

Bs Trần Trung Việt -

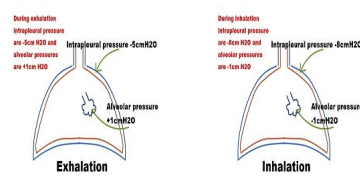
ÁP LỰC ĐƯỜNG THỞ TRUNG BÌNH

Những tác động có lợi và có hại của thở máy có liên quan đến áp lực đường thở trung bình.

Áp suất đường thở trung bình = áp suất trung bình áp dụng cho đường thở trong toàn bộ chu kỳ thông khí.

Để hiểu đầy đủ về áp lực đường thở trung bình, trước tiên chúng ta cần làm rõ áp lực bình thường của phổi trong quá trình hít vào và thở ra.

Trong nhịp thở tự nhiên bình thường, áp lực trong lồng ngực âm tính trong suốt chu kỳ hô hấp. Áp lực trong khoang màng phổi bình thường là $-5 \text{ cmH}_2\text{O}$ trong thì thở ra đến $-8 \text{ cmH}_2\text{O}$ trong thì hít vào. Áp lực phồng dao động từ $+1 \text{ cmH}_2\text{O}$ trong thì thở ra đến $-1 \text{ cmH}_2\text{O}$ trong thì hít vào.



Việc giảm áp suất trong màng phổi tạo điều kiện thuận lợi cho sự di chuyển của khí vào và ra khỏi phổi và quan trọng là cũng cải thiện sự tưới máu tĩnh mạch phổi.

Các tác động sinh lý của thông khí nhân tạo

Viết bởi Biên tập viên

Thứ bảy, 17 Tháng 4 2021 07:44 - Lần cập nhật cuối Thứ bảy, 17 Tháng 4 2021 08:00

Trong quá trình thở máy áp lực dương, là nguyên nhân xảy ra trong quá trình thở máy, áp lực trung bình trong lồng ngực thông khí là dương. Vì vậy áp suất tăng trong quá trình hít vào và giảm khi thở ra.

Huyết áp của đầu này, đối với sự hồi lưu của tĩnh mạch (máu chảy về tim), là huyết áp lớn nhất trong quá trình thở ra và có thể bị ảnh hưởng nếu thời gian thở ra quá ngắn hoặc áp lực pha nang trung bình quá cao.

Có nhiều yếu tố tác động đến áp lực dương thở trung bình này:

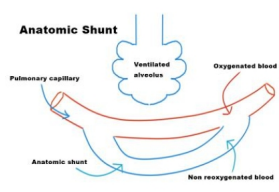
- Mức áp lực khi thở vào
- Mức áp lực khi thở ra
- Thời gian thở vào/thời gian thở ra
- Dòng sóng áp lực khi thở ra

Sau đây là các tác động của thông khí nhân tạo

TÁC ĐỘNG ĐẾN PHỔI

Shunt

Shunt là thuật ngữ dùng để chỉ có dòng chảy của máu mà không có thông khí. Điều này xảy ra khi phổi khi máu đi qua từ bên phải của tim sang bên trái mà không tham gia vào quá trình trao đổi khí. Huyết oxy máu là kết quả của một shunt như vậy.



Shunt giữa phổi xảy ra khi máu đi từ bên phải của tim sang bên trái mà không đi qua phổi. Shunt giữa phổi bình thường xảy ra với các tĩnh mạch Thesebian, là những tĩnh mạch không có van nên thành của chúng buồng tim và dòng lưu của tim. Tuy nhiên hoàn phần - tức là cung cấp máu đến các mô của phổi cũng góp phần tạo ra một shunt giữa phổi bình thường.

Tuy nhiên, thông khí áp lực dương có thể làm tăng sức cản mạch máu phổi, do đó có thể làm tăng lưu lượng máu qua shunt giữa phổi do đó làm giảm lưu lượng máu qua phổi và làm trầm trọng thêm tình trạng giảm oxy máu. Vì vậy, cần thận trọng khi có shunt giữa phổi.

Shunt mao mạch xảy ra khi máu chảy qua phế nang, nhưng phế nang đó không được thông khí. Sau đó, một lượng nhỏ không có sự trao đổi khí đi ra. Vì vậy, một lượng nhỏ, nhưng có thể thay đổi số đo, máu được cung cấp oxy kém sau đó sẽ trộn với máu được cung cấp oxy 'tốt' nó có hiệu quả.

Shunt mao mạch có thể là kết quả của một số tình trạng bao gồm ARDS, phù phổi, xẹp phổi và viêm phổi.

Thông khí áp lực dương thường có thể khắc phục được hai điều:

- Thứ nhất, trong quá trình thông khí, áp lực thổi vào có thể vượt quá áp lực phế nang, giúp thu hút các phế nang bị xẹp xuống, và do đó, các phế nang không hoạt động sẽ cải thiện quá trình oxy hóa.
- Thứ hai, thông khí áp lực dương sẽ cung cấp một áp lực thổi ra lớn hơn áp lực đóng phế nang, sau đó ngăn ngừa xẹp các phế nang cùng loại.

Xẹp phổi

Đây là tình trạng phổi bị xẹp hoặc đóng lại đến đến khu vực phổi đó không còn góp phần thông khí và cung cấp oxy được nữa. Nguyên nhân là do tích phổi tích tụ hoặc tắc nghẽn đường thở (nút đờm, chất tiết). Sự dùng PEEP để duy trì tích phổi thích hợp có hiệu quả trong việc ngăn ngừa xẹp phổi. Có thể sử dụng các kỹ thuật làm sạch chất tiết đường thở để giảm nguy cơ các

Các tác động sinh lý của thông khí nhân tạo

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ bảy, 17 Tháng 4 2021 07:44 - Lần cập nhật cuối Thứ bảy, 17 Tháng 4 2021 08:00

chảy ngược gây tắc nghẽn đường thở

Tăng thông khí phổi

Sự căng thở quá mức của phổi nang gây ra tăng thông khí phổi. Áp lực động cơ của phổi nang lý tưởng thấp, tốt nhất là dưới 30cmH₂O. Có thể hạn chế tình trạng căng phổi nang quá mức bằng cách giảm thể tích khí lưu thông (ví dụ 6 ml/kg ở bệnh nhân ARDS)

Viêm phổi

Viêm phổi do thở máy thường do vi khuẩn Gram (-) gây nên. Nguyên nhân thường do chính máy thở đưa vào, thông khí có nguồn gốc từ hệ hô hấp hay đường tiêu hóa của bệnh nhân. Dày và hệ hô hấp được thở như một kho dự trữ vi khuẩn Gram (-)

Độc tính oxy

Bệnh chứng lâm sàng của độc tính phổi, song các tác giả khuyến cáo tránh cho bệnh nhân thở với mức $FiO_2 > 0,6$, nhất là khi cho thở mức FiO_2 này kéo dài trên 48 giờ.

ẢNH HƯỞNG TRÊN TIM MẠCH

Thông khí áp lực động có thể làm giảm cung lượng tim, dẫn đến hạ huyết áp. Áp lực trong lồng ngực tăng lên làm giảm sức hút của tĩnh mạch và làm đầy tim phải, điều này có thể làm giảm cung lượng tim.

Nó cũng có thể làm tăng sức cản mạch máu phổi. Có sự gia tăng áp lực phổi nang có tác động cơ thể mạch máu phổi. Sức cản tăng này làm giảm sức đẩy và cung lượng tim của thất trái.

Một số tác động phụ được bù đắp bằng áp lực động cơ trung bình thấp hơn. Nếu số động áp lực động cơ trung bình cao thì cần phải số động tăng tích và thu các vận mạch duy trì cung lượng tim và huyết áp động mạch

1 NH HƯNG ĐỘNG THẦN

Có thể làm giảm peptid nội u trong tâm nhĩ và tăng hormon chống nội u khi thở máy. Cùng với việc giảm nồng độ máu thần do cung lượng tim giảm, nồng độ nội u có thể giảm đi.

Do giảm nồng độ nội u, các thần kinh không thể kiểm soát được các động cơ hô hấp và quá trình dịch chuyển quá mức có thể xảy ra ở bệnh nhân thở máy.

1 NH HƯNG ĐỘNG DẠY

Bệnh nhân có thể bị chứng ngưng thở, tình trạng này là do hậu quả của thoát khí quanh bóng chèn của ống nội khí quản và nuốt phần khí vào dạ dày. Cần chú ý nếu thấy sonde dạ dày để làm giảm áp dạ dày. Hình thành các loét do stress và chảy máu đường tiêu hóa cũng có thể xảy ra trên bệnh nhân thở máy. Cần số động các thuốc phòng loét dạ dày do stress song vẫn duy trì mức axit dịch vị để phòng viêm phổi do thở máy

1 NH HƯNG ĐỘNG TRÊN DINH DƯỠNG

Điều quan trọng là phải được hỗ trợ dinh dưỡng ngay với bệnh nhân thở máy. Cho ăn ít có thể dẫn đến dinh dưỡng hô hấp và cho ăn quá mức làm tăng tỷ lệ trao đổi chất và do đó làm tăng thông khí phút cần thiết.

1 NH HƯNG ĐỘNG THẦN KINH

Mê sảng là một vấn đề thường gặp ở bệnh nhân thở máy. Để giảm thiểu nguy cơ xảy ra, điều quan trọng là phải nhận biết được các loại thuốc an thần nào đang được sử dụng; ví dụ propofol so với dexmedetomidine

1 NH HỒNG ĐỒN ĐỒNG TH

Vì có đột ngột nồng độ khí quyển hoặc nồng độ khí quyển khi bệnh nhân có nguy cơ bị phù thanh quản, chèn ép phế quản, viêm phổi hoặc phổi do thở máy và chèn ép khó nuốt kéo dài.

1 NH HỒNG ĐỒN GIỚI C NG

Vì có thể máy có thể khi bệnh nhân khó ngủ. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng bệnh nhân thở máy sẽ chợp mắt trong một khoảng thời gian ngắn, vài phút. Điều này có thể làm trầm trọng thêm bất kỳ cơn mê sảng nào mà họ có thể phải chịu đựng.