

Bs Nguy n Th Liên Hoa -

Tóm t

Nội m s p làm g m t l t vong trong qu n lí b nh nhân ARDS đ c đ t n i khí qu n t trung bình đ n n ng. Nó cho phép c i thi n quá trình oxy hóa b ng cách c i thi n s không phù h p v t l thông khí / t i máu.

Do tác đ ng sinh lý tích c c a nó, t th n m s p cũng đã đ c th nghi m nh ng b nh nhân th t nhiên không đ t n i khí qu n, hay t th n m s p “th c t nh”. Đánh giá này cung c p thông tin c p nh t v t th n m s p th c t nh đ i v i suy hô h p gi m oxy máu, c b nh do coronavirus 2019 (COVID-19) và b nh nhân không m c b nh COVID-19. Trong tr ng h p suy hô h p c p không do COVID-19, các nghiên c u ch g i h n m t s nghiên c u nh không giám sát và liên quan đ n các b nh nhân m c các b nh khác nhau. Tuy nhiên, các k t qu thu đ c r t h p đ n v c i thi n oxy, đ c b t là khi k t h p v i thông khí không xâm l n ho c thông mũi l u l ng cao (HFNC).

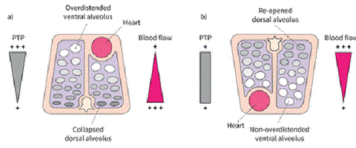
M t s th nghi m báo cáo s c i thi n tình tr ng oxi và t n s hô h p khi n m s p, nh ng tác đ ng đ n k t qu lâm sàng, đ c b t là t l đ t n i khí qu n và t l s ng sốt, v n ch a rõ ràng. Kh năng ch u đ ng c a v i c n m s p kéo dài là m t v n đ . Các nghiên c u ng u nhiên, có k m soát l n h n đang đ c t i n hành đ cung c p các k t qu liên quan đ n l i ích lâm sàng và xác đ nh các ch đ n m s p đ c t i u hóa.

Tác đ ng sinh lý

D li u hi n có v tác đ ng sinh lý c a t th n m s p ch y u liên quan đ n b nh nhân th máu.

Hi n t i, các c ch hàng đ u đ c mô t là gi m chèn ép ph i trong vùng ph thu c tr ng l c, đ ng nh t áp l c xuyên ph i, c i thi n t l thông khí / t i máu và gi m t n th ng ph i do th

máy (VILI) ho c ch n th ng ph i do b nh nhân t gây ra (P-SILI) ([hình 1](#)).



HÌNH 1: nh h ng c a a) t th n m ng a và b) n m s p lên c h c ph i.

Gi m s c ép ph i

t th n m ng a, ph n l ng c a ph i b n n b i tr ng l ng c a chính nó, tr ng l ng trung th t, khoang b ng và tr ng l ng c h c.

Tác đ ng c a t th n m s p và n m ng a đ i v i m t đ ph i đã đ c G attinoni và c ng s so sánh . [[7](#)], s đ ng ch p c t l p vi tính, b nh nhân ARDS. Nghiên c u này phát hi n ra r ng m t đ ph i phân b i khi n m s p t vùng l ng đ n vùng b ng. Phát hi n này đã đ n đ n “mô hình ph i b t bi n”, trong đó ARDS đ c đ c tr ng b i m t lá ph i có nhi u ch t đ ch n ng có th đ c so sánh v i m t mi ng b t bi n t.

B ng cách đ t b nh nhân t th n m s p, s c ép c a ph i do tr ng l ng c a chính nó đ c gi m xu ng thông qua s phân b i ch t l ng ph thu c vào tr ng tr ng. Ngoài ra, tr ng l ng c a trung th t đ c nâng đ b i x ng c, ph n ng c c ng h n. Đ ng th i, c h c b di l ch theo chi u ngang, làm gi m s chèn ép c a nhu mô ph i sau-đuôi [[8](#)]. Cu i cùng, do ph i hình tam giác, nhi u nhu mô đ c phân b i l ng h n b ng, đ n đ n ph i có nhi u khí h n v trí n m s p [

[9](#)].

Đ ng nh t áp su t xuyên ph i

Trong quá trình thở phát, nồng độ do cơ hô hấp tạo ra sẽ làm giảm áp lực màng phổi bên ngoài, dẫn đến làm tăng thông khí phổi. Gradient áp suất này qua phổi được đặt tên là áp suất xuyên phổi (P_L), tức là áp suất làm nở phổi. P_L được định nghĩa là hiệu số giữa áp lực đường thở / phổi nang và áp lực màng phổi được đo tính bằng áp lực theo quon: $P_L = \text{áp lực đường thở / phổi nang} - \text{áp lực màng phổi}$.

Trong thở máy, các biến thể của P_L (và các biến thể về độ giãn nở của phổi) được sử dụng để xác định các biến thể về thể tích phổi. Ví dụ, nếu với cùng một mức độ giãn nở của phổi, P_L càng lớn thì thể tích phổi càng lớn.

Với bệnh nhân thở thở không ngạt, áp lực màng phổi đo một sau lớn hơn áp lực màng phổi tâm thất. Kết quả là, các P_L đo bằng vật quá P_L lớn. P_L cao hơn phổi nang của phổi dẫn đến sự căng phổi, trong khi P_L thấp hơn phổi nang của phổi dẫn đến sụp phổi. Nhóm sắp làm giảm sự khác biệt giữa P_L lớn và phổi nang, dẫn đến giảm căng phổi nang phổi nang và sụp phổi nang phổi nang [10]. Các cơ chế này tăng lên những bệnh nhân mắc ARDS, nơi phổi nang của phổi nở hơn (do viêm, phù nề các vùng phổi và tràn phổi nang của phổi nở phía trên), và thể tích tăng thêm được phân bổ tốt hơn cho phổi nang, phổi nang không phải thu được của phổi [6].

Cơ chế liên quan thông khí / tưới máu

Khi công trình của West et al. [11] vào năm 1964, chúng tôi đã biết rằng, những nguy cơ tình trạng nguy hiểm khi thở máy phổi nở đầy phổi thở thở thở thở và vùng phổi nang của phổi thở thở không ngạt.

Lưu lượng máu không phải thu được vào gradient tràn tràn. Thở thở không sắp, phổi nang tiếp tục nhận phổi nang lưu lượng máu khi phổi nang mở, trong khi phổi nang tiếp tục nhận phổi nang lưu lượng máu khi phổi nang sụp xuống [12]. Do đó, có sự giảm shunt trong phổi liên quan và cơ chế liên quan thông khí / tưới máu [7].

Bệnh nhân ARDS, suy giảm trao đổi khí chủ yếu liên quan đến liên quan thông khí / tưới máu bên ngoài [13], vì các kỹ thuật thở máy oxy máu rõ ràng là nhóm cơ chế liên quan tình trạng này.

Gi m VILI và P-SILI

nh ng b nh nhân ARDS đ c th máy, nh m s p cũng có th ng n a VILI, m t t n th ng ph i c p tính do th máy gây ra ho c tr n t i t h n. VILI bao g m m t s thay đ i c h c ph i có th đ n đ n tình tr ng gi m oxy máu tr m tr ng h n và tăng t l t vong, đ c bi t b nh nhân ARDS. Áp đ ng chi n l c th máy b o v có th ng n a VILI và c i thi n kh năng s ng sót [14]. Chi n l c này bao g m vi c tăng áp l c đ ng cu i th ra (PEEP) đ ng ch n s x p l i c a ph nang nh ng cũng có th làm tăng cho s căng ph ng c a các ph nang đã đ c thông khí t t tr c đó [15]. Vi c nh m s p PEEP cao có th làm gi m vùng ph i căng ph ng và các vi c đ ng / m đ ng th nh , do đó ng n a VILI [16].

T ng t nh đ i v i b nh nhân ARDS đ c đ t n i khí qu n, b nh nhân t th v i ARF gi m oxy máu t phát có th t o ra các n l c th cao và g ng s c h t vào, đ n đ n t n th ng ph i t ng t nh VILI [17]. Khái ni m này đ c g i là P-SILI và làm tr m tr ng thêm c h c hô h p và tình tr ng t máu, đ n đ n tăng n l c hô h p và tăng P-SILI, nh m m t vòng lu n qu n [18]. Gi m n l c hô h p b ng cách c i thi n trao đ i khí t th nh m s p có th là m t l a ch n đ gi m P-SILI trong ARF.

T th nh m s p b nh nhân COVID-19 t nh táo, không đ t n i khí qu n

Đ i d ch COVID-19 đã đ n đ n s gia tăng đáng k s l ng b nh nhân c n h tr hô h p cho ARDS, đ n đ n quá t i ICU. Do đó, các bác sĩ lâm sàng ph i s đ ng các ph ng pháp ti p c n sáng t o đ h n ch nhu c u th máy, bao g m c t th nh m s p th c t nh.

Vi c s đ ng t th nh m s p đ u tiên trong qu n lý b nh nhân COVID không đ t n i khí qu n đã đ c mô t ng n g n vào đ u đ i d ch Trung Qu c [27], n i t th nh m s p là m t ph n c a can thi p theo gói, bao g m NIV, HFNC và h i s c c p d ch h n ch . Các tác gi đã mô t gi m nhu c u th máy xâm nh p, v i t l đ t n i khí qu n <1% trong s các b nh nhân nh p vi n c a h .

Với những kết quả đầy hứa hẹn này, nhiều nghiên cứu đã được thực hiện trên khắp thế giới để đánh giá tác động của thở nội suy đối với việc cung cấp oxy khi kết hợp với liệu pháp oxy thông thường (COT), HFNC hoặc NIV. Các tác giả khác đã nghiên cứu vai trò có thể có của việc nội suy như một yếu tố tiên lượng và tác động đến kết quả lâm sàng, đặc biệt là tỷ lệ tử vong khí quản.

Ảnh hưởng đến quá trình oxy hóa

E larrar và cộng sự [28] đã tiến hành một nghiên cứu tiến cứu, đối trung tâm về thở nội suy ở bệnh nhân ARF giảm oxy máu cần bổ sung oxy bằng HFNC hoặc COT. Trong số 24 bệnh nhân được bao gồm, 15 (63%) có thể chuyển đổi từ nội suy đầu tiên trong ít nhất 3 giờ. Trong số những bệnh nhân dung nạp, P aO₂ tăng từ 73,6 mmHg trước đó lên 94,9 mmHg khi nội suy. Chỉ có ba bệnh nhân duy trì được lượng oxy được cải thiện từ 6–12 giờ sau khi nội suy ngắn hạn. Những bệnh nhân nhập viện COVID-19, các nghiên cứu tương tự khác đã báo cáo sự cải thiện oxy hóa khi nội suy, với một phát hiện nội suy không đáng kể [

29

-

32

].

Tổng cộng có 15 nghiên cứu, đối diện cho 449 bệnh nhân, đã được đưa vào một tổng quan hệ thống và phân tích tổng hợp [33], đánh giá sự thay đổi trong quá trình oxy hóa (tức là từ P aO₂ / F IO₂ , P aO₂ và đo độ bão hòa oxy bằng xung đo oxy (S pO₂)) sau khi nội suy Mặc dù có sự không đáng kể trong các phác đồ nội suy và các thời điểm hô hấp đi kèm, sự cải thiện oxy hóa đáng kể đã được báo cáo vào cuối đợt nội suy.

Thở nội suy kết hợp các thời điểm hô hấp.

Nội suy cũng được sử dụng cùng với NIV / áp lực dương thở liên tục (CPAP), trong hai nghiên cứu ý. Trong [34] nghiên cứu đầu tiên , 15 bệnh nhân giảm oxy máu mặc dù CPAP 10 cmH₂O được đặt nội suy. Tất cả các bệnh nhân đều có sự cải thiện về từ S pO₂ , P aO₂ / F IO₂ và tần số hô hấp. Hầu hết đều duy trì sự cải thiện oxy sau khi nội suy. Trong CPAP mở báo hiệu, thở nội suy được sử dụng trong thời gian tối thiểu là 3 giờ. Các P AO₂ / F IO₂ từ cải thiện đáng kể , và sự cải thiện được duy trì ở một nửa số bệnh nhân sau khi đi vào thở liên [35].

Khả năng chịu đựng khi nhóm sử dụng mặt nạ ưu tiên lâm sàng

Một số thử nghiệm báo cáo vai trò của thở nhóm sử dụng có thể là mặt nạ ưu tiên lâm sàng cho bệnh nhân COVID-19. Nghiên cứu hồi cứu đầu tiên [36], được thực hiện tại khoa cấp cứu Thành phố New York (NY, Hoa Kỳ) và thực hiện trên 50 bệnh nhân bị thiếu oxy giai đoạn thứ

nhất. Các tác giả báo cáo sự gia tăng đáng kể SpO_2 khi nhóm sử dụng [

[36](#)

]. Không có sự thay đổi quá trình oxy hóa trong quá trình nhóm sử dụng ban đầu đáng kể có liên quan đến việc tăng nguy cơ đột tử hoặc khí quản. Trong nghiên cứu thứ hai [

[37](#)

], 25 bệnh nhân giảm oxy máu được vận chuyển chăm sóc trung gian có biểu hiện tăng SpO_2 đáng kể khi nhóm sử dụng. Tuy nhiên đột tử hoặc khí quản thấp hơn được quan sát thấy ở bệnh nhân $SpO_2 \geq 95\%$ sau 1 giờ nhóm sử dụng. Gần đây hơn, một nghiên cứu hồi cứu [

[38](#)

] bao gồm 48 bệnh nhân cần CPAP và / hoặc HFNC. Chỉ có 11 bệnh nhân có thể chịu đựng được thở nhóm sử dụng ít nhất 2 giờ hai lần mỗi ngày trong hai ngày liên tiếp (theo dõi đầy đủ), nhưng thực hiện được việc nhóm sử dụng đầy đủ có liên quan đến việc giảm tử vong.

Ảnh hưởng đến kết quả lâm sàng

Một số kết luận có thể được rút ra một cách thận trọng từ những thử nghiệm đầu tiên này trong COVID-19: nhóm sử dụng giúp cải thiện oxy trong quá trình nhóm sử dụng. Các bằng chứng khoa học và giá trị lâm sàng của nhóm sử dụng thực tế ban đầu và kết quả lâm sàng còn hạn chế và cần có các thử nghiệm trong tương lai.

Hạn chế

Bằng chứng lâm sàng mạnh mẽ cho việc nhóm sử dụng hạn chế ở những bệnh nhân đang thở máy xâm nhập. Việc áp dụng thở nhóm sử dụng ở những bệnh nhân tỉnh, thở tự nhiên hoặc chưa được nghiên cứu. Một số hạn chế có thể được xác định.

Nhóm sử dụng ở những bệnh nhân thực tế có thể là một công cụ bổ sung để cải thiện quá trình oxy

hóa cùng v i các thi t b hô h p nh COT, HFNC, CPAP ho c NIV. Nhi u nghiên c u đã ch ra r ng n m s p c i thi n oxy hóa, ít nh t là trong th i gian n m s p.

Tuy nhiên, d li u có s n t các th nghi m s d ng các ph ng pháp và thi t k khác nhau i mâu thu n v k t qu lâm sàng. Thi u b ng ch ng v i i ích lâm sàng có th đ c gi i thích do không có các th nghi m đ i ch ng ng u nhiên l n và vì các phiên n m s p khi t nh ng n h n nhi u so v i các phiên n m s p đ c khuy n cáo b b nh nhân ARDS đ t n i khí qu n.

H u h t các bi n ch ng đ c mô t khi n m s p b b nh nhân th máy (t c ngh n đ ng th , rút n i khí qu n không có k ho ch, loét tì đề, phù m t và b nh lý th n kinh đ m r i cánh tay) đ ng nh liên quan đ n an th n và th máy. Các bi n ch ng khác nh gi m bão hòa oxy thoáng qua và m t đ ng vào tnh m ch đ c mô t trong n m s p khi t nh. D li u còn h n ch nh ng không có tác d ng ph nghi m tr ng nào đ c mô t trong các nghiên c u n m s p khi th c t nh đã đ c công b .

Tuy nhiên, m t s th nghi m báo cáo kh n ng ch u đ ng h n ch c a các phiên n m s p th c t nh, v i các tác d ng ph th ng xuyên: khó ch u c x ng [28 , 30 , 31 , 35], bu n nôn / nôn [

[31](#)

], ho [

[35](#)

] ho c lo ng [

[30](#)

]. H n c th i gian c a m t li u trình đ nh v n m s p đ n l , nhi u đ t đ nh v n m s p ng n v i s có m t c a nhân viên đ c đào t o và có kinh nghi m có th là m t gi i pháp đ c i thi n kh n ng ch u đ ng b b nh nhân th c t nh và mang l i i ích lâm sàng. D li u đ c công b không cho phép chúng tôi xác đ nh xem b b nh nhân nào n m s p có th có l i, ho c th i gian và t n su t t t nh t c a các phiên đ nh v n m s p [

[43](#)

].

Các v n đ th c t lâm sàng

Tr c phiên n m s p đ u tiên, gi i thích quy trình cho b b nh nhân. Đ m b o các thi t b hô h p và đ ng truy n tnh m ch đ c an toàn. Đ i v i bu i đ u tiên, nên theo dõi ch t ch ban đ u (S pO₂ và nh p hô h p). M t chu ng g i nên có s n. N m ng a l i th ng xuyên có th nâng

cao khả năng chịu đựng. Gibt có thể được sử dụng để cải thiện sự thoải mái. Một y tá hoặc một nhà trị liệu vật lý có thể giúp phiên nhóm sọc

Kết luận

Nhóm sọc thực tế như cải thiện oxy trong khi nhóm sọc, nhưng sự duy trì sau khi đi vào trị liệu và tác động lên kết quả lâm sàng vẫn chưa được xác định.

Do tính chất tương đối dễ sử dụng và ít tác động phụ, Tập thể nhóm sọc cho bệnh nhân không được nối khí quản đã được áp dụng và nghiên cứu rộng rãi ở bệnh nhân COVID-19, dù là ở khoa y tế hay trong phòng cấp cứu. Kết hợp với NIV hoặc HFNC được đề xuất để cải thiện lợi ích trên tình trạng hô hấp.

Nhưng phát hiện về cải thiện oxy hóa rất đáng khích lệ, nhưng thiêu bị ngừng thở và kết quả lâm sàng, chứng minh rằng nó là một vòng hoặc nó để lại nối khí quản.

Các nghiên cứu không quy định về thời lượng và tần suất tập thể nhóm sọc để phiên nhóm sọc và khả năng chịu đựng của các phiên nhóm sọc vẫn nhóm sọc kéo dài là một mối quan tâm.

Nhiều câu hỏi về chưa được giải đáp và cần có một cách tiếp cận có hệ thống. Nhiều thử nghiệm ngẫu nhiên, bao gồm cả một thử nghiệm gần [44], đang được tiến hành để đánh giá lợi ích lâm sàng của việc để nhóm sọc nghiêng trong quản lý bệnh nhân COVID. Trong tương lai gần, tập thể nhóm sọc thực tế có thể là một công cụ đơn giản, chi phí thấp để quản lý ARF giảm oxy máu ở bệnh nhân thở tự nhiên, không có COVID và COVID.

