





تنفس



سازمان اورژانس کشور

معاونت آموزش، پژوهش و برنامه ریزی

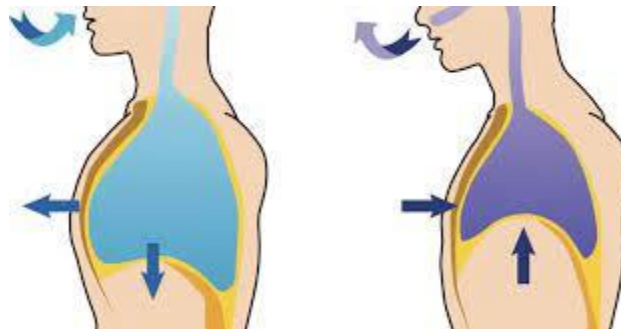


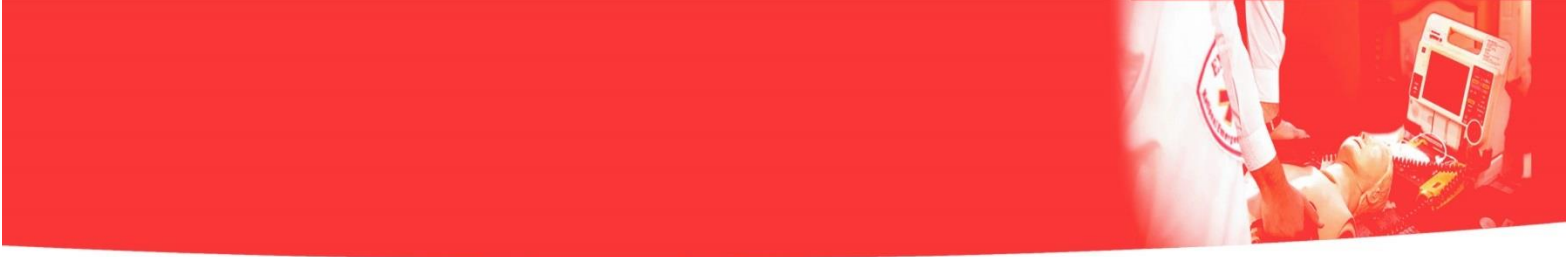


تنفس

- به فرایند تبادل گاز بین آلوئول ها و مویرگهای ریوی و بین سلولهای بدن و مویرگ ها مجاور آنها و همچنین استفاده از گلوکز و اکسیژن در هنگام متابولیسم طبیعی درون سلولها گفته میشود

آیا تهویه همان نفس کشیدن است ؟؟؟؟





تنفس

تنفس کشیدن ۴ جز مجزا دارد :

تهویه ریوی

تنفس خارجی

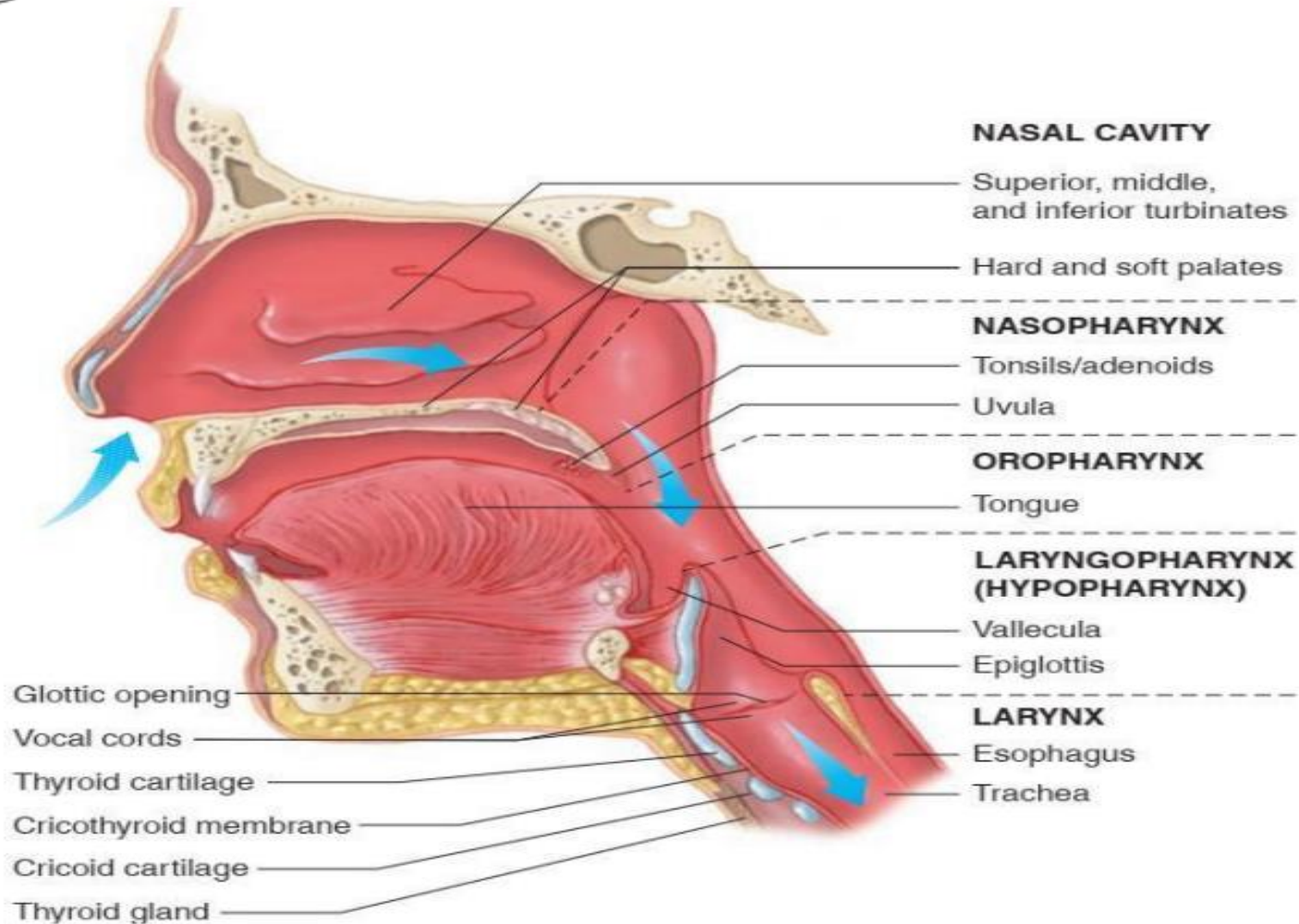
تنفس سلولی

متابولیسم

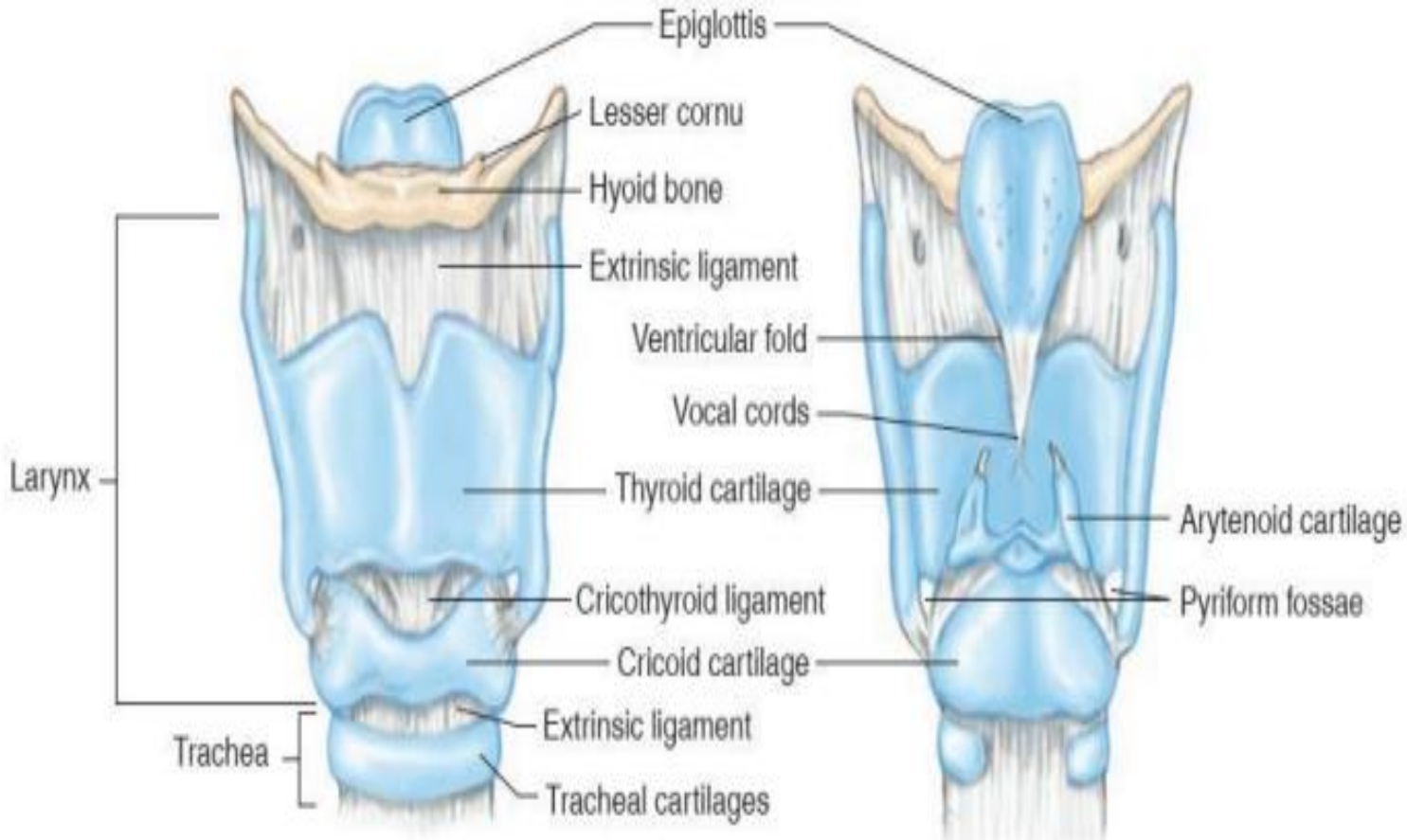




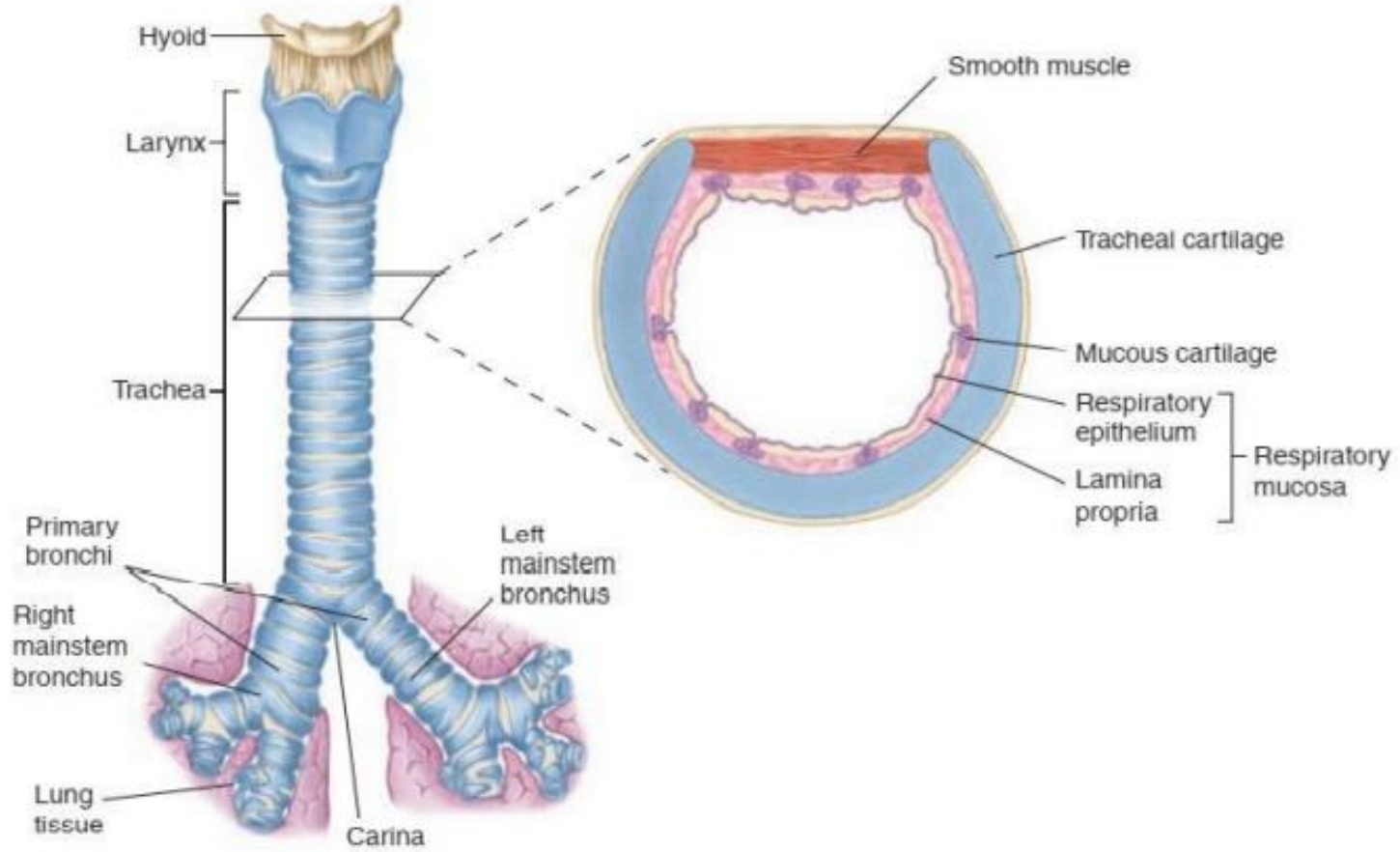
آناتومی سیستم تنفسی (۱)



آناتومی سیستم تنفسی (۲)

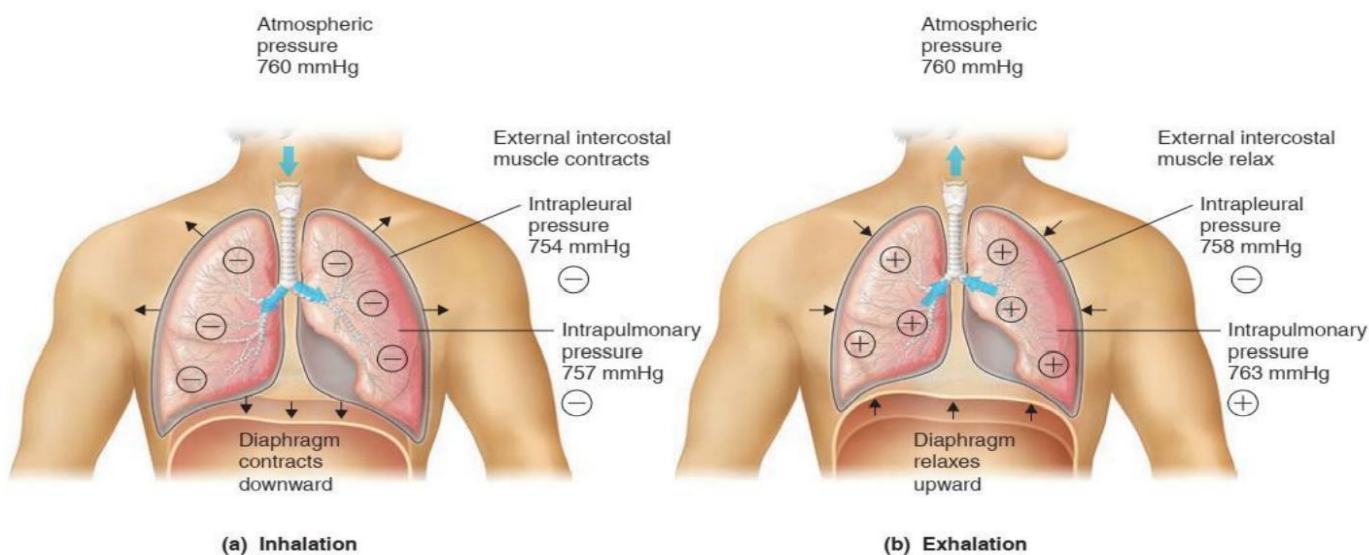


آناتومی سیستم تنفسی (۳)





- به عبور هوا به داخل و خارج ریه ها، تهویه گفته می شود
- یک فرایند مکانیکی است که باعث ایجاد تغییرات فشار در ریه ها میشود
- تغییرات فشار سبب میشود هوا به ریه وارد و از ریه خارج شود





پاتوفیزیولوژی



- در افراد سالم سیستم تنفسی به تغییرات دی اکسید کربن پاسخ می دهد
- در بیماران دچار بیماری انسدادی مزمن ریه به دلیل ثابت بودن سطح دی اکسید کربن گیرنده های شیمیایی دیگر نسبت به تغییرات دی اکسید کربن حساس نیستند و متکی به سطح اکسیژن هستند

؟؟؟ مصرف اکسیژن با غلظت بالا در بیماران مبتلا به COPD؟؟؟



فیزیولوژی تنفس



اکسیژناسیون فرایند اشباع خون و سلولها از اکسیژن می باشد

این فرایند به دلایل زیر رخ می دهد :

□ تنفس داخلی

□ تنفس خارجی

□ فرایند جایگزینی اکسیژن تازه به جای دی اکسید کربن زائد

□ تبادل گاز بین آلوئولها و مویرگها در ریه و بین مویرگها و سلولهای بدن



- ✓ به ناکافی بودن میزان اکسیژن رسانده شده به سلولها اشاره دارد
- ✓ عمومی تر از هایپوکسمی است
- ✓ هایپوکسمی : فقط به مقدار کم اکسیژن در شریان ها اشاره دارد





هایپوکسی



دلایل ایجاد هایپوکسی:

- ❖ مسدود بودن راه هوایی
- ❖ تنفس ناکافی
- ❖ تحویل ناکافی اکسیژن به سلولها توسط خون (هایپو پرفیوژن یا شوک)
- ❖ استنشاق گازهای سمی (مونوکسید کربن و ..)
- ❖ بیماریهای ریه و راه هوایی (آسم و آمفیزم و...)
- ❖ مصرف بیش از حد دارو که سبب سرکوب مرکز تنفسی مغز می شود (مورفین، هروئین و ...)
- ❖ سکته مغزی
- ❖ آسیب به قفسه سینه یا ساختارهای تنفسی
- ❖ آسیب به سر



ہایپو کسی



✓ علائم ہایپو کسی خفیف تا متوسط

- ❖ تاکی پنه
- ❖ دیسپنه
- ❖ پوست سرد و مرطوب و رنگ پریده (زودرس)
- ❖ تاکی کاردی
- ❖ افزایش فشار خون
- ❖ بی قراری و تحریک پذیری
- ❖ گیجی و عدم آگاہی



هایپوکسی



✓ علایم هایپوکسی شدید

- ❖ تاکی پنه
- ❖ تنگی نفس
- ❖ سیانوز
- ❖ تاکی کاردی منجر به دیس ریتمی و در نهایت برادی کاردی
- ❖ گیجی شدید
- ❖ از دست دادن تعادل
- ❖ خواب آلودگی
- ❖ حرکت سر هنگام دم و بازدم (به سمت بالا در هنگام دم و به سمت پایین در هنگام بازدم)
- ❖ پلک های افتاده
- ❖ واکنش کند و آهسته
- ❖ تشنج



سیانوز

✓ زمانی اتفاق می افتد به مقدار کافی اکسیژن به مولکولهای هموگلوبین متصل نباشد

در چه شرایطی ممکن است بیمار دچار کمبود اکسیژن شدید باشد ولی واضحاً سیانوتیک نباشد؟



سیانوز ملتحمہ، مخاط، بستر ناخن، اطراف دہان





ارزیابی تنفس

پس از برقراری راه هوایی، کفایت تنفس بیمار ارزیابی می شود
برای تعیین تنفس کافی روی سرعت و حجم هر تنفس تمرکز می شود
یک تکنسین باید این ارزیابی را سریع و دقیق و بر روی تمام بیماران انجام دهد
تصمیم اشتباه عواقب جدی دارد (جدی ترین آن مرگ است)



رابطه حجم و سرعت تنفس در ارزیابی تنفس



- **حجم جاری:**
- میزان هوایی است که در یک تنفس به ریه ها وارد و از آن خارج می شود
- **حجم دقیقه ای:**
- مقدار هوایی است که طی یک دقیقه به ریه وارد یا از آن خارج میشود

$$\text{حجم دقیقه ای} = \text{حجم جاری (V}_T\text{)} \times \text{تعداد تنفس}$$



رابطه حجم و سرعت تنفس در ارزیابی تنفس



- حجم دقیقه ای در یک فرد سالم ۵ تا ۸ لیتر است
- تنفس کافی و ناکافی به متغیرهای زیر بستگی دارد :

❖ سرعت تنفس بیمار

❖ عمق هر تنفس

❖ ریتم

❖ کیفیت تنفس

$$\text{حجم دقیقه ای} = \text{حجم جاری (V}_T\text{)} \times \text{تعداد تنفس}$$

از آنجا که حجم دقیقه ای هم با عمق و هم با سرعت سر و کار دارد



پس با اینکه آیا تنفس کافی یا ناکافی است نیز در ارتباط است



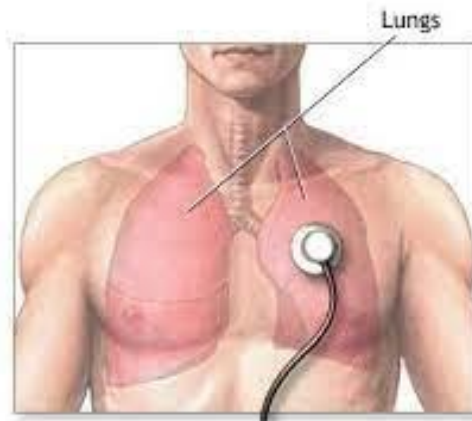
ریتم

- در ریتم طبیعی، الگوی تنفس، منظم است
- الگوی نا منظم تنفس می تواند نشانه آسیب شدید مغزی باشد
- الگوهای تنفسی نامنظم همچنین سرعت، عمق و کیفیت نامناسبی ایجاد می کنند



کیفیت

- صدای تنفس در دو طرف برابر و قرینه و کامل هستن
- کیفیت مناسب نسان دهنده باز شدن خوب ریه است
- در کیفیت مناسب تنفس از عضلات فرعی استفاده نمی شود





بهترین روش برای ارزیابی حجم جاری



- مشاهده بالا آمدن کافی قفسه سینه
- لمس و سمع حرکت هوا از بینی و دهان





ارزیابی کفایت تنفسی



• در ارزیابی کفایت تنفسی

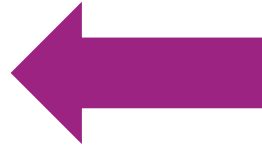
سرعت

ریتم

کیفیت

عمق تنفس

• باید ارزیابی شود



• اینکار با

نگاه کردن

گوش دادن

حس کردن

سمع کردن (با گوشی پزشکی)

• انجام می شود



هدف از مشاهده



- تایید بالا و پایین آمدن قفسه سینه
- انبساط کافی
- بالا و پایین آمدن هر دو طرف قفسه سینه به یک اندازه در هنگام دم و بازدم
- جتسجو برای یافتن رترکشن یا کشیده شدن عضلات بین دنده ای به داخل
- استفاده بیش از حد از عضلات گردن در هنگام دم
- نگاه کردن به ظاهر عمومی بیمار برای تعیین اضطراب، دیسترس تنفسی، دراز کشیده یا نشسته بودن و یا نشسته و به جلو خم بودن بیمار و تقلای تنفسی
- تعیین منظم و یا نا منظم بودن الگوی تنفس
- نگاه کردن به پره های بینی (پهن شدن در دم و بازدم)
- حرکت غیر طبیعی شکم در تنفس (شیرخواران به طور طبیعی تنفس شکمی دارند)

در بیمار بی پاسخ گوش خود را نزدیک دهان و بینی بیمار قرار دهید و در حالی که به قفسه سینه نگاه میکنید همزمان به صدای تنفس نیز گوش دهید



هدف از گوش کردن



- چگونه صحبت میکند (بریده بریده)

در صورتی که به هر دلیل صحبت نمیکند :

- گوش خود را کنار بینی و دهان قرار دهید و گوش دهید و احساس کنید که هوا در بازدم خارج میشود



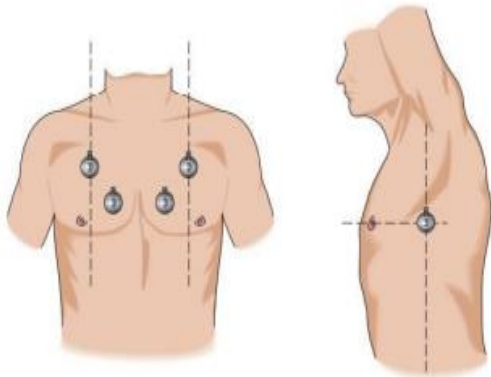
- اگر با هرتنفس میزان کافی هوا خارج نمی شود حجم جاری ناکافی است و بیمار باید تهویه شود



هدف از سمع کردن با گوشی

• مکان قرار دادن استتوسکوپ:

۱. فضای بین دنده ای دوم در خط میدکلاویکل
۲. فضای بین دنده ای چهارم یا پنجم در خط قدامی یا مید آگزیلاری
۳. فضای بین دنده ای پنجم کنار استرنوم در قدام قفسه سینه



به یک دم و بازدم کامل گوش دهید

آیا صدای تنفسی در دو طرف قرینه هستند

ایا صدای تنفسی واضح و شفاف است

صداهاى غير طبيعى (مانند ویز ، رال و ...) شنیده نمی شود



علائم و نشانه های تنفس کافی



• سرعت تنفس طبیعی

بیمار	سرعت تنفس طبیعی در دقیقه
بزرگسال	۱۲-۲۰
نوجوان ۱۲-۱۵ ساله	۱۲-۲۰
کودک سنین مدرسه ۶-۱۱ ساله	۱۸-۲۵
پیش دبستانی ۳-۵ ساله	۲۰-۲۸
نوپا ۱-۲ ساله	۲۲-۳۷
شیرخوار ۱ ماهه تا ۱۲ ماهه	۳۰-۵۳
نوزاد هنگام تولد تا ۱ ماهگی	۴۰-۶۰

• علائم تنفس کافی

- سرعت تنفس طبیعی
- صدای تنفسی واضح و مساوی به صورت دو طرفه
- حرکت هوای کافی از بینی و دهان شنیده و احساس می شود (حجم جاری)
- بالا رفتن و پایین آمدن قفسه سینه با هر تپویه (حجم جاری)



تنفس نا کافی

- منجر به تبادل اکسیژن ناکافی در سطح آلوئولها و در نتیجه انتقال اکسیژن ناکافی به سلولها می شود
- همینطور سبب دفع ناکافی دی اکسید کربن از بدن میشود
- در شرایط ادامه نفس ناکافی، سلولها هایپوکسیک شده و می میرند
- مغز و قلب و کبد به هایپوکسی حساس هستند



مغز در حدود ۴ تا ۶ دقیقه بدون تامین اکسیژن کافی شروع به مرگ می کند

- نارسایی تنفسی : سرعت و حجم جاری تنفس کافی نیست .
- ایست تنفسی: (آپنه) هیچ سرعت و حجم جاری وجود ندارد نفس کشیدن متوقف است.

علائم و نشانه های تنفس ناکافی

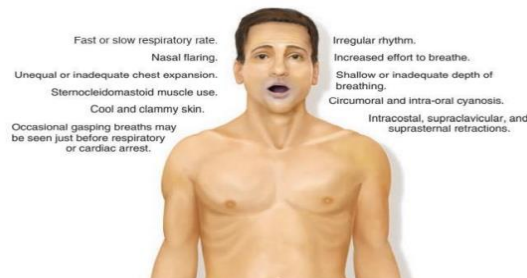


• علائم تنفس ناکافی

- تهویه دقیقه‌ای کاهش یافته
 - ✓ کاهش حجم جاری
 - ✓ سرعت تنفس ناکافی
- آسیب یا حرکت ناکافی دیواره قفسه سینه
 - ✓ حرکت پارادوکسیکال (متناقض) دیواره قفسه سینه (بخشی از دیواره قفسه سینه در هنگام دم به داخل و در هنگام بازدم به خارج حرکت می‌کند، که این برعکس حالت طبیعی است)
 - ✓ اسپلنتینگ دیواره قفسه سینه (آهسته نفس کشیدن برای جلوگیری از درد هنگام تروما و شکستگی استخوان و...)
 - ✓ حرکت نامتقارن دیواره قفسه سینه
- الگوی تنفسی نامنظم (آسیب به سر، سکته مغزی، اختلال در متابولیسم و استنشاق سمی)
- سرعت تنفس سریع بدون بهبود بالینی در وضعیت بیمار

• علائم تنفس ناکافی

- تلاش تنفسی غیر طبیعی
 - ✓ رترکشن
 - ✓ نازال فلرینگ
 - ✓ تنفس شکمی
 - ✓ تعریق
- صداهای تنفسی غیر طبیعی
 - ✓ استریدور
 - ✓ خس خس (ویزیگ)
 - ✓ کراکل
 - ✓ قفسه سینه ساکت (صدای تنفس شنیده نمی‌شود)
 - ✓ صداهای نامتقارن تنفس (تروما، عفونت و پنوموتوراکس)





دلایل شایع ایست تنفسی

- سکته مغزی
- سکته قلبی
- اورو دوز دارو (به ویژه داروهای مخدر و سایر داروهای سرکوب کننده CNS)
- استنشاق گازهای سمی (منوکسید کربن)
- برق گرفتگی یا اصابت صاعقه
- خفگی
- آسیب های تروماتیک به سر و گردن، ستون فقرات و یا شکم
- عفونت در اپی گلوت
- انسداد راه هوایی با جسم خارجی



تصمیم گیری در مورد تهویه کمکی



- اغلب برای تکسین ها دشوار است تصمیم بگیرند که چه زمانی بیمار فقط به اکسیژن احتیاج دارد و چه زمانی باید از تهویه کمکی استفاده کنند.
- تصمیم گیری در این مورد تفاوتی به اندازه مرگ و زندگی ایجاد می کند.
- اکسیژن دادن به بیماری که تنفس ناکافی دارد بی اثر است و از وخامت حال بیمار جلوگیری نمی کند

ارزیابی: سرعت تنفس کافی + حجم جاری کافی

نتیجه گیری: تنفس کافی

مراقبت اورژانسی: در صورت لزوم اکسیژن بدهید

ارزیابی: سرعت تنفس ناکافی + حجم جاری کافی

نتیجه گیری: تنفس ناکافی

مراقبت اورژانسی: فوراً تهویه با فشار مثبت را شروع کنید.

ارزیابی: سرعت تنفس کافی + حجم جاری ناکافی

نتیجه گیری: تنفس ناکافی

مراقبت اورژانسی: فوراً تهویه با فشار مثبت را شروع کنید.



تفاوت بین تهویه خود بخود (تنفس) و تهویه با فشار مثبت

تفاوت در حرکت هوا:

- در تهویه خود بخودی فشار منفی ایجاد شده با افزایش اندازه قفسه سینه هوا را به داخل ریه می کشاند
- تهویه با فشار مثبت به این معنی است که شما از طریق فشار مثبت تهویه ایجاد می کنید
- زمانیکه بیمار آسیب دیده باشد (مانند قفسه سینه شناور) آسیب دیدگی اجازه نمی دهد قفسه سینه به اندازه کافی باز شود و فشار منفی کافی برای جذب هوای کافی به داخل ریه ایجاد نمی شود
- در این موارد تهویه با فشار مثبت سبب می شود که بیمار مجبور نباشد برای تولید فشار منفی به توانایی خودش متکی و در آخر نیز ناکارآمد باشد.



تفاوت بین تهویه خود بخود (تنفس) و تهویه با فشار مثبت

تفاوت در دیواره راه هوایی:

- فشار دیواره راه هوایی در تهویه خودبخودی تحت تاثیر قرار نمیگیرد
- در تهویه با فشار مثبت دیواره های راه هوایی به بیرون رانده می شود و فضای بزرگتری ایجاد میکند و متعاقبا حجم بیشتری از هوای حاوی اکسیژن نیاز دارد تا حجم بزرگتر را پر کند و بیمار به طور موثر تهویه کند.



تفاوت بین تهویه خود بخود (تنفس) و تهویه با فشار مثبت

تفاوت در فشار باز شدن مری:

- مری ساختار نرم و انعطاف پذیری دارد و در هنگام تهویه طبیعی دیواره های مری روی هم میخوابد و هیچ هوایی به داخل آن راه پیدا نمیکند
- تهویه با فشار مثبت میتواند بر فشار باز شدن مری غلبه کند و به هوا اجازه میدهد تا وارد مری شود و در هنگام تهویه معده را با هوا پر کند
- این امر سبب اتساع معده می شود و احتمال برگشت محتویات معده به مری را افزایش میدهد (خطر آسپیراسیون محتوی معده افزایش می یابد)



تفاوت بین تهویه خود بخود (تنفس) و تهویه با فشار مثبت

تفاوت در برون ده قلبی:

- تهویه طبیعی سبب پیش بار کافی شده و به برون ده قلبی یا فشار خون مناسب کمک میکند. (اثر پمپ کاردیوتوراسیک)
- در هنگام تهویه با فشار مثبت در هنگام دم در حالیکه هوا به داخل ریه ها رانده می شود، با از دست دادن فشار منفی ایجاد شده در هنگام تهویه طبیعی، اثر خلا کاهش یافته و بازگشت وریدی کاهش می یابد
- این امر سبب کاهش پیش بار میشود
- کاهش پیش بار باعث کاهش حجم ضربه ای، برون ده قلبی، فشار خون و پرفیوژن می شود.



روشهای تهویه مصنوعی

❖ دهان به ماسک

❖ ماسک با بگ دریچه دار (BVM)

❖ ماسک ونچوری (تهویه متصل به اکسیژن با میزان جریان محدود شده)





ملاحظات در زمان استفاده از تهویه مصنوعی

❑ ماسک به خوبی روی صورت بیمار فیت شود و نشت هوا از بین ماسک و صورت وجود نداشته باشد.

❑ دستگاه بتواند حجم کافی هوا را برای حجم دادن به ریه ها فراهم کند.

❑ باید بتوان همزمان با تهویه مصنوعی اکسیژن داد.





احتیاطات در زمان استفاده از تهویه مصنوعی

- در نظر گرفت خطرات ناشی از تماس با ترشحات، خون یا استفراغ هنگام تهویه
❖ استفاده از ماسک صورت
- ❖ اگر مشکوک به سل هستید استفاده از ماسک HEPA یا N95 در تمام مدت تماس با بیمار





مشخصات تهویه کافی در زمان استفاده از تهویه مصنوعی

- سرعت تهویه کافی
- حجم جاری مداوم و یکپارچه و کافی برای بالا آمدن قفسه سینه در هنگام هر تهویه (برای اطمینان از بالا آمدن قفسه سینه، در هر تهویه مشاهده قفسه سینه انجام دهید)
- ضربان قلب بیمار به حالت طبیعی برمی گردد.
- رنگ بیمار بهبود پیدا می کند.



مشخصات تهویه ناکافی در زمان استفاده از تهویه مصنوعی

- سرعت تهویه بسیار سریع یا خیلی کند است
- قفسه سینه با تهویه مصنوعی بالا و پایین نمی رود
- ضربان قلب با تهویه مصنوعی به حالت طبیعی بر نمی گردد
- رنگ بیمار بهبود نمی یابد



سرعت تهویه برای بیماران دارای نبض

بیمار	سن	سرعت تهویه	فرکانس تهویه
بزرگسال	نوجوان و بزرگ‌تر	۱۰-۱۲ تهویه در دقیقه	هر ۵-۶ ثانیه یک تهویه
کودک	۱ سال تا نوجوانی	۲۰-۱۲ تهویه در دقیقه	هر ۳-۵ ثانیه یک تهویه
شیرخوار	تا ۱ سالگی	۲۰-۱۲ تهویه در دقیقه	هر ۳-۵ ثانیه یک تهویه
نوزاد	تولد تا ۳۰ روزگی	۶۰-۴۰ تهویه در دقیقه	هر ۱/۵-۱ ثانیه یک تهویه



سرعت تهویه برای بیماران فاقد نبض

بیمار	سن	نسبت ماساژ به تهویه (CPR یک نفره)	نسبت ماساژ به تهویه (CPR دو نفره)
بزرگسال	نوجوان و بزرگ‌تر	۳۰ ماساژ با سرعت حداقل ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه به دو تهویه	۳۰ ماساژ با سرعت حداقل ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه
کودک	۱ سال تا نوجوانی	۳۰ ماساژ با سرعت ۱۰۰ در دقیقه و نه کمتر از ۱۲۰ در دقیقه به دو تهویه	۱۵ ماساژ با سرعت ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه به دو تهویه
شیرخوار	تا ۱ سالگی	۳۰ ماساژ با سرعت حداقل ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه به دو تهویه	۱۵ ماساژ با سرعت ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه به دو تهویه
نوزاد	تولد تا ۳۰ روزگی	۳ ماساژ به ۱ تهویه	۳ ماساژ به یک تهویه



سرعت تهویه برای بیماران فاقد نبض که دارای یک وسیله راه هوایی پیشرفته هستند

بزرگسال	نوجوان و بزرگتر	حداقل ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه بدون وقفه برای تهویه	۱۰ در دقیقه	هر ۶ ثانیه یکی
کودک	۱ سال تا نوجوانی	حداقل ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه بدون وقفه برای تهویه	۱۰ در دقیقه	هر ۶ ثانیه یکی
شیرخوار	تا ۱ سالگی	حداقل ۱۰۰ در دقیقه و نه بیشتر از ۱۲۰ در دقیقه بدون وقفه برای تهویه	۱۰ در دقیقه	هر ۶ ثانیه یکی
نوزاد	تولد تا ۳۰ روزگی	۳ ماساژ به ۱ تهویه	۳۰ در دقیقه	یک تهویه بعد از سه ماساژ



اکسیژن درمانی



- اکسیژن در جو با غلظت ۲۱ درصد وجود دارد
- اکسیژن خالص یا ۱۰۰ درصد از راه تقطیر جز به جز طی فرایندی به دست میاید و در سیلندره‌ای فولادی یا آلومینیومی تحت فشار حدود ۲۰۰۰ پوند بر اینچ (psi) ذخیره می شود
- حتی اگر حجم اکسیژن در سیلندرها متفاوت باشد در صورت پر بودن همه سیلندرها فشار حدود ۲۰۰۰ psi دارند
- سیلندر ها با توجه به حجمشان با حروف مشخص می شوند

- سیلندر D — ۳۵۰ لیتر
- سیلندر E — ۶۲۵ لیتر
- سیلندر M — ۳۰۰۰ لیتر
- سیلندر G — ۵۳۰۰ لیتر
- سیلندر H — ۶۹۰۰ لیتر

فرمول محاسبه مدت زمان تامین اکسیژن توسط مخزن



فرمول محاسبه مدت زمان تامین اکسیژن توسط مخزن فشار باقی مانده ایمن که همیشه 200 psi در نظر گرفته می شود را از مقدار psi که با gauge اندازه گیری کرده اید کم کنید، نتیجه را در ثابت سیلندر (ثابت هر سیلندر را در زیر مشاهده کنید) ضرب کنید، نتیجه را بر سرعت جریانی که در حال دادن اکسیژن هستید (بر حسب لیتر بر دقیقه) تقسیم کنید. این عدد بر حسب دقیقه به شما خواهد گفت یک سیلندر چه مدتی اکسیژن را تامین می کند (در این مثال، سیلندر E).

ثابت سیلندر

$$G = 2.41 \quad D = 0.16$$

$$E = 0.28 \quad H = 3.14$$

$$M = 1.56 \quad K = 3.14$$

به عنوان مثال، برای تعیین اینکه دوام سیلندر کاملاً پر E (2000 psi) با یک بیمار روی ماسک یک طرفه با جریان ۱۵ لیتر در دقیقه چقدر است، اینگونه محاسبه می کنید:

$$\frac{(2,000 - 200) \times 0.28}{15} = \frac{504}{15} = 33.6 \text{ minutes}$$

~ مخزن اکسیژن را با سرعت ۱۵ لیتر دقیقه برای مدت ۳۳/۶ دقیقه در اختیار بیمار قرار می دهد.





ملاحظات ایمنی جهت استفاده از سیلندر اکسیژن



- دقت در حمل به علت خاصیت اکسیژن در تسریع احتراق
- هرگز مواد قابل احتراق مانند روغن یا گیریس یا سیلندر، تنظیم کننده، شیرها، اتصالات و .. تماس نداشته باشد. (سبب انفجار میشود)
- هرگز در جایی که سیلندر اکسیژن قرار و یا نگه داشته میشود سیگار کشیده نشود
- سیلندرها باید در دمای زیر ۱۲۵ درجه فارنهایت نگهداری شود
- هرگز از سیلندر اکسیژن بدون شیر تنظیم کننده ایمن و مناسب استفاده نکنید
- هرگز از شیری که برای گاز دیگری است استفاده نکنید
- حتی در صورت خالی بودن سیلندر شیرها همیشه بسته باشد
- از واژگونی سیلندر اکسیژن جلوگیری کنید (در حسن حمل و نقل در باکس مخصوص باشند، یا بر روی برانکارد محکم شوند، در صحنه مخزن اکسیژن هرگز در حالت ایستاده قرارنگیرد و بدون مراقب رها نشود)
- هرگز به عنوان تکیه گاه از سیلندر اکسیژن استفاده نکنید و یا روی آن ننشینید
- (فشار داخل سیلندر در صورت آزاد شدن می تواند شتابی ایجاد کند که سر را از بدن جدا کند)



موارد استفاده از اکسیژن



بیماری که شواهدی از هایپوکسی، هایپوکسمی یا پروفیوژن ضعیف دارد باید از اکسیژن مکمل استفاده کند:

- در بیماری که اشباع اکسیژن کمتر از ۹۴٪ دارد
- در بیماری که سطح اشباع اکسیژن نامعلوم است
- در بیماری که از تنگی نفس شکایت دارد یا علایم دیسترس تنفسی را نشان می دهد
- در بیماری که نشانه های پروفیوژن ضعیف را دارد
 - پوست رنگ پریده
 - پوست سرد و مرطوب
 - تاخیر در پر شدگی مویرگی
 - افت فشار خون
 - افت سطح هوشیاری
- علایم بارز نارسایی قلبی
- شک به شوک
- شک به هایپوکسی یا هایپوکسمی





تجهيزات ارائه اكسيژن

- ماسک يکطرفه
- كانولای بينی
- ماسک صورت ساده
- ماسک ونچوری
- ماسک تراکئوستومی





تصمیم در ارتباط با ارائه اکسیژن و میزان آن

- با توجه به معیارهای مختلف از جمله شرایط بیمار صورت میگیرد

به طور کلی :

اکسیژن درمانی با استفاده از نازال کانولا و در صورت اشباع اکسیژن کمتر از ۹۵ در صد استفاده از روشهای با غلظت بالاتر و در صورت نیاز تهویه با فشار مثبت مانند ، و انتوباسیون LMA، BVM استفاده از





خسته نباشید

