

## Bs Lê Thị Đĩnh - ICU

### Đặt vấn đề

Tổn thương não nặng, chấn thương sọ não (TBI = traumatic brain injury), xuất huyết nội sọ hoặc đột quỵ là nguyên nhân phổ biến của bệnh nhân vào đơn vị chăm sóc đặc biệt (ICU) và bắt đầu thông khí cơ học. Thông khí cơ học thường được áp dụng để bảo vệ đường hô hấp khi nguy cơ viêm phổi hít và ngăn ngừa các tình trạng thiếu O<sub>2</sub> máu và tăng CO<sub>2</sub> máu, đó là hai yếu tố hàng đầu chính của tổn thương não thứ phát. Các Guideline gần đây khuyến cáo nên tránh tăng thông khí để phòng kéo dài với  $PCO_2 \leq 25$  mmHg, nhưng các cài đặt máy thở, bao gồm các cài đặt thở tích khí lưu thông (vt) hoặc áp lực dương cuối kỳ thở (PEEP = positive end-expiratory pressure), vẫn chưa được tối ưu. Để liên tục quan sát cho thấy bệnh nhân chấn thương não được cung cấp vt cao hơn và mức PEEP thấp hơn so với bệnh nhân không mắc bệnh lý thần kinh, nhưng thời gian thở máy dài hơn và tỷ lệ viêm phổi bệnh viện tăng, mức khí quyển và tỷ lệ vong tăng cao hơn ở bệnh nhân không mắc bệnh lý thần kinh. Vì xử trí hô hấp là phức tạp hơn vì việc cài đặt máy và quyết định rút ống thở bệnh nhân này vẫn còn là hai vấn đề thách thức. Thời gian, các hướng dẫn về cài đặt máy ở bệnh nhân ICU được phát triển cách đây 10 năm, nhưng do thiếu bằng chứng mạnh mẽ trong y văn, không có khuyến nghị rõ ràng nào có sẵn trong bối cảnh mức độ bệnh lý thần kinh ở ICU.



Mối quan tâm đến việc xử trí hô hấp của bệnh nhân chấn thương não đã tăng lên gần đây. Để cải thiện, việc sử dụng thông khí bảo vệ trong giai đoạn đầu của tổn thương não đã được đánh giá và dữ liệu mới liên quan đến các tiêu chí thích hợp việc rút ống thở nội khí quản thành công đã được thu thập.

## Xử trí hô hấp ở bệnh nhân bệnh thần kinh não nặng

Vị trí biên tập viên

Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 08:55 - Lần cập nhật cuối: Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 09:05

---

### Lưu ý thực hành trong thông khí cơ học

#### Thể tích khí lưu thông (vt = Tidal Volume)

Sau bệnh thần kinh não, suy giảm ý thức và phù nề sọ não gây ra giảm thông khí và dẫn đến hít vào. Mục đích đầu tiên của thông khí cơ học là bảo vệ đường hô hấp thông qua đặt nội khí quản. Các bệnh nhân dẫn đến tổn thương não nặng nên được thực hiện một cách có hệ thống khi điểm số Glasgow (GCS)  $\leq 8$ . Trong những ngày đầu sau bệnh thần kinh não, giảm  $O_2$  máu và tăng/ giảm  $CO_2$  máu dẫn đến những bệnh thần kinh não thứ phát làm thay đổi kết cấu. Điều trị giảm oxy bao gồm tăng  $FiO_2$  với mức tiêu  $PaO_2 > 60$  mmHg, có thể được điều chỉnh như sau: thiểu máu não được chẩn đoán bằng phương pháp theo dõi đa phương thức (áp lực oxy mô  $P_{tiO_2}$ ), để bảo hòa oxy tĩnh mạch như  $[SvO_2]$ ).  $PaCO_2$  là một yếu tố quyết định quan trọng lưu lượng máu não (CBF), tác động đến áp lực nội sọ (ICP). Một số kỹ thuật để giảm  $PaCO_2$  trong phạm vi 32–45 mmHg, ngay cả giai đoạn hồi sức, được liên quan với một kết cấu tốt hơn. Do đó, việc duy trì mức độ bình thường của  $PaCO_2$  được khuyến cáo trong suốt quá trình bệnh TBI. Tuy nhiên, không có sự đồng thuận để thiết lập tần số thở và thể tích đặt đầu tiêu  $PaCO_2$ , và trong thực hành hàng ngày, các bệnh nhân thông khí tăng thể tích cung cấp khả năng kỹ thuật  $PaCO_2$  tốt hơn.

Trong một nghiên cứu quan sát đa trung tâm trên toàn quốc, bệnh nhân bệnh thần kinh não có thể so sánh thể tích trung bình so với bệnh nhân không mắc bệnh lý thần kinh, với thể tích trung bình 9 ml / kg trọng lượng cơ thể lý tưởng được đo. Tuy nhiên, một tỷ lệ thấp hơn đáng kể bệnh nhân xuất huyết nội sọ (15%) nhận được thông khí bảo vệ vào ngày 1 của thông khí cơ học, có lẽ vì sự chậm trễ tăng  $CO_2$  máu. Vì bệnh thần kinh phổi đã được quan sát thấy trong các mô hình động vật bệnh thần kinh não và liên quan đến việc giải phóng các mô phân tử nguy hiểm (DAMP) và với bệnh thần kinh phổi, nó là lý do thúc đẩy bệnh thần kinh não là yếu tố nguy cơ đối với bệnh thần kinh phổi liên quan do máy thở (VILI) và thể tích có thể được quan tâm những bệnh nhân này. Thật vậy, bây giờ nó đã được cài đặt tốt trong thông khí thể tích cao dẫn đến VILI, và trong các nghiên cứu về các bệnh lý thần kinh tại ICU thần kinh, việc sử dụng thể tích cao liên quan với tăng tỷ lệ hội chứng suy hô hấp cấp tính (ARDS), làm kết cấu xấu đi.

#### PEEP thấp

PEEP làm tăng áp lực bên trong lòng ngực và do đó có thể làm giảm máu trở về tĩnh mạch trung tâm dẫn đến tăng ICP (Intracranial Pressure). Trong một nghiên cứu được thực hiện chính bệnh nhân bệnh thần kinh não, các tác giả đã cho thấy mối liên quan giữa PEEP

và ICP. Tuy nhiên, trong một nghiên cứu thực nghiệm ở lợn khỏe mạnh, sự gia tăng PEEP không ảnh hưởng đến ICP. Ở bệnh nhân xuất huyết não, PEEP làm giảm CBF (Cerebral Blood Flow) do giảm áp lực trung bình động mạch (MAP = mean arterial pressure) mặc dù ICP không thay đổi. Do đó, nó đã được chứng minh rằng sự tăng PEEP thấp hơn có thể không ảnh hưởng đến máy có thần kinh não và 80% bệnh nhân thần kinh não nhận được thông khí cơ học, được cài PEEP  $\leq 5$  cmH<sub>2</sub>O.

## **Cai thở máy và rút ống nội khí quản**

Quản lý bệnh nhân bệnh thần kinh não có nguy cơ cao bị thất bại khi rút nội khí quản với tỷ lệ lên đến 38%. Hiện tại, không có chỉ dẫn nào được mô tả về việc cai hoặc rút nội khí quản và bệnh nhân thần kinh não hầu như không được mô tả trong các hướng dẫn mới nhất. Các tính năng lâm sàng và mức độ kích thích thần kinh thích với việc rút nội khí quản thành công vẫn còn được tranh luận ở bệnh nhân bệnh thần kinh não và do đó tỷ lệ rút nội khí quản thất bại và rút ống thở máy vẫn ở mức cao trong quần thể bệnh nhân này. Rút nội khí quản thất bại có liên quan đến bệnh suy giảm chức năng đáng kể: viêm phổi bệnh viện, thời gian thở máy dài hơn, tăng thời gian lưu trú và tỷ lệ tử vong cao hơn, nhưng nguyên nhân rút nội khí quản thất bại có thể có hại hơn so với thất bại của chính nó. Sự thất bại của rút ống thở máy gây kích thích thần kinh rút ống thở máy ở bệnh nhân mức độ bệnh lý thần kinh ICU cao (rút ống nội khí quản được xem là chậm trễ khi bệnh nhân không được rút ống trong vòng 48 giờ sau khi xác định đủ tiêu chuẩn để rút nội khí quản), dù trì hoãn rút ống không phải là sự báo động thành công. Hoãn rút nội khí quản dẫn đến tăng tỷ lệ viêm phổi làm thay đổi kết quả thần kinh và tỷ lệ rút ống thở máy trễ cũng làm tăng chi phí chăm sóc sức khỏe.

## **Quan điểm mới: Làm thế nào để cài đặt thông khí cơ học trong thực hành lâm sàng?**

Đã có một đánh giá lợi ích gần đây về tác động của PEEP đến với áp lực tưới máu não (CPP). Trong một nghiên cứu hồi cứu ở 341 bệnh nhân, các tác giả ghi nhận sự giảm đáng kể về mức độ tăng CPP khi tăng PEEP, nhưng CPP vẫn nằm trong mức tiêu chuẩn. Hơn nữa, không có dữ liệu nào được cung cấp về tình trạng tích tụ của bệnh nhân; điều này rất quan trọng vì PEEP có thể làm thay đổi CPP trong điều kiện giảm tích. Trong một nghiên cứu triển vọng ngẫu nhiên có đối chứng về việc cài đặt thông khí ở 20 bệnh nhân có TBI và ARDS, các tác giả đã tăng PEEP lên tới 15 cmH<sub>2</sub>O. Không có sự thay đổi đáng kể về ICP hoặc CPP và quan trọng là các tác giả đã báo cáo một số cải thiện đáng kể trong quá trình oxy hóa mô não với mức PEEP cao hơn. Tóm lại, có vẻ như việc tăng PEEP có thể được áp dụng một cách an toàn ở bệnh nhân ARDS bệnh thần kinh não, miễn là chúng có thể tích tụ hoàn bình thường, và thậm chí có thể có tác động có lợi cho não bộ. Nhóm của chúng tôi gần đây đã xác nhận sự an toàn của PEEP bằng cách cho rằng PEEP > 5 cmH<sub>2</sub>O không làm thay đổi ICP ở bệnh nhân bệnh thần kinh não nghiêm trọng.

## Xử trí hô hấp ở bệnh nhân bệnh thần kinh não nặng

Viết bởi Biên tập viên

Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 08:55 - Lần cập nhật cuối Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 09:05

---

Việc sử dụng vt thóp trong chẩn đoán thông khí ở bệnh nhân bệnh thần kinh ICU chung với ARDS hoặc trong bệnh nhân phẫu thuật, có liên quan chặt chẽ với kết quả điều trị của bệnh nhân. Nhóm của chúng tôi gần đây đã đánh giá, trong hai nghiên cứu trước, sau, hiệu quả của một chẩn đoán thông khí ở bệnh nhân bệnh thần kinh não:

1. Một nghiên cứu trong hai đơn vị ICU bao gồm 499 bệnh nhân đánh giá mức độ chăm sóc với chẩn đoán thông khí ở bệnh nhân (vt từ 6 đến 8 ml / kg trọng lượng lý tưởng và PEEP > 3 cmH<sub>2</sub>O) và rút nối khí quản sớm (khi GCS ≥ 10 và đã có phản xạ ho). Một số bệnh nhân vẫn sống ngày không có thông khí được quan sát thấy trong giai đoạn can thiệp.

2. Một nghiên cứu đa trung tâm toàn quốc trước và sau nghiên cứu trên 749 bệnh nhân bệnh thần kinh não được tiến hành để đánh giá tác động của thông khí ở bệnh nhân (≤ 7 ml / kg trọng lượng cơ thể lý tưởng được đo lường và PEEP từ 6 đến 8 cmH<sub>2</sub>O) kết hợp với rút nối khí quản sớm. Không có sự khác biệt về sống ngày không có thông khí vào ngày thứ 90 giữa hai giai đoạn. Tuy nhiên, trong phân nhóm bệnh nhân trong đó tất cả các khuyến cáo đã được áp dụng (thông khí ở bệnh nhân và rút nối khí quản sớm), đã có sự cải thiện đáng kể về sống ngày thở máy vào ngày thứ 90 và thời gian sống.

Trong cả hai nghiên cứu này, việc sử dụng thông khí ở bệnh nhân không làm thay đổi kết quả hoặc làm giảm ICP với điều kiện là mức PaCO<sub>2</sub> được theo dõi và duy trì trong phạm vi bình thường. Nhưng kết quả này cũng cung cấp dữ liệu quan trọng, để tin cậy và có thể áp dụng cho bác sĩ về cách đặt mức tiêu chuẩn PaCO<sub>2</sub> theo các hướng dẫn quốc tế với chẩn đoán để bệnh nhân sống khỏe là điều cần thiết.

### Khi nào chúng ta nên thực hiện rút ống thở khí quản sau bệnh thần kinh não?

Mức độ kích thích là một vấn đề lớn trong việc quyết định khi nào thực hiện rút ống thở khí quản một cách an toàn, nhưng nhu cầu của bệnh nhân và tình trạng của bệnh nhân đánh giá ngay bên giường bệnh. Coplin và cộng sự, cho rằng rằng trì hoãn rút ống thở khí quản, để chờ đợi phản xạ thóp kinh điển, không đem lại lợi ích thành công và có liên quan đến tăng viêm phổi ở bệnh nhân, thời gian nằm ICU, viện và chi phí điều trị. Navalesi cộng sự, đề xuất rút nối khí quản dựa trên thuật toán khi bệnh nhân hiện tại GCS ≥ 8 với phản xạ ho trong khi hút và cho thấy sự cải thiện đáng kể trong thành công của rút nối khí quản. Namen và cộng sự cho thấy rằng mức GCS của 8 có điểm tích cao nhất theo đường cong hoạt động rút ống thở thành công.

## X trí hò h p b nh nhn b t n th ng nã n ng

Vi t b i Biên t p viên

Th năm, 13 Tháng 9 2018 08:55 - L n c p nh t cu i Th năm, 13 Tháng 9 2018 09:05

Đáng ng c nhiên, trong m t nghiên c u đa trung tâm bao g m 192 b nh nhn, và trong m t nghiên c u thu n t p đ n trung tâm c a 140 b nh nhn, GCS cao h n không liên quan đ n thành công rút ng. M t h n ch l n có kh năng gi i thích s khác bi t gi a các nghiên c u này là GCS ch a bao gi đ c xác nh n nh ng b nh nhn đ t n i khí qu n và c n nh r ng vi c đ nh l ng thành ph n l i nói là không th nh ng b nh nhn đ t n i khí qu n, đ c bi t là sau t n th ng nã. M t s tác gi đã t ý quy t đ nh ghi thành ph n b ng 1 trong t t c các b nh nhn đ t n i khí qu n, trong khi nh ng ng i khác ch n ghi thành ph n b ng 1 b nh nhn không giao ti p và 4 nh ng b nh nhn đã c g ng nói chuy n v i ng n i khí qu n. Trong các nghiên c u khác, vi c đánh giá thành ph n l i nói không có s n. Quan sát này có th gi i thích t i sao GCS đã đ c báo cáo không nh t quán là m t y u t liên quan đ n thành công rút ng n i khí qu n, và các công c đánh giá kích thích khác là b t bu c.

Các đ c đi m th n kinh đ c bi t h n n a t ng thích v i rút n i khí qu n an toàn đã đ c xác đ nh. Trong m t nghiên c u đa trung tâm th c hi n 437 b nh nhn, m c đích c a nhóm chúng tôi đ phát tri n m t cu c ki m tra th ch t c th tiêu chu n vào ngày rút n khí qu n có th đ đoán thành công rút ng. Tuổi <40 tuổi, theo đ i th giác, c g ng nu t và m t GCS > 10 vào ngày rút ng là nh ng đ u hi u đ c l p c a vi c rút ng thành công. D a trên b n m c này, đi m VISAGE đ đoán đ c xây đ ng, đ đoán ít nh t 90% t p thành công rút ng khi có ba m c. Trong m t nghiên c u đ n trung tâm khác 140 b nh nhn, theo đ i th giác và b o v đ ng hò h p trên đ c b o t n là y u t tiên đoán c a s thành công rút n i khí qu n. Trong 192 b nh nhn, trong m t nghiên c u đ n đ c khác, tuổi tr h n, cân b ng đ ch âm và s hi n di n ph n x ho ho là các y u t tiên đoán. Họ cũng đ c xác đ nh là tiên đoán trong m t nghiên c u đ n trung tâm 311 b nh nhn có TBI.

### Khi nào chúng ta nên th c hi n m khí qu n sau khi t n th ng nã?

Do quá trình rút n i khí qu n ph c t p nh ng b nh nhn b t n th ng nã, ph u thu t m khí qu n xu t hi n m t cách ti p c n thú v . Tranh lu n v n v t qua l i ích c a vi c m khí qu n s m so v i mu n vì m khí qu n s m có th liên quan đ n s gia tăng s ngày không th máy. D li u v ch đ này r t hi m. Hai nghiên c u g n đây đã s đ ng các c s đ li u l n đ đánh giá tác đ ng ti m tàng c a vi c m khí qu n s m và mu n. Trong nghiên c u h i c u đ n trung tâm đ u tiên đ c th c hi n trong qu n th ch n th ng, phân tích xu h ng phù h p v i ch n th ng đ u và ng c đ c c u tiên m khí qu n s m v i ít viêm ph i h n, th i gian th máy và th i gian l u trú t i ICU ng n h n. Nghiên c u đa trung tâm h i c u th hai 1811 b nh nhn TBI cũng ng h vi c m khí qu n s m. T l t v ong là t ng t gi a b nh nhn m khí qu n giai đ o s m và mu n trong c hai nghiên c u. V n đ chính là các phân tích này đ c trích xu t t các c s đ li u, trong đó lý do t i sao th c hi n m khí qu n là không rõ. Nh ng k t qu này đã đ c th thách trong m t nghiên c u m t nhóm song song ng u nhiên, đ c ki m soát, m b nh nhn đ t qu , trong đó m khí qu n s m đã không làm gi m th i gian l u trú t i ICU, đó là k t qu chính, nh ng k t qu là t l t v ong th p h n. K t qu này nên đ c

## Xếp trí hô hấp ở bệnh nhân bệnh thần kinh não nặng

Vị trí biên tập viên

Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 08:55 - Lần cập nhật cuối: Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 09:05

---

giới thích một cách thận trọng vì chỉ có 60 bệnh nhân được đưa vào và tất cả vong là kết cục thất bại.

Trong thực hành lâm sàng, không cần khuyến cáo mức khí quyển nghiêm ngặt có thể được xem xét trong các trường hợp có nguy cơ rút nơ-ki khí quyển thấp cao như bệnh thần kinh ngoại, thông khí cơ học kéo dài hoặc bệnh nhân hội chứng thần kinh kém và / hoặc sau thất bại rút nơ-ki khí quyển.

### Rút nơ-ki khí quyển, mức khí quyển và rút ngừng trên lưu duy trì số sống sau khi bệnh thần kinh não

Một vấn đề lâm sàng chính liên quan đến rút nơ-ki khí quyển và mức khí quyển trong bệnh cơ nh bệnh nhân mức bệnh lý thần kinh tại ICU, là các bác sĩ lo ngại rằng mức khí quyển có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc cài đặt máy thở đôi khi có bệnh thần kinh không thể chấp nhận được. Việc rút nơ-ki khí quyển có thể là bước cuối cùng để rút các lưu pháp duy trì số sống. Khóa chăm sóc cuối cùng này chưa được giới thiệu ở bệnh nhân bệnh lý thần kinh tại ICU. Một nghiên cứu mô tả đến trung tâm xác nhận rằng ngừng thông khí cơ học chiếm 50% tất cả vong ở mức bệnh nhân bệnh mức máu thần kinh (đột quỵ, xuất huyết não và hoặc xuất huyết dãn mạch). Trong hầu hết các nghiên cứu về rút nơ-ki khí quyển ở bệnh nhân bệnh thần kinh não, bệnh nhân trải qua rút trên lưu duy trì số sống không được bao gồm, ngừng thời gian, phẫu thuật thực và hầu hết các rút nơ-ki khí quyển trong bệnh cơ nh này không được giới thiệu trong y văn.

Rút trên lưu duy trì số sống là một quá trình phức tạp và các phương pháp thực của nó sau bệnh thần kinh não không thể giảm chi phí rút nơ-ki khí quyển, điều này có thể thành công ngay cả ở bệnh nhân hôn mê.

### Kết luận

Xem xét lại các chỉ số liên quan tới vị trí hô hấp ở bệnh nhân bệnh thần kinh não cấp tính là quan trọng vì không có khuyến nghị rõ ràng nào hiện có và vị trí hô hấp nói chung có thể ảnh hưởng đến kết cục thần kinh. Rõ ràng là PEEP có tác động như điều trị CPP ở bệnh nhân có thể tích máu bình thường và thậm chí có thể có lưu lượng tích cực điều trị với số oxy hóa mô não. Thông khí cơ học, với thể tích khí lưu thông thấp (6-8 ml / kg trọng lượng cơ thể lý tưởng), có thể được thực hiện một cách an toàn sau bệnh thần kinh não, ngừng tác động tích cực của nó đối với kết quả phẫu thuật mô tả tốt hơn. Việc rút ngừng nơ-ki khí quyển vẫn còn thách thức trong bệnh cơ nh

## Xử trí hô hấp ở bệnh nhân bệnh tổn thương não nặng

Viết bởi Biên tập viên

Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 08:55 - Lần cập nhật cuối Thứ năm, 13 Tháng 9 2018 09:05

---

bệnh lý thần kinh tại ICU. Chẩn đoán phác họa thần kinh đầy đủ của bệnh nhân là không bắt buộc và mất sự tính năng cơ thể, chứng候 nặng nề theo đầu tư giác, phản xạ ho và nuốt, có thể giúp bác sĩ tham gia thực hiện rút ống nội khí quản thành công. Mọi khí quản có thể được xem xét, nhưng thời gian rút ngắn và lựa chọn bệnh nhân có thể được hướng dẫn chi tiết trong tài liệu này về chỉ định bắt buộc. Cùng, việc phát triển các dự án cải thiện chất lượng là một bước quan trọng trong việc cải thiện kết quả của bệnh nhân bệnh tổn thương não cấp tính.

Lưu ý đọc thêm *“Respiratory Management in Patients with Severe Brain Injury”, Critical Care 22:76, March 2018,*