốc và phát hiện ra tác dụng có lợi đối với tỷ lệ đặt nội khí quản [80]. Các bệnh nhân được điều trị bằng liệu pháp oxy lưu lượng cao. Do không có bằng chứng ủng hộ các phương thức oxygen hóa khác, nên có vẻ hợp lý khi khuyến cáo liệu pháp oxy lưu lượng cao khi sử dụng APP.

APP vẫn nên là phương pháp hỗ trợ và không nên trì hoãn việc đặt nội khí quản. Không nên coi đây là phương pháp cứu hộ.

Trong khi chờ đợi kết quả của các nghiên cứu cụ thể sắp tới, dữ liệu về APP không thể được mở rộng sang ARF thiếu oxy ở những bệnh nhân không mắc COVID 19, [92].

Cho đến nay, không có dữ liệu nào liên quan đến thời gian trôi qua giữa lúc khởi phát triệu chứng và lúc bắt đầu APP. Trong nhóm APP dương tính lớn nhất, nó chỉ được thực hiện trong ICU [84]. Ngoài các tình trạng sức khỏe đặc biệt, do nguy cơ tiến triển đến đặt nội khí quản cao trong quá trình APP (33% trong nghiên cứu của Ehrmann và cộng sự) và khối lượng công việc tăng lên đối với các nhóm điều dưỡng, APP chỉ nên được sử dụng trong ICU.

Có vẻ như rất khó, do tính không đồng nhất đáng kể của các nghiên cứu, để đưa ra các khuyến cáo chính xác liên quan đến thời lượng phiên APP hoặc thời lượng tối thiểu hàng ngày. Tuy nhiên, Ehrmann và cộng sự cho rằng các phiên dài hơn có liên quan đến lợi ích lớn hơn về mặt nguy cơ đặt nội khí quản hoặc tử vong [80]. Thời lượng APP trung bình là 5,0 giờ/ngày [1,6–8,8]. Ibarra-Estrada và cộng sự phát hiện ra tỷ lệ đặt nội khí quản hoặc tử vong thấp hơn ở những bệnh nhân đã được các phiên kéo dài hơn 8 giờ [84].

Tỷ lệ các biến cố bất lợi liên quan đến APP có vẻ thấp [80]. Mặt khác, sự khó chịu của bệnh nhân và/hoặc tuân thủ không đầy đủ là những yếu tố chính đáng quan tâm liên quan đến khả năng dung nạp APP. Sinh lý bệnh của các tác động của APP chỉ thỉnh thoảng mới được khám phá. Một số nghiên cứu dường như chỉ ra rằng áp lực hít vào tăng lên khi liên quan đến sức cản đường thở tăng

[93]. Do đó, APP có lẽ nên được tránh ở hầu hết các bệnh nhân thở nhanh, để không làm tăng nguy cơ tự gây tổn thương phổi.

Câu hỏi 9: Ở bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy, vật lý trị liệu có vai trò gì?

Khuyến cáo 9A

Nhóm chuyên gia đề xuất vật lý trị liệu để thúc đẩy quá trình phục hồi phổi ở những bệnh nhân ổn định về mặt lâm sàng bị suy hô hấp cấp do thiếu oxy cần phải nhập viện ICU (ý kiến của nhóm chuyên gia, đồng thuận mạnh).

Lý luận

Tất cả các phương pháp điều trị vật lý trị liệu phải là kết quả của một cuộc thảo luận nhóm có tính đến mức độ suy cơ quan của bệnh nhân và bệnh nền [94]. Cho đến nay, không có thử nghiệm có đối chứng ngẫu nhiên nào đánh giá sự đóng góp tích cực của vật lý trị liệu ở những bệnh nhân đang điều trị bằng liệu pháp oxy cho ARF. Vật lý trị liệu, dù là vận động hay hô hấp, không thể được coi là phương pháp điều trị tham khảo.

Hai nghiên cứu đã chỉ ra rằng vật lý trị liệu vận động (bài tập trên giường, tư thế ghé, máy đập xe đạp) cải thiện sự phân bố thông khí ở vùng phổi sau [95, 96]. Ngoài ra, Hickmann và cộng sự phát hiện ra tình trạng máu tụ được cải thiện, với tỷ lệ PaO₂/FiO₂ tăng lên, đặc biệt là ở những bệnh nhân nặng nhất [96]. Tuy nhiên, những tác dụng này không duy trì theo thời gian và thoái lui vào cuối quy trình. Ngoài chức năng hô hấp, vật lý trị liệu vận động còn có các mục tiêu khác: ngăn ngừa loét do nằm lâu hoặc teo cơ, duy trì biên độ khớp, cải thiện sự thoải mái...[97].

Hiện tại không có nghiên cứu nào về vật lý trị liệu hô hấp ở bệnh nhân ARF mới mắc. Mặc dù các Khuyến cáo của Hiệp hội Chăm sóc Hô hấp Hoa Kỳ và Hiệp hội Lồng ngực Anh đề cập đến vai trò chung của vật lý trị liệu hô hấp, nhưng chúng không xem xét cụ thể đến những bệnh nhân hồi sức hoặc chăm sóc đặc biệt mắc ARF [98, 99]. Trong các khuyến cáo này, các kỹ thuật vật lý trị liệu hô hấp được dành riêng cho bệnh nhân ARF có thêm tình trạng tắc nghẽn phế quản. Các thành viên hội

đồng đề xuất rằng tình trạng tắc nghẽn của bệnh nhân ARF và chỉ định vật lý trị liệu hô hấp phải được bác sĩ vật lý trị liệu đánh giá.

Khuyến cáo 9B

Hội đồng không đưa ra khuyến cáo nào liên quan đến vật lý trị liệu hô hấp có hệ thống trong trường hợp suy hô hấp cấp do thiếu oxy (chất lượng bằng chứng không đủ, đồng thuận mạnh).

Hiện tại không có nghiên cứu nào về vật lý trị liệu hô hấp ở bệnh nhân ARF. Mặc dù các khuyến cáo của Hiệp hội chăm sóc hô hấp Hoa Kỳ và Hiệp hội lồng ngực Anh đề cập đến vai trò chung của vật lý trị liệu hô hấp, nhưng chúng không xem xét cụ thể đến bệnh nhân ICU [98, 99]. Trong các khuyến cáo này, các kỹ thuật vật lý trị liệu hô hấp được dành riêng cho bệnh nhân ARF có thêm tình trạng tắc nghẽn phế quản. Hội đồng đề xuất rằng tình trạng tắc nghẽn và chỉ định vật lý trị liệu hô hấp phải được bác sĩ vật lý trị liệu đánh giá.

Phần 6: Các biện pháp tổ chức

Câu hỏi 10: Ở những bệnh nhân suy hô hấp cấp do thiếu oxy, tiêu chuẩn nào nhất thiết phải đưa vào ICU?

Khuyến cáo 10A

Nhóm chuyên gia đề xuất rằng những bệnh nhân đang được điều trị bằng liệu pháp oxy thông thường và có các dấu hiệu lâm sàng của suy hô hấp nên được điều trị tại khoa ICU (ý kiến của nhóm chuyên gia, rất đồng thuận).

Khuyến cáo 10B

Hội đồng đề xuất rằng những bệnh nhân đang sử dụng HFNC, CPAP hoặc NIV nên được điều trị tại ICU (ý kiến của hội đồng hoàn toàn nhất trí).

Lý luận

Chưa có thử nghiệm ngẫu nhiên nào so sánh việc nhập viện vào ICU với khoa bệnh viện cho bệnh nhân đang điều trị bằng oxy có dấu hiệu lâm sàng của suy hô hấp. Tuy nhiên, có vẻ hợp lý khi nhập viện vào ICU để đảm bảo chăm sóc và theo dõi phù hợp cho những bệnh nhân này.

Khi quyết định điều trị bằng HFNC, CPAP hoặc NIV, bệnh nhân nên được chuyển đến ICU để nhanh chóng xác định các dấu hiệu kém dung nạp, suy hô hấp và để tránh đặt nội khí quản chậm trễ [68]. Ở những bệnh nhân này, tỷ lệ đặt nội khí quản thứ phát có vẻ cao, khoảng 30 đến 40%, cần phải nhập viện chăm sóc đặc biệt [100]. Mặc dù việc bắt đầu các kỹ thuật này có thể bắt đầu ở khoa cấp cứu, nhưng không nên làm chậm trễ việc chuyển đến ICU.

Trong bối cảnh cụ thể của các tình huống sức khỏe đặc biệt, việc sử dụng HFNC, CPAP hoặc NIV có thể được cân nhắc bên ngoài ICU [58, 101].

Phần 7: Những cân nhắc về mặt đạo đức

Câu hỏi 11: Thiết bị cung cấp oxy nào nên được ưu tiên cho những bệnh nhân đã được quyết định không đặt nội khí quản?

Khuyến cáo 11

Hội đồng không đưa ra Khuyến cáo nào về thiết bị cung cấp oxy ưu tiên cho những bệnh nhân đã đưa ra quyết định không đặt nội khí quản (chất lượng bằng chứng không đủ, đồng thuận mạnh).

Những bệnh nhân bị ARF được đưa ra quyết định không đặt nội khí quản chiếm khoảng 25% số bệnh nhân bị ARF trong HFNC hoặc NIV [102] và do đó là tình trạng phổ biến.

Theo hội đồng, khả năng sống sót sau con cấp tính nên được xem xét khi quyết định thiết bị cung cấp oxy phù hợp nhất. Ở những bệnh nhân này, HFNC có thể cải thiện sự thoải mái. Một thử nghiệm có đối chứng ngẫu nhiên về ung thư học cho thấy kết quả liên quan đến sự thoải mái được cải thiện (điểm khó thở, khô miệng, chất lượng giấc ngủ) ở những bệnh nhân được điều trị bằng HFNC trong 72 giờ so với oxy thông thường [103].

Một RCT khác đã chứng minh điểm khó thở được cải thiện trên thang điểm Borg đã sửa đổi khi so sánh HFNC và oxy thông thường ở những bệnh nhân ARF thiếu oxy với quyết định “không đặt nội khí quản” [104].

Các nghiên cứu hồi cứu và nhóm đối chứng đơn trung tâm (với quy mô mẫu nhỏ và các biện pháp đánh giá kết quả không đồng nhất) cũng hướng tới những tác động tích cực đến sự thoải mái, duy trì lượng thức ăn đưa vào qua đường miệng và tỷ lệ biến chứng thấp hoặc khả năng dung nạp kém với HFNC so với liệu pháp oxy thông thường [105, 106, 107].

Không có dữ liệu về tác động của HFNC đối với tỷ lệ tử vong trong nhóm dân số này. NIV ở những bệnh nhân này không những không cải thiện khả năng sống sót mà còn có vẻ làm giảm sự thoải mái của bệnh nhân (dinh dưỡng, giao tiếp, khả năng dung nạp) [108], [109].