

بِه نام خدا

سیستم تنفسی

□ مجرای تحتانی تنفس (ریه ها)

- ریه ها
-
- لوبهای ریه
- برونش و برونشیولها
- آلوئولها

□ مجاری فوقانی

- بینی (قسمت خارجی- داخلی)
- سینوسهای پیرامون بینی
- حلق، لوزه ها و آدنوئید
-
- نای

مجاری فوقانی

□ هوا را گرم، صاف و مرطوب می کند

➤ **بینی (قسمت خارجی-قسمت داخلی):** حفرات بینی بوسیله

غشاهای مخاطی مزکداری که از نظر عروق خونی

بسیار غنی هستند پوشیده می شود، این غشاهای همان

مخاط بینی می باشند

بعنوان راهی برای عبور هوا به ریه ها **فیلتر هوا**

کردن هوا و **مسئول بویایی** عمل می کند

مجاری فوقانی

➤ سینوسهای پیرامون بینی: چهار جفت حفره استخوانی هستند که بوسیله مخاط بینی پوشیده شده اند این فضاهاى هوایی بوسیله یک سری از مجاری که در حفره بینی تخلیه می شوند ، به یکدیگر متصل می گردند (سینوس پیشانی اتموئید یا پرویزنی اسفنوئید یا پروانه ای آرواره ای)

ایجاد یک دیواره برای انعکاس صوت هنگام تکلم عمل می کند و محل شایعی برای عفونت هستند

مجاری فوقانی

➤ **لوزه ها** **آدنوئید:** حلق یا گلو یک ساختمان لوله ای شکل است که **حفرات بینی و دهان را به حنجره وصل می کند**

گلو بوسیله لوزه ها ، آدنوئید و سایر بافت های لنفوئید احاطه می شود این ساختمانها **نقاط مهمی در زنجیره حفاظتی غدد لنفاوی بدن هستند**، که از تهاجم ارگانیس های وارد شده از طریق بینی و گلو جلوگیری می نمایند

حلق بعنوان مسیری برای **عبور هوا** عمل می کند

مجاری فوقانی

➤ : یا عضو صوتی یک ساختمان غضروفی پوشیده شده از اپیتلیوم است که **حلق ونای** را به یکدیگر وصل می کند

عملکرد اصلی حنجره **ایجاد صدا** است ، همچنین راه هوایی تحتانی از مواد خارجی، **تسهیل سرفه** دیگر آن است

➤ **نای**: یا لوله هوا از **عضله صافی تشکیل شده** که به فواصل حلقه های غضروفی **C** شکلی قرار گرفته اند نای حد فاصل بین حنجره برونشها

مجرای تحتانی تنفس (ریه ها)

□ در تبدلات گازی ایفای نقش می کند

➤ **ریه ها:** یک جفت ساختمان قابل ارتجاع در میان قفسه سینه هستند که پر از هوا بوده و دارای دیواره های قابل اتساع می باشند

مجرای تحتانی تنفس (ریه ها)

- ریه ها و دیواره قفسه سینه بوسیله **سروزی** بنام جنب پوشیده می شوند **قسمت احشایی** جنب ، ریه ها را می پوشاند و **قسمت محیطی آن** داخلی توراکس را پوشش می دهد
- **قسمت احشایی و محیطی** پرده جنب و مقدار کمی مایع جنب بین این دو **قسمت حالت لغزندگی** ایجاد می کنند که امکان حرکات نرم و روان ریه ها و قفسه سینه را در هر با رتنفس فراهم می نماید

مجرای تحتانی تنفس (ریه ها)

➤ **لوبهای ریه:** ریه چپ شامل یک لب فوقانی و یک لب تحتانی است در حالیکه ریه راست دارای لوب فوقانی **میانی** تحتانی

➤ هر لوب خود به - تقسیم می شود که بوسیله شقاقهایی که دارای پرده جنب هستند از یکدیگر جدا می

مجرای تحتانی تنفس (ریه ها)

➤ **برونش و برونشیولها:** در هر لوب ریه چندین شاخه از

➤ **سپس برونشها شاخه های جدیدی** برونشیول ایجاد می کنند

➤ **سطح داخلی برونشها و برونشیولها** بوسیله سلولهای **مژکدار** پوشیده شده است این مژکها با حرکات یکنواخت مواد خارجی را از ریه ها به طرف **حنجره** می رانند

مجرای تحتانی تنفس (ریه ها)

➤ **آلئولها:** ریه ها از بیش از **میلیون آلئول** تشکیل شده است سطح این آلئولها آنقدر وسیع است که اگر گسترده ایجاد سطح می نمایند

سه نوع سلولهای آلئولی : (سلولهای اپی تلیال که دیواره های آلئول را تشکیل می دهند (سلولهایی که فعالیت متابولیک دارند که سورفکتانت را ترشح می کنند و از کولایپس آلئولها جلوگیری می نماید) **ماکروفازها و سلولهای فاگوسیتی** بزرگ که مواد خارجی را هضم نموده (مثل موکوس و باکتریها) مکانیسم مهم دفاعی محسوب می شود

فیزیولوژی تنفس

□ به معنای تبادل اکسیژن و دی اکسید کربن بین سلولها
و محیط خارج است که به دو صورت خارجی و داخلی
صورت می گیرد

▪ **External Respiration:** تبادلات گازی در سطح
آلوئولهای ریوی

▪ **Internal Respiration:** تبادلات گازی در سطح سلولی

فیزیولوژی تنفس

تنفس فرایندی است شامل پنج فعالیت فیزیولوژیک:

- تهویه مکانیکی ریه
- تبادلات اکسیژن و دی اکسید کربن در سطح آلوئولهای ریوی و خون
- انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن در سیستم گردش خون
- تبادلات گازی بین خون و سلولهای بدن
- تنظیم فعالیتها و اعمال تنفسی توسط مراکز کنترل تنفس

فیزیولوژی تنفس

- محل اصلی تبادلات گازی در آلوئولها
- هوای استنشاقی تا رسیدن به آلوئولها مسیر پیچیده ای طی می کند
- اکثر مردم (۲۰٪) از راه بینی نفس می کشند
- هوا ضمن عبور از بینی و حلق
- سپس هوا وارد لارنکس
- در زیر لارنکس تراشه قرار دارد که لوله ای بطول - / سانتیمتر می باشد
- تراشه در ناحیه کارینا به دو شاخه راست و چپ تقسیم که احتمال اسپیراسیون اجسام خارجی در برونش راست شایعتر است
- وقتی هوا به دو شاخه تراشه می رسد نزدیک به ۹۰٪
- و گرمای لازم را بدست می آورد
- هوا وارد برونشها، برونشیولها، مجاری آلوئولی و آلوئولها می شود

مکانیک تهویه

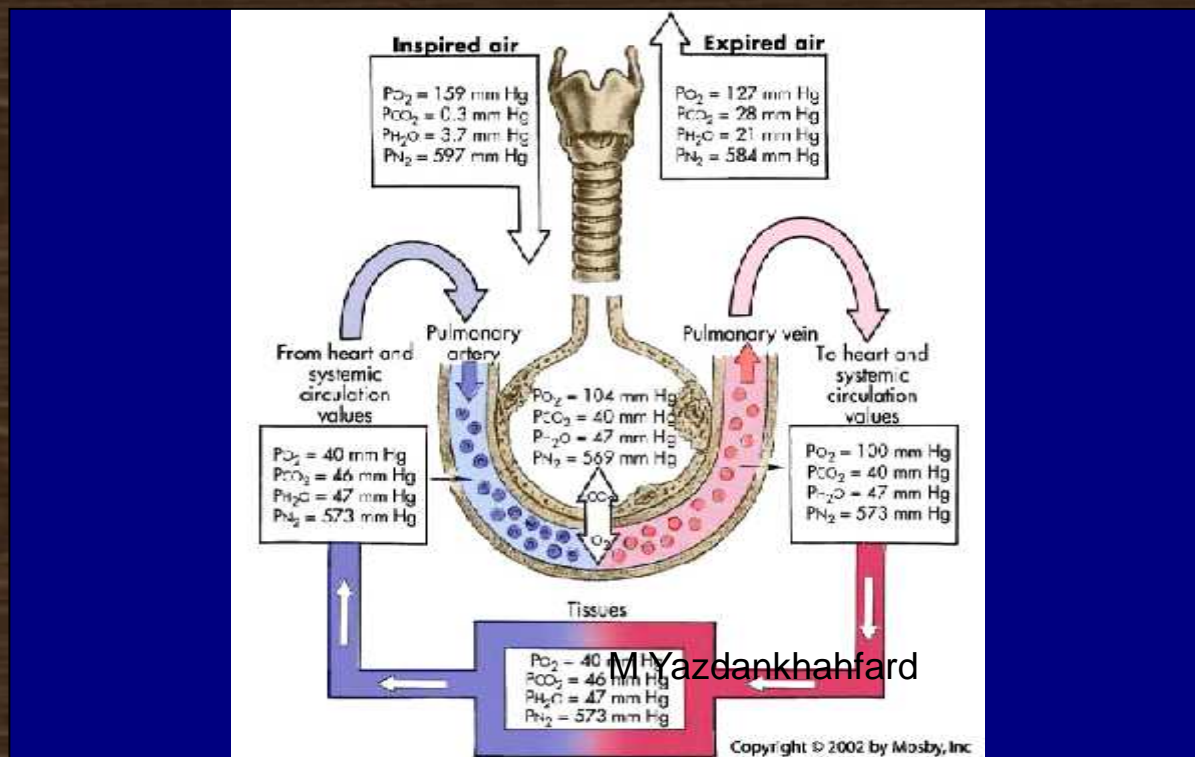
- ورود گاز به داخل و خارج ریه **تهویه** نامیده می شود
- در پی فرمان **Medulla Oblangata** عضلات تهویه ای منقبض شده ، قفسه سینه و ریه ها اتساع یافته ، فشار داخل ریوی کاهش می یابد
- وقتی که فشار داخل ریوی **زیر فشار اتمسفر** **رسید** ، هوا از اتمسفر وارد ریه ها می شود که این عمل نامیده می شود
- بازدم در ریه های سالم **عملی غیر فعال** است که در مقایسه با عمل دم نیاز به انرژی اندکی دارد

مکانیک تهویه

- زمانی صورت می گیرد که **دیافراگم شل می شود** به طرف ریه ها بر می گردد. خاصیت ارتجاعی و برگشت پذیری ذاتی ریه ، به بازدم کمک می کند
- درست بعد از دم که عضلات تهویه ای شل شدند در پی پائین آمدن قفسه سینه ، دنده ها و متراکم شدن ریه ها ، فشار داخل ریوی می رسد و همینطور که ریه ها متراکم می شوند ، فشار داخل ریوی بالاتر می رود
- وقتی که فشار داخل ریوی بالاتر از فشار اتمسفر رسید، هوا از ریه ها وارد اتمسفر می گردد که این عمل

تبادلات گازی در سطح آئولهای ریوی و خون

- تبادلات گازی در سطح آئولهای ریوی و خون بواسطه نسبی (سهمی) O_2 , CO_2 در دو سوی غشاء صورت می گیرد



انتقال اکسیژن در خون

بصورت ترکیب با هموگلوبین (اکسی هموگلوبین) %

%

• مقدار اکسیژن بصورت ترکیب با هموگلوبین و یا محلول در بستگی به فشار نسبی اکسیژن شریانی (PaO_2)

انتقال دی اکسید کربن در خون

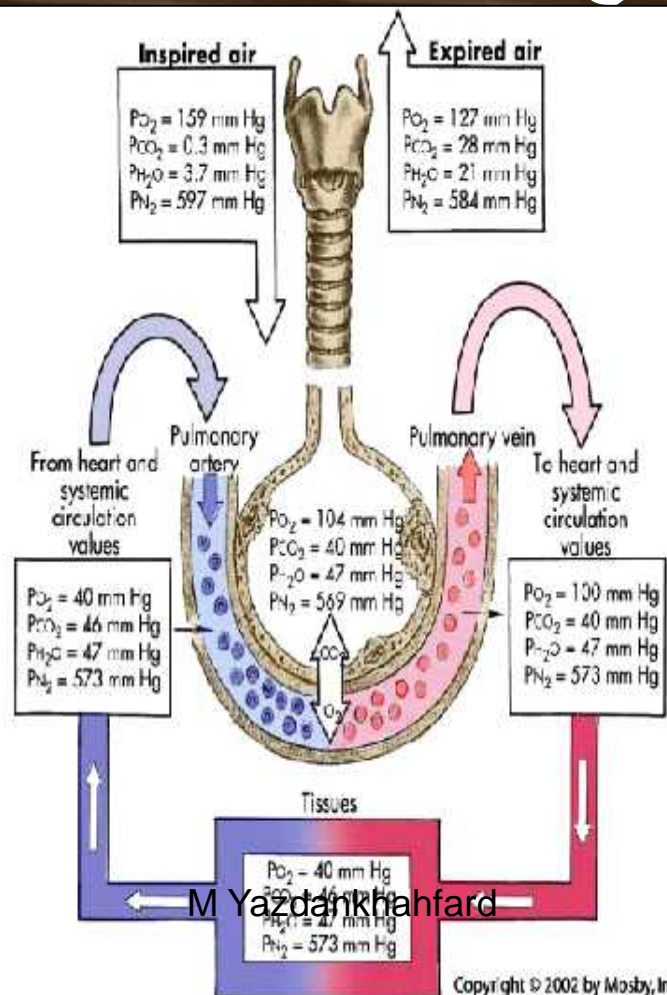
• CO₂ یکی از محصولات نهایی متابولیسم هوازی داخل سلولی است که از سلولها به داخل جریان خون انتشار می یابد. دی اکسید کربن به سه طریق در خون انتشار می یابد

• بصورت یون بیکربنات

• بصورت ترکیب با هموگلوبین (کاربامینو هموگلوبین)

تبادلات گازی بین خون و سلولهای بدن

- تبادلات گازی در سطح سلولهای بافتی نیز



حجمهای ریوی Lung Volumes

□ برای تعیین دقیق حجم ریه در جریان تنفس از یک اسپرومتر استفاده می شود ظرفیت ریه در یک فرد بالغ طبیعی در حدود ۴-۶ لیتر است که به حجمهای زیر تقسیم می شود:

- **حجم جاری (Tidal Volume (V_t)** حجم هوایی که با یک تنفس عادی وارد ریه ها شده و یا خارج می شود. مقدار آن در حدود ۵۰۰ میلی لیتر است

- **حجم ذخیره دمی (Inspiratory Reserve Volume (IRV)** حجم هوای اضافی دمی است که می توان بدنبال یک دم عادی، با یک دم عمیق وارد ریه ها نمود. مقدار آن در حدود ۳۰۰۰ میلی لیتر است

حجم‌های ریوی Lung Volumes

- **حجم ذخیره بازدمی Expiratory Reserve.V (ERV)** حجمی از هوا است که شخص می‌تواند علاوه بر هوای بازدم عادی، با بازدم عمیق از ریه‌ها خارج کند.
میلی لیتر

- **حجم باقیمانده Residual V (RV)** حجمی از هوا است که حتی با شدیدترین بازدم نیز در ریه‌ها باقی می‌ماند و مانع کلاپس آلوئولها می‌گردد. مقدار تقریبی آن **میلی لیتر**

ظرفیتهای ریوی Lung Capacities

□ هنگام توصیف وقایع مربوط به دوره های تنفسی گاهی لازم است دو یا تعداد بیشتری از حجمها با هم در نظر گرفته شود ، چنین ترکیباتی را ظرفیتهای ریوی گویند

- **ظرفیت دمی (IC) Inspiratory Capacity** حداکثر مقدار هوایی است که شخص می تواند از سطح استراحت بازدمی با یک دم عمیق وارد ریه ها نماید و ریه ها را تا حداکثر ممکن متسع نماید. مقدار تقریبی آن معادل میلی لیتر است.
- $$IC = V_t + IRV$$

- **ظرفیت باقیمانده عملی (FRC) Functional Residual** مقدار هوای موجود در ریه ها در حالت استراحت تنفسی در پایان یک بازدم عادی. مقدار تقریبی آن در حدود میلی لیتر است.
- $$FRC = ERV + RV$$

ظرفیتهای ریوی Lung Capacities

- ظرفیت حیاتی (Vital Capacity) (VC) حداکثر هوایی است که شخص میتواند بعد از یک دم کاملاً عمیق با یک بازدم کاملاً عمیق از ریه ها خارج کند. مقدار تقریبی آن در حدود میلی لیتر است. $VC=IRV+Vt+ERV$

- ظرفیت کل ریوی (Total Lung Capacity) (TLC) این ظرفیت نمایانگر حداکثر هوایی است که بعد از یک دم کاملاً عمیق در ریه ها جمع می شود. میلی لیتر است. $TLC=VC+RV$

نشانه شناسی بیماریهای تنفسی

- تنگی نفس Dyspnea
- سرفه Cough
- تولید خلط Sputum Production
- درد سینه Chest Pain
- صدای خس Wheezing
- چماقی شدن انگشتان Clubbing
- خلط خونی Hemoptysis
- سیانوز Cyanosis

تنگی نفس Dyspnea

- تنگی نفس بصورت تنفس مشکل یا کوتاهی تنفس تعریف می شود

- نشانه های شایع در مددجویان قلبی ریوی

- مددجو ممکن است تنگی نفس خود را بصورت تنفس کوتاه
حالت خفگی حالت فشردگی
یا
توصیف کند

- علامت قابل مشاهده همراه تنگی نفس استفاده از کمک تنفسی

- بیماریهای حاد نسبت به بیماریهای مزمن ریه تنگی نفس شدید تری ایجاد می کنند

تنگی نفس Dyspnea

- تنگی نفس ناگهانی در یک فرد سالم ممکن است علامت نموتراکس یا ا حاد تنفسی (ARDS) است
- تنگی نفس ناگهانی در یک فرد بیمار یا بیماری که تحت جراحی قرار گرفته ممکن است وجود آمبولی نماید
- ارتوپنه orthopnea ممکن است در بیماران قلبی گاهی اوقات بیماران COPD دیده شود در COPD تنگی نفس با خس خس بازدمی همراه است

سرفه Cough

- سرفه نتیجه تحریک غشاهای مخاطی در هر قسمت از لوله تنفسی است و مکانیسم دفاعی بیمار جهت تخلیه ترشحات و مواد خارجی می باشد
- عامل تحریک ممکن است حاصل یک فرایند عفونی یا ناشی از مواد استنشاقی مه یا گاز
- نوع سرفه نیز به اندازه خود سرفه اهمیت دارد

سرفه Cough

- یک سرفه خشک و تحریکی از خصوصیات ویروسی در مجاری فوقانی تنفس می باشد
- سرفه تحریکی با اوج صوتی بالا نشاندهنده التهاب حنجره ونای می باشد
- یک سرفه شدید یا متغیر ممکن است بعلت کار سینوم برونکوژنیک
- درد جنبی توام با سرفه ممکن است دال بر درگیری قفسه سینه یا پرده جنب

تولید خلط Sputum Production

- مواد خروجی بوسیله عمل سرفه کردن و یا تمیز کردن گلو را می گویند

- تولید خلط یکی از واکنشهای ریه به هر گونه محرک می باشد

- وضعیت ترشحات ریوی از نظر (

زنگاری ، خونی) کیفیت (آبکی کف آلود غلیظ)

کمیت و مقدار (قاشق چایخوری قاشق غذا خوری یا فنجان)

از اهمیت خاصی برخوردار است

- مقدار زیاد خلط چرکی (غلیظ و زرد رنگ یا سبز رنگ و یا

زنگاری) یا تغییر خلط احتمالا می تواند بر

باکتریال دلالت کند

تولید خلط Sputum Production

- یک خلط موکوئید رقیق نتیجه برونشیت ویروسی
- افزایش تدریجی خلط در طول زمان ممکن است علامت برونشیت مزمن یا برونشکتازی
- موکوئید صورتی رنگ بر یک تومور ریوی می کند
- صورتی کف آلود و زیاد که غالبا وارد گلو می شود ممکن است علامت ادم ریوی
- آبسه ریوی برونشکتازی یا

درد سینه Chest Pain

- درد قفسه سینه ممکن است همراه با مشکلات قلبی ریوی
- درد سینه با منشاء قلبی سنگینی همراه با فشردگی در فضای پشت جناغ می باشد
- درد سینه ممکن است با پنومونی ، آمبولی ریه، انفارکتوس ریه و پلورزی توام باشد
- کارسینوم درد ممکن است باشد زیرا کانسر به دیواره سینه، مدیاستن یا ستون مهره ها هجوم می برد
- درد جنبی () ناشی از تحریک قسمت محیطی پرده جنب تیزی است که همزمان با دم ایجاد می شود و غالباً بیمار در سینه توضیح می دهد

صدای خس Wheezing

- زمانیکه هوا از طریق راههای هوایی تنگ و یا با انسداد ناکامل عبور کند صدای ویزینگ را در بازدم ایجاد می کند
- این صدا بسته به موضع خود با یا بدون گوشی شنیده می شود
- خس خس یک صدای موزیکال با اوج بالا است که مرحله بازدمی شنیده می شود

Wheezing

صدای خس

- مددجویان با اختلال پیشرونده ممکن است ویزینگ دمی نیز داشته باشند

- علل ایجاد کننده ویزینگ

مخاطی ، ترشحات راههای هوایی ، کولاپس راههای هوایی بدلیل از دست دادن الاستیسیته و اجسام خارجی و یا تومورها که بطور نسبی جریان هوا را مسدود می نماید

چماقی شدن انگشتان Clubbing

- بعنوان علامت یک بیماری ریوی است
- در بیماران با بیماریهای هیپوکسمیک مزمن ، عفونتهای مزمن ریوی ، و بدخیمی های ریه یافت می شود
- این یافته ممکن است در ابتدا بصورت اسفنجی ناخنها و از بین رفتن زاویه آنها نمایان گردد

خلط خونی Hemoptysis

- خلط خونی می تواند هم نشانه اختلالات ریوی وهم قلبی

- شروع هموپتیزی معمولاً ناگهانی است و ممکن است مداوم یا

- شایعترین علل عبارتند از عفونت ریوی کارسینوم ریه اختلالات قلب یا عروق خونی، اختلالات شریانی یا وریدیهای ریوی، آمبولی، انفارکتوس ریوی و...

- باید کوشش نمود که (لثه بینی ریه ها یا معده)

خلط خونی Hemoptysis

- خلط خونی از بینی یا حلق عطسه کردن خارج می شود
و در بینی به سهولت قابل مشاهده است
- خونی که منشاء آن ریه کف آلود
می باشد نشانه های اولیه آن عبارتند از:
طعم نمک سوزش در سینه، این خون PH
قلیایی سرفه خارج می شود
- منشاء خونریزی معده باشد خون از طریق خارج می
(هماتمز) ، به دلیل تماس با شیره معده تیره تر
قهوه ای پیدا می کند، و PH اسیدی
زمینه

سیانوز Cyanosis

- سیانوز عبارت است از **کبودی و آبی شدن پوست یا مخاط** که یکی از شاخصهای دیررس هیپوکسی می باشد
- هنگامی بروز می کند که **حجم هموگلوبین بدون اکسیژن به 5gr/dl**
- در صورت وجود بیماری ریوی **سیانوز مرکزی** دیده می شود بطوریکه **رنگ زبان و لبها کبود** می گردد این حالت کاهش فشار اکسیژن را نشان می دهد
- **سیانوز محیطی** کاهش جریان خون به بعضی از قسمتهای بدن مطرح می باشد مثلا در هوای سرد **بستر ناخنها یا لاله گوش** انقباض عروق دچار سیانوز می شوند

صداهای تنفسی

صداهای طبیعی	محل شنیدن	توصیف
Vesicular	کل قسمتهای ریه به جز قسمت فوقانی جناغ و بین کتفها <u>بهترین محل قاعده ریه</u>	هجوم مکرر هوا به داخل و خارج راههای هوایی کوچک) - یولهاوآلوئولها)
Bronchial (Tubular)	قسمت گردنی تراشه حنجره در راههای هوایی بزرگ نای	برخورد طوفان زای هوا به جدار تراشه
Broncho- vesicular	قسمت قدامی و خلفی روی راههای هوایی) (نوم و بین کتفها)	عبور هوا از طریق مرحله دم و باز برابر (:) و از اوج متوسطی

صداهاى تنفسى

صداهاى غير طبيعى	محل شنيدن	توصيف
Rale(Crackles)	قاعده لبهاى تحتانى ريه	حرکت مایع داخل آلوئولها شبیه صدای تابیدن مو به یکدیگر، در دم بهتر شنیده می شود ولی میتوان در دم و بازدم آنرا شنیدوبا سرفه پاک نمی شود
Rhonchi(Gurgles)	روی اکثر نواحى ریه اما بر روی تراشه و برونش بهتر شنیده میشود	عبور هوا از راههاى هوايى تنگ با زمينه مایع شبیه صدای خرناس یا ناله و زاری () در بازدم بهتر شنیده میشود و ممکن است با سرفه تغییر کند
Wheeze	روی همه نواحى ریه	عبور هوا از برونشهاى تورم یا تومور (نسبی راههاى هوايى) شبیه صدای سوت زدن، اغلب در دم و بازدم شنیده می شود ولی در بازدم بهتر شنیده می شود و با سرفه تغییر نمی کند
Pleural Friction Rub	در قاعده ریه و نواحى تحتانى خطوط زیر بغلى	التهاب سطوح پرده جنب شبیه صدای مالش دو لایه () شنیده می شود

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ جمع آوری خلط

- برای مطالعه و شناسایی ارگانوسمهای پاتوژن و تعیین سلول بد خیم
- همچنین برای بررسی حساسیت بالا (افزایش ائوزینوفیل)
- خلط از نظر رنگ، کمیت، کیفیت، وجود خون، مواد غذایی و یا مواد غیر معمول دیگر مشاهده می شود
- بهتر است خلط قبل از شروع درمان با آنتی بیوتیک تهیه گردد
- ممکن است خلط جمع آوری شده جهت بررسی از نظر گرم مثبت و منفی، کشت و آنتی بیوگرام به آزمایشگاه فرستاده شود

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ کشت از بینی و گلو

- باکتریهای موجود در بینی و گلو را می توان بوسیله کشت
حین بررسی راههای هوایی فوقانی شناسایی کرد

- کشت را می توان با استفاده از یک سواب پنبه ای استریل
تهیه نمود

- کشت از بینی و گلو ممکن است به شناسایی ارگانیزمهای
مسئول عفونتهای مجاری تنفسی تحتانی کمک کند

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

Thoracentesis



آسپیراسیون مایع جنب برای اهداف

تشخیصی یا درمانی

- مایع جمع آوری شده جهت بررسی وزن مخصوص، پروتئین PH، کشت آنتی بیوگرام، سیتولوژی و لاکتیک دهیدروژناز به آزمایشگاه فرستاده می شود

- رنگ و غلظت مایع پلور باید ثبت و گزارش گردد

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ بیوپسی

- خارج کردن مقدار کمی از بافت است که از نسوج تنفسی برای انجام سیتولوژی، کشت، باکتریولوژی و تشخیص بدخیمها گرفته و به آزمایشگاه ارسال می گردد

□ آزمایشات عملکرد ریوی Pulmonary Function Test

- این تستها با استفاده از اسپرومتر و به منظور اندازه گیری حجمهای ریوی، عملکرد تهویه و مکانیکهای تنفس و تبادل گاز صورت می گیرد

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ مطالعات گازهای خون شریانی ABG

- جهت اندازه گیری PH و فشار اکسیژن و دی اکسید کربن خون شریانی در بیماران با مشکلات تنفسی و در تنظیم اکسیژن درمانی مورد استفاده قرار می گیرد

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ اکسیمتری پالس Pulse Oximetry

- یک روش غیر تهاجمی برای کنترل مداوم اشباع هموگلوبین از اکسیژن (Spo2) می باشد
- Spo2 توسط قرار دادن یک پروب بر روی انگشت نوک بینی ، نرمه گوش جلوی پیشانی، یا دیگر قسمت‌های نیمه شفاف بدن که ضربانات بستر شریانی در آنها قابل اندازه گیری باشد ، کنترل می شود

□ مطالعات تصویر برداری

- شامل رادیوگرافی با اشعه ایکس، سی تی اسکن، فلوروسکوپی، بلع باریوم و MRI می باشد

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ مطالعات آنژیوگرافی عروق ریوی

- برای تشخیص بیماریهای ترمبوآمبولیک ریه ها مثل آمبولی ریوی اختلالات مادرزادی درخت عروق ریه استفاده قرار می گیرند این کار با تزریق ماده حاجب در داخل عروق ریوی و مطالعه رادیوگرافیک عروق ریه انجام می گیرد

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ پروستجرهای تشخیصی رادیو ایزوتوپ (اسکن های ریه)

- از این پروستجرها (اسکن خونرسانی اسکن تهویه اسکن استنشاقی و اسکن گالیوم) برای تشخیص **عملکرد** ریه ها **وضعیت خونرسانی** ریه ها و استفاده می شود که با کمک ماده رادیو اکتیو انجام می گیرد

آزمایشات تشخیصی متداول در اختلالات تنفسی

□ پروستیجرهای اندوسکوپی

- **برونکوسکوپی**=مشاهده و معاینه مستقیم **حنجره، نای و** برونش با استفاده از یک **برونکوسکوپ** جهت معاینه بافتها ارزشیابی تومور جهت عمل جراحی ، جمع آوری نمونه های بافت جهت تشخیص تشخیص محل های خونریزی
- **توراکوسکوپی**=یک پروستیجر تشخیصی است که در آن فضای جنب بوسیله **اندوسکوپ** معاینه می شود

بیماریهای دستگاه تنفسی

- حاملگی تغییرات متعددی در سیستم تنفسی می شود

- بالا رفتن دیافراگم

عرضی قفسه صدري افزایش یافته و قطر عمودی

کاهش می یابد در نتیجه حجم هوای باقیمانده در ریه ها

کاهش می یابد

بیماریهای دستگاه تنفسی

- در پاسخ به هیپر ونتیلیسیون مختصری که در حاملگی نرمال اتفاق می افتد ظرفیت حیاتی تا اندازه ای افزایش یافته دی اکسید کربن پلاسما مقداری پایین می آید

- در نیمه دوم حاملگی مصرف اکسیژن - درصد بیش از مصرف آن در زن غیر باردار

پنومونی Pneumonia

- عبارت است از فرایند التهابی در نسوج ریه
- نمونیا علت بیشتر مرگ و میرها را تشکیل می دهد
- عوامل خطری که آمار مرگ و میر را بالا می برند :
 - . (بیشتر از)
 - . بیماریهای قلبی ریوی مزمن
 - . الکلیسم
 - . دیابت
 - . نارسایی کلیه
 - . وجود بدخیمی
 - . تغذیه نامناسب

پنومونی Pneumonia

عواملی که پیش آگهی بیماری را بدتر می کنند:

- درگیری بیش از دو لوب ریه
- تعداد تنفس بیشتر از در دقیقه
- هیپوکسمی شدید
- سوء تغذیه همراه با کاهش آلبومین خون
- سپتی سمی

پنومونی Pneumonia

- پنومونی به هر علتی که باشد باعث کاهش ظرفیت تهویه ای ریه ها می شود و در دوره حاملگی این تغییر کمتر تحمل می
- جنین هیپوکسی و اسیدوز خوب تحمل نمی کند و این شرایط معمولاً بعد از اواسط بارداری منجر به زایمان زودرس می گردد

پنومونی Pneumonia

- برای مادر و جنین مهم است که پنومونی در اسرع وقت تشخیص مادر فوراً در بیمارستان بستری تا بیماری بطور موثری درمان شود
- **Sign & Symptom** پنومونی بستگی دارد به وضعیت ارگانیزم مسئول عفونت

پاتوفیزیولوژی

بیماری حاد یا مزمن سیستم ایمنی



حمله میکروارگانیزم به ریه از طریق:



واکنش التهابی در آلوئولها



ایجاد آگزودا و مهاجرت گلوبولهای سفید (اکثرا نوتروفیلها) به آلوئولها و فضای را که باید هوا باشد پر می کنند



عدم تهویه کافی مناطقی از ریه بعلت وجود ترشحات وادم مخاطی که موجب انسداد برونشها و آلوئولها می شوند



کاهش فشار اکسیژن آلوئلی



هیپوکسمی

Bacterial Pneumonia

عوامل شایع: 1) استرپتوکوک (پنوموکوک 3) هموفیلوس
(کلبسیلا 5) باکتریهای دیگر گرم منفی و بی

هوازی

علائم مشخصه: (سرفه خلط دار) (درد سینه) تنگی
(بیحالی 6) لکوسیتوز خفیف

تشخیص: (پرتونگاری قفسه سینه) آزمایش خلط با رنگ
آمیزی گرم 3) آزمایشهای سرولوژیک 4) کشت خلط
5) کشت خون

Bacterial Pneumonia

- تصمیم جهت بستری کردن بیمار شاید مهمترین تصمیم درمانی برای پنومونیهای کسب شده از جامعه باشد

Bacterial Pneumonia

- **بستری نمودن** در بیمارستان **اجباری نیست** اما با این کار می توان مراقبت دقیقی در روز اول انجام داده و از پاسخ دهی عفونت به درمان و بهتر شدن وضعیت بیمار مطمئن شد
- **درمان اولیه** جهت اغلب پنومونیها **آنتی بیوتیک** است بهبودی بالینی معمولاً در عرض - مشخص می شود

Bacterial Pneumonia

- از نظر پیشگیری واکسن استرپتوکوک پنومونیه - درصد در برابر سروتیپهای مربوطه ایمنی ایجاد می کند
- این واکسن برای بزرگسالان با اختلال ایمنی از جمله مبتلایان به عفونت HIV توصیه شده است
- همچنین این واکسن برای افرادی که مبتلا به دیابت بیماریهای قلبی ریوی کلیوی هستند تزریق می گردد
- استفاده دیگر از این واکسن در خانم باردار مبتلا به بیماری سلول داسی شکل
- این واکسن برای سایر زنان توصیه نمی شود

Viral Pneumonia

عفونتهای تنفسی ویروسی بطور مشخصی

هستند و بطور خودبخودی - هفته بهبودی

می شود از انواع پنومونی ویروسی می توان به انواع زیر

:

□ پنومونی آنفلوانزا

□ پنومونی واریسلایی

پنومونی آنفلوآنزا

- ویروسهای آنفلوآنزا به انواع **A,B,C** دسته بندی می شوند

- **A,B** بطور مشخصی با تب همراه هستند و بواسطه عطسه یا صحبت کردن در هوا منتشر می شوند

- آنفلوآنزای **A** جدی تر بوده و معمولاً در ماههای زمستان اپیدمیک می شود

- دوره نهفتگی - پی آن
درد ، درد عضلانی و خستگی ایجاد می شود

پنومونی آنفلوانزا

- هنگامیکه تب رفع **سیمپتومهایی مثل** سرفه ، آبریزش از بینی ، و فارنژیت ممکن است ایجاد شود
- **%** به پنومونی منتج می شود با این وجود **% مرگ و میر** گزارش گردیده
- بیشتر بزرگسالان سالم عفونت محدودشونده بوده **پنومونی** شایعترین عارضه می باشد

- بیماران مسن بیشتر در معرض پنومونی باکتریایی ثانویه هستند که این خود باعث افزایش خطر می شود

پنومونی آنفلوانزا

- پنومونی باکتریایی ثانویه معمولاً توسط **استرپتوکوک و استافیلوکوک** ایجاد می گردد

- بهترین روش **پیشگیری** از ابتلا به آنفلوانزا **واکسیناسیون** در زنان بارداری است که دچار اختلالات **زمینه ای مزمن** (بیماری قلبی ریوی ، بدخیمی ها دیابت بیماری کلیوی و بیماری کلاژن عروقی) می باشند

پنومونی آنفلوانزا

- انجام واکسیناسیون در زنان باردار سالم توصیه نمی شود
اما ثابت شده که انجام آن در زنان داوطلب مشکلی ایجاد
نمی کند
- یافته ای مبنی بر اینکه واکسن آنفلوانزا تراژون

پنومونی آنفلوآنزا

تشخیص: (کشت سواب از گلو) (آزمایشات سرولوژیکی
(شمارش لکوسیت‌های خون

- **درمان غالباً علامتی** **آمانتادین** (که از داروهای C
بارداری است) ممکن است **در کاهش شدت عفونت**
البته اگر در طی ساعت از زمان بروز علائم تجویز شود
- **میلی گرم روزانه** می باشد

پنومونی آنفلوانزا

- این دارو را می توان جهت پیشگیری در زنان بارداری که واکسینه و در معرض بیماری قرار گرفته اند استفاده کرد که بین - % عفونت بالینی را مانع می
- عفونتهای باکتریایی ثانویه ایجاد شده هم باید توسط آنتی بیوتیکهای وسیع الطیف

پنومونی آنفلوآنزا

- اینکه در مقایسه با سایرین در معرض ابتلا بیشتر به آنفلوآنزا یا پنومونی آنفلوآنزا باشند بطور واضح نیست
- آنچه مشخص است اینکه پنومونی آنفلوآنزا شدید تر است

پنومونی آنفلوانزا

مبتلا به آنفلوانزا ممکن است در نتیجه

باکتریایی ثانویه

- در کل بیشتر زنانی که در دوران بارداری به آنفلوانزا می شوند مشکل خاصی ندارند و به نظر می رسد اثر کمی در بروز ناهنجاریهای مادرزادی ، رشد داخل رحمی ، نارسایی و still birth داشته باشد

پنومونی واریسلایی

- **ویروس واریسلا زوستر** یکی از اعضای خانواده ویروس هرپس است که حداقل / **بالغین** به آن ایمن شده اند (بواسطه ابتلا در کودکی)
- **عفونت اولیه** **آبله مرغان (chickenpox)** می شود ، که میزان سرایت آن در افرادی که با بیماری برخورد نداشته اند **(سرونگاتیو) %**

پنومونی واریسلایی

- این بیماری معمولاً در دوران کودکی اغلب بوسیله ضایعات پوستی ماکول، پاپول، ویزکول و پاسچول مشخص می شود

- دوره نهفتگی این ویروس و یا - می

پنومونی و اریسلایی

- عفونت پوستی توسط استرپتوکوک و استافیلوکوک شایعترین عارضه ای است که بدنبال آبله مرغان دیده می
- پنومونی ناشی از ویروس جدی ترین عارضه
- ابتلای زنان باردار به این عارضه خطرناک بوده و میزان مرگ و میر آن بالای % می باشد

پنومونی و اریسلایی

- سیمپتومهای تنفسی بطور مشخص -
راش و بیقراری خود را نشان می دهد
- تاکی پنه ، سرفه تنگی نفس ، درد سینه ای
پلورتیک ، خلط خونی ، سیانوز واضح ، رال و ویزینگ
می باشد

پنومونی واریسلایی

- همه زنانی که دچار پنومونی واریسلایی و سیمپتومهای تنفسی می شوند باید سریعاً بستری و حمایت‌های تنفسی از آنها بعمل آید
- درمان تهاجمی با آسیکلو ویر **acyclovir** انجام می گیرد که میزان مرگ و میر را در زنان باردار به **% کاهش** می دهد بدون اینکه باعث ناهنجاری در جنین شود دوز این **ml/kg** - سه بار در روز برای روز می باشد

پنومونی واریسلایی

- - %زنانی که قبل از هفته بیستم بارداری (چهار ماه اول) دچار عفونت اولیه واریسلایی می شوند جنین آنها دچار سندرومی سندروم واریسلای مادرزادی congenital varicella syndrome می شوند

- **Congenital Varicella Syndrom** : (کوچکی کره
(2) رشد ناقص اندامها (3) رشد ناقص بینی (4)
(ناهنجاریهای CNS) ضایعات پوستی

پنومونی و اریسلائی

- کودکانی که روزی که رشهای جلدی تکامل می یابند به دنیا می آیند ممکن است دچار اریسلائی مادرزادی میزان مرگ و میر -

- در چنین مواردی اگر امکان دارد باید زایمان را به تاخیر تا اجازه داده شود آنتی بادیهای مادری به جنین

پنومونی واریسلایی

- اغلب فراگیری آنتی بادی مادری جنین را در مقابل بیماری حفاظت می کند

- اگر نوزاد بعد از پیدایش ویروس در خون مادر متولد شود جنین تولید آنتی بادی به عفونت واریسلایی مادر زادی می باشد

پنومونی واریسلایی

- ایمونوگلوبین واریسلا زوستر (VZIG) برای زنان باردار مستعد که قبلاً به واریسلا زوستر مبتلا نگردیده اند به امید آنکه جنین را قبل از پیدایش ویروس در خون (Viremia) محافظت نماید
- مادر با ویروس تجویز می گردد این درمان بی خطر است و تظاهرات بالینی مادر را کاهش نمی دهد

پنومونی واریسلایی

• در مورد ابتلا قبلی به آبله مرغان پرسیده

و بیمارانی که ابتلا قبلی نداشته اند یا اطلاعی از ابتلا قبلی ندارند را جهت اندازه گیری آنتی بادی ناشی از ابتلا قبلی اسکرین نمود و فقط ایمونوگلوبین را به زنانی تجویز نمود که آنتی بادی علیه ویروس واریسلا زوستر

• مقدار مصرف ایمونوگلوبین واحد به ازای کیلوگرم بدن است که به طریق داخل عضلانی و با حداکثر دوز واحد تجویز می گردد

پنومونی و اریسلایی

- هر وقت شروع علائم بالینی بیماری مادر زایمان از زایمان باشد باید ایمونوگلوبین به نوزاد تجویز نمود
- زنان غیر بارداری که واکسینه شده اند باید به مدت یک ماه بعد از تزریق از نمایند

پنومونی آسپیراسیون Aspiration Pneumonia

- آسپیراسیون محتویات اسیدی معده در طی بیهوشی که هنگام زایمان داده می شود ممکن است باعث ایجاد پنومونی شیمیایی (آسپیراسیون) گردد که علت اولیه آن اثرات نکرورز کننده اسید می باشد

- همچنین استفاده از دوزهای بالای دیازپام مورفین باربیتوراتها در درمان اکلامپسی منجر به آسپیراسیون محتویات اسیدی معده و عواقب سوء ناشی از آن می گردد

پنومونی انگلی

□ پنومونی پنوموسیستیس (Pneumocystis Pneumonia)

□ پنومونی قارچی (Fungal Pneumonia)

پنومونی پنوموسیستیس (Pneumocystis Pneumonia)

- شایعترین عارضه عفونی در زنان مبتلا به ایدز است که ناشی از انگلی بنام *Pneumocystis Carini*

- این عفونت که زندگی بیمار را تهدید می کند دارای علائمی به صورت **سرفه خشک** و **تنگی نفس** می باشد

پنومونی پنوموسیستیس (Pneumocystis Pneumonia)

- انگل را می توان در کشت خلط بیمار پیدا کرد
- مرگ و میر مادران ممکن است زیاد باشد
- کوتریموکسازول پنتامیدین (داروهای گروه C)
- در بعضی موارد ، ممکن است لوله گذاری تراشه تهویه مکانیکی

پنومونی قارچی (Fungal Pneumonia)

- عفونت ریوی ناشی از قارچ معمولا در میزبان مبتلا به نقص ایمنی مطرح است خصوصا در زنانی که دچار ایدز می باشند

- قارچهایی که قادرند در طی بارداری ایجاد پنومونی کنند

- هیستوپلاسموز Hystoplasmosis

- بلاستومیکوز Blastomycosis

- کوکسیدیومیکوز Coccidiomycosis

- کریپتوکوکوز Cryptococcosis

پنومونی قارچی (Fungal Pneumonia)

- این عفونتها شایع اند
می گردند
خفیف بوده
- تب و سرفه مشخص شده و فقط در موارد نادری
باعث عفونت منتشر می شوند
- کوکسیدیومیکوز در دوران بارداری احتمال انتشار بیشتری
نسبت به دوران غیر بارداری دارد
- درمان عفونت منتشر قارچی با تزریق داخل وریدی
آمفوتریسین B (μg) و یا کتوکونازول mg -
روزانه می باشد

اقدامات مراقبتی در مبتلایان به پنومونی

- باز نگه داشتن راه هوایی: افزایش مایعات دریافتی سرفه مانورهای اتساع ریه مثل تنفس عمیق فیزیوتراپی سینه ، تغییر وضعیت بیمار ، تجویز اکسیژن

- تامین استراحت و حفظ انرژی: استراحت کافی فعالیت شدید ، قرار دادن بیمار در وضعیت راحت

اقدامات مراقبتی در مبتلایان به پنومونی

- **تامین مصرف مایعات:** تشویق بیمار به مصرف مایعات حداقل روزی لیتر
- **حفظ تغذیه:** بیماران با کوتاهی تنفس و خستگی کاهش اشتها می شوند و فقط مایعات مصرف می کنند . مایعات توام با الکترولیتها (معمولا بصورت نوشیدنی) ممکن است به تامین مایعات ، کالری ، و الکترولیتها کمک کند . علاوه بر این مایعات و مواد غذایی ممکن است در صورت نیاز به شکل وریدی تجویز شوند

Tuberculosis

- یک بیماری عفونی است که بطور اولیه بر پارانشیم ریه ها تاثیر می گذارد
- عامل عفونی اولیه مایکوباکتریوم توبرکلوزیس می باشد که باسیلی هوازی و مقاوم به اسید می باشد که رشد سطحی و کندی و نسبت به گرما و اشعه ماوراء بنفش حساس می باشد

Tuberculosis

- TB یکی از علل منجر به مرگ در میان HIV می باشد
- TB از طریق انتقال ذرات موجود در هوا از فردی به فرد دیگر سرایت می کند
- باسیل از طریق راه هوایی به آلوئول منتقل می شود ، آنجا رسوب کرده و تکثیر را آغاز می کند

Tuberculosis

- عفونت اولیه معمولاً - هفته بعد از تماس می شود

- **علائم بالینی**: تب خفیف ، سرفه که ممکن است مولد نباشد یا خلط موکوسی چرکی به همراه داشته باشد تعریق شبانه ، خستگی ، و کاهش وزن

Tuberculosis

- اقدامات تشخیصی شامل: تاریخچه کامل معاینه فیزیکی
تست پوستی توبرکولین (PPD) AFB کشت خلط
گرافی سینه که ممکن است لنفادنوپاتی مدیاستن یا ضایعات
حفره ای (cavitation) مشاهده گردد

Tuberculosis

- بارداری باعث بدتر شدن TB نمی شود و TB نیز نتایج بارداری تغییر نمی دهد
- چنانچه سل ریوی فعال به موقع در خانم باردار تشخیص پیش آگهی خوبی در بر خواهد داشت

Tuberculosis

- شیمی درمانی سل در زمان حاملگی نیز مانند موارد غیر حاملگی موثر می باشد به نظر نمی رسد داروهای موثری که به منظور شیمی درمانی مصرف می شوند روی جنین اثر سوئی داشته باشند. **یک استثناء استرپتومایسین است** که ممکن است موجب ناشنوایی مادرزادی گردد

- سل ریوی بطور اولیه با استفاده از عوامل ضد TB - **درمان می شود**

Tuberculosis

:

(ایزونیازید 5mg/kg که از 300mg در روز تجاوز ننماید،
همراه با 50mg پیریدوکسین روزانه

(2) ریفامپین 10mg/kg که از 600mg

($5-25\text{mg/kg}$ که از 2.5gr در روز بیشتر نشود

Tuberculosis

- باسیل در دوره بارداری قادر به عفونی کردن جفت می باشد
جنین نیز ممکن است مبتلا شود و با وجود آنکه سل مادرزادی
نادر است اما می تواند کشنده باشد
- نیمی از موارد از راه خون و از طریق ورید نافی
کبد یا ریه ها جایگزین می گردد
- نیمی دیگر از موارد کودکان از طریق آسپیراسیون ترشحات
عفونی در حین زایمان دچار عفونت می شوند

Tuberculosis

- از آنجائیکه نوزاد در برابر سل بسیار حساس است اغلب توصیه می کنند که نوزاد را از مادری که مشکوک به سل
- مشخص نیست که آیا درمان پیشگیری کننده با ایزونیازید در کودکان مفید است یا خیر می توان این روش درمانی را همراه با واکسیناسیون BCG
- کودکان علامت دار برنامه دارویی نظیر بزرگسالان می

Tuberculosis

- توصیه شده که از تمام بیماران بارداری که به درمانگاه مراجعه می کنند یک **تست پوستی برای بررسی تشخیص** انجام گیرد
- **تست منفی شود** احتیاجی به آزمایشات اضافی نیست
- **چنانچه** و **نتیجه رادیوگرافی و معاینه منفی** باشد تا بعد از زایمان احتیاج به هیچ درمانی نیست

Tuberculosis

- بررسی درجه فعالیت بیماری ریوی توسط رادیوگرافی باردار گاهی مشکل است

- با پیشرفت حاملگی دیافراگم بالا رفته و ریه ها تا حدودی تحت فشار قرار می گیرند این تغییرات ممکن است وسعت ضایعه را مخفی کند و در حقیقت این اثر مکانیکی بر ریه ها ممکن است کاویته های ریوی حقیقی را پنهان سازد در نتیجه با توجه به این تغییرات ممکن است در خانمهای باردار نسبت به خانمهای غیر باردار اشتباهها با شدت کمتری صورت گیرد

اقدامات مراقبتی در مبتلایان به سل

- **تامین کلیرانس راه هوایی:** افزایش مصرف مایعات در مورد گرفتن وضعیت صحیح به خود

- **تشویق به همکاری در مورد رژیم درمانی:** رژیم چند دارویی می تواند پیچیده باشد. درک بیمار از نوع داروها ، برنامه و عوارض جانبی آنها اهمیت دارد بیمار باید آگاه باشد که **سل یک بیماری اجتماعی و ارتباطی** است و برای پیشگیری از انتقال آن ، باید داروها را به شکل موثر مصرف نماید. **علت اصلی شکست درمان مصرف داروها بطور منظم و رعایت نکردن طول مدت درمان می باشد**

اقدامات مراقبتی در مبتلایان به سل

- **تامین فعالیت و تغذیه کافی:** تنظیم یک برنامه پیشرونده فعالیت که بر افزایش تحمل فعالیت و قدرت عضلانی تاکید نماید ، و عده های مکرر و حجم کم غذا ، حمایت تغذیه ای با استفاده از مایعات جهت برآوردن نیازهای کالری

آبسه ریه

تعریف: از ضایعه موضعی نکروتیک پارانشیم ریه حاوی مواد چرکی که روی خود جمع شده و تشکیل حفره می دهد

بیماران در معرض خطر:

- (بیمارانی که اختلال رفلکس سرفه دارند و گلود آنها خوب بسته نمی شود)
- (بیمارانی که دارای مشکلات بلع هستند)
- (افراد مبتلا به اختلالات سیستم عصبی مرکزی) (سکته مغزی)
- (اعتیاد به مواد مخدر و الکل)
- (بیماریهای مری)
- (اختلالات سیستم ایمنی)
- (تغذیه از طریق سوند بینی)
- (تغییر وضعیت هوشیاری در نتیجه بیهوشی)

آبسه ریه

- بیشتر آبسه های ریه **عارضه عفونی پنومونی باکتریایی** یا **آسپیراسیون** میکروبهای غیر هوازی دهان به داخل ریه می باشند
- **ارگانیزم مسئول** ایجاد آبسه ریه استافیلوکوک آرنئوس، کلبسیلا و سایر میکروبهای گرم منفی هستند

آبسه ریه

تظاهرات بالینی:

- (سرفه خفیف تا حالت حاد بیماری
- (تب ، خلط خونی
- (ممکن است لکوسیتوز وجود داشته باشد
- (پلورزی(التهاب جنب)
- (درد قفسه سینه
- (تنگی نفس
- (
- (بی اشتهایی
- (کاهش وزن

تشخیص: (معاینات بالینی قفسه سینه (رادیوگرافی قفسه سینه (کشت
(برونکوسکوپی (اسکن توموگرافی قفسه سینه

آبسه ریه

پیشگیری:

- (**آنتی بیوتیک درمانی** مناسب پیش از انجام روشهای دندانپزشکی در بیمارانی که باید با وجود عفونت لثه دندانهایشان کشیده شود
- (**رعایت بهداشت دهان و دندان** به دلیل وجود باکتریهای بی هوازی
- (**درمان ضد میکروبی مناسب** برای مبتلایان به پنومونی

آبسه ریه

:

(تخلیه کافی ترشحات آبسه ریه از طریق تخلیه وضعیتی و فیزیوتراپی
قفسه سینه

(بعضی از بیماران ممکن است به لوله تخلیه سینه ای از خلال پوست
نیاز داشته باشند

(رژیم پر پروتئین و پر کالری

(برداشتن یک لوب ریه (لوبکتومی) هنگام وجود هموپتزی یا عدم
پاسخ به درمان طبی

(آنتی بیوتیک درمانی بسته به نتایج کشت خلط و حساسیت
میکروارگانیزم

آبسه ریه

- بعد از اینکه بیمار علائم بهبودی را نشان داد درمان طولانی آنتی بیوتیکهای خوراکی جایگزین آنتی بیوتیک وریدی می شود (-)

بهبودی با موارد زیر مشخص می شود:

(درجه حرارت طبیعی

(کاهش گلبولهای سفید

(پیدایش علائم بهبودی در رادیو گرافی قفسه سینه (کاهش

انفیلتراسیون ، کاهش اندازه حفره، فقدان مایع)

آبسه ریه

اقدامات مراقبتی:

- (انجام دستورات دارویی و بررسی عوارض جانبی احتمالی
- (انجام فیزیوتراپی تنفسی
- (آموزش تنفس عمیق و انجام سرفه موثر
- (تشویق بیمار به مصرف غذای پر پروتئین و پرکالری
- (حمایت عاطفی از بیمار

پلورزی/پلوریت Pleurisy/Pleuritis

تعریف: به التهاب هر دو لایه جنب (احشایی و جداری) گفته می شود

پلورزی ممکن است به همراه موارد ذیل دیده شود:

(پنومونی یا بیماریهای عفونی مجاری فوقانی تنفس

(سل یا بیماریهای کلاژن

(بعد از صدمه به قفسه سینه

(انفارکتوس ریه یا آمبولی ریه

(سرطان اولیه و متاستازیک

(بعد از توراکتومی

- هنگامیکه در طی تنفس غشاهای جنب روی یکدیگر مالیده شوند (بخصوص در حین دم) موجب درد شدید تیز و شبیه فرو کردن چاقو می گردد

پلورزی/پلوریت Pleurisy/Pleuritis

تظاهرات بالینی:

(وجود درد پلورتیک و رابطه اش با حرکات تنفسی (کشیدن نفس عمیق سرفه یا عطسه درد را بدتر می کند)
(درد پلورتیک کمتر منتشر می شود و معمولاً تنها در یک طرف
(درد ممکن است با نگه داشتن تنفس به حد اقل برسد یا از بین
یا ممکن است موضعی بوده یا به شانه و شکم منتشر شود
(بعدا با تجمع مایع در فضای جنب درد کاهش می یابد

پلورزی

تشخیص:

(شنیدن صدای **فرکشن راب با گوشه** در مراحل اولیه
(هنگامیکه مایع کمی در حفره جنب تجمع یابد) و فقط این
زمانی از بین می رود که تجمع مایع به حدی باشد که
دولایه جنب کاملاً از هم جدا شوند

(رادیوگرافی قفسه سینه

(بررسی خط

(

(بیوپسی

پلورزی

اهداف درمان شامل: پیدا کردن علت زمینه ای تسکین درد می باشد. هنگامیکه بیماری زمینه ای (پنومونی، عفونت) درمان شود التهاب پلور معمولاً از بین خواهد رفت

• مسکنها یا سرمای موضعی باعث تخفیف درد می

• چنانچه درد شدید باشد ممکن است انسداد عصب بین دنده ای (بلوکاژ) ضرورت یابد

پلورزی

اقدامات مراقبتی:

- (چرخاندن بیمار بر روی سمت مبتلا جهت کاهش درد)
- (آموزش روش بی حرکت کردن دیواره قفسه سینه با استفاده از دستها یا بالش در هنگام سرفه)
- (حمایت عاطفی)

افیوزن پرده جنب Pleural Effusion

تعریف: عبارت است از تجمع مایع در حفره جنب. ندرتاً یک بیماری اولیه
بیشتر ثانویه به سایر بیماریها می باشد

ممکن است به دنبال موارد ذیل ایجاد گردد:

(نارسایی احتقانی قلب

(

(پنومونی

(عفونت ریوی (بخصوص عفونتهای ویروسی)

(سندروم نفروتیک

(بیماریهای بافت همبند

(آمبولی ریه

(تومورهای نئوپلاسم

• **برونکوژنیک کارسینوما** شایعترین سرطان ایجاد کننده افیوزن پلوراست

افیوژن پرده جنب Pleural Effusion

تظاهرات بالینی: ناشی از **بیماریهای زمینه ای** هستند
(پنومونی باعث تب و دردهای پلورتیک قفسه سینه می شود)
(افیوژن ناشی از بدخیمی ها باعث تنگی نفس و سرفه می شود)

تشخیص:

(معاینه فیزیکی
(رادیوگرافی قفسه سینه
(سی تی اسکن قفسه سینه
(
(آزمونهایی که روی مایع جنب انجام می شود) کشت رنگ آمیزی گرم
رنگ آمیزی اسید فاست شمارش گلبولهای سفید بیوشیمی آزمایشات
سیتولوژیکی و PH
(بیوپسی پلور

افیوژن پرده جنب

اهداف درمان: شناسایی علت زمینه ای برای جلوگیری از تجمع مایع درمان التهاب و تسکین ناراحتی و تنگی نفس بیمار هستند

(جهت تخلیه مایع ، گرفتن نمونه برای تجزیه و تسکین تنگی نفس انجام می شود

(بنابر میزان وسعت افیوژن برای درمان بیمار ممکن است از چست تیوب یا تخلیه توسط ساکشن

افیوزن پرده جنب

اقدامات مراقبتی:

- (برای کاهش درد ، بیمار در وضعیت مناسب قرار داده
- (در صورت وجود چست تیوب ، عملکرد دستگاه وسیستم تخلیه و اندازه مایع خروجی کنترل گردد
- (تجویز بموقع داروهای مسکن
- (مراقبت بر اساس بیماری زمینه ای بطور اختصاصی انجام

آمپیم Empyema

تعریف: تجمع مایع عفونی یا چرک در فضای پلور ()

:

(آمپیم بیشتر عارضه جانبی پنومونی باکتریایی یا آبسه ریه می باشد)
(صدمات باز قفسه سینه)
(عفونتهای خونی که به فضای جنب راه یافته اند)
(عفونتهای غیر باکتریایی)
(علل جراحی)

■ در ابتدا مایع درون فضای جنب رقیق است و میزان کمی لکوسیت دارد ، اما در اغلب موارد ممکن است به سمت حالت چرکی-فیبریینی پیشرفت کند

آمپیم Emphyema

• تظاهرات بالینی:

- (
- (تعریق شبانه
- (
- (تنگی نفس
- (بی اشتهایی
- (کاهش وزن

تشخیص:

- (معاینه فیزیکی
- (رادیوگرافی قفسه سینه
- (سی تی اسکن قفسه سینه
- (توراسنتز تشخیصی

آمپیم Emphyema

:

(تخلیه حفره جنب
(آنتی بیوتیک درمانی

اقدامات مراقبتی:

(از آنجائیکه درمان آمپیم فرایند طولانی مدت است باید به بیمار کمک شود تا با بیماری کنار آید
(آموزش نحوه انجام تمرینات تنفسی
(بسته به نحوه درناژ مایع پلور باید اقدامات خاص آنرا انجام

بیماریهای انسدادی مزمن ریوی (C.O.P.D)

تعریف: بیماری است که در آن **جریان هوا** به دلیل آمفیزم ،
برونشیت مزمن برونشکتازی و آسم **مسدود می** .
انسداد جریان هوا ، **پیشرونده برگشت ناپذیر**
و ممکن است با **افزایش حساسیت راه هوایی** نیز توأم باشد.

Asthma

تعریف: یک بیماری التهابی مزمن در راههای هوایی است که موجب افزایش حساسیت راههای هوایی ادم مخاطی و تولید موکوس می شود و تقریبا **% زنان را در سنین باروری گرفتار می سازد.**

شدت آسم بستگی به موارد زیر دارد: (فصول سال که تاثیر بر برخورد بیمار با آلرژنهایی مثل گرده گیاهان دارد (وجود عفونتهای تنفسی فصلی) وضعیت عاطفی بیمار

پاتوفیزیولوژی

انقباض عضلات صاف راه هوایی



ضخیم شدن اپیتلیوم راه هوایی



ترشحات التهابی در راه هوایی



در نتیجه انسداد راه هوایی و کاهش میزان جریان گاز

■ اشکال در جریان هوای ریوی در زمان بازدم بیشتر از زمان دم

سه نشانه شایع: (سرفه همراه یا بدون خلط) (تنگی نفس)
خس ابتدا در زمان بازدم و بعدا ممکن است در هنگام دم نیز سمع

■ غالباً در شب اتفاق می افتد که علت کاملاً روشن نیست

■ مرحله بازدمی نیاز به تلاش دارد و معمولاً طولانی می شود

■ با پیشرفت مرحله شدید بیماری ممکن است هیپوکسمی سیانوز مرکزی تعریق بیش از حد تاکیکاردی

■ سایر واکنش‌های آلرژیک احتمالی که ممکن است با آسم توام
بثورات جلدی ادم موقتی می باشند

تشخیص: (تاریخچه کامل خانوادگی محیطی و شغلی
(آزمایشات خلط و خون (در حملات حاد ائوزینوفیلی وجود
((اندازه گیری IgE (در صورت وجود آلرژی میزان
((آنالیز گازهای خون شریانی و اکسیمتری
(هیپوکسمی را نشان می دهد)

- به نظر نمی رسد که بارداری تاثیر مشخص و مداومی بر آسم داشته باشد
- در بعضی بیماران باردار آسم شدیدتر می شود، در بعضی خفیف تر و در بعضی هیچ تغییری نمی کند
- بیماری که قبلا علائم و نشانه های آسم در او خفیف بوده احتمال اینکه در دوران حاملگی دچار حملات شدید آسم شود کم است

■ در بیماری که قبل از بارداری دچار حملات شدید آسم می شده احتمال بروز حملات مذکور در زمان بارداری نیز زیاد است

■ پیک حملات آسم در هفته های - حاملگی یک بهبود نسبی در آخرین ماه بارداری

اثرات آسم بر بارداری: (زایمات زودرس (وزن کم (مرگ و میر پری ناتال (پره اکلامپسی (همراه با آسم پایدار)

- بطور کلی رژیمهای درمانی موثر در زمان غیر حاملگی، در دوره حاملگی نیز مفید است
- **آسم خفیف متناوب** را می توان با یک داروی استنشاقی بتا آگونیست مثل **پاف هر**
- اگر سیمپتومها همچنان باقی ماندند از داروی **کرومولین سدیم استنشاقی** **پاف هر** استفاده می شود که یک گلیکوکورتیکوئید استنشاقی مثل **بکلومتازون - پاف هر** به درمان فوق اضافه می شود
- اگر درمان با داروهای استنشاقی موفقیت آمیز نبود تا زمانیکه سیمپتومهای حاد از بین رود **پردنیزون خوراکی** - **میلیگرم روزانه** توصیه می - روز مقدار آن کاهش می یابد

- تدابیر اولیه شامل هیدراتاسیون داخل وریدی و تجویز اکسیژن جهت $Pao_2 > 70 \text{mmHg}$ و دفع کافی ادرار
- **داروی آگونیست بتا**
 - تا سه دوز در دقیقه اول و سپس - ساعت بعد دنبال می شود
- **متیل پردنیزون 1mg/kg هر -** بصورت داخل وریدی به داروهای فوق اضافه می گردد ، و زمانیکه بهبودی در علائم بالینی حاصل شد میزان آن بتدریج را کاهش می دهند
- در بعضی مراکز **آمینوفیلین داخل وریدی به میزان 6mg/kg loading** بصورت نگهدارنده تجویز می شود **dose** داده می شود و **0.5mg/kg**
- نهایتا **تربوتالین 0.25mg/hour** برای سه دوز SQ تجویز می شود
- بیمار باید **آنتی بیوتیک وریدی** دریافت نماید
- اگر پاسخ کلینیکی مشاهده نگردید از آنجائیکه ممکن است حمایت تنفسی نیاز باشد بیمار **به بخش مراقبت ویژه منتقل می گردد**
- در زنان مبتلا به آسم **بیحسی اپیدورال** **بیهوشی عمومی** ترجیح داده می شود زیرا لوله گذاری داخل تراشه ممکن است باعث **برونکواسپاسم خیلی شدید**

• اقدامات مراقبتی:

(**حفظ تبادلات گازی کافی**: کنترل منظم تعداد و الگوی تنفس، نتایج ABG، تجویز اکسیژن به میزان - لیتر، نیمه نشسته قرار دادن بیمار

(**تامین کلیرانس راه هوایی**: نوشیدن حداقل - لیوان مایعات روزانه، افزایش رطوبت هوای محیط، آموزش سرفه موثر، فیزیوتراپی قفسه سینه و آموزش آن به مددجو و خانواده، بررسی صداهای تنفسی قبل و بعد از سرفه کردن

(**افزایش تحمل فعالیت**: اجتناب از وضعیتهایی که نیاز به اکسیژن را افزایش می دهد (کشیدن سیگار، اضافه وزن و تنش)، آموزش روشهای حفظ انرژی مثل استراحت متناوب در بین فعالیتهای روزانه، آموزش افزایش کم کم برنامه های فعالیت روزانه و ورزش، آموزش استفاده از روشهای تنفس با لبهای جمع شده و دیافراگمی در هنگام فعالیت، انجام برنامه های ورزشی پس از درمانهای تنفسی و دارویی، بر حسب نیاز درمان با اکسیژن اضافی

(افزایش آرامش روانی و استفاده از مکانیسمهای تطابقی:

مشکل تنفسی در کنار مددجو بمانید و به آرامی و با اطمینان دادن از مددجو مراقبت کنید، فراهم آوردن محیط آرام و ساکت، در هنگام بروز حمله حاد در آنها را باز کرده و پرده ها را کنار بزنید و از رفت و آمد غیر ضروری خودداری کنید، تشویق مددجو به استفاده از روشهای آرام سازی و بازتوانی تنفسی

(تامین تغذیه کافی: مراقبت از دهان قبل از غذا، خوردن غذا به مقدار کم و دفعات بیشتر (و عده روزانه)، اجتناب از غذاهایی که گاز تولید می کنند مثل لوبیا و کلم، استفاده از مایعات پر کالری مکمل، به مددجوی مبتلا به هیپوکسمی پیشنهاد کنید که هنگام صرف غذا از اکسیژن با کانولای بینی استفاده کند، غذای دریافتی- میزان هموگلوبین و آلبومین کنترل گردد

- **برونشیت مزمن:** عبارت است از التهاب برونش که باعث افزایش تولید خلط و سرفه مزمن می گردد.

- **آمفیزم:** بصورت اتساع غیرطبیعی فضاهاى هوایی (آلویولها) در آنسوی برونشیولهای انتهایی، توام با تخریب دیواره های آلویول تعریف می شود.

- **برونشکتازی:** عبارت است از اتساع مزمن و غیر قابل برگشت برونشها و برونشیولها.

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

تعریف:

انسداد شریان ریوی یا یکی از شاخه های

بوسیله آمبولوس (لخته، هوا، چربی، مایع آمنیوتیک، سپتیک)

■ شایعترین نوع آمبولی ریوی ، آمبولی ناشی از لخته خون

■ آمبولی ریوی اختلال شایعی است و غالباً توأم با تروما ، جراحی (ارتوپدی ، جراحیهای بزرگ شکم، لگن و ژنیکولوژی) بارداری، نارسایی احتقانی قلب، سن بالای ۳۰ سال، وضعیتهای پرانقادی و بیحرکتی طولانی می باشد

■ در بارداری آمبولی ریوی اغلب به علت ترمبوز وریدهای عمقی (D.V.T) در دوره بعد از زایمان ایجاد می شود

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

- از نظر پاتوفیزیولوژی و قتیکه آمبولی، بطور کامل یا نسبی، شریان ریوی یا یکی از شاخه های آنرا مسدود می کند، فضای مرده آلوئولی افزایش می یابد این منطقه مرده اگرچه بطور مداوم تهویه می شود، اما جریان خون کمی دریافت می کند. بنابراین تبادل گاز در این منطقه دچار نقصان شده یا کاملاً از بین می رود

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

تظاهرات بالینی:

(تنگی نفس

(تاکسی پنه

(سرفه

(خروج خون یا خلط خونی از ریه

(درد سینه پلوریتیک

friction rub(

(تاکیکاردی

(

(

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

تشخیصی:

(الکتروکاردیوگرام: % از بیماران **غیر عادی** است شایعترین مورد **غیر عادی تاکیکاردی** . % موارد ممکن است موج T معکوس داشته باشیم و یک انحراف محور قلب به راست

(ABG: ممکن است **هیپوکسمی و هیپرکاپنه** مشاهده شود. اما در بیش از % از بیماران ABG

(رادیوگرافی سینه: معمولاً نرمال است اما ممکن است وجود ارتشاح، اتلکتازی، بالا آمدن دیافراگم در طرف مبتلا، یا افوزیون پرده جنب را آشکار سازد. رادیوگرافی سینه مفیدترین وسیله برای رد سایر علل احتمالی است

(مطالعه عروق محیطی

(اسکن تهویه/خونرسانی (lung scanning): برای بیمار مشکوک به آمبولی ریه **تست انتخابی** . اسکن خونرسانی نرمال تشخیص برای آمبولی ریه را رد می کند

(آنژیوگرافی ریه: یک **روش استاندارد طلایی** برای تشخیص آمبولی ریه محسوب می شود

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

: شامل تجویز داخل وریدی هپارین به مدت - می باشد که با هپارین زیر جلدی هر یا سه بار در روز ادامه می یابد

□ بیشتر بیماران حد اقل به واحد هپارین در ساعت نیاز دارند

□ به دلیل عبور آسان مشتقات سدیم از جفت و داشتن اثرات پاتولوژیک روی جنین این مشتقات در دوران بارداری توصیه نمی شود

□ درمان پیشگیری با هپارین باید در حاملگی های بعدی (در کسیکه سابقه داشته) صورت گیرد. بعضی از صاحب نظران - هپارین را هر توصیه می کنند که با پیشرفت حاملگی به میزان آن افزوده می شود درمان پیشگیرانه اغلب در سه ماهه دوم یا شروع می شود

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

اقدامات مراقبتی:

(کاهش خطر آمبولی: شناسایی بیماران در معرض خطر بخصوص بیمارانی که بازگشت وریدی کندی دارند

(پیشگیری از تشکیل لخته: تشویق به راه رفتن و ورزشهای فعال و غیر فعال، اجتناب از خوابیدن و نشستن به مدت طولانی، پرهیز از انداختن پاهای روی یکدیگر، اجتناب از پوشیدن لباس تنگ، در هنگام نشستن در لبه تخت نباید پاهای آویزان باشد، کاتترهای داخل وریدی نباید به مدت طولانی در یک ورید قرار داده شوند

(بررسی احتمالی آمبولی ریوی: بررسی بیمار از نظر علامت هومانز
Positive Homans Sign

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

(کنترل درمان با ضد انعقادها: کنترل زمان PTT جهت موثر بودن درمان جهت تظاهرات افزایش اثر ضد انعقادها باید مددجو را از نظر خونریزی) ادرار، مدفوع، لثه، دندانها)، کبودی زیر جلدی، یا درد پهلوها کنترل نمود، زمانیکه بررسی های تهاجمی ضروری است محل ورود نیدل را باید به دقیقه فشار داد

(کنترل درد: درد سینه اگر وجود داشته باشد ماهیت پلورتیک دارد، وضعیت نیمه نشسته راحت ترین وضعیت برای تنفس می باشد

آمبولی ریوی Pulmonary Embolism

(اکسیژن درمانی: بررسی مکرر علائم هیپوکسمی، کنترل اکسیمتری پالس برای ارزیابی تاثیر اکسیژن درمانی، تمرینات تنفس عمیق و اسپرومتری تشویقی جهت پیشگیری از اتلکتازی و بهبود تهویه، نبولیزر درمانی، دق و درناژ وضعیتی جهت خروج ترشحات

(تسکین اضطراب: تشویق بیمار به صحبت کردن در مورد ترسها و نگرانیهای خود

(کنترل عوارض: کنترل مددجو از نظر بروز علائم بالینی نارسایی قلب (ادم محیطی، اتساع وریدهای گردنی، بزرگ شدن کبد) صداهای قلبی از نظر وجود مرمر یا صداهای اضافی هر بررسی مددجو از نظر شوک کاردیوژنیک

نارسایی تنفسی Respiratory Failure

تعریف: یک اختلال ناگهانی و تهدید کننده در عملکرد تبادل گاز ریه ها است. وقتیکه ریه ها قادر به تامین O_2 مورد نیاز جهت متابولیسم و یا قادر به دفع CO_2 نیست نارسایی تنفسی می افتد. این وضعیتها سبب کاهش Pao_2 (هیپوکسمی) و افزایش $Paco_2$ (هیپرکاپنه) می گردد.

نارسایی تنفسی Respiratory Failure

: (نارسایی حاد تنفسی) (نارسایی مزمن تنفسی)

M Yazdankhahfar

- در نارسایی حاد فشار سهمی اکسیژن 50mmHg و یا کمتر، و سهمی دی اکسید کربن 50mmHg و یا بیشتر می شود

- در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن افزایش Paco_2 دارد بدون اینکه بیمار علائم بالینی خاصی داشته باشد

- در این افراد مرکز تنفس دیگر به افزایش میزان CO_2 حساس می باشد (در حالت طبیعی مرکز تنفس به افزایش CO_2 حساس می باشد)

- در افراد مبتلا به نارسایی مزمن تنفسی بالا رفتن Paco_2 به میزان 5mmHg بیشتر از سطح ثابت قبلی نشان دهنده نارسایی حاد تنفسی است. در این حالت گفته می شود بیمار علاوه بر نارسایی مزمن تنفسی، مبتلا به نارسایی حاد تنفسی نیز هست

نارسایی تنفسی Respiratory Failure

تمایز نارسایی حاد و مزمن تنفسی:

(ساختمان آناتومیک ریه : در گرافی قفسه سینه
آناتومیک در ساختمان ریه دیده نمی شود

(نتایج ABG: PH Pao2 پائین و Paco2 بالا داریم ولی
PH Pao2 پائین و Paco2 بالا داریم. **نارسایی حاد** هر
سه پارامتر در ABG بعد از بهبودی به حد نرمال می رسد ، اما
Paco2 همچنان بالا باقی می ماند

(تحمل بیمار: بیمار هیپوکسی و هیپرکاپنه را نمی تواند تحمل کند
و خیلی سریع باید از دستگاه ونتیلاتور استفاده شود. **مبتلایان به نوع**
خود را سازگار می کنند و نیاز به ونتیلاتور نمی باشد

(شرح حال بیمار: در شرح حال مبتلایان به بیماری زمینه ای دیده
نمی شود ولی در بیماری زمینه ای وجود دارد مثل COPD

نارسایی تنفسی Respiratory Failure

: اختلالاتی که انتشار گازها را بین دو سوی غشاء تنفسی کاهش می دهند () که خود : ادم ریه (باعث ایجاد سدی بین مویرگ و آلوئول می شود)، پنومونی، استنشاق گازهای سمی، مصرف داروهای نارکوتیک (به دلیل عدم سرفه و تجمع ترشحات) اتلکتازی و شانتهای ریوی، آسیب ریه (سل، سرطان، آمفیزم) و لوبکتومی

(اختلالاتی که سبب تهویه ناکافی در آلوئولها می شوند) **پمپ ریه** : ضربه به سر (که توام با خونریزی و انسداد در مجاری هوایی باشد)، سکته مغزی، صدمات نخاعی، شکستگی دنده ها، تروما و جراحی شکم و قفسه سینه، مسمومیت با داروها (خواب آورها، مخدرها، بیهوش کننده ها و شل کننده های عضلانی)، بیماریهای عصبی عضلانی (پولیومیالیت، میاستنی گراویس و گیلن باره)، خفگی و انسداد مجاری هوایی (در اثر جسم خارجی، لارنژیت، برونشیت مزمن، آسم، آمفیزم، لارنگواسپاسم به دلیل شوک آنافیلاکسی)، پنوموتراکس، هموتراکس و پلورال افیوژن

(اختلالاتی که انتقال اکسیژن از ریه ها به بافتها را کاهش می دهد :
 آنمی، کاهش برون ده قلبی، مسمومیت با منواکسید کربن

نارسایی تنفسی Respiratory Failure

تشخیص:

ABG(

(علائم بالینی

(رادیوگرافی سینه

علائم بالینی:

علائم اولیه شامل بی قراری، خستگی، سردرد، تنگی نفس، عطش هوا، تاکیکاردی و افزایش فشار خون

با پیشرفت هیپوکسمی علائم شامل گیجی، خواب آلودگی، تاکی پنه، سیانوز مرکزی، تعریق شدید، و در نهایت ایست تنفسی ایجاد می شود

یافته های فیزیکی شامل استفاده از عضلات فرعی تنفس، کاهش صداهای تنفسی در صورت ناکافی بودن تهویه

نارسایی تنفسی Respiratory Failure

اقدامات مراقبتی:

(کمک در هنگام لوله گذاری و تهویه مکانیکی
(با کنترل واکنش بیمار به درمان، ارزیابی خون شریانی، نتایج پالس
اکسیمتری، علائم حیاتی و بررسی سیستم تنفسی، **وضعیت تنفسی بیمار**
کنترل می گردد

(**برای پیشگیری از عوارض**، استراتژیهای لازم اجرا شود (تغییر
وضعیت مکرر، مراقبت از دهان، مراقبت از پوست و تمرینات دامنه
حرکتی مفاصل)

(بررسی میزان درک بیمار از اقدامات درمانی
(بهبود پاکی موثر راه هوایی و تبادلات گازی موثر
(کنترل و بهبود الگوی تنفس موثر

(کاهش اضطراب و ترس

(بهبود وضع استراحت

سندروم دیسترس حاد تنفسی ARDS

تعریف: یک سندروم بالینی است که با **ادم ریوی** ناگهانی و پیشرونده **افزایش ارتشاح** دو طرفه در رادیوگرافی سینه، **هیپوکسمی جبرانی** برای حمایت اکسیژناسیون و **کاهش کمپلیانس ریه** مشخص می

■ **ARDS** یک فرایند پاتولوژیک مرکب است که یا از **آسیب اولیه اپیتلیوم ریوی** و یا **آسیب اندوتلیوم مویرگهای ریوی** ناشی می شود. این آسیب باعث افزایش نفوذ پذیری مویرگهای ریوی، کاهش حجم ریوی و شانت (که باعث هیپوکسمی می شود) می گردد

سندروم دیسترس حاد تنفسی ARDS

(انواع مختلف عوارض انسدادی (مثل آسپیراسیون در طول بیهوشی)
(DIC در پره اکلامپسی
(اکلامپسی
(

(سندروم جنین مرده Dead Fetus Syndrom

(آمبولی ناشی از مایع آمنیوتیک

(شوک هیپوولمیک ناشی از خونریزی بعد از زایمان همراه یا بدون
سپسیس

(متازتازیک کانسر

(Hydatidical Form Mole

(حاملگیهای مکرر بعنوان یک علت زمینه ای ARDS در زنان می باشد
که ممکن است وابسته به تغییرات فیزیولوژیک در بارداری باشد مثل افت
فشار اسمزی کلونید

(علل ثانویه شامل: بیهوشی، شوک هموراژیک، و DIC که احتمال آن در
زنان باردار بیشتر از زنان غیر باردار است

سندروم دیسترس حاد تنفسی ARDS

:

(هیپوکسمی شدید) علیرغم تجویز غلظت بالای اکسیژن)
(ارتشاح منتشر در رادیوگرافی سینه اگرچه ظهور علائم رادیولوژیک به
ساعت زمان نیاز دارد
(کاهش ظرفیت و نفوذپذیری ریه بخاطر نشت مایع
(ادم محیطی، بالا رفتن فشار ژیگولار و کاردیومگالی

تشخیص:

ABG(

(علائم بالینی

(گرافی سینه

سندروم دیسترس حاد تنفسی ARDS

:

(اصلاح علت زمینه ای که محدود می شود به اصلاح DIC FFP
درمان عفونت آشکار

(تهویه مصنوعی با Pao_2 بیشتر از $Fio_2=60\%$, $PEEP=5-35cmH_2O$ جهت
رسیدن به Pao_2 بیشتر از $\%$

(تجویز داروهای وازواکتیو، اینوتروپ (افزایش دهنده قدرت انقباضی قلب)
و استروئیدها (کورتیکواستروئیدها ممکن است باعث اصلاح افزایش
نفوذ پذیری شود اما ممکن است استعداد عفونت را افزایش دهند)
(دستکاری حجم خون در گردش

□ علیرغم این مقیاسها مرگ و میر ARDS -

سندروم دیسترس حاد تنفسی ARDS

اقدامات مراقبتی:

(تجویز اکسیژن

(نبولیزر درمانی

(فیزیوتراپی سینه

(لوله گذاری داخل تراشه یا تراکیاستومی

(تهویه مکانیکی

(ساکشن

(بررسی وضعیت مکرر بیمار برای ارزیابی تاثیر درمان

(در نظر گرفتن نیازهای بیمار

(تغییر وضعیت مکرر بیمار برای بهبود تهویه و خونرسانی در ریه ها و

افزایش درناژ ترشحات

(کاهش اضطراب بیمار و انجام مراقبت با آرامش و خونسردی

(استراحت دادن به بیمار

(رعایت نکات مربوط به ونتیلاتور

سرطان ریه

- شایعترین سرطان کشنده در میان مردان و زنان ایالات متحده آمریکا است
- در مردان شیوع سرطان ریه نسبتا ثابت است، اما در زنان در حال افزایش است و موارد آن در حال حاضر بیشتر از سرطان پستان بعنوان شایعترین علت مرگ ناشی از سرطان می باشد
- احتمال زنده ماندن مبتلایان به سرطان ریه کم است زیرا تقریبا در % بیماران گره های لنفاوی و سایر قسمتها در هنگام تشخیص بیماری مبتلا هستند
- به نظر می رسد احتمال وقوع سرطان در قسمتهایی که قبلا بافت جوشگاه در آنها پیدا شده است بیشتر باشد (سل، فیروز ریه)
- عواملی که در پیدایش سرطان ریه دخالت دارند: (استعمال دخانیات (گرفتن در معرض دود سیگار (آلودگی هوا (ناکافی ویتامین A

سرطان ریه

تظاهرات بالینی: اغلب سرطان ریه بدون سرو صدا ایجاد شده و علائم دیر ظاهر می شوند

- سرفه (شایعترین) ابتدا بصورت خشک و تک تک و در مراحل انتهایی بعلت پیدایش عفونت ثانوی با خلط سفت و چرکی همراه است
- ویزینگ (% بیماران)
- تنگی نفس
- هموپتزی بخصوص در هنگام صبح
- تب راجعه
- درد قفسه سینه یا شانه که ممکن است نشانه متازتاز تومور به دیواره قفسه سینه و جنب باشد
- درد و احساس سنگینی قفسه سینه، گرفتگی صدا، اختلال در بلع، ادم سرو گردن و علائم افیوژن پلور یا پریکارد (به دلیل انتشار تومور به ساختارهای اطراف و غدد لنفاوی)
- علائم عمومی شامل ضعف، بی اشتهایی ، کاهش وزن و کم خونی که در اواخر سیر بیماری تظاهر می کند

سرطان ریه

تشخیص: (رادیوگرافی قفسه سینه) سی تی اسکن قفسه سینه
(سیتولوژی خلط از نظر سلولهای بدخیم) (برونکوسکوپی)
(انواع اسکنها جهت ارزیابی متاستاز) (MRI) (مدیاستینوسکوپی)

درمان به نوع سلول، مرحله بیماری، وضعیت فیزیولوژیک بیمار (بخصوص وضعیت قلب و ریه) بستگی دارد (جراحی (پرتودرمانی (شیمی درمانی به طور جداگانه یا ترکیبی (ایمونوتراپی (درمانهای جدیدتر و اختصاصی تر) (درمانی، و درمان تومور با آنتی ژنها) در حال بررسی می باشند

سرطان ریه

مراقبتها:

- تعیین نیازهای فیزیولوژیک و روانی بیمار و تلاش در رفع آنها
- باز و تمیز نگه داشتن مسیر ورود و خروج هوا با خارج کردن ترشحات از راههای هوایی، استفاده از تمرینات سرفه و تنفس عمیق، درمان با آئروسول، اکسیژن درمانی و تهویه مکانیکی
- آموزش در مورد عوارض جانبی احتمالی درمانهای خاص و راهکارهای کنترل آن به بیمار و خانواده

I.C.U

(Intensive Care Unit)

ICU

- بخش مراقبت ویژه محلی است که در آن از بیماران مبتلا به بیماریهای حادی که حیات را به خطر می اندازند مراقبت به عمل می آید
- این مراقبت ها توسط پرسنل لایق و ماهر تحت بهترین شرایط و با مدرنترین وسایل انجام می گیرد
- تاریخچه پیدایش ICU به جنگ جهانی دوم نسبت داده می شود که مجروحان وخیم یا افرادی که بعد از عمل جراحی دچار شوک می شدند کار آمدترین پرسنل با بهترین وسایل در خطوط اول جنگ آنها را تحت مداوا قرار می

ICU

- باید توجه داشت که با وجودیکه در ICU دستگاه های الکترونیکی پیشرفته وجود دارد نقش اساسی را در ارائه به عهده دارند

روشهای تقسیم بندی ICU

■ بر اساس سیستمهای بدن : ICU جراحی
ICU جراحی قلب و....

■ بر اساس گروههای سنی : ICU
ICU

■ بر اساس درمانها : ICU داخلی، ICU جراحی، ICU
سوختگی

محیط فیزیکی ICU

- **ICU** باید مطابق با استفاده ICU و بیماران تحت مراقبت تعیین شود مثلاً ICU اجراحی باید نزدیک اتاق عمل باشد
- **تعداد بیماران ICU** به طور ایده آل - بیمار است و به صورت نیم دایره یا نعلی شکل (U) قرار می گیرند، به نحوی که ایستگاه پرستاری در وسط آن قرار گیرد و پرستاران به کلیه بیماران دید مستقیم داشته باشند
- **باید نور کافی و مناسب** باشد تا تغییر رنگ بیمار مشخص شود
- **عوامل محیطی** باید تا حد امکان کنترل شوند. ICU بهتر است اکوستیک باشد، تهویه مناسب، درجه حرارت درجه و رطوبت کافی) (باشد، رنگ دیوارها هم آرامش بخش

...

محیط فیزیکی ICU

- . برای پیشگیری از انتقال عفونت و ایجاد یک محیط خصوصی برای بیمار، هر تخت باید در یک اتاقک مجزا قرار داشته باشد و اتاقک ها توسط دیوار شیشه ای با پرستار فاصله داشته باشد
- . فضای کافی در محیط بیمار وجود داشته باشد تا نقل و انتقال به خوبی انجام شود و وسایل مختلف در آن جای گیرد
- . درب ورودی نیز باید به شکلی باشد که بتوان به راحتی بیمار را با تخت و وسایل آن داخل یا خارج کرد
- . وسایل موجود در هر اتاقک: تخت، ساکشن، اکسیژن، آویز سرم و دستگاه مانیتور است
- . باید دفیبریلاتور، ونتیلاتور، ترالی اورژانس، انواع لوله تراشه در سایزهای مختلف، برونکوسکوپ و لارنگوسکوپ موجود

محیط فیزیکی ICU

. در ایستگاه پرستاری باید مانیتورینگ مرکزی و همچنین وسایلی جهت اندازه گیری P T BP CVP WP Dripper جهت تنظیم قطرات سرم و خون وجود داشته باشد
بایستی در محلی نزدیک بخش و در

. بایستی در کنار هر ICU اتاقی برای مشاوره و مصاحبه با عیادت کننده وجود داشته باشد

محیط فیزیکی ICU

. در ایستگاه پرستاری باید مانیتورینگ مرکزی و همچنین وسایلی جهت اندازه گیری P T BP CVP WP Dripper جهت تنظیم قطرات سرم و خون وجود داشته باشد
بایستی در محلی نزدیک بخش و در

. بایستی در کنار هر ICU اتاقی برای مشاوره و مصاحبه با عیادت کننده وجود داشته باشد

محیط فیزیکی ICU

برای پیشگیری از عفونت، بیماران ICU باید بصورت مجزا مراقبت شوند یعنی وسایل هر کدام جدا باشد و پرسنل موظفند از گان، ماسک، دستکش و روکش کفش استفاده نمایند و در فواصل مشخصی بایستی از قسمت های مختلف و وسایل بخش نمونه برداری و کشت بعمل آید تا عفونت های احتمالی تشخیص و برطرف گردد

خصوصیات پرسنل ICU

- 1) Emotional Stability (ثبات عاطفی)
- 2) Social Maturity (بلوغ اجتماعی)
- 3) Motivation (انگیزه)
- 4) Physical & Mental Health (سلامت جسمی و روحی)
- 5) Knowledge ()
- 6) Integrity (صداقت در کار)
- 7) Age

معمولاً در این بخش ها باید از
و شرکت در مداخلات تیمی دارند و از قوای جسمانی بالاتری

نباید افراد باتجربه و مجرب را

نادیده گرفت بلکه از وجود آنها مناسب ترین استفاده را نمود

تهویه مکانیکی (مصنوعی) Mechanical (Artificial) Ventilation

به هر روشی که انجام تهویه توسط تجهیزات مکانیکی صورت گیرد، تهویه مکانیکی اطلاق می گردد.

در تهویه مصنوعی روند ورود و خروج گازها به ریه ها از طریق تغییر در فشار داخل یا خارج قفسه سینه صورت می گیرد.

هدف از تهویه مصنوعی درمان بیماری ریوی نیست بلکه با برقراری آن، تا زمان تا زمان رفع علت زمینه ساز، نیازهای تهویه ای واکسیژناسیون بیمار تامین می گردد

موارد استفاده از تهویه مصنوعی

- دپرسیون مراکز تنفسی واقع در سیستم عصبی مرکزی همراه با آپنه (مصرف بی رویه داروهای تضعیف کننده CNS، سکته مغزی، افزایش فشار داخل جمجمه)
- کاهش فشار داخل جمجمه از طریق هیپرونتیله کردن بیمار به منظور کاهش Paco2
- درمان علامتی هیپوکسی مقاوم
- درمان کمکی در بیماریهای حاد تنفسی
- اختلال در حرکات قفسه سینه بعزت فلج یا ضعف شدید عضلات تنفسی
- قطع ارتباط یا جدا شدن قسمتی از قفسه سینه از جناغ سینه (Flail Chest) یا جدا شدن جناغ سینه از غضروفهای دنده ای با شواهد تحت فشار قرار گرفتن سیستم تنفسی
- به طور انتخابی متعاقب جراحی قلب باز به مدت - ساعت به منظور پیشگیری از هیپوکسی و هیپرکاپنی و اسیدوز متعاقب آن که می تواند موجب آسیب میوکارد گردد

تقسیم بندی دستگاه‌های تهویه مصنوعی

Negative Pressure Ventilators □

Positive Pressure Ventilators □

تقسیم بندی دستگاه‌های تهویه مصنوعی

Negative Pressure Ventilators □

اولین ونتیلاتورهایی که ساخته و مورد استفاده قرار گرفتند این ونتیلاتورها به شکل محفظه ای هستند که تمامی اطراف قفسه سینه یا بدن را می پوشاند ، هوای داخل محفظه تخلیه شده، فشار منفی در آن ایجاد گردیده، و در پی آن موجب کشیده شدن دیواره قفسه سینه به خارج و اتساع آن می گردد که این وضعیت Expand شدن ریه بیمار در طی دم خواهد شد، هوا سپس به دلیل اختلاف فشار ایجاد شده به درون ریه وارد می شود و تمام حجم ریه را پر می کند. برداشته شدن فشار منفی از محفظه پایان یافته و بازدم بصورت غیر فعال (Passive) صورت می گیرد. از نظر فیزیولوژیکی مکانیسم این نوع تهویه، شبیه تهویه خودبخودی (عادی) می باشد

تقسیم بندی دستگاههای تهویه مصنوعی

Positive Pressure Ventilators □

این نوع ونتیلاتورها در سطح وسیعی در بخش های مراقبت ویژه استفاده می شود. این نوع ونتیلاتور فشار مثبتی که تولید می کنند ریه ها را متسع کرده و بدین ترتیب آلوئول ها را با نیروی زیاد طی دم باز می کنند. بازدم نیز بطور غیرفعال صورت می گیرد. جهت استفاده از این ونتیلاتورها وجود هوایی مصنوعی (لوله تراشه یا تراکئوستومی) ضروری است.

تقسیم بندی دستگاههای تهویه مصنوعی

Positive Pressure Ventilators □

سه نوع ونتیلاتور با فشار مثبت وجود دارد که بر اساس مکانیسم های ختم دم و شروع بازدم طبقه بندی می شوند:

Pressure Cycled Ventilators ←

Time Cycled Ventilators ←

Volume Cycled Ventilators ←

Pressure Cycled Ventilators (ونتیلاتورهای زمانی)

در این نوع ونتیلاتورها **مرحله دم** تا زمانی که فشار راههای هوایی **به فشار از پیش تنظیم شده** برسد ادامه

به محض رسیدن فشار راههای هوایی بیمار به حد از پیش تنظیم شده بازدم آغاز می شود

Time Cycled Ventilators (ونتیلاتورهای زمانی)

این ونتیلاتورها، در زمان دم هوا فواصل زمانی پیش تنظیم شده به ریه ها وارد کرده و پس از سپری شدن زمان مذکور، دم خاتمه یافته و بازدم صورت می گیرد

Volume Cycled Ventilators (ونتیلاتورهای حجمی)

رایجترین ونتیلاتور مورد استفاده می باشد. در این ونتیلاتورها **مرحله دم زمانی ختم** می شود که **از پیش تنظیم شده** روی دستگاه به داخل ریه ها تحویل گردد. پس از آنکه حجم از پیش تعیین شده به می شود و بازدم OFF بیمار داده شد سیکل دستگاه بطور غیر فعال صورت می گیرد

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد یا طرح تهویه به معنی روشی است که دستگاه تهویه مصنوعی، بیمار را تهویه می نماید

هر مد تنفسی مزایا و معایبی دارد و یک مد بعنوان بهترین مد تهویه ای برای اداره تمامی بیماران نیازمند تهویه مصنوعی وجود ندارد

مدهای تهویه ای را بطور کلی بر اساس مکانیزم شروع کننده طبقه بندی می کنند

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه کنترل شده Controlled Mechanical Ventilation (CMV)

مد تهویه کمکی Assisted. M. V (AMV)

مد تهویه کنترل شده کمکی Assisted controlled .V (ACV)

مد تهویه اجباری Intermittent Mandatory .V (IMV)

مد تهویه اجباری متناوب هماهنگ شده Synchronized Intermittent Mandatory .V (SIMV)

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه کنترل شده Controlled Mechanical Ventilation (CMV)

در این مد دستگاه بدون توجه به دم و بازدم بیمار (که یا خود مهار شده و یا پزشک با داروهای فلج کننده عصبی-عضلانی یا آرامشبخش آنرا مهار کرده) عمل تهویه بیمار را با حجم جاری و تعداد تنفس از پیش تعیین شده انجام دهد...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه کنترل شده Controlled Mechanical Ventilation (CMV)

: شرایطی است که باعث سرکوب (وقفه) سیستم

تنفسی می شود مثل مسمومیت دارویی (Drug Overdose)، بعد از بیهوشی عمومی، آسیب به سیستم اعصاب مرکزی، آرام سازی (Sedation) یا بلوکاژ عصبی-عضلانی بیماران غیر قابل کنترل، فلج عضلات تنفسی مثل حالتی که در کزاز پیش می آید...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه کنترل شده Controlled Mechanical Ventilation (CMV)

عاملی که باعث محدودیت استفاده از این مد شده این است که اگر بیمار بیدار بوده و برای انجام تنفس تلاش نماید، ونتیلاتور تلاش بیمار را بلوکه خواهد کرد. وقوع این حالت موجب ایجاد احساس گرسنگی هوا در بیمار و افزایش قابل توجه در کار تنفس خواهد شد.

استفاده از این مد در طولانی مدت، می تواند موجب ضعف و تحلیل عضلات تنفسی گردد که در پی آن جدا سازی بیمار از دستگاه مشکل خواهد شد.

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

تهویه کمکی (AMV) Assisted. M. V

در این مد ونتیلاتور حجم از پیش تنظیم شده ای را تنها با تحریک توسط کوشش های دمی بیمار در اختیار ریه ها قرار می دهد. در این مد حجم جاری قابل تنظیم است ولی تعداد تنفس بر اساس تعداد تنفسی است که بیمار انجام می دهد که یا به تمامی آنها توسط ونتیلاتور کمک حجمی می شود و یا با تنظیم حساسیت (Sensitivity Or Trigger) تنها به دمهایی با فشار منفی مشخص کمک می شود. از این مد در بیمارانی که تنفس ارادی دارند ولی حجم جاری کافی ندارند (تنفس سطحی) استفاده می شود...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

تهویه کمکی (AMV) Assisted. M. V

مزایای این مد پیشگیری از ضعف عضلات تنفسی، سرکوب نکردن مراکز تنفس و بهتر تحمل شدن آن توسط بیمار می

معایب عمده آن این است که اگر بیمار دچار وقفه تنفسی شود، به علت عدم ارائه تنفس اجباری توسط ونتیلاتور، تهویه بیمار به طور کامل قطع شده، حیات بیمار به می

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

تهویه کنترل شده کمکی V. Assisted controlled (ACV)

در این مد تا زمانیکه بیمار تنفس خودبه خود دارد، دستگاه به او کمک می کند و حجم هوای از پیش تنظیم شده ای را به ریه ها تحویل می دهد و زمانیکه کوشش تنفسی به هر علتی بسیار ضعیف یا قطع شود ونتیلاتور بصورت کنترل شده عمل کرده، حجم از پیش تعیین شده ای را در فواصل معین به ریه ها تحویل می دهد....

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه کنترل شده کمکی V. Assisted controlled (ACV)

در این مد اگر کوشش تنفسی ارادی متوقف شود، یک طرح تنفسی حداقل توسط ونتیلاتور برقرار خواهد بود و از قطع کامل تهویه بیمار پیشگیری می شود این مد در کسانی که نارسایی تهویه ای Ventilatory Failure دارند یا تبادل گازی آنها خوب نیست استفاده می شود...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

تهویه کنترل شده کمکی V. Assisted controlled (ACV)

- مزایای این مد اینکه اجازه کنترل تعداد تنفس را می دهد و همزمان با آن، تحویل حداقل حجم جاری را با مقدار و تعداد از پیش تعیین شده، تضمین می کند، همچنین این مد اجازه می دهد مقداری از کار تنفسی توسط عضلات تنفسی بیمار انجام شود.

- عیب این مد شامل تمایل بیمار به هیپرونتیلیسیون به علت اضطراب، درد و فاکتورهای نورولوژیک است، که بدنبال این مسئله آکالوز تنفسی بروز خواهد کرد

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه اجباری . Intermittent Mandatory.V
(IMV)

در این مد بیمار دم و بازدم ارادی خود را انجام می دهد و دستگاه بدون توجه به دم و بازدم ارادی وی، ریه ها را با حجم و تعداد از پیش تنظیم شده، تهویه می کند. بنابراین در بین تنفس های اجباری تحویلی توسط دستگاه، بیمار قادر به انجام تنفس ارادی با تعداد و حجم دلخواه می باشد....

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه اجباری . Intermittent Mandatory.V
(IMV)

: وجود تهویه ارادی در حالیکه عضلات تنفسی قادر به انجام کل کار تنفسی نباشند. در موقعیت هایی که مناسب است به بیمار اجازه داده شود تا خودش تعداد تنفس را تنظیم کند تا به حفظ سطح طبیعی PaCO_2 کمک نماید، در صورت نیاز به جداسازی بیمار از تهویه مکانیکی...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه اجباری Intermittent Mandatory.V (IMV)

مزایای این مد شامل: نسبت به ACV با مشکل کمتری از نظر بروز هیپرونتیلیسیون رو برو است، عضلات تنفسی نسبت به CMV کمتر دچار ضعف و تحلیل می شوند، اثرات جانبی تهویه با فشار مثبت نسبت به ACV CMV کمتر است...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

مد تهویه اجباری Intermittent Mandatory.V
(IMV)

از معایب این مد این است که تنفسهای اجباری بدون توجه به تنفس ارادی بیمار انجام می گیرد که بروز این حالت موجب عدم تطابق بیمار با ونتیلاتور، ناراحتی بیمار، تهویه ناکافی و افزایش بیش از حد فشار راههای هوایی شده، احتمال باروتروما را افزایش می دهد

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

تهویه اجباری متناوب هماهنگ شده Synchronized

Intermittent Mandatory V(SIMV)

این مد تهویه ای را می توان به عنوان ترکیبی از تهویه ارادی و تهویه کمکی در نظر گرفت. در این مد ونتیلاتور در فواصل معین به کوشش تنفسی بیمار حساس شده و به این کوشش تنفسی بصورت تحویل یک تنفس کمکی مکانیکی پاسخ می دهد. در فواصل این سیکل های کمکی بیمار به طور ارادی با تعداد و حجم انتخابی خود، تنفس می کند و دستگاه به این تنفس های ارادی کمکی نمی کند...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

. مد تهویه اجباری متناوب هماهنگ شده Synchronized

Intermittent Mandatory V(SIMV)

این مد در واقع همان IMV است ولی، دم دستگاه با فشار منفی

ابتدای دم بیمار هماهنگ شده است. IMV SIMV

در این است که بر خلاف IMV که می تواند در هر قسمتی

از سیکل تنفس ارادی تحویل گردد. ونتیلاتور در فواصل

ثابت تنفس اجباری را تنها زمانی ارائه می دهد که کوشش

دمی بیمار را حس نماید...

مدهای تهویه ای Modes of Ventilation

. تهویه اجباری متناوب هماهنگ شده Synchronized

Intermittent Mandatory V(SIMV)

SIMV ACV در حجم جاری تنفس های ایجاد شده

توسط بیمار است، تنفس های ایجاد شده در بیمار در ACV دریافت حجم از پیش تنظیم شده با هر کوشش تنفسی

می شود. در حالیکه در SIMV حجم جاری تنفس های ارادی متغیر بوده، بستگی به کوشش تنفسی و خصوصیات ریه بیمار دارد.

SIMV همان مواردی است که در مورد

IMV گفته شد. SIMV برای آماده سازی بیمار جهت

جداسازی از دستگاه تهویه بسیار مناسب