

### آتلکتازی

عبارةت است از روی هم خوابیدن یا بسته شدن آلوئولها و ۲ نوع می‌باشد. نوع حاد، شایعترین است که متعاقب جراحی یا در افراد بی‌حرکت و دارای الگوی تنفسی سطحی و یکنواخت رخ می‌دهد. وجود مقادیر زیاد ترشحات نیز با جلوگیری از ورود هوا به راههای هوایی باعث انسداد و آتلکتازی می‌شود.

آتلکتازی ممکن است به علت کاهش تهویه آلوئولی یا هر نوع انسداد که مانع ورود و خروج هوا به آلوئول از طریق بروننش و شبکه راههای هوایی می‌شود، ایجاد گردد. هوای محبوس در آلوئول به درون جریان خون جذب می‌شود اما هوای بیرون به دلیل وجود مانع نمی‌تواند جایگزین هوای جذب شده گردد. در نتیجه آن قسمت از ریه که ارتباطش قطع شده است، قادر هوا گشته و روی هم می‌خوابد.

پیشرفت آتلکتازی معمولاً بدون سر و صدا است. عالیم عبارت است از: سرفه، تولید خلط و تب با شدت کم. تب به عنوان یکی از عالیم بالینی شناخته شده آتلکتازی است که احتمالاً به دلیل التهاب و عفونت راههای هوایی مسدود است. افزایش تعداد HR، سیانوز مرکزی (آبی رنگ شدن پوست به علت هیپوکسی) و افزایش PR و درد جنی نیز از دیگر عالیم است. کاهش صدای تنفسی و کراکل در سراسر ناحیه مبتلا شنیده می‌شود. پالس اکسیمتری بیمار ممکن است کاهش O<sub>2</sub>sat یا pao<sub>2</sub> را نشان دهد. در chest-x-Ray ممکن است نواحی ناهمگون و متراکم مشاهده شود.

جهت پیشگیری از آتلکتازی اقدامات زیر توصیه می‌شود: تغییر وضعیت مکرر، حرکت دادن هر چه سریعتر بیمار، تنفس عمیق (حداقل هر ۲h)، اسپیرومتری تشویقی، تخلیه ترشحات، تجمع ترشحات مانع از ورود هوا به ریه‌ها و در نتیجه آتلکتازی می‌شود) با سرفه، ساکشن، فیزیوتراپی قفسه سینه (دق و تخلیه وضعیتی)، و بخور. در صورتی که درمان‌های اولیه پاسخگو نباشد ممکن است از PEEP، ماسک دارای دریچه یکطرفه، IPPB و برونکوسکوپی استفاده شود. اگر آتلکتازی به علت فشردگی بافت ریه مثل پلورال افیوزن رخ دهد هدف کاهش فشار است که در این راستا تواراستر انجام می‌شود.

**سوال: کدام یک از موارد زیر هشدار به پرستار برای افزایش شدت آتلکتازی است؟ (وزارت**

**بهداشت ۹۳-۹۲)**

الف) تاکی پنه، هیپوتانسیون و سرگیجه

ب) عدم تحمل فعالیت، کم آبی و تشنجی مفرط

ج) تاکی پنه، دیس پنه و هیپوکسی خفیف تا متوسط

د) دیس پنه، کم آبی و کاهش اشتها

جواب: گزینه ج

### عفونت‌های تنفسی

■ تراکئوبرونژیت حاد: التهاب حاد غشا مخاطی تراشه و درخت برونژی چون بدن فرد مقاومت کمتری دارد. علاوه بر عوامل عفونی، محرک‌های تنفسی مثل گازها نیز می‌توانند باعث تحریک حاد برونژ شوند.

در ابتداء، بیمار سرفه خشک و تحریکی دارد و مقادیر کمی خلط موکوسی خارج می‌کند. درد جناغ هنگام سرفه کردن، قرار گرفتن در محیط سرد و سیگار کشیدن، تب یا لرز شبانه، سر درد و ضعف عمومی از عالیم بیماری هستند. با پیشرفت بیماری فرد دچار دیس‌پنه و استریدور در دم و ویزینگ در بازدم می‌شود، و خلط چرکی تولید می‌کند. در نوع

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گسترنخبگان

شدید حتی ممکن است ترشحات بیمار حاوی رگه‌های خون باشد. احساس سبکی در سر یا غش کردن ممکن است همراه با فشار بروز نماید.

جهت درمان آنتی‌هیستامین‌ها معمولاً تجویز نمی‌شوند چون ممکن است باعث خشکی مخاط و ایجاد مشکل در تخلیه ترشحات شوند. افزایش مصرف مایعات جهت رقیق کردن ترشحات ضروری است. ممکن است از ساکشن و برونکوسکوپی جهت تخلیه ترشحات استفاده شود. بخار سرد در کاهش آرزوگی تراشه و حنجره موثر است. وارد کردن گرمای مرطوب به قفسه سینه موجب تسکین درد و ناراحتی بیمار می‌شود.

اولویت اهداف پرستاری شامل تسکین درد و حذف تحریک کننده‌های نای است. یکی از اقدامات اولیه پرستاری تشویق بیمار به تامین بهداشت درخت برونژی (افزایش دریافت مایعات و سرفه موثر جهت تخلیه ترشحات) می‌باشد. خستگی نیز یکی از پیامدهای تراکئوبرونشیت است بنابراین در مورد اجتناب از فعالیت زیاد باید به بیمار توضیح داده شود. بیمار باید به عدم استعمال دخانیات، افزایش رطوبت هوای دمی، اجتناب از قرار گرفتن در معرض هوای سرد و تغییر پوزیشن تشویق شود.

**سوال: در عفونت‌های قسمت فوقانی دستگاه تنفسی کدام مداخله پرستاری توصیه می‌شود؟**

**(وزارت بهداشت ۹۲-۹۳)**

- الف) افزایش مایعات دریافتی و استفاده از بخور به منظور کاهش غلظت ترشحات
- ب) استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده با نظارت پرستار و مصرف داروهای بازکننده برونژی
- ج) استفاده از دوش آب گرم همراه با مصرف به موقع داروها
- د) تعادل بین استراحت، فعالیت و کنترل مصرف مایعات دریافتی

جواب: گزینه الف

### ■ پنومونی

بیماری التهابی پارانشیم ریه است و معمولاً همراه با افزایش مایع در فضاهای بینایینی و آلوئول‌ها است. پنومونی شایعترین علت مرگ ناشی از بیماری‌های عفونی است.

تقسیم‌بندی‌های متفاوتی برای پنومونی وجود دارد. در یک تقسیم‌بندی پنومونی بصورت زیر تقسیم می‌شود: (تیپیک)، آتیپیک، غیر هوایی حفره‌ای، فرصت طلب.

در دسته‌بندی دیگر پنومونی را به این شکل طبقه‌بندی می‌کنند: پنومونی اکتسابی از جامعه، پنومونی اکتسابی از بیمارستان، پنومونی در افراد با ایمنی ضعیف، پنومونی آسپیراسیون.

پنومونی اکتسابی از جامعه معمولاً می‌تواند در جامعه یا ظرف ۴۸ ساعت اول بعد از بستری شدن در بیمارستان یا موسسات درمانی ایجاد شود. در بزرگسالان رایجترین ارگانیسم استرپتوكوک پنومونیه، و در کودکان ویروس انفلوانزا تیپ A و B است. پنومونی بیمارستانی، ۴۸ ساعت پس از بستری شدن بیمار ظاهر می‌شود. ۱۵٪ عفونت‌های بیمارستانی را به خود اختصاص داده و کشنده‌ترین نوع عفونت بیمارستانی است.

پنوموسیستیس کارینی، رایجترین ارگانیسم ایجاد کننده پنومونی در افراد دارای نقص سیستم ایمنی است. پنومونی کلبسیلایی، بیشترین شیوع را در سالمندان، معتادان به الکل، و مبتلایان به دیابت، COPD و CHF و افراد دارای نقص سیستم ایمنی دارد.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گسترنخگان

سوال: این نوع پنومونی بیمارستانی بیشتر در سالمندان و بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن بوجود آمده و با نکروز بافتی همراه است؟ (۸۵-۸۶ وزارت بهداشت)

- (الف) سودومونایی  
پاسخ گزینه ج /  
پاتوفیزیولوژی
- (ب) استافیلوکوکی  
پاسخ گزینه ج /
- (ج) کلبسیلایی  
پاسخ گزینه ج /
- (د) قارچی

به دلیل کاهش کارآیی مکانیسم‌های دفاعی ریه و تجمع ارگانیسم‌ها در مجرای تحتانی استریل تنفسی، التهاب ایجاد می‌شود. اختلال در مکانیسم‌های دفاعی سرفه و حرکت مژک‌ها باعث شکل‌گیری کولونی در ریه می‌شود. کیسه‌های آلوئولی ملتهب شده با زمینه مایع، نمی‌توانند تبادلات  $O_2$  و  $CO_2$  را بطور موثر انجام دهند. تجمع گلیول‌های سفید خصوصاً نوتروفیل‌ها و ترشحات، و همچنین ادم مخاطی موجب عدم تهویه موثر می‌شود. ترشحات آلوئولی متراکم می‌شوند لذا خارج کردن آنها با اختلال مواجه می‌شوند. پیشرفت عفونت موجب اختلال در فرآیند تهویه - پرفیوژن می‌شود. پنومونی می‌تواند لوبار (یک یا چند لوب را درگیر کند) یا برونکوپنومونی (تصورت پراکنده و تکه‌تکه در یک یا چند ناحیه در محدوده برونش‌ها و با گسترش به پارانشیم ریه) باشد. نوع برونکوپنومونی شایع‌تر است.

### عوامل خطرساز

عوامل مختلفی می‌توانند فرد را در معرض خطر ابتلا به پنومونی قرار دهند. از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱ - عواملی که باعث تولید موکوس یا انسداد راه هوایی شده و مانع تخلیه ترشحات می‌شوند مثل سرطان، سیگار، COPD
- ۲ - نقص سیستم ایمنی خصوصاً نوتروفیلی
- ۳ - بی‌حرکتی‌های طولانی مدت و الگوی تنفسی سطحی
- ۴ - عواملی که باعث اختلال در مژک‌های تنفسی و فعالیت ماکروفاژها می‌شوند مانند سیگار
- ۵ - کاهش رفلکس سرفه (ناشی از داروها، ضعیف شدن بیمار یا ضعف عضلات تنفسی)
- ۶ - آسپیراسیون جسم خارجی به ریه در بیمار بیهوشی
- ۷ - اختلال در مکانیسم بلع که منجر به آسپیراسیون می‌شود
- ۸ - NPO بودن، داشتن NGT یا لوله تراشه
- ۹ - مصرف آتی‌بیوتیک
- ۱۰ - مسمومیت با الکل می‌تواند با آسپیراسیون، کاهش حرکت WBC و اختلال در تحرک مژک‌های تنفسی همراه باشد.
- ۱۱ - بیهوشی عمومی، مسکن‌ها یا مخدراتی تضعیف کننده تنفس
- ۱۲ - سن بالا (به دلیل تضعیف رفلکس گلوت، تضعیف سرفه، سوء تغذیه)
- ۱۳ - انتقال الودگی از کارکنان
- ۱۴ - بیماری‌های زمینه ای مثل CHF، دیابت فیبروز کیستیک

### پیشگیری

CDC توصیه می‌کند جهت پیشگیری از پنومونی بیمارستانی از انتقال میکروارگانیسم‌ها از فرد به فرد یا از وسیله به فرد پیشگیری شود. همچنین عوامل مربوط به میزبان تعديل شوند و وضعیت میکروبیولوژیک بیمارستان تحت نظر گرفته شود.

جهت کاهش یا پیشگیری از عوارض شدید پنومونی اکتسابی از جامعه در گروه‌های پر خطر، انجام واکسیناسیون عليه عفونت پنوموکوکی توصیه می‌شود. افراد پر خطر عبارتند از : افراد بالای ۶۵ سال، افراد مبتلا به نقص سیستم ایمنی ناشی از بیماری‌های مزمن (قلبی عروقی، دیابت، ریوی، بیماری مزمن کبد)، افراد فاقد طحال و افراد ساکن محیط‌های پر خطر. این واکسن فرد را در مقابل سایر عفونت‌های حاصل از این ارگانیسم (اوئیت میانی، عفونت‌های سیستم تنفسی فوقانی) مصون می‌کند. واکسن در ۳ ماهه اول حاملگی نباید تزریق شود.

### تظاهرات بالینی

بطور کلی عالیم پنومونی عبارت است: تب، لرز، درد پلورتیک قفسه سینه، تاکی‌پنه، تنگی نفس، استفاده از عضلات فرعی تنفس، افزایش تعداد نیض (به ازای هر یک درجه افزایش حرارت تعداد نیض ۱۰ ضربه افزایش می‌یابد مگر در پنومونی مایکوپلاسمایی یا لژیونلایی که برادیکارداری وجود دارد)، درد عضلانی بثورات جلدی، فارنژیت، خلط، ارتپنه، کاهش اشتها، تعریق و خستگی. در بیماران مبتلا به COPD، خلط چرکی با تغییرات جزئی در تنفس ممکن است تنها علامت پنومونی باشد.

در پنومونی‌های استرپتوکوکی، استافیلوکوکی و کلیسیلایی، خلط بیمار آجری رنگ (آمیخته به خون) است. در سمع ریه در نوع کلیسیلایی ممکن است خلط بیمار بدبو و زرد متماطل به سبز باشد و کراکل شنیده می‌شود. همچنین ممکن است Whispered pectoriloquy در سمع شنیده شود. لرزش لمسي اغلب روی سطوح پنومونی افزایش می‌یابد. برای تشخیص بیماری، معاینات جسمی، بررسی های رادیوگرافیک، کشت خلط و کشت خون (باکتریمی) انجام می‌شود.

### درمان

درمان پنومونی، تجویز آنتی‌بیوتیک بر اساس نوع ارگانیسم است. در نوع اکتسابی از جامعه، تجویز سریع آنتی‌بیوتیک طی ۴-۸ ساعت به عنوان کلید درمان محسوب می‌شود. داروهای انتخابی در این نوع پنومونی عبارت است از: اریتروماسین، آزیتروماسین، کلاریتromoاسین، داکسی سایکلین و فلوکسین. از تجویز اریتروماسین در زمانی که هموفیلوس انفلوانزا و استافیکوک آرئوس شیوع دارند باید جداً خودداری شود. برای بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی ریوی معمولاً بتالاکتم ها همراه با یک ماکرولوئید (اریتروماسین و ....) یا داکسی سایکلین، تجویز می‌شوند. برای پنومونی مایکوپلاسمایی، داکسی سایکلین یا ماکرولیدها جواب می‌دهند. در نوع پنوموسیتیس کارینی، پنتامیدین یا تری متپریم - سولفامتوکسازول تجویز می‌شود.

در بیمارانی که عفونت استافیلوکوکی مقاوم به متی سیلین دارند و نکوما مسین یا کلیندا ماسین تجویز می‌شود. طول مدت درمان پنومونی پنوموکوکی، ۷۲ ساعت پس از قطع تب و سایر پنومونی های باکتریایی ۱-۲ هفته پس از قطع شدن تب است. در پنومونی های آیتپیک درمان بین ۱۰-۲۱ روز طول می‌کشد.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گسترنخبگان

در پنومونی‌های ویروسی، آنتیبیوتیک درمانی ممنوع است مگر اینکه پنومونی باکتریایی ثانویه، برونشیت یا سینوزیت وجود داشته باشد. درمان پنومونی ویروسی حمایتی است. مایع درمانی جزء ضروری درمان است. ممکن است تب برها تجویز شوند. در صورت سرفه، داروهای خدسرفه تجویز می‌شوند.

بخور گرم به کاهش التهاب کمک می‌کند. آنتیهیستامین‌ها ممکن است جهت کاهش عطسه و آبریزش بینی به کار برده شوند استراحت نیز یک جزء مهم از درمان عفونت است (مانند پنومونی باکتریایی). اگر هیپوکسی پیشرفت کند، اکسیژن تجویز می‌شود.

### عارض پنومونی

عارض پنومونی عبارتند از: کاهش BP و شوک، نارسایی تنفسی، پریکاردیت، میوکاردیت، پلورال افیوزن.

### مراقبت‌های پرستاری

- بهبود وضعیت راههای هوایی: مصرف مایعات کافی (۲-۳lit) در روز، بخور، ماسک‌های با رطوبت بالا، سرفه موثر، فیزیوتراپی قفسه سینه (دق و درناز وضعیتی)، اسپیرومتری تشویقی، ساکشن و تجویز O<sub>2</sub> از اقداماتی هستند که جهت بهبود وضعیت راههای هوایی به کار برده می‌شوند.

**سوال: کدام یک از موارد زیر تشخیص‌های پرستاری در بیمار مبتلا به پنومونی است؟ (وزارت بهداشت ۹۲-۹۳)**

- (الف) خطر کمبوڈ دریافت پرتوئین به علت مشکلات گوارشی  
ب) خطر نقصان در حجم مایعات به علت تب و افزایش تعداد تنفس  
ج) خطر عفونت سیستمیک به علت ضعف سیستم ایمنی  
د) خطر کاهش سطح هوشیاری و غش به علت کاهش قندخون  
جواب: گزینه ب

**سوال: تشخیص پرستاری مهم در بیمار مبتلا به پنومونی کدام است؟ (وزارت بهداشت ۹۱-۹۲)**

- (الف) افزایش ترشحات ریوی ب) پاکسازی غیر موثر راه هوایی  
ج) کاهش سرعت تنفس د) انتشار عفونت در بافت  
جواب: گزینه ب

**سوال: در بیمار مبتلا به پنومونی با خلط چرکی و غلیظ، مهمترین اقدام پرستاری کدام است؟ (۸۰-۷۹)**

- (الف) تخلیه وضعیتی با کمک بیمار  
ج) دق و لرزش قفسه سینه  
پاسخ گزینه د/

**سوال: در مراقبت پرستاری از بیمار مبتلا به پنومونی عفونی، کدام یک از موارد زیر است؟ (۸۸-۸۹)**  
**(وزارت بهداشت)**

- (الف) استفاده از ماسک اکسیژن با رطوبت و فشار کم ب) هیدراسیون سریع بیمار بیش از ۳ لیتر در روز

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

ج) استفاده از ساکشن نازوتراکیال هر ۶ ساعت  
پاسخ گزینه د

سوال: از نقطه نظر مراقبتی به منظور پیشگیری از موکوویسیدوزیس (غلیظ شدن ترشحات ریوی)  
کدام اقدام زیر را مناسب می‌دانید؟ **(۸۳ تربیت مدرس)**

- الف) هیدراتاسیون کافی  
ب) تحرک فیزیکی کافی  
د) همه موارد  
ج) سرفه و تنفس موثر  
پاسخ گزینه د/

- تامین استراحت و ذخیره انرژی
- افزایش دریافت مایعات
- تامین تغذیه کافی
- اجتناب از مصرف سیگار و الکل
- پایش بیمار از نظر عفونت شدید و عوارض
- پیشگیری مناسب: بیمار باید جهت انجام رادیوگرافی قفسه سینه و معاینات جسمی، ۴۸ – ۲۴ ساعت پس از شروع درمان به پزشک مراجعه کند.

### ■ سندروم شدید حاد تنفسی (SARS)

این بیماری از کورنا ویروس‌ها ایجاد می‌شود که به سارس معروف است.  
علایم شامل تب بالا، سر درد، ناراحتی بدن و درد بدن و اسهال (۲۰-۱۰ درصد موارد) است. بعد از ۷-۲ روز ممکن است سرفه خشک ایجاد شود.

بیشترین سرایت سارس در طی هفته دوم ابتلا می‌باشد و توصیه می‌شود که افراد مبتلا به سارس تماس‌های خارج از منزل را به مدت ۱۰ روز بعد از تب قطع کنند. به زمان بیشتری نیاز نیست حتی اگر علایم وجود نداشته باشد.

### ■ سل ریوی (TB)

بیماری عفونی است که پارانشیم ریه را مبتلا می‌کند و می‌تواند به سایر قسمت‌های بدن نیز انتقال یابد. عامل اصلی عفونت، مایکوباکتریوم توبرکلوزیس است. عواملی مانند تماس با فرد مبتلا به سل یا استنشاق ذرات هوایی حاوی ارگانیسم، نقص سیستم ایمنی، اعتیاد به داروهای تزریقی و الکل، بهداشت نامناسب، بیماری‌های زمینه‌ای (دیابت، CRF، سوء تغذیه و همودیالیز)، مهاجرت از کشورهای با شیوع بالای بیماری، مقیم بودن در بعضی مؤسسات، زندگی در مناطق پرجمعیت و افراد تیم درمانی که در تماس با عوامل خطر هستند، از عوامل خطر ابتلا به سل می‌باشند.

### پاتوفیزیولوژی

سیستم ایمنی بدن توسط واکنش‌های التهابی به تجمع باکتری پاسخ می‌دهد. فاگوسیت‌ها بسیاری از باکتری‌ها را احاطه کرده و لفوسیت‌های خاص سل، باسیل و بافت طبیعی را تخریب می‌کنند. این واکنش بافتی موجب تجمع ترشحات در آلتؤل‌ها و پیدایش برونکوپیونوموئی می‌شود. عفونت اولیه معمولاً ۱۰-۲ هفته پس از تماس بوجود می‌آید. گرانولوم‌ها که

توده‌های بافتی جدید از بسیل‌های مرده و زنده هستند توسط ماکروفازها احاطه می‌شوند و دیواره محافظ را در اطراف گرانولوم‌ها تشکیل می‌دهند. گرانولوم به یک توده فیبروزی تبدیل می‌شود که قسمت مرکزی آن را توبرکل گان(ghon tubercle) می‌گویند. این مواد(باکتری و ماکروفاز) دچار نکروز شده و توده‌ای پنیری شکل بوجود می‌آورند. این توده ممکن است کلسيفيه شده و نوعی بافت جوشگاه کلاژنی بر جای گذارد. به اين ترتيب باكتري به حالت غير فعال قرار مي گيرد و بيماري ديجر پيشرفت نمي كند. توبرکل گان ممکن است پاره شده و مواد داخل آن به درون برونمش آزاد شود. در اين مرحله باكتري‌ها در هوا پخش شده و منجر به گسترش بيماري می‌شود. توبرکل پاره شده، بهبود می‌يابد و تشکيل بافت جوشگاه می‌دهد. اين عمل موجب التهاب بيشتر رие عفونی می‌شود که نتيجه آن پيدايش برونکوپنومونی و تشکيل توبرکل است.

اگر فرآيند بيماري متوقف نشود، بيماري به سمت ناف رие و سپس به لوب هاي مجاور گسترش می‌يابد. بيماري ممکن است هنگام توقف بصورت دوره هاي طولاني خاموشی مشخص شود. از مبتلایان به عفونت اوليه فقط ۱۰٪ دچار بيماري فعال سل می‌شوند.

### تظاهرات باليني

تب با درجه حرارت پايان، سرفه، تعریق شبانه، خستگی، تنگی نفس، بی‌اشتهايی و کاهش وزن از علائم بيماري هستند. سرفه ممکن است بدون خلط يا همراه با خلط موکوسی-چركی باشد. ممکن است هموپنزی ايجاد شود.

### تشخيص

اسمير كشت خلط ، تست پوستی توبرکولین و راديوجرافی قفسه سینه.

اگر فرد آلوده باشد معمولاً راديوجرافی قفسه سینه ضایعاتی را در لوبهای فوقانی نشان خواهد داد.

جهت بررسی خلط از نظر بسیل اسید دوست لازم است سه نمونه خلط در سه صبح متوالی گرفته شود. نتيجه مثبت تست بيماري را تاييد می‌كند.

تست پوستی توبرکولین(تست مانتو) جهت تعیین وجود عفونت حاصل از بسیل سل در بيمار استفاده می‌شود. ۱۰ میلی‌لیتر عصاره بسیل سل(توبرکولین) که مشتقات پروتئین تصفیه شده (PPD) است به داخل جلد در سطح داخلی ساعد تقریباً ۴ اینچ پایین تر از آرنج تزریق می‌شود. محل تزریق ، اسم ، قدرت و میزان آتنی زن ، تاریخ و زمان انجام آزمون ثبت می‌شود. نتيجه تست ۴۸-۷۲ ساعت بعد از تزریق خوانده می‌شود. واکنش تاخیری در محل تزریق نشان می‌دهد که فرد نسبت به توبرکولین حساس است واکنش به صورت سفتی (سخت شدن) و قرمزی در محل ايجاد می‌شود. بزرگترین عرض ناحیه سفتی (بدون قرمزی) را برای تعیین قطر اندازه گیری باید اندازه‌گیری کرد.

قرمزی بدون سفتی از نظر باليني اهمیت ندارد. اگر اندازه سفتی ۰-۴mm باشد واکنش منفی است.

سفتی بيش از ۵ ميلی‌متر نتيجه مثبت قابل توجه در افراد مبتلا به HIV، استفاده کنندگان داروهای وریدی، افراد در تماس نزدیک با مورد شناخته شده سل و افرادی که راديوجرافی آن ها نشانه سل ریوی قبلی است، می‌باشد. سفتی بيش از ۱۰ ميلی‌متر، مثبت قابل توجه برای مددجویان کلیه گروه های در معرض خطر بالا است. سفتی ۱۵ ميلی‌متر و بيشتر، مثبت قابل توجه برای مددجویان در گروه های در معرض خطر پائین است. واکنش مثبت نشان می‌دهد که فرد اخیراً یا در گذشته با مایکوباكتریوم توبرکلوزیس تماس داشته است یا واکسن بسیل کالمت - گرین را دریافت کرده است. به همین دلیل نیز نمونه خلط بيمار و راديوجرافی سینه وی بررسی می‌شود. به خاطر داشته باشید که نتيجه استفاده از جزوای فقط مخصوص افراد ثبت نامی بوده و هر گونه کبی برداری پیگرد قانونی دارد .

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پژوهشکی فرهنگ گستر نخبگان

منفی، دلیل بر عدم وجود سل نیست چرا که ممکن است به دلیل نقص سیستم ایمنی، واکنش ایمنی کافی انجام نشود تا آزمون پوستی را مثبت کند.

بسیاری از بیماران سالمند ممکن است واکنشی نشان ندهند و تا یک هفته واکنش تاخیری داشته باشند که اصطلاحاً پدیده نامیده می‌شود. آزمون پوستی مجدد ۱ تا ۲ هفته بعد باید انجام شود.

کواتنی فرون سل یا تست طلایی سل (QFT-G) تست دیگری است که به روش الیزا انجام می‌گیرد و نتیجه آن کمتر از ۲۴h آماده می‌شود و تحت تاثیر واکسن‌های BCG انجام شده از قبل می‌باشد.

### طبقه‌بندی سل

عدم تماس با منبع آلودگی ، بدون عفونت	طبقه ۰
تماس با منبع آلودگی ، بدون عفونت	طبقه ۱
عفونت، ولی عالایم سل فعال وجود ندارد (تست PPD، مثبت است)	طبقه ۲
بیماری از نظر بالینی فعال هم می‌باشد	طبقه ۳
بیماری وجود دارد ولی از نظر بالینی فعال نیست	طبقه ۴
مشکوک به بیماری، نیازمند بررسی بیشتر	طبقه ۵

سل ریه با مواد شیمیایی (ضد سلی) به مدت ۶-۱۲ ماه درمان می‌شود. درمان طولانی مدت برای جلوگیری از عدد مجدد ضروری است.

### درمان دارویی

در حال حاضر، چهار داروی ضد سل استفاده می‌شود : INH (ایزونیازید)، ریفارمپین، پیرازین آمید، و اتامیوتول. درمان تک دارویی مفید نیست و احتمال وقوع سل مقاوم به درمان را تا حد زیادی افزایش می‌دهد. حداقل ۲-۳ دارو باید با هم تجویز شود. این ترکیبات معمولاً به صورت روزانه به مدت ۸ هفته تجویز می‌شوند. بعد از ۸ هفته می‌توان پیرازین آمید یا استرپтомایسین را قطع کرد و ریفارمپین و INH را ۴-۷ ماه ادامه داد. برنامه ۷ ماهه برای بیمارانی که توصیه می‌شود که هنوز حفره‌های سلی در ریه حاوی ترشح هستند و بعد از ۲ ماه درمان هنوز کشت بیمار مثبت است. برای این بیماران از پیرازین آمید استفاده نمی‌شود و درمان این بیماران با INH و ریفارمپین هفت‌های یکبار تا زمانی که کشت خلط مثبت است انجام می‌شود.

- افرادی که در معرض خطر هستند ممکن است INH را بصورت پروفیلاکسی دریافت کنند. این افراد عبارتند از :
- افراد همخانه با مبتلایان به سل فعال - بیماران HIV مثبت که PPD با سفتی بیش از ۵mm دارند.
  - بیماران با خایرات فیبروزی در رادیوگرافی سینه و تست PPD با سفتی بیش از ۵mm.
  - بیمارانی که نتایج تست PPD آن‌ها نسبت به نتایج قبلی تغییر داشته است بطوری که نشانه تماس اخیر با سل و عفونت احتمالی است. این حالت تست توپرکولین تغییر یافته نامیده می‌شود.
  - افراد با بیماری‌های زمینه‌ای پرخطر که تست PPD با سفتی بیش از ۱۰mm دارند.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

- معتادان تزریقی که تست PPD با سفتی بیش از ۱۰mm دارند.

درمان پروفیلاکسی بصورت مصرف روزانه INH به مدت ۶-۱۲ ماه است. در این صورت باید سطوح آنزیمهای کبدی، Cr و BUN ماهیانه بررسی شوند. همچنین کشت خلط از نظر باسیل اسید دوست بررسی می‌شوند.

نکاتی درمورد داروهای مصرفی در سل INH- (ایزوپیازید) نوروپاتی محیطی ایجاد می‌کند که جهت پیشگیری از آن  $\text{vit B}_6$  (پیریدوکسین) تجویز می‌شود. همچنین این دارو، اثربخشی OCP را کاهش می‌دهد بنابراین باید به فرد توصیه شود از روش‌های پیشگیری از بارداری دیگری استفاده کند.

- در صورت مصرف INH، ریفامپین، ریفابوتین و پیرازین آمید، تست‌های عملکرد کبد باید بررسی شوند.

- ریفامپین و ریفابوتین موجب تغییر رنگ ادرار، ترشحات و لنزهای تماسی می‌شوند.

- اتامبیوتول می‌تواند موجب التهاب عصب بینایی و کوری شود بنابراین باید حدت بینایی و توانایی تمایز رنگ‌ها در بیمار بررسی شود.

- استرپتومایسین ممکن است موجب آسیب عصب شناوی و کری برگشت ناپذیر شود بنابراین معاینه دوره‌ای بیمار ضروری است (۸۳-۸۲ وزارت بهداشت).

- داروهای ضد سل بهتر است با معده خالی یا یک ساعت قبل از غذا مصرف شوند تا جذب بهتری داشته باشند اگرچه ممکن است منجر به ایجاد مشکلات گوارشی شود.

سوال: در مراقبت پرستاری از بیمار مبتلا به توبرکلوزیس، جهت سهولت تخلیه ترشحات ریه، **توصیه شما کدام است؟ (۸۷-۸۸ وزارت بهداشت)**

الف) قرار دادن بیمار در وضعیت درناز

ب) آموزش انجام تنفس‌های تندد و عمیق

ج) مصرف مایعات فراوان

پاسخ گزینه ج /

### مراقبت‌های پرستاری

- باز نگهداشتن راه هوایی: تخلیه ترشحات، افزایش دریافت مایعات، تخلیه وضعیتی و پوزیشن صحیح از اقداماتی است که جهت دستیابی به این هدف انجام می‌شود.
- تشویق بیمار به تکمیل درمان : علت اصلی شکست درمان، عدم مصرف صحیح داروهای تجویز شده است. در مواردی که توانایی بیمارجهت پیگیری برنامه دارویی مورد سوال است ارجاع بیمار به درمانگاه سرپایی جهت تجویز روزانه دارو ممکن است ضروری باشد. به این روش DOT (درمان تحت مشاهده مستقیم) گفته می‌شود.
- ایزولاسیون: در صورت درمان مناسب معمولاً پس از ۲-۳ هفته بیمار غیرعفونی است و باکتری اسیدوفست در خلط وجود ندارد .

سوال: چه موقع می‌توان بیمار تنفس را از ایزوله خارج نمود؟ (۸۹ تربیت مدرس)

الف) تست توبرکولین منفی

ب) عدم وجود باکتری مقاوم به اسید در خلط

ج) عدم وجود تب

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

پاسخ گزینه ب /

- بهبود سطح فعالیت و تقدیه : بی اشتہایی و خستگی از مشکلات عمدہ این بیماران است.
- کنترل عوارض جانبی دارو: بیماران مصرف کننده ایزونیازید باید از دریافت غذاهای حاوی تیرامین و هیستامین خودداری کنند. این غذاها شامل تن ماهی، پنیر کهنه، شراب قرمز، سس سویا و مواد حاوی خمیر ترش می باشد. مصرف این غذاها همراه با INH ممکن است باعث سردرد، برافروختگی، کاهش BP، سردرد با تحریک نور، تپش قلب و تعریق شود .

سوال: بیمار مبتلا به سل ریه که تحت رژیم درمانی ۴ دارویی استاندارد است به علت تپش قلب مراجعه کرده است. آزمایش پلاکت  $50/000 \text{ mm}^3$  گزارش شده است پرستار انتظار دارد پزشک کدام اقدام زیر را انجام دهد؟ (آزاد)

(الف) قطع پیرازین آمید و شروع مجدد پس از افزایش پلاکت

(ب) قطع INH و شروع مجدد پس از افزایش پلاکت

(ج) قطع ریفامپین و ممنوعیت شروع مجدد

(د) قطع اتامبیوتول و ممنوعیت شروع مجدد

پاسخ گزینه ب /

ریفامپین می تواند باعث کاهش اثرات برخی از داروها شود. از جمله این داروها می توان به موارد زیر اشاره کرد: بتابلوکرهای خوراکی مانند وارفارین، دیگوکسین، کینیدین، کورتیکوستروئیدها، داروهای ضد دیابت خوراکی، داروهای ضد حاملگی، تئوفیلین و وراپامیل. همچنین مصرف ریفامپین می تواند باعث تغییر رنگ لنزهای تماسی شود بنابراین شاید بیمار بخواهد در حال درمان از عینک استفاده کند. ناراحتی معده نیز از عوارض شایع این دارو است که با تقسیم مقدار دارو به نصف و دو بار در روز با غذا (به جای یکبار در روز) می توان آن را کاهش داد.

هپاتیت، تغییرات نورولوژیکی (کاهش شنوایی و نوریت) و بثورات جلدی از عوارض دیگر داروهای ضد سل هستند.

- اجتناب از تنیدگی های شدید جسمی و عاطفی: زیرا احتمال عود سل را افزایش می دهنند.

سوال: بیماری سل یا توپرکلوز در چه شرایطی مجددأً عود می کند؟ (تریبیت مدرس)

(الف) استرس جسمی، احساسی و عاطفی

(ب) هوای گرم و مرطوب

(د) استراحت و بی حرکتی

(ج) ورزش های فعال

پاسخ گزینه الف /

آبسه ریه

عبارت است از ضایعه موضعی نکروتیک پارانشیم ریه، حاوی مواد چرکی که روی خود جمع شده و تشکیل حفره می دهد که معمولاً به علت آسپیراسیون باکتریهای غیر هوایی ایجاد می شود. آبسه ریه در عکس قفسه سینه ممکن است به صورت یک حفره  $2\text{CM}$  دیده شود.

بیمارانی که اختلال در رفلکس سرفه دارند و گلوت آنها خوب بسته نمی شود یا دارای مشکلات بلع هستند، در معرض خطر آسپیراسیون مواد خارجی به داخل ریه ها و تشکیل آبسه ریه قرار دارند. تقدیه با NGT ، اختلالات CNS، اعتیاد به مواد مخدر و الکل، بیماری های مری و اختلالات سیستم ایمنی از مواردی هستند که فرد را در معرض خطر آسپیراسیون و در نتیجه آبسه ریه قرار می دهند.

مهمترین عامل ایجاد آبسه ریه، آسپیراسیون جسم خارجی است.

## پاتوفیزیولوژی

محل تشکیل آبسه ریه به جاذبه زمین بستگی دارد و توسط وضعیت قرارگیری بیمار مشخص می شود. برای بیمارانی که در وضعیت به پشت خوابیده اند شایعترین نواحی تشکیل آبسه سگمان خلفی لوب فوقانی و سگمان فوقانی لوب تحتانی هستند. بدن سعی می کند با ایجاد نسوج فیبروزه، دیواره ای در اطراف آبسه ایجاد کند و در صورتی که بدن موفق به ساختن دیواره نشود، آبسه سوراخ شده و در برونش ها باعث سرفه همراه با مقدار زیادی خلط می شود. اگر برونش درگیر شود محتویات چرکی به طور مداوم به صورت خلط تخلیه می شوند. پس از پاره شدن برونش، اغلب هموپتیزی بروز می کند. اگر پلور درگیر شود، آمپیم به وجود می آید.

## تظاهرات بالینی

از سرفه خفیف همراه با خلط تا بیماری حاد متفاوت می باشد. خلط به مقدار متوسط تا زیاد، بدبو و اغلب خونی است. تب و سرفه نیز وجود دارد. لکوسیتوز هم ممکن است وجود داشته باشد. پلورزی، درد قفسه سینه، تنگی نفس، ضعف، بی اشتهايی و کاهش وزن متداول هستند .

بیماری با علائم تب و لرز، بی اشتهايی، درد عضلانی، ترشحات غلیظ فراوان و بدبوی ریه به بیمارستان مراجعه کرده است علائم فوق ناشی از چیست؟ (۷۴-۷۵ وزارت بهداشت)

- (الف) التهاب تراشه  
(ب) برونشیت حاد  
(ج) پنومونی  
(د) آبسه ریه  
پاسخ گزینه د/

در حین معاینه قفسه سینه در دق صدای ماتیته وجود دارد و در سمع صدای تنفسی کاهش یافته یا از بین می رود و فریکشن راب پلور به طور متناوب شنیده می شود (صدای مالشی). کراکل نیز ممکن است وجود داشته باشد. برای تشخیص قطعی باید رادیوگرافی قفسه سینه ، کشت خلط و در بعضی بیماران برونوکسکوپی فیبراپتیک انجام داد.

## پیشگیری و درمان

برای پیشگیری اقدامات زیر مفید است:

- آنتی بیوتیک درمانی مناسب پیش از انجام روش های دندانپزشکی در بیمارانی که باید با وجود عفونت له دندانهایشان کشیده شود.
- رعایت بهداشت دهان و دندان زیرا باکتریهای بی هوایی می توانند موجب آبسه شوند.
- درمان ضد میکروبی مناسب برای مبتلایان به پنومونی.

جهت تخلیه ترشحات، درناز وضعیتی و فیزیوتراپی قفسه سینه انجام می شود. رژیم غذایی پر پروتئین و پر کالری برای بیمار لازم است زیرا عفونت های مزمن کاتابولیسم را بالا می برد.

لوبکتومی (برداشتن یک لوب ریه) هنگام وجود هموپتیزی یا عدم پاسخ به درمان طبی انجام می شود. آنتی بیوتیک تراپی IV تا زمانی ادامه می یابد که عالیم بهبودی ظاهر شود. عالیم بهبودی شامل کاهش تب، کاهش WBC به حد طبیعی و علائم بهبودی در رادیوگرافی سینه (کاهش انفیلتراسیون، کاهش اندازه حفره و فقدان مایع). بعد از آن از آنتی بیوتیک های خوارکی استفاده می شود و معمولاً ۴-۸ هفته طول می کشد.

## بیماریهای پرده جنب

### پلورزی یا پلوریت

به التهاب هر دو لایه جنب (احشایی و جداری) گفته می‌شود. برخلاف جنب احشایی، جنب جداری پایانه عصبی دارد. هنگامی که فرد تنفس می‌کند بر اثر مالیده شدن پرده‌های جنب بخصوص حین دم، درد شدید رخ می‌دهد که شبیه فروکردن چاقو است. ویژگی اصلی درد پلورتیک رابطه‌اش با حرکات تنفسی است. کشیدن تنفس عمیق، سرفه یا عطسه درد را بدتر می‌کند. درد پلورتیک کمتر منتشر می‌شود و معمولاً تنها در یک طرف وجود دارد. درد ممکن است با نگهداشتن تنفس کاهش یافته یا از بین برود. همچنین درد ممکن است موضعی بوده یا به شانه و شکم منتشر شود. وقتی مایع در جنب تجمع یابد، درد کاهش می‌یابد.

تعیین علت پلورزی و تسکین درد اهداف اصلی درمان هستند. زمانی که بیماری زمینه‌ای درمان شود، التهاب پلور نیز معمولاً از بین می‌رود. در چنین موقعی بررسی علائم افیوژن پلور یعنی تنگی نفس، درد و کاهش اتساع قفسه سینه ضروری است.

تجویز مسکن و به کار گرفتن گرما یا سرمای موضعی ممکن است علایم را تخفیف دهد. چرخش مکرر روی طرف مبتلا برای ثابت نگهداشتن دیواره قفسه سینه و کاهش کشیدگی جنب و قراردادن دستان یا بالش حین سرفه جهت ثابت نگهداشتن قفسه سینه می‌توانند به تسکین درد کمک کنند.

### افیوژن پلور

به طور طبیعی در فضای جنب حدود ۵-۱۵ml مایع وجود دارد که باعث لغزش آسان دو لایه جنب روی هم بدون سایش می‌گردد. افیوژن پلور، تجمع مایع در فضای جنب می‌باشد که معمولاً به علت بیماریهای دیگر رخ می‌دهد. افیوژن پلور ممکن است عارضه نارسایی احتقانی قلب (CHF)، سل، پنومونی، عفونت‌های ریوی، سندروم نفروتیک و آمبولی ریه باشد. برونکوژنیک کارسینوما شایعترین سرطان ایجاد کننده افیوژن پلور است.

مایع تجمع یافته در فضای جنب می‌تواند چركی، خونی، یا شفاف باشد. افیوژن مایع شفاف ممکن است ترانسودا یا اگزودا باشد. ترانسودا (فیلترای پلاسمای از خلال جدار عروق سالم) زمانی رخ می‌دهد که عوامل موثر بر تشکیل و جذب مجدد مایع جنب از طریق عدم تعادل فشار هیدروستاتیک و انکوتیک تغییر یافته باشند. اگزودا (تراوش مایع داخل بافت یا مغز) معمولاً در نتیجه التهاب ناشی از عوامل باکتریایی یا تومورهای درگیر کننده لایه جنب ایجاد می‌شود.

تظاهرات بالینی بیماری معمولاً ناشی از بیماری‌های زمینه‌ای هستند. همچنین در صورت افیوژن کم تا متوسط تنگی نفس وجود ندارد اما در نوع شدید، تنگی نفس مشاهده می‌شود. نواحی مبتلا، کاهش یا فقدان صداهای ریه، کاهش لرزش لمسی و صدای ماتیته را در دق مشخص می‌کنند. ممکن است از طرف تراشه از خط میانی به سمت مبتلا دیده شود. رادیوگرافی، CT و توراستنر وجود مایع را تایید می‌کنند. گاهی رادیوگرافی جانبی انجام می‌شود، برای گرفتن این نوع کلیشه رادیوگرافی، بیمار روی طرف مبتلا و در وضعیت به پهلو خوابیده قرار می‌گیرد. چون در این وضعیت مرز بین مایع و هوا قابل مشاهده است افیوژن پلور قابل تشخیص می‌باشد. می‌توان از مایع پلور، کشت انجام داد. شمارش WBC و آزمایش شیمی خون (قند، آمیلاز، LDH و پروتئین) از دیگر راهکارهای تشخیصی هستند.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گسترنخگان

درمان شامل رفع علت زمینه‌ای و توراستتر (برای خارج کردن مایع از پلور و تجزیه آزمایشگاهی) است. در صورتی که عامل ایجاد کننده، بدخیمی‌ها باشند پلورودزیس شیمیایی برای جلوگیری از تجمع مجدد مایع در پلور انجام می‌شود. که طی آن مواد شیمیایی مورد استفاده (معمولًاً بلئومایسین) در فضای پلور ریخته می‌شود.

برای این کار یک chest tube قرار داده می‌شود تا دارو حداکثر تماس با دیواره پلور ایجاد شود. سپس لوله باز می‌شود و تخلیه ترشحات به مدت چند روز ادامه می‌یابد. این عمل باعث می‌شود دو لایه پلور بهم بچسبند و در نتیجه فضا برای تجمع مجدد مایع از بین برود.

پلور کتومی و گذاشتن شنت بین پلور و صفاق جهت تخلیه مایع پلور از دیگر راهکارهای درمانی در افیوژن پلور ناشی از بدخیمی است.

کنترل درد نیز از اولویت‌های پرستاری است و لذا پرستار به بیمار در قرار گیری در وضعیتی که کمترین درد را موجب شود، کمک می‌کند.

### آمپیم

تجمع مایع چرکی در حفره جنب می‌باشد. بیشترین علت آن پنومونی باکتریال یا آبسه ریه است. ممکن است به علت سوراخ شدن سینه، عفونت‌های هماتوژن یا جراحی و توراستتر ایجاد شود. در ابتدا مایع درون فضای جنب رقیق است و میزان کمی لکوسیت دارد اما در اغلب موارد ممکن است به سمت حالت چرکی – فیبرینی پیشرفت کند. در نهایت به شکل غشاء اگزودادیتو غلیظ و سفت ریه‌ها را در بر می‌گیرد.

بیمار به شدت ناخوش است. تب، تعریق شبانه، دردهای پلورتیکی، سرفه، تنگی نفس، بی اشتهاایی و کاهش وزن نشانه‌های دیگر بیماری هستند.

در سمع قفسه سینه کاهش یا فقدان صدای تنفسی روی نواحی مبتلا و در دق قفسه سینه صدای صاف و کاهش لرزش لمسي مشخص می‌شود. تشخیص با رادیوگرافی و توراستتر تایید می‌شود.

در راستای درمان، سوند قفسه سینه جهت تخلیه چرک در ریه گذاشته می‌شود. آنتی‌بیوتیک‌های مناسب نیز تجویز می‌شود. همچنین به بیمار در مورد انجام تنفس عمیق آموزش داده می‌شود.

### نارسایی حاد تنفسی (ARF)

ARF به عنوان کاهش فشار اکسیژن شریانی به کمتر از  $50\text{ mmHg}$  (هیپوکسی) و افزایش فشار  $\text{CO}_2$  (هایپرکاپنه) به بیش از  $50\text{ mmHg}$  با PH شریانی کمتر از  $7/35$  تعریف می‌شود. این وضعیت به دلیل عدم توانایی بدن در نگهداری فعالیت تنفسی یا عدم توانایی دیواره قفسه سینه و عضلات جهت حرکت مکانیکی هوا به داخل و خارج از ریه ایجاد می‌شود.

کاهش تهویه آلوئولی، اختلال در انتشار، عدم تعادل تهویه-پرفیوژن و وجود شنت ۴ مکانیسم اصلی ایجاد کننده ARF هستند. در COPD به علت تنگی و انسداد راههای هوایی، دفع  $\text{CO}_2$  از ریه‌ها به خوبی صورت نمی‌گیرد سوال: در مبتلایان به COPD، مهمترین علت نارسایی حاد تنفسی ثانویه بر بیماری کدام است؟

(۸۱ آزاد)

- الف) عدم توانایی ریه در نگهداشتن  $\text{CO}_2$  به طور طبیعی است.
- ب) عدم توانایی سیستم عضلانی-اسکلتی برای تهویه است.

- ج) عمل دم یک سوم و عمل بازدم دوسوم باقیمانده طبیعی است.  
د) عدم توانایی ریه در رفع CO<sub>2</sub> بطور طبیعی است.  
پاسخ گزینه د/

همچنین خدمات شدید مغزی، ضایعات ساقه مغز، داروهای آرامبخش و اختلالات متابولیک مانند هیپوتیروئیدیسم موجب اختلال در پاسخدهی گیرندهای شیمیایی در مغز جهت انجام حرکات تنفسی می‌شوند. اختلالات اعصاب طباب نخاعی، عضلات یا اتصالات عصب به عضله دخیل در تنفس نیز تهویه را تحت تاثیر قرار داده و منجر به ARDS می‌شوند. دیستروفی‌های عضلانی-استخوانی، پولیومیلیت، میاستنی گراو و سندروم گیلن‌باره از جمله این اختلالات هستند. وضعیت‌هایی که مانع از اتساع ریه و در نتیجه تهویه می‌شوند (مانند افیوژن پلور، هموتوراکس، پنوموتوراکس و انسداد راه‌های هوایی فوقانی) نیز از دیگر علل ایجاد کننده ARDS می‌باشند. آسم مقاوم، پنومونی، آمبولی و ادم ریه، جراحی‌های بزرگ قفسه سینه یا شکم (به دلیل داروها و درد که مانع از انجام سرفه و تنفس عمیق می‌شود) نیز از علل ARDS هستند.

بیقراری، تنگی نفس، سردرد، دیسپنه، گرسنگی هوا، تاکیکاری و افزایش BP از علائم هیپوکسی هستند. با پیشرفت هیپوکسی علایم آشکار مثل گیجی، خواب آلودگی، سیانوز مرکزی، تعریق شدید و نهایتاً ایست تنفسی ایجاد می‌شود. درمان شامل رفع علت زمینه‌ای و حفظ تبادلات گازی کافی در ریه است. ممکن است لوله‌گذاری داخل تراشه و تهویه مکانیکی لازم باشد.

### سندروم دیسترس حاد تنفسی (ARDS)

قبل‌اً سندروم دیسترس تنفسی بالغین نامیده می‌شود. سندروم بالینی است که با ادم ریوی ناگهانی و پیشرونده، افزایش انفیلتراسیون دو طرفه در رادیوگرافی قفسه سینه، هیپوکسی با وجود O<sub>2</sub> تراپی و کاهش ظرفیت ریوی مشخص می‌شود.

### اتیولوژی

عوامل خطر ایجاد ARDS عبارتند از:

- **صدمات مستقیم به ریه**

- پنومونی ویروسی، باکتریال، قارچی
- له شدگی ریه
- آمبولوس چربی
- آسپیراسیون (مثل مواد خارجی - غرق شدگی، استفراغ)
- استنشاق مواد سمی
- تماس طولانی با اکسیژن با غلظت بالا

- **صدمات غیر مستقیم به ریه**

- سپسیس
- شوک
- افزایش فشار داخل جمجمه
- صدمه به دستگاه‌های متعدد

- درمان با اشعه
- انعقاد داخل عروقی منشre DIC
- التهاب پانکراس
- اورمی
- استفاده بیش از حد از دارو
- آندوفیلاکسی
- بدون علت
- عمل جراحی با پس طولانی مدت
- انتقال خون زیاد
- افزایش فشار خون به دلیل حاملگی

سوال: کدام یک از عوامل خطرساز سندروم دیسترس تنفسی بالغین (ARDS) در گروه عوامل غیرمستقیم قرار می -  
گیرد؟ (۸۸-۸۹ وزارت نژاد و وزارت بهداشت)

- الف) با پس قلبی ریوی
- ب) عفونت‌های ریوی
- ج) تنفس گازهای سمی
- د) آسپیراسیون

پاسخ گزینه الف /

## پاتوفیزیولوژی

علامت شاخص سندروم دیسترس تنفسی (had) بالغین واکنش التهاب شدید به وسیله ریه است که با افزایش نفوذپذیری پرده آلوئولی و در نتیجه حرکت مایعات به فضای بینایینی و فضای آلوئول همراه است. این روند باعث بروز ادم ریوی غیر قلبی می‌گردد که پذیرش ریوی را کاهش داده و انتقال اکسیژن را مختل می‌نماید.

سوال: علت ادم ریه در سندروم دیسترس تنفسی بالغین کدام است؟ (۸۱-۸۲ وزارت بهداشت)

- الف) افزایش نفوذپذیری مویرگ‌های ریه
- ب) نارسایی قلب راست و چپ بعد از انفارکتوس میوکارد
- ج) افزایش فشار در کاپیلهای ریه
- د) افزایش فشار پایان دیاستولی بطئی چپ

پاسخ گزینه الف /

سه مرحله جهت سندروم (دیسترس تنفسی had) بالغین توصیف شده است:

- ۱- مرحله ۱(اگزوداتیو Exudative) تقریباً ۲۴ ساعت پس از شروع صدمه دیده و شامل صدمه به اندوتلیوم مویرگی و نشت مایع به فضای بینایی ریه است. میکروآمبولی نیز بروز نموده و باعث افزایش فشار شریان ریوی می‌گردد. واکنش التهابی همراه با صدمه به پارانشیم ریه، باعث آزاد شدن واسطه‌های سمی و فعل شدن ماکروفافرازها، حرکت ماکرومماژها و آزاد شدن مواد فعل کننده عروق از ماست سل‌ها می‌گردد این روند بعداً صدمه به اساس پرده

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

مخاطی، فضای بینابینی و اپی تلیوم آلوئل می‌گردد. فیبرین، خون و پروتئین به فضای بینابینی اطراف آلوئل می‌ریزد و باعث افزایش فاصله پرده مخاطی مویرگی می‌گردد.

- مرحله ۲ (پرولیفراتیو proliferative). ۷ تا ۱۰ روز بعد شروع می‌شود. سلول‌های نوع ۱ و ۲ آلوئل نهایتاً تخریب می‌گردند و باعث کاهش تولید سورفکتانت، کلAPS آلوئولی و آلتکتازی می‌گردد. که باعث اختلال در تبادلات گازی می‌شود. هیپوکسمی مشخص به دلیل کاهش تولید سورفکتانت، شانت داخل ریوی و عدم تطابق تهویه/انتقال بروز می‌نماید.

**سوال: در سندروم دسترس تنفسی بالغین (ARDS) کدام یک اتفاق می‌افتد؟ (۸۹-۸۸ ویژه)**

**نوزادان وزارت بهداشت**

ب) کاهش کار تنفسی

الف) کاهش نفوذپذیری مویرگ‌های ریوی

د) کاهش فشار سطحی آلوئول

ج) صدمه به پنوموسیت‌های تیپ یک

/ پاسخ گزینه ج /

- مرحله ۳ (فیبروتیک Fibrotic). ۲ تا ۳ هفته بعد بروز می‌نماید. در این مرحله فیبرین جایگزین در ریه شده و باعث فیبروزیس ریه می‌گردد که بعداً باعث کاهش پذیرش ریوی و بدتر شدن هیپوکسمی می‌شود. در نهایت عدم تعادل تهویه/ انتقال و هیپوکسمی شریانی شدید می‌شود.

### نشانه‌های بالینی

اولین آسیب در سندروم دیسترس تنفسی بالغین به دنبال یک دوره ظاهرآً عملکرد طبیعی ریه است که ۱ تا ۲۴ ساعت ممکن است طول بکشد. سپس هیپوکسمی سریعاً بروز کرده و در طول پیشرفت بیماری کاهش پذیرش ریه اتفاق افتاده و نشت منתרه ریه بروز می‌نماید.

زودرس‌ترین نشانه بالینی سندروم دیسترس تنفسی بالغین غالباً افزایش تعداد تنفس و تنگی نفس شدید ۱۲ تا ۲۴ ساعت پس از شروع صدمه است. تنفس کم سطح شده، مددجو ممکن است گرسنگی هوا و کشش قفسه سینه به داخل را نشان دهد. در سمع ریه ممکن است صدای نابجای ریوی شنیده و یا شنیده نشوند. اگر وجود داشت، دامنه صدای غیر طبیعی ممکن است از کراکل نرم تنفسی، تا کراکل خشن متداول باشد. تجزیه گازهای خون شریانی افزایش هیپوکسمی (فشار نسبی اکسیژن خون شریانی کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه) را نشان می‌دهد که بازتاب میزان نسبت اکسیژن دمی افزایش یافته ( $\text{FiO}_2 < 40\%$ ) و هیپرکاپنه جبرانی می‌باشد. در مراحل اولیه، آلکالوز تنفسی به دلیل افزایش تهویه وجود خواهد داشت. بعداً اسیدوز متابولیک به دلیل افزایش کار تنفسی و هیپوکسمی بروز می‌نماید. رادیوگرافی ریه اغلب انتشار دو طرفه و پیشرفت سریع نشت به داخل فضای بینابینی و آلوئول را نشان خواهد داد.

معیارهای تشخیصی این بیماری آن است که، در رادیوگرافی ریه نشت دو طرفه دیده می‌شود، نسبت فشار نسبی اکسیژن خون شریانی (فشار نسبی اکسیژن) و نسبت اکسیژن دمی ( $\text{FiO}_2$ ) کمتر و یا مساوی ۲۰۰ میلی متر جیوه (بدون توجه به میزان PEEP و PAWP) کمتر یا مساوی ۱۸ میلی متر جیوه است.

### درمان

تمرکز اصلی درمان، تشخیص و درمان بیماری زمینه‌ای است. تقریباً همیشه لوله‌گذاری داخل تراشه و تهویه مکانیکی لازم است. PEEP قسمت مهم درمان ARDS است که موجب بهبود وضعیت اکسیژناتیوین بیمار می‌شود. همچنین به ۲ دلیل در ARDS ممکن است فشار خون کاهش یابد: ۱- کاهش بروونده قلبی به دلیل استفاده از PEEP، ۲- کاهش حجم خون به دلیل نشت مایع در فضای بینابینی. کاهش حجم خون باید بدون افزایش بیش از حد حجم درمان شود که استفاده از محلولهای کریستالوئیدی پیشنهاد می‌شود. ممکن است استفاده از داروهای آینوتروپ مثبت یا منقبض کننده‌های عروقی ضروری باشد.

آناتاگونیست‌های گیرنده‌های ایترولوکین ریوی، درمان جایگزین سورفاکтанت، درمان آنتی‌اکسیدان، داروهای گشاد کننده خاص ریه می‌باشد و درنهایت کورتیکواستروئیدها از داروهایی هستند که استفاده از آن‌ها هنوز هم در حال بررسی است. حمایت تغذیه‌ای کافی یک جزء حیاتی در درمان ARDS است. بیماران ARDS نیازمند  $35\text{--}45 \text{ kcal/kg}$  در روز جهت رفع نیازمندی‌های پایه هستند. گاهی ممکن است از TPN استفاده شود.

### مراقبت پرستاری

چرخاندن بیمار به طور متناوب می‌تواند به بهبود تهویه و پروفیوژن ریه‌ها و افزایش تخلیه ترشحات کمک کند. قرار دادن بیمار در وضعیت پرون نیز می‌تواند موجب بهبود اکسیژناتیوین شود. مراقبت‌های پرستاری مربوط به لوله‌گذاری تراشه، تهویه مکانیکی، ساکشن و فیزیوتراپی قفسه سینه نیز در این اختلال انجام می‌شود.

### هایپرتانسیون ریوی

HTN ریوی زمانی وجود دارد که فشار سیستولیک شریان ریوی  $30 \text{ mmHg}$  یا فشار متوسط شریان ریوی  $25 \text{ mmHg}$  افزایش یابد.

۲ نوع HTN ریوی وجود دارد: اولیه (با علت ناشناخته) و ثانویه (به دنبال علتی شناخته شده). علت اصلی هایپرتانسیون ثانوی ریه، انسداد شریان ریوی و هیپوکسی حاصل از COPD است. در هر حال آسیب عروق خونی ریه موجب کاهش پذیرش خون قلب شده و درنهایت خود قلب نیز دچار هیپرتروفی می‌شود.

### علایم بالینی

تنگی نفس علامت اصلی HTN ریه است که در ابتدا با فعالیت و سرانجام حین استراحت ایجاد می‌شود. درد زیر جناغ، ضعف، خستگی، سنکوب و علایم نارسایی سمت راست قلب (adem محیطی، آسیت، اتساع وریدهای گردن، احتقان کبد، کراکل و سوفل قلبی) از علائم دیگر هستند.

### یافته‌های تشخیصی

PaCO<sub>2</sub> کاهش می‌یابد (هیپوکسی). کاتریزاسیون سمت راست قلب افزایش فشار شریان ریوی را نشان می‌دهد. در ECG هایپرتروفی قلب راست و انحراف محور قلب به طرف راست و موج P بلند در اشتقاق‌های تحتانی و موج R بلند در اشتقاق‌های قدامی و پایین رفتن ST (ST perpration) یا معکوس شدن موج T (T invert) در اشتقاق‌های قدامی معلوم است. در اسکن تهویه-پروفیوژن، نواقص عروق ریوی معین می‌شود. در بررسی عملکرد ریه نیز ممکن است کاهش جزیی ظرفیت ریوی مشاهده شود.

## درمان

O<sub>۶</sub> تراپی می‌تواند از تنگی عروق بکاهد و HTN را به صورت کوتاه مدت کاهش می‌دهد. درمان با گشادکننده‌های عروقی، اساس اقدامات دارویی است (عمدتاً کلسیم بلاکرها). برای مددجویانی که به این درمان جواب نمی‌دهند ممکن است تزریق وریدی پروستاسیکلین انجام شود. دیورتیک‌ها، دیگوکسین و ضد انعقادها نیز ممکن است تجویز شوند. بطور کلی اصول درمان شباهت زیادی به CHF دارد. پیوند ریه برای بیمارانی که واجد شرایط هستند انجام می‌شود. مهمترین هدف پرستاری، شناسایی بیماران در معرض خطر HTN ریه است (COPD، آمبولی ریه، بیماریهای مادرزادی قلب، اختلالات دریچه میترال).

## آمبولی ریه (PE)

آمبولی ریه بر اثر انسداد شریان ریه یا یکی از انشعابات آن توسط ترمبوز بوجود می‌آید که منشاء لخته از سیاهرگها یا سمت راست قلب است. انواع دیگر آمبولی شامل: آمبولی هوایی، چربی، مایع آمنیوتیک و سپتیک است.

### عوامل خطر ساز آمبولی ریه

۱- استاز وریدی : (کاهش جریان خون وریدی)

- بی حرکتی طولانی مدت (بخصوص بعد از عمل جراحی)
- نشستن یا مسافرت طولانی
- واریس سیاهرگ ها
- صدمات طبایی نخاعی

۲- افزایش قابلیت انعقاد خون (ناشی از آزاد شدن ترومبوپلاستین بافتی بعد از صدمات / جراحی)

- صدمات
- تومورها (پانکراس، سیستم گوارشی، ادراری، تناسلی، پستان، ریهها)
- افزایش تعداد پلاکتها (پلی سایتمی، برداشتن طحال)

۳- بیماری آندوتیال وریدی

- ترومبوفیلیت
- اجسام خارجی (IV / سوندهای ورید مرکزی)

۴- بیماریهای خاص (ترکیبی از استاز خون، تغییرات انعقادی و صدمه وریدی)

- بیماریهای قلبی (بخصوص نارسایی احتقانی قلب)
- صدمات (بخصوص شکستگی ران، لگن، مهره ها و اندامهای تحتانی)
- دوره بعد از عمل جراحی / بعد از زایمان
- دیابت شیرین
- بیماریهای مزمن انسدادی ریه

## ۵- سایر وضعیت‌های مستعد کننده

- سن بالا
- چاقی
- حاملگی
- مصرف قرصهای ضدبارداری خوارکی
- سابقه ترومبوفیلیت و آمبولی ریه
- پوشیدن لباسهای تنگ

### پاتوفیزیولوژی

وقتی لخته به طور نسبی یا کامل شریان ریه را می‌بندد فضای مرده آلتوالی افزایش می‌یابد در نتیجه تبادل گازی مختل شده یا انجام نمی‌شود. همچنین مواد مختلفی از لخته و نواحی اطراف آزاد می‌شود که باعث تنگی عروق و برونش‌ها می‌شود. این واکنش تعادل پرفیوژن-تهویه را بهم می‌زند. نتیجه این تغییرات افزایش مقاومت عروق ریه و کاهش بستر عروقی، افزایش فشار خون عروق ریه، افزایش کار بطن راست، نارسایی بطن راست، کاهش بروندۀ قلبی و به دنبال آن کاهش فشار خون سیستمیک و ایجاد شوک است.

### تظاهرات بالینی

شایعترین علامت، تنگی نفس است. تاکی پنه، درد قفسه سینه بخصوص در زیر جناغ (ممولاً ناگهانی و از نوع پلورتیک) نیز شایع است. تب، تاکیکاردی، اضطراب، سرفه، تعریق شدید، هموپتری و سنکوب از دیگر علائم هستند.

مرگ ناشی از PE ظرف مدت ۱ ساعت بعد از شروع علایم بوجود می‌آید.

سوال: شایعترین علامت آمبولی ریه کدام است؟ (۸۵-۸۶ وزارت بهداشت)

- (الف) سرفه      (ب) هموپتری      (ج) سنکوب      (د) تاکی پنه  
پاسخ گزینه د /

### تشخیص

رادیوگرافی قفسه سینه معمولاً طبیعی است ولی ممکن است انفیلتراسیون، آتلکتازی، بالا رفتن دیافراگم در سمت مبتلا یا افیوژن پلور را نشان دهد. ECG معمولاً تاکیکاردی سینوسی، کوتاه شدن فاصله PR و تغییرات غیر اختصاصی موج T را نشان می‌دهد. آزمایش D-Dimer برای تشخیص PE به کار می‌رود که در آن تولید فیبرین و لیز آن بررسی می‌شود. وقتی که لخته ای عبور می‌کند باعث افزایش فاکتورهای انعقادی در خون می‌شود، بخصوص اگر آمبولی بزرگ باشد. ABG ممکن است طبیعی باشد یا هیپوکسی و هیپوکاپنه (ناشی از تاکی پنه) را نشان دهد. آنژیوگرافی پولمونار بهترین روش تشخیص PE است. بهترین آزمایش تشخیصی غیرتهاجمی اسکن تهويه-پرفیوژن است. بخش پرفیوژن اسکن ممکن است نواحی بدون جریان خون (یا کاهش جریان خون) را نشان دهد. اگر پرفیوژن طبیعی باشد PE رد می‌شود.

سوال: بهترین آزمایش غیرتهراجمی برای تشخیص آمبولی ریوی کدام مورد است؟ (وزارت

بهداشت ۹۴-۹۳)

- الف) کاهش اکسیژن خون شریانی      ب) افزایش LDH سرم  
ج) رادیوگرافی قفسه سینه      د) اسکن تهويه/پرفیوژن ریوی

جواب: گزینه د

### پیشگیری

برای افراد در معرض خطر، مهمترین روش پیشگیری از PE، جلوگیری از ترومبوуз وریدهای عمقی است. تمرينات فعال پاها جهت جلوگیری از استاز خون، حرکت دادن هر چه سریعتر و استفاده از جورابهای کشی معمولاً از روشهای پیشگیری می باشند.

### درمان

PE در اغلب موارد اورژانس پزشکی است و درمان فوری ضروری است. حمایت تنفسی ، ضد انعقادها ، ترومبولیتیک ها و جراحی از اقدامات درمانی هستند .

سوال: اقدامات مراقبتی در موقع اورژانس در آمبولی ریه کدام است؟ (وزارت بهداشت ۷۶-۷۷)

- الف) مصرف هپارین، بررسی زمان انعقاد، کنترل خونریزی  
ب) مصرف فیبرینولیتیک‌ها، اندازه‌گیری PTT، بررسی تعداد گلبول‌های قرمز  
ج) بازنگهداشتن راه هوایی، رساندن اکسیژن، بازنگهداشتن ورید  
د) بالانگهداشتن پا، استفاده از باندآزالاستیک، وادار کردن بیمار به حرکت  
پاسخ گزینه ب /

درمان‌های اورژانسی عبارتند از:

- گرفتن خط وریدی جهت تجویز مایعات و داروها
- اکسیژن درمانی از طریق سوند
- کاهش فشار خون با استفاده از انفوژیون آهسته دوبوتامین و دوپامین
- انجام اسکن پرفیوژن و ABG
- پوزیشن مناسب : بهترین پوزیشن Left Lateral Decubitus یا ترندلبرگ به پهلوی است چون مانع وارد شدن آمبولی به جریان خون سیستمیک می‌شود. اگرچه ممکن است پوزیشن نیمه نشسته نیز جهت کاهش درد و تسهیل تنفس توصیه شود .

سوال: وضعیت بیمار هنگام بروز آمبولی هوا متعاقب TV therapy چگونه باید باشد؟ (۸۵-۸۶)

(وزارت بهداشت)

- الف) نشسته کامل  
ج) خوابیده به پشت، سرپائین  
ب) ترندلبرگ به پهلوی چپ  
د) نیمه نشسته  
پاسخ گزینه ب /

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

- ECG مداوم - تجویز دیژیتال، دیورتیک‌های وریدی و آنتی‌آریتمی‌ها
- گرفتن نمونه خون جهت بررسی الکترولیت‌های سرم، CBC و HCT
- سوند فولی برای تعیین مقدار بازده ادراری (درصورت وسیع بودن آمبولی و هیپوتانسیون)
- دوز کم مورفین جهت کاهش درد و اضطراب.

درمانهای عمومی شامل تجویز اکسیژن، استفاده از جورابهای الاستیک یا دستگاه پنوماتیک فشارنده متناوب پا و بالا نگهدارشتن پاها است. درمان با ضد انعقادها (مثل هپارین و وارفارین) و ترومبوლیتیک‌ها اجزاء درمان هستند. هپارین جهت جلوگیری از عود آمبولی کاربرد دارد ولی در زمان وجود آمبولی تاثیری ندارد. لیپرادین و آرگاتروبان از داروهای ضد انعقاد هستند که نباید با هم مصرف شوند زیرا می‌توانند خطر خونریزی زیادی را تا حد زیادی افزایش دهند. آنتی‌کوآگولان‌ها باید به مدت ۳-۶ ماه پس از آمبولی ادامه یابند.

سوال: برای بیمار مبتلا به آمبولی ریه در هنگام ترخیص به مدت ۶ ماه وارفارین تجویز شده است.

پرستار باید بداند به کدام یک از دلایل زیر درمان فوق انجام می‌شود؟ (۸۴-۸۵ آزاد).

- (الف) ادامه کاهش اندازه آمبولی ریه
- (ب) تجزیه آمبولی ریه موجود تا از بین رفتن کامل
- (ج) به حداقل رساندن رشد لخته‌های جدید یا قبلی
- (د) پیشگیری از تشکیل آمبولی ریه بیشتر پاسخ گزینه ج /

ترومبولیتیک‌ها نیز موجب حل شدن سریعتر لخته یا آمبولی می‌شوند و درنتیجه موجب بهبود پرفیوژن، اکسیژن‌ناسیون و بروندۀ قلب می‌گردند.

در صورتیکه PE وسیع بوده یا عدم ثبات همودینامیکی وجود داشته یا ممنوعیت مصرف داروهای ترومبوولیتیک داشته باشد از آمبولکتومی استفاده می‌شود که نیازمند توراکوتومی با استفاده از باپس قلبی-ریوی است.

### مراقبت‌های پرستاری

نقش اصلی پرستار، شناسایی بیماران در معرض خطر PE و به حداقل رساندن خطر است. در این راستا، به بیمار آموزش داده می‌شود که اقدامات لازم جهت پیشگیری از DVT را انجام دهد (به مبحث قلب و عروق مراجعه شود) طی انفوژیون ترومبوولیتیک‌ها، بیمار باید در تخت استراحت کرده و عالیم حیاتی هر ۲ ساعت چک شود . همچنین پرستار باید اقدامات لازم جهت پیشگیری از خونریزی را به کار بسته و به بیمار نیز آموزش دهد (به مبحث قلب و عروق مراجعه شود).

وضعیت نیمه نشسته راحتی بیشتری را جهت تنفس فراهم می‌کند تداوم چرخش مکرر و تعییر پوزیشن بیمار جهت بهبود نسبت تهویه-پرفیوژن اهمیت دارد. در صورت درد شدید می‌توان از مسکن مخدر طبق دستور استفاده کرد. جهت بهبود اکسیژن‌ناسیون، اکسیژن تجویز می‌شود. بیمار به انجام تنفس عمیق و اسپیرومتری انگیزشی تشویق شده و برای وی درنائز وضعیتی انجام می‌شود.

پس از جراحی آمبولکتومی پرستار باید فشار شربان ریوی و بروندۀ ادراری را کنترل کند. محل قرار دادن کاتتر شربانی از نظر تشکیل هماتوم و عفونت ارزیابی می‌شود. BP در حدی باید حفظ شود که به اندامهای حیاتی خون رسانی کافی انجام شود. جهت جلوگیری از استاز خون در وریدهای محیطی و ادم اندامهای تحتانی، پرستار باید الویت پاها را برقرار کند و وی را به انجام ورزشهای ایزومنتریک، استفاده از جورابهای کششی و قدم زدن (بعد از اینکه اجازه خروج از تخت را داشت) تشویق کند. نشستن توصیه نمی‌شود زیرا خم شدن مفصل ران باعث فشار روی وریدهای بزرگ پا می‌شود.

سوال: در بررسی و مراقبت از بیمار مبتلا به آمبولی ریه کدام مورد صحیح است؟ (وزارت بهداشت)

(۹۴-۹۵)

- الف) بررسی بیمار برای علائم نارسایی قلب چپ
- ب) کنترل ادم محیطی، برجستگی وریدها و بزرگی کبد
- ج) بالا آوردن کامل پاهای از ناحیه هیپ جهت افزایش جریان خون
- د) تشویق بیمار به راه رفتن در اتاق و حرکت دادن پاهای

جواب: گزینه ب

سوال: توصیه پرستاری برای پیشگیری از عود آمبولی ریه کدام است؟ (وزارت بهداشت ۹۱-۹۲)

- الف) خودداری از انداختن پاهای روی هم
- ب) چند دقیقه قدم زدن پس از هر ۱۰ ساعت رانندگی
- ج) استفاده از مسهل برای جلوگیری از بیوست
- د) استفاده مناسب از جوراب کشی

جواب: گزینه الف

### سارکوئیدوزیس

بیماری گرانولوماتوز چند سیستمی باعث ناشناخته می‌باشد که ممکن است هر بافت یا اندامی را درگیر کند ولی بیشتر ریه‌ها، غدد لنفاوی، کبد، طحال، CNS، پوست، چشم، انگشتان و غدد پاروتید را درگیر می‌نماید. شایعترین سن ابتلا به سارکوئیدوز دهه سوم و چهارم زندگی است.

سارکوئیدوزیس یک واکنش حساسیتی شدید نسبت به یک یا چند عامل (از جمله باکتریها، ویروسها، قارچها، مواد شیمیایی) در افراد با استعداد ذاتی یا اکتسابی برای ابتلا به این بیماری است. این واکنش حساسیتی شدید باعث تولید بافت گرانولوم و فیبروزه در ریه‌ها یا سایر اندامها می‌شود که به علت رها شدن سایتوکسین‌ها یا سایر مواد است و تولید فیبروبلاستها را افزایش می‌دهد.

شروع بیماری تدریجی بوده و علایم برجسته وجود ندارد. در صورت ابتلای ریه، دیسپنه، سرفه، هموپتری و احتقان ایجاد می‌شود. علایم عمومی شامل: بی اشتهاایی، خستگی و کاهش وزن است. در صورت ابتلای سایر اندامها، یووئیت، درد مفاصل، تب و ضایعات گرانولوماتوز در پوست، کبد، طحال، کلیه و CNS ایجاد می‌شود. گرانولوم‌ها ممکن است به تدریج از بین بروند یا به بافت فیبروز تبدیل می‌شوند. رادیوگرافی سینه ممکن است آدنوپاتی ناف ریه و ضایعات ارزنی و ندولر منتشر در ریه را نشان دهد. تشخیص توسط بیوپسی یا مدیاستنسکوپی تایید می‌گردد. نتایج بررسی‌های عملکرد ریه نیز کاهش ظرفیت ریه را نشان می‌دهد. ABG ممکن است طبیعی باشد یا هیپوكسمی و هیپرکاپنه را نشان دهد.

درمان طبی شامل استفاده از کورتیکو استروئیدها و در بعضی موارد سایر سیتوکسیک‌ها و ایمونو ساپرسیوها است.

## بیماریهای شغلی ریه (پنوموکونیوزیس)

پنوموکونیوزیس، بیماری غیر نئوپلاسمی ریه به علت استنشاق مواد معدنی یا گرد و غبار غیر ارگانیک ایجاد می‌شود. از جمله این مواد می‌توان به گرد و غبارهای معدنی (آزبستوز، سیلیکا، زغال سنگ)، غبار فلزات، غبارهای بیولوژیک (اسپورها، قارچ‌ها، ترشحات مربوط به بدن پرنده‌گان)، فیبرهای صنعتی (شیشه یا فیبرهای سرامیک) و گازهای سمی (دی‌اکسید نیتروژن، دی‌اکسید سولفور، کلریدن، آمونیاک) اشاره کرد. استنشاق این مواد بخصوص آزبستوز اگر با سیگار کشیدن همراه باشد احتمال سرطان ریه را بسیار زیاد می‌کند.

سلیکوزیس، در اثر استنشاق ذرات کربیتالی سیلیکا (ذرات کربیتالی  $\text{CO}_2$ ) ایجاد می‌شود که در حفاری معدن و تونل‌ها رخ می‌دهد. همچنین ترکیبات شیشه، سنگ بری و به طور کلی مشاغلی که با گرد و غبار تماس دارند خطرناک محسوب می‌شوند. استنشاق ذرات موجب ایجاد ذرات ندولر در ریه‌ها می‌شود که با گذشت زمان و تماس بیشتر ندول‌ها بزرگ‌تر شده به هم می‌پیوندد و توده‌های متراکمی را در بخش‌های فوقانی ریه بوجود می‌آورند که باعث کاهش حجم ریه و بیماری انسدادی ریه ثانویه به آمفیزم می‌شود.

تظاهرات بالینی که معمولاً ۲۰-۱۵ سال پس از تماس ایجاد می‌شود شامل تنگی نفس، تب، سرفه و کاهش وزن است در طولانی مدت تولید می‌شود. بیماران علایمی نظیر هیپوکسمی، انسداد جریان هوا و نارسایی سمت راست قلب را دارند و ممکن است به علت نارسایی قلسی، ادم ریه ایجاد شود.

درمان خاصی وجود ندارد چون فرآیند فیروزه شدن ریه‌ها غیر قابل برگشت است. سایر درمان‌ها عبارت است از:  $\beta$ -ادرنرژیک‌های استنشاقی، آنتی‌کولینرژیک‌ها، برونکودیلاتورها،  $O_2$  تراپی و دیورتیک‌ها.

## آزبستوزیس

بیماری است که با فیروز متشر ریه در نتیجه استنشاق گرد و غبار آزبستوز مشخص می‌شود و در مشاغلی مانند کشتی سازی، تخریب ساختمانها، حفاری و تولید مواد لازم برای بام سازی وجود دارد. موادی مانند بامپوش، سیمان، کاشی، لباسهای ضد آتش، لنت ترمز و فیلترها همه محتوى آزبستوز هستند. در نتیجه استنشاق آزبستوز، بافت فیروز تشکیل شده و آلوئول‌ها را از بین می‌برد. این تغییرات در پلور نیز دیده می‌شود و موجب ضخیم شدن آن و تشکیل پلاک می‌گردد که درنهایت موجب کاهش حجم ریه، کاهش تبادل گازی و هیپوکسی می‌شود.

علایم بیماری شروع تدریجی دارد. سرفه مداوم و خشک، تنگی نفس، درد خفیف تا متوسط قفسه سینه، بی‌اشتهاایی و کاهش وزن از علائم بیماری است. رال در قاعده ریه در انتهای دم و چماقی شدن انگشتان در مراحل پیشرفته ایجاد می‌شود.

درمان موثری برای آزبستوزیس وجود ندارد چون صدمه ریه دائمی و پیشرونده است. درمان متمرکز بر کنترل عفونت و درمان بیماری ریه است.  $O_2$  تراپی برای بیمار کمک کننده است. بیمار باید از تماس با آزبستوز و استعمال دخانیات اجتناب کند.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پژوهشکی فرهنگ گستر نخبگان

### پنوموکونیوزیس در کارگردان معادن ذغال سنگ (بیماری ریه سیاه)

کارگران معادن ذغال سنگ با گرد و غبارهای حاوی ذغال سنگ کانولین؛ میکا و سیلیکا تماس دارند به همین دلیل در معرض پنوموکونیوزیس قرار دارند. بیماری در لوبهای فوقانی ریه شروع شده ولی ممکن است به لوبهای تحتانی نیز گسترش یابد.

وقتی ذرات ذغال سنگ در آلتوئل و برونشیول‌ها تجمع می‌یابند، ماکروفازها این ذرات را با فاگوسیتوز فرا می‌گیرند و آن‌ها را به برونشیول‌های انتهایی حمل کرده و از آنجا توسط مژک‌های تنفسی خارج می‌شوند. با گذشت زمان مکانیسم‌های پاک کنندگی نمی‌توانند ذرات زیاد را دفع کنند و ماکروفازها در برونشیول‌ها و آلتوئل‌ها انباسته می‌شوند. فیبروبلاست‌ها و شبکه رتیکولین در اطراف ماکروفازهای حاوی ذرات تشکیل می‌شود. برونشیول‌ها و آلتوئل‌ها توسط ذرات ذغال سنگ و ماکروفازهای مرده و فیبروبلاست‌ها مسدود می‌شوند. این شرایط منجر به ایجاد ضایعات ذغال سنگی (ماکول) می‌شوند که به شکل نقاط سیاه رنگ بر روی ریه‌ها مشخص می‌شود. ماکول‌ها بزرگ می‌شوند و برونشیول‌های ضعیف متسع می‌شوند (آمفیزم موضعی).

اولین علامت، سرفه مزمن با تولید خلط است. علایم مشابه برونشیت مزمن است. تنگی نفس، سرفه با مقادیر زیادی خلط سیاه رنگ (ملانوپیتری) بخصوص اگر بیمار سیگاری باشد و نهایتاً کورپولمونال و نارسایی تنفسی از علائم بیماری است.

درمان موثری وجود ندارد و درمان متمرکز بر تشخیص به موقع و کنترل عوارض است.

### سرطان ریه

بدخیمی اپیتلیوم مجاری تنفسی است. کشیدن سیگار مهمترین عامل خطر جهت ابتلا به سرطان ریه است. هر چه سن شروع سیگار کمتر باشد خطر بروز سرطان افزایش می‌یابد. مصرف کمتر بتا – کاروتون و سایر ترکیبات موجود در سبزیجات و میوه‌جات می‌تواند احتمال سرطان ریه را افزایش دهد. بنابراین مصرف مواد غذایی شامل Vit E، سلنیوم، VitC، چربی و رتینوئید برای جلوگیری از سرطان ریه لازم است. عوامل سرطان‌زاً موجود در جو (ناشی از وسایل نقلیه موتوری و آلاینده‌های کارخانجات)، عوامل آلاینده شغلی (مثل آزبستوز، نیکل و آرسنیک) و مواد رادیواکتیو نیز زمینه ابتلا به سرطان ریه را افزایش می‌دهند.

۴ نوع سرطان ریه وجود دارد: آدنوکارسینوما، اسکواموس سل کارسینوما، کارسینوم سلول‌های کوچک (اوت) و کارسینوم سلول‌های بزرگ. جدول زیر خصوصیات نوپاکسیم‌های ریه را نشان می‌دهد.

نوع سلول	میزان تقریبی شیوع	خصوصیات خاص	میزان رشد
اپی درموئید (اسکواموس سل)	% ۳۰ - ۳۵	منتشر آن از اپیتلیوم برونشیال است. همانطور که رشد می‌کند، حفره ممکن است در قسمت‌های انتهایی تومور در ریه بروز کند. تومور یانکوآتر از قله ریه و مناطق فوقانی ریه به وجود آید. عفونت‌های ثانویه انتهایی مسدود شده به وسیله تومور در برونشیول‌ها به طور شایع اتفاق می‌افتد.	رشد آهسته دارد. متاستاز شایع نیست. اگر متاستاز بروز کند، اغلب به عدد لنفاوی فوق کلیه و کبد است.
آدنوکارسینوما	% ۳۵ - ۴۰	به طور عمده از عدد مخاطی برونشیال به وجود می‌آید. اغلب زیر پلور است. ندرتاً حفره ایجاد	رشد آهسته دارد. متاستاز می‌تواند از طریق ریه یا ارگان‌های دیگر

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

<p>بدن باشد.</p>	<p>می کند. اغلب از اسکار نسوج قبلی ریه به وجود می آید. شیوع آن در افراد سیگاری زیاد است. در خانمها شیوع بیشتر دارد. برنکوآلئولارسل کارسینوما نمونه ای از آن است.</p>	<p></p>	<p></p>
<p>رشد آهسته دارد. متاستاز به کلیه، کبد و غدد فوق کلیوی.</p>	<p>اغلب به صورت توده محیطی، تودهای منفرد و یا چند توده متداول است. ممکن است در مرکز ریه وسط و یا محیطی قرار گرفته باشد. ندرتاً ناف ریه را درگیر می کند. اغلب قبل از تشخیص توده تومور بزرگ می شود.</p>	<p>% ۱۵ - ۲۰</p>	<p>سلول های بزرگ</p>
<p>رشد سریع دارد. متاستاز به مدیاستن و قفسه سینه و ساختارهای خارج قفسه سینه سریعاً بروز می کند.</p>	<p>۷۵ تا ۶۵ درصد به شکل تودهای در ناف و یا توده مرکزی تظاهر می کند. ممکن است برنش ها را فشرده کند. دیافراگم را درگیر می کند و باعث فلنج عصب فرنیک و خشونت صدا به دلیل فلنج عصب عصب راجعه حنجره می گردد. تجمع مایع در پلور و پریکاد و تامپوناد اغلب دیده می شود. حفره تشکیل نمی دهد.</p>	<p>% ۲۰ - ۲۵</p>	<p>سلول های کوچک ( او آت سل )</p>

علامت شایع سرطان ریه سرفه یا تغییر در وضعیت سرفه مزمن می باشد. سرفه به صورت خشک، ممتد و بدون خلط شروع می شود. در اثر انسداد، عفونت ایجاد شده و سرفه همراه با خلط بوجود می آید. تنگی تنفس و هموپتزی از دیگر علائم هستند. درد قفسه سینه یا شانه ممکن است نشانه متاستاز تومور به دیواره قفسه سینه و جنب باشد. درد همیشه علامت تاخیری است که امکان دارد مربوط به متاستاز استخوان باشد. تب، ناشی از عفونت قسمت های پایین تومور است. در بیمارانی که مکرراً عفونت سیستم فوقانی نفس می گیرند و به درمان جواب نمی دهند باید به سرطان ریه شکر. گرفتگی صدا (به علت درگیری عصب حنجره)، درد و احساس سنگینی قفسه سینه، اختلال در بلع، ادم سر و گردن و عالیم افیوژن پلور یا پریکارد در صورتی متاستاز تومور به اطراف و غدد لنفاوی رخ می دهد. همچنین بی اشتهايی، کاهش وزن و ضعف از علائم عمومی سرطان هستند.

درمان شامل جراحی، پرتو درمانی و شیمی درمانی (به طور جداگانه یا ترکیبی) است.

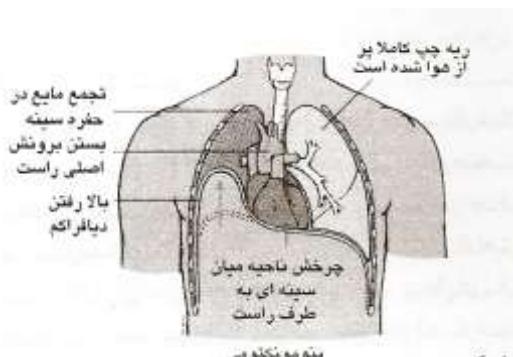
متداول ترین روش جراحی برای تومورهای کوچک، لوبکتومی (برداشتن یک لوب ریه) است. و در برخی موارد ممکن است یک ریه به طور کامل برداشته شود (پنومونکتومی).

## انواع جراحیهای ریه

- پنومونکتومی

برداشتن یک ریه به طور کامل (پنومونکتومی) اساساً برای سرطان انجام می‌گیرد. زمانی که ضایعه با برداشتن یک قسمت کوچک خارج نمی‌شود. همچنین در آبشه ریه، برونشكتمازی، یا سل وسیع یک طرفه صورت می‌گیرد. بیرون آوردن ریه راست بستر عروقی بیشتری نسبت به ریه چپ دارد و برداشتن آن اختلالات فیزیولوژیک بیشتری را به دنبال خواهد داشت.

از برش خلفی – جانبی یا قدامی – جانبی، گاهی همراه با رزکسیون یک دندۀ استفاده می‌کنند. شریان و وریدهای ریوی لیگامان شده و قطع می‌گردد. برونش اصلی جدا شده و ریه برداشته می‌شود. باقیمانده برونش کاملاً پوشانده شده و معمولاً جهت تخلیه ترشحات، درن گذاشته نمی‌شود چون تجمع مایع در حفره خالی قفسه سینه مانع انحراف مدیاستین می‌شود.



- لوبکتومی

وقتی ضایعه محدود به یک قسمت از ریه باشد، می‌توان از لوبکتومی (برداشتن یک لوب ریه) استفاده کرد. لوبکتومی (متداولتر از پنومونکتومی) ممکن است برای برونوکوژنیک کارسینوما، حیابهای بزرگ آمفیزمی، تومورهای خوش خیم، تومورهای متاستاتیک بدخیم، برونشكتمازی و عفونت‌های قارچی انجام شود.

جراح برش توراکتومی را ایجاد می‌کند. محل دقیق آن به محل لوب بستگی دارد. وقتی فضای پلور سوراخ شود ریه کلaps شده و عروق لوبار و برونشیولها بسته و جدا می‌شوند. بعد از آن که لوب خارج گردید لوبهای باقیمانده ریه مجدداً متسع می‌گردند. معمولاً ۲ کاتتر قفسه سینه گذاشته می‌شوند. گاهی تنها یک کاتتر ضرورت می‌یابد. لوله قفسه سینه برای چندین روز به سیستم تخلیه قفسه سینه متصل می‌شود. برای پیشگیری از بروز «شانه بین‌زده» (آنکلیوز، جمود و کنترکچر شانه و بازوی سمت عمل شده)، ورزش‌های دامنه حرکتی باید هر چه سریعتر شروع شده به همین دلیل از فرد خواسته می‌شود دست سمت عمل شده را بالای سرش ببرد.

سؤال: اهمیت آموزش سرفه و تنفس عمیق قبل از عمل جراحی لوبکتومی ریوی را در کدام یک از موارد زیر می‌دانید؟  
**(۸۲ تربیت مدرس)**

الف) آلوئول‌ها را منبسط و سورفتانت را تحریک و سطح تبادل گازی را افزایش می‌دهد.

ب) از ورود هوا به چستتیوپ جلوگیری می‌کند.

ج) جریان خون ریه را کاهش و سطح ونتیلاسیون ریوی را افزایش می‌دهد.

د) خونرسانی به ریه را کاهش و لوب باقیمانده را در حد طبیعی حفظ می‌کند.

پاسخ گزینه الف /

سوال: پرستار قبل از عمل لوپکتومی به بیمار آموزش سرفه و تنفس عمق هر یک ساعت پس از عمل جراحی را می-

دهد. به کدام دلیل زیر آموزش فوق حائز اهمیت است؟ (۸۹ آزاد)

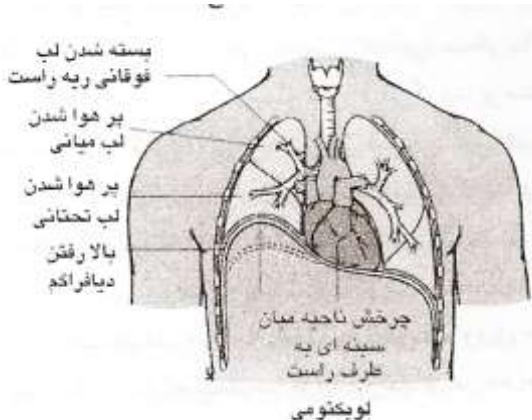
الف) سبب بالارفتن دیافراگم شده، حجم قفسه‌سینه را افزایش داده و سطح تبادلات گازی را افزایش می‌دهد.

ب) باعث اتساع حبابچه‌ها، تحریک سور فکتانت و افزایش سطح تبادلات گازی می‌شود.

ج) سبب کاهش جریان خون ریه‌ها می‌شود و سطح تبادلات گازی را افزایش می‌دهد.

د) باعث کنترل مقدار جریان هوا به لوب باقیمانده می‌شود تا بیش از حد متسع نشود.

پاسخ گزینه ب /



### • سگمانکتومی (رزکسیون سگمان)

برخی ضایعات تنها در یک سگمان ریه قرار دارند. سگماهای برونژی - ریوی به عنوان یک واحد منحصر در ریه عمل می‌کنند. سگمانها توسط بافت همبند به ریه اتصال دارند. فرآیند بیماری ممکن است محدود به یک سگمان باشد. هدف از جراحی در درمان بیماریهای ریوی، حفظ سلامت و عملکرد بافت ریه (در صورت امکان) می‌باشد بخصوص در بیمارانی که دچار اختلال عملکرد قلبی - ریوی هستند. جدا کردن یک سگمان در هر لوب ریه امکان پذیر است بجز لوب میانی راست که تنها ۲ سگمان دارد و به طور کامل خارج می‌شود. در سمت چپ، بجائی لوب میانی، سگمان لینگولار (ralugnil) لوب فوکانی قرار دارد. این قسمت می‌تواند به عنوان یک سگمان یا لینگولکتومی خارج شود. این سگمان معمولاً به دنبال برونژکتازی، گرفتار می‌گردد.

### • رزکسیون گوه ای

در رزکسیون گوهای ضایعه کوچک با حدود مشخص را بدون توجه به سطوح بین سگمانی خارج می‌کنند. به دلیل احتمال نشت هوا یا خون، فضای جنب معمولاً توسط کاتتر تخلیه می‌گردد. این روش به منظور نمونه برداری تشخیصی ریه و برداشتن ندولهای کوچک محیطی انجام می‌شود.

## • رزکسیون آستینی یا برونکوپلاستی

در این روش فقط یک لوب برونش همراه با یک قسمت از برونش راست یا چپ تخلیه می‌شود، انتهای بقیه برونش باقیمانده را به ابتدای برونش یا تراشه پیوند می‌زنند (آناستوموز). در رزکسیون برونکوپلاستی فقط یک برونش لobar همراه با یک قسمت از برونش راست یا چپ برداشته می‌شود. برونش دیستال به برونش پروگزیمال یا تراشه متصل می‌گردد.

در بیمارانی که تحمل جراحی را ندارند از پرتو درمانی استفاده می‌شود. پرتو درمانی برای کوچک کردن اندازه تومور و تبدیل تومور غیر قابل جراحی به قابل عمل جراحی یا کاهش فشار تومور به ساختارهای حیاتی استفاده می‌شود. این روش در کنترل علائم ناشی از متاستاز به طناب نخاعی یا فشار روی ورید اجوف فوقانی کاربرد دارد. گاهی همراه با جراحی از شیمی درمانی استفاده می‌شود. اگر شیمی درمانی قبل از جراحی باشد به آن نئوادجیونت تراپی می‌گویند و اگر بعد از جراحی باشد به آن ادجیونت تراپی گویند.

## مراقبت‌های پرستاری

مراقبت‌های پرستاری در بیمار مبتلا به سرطان ریه که تحت درمان قرار دارد بسیار مشابه با سایر سرطان‌ها است. سایر مراقبت‌ها عبارتند از:

• مراقبت از سیستم تخلیه قفسه سینه: سطح مایع اولیه سیستم تخلیه باید روی سطح بیرونی آن با چسب علامت زده شود. باید از زخم نشدن و پیچ نخوردن لوله‌های تخلیه اطمینان حاصل کرد. باید مطمئن شد که سطح مایع در محفظه عایق آبی پایین و بالا می‌رود. بهترین راه برای بررسی عملکرد دستگاه بالا و پایین رفتن سطح مایع هنگام دم بازدم است.

سوال: برای بررسی صحت عملکرد Chest tube کدام مورد صحیح است؟ (۸۹-۸۸ ویژه نوزادان وزارت بهداشت)

- الف) وجود خون در مایع داخل ظرف  
ب) بالا و پایین رفتن مایع در لوله هنگام سرفه  
ج) شفافیت مایع درون ظرف  
د) میزان حجم مایع جمع شده در ظرف  
پاسخ گزینه ب/

این نوسانات زمانی متوقف می‌شوند که ریه‌ها مجدداً اتساع پیدا کنند، لوله‌ها توسط لخته‌ها یا فیبرین یا تاخوردگی مسدود شده باشند، ساکشن بخوبی کار نکند، یا قسمتی از لوله تا خورده باشد و لوله پائین تر از سطح بطری تخلیه قرار گیرد. سیستم تخلیه بوسیله مشاهده حباب‌های هوا در بطری، از نظر نشت هوا بررسی می‌شود. تشکیل حباب بصورت مداوم در بطری، نشانگر نشت هوا است. لوله باید ۲-۳ سانتی متر زیر داخل سیستم تخلیه قرار گیرد. اگر بیمار روی برانکارد خوابیده و قرار است به جای دیگری منتقل شود باید سیستم تخلیه در سطحی پائین‌تر از قفسه سینه بیمار قرار داده شود. اگر لوله تخلیه جدا شد انتهای آلوه آن بریده شده و با رابط استریل مجدداً بهم وصل می‌شود.

در حین جابجایی بیمار، نباید لوله تخلیه بسته شود چون ممکن است موجب پنوموتوراکس شود.

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

تنها در ۲ صورت لوله تخلیه کلامپ می‌شود و آن هنگام وقوع مدیا سنتال شیفت (جلوگیری از شیفت بیشتر) و شکستن بطری (پیشگیری از ورود هوای جو به داخل پلور است.

هنگام خارج کردن لوله تخلیه، به بیمار آموزش داده می شود مانور و السالوا انجام دهد یا کاملاً نفس بکشد و تخلیه کند (حین بازدم) . سپس لوله تخلیه بسته سده و سریعاً لوله خارج می شود بطور همزمان محل لوله با گاز واژلین پوشانده شده و روی آن کاملاً با چسب محکم می شود تا نشت هوا وجود نداشته باشد.

**سوال:** در مورد بررسی در ناز قفسه سینه (chest drainage) عبارت صحیح کدام است؟

(وزارت بهداشت ۹۴-۹۵)

الف) پس از گذشت ۲ ساعت از جراحی، باید مقدار ترشحات درون شیشه در ناز کاهش یابد.

ب) در ۲ ساعت اول پس از جراحی، تجمع ۱۰۰۰-۵۰۰ میلی لیتر ترشح در شیشه در ناز طبیعی است.

ج) تا ۲۴ ساعت اول بعد از عمل، خروج خون در شیشه در ناز طبیعی است.

د) چنانچه ارتفاع مایع در شیشه در ناز افزایش نیابد باید لوله‌ها را کلمپ نمود.

جواب: گزینہ الف

**سوال:** در مراقبت از بیماری که سیستم تنفسی دارد، کدام مورد در اولویت است؟ (وزارت

بیهداشت ۹۴-۹۳

(الف)  $cm$  ٣٠- شیشه تخلیه پایین، تر از قفسه سینه باشد.

ب) تشویق بیمار به سرفه عمیق کردن

ج) بررسی وجود تاکی پنه در بیمار

د) پرسی، چایه چا شدن سطح مایع در مخزن

جواب: گزینہ الف

سوال: اگر ۶ ساعت پس از عمل جراحی قفسه سینه، لوله درناژ سینه از محل خارج شده باشد

مناسیبترین اقدام پرستاری کدام است؟ (۷۷-۷۸ وزارت بهداشت)

الف) پانسمان، محل، یا گاز ب) وارد کردن مجدد لوله در قفسه سینه

ج) قرار دادن مجدد لوله در قفسه سینه د) قرار دادن پانسمان مش در محل

پاسخ گزینه د

سوال: در هنگام خروج لوله تخلیه ترشحات ریه (chest tube) بیمار وادار به کدام اقدام می-

## کنید؟ (۷۷-۷۶ وزارت بهداشت)

الف) تنفس عميق      ب) مانور والسسالوا      ج) سرفه‌های مکرر      د) پو، حرکتی تمام پدن

### ج) سرفه‌های مکرر

الف) تنفس عميق ب) مانور والصالوا

پاسخ گزینه ب /

سوال: اقدام سریع پرستاری در مورد بیماری که پس از جراحی پنومونکتومی دچار عارضه مدیاستنال شیفت شده است کدام است؟ (۷۴-۷۳ وزارت بهداشت)

الف) استفاده از PEEP      ب) درناژ وضعیتی      ج) کلمپ چستتیوب      د) استفاده از O<sub>2</sub>

پاسخ گزینه ج /

- کاهش مشکلات تنفسی: روش‌های پاک کردن راه هوایی از طریق تخلیه ترشحات، اساس باز نگهداشتن راه هوایی هستند که از طریق تمرینات تنفسی، فیزیوتراپی تنفس، سرفه مستقیم، ساکشن و در برخی موارد برونکوسکوپی حاصل می‌شوند. در بعضی موارد ممکن است تجویز اکسیژن لازم باشد.
- پوزیشن مناسب: به دنبال انجام پنومونکتومی بیمار باید هر یک ساعت از پشت به طرف قسمت جراحی شده قرار بگیرد و نباید بطور کامل به سمت سالم بچرخد. این مسئله باعث تجمع مایع در طرف عمل شده می‌شود و از چرخش مدیاستن پیشگیری می‌کند. بیماری که لوبکتومی شده است ممکن است به هر دو طرف قرار بگیرد و بیماری که رزکسیون سگمنتال شده است نباید به طرف جراحی شده بچرخد تا زمانی که جراح این اجازه را بدهد.

## صدمات قفسه سینه



به دو نوع تقسیم می‌شوند : ۱- بسته ( بلانت ) : به علت وارد شدن فشار ناگهانی بوجود می‌آید. شایعتر است اما تعیین وسعت صدمه مشکل است. رایجترین علامت صدمات بلانت، تصادفات موتوری است.

۲- نفوذی: هنگام ورود جسم خارجی به قفسه سینه رخ می‌دهد.

## صدمات بلانت

صدمات قفسه سینه به دلیل هیپوکسمی (ناشی از صدمات راههای هوایی، خونریزی وسیع، کلاپس ریه و پنوموتوراکس)، هیپوولمی (ناشی از، از دست دادن خون از طریق پارگی عروق بزرگ قلب یا همو توراکس) و نارسایی قلبی (ناشی از تامپوناد قلبی، کوفتگی قلب یا افزایش فشار داخل قفسه سینه) تهدید کننده زندگی هستند. باز نگهداشتن راه هوایی (در برخی موارد ایتوباسیون)، تجویز اکسیژن، برقراری حجم کافی مایعات، ایجاد فشار منفی داخل جنب و تخلیه خون و مایع داخل آن، استفاده از chest tube جهت درمان همو توراکس یا پنوموتوراکس و اصلاح هیپوولمی یا کاهش بروندۀ قلبی از اقدامات درمانی است.

## شکستگی دنده و جناغ

شایعترین نوع صدمات قفسه سینه، شکستگی دنده است. شکستگی در ۳ دنده اول ناچیز است ولی به علت صدمه به شریان یا ورید ساب کلاوین مرگ و میر بالاست. دنده‌های پنجم تا نهم محل های شایع شکستگی هستند. شکستگی دنده‌های پایین‌تر با صدمه به کبد و طحال همراه است.

درد شدید، تدرنس و انقباض عضلات روی محل شکستگی که با تنفس عمیق، سرفه و حرکت کردن تشدید می‌شود از علائم آن است. به دلیل درد بیمار سعی می‌کند با انجام تنفس سطحی، قفسه سینه را ثابت نگهدارد. این مسئله

موجب کاهش تهويه، کلاپس آلتویی، پنومونی و هیپوکسی می‌شود. صدای گراتینگ، همان کریپتوس زیر جلدی است که همراه با کراکل در سمع دنده شکسته ممکن است شنیده شود.

اهداف درمان شامل کنترل درد، اجتناب از حرکات فیزیکی و درمان صدمات است. برای کنترل درد از آرامبخش‌ها استفاده می‌شود. مسدود کردن عصب بین دنده‌ای، قرار دادن کیسه یخ روی محل شکستگی و بانداز سینه از راهکارهای کاهش درد هستند. درد معمولاً به مدت ۵-۷ روز ادامه دارد. بیشتر شکستگی‌های دنده ظرف ۳-۶ هفته بهبود می‌یابند.

### قفسه سینه ناپایدار (Flail Chest)

عارضه ناشی از صدمه بالانت قفسه سینه در اثر فرمان اتومبیل می‌باشد و زمانی بوجود می‌آید که ۲ یا چند دنده از ۲ یا چند نقطه چهار شکستگی شده و قسمتهای شناور در دنده ایجاد گردد. قفسه سینه ثبات خود را از دست داده و دیسترنس تنفسی رخ می‌دهد.

در طی دم هنگامی که قفسه سینه متسع می‌شود قسمت جدا شده دنده ایجاد (قسمت ناپایدار) در جهت عکس حرکت می‌کند یعنی در طی دم فرو رفته و مقدار هوایی که می‌تواند وارد ریه شود کاهش می‌یابد. بر عکس در طی بازدم، به علت اینکه فشار داخل قفسه سینه از فشار جو بیشتر است قسمت ناپایدار به بیرون برآمده می‌شود و توانایی بیمار را برای بازدم مختلف می‌کند. در این حالت مدياستن به سمت مبتلا متمایل می‌شود. این حرکت متناقض موجب افزایش فضای مرده، کاهش تهويه آلتویی و کاهش ظرفیت ریه می‌گردد که موجب وقوع آتلکتازی می‌شود.

سوال: کدام یافته در بررسی بیماری که دچار ترومای غیرنافذ قفسه سینه شده است اهمیت بیشتری دارد؟ (۸۹-۸۸ ویژه نوزادان وزارت بهداشت)

- (الف) وجود درد و حساسیت در هنگام لمس  
(ب) حرکت نامتقارن قفسه سینه  
(ج) تنفس کمتر از ۲۰ بار در دقیقه  
(د) کبودی ناحیه مبتلا در قفسه سینه  
پاسخ گزینه ب /

اگر تبادل گازی به شدت مختلف شود، اسیدوز تنفسی در اثر احتباس  $\text{CO}_2$  ایجاد می‌شود. کاهش BP، عدم کفايت پرفیوژن بافتی و اسیدوز متابولیک ناشی از حرکات متناقض مدياستن بروونده قلبی را کاهش می‌دهند. درمان معمولاً حمایتی است و شامل فراهم نمودن حمایت تهويه‌ای، پاک کردن ترشحات ریه‌ها و کنترل درد می‌باشد. تغییر وضعیت، سرفه و تنفس عمیق، ساکشن، درناز وضعیتی، بلوك اعصاب بین دنده‌ای، تجویز مایعات، لوله‌گذاری داخل تراشه (ثبت کردن دیواره قفسه سینه و تصحیح اختلال در تبادل گاز) از مهمترین اقدامات درمانی هستند.

### کوفتگی ریه

صدمه بافت ریه، در نتیجه خونریزی و ادم موضعی است که معمولاً با قفسه سینه ناپایدار همراه است. ضربه باعث تجمع غیر طبیعی مایع در فضای بینایینی و داخل آلتویی می‌شود. به نظر می‌رسد صدمه به پارانشیم ریه و شبکه عروقی آن منجر به نشت پروتئین سرم و پلاسمای سلولی (پاسخ سلولی به صدمه) وارد ریه شده و در برونشیول‌ها و سطوح آلتویی تجمع می‌یابد و موجب اختلال در تبادلات گاز می‌شود. مقاومت عروقی و فشار شریان ریه افزایش می‌یابد. بیمار دچار هیپوکسی و هیپرکاپنه می‌شود.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گسترنخبگان

تاکی پنه، تاکیکاردی، درد پلورتیک سینه، هیپوکسمی، هموتپزی کراکل، ترشحات خونی، سیانوز، اسیدوز تنفسی، بیقراری فراینده، تغییرات حسی یا رفتارهای غیر منطقی از جمله عالیم هستند. تجمع مخاط، سرم و ترشحات خونی در درخت تراکو برونشی موجب تحریک سرفه در بیمار می شود اما نمی تواند ترشحات را تخلیه کند. پالس اکسیمتری، ABG و رادیوگرافی قفسه سینه از راهکارهای تشخیص هستند. البته رادیوگرافی ۱-۲ روز بعد تغییرات را نشان می دهد.

اهداف درمان عبارتند از: حفظ راه هوایی، اکسیژن رسانی کافی و کنترل درد و پیشگیری از هیپوولمی و عفونت. در این راستا اقدامات زیر انجام می شود. تجویز مایعات (جلوگیری از هیپوولمی و رقیق کردن ترشحات)، سرفه، ساکشن تراشه، بلوك عصب بین دنده‌ای، اکسیژن مکمل بوسیله ماسک یا سوند به مدت ۳۶-۴۴ ساعت، در صورت نیاز استفاده از برونکوسکوبی برای تخلیه ترشحات، دیورتیک‌ها برای کاهش ادم، NGT برای کاهش نفح معده‌ای - روده‌ای، در صورت نیاز PEEP جهت حفظ فشار و جلوگیری از نشت مایع، و آنتی‌بیوتیک‌ترابی (عفونت عارضه نتایج کوفتگی است بخصوص پنومونی در سگمان دچار گوفتنگی چون مایع و خون وارد شده به فضای الولی و بینابینی، محیط مناسبی را جهت رشد میکروارگانیسم‌ها فراهم می کند.

### ■ صدمات نافذ ریه

صدمات ناشی از گلوله و چاقو شایعترین انواع صدمات نافذ قفسه سینه هستند. اگر دیافراگم در اثر گلوله یا چاقو صدمه ببیند باید به صدمه حفره قفسه سینه توجه داشت. در زخم چاقو در زیر فضای بین دنده‌ای ۱۵ م در قدام، خطر صدمات داخل شکمی بالاست. خطر مرگ ناشی از خونریزی و عفونت داخل شکمی نیز بالاست.

روشهای تشخیصی عبارت است از: رادیوگرافی قفسه سینه، ABG، بیوشیمی خون، ECG، پالس اکسیمتری، گروه خونی و کراس مج در صورت نیاز به ترانسفیوژن خون و اسکن.

اقدامات درمانی نیز عبارتند از: NGT (پیشگیری از آسپیراسیون، کاهش نشت محتویات معده و کاهش فشار بر دستگاه گوارش)، لوله سینه‌ای جهت تخلیه خون تجمع یافته در ریه‌ها یا فضای جنب، بررسی بروندۀ ادراری و تجویز مایعات (کلوبیدی، کریستالوئیدی یا خون).

### پنوموتوراکس

زمانی رخ می دهد که جنب جداری یا احساسی سوراخ شود و فضای جنب در معرض فشار ثابت جو قرار گیرد. به طور طبیعی فشار فضای جنب منفی یا کمتر از فشار جو است. این فشار منفی جهت اتساع ریه لازم است. اگر جنب سوراخ شود هوا وارد فضای جنب شده و بر ریه ها فشار می آورد و باعث کلابس ریه یا قسمتی از آن می گردد. این نوع پنوموتوراکس عبارت است از: ۱- ساده یا خود بخودی ۲- ضربه ای ۳- فشاری

#### • پنوموتوراکس ساده

زمانی رخ می دهد که هوا از طریق سوراخ روی لایه جداری یا احساسی جنب وارد فضای جنب می شود. این نوع پنوموتوراکس اغلب در اثر ورود هوا به فضای جنب از طریق سوراخ ناشی از جسم خارجی یا فیستول برونشی-جنبی بوجود می آید. آمفیزم، ایدز، فیبروز کیستیک، پنومونی نکروز دهنده، بدخیمی‌ها، باروترومبا با PEEP، عدم کارآیی لوله سینه‌ای، اسپوندیلیت انکلیوژن و مصرف کوکائین از دیگر عوامل خطر ساز هستند. این نوع پنوموتوراکس در افراد سالم ممکن است به علت پارگی حباب یا تاول پر از هوا در سطح ریه بوجود آید که موجب ورود هوا از راههای هوایی به داخل حفره جنب می شود.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

در این نوع پنوموتوراکس توصیه می‌شود فرد به سمت ریه سالم قرار نگیرد چون عملکرد آن به خطر می‌افتد.

سوال: کدامیک از موارد زیر نشانه پنوموتوراکس فشاری است؟ (۸۰-۸۱ وزارت بهداشت)

- ب) افزایش صدای های ریوی سمت مبتلا
- ج) افزایش فشار خون بیمار
- د) بالا آمدن سمت مبتلا در هنگام بازدم

پاسخ گزینه الف /

### • پنوموتوراکس ضربه ای

در اثر ترومای ناشی از چاقو یا گلوله یا صدمات بلانت (شکستگی دنده)، پارگی دیافراگم، روشهای تهاجمی مثل (توراسترتر، بیوپسی از ریه یا کبد، گذاشتن CVP) یا باروترومای ناشی از تهويه مکانیکی رخ می‌دهد. چون صدمات آنقدر شدید است که به عروق صدمه می‌زند احتمال پارگی عروق، خونریزی و هموتوراکس هم وجود دارد (هموپنوموتوراکس).

پنوموتوراکس باز فیزیکی از انواع پنوموتوراکس های ضربه‌ای است و زمانی رخ می‌دهد که زخم دیواره قفسه سینه به اندازه کافی بزرگ باشد که فرصت دهد هوا آزادانه به فضای جنب وارد و خارج شود در چنین حالتی نه تنها ریه کلایپس می‌شود بلکه ساختارهای مدیاستال (قلب و عروق بزرگ) با هر دم به سمت سالم و با هر بازدم به سمت مبتلا منحرف می‌شوند که به آن فلاوتر یا نوسانات مدیاستال گفته می‌شود و می‌تواند باعث اختلالات شدید در دستگاه گردش خون شود.

در پنوموتوراکس ضربه ای باز، جلوگیری از جریان هوا از طریق شکاف ریه یا سوراخ کوچک روی قفسه سینه مهمترین اقدام است.

### • پنوموتوراکس فشاری

برخلاف پنوموتوراکس باز، اینجا هوایی که با هر دم وارد حفره قفسه سینه می‌شود احتیاط می‌یابد و طی بازدم از طریق دیواره قفسه سینه خارج نمی‌شود به عبارت دیگر مانند یک دریچه یکطرفه عمل می‌کند. با هر تنفس فشار ثابت در فضای جنب مبتلا ایجاد می‌شود و این فشار موجب کلایپس ریه و قلب گشته و عروق بزرگ و تراشه به سمت سالم قفسه سینه منحرف می‌گردد (انحراف مدیاستال). افزایش فشار موجب اختلال در عملکرد سیستم تنفس و قلب و عروق می‌شود. در نتیجه بازگشت وریدی به قلب کاهش و درنهایت بروونده قلبی کاهش می‌یابد. در اکثر موارد نبض قابل لمس نیست که اصطلاحاً آن را فعالیت الکتریکی بدون نبض می‌نامند.

سوال: خانمی دچار پنوموتوراکس کامل شده است. خطر انتقال محتویات مدیاستال وجود دارد.

پرستار باید بداند که اگر این انتقال رخ دهد، سبب ..... (۸۸-۸۹ وزارت بهداشت)

- ب) پارگی پری کاردیوم می‌شود
- الف) عفونت زیر پرده پلور می‌شود
- د) کاهش پر شدن قلب راست می‌شود
- ج) افزایش حجم ریه سالم می‌شود

پاسخ گزینه د /

سوال: کدام یک از موارد زیر جزو علائم پنوموتوراکس فشاری است؟

- ب) هیپوتانسیون
- الف) تشدید صدای های تنفسی در ریه مبتلا
- د) برادیکاردی
- ج) افزایش فشار اکسیژن شریانی

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گسترنخگان

پاسخ گزینه ب /

اگر پنوموتوراکس خفیف باشد، نشانه‌های بالینی عبارتند از: تاکیپنه، تنگی نفس و درد شدید و ناگهانی روی طرف مبتلا که همراه با حرکت قفسه‌سینه، تنفس کردن و سرفه رخ می‌دهد. انبساط غیر قرینه سینه، کاهش و یا عدم وجود صدای تنفسی روی سمت مبتلا، افزایش سونوریته در طرف مبتلا هنگام دق، بیقراری، اضطراب و تاکیکاردی از دیگر علائم هستند. در پنوموتوراکس شدید علاوه بر علائم قبلی، نشانه‌های زیر نیز ظاهر می‌شوند: اتساع وریدهای گردن، تغییر مکان نقطه PMI، انحراف تراشه به سمت سالم و سیانوز پیشرونده. در رادیوگرافی قفسه سینه تغییر مکان تراشه از طرف مبتلا به طرف دیگر و کشش ریه از عقب به طرف پلور جداری مشاهده می‌شود.

سوال: متعاقب تصادف با اتومبیل و پنوموتوراکس، بیمار دچار خواب‌آlodگی شدید شده و تعداد تنفس و نبض وی افزایش یافته است. پرستار باید به کدام یک از موارد زیر توجه بیشتری می‌نماید؟ (۸۹ آزاد)

- (الف) افزایش PAO<sub>2</sub>      (ب) آکالولز تنفسی      (ج) هیپرکاپنه      (د) هیپوکالمی

پاسخ گزینه ج /

در پنوموتوراکس ساده، تراشه در خط وسط قرار دارد، اتساع قفسه سینه کاهش یافته و در دق قفسه سینه صدا نرمال یا هیپرزوونانس است (بسته به اندازه پنوموتوراکس).

در پنوموتوراکس فشاری، تراشه از سمت مبتلا دور می‌شود و اتساع قفسه سینه کاهش می‌یابد. صدای تنفسی کاهش یافته یا کاملاً محو می‌شود و در دق سمت مبتلا هیپرزوونانس وجود دارد.

سوال: کدامیک از موارد زیر نشانه پنوموتوراکس فشاری است؟ (۸۹ ویژه نوزادان وزارت بهداشت)

- (الف) انحراف تراشه به سمت مخالف      (ب) افزایش صدای ریوی سمت مبتلا  
(ج) افزایش فشار خون بیمار      (د) بالا آمدن سمت مبتلا در هنگام بازدم

پاسخ گزینه الف /

جهت درمان، اولین اقدام تخلیه مایع، خون یا هوا از فضای جنب است. کاتتر در فضای بین دنده‌ای دوم تعییه می‌شود زیرا نازکترین قسمت دیواره قفسه سینه بوده و خطر صدمه به اعصاب بین دنده‌ای کمتر است و بافت جوشگاه کمتری را بر جای می‌گذارد. اگر بیمار هموتوراکس داشته باشد کاتتر با قطر بزرگتر در فضای بین دنده‌ای ۴ یا ۵ روی خط میداگزیلار گذاشته می‌شود (به دلیل نیروی جاذبه مایع در قسمت‌های پایین‌تر تجمع می‌یابد).

در موقعیت‌های اورژانسی از هر وسیله در دسترس (حوله، ملحفه یا کف دست) جهت پوشاندن سوراخ قفسه سینه به کار می‌رود. اگر بیمار هوشیار بود از او خواسته می‌شود نفس بکشد و باز دم را با گلوت بسته انجام دهد. این عمل به اتساع مجدد ریه و خروج هوا از سینه کمک می‌کند. در بیمارستان سوراخ با گاز واژلین بسته می‌شود و پانسمان فشاری قرار داده می‌شود. سوند قفسه سینه در سیستم تخلیه عایق آبی گذاشته می‌شود. آنتی‌بیوتیک نیز جهت پیشگیری از عفونت تجویز می‌شود. زمانی که بیش از ۱۵۰۰ سی‌سی خون توسط توراستنت (یا سوند قفسه سینه) تخلیه شود یا زمانی که بروونده سوند قفسه سینه بیش از ۲۰۰ CC/h ادامه یابد جراحی سوراخ قفسه سینه (توراکوتومی) انجام می‌شود. همچنین اگر احتمال پنوموتوراکس فشاری وجود داشته باشد سریعاً O<sub>2</sub> تراپی با غلظت زیاد تجویز می‌شود.

### آمیزه زیر جلدی

وقتی که ریه‌ها یا مجاری هوا صدمه بینند ممکن است هوا وارد بافت زیر جلدی شده و مسافتی را در زیر پوست (برای مثال گردن و قفسه سینه) طی کند. هنگام لمس، احساس ترق و تروق (cracking) زیر نوک انگشتان حس می‌شود.

در صورتیکه محل نشت هوا به زیر پوست گرفته شود، آمفیزم زیر جلد جذب خواهد شد. در صورتی که گسترش آمفیزم بیش از یک کف دست در عرض یک ساعت باشد باید به پزشک اطلاع داد. همچنین در صورت گسترش آمفیزم به سوی گردن، سینی تراکوستومی باید آماده باشد.

**سوال: در آمفیزم زیر جلدی (subcutaneous emphysema) پس از اعمال جراحی قفسه سینه، اقدام مراقبتی درست کدام است؟ (وزارت بهداشت ۹۴-۹۵)**

- الف) پوشاندن ناحیه آمفیزم با پانسمان فشاری      ب) تشویق بیمار به سرفه و تنفس عمیق  
ج) کاهش سرعت انفوزیون مایعات وریدی      د) آماده کردن ست تراکیاستومی

**جواب: گزینه د**

### آسپیراسیون

آسپیراسیون محتویات معده به داخل ریه‌ها یکی از عوارض خطرناکی است که می‌تواند باعث پنومونی و علایم زیر شود: تاکیکاردي، تنگی نفس، سیانوز مرکزی، افزایش BP و سپس کاهش آن و نهایتاً مرگ. فعالیت شدید، کاهش سطح هوشیاری (در اثر صدمه، مصرف دارو یا الکل، مسمومیت‌ها، مصرف بیش از حد مسکن، بیهوشی عمومی)، تهوع و استفراغ در افراد با سطح هوشیاری پائین، سکته مغزی، اختلالات بلع و نقص NGT از عوامل خطر آسپیراسیون هستند.

### پاتوفیزیولوژی

معده حاوی ذرات جامد است که آسپیراسیون آنها می‌تواند موجب انسداد مکانیکی راههای هوایی یا عفونت ثانویه شود. در طی روزه داری، محتوی معده اسیدی‌تر است و چنانچه آسپیره شود می‌تواند صدمات شدیدی به آلوئول و مویرگها وارد کند. آسپیراسیون مواد دفعی (در انسداد روده) خطر مرگ را افزایش می‌دهد چون اندوتوكسین ارگانیسم‌های روده ممکن است بطور سیستمیک جذب شوند یا مواد پروتئینی بزرگ محتویات روده، راه هوایی را مسدود کرده و موجب آتلکتازی و تهاجم ثانویه باکتری‌ها شوند. آسپیراسیون بیشتر در بیمارانی بوجود می‌آید که دچار اختلالات بازتاب‌های گلوت، حنجره‌ای و سرفه هستند. این مسئله بیشتر در بیمارانی دیده می‌شود که نفح شکم دارند، در وضعیت خوابیده به پشت قرار می‌گیرد، اندام‌های فوقانی آنها به علت انفوزیون‌های داخل وریدی بی‌حرکت شده یا دست به کنار تخت بسته شده است، بی‌حسی موضعی نواحی دهان - حلق و حنجره دریافت کرده‌اند، آرام بخش تجویز شده یا به مدت طولانی لوله تراشه دارند. هنگام استفراغ فرد بطور طبیعی با راست نشستن یا چرخیدن به پهلو و هماهنگی تنفس، بازتاب‌های سرفه، اُغ‌زدن و گلوت می‌تواند از راه هوایی خود محافظت کند. اگر این بازتاب‌ها فعال باشند، نباید Airway دهانی گذاشته شود. ساکشن ترشحات دهان باید با سوند و حداقل تحریک روی حلق انجام شود.

پنومونیت شیمیایی ممکن است به علت آسپیراسیون مواد با PH کمتر از ۲/۵ بوجود آید و حجم مواد آسپیره شده از ۰/۳ میلی‌لیتر به ازای هر کیلو وزن بدن بیشتر است. این مواد اسیدی می‌توانند موجب انسداد درخت تراکوبرونشیال و پارانشیم ریه شوند که موجب واکنش التهابی می‌شود و درنتیجه آن سلول‌های اندوتیال آلوئولی-عروقی تخریب شده و مایع غنی از پروتئین به فضای بینابینی و داخل آلوئول نشت می‌کند و درنهایت سورفتکتانت از بین رفته و موجب انسداد راههای هوایی و کلایپس آلوئولی می‌شود. در نهایت اختلال تبادل  $O_2$  و  $CO_2$  رخ می‌دهد.

### پیشگیری

مادامی که بیمار سوند دارد ممکن است آسپیراسیون حتی با NGT که در مکان درست قرار گرفته است نیز رخ دهد. این آسپیراسیون ممکن است منجر به پنومونی بیمارستانی شود. بررسی قرار داشتن NGT در محل درست، کلید جلوگیری از آسپیراسیون است و بهترین روش برای این منظور رادیوگرافی است.

وقتی تغذیه لوله‌ای انجام می‌گیرد هر ۴ ساعت محتویات معده جهت تعیین مقدار باقیمانده غذا در آن آسپیره می‌شوند. اگر بیش از ۵۰ سی سی آسپیره شود ممکن است نشانه تاخیر در تخلیه باشد و تغذیه بعد باید با تاخیر انجام شود.

در تغذیه مداوم، حجم کمی غذا با فشار کم در وضعیت نشسته داده می‌شود تا از آسپیراسیون جلوگیری کند. بیماران در ریافت کننده تغذیه متناوب، باید حین تغذیه و ۳۰ دقیقه پس از آن در وضعیت نشسته قرار گیرند تا به تخلیه نسبی معده کمک کند. انسداد روده، افزایش ترشحات معده حین اضطراب، تنفس و درد، نفخ معده به علت ایلئوس، آسیت، پریتونیت، استفاده از داروهای مخدر و آرامبخش، بیماری‌های بدخیم و زایمان واژینال همگی از عواملی هستند که موجب تاخیر در تخلیه معده می‌شوند.

یکی از مهمترین عوامل پیشگیری از آسپیراسیون قرار دادن بیمار در وضعیت نشسته است به طوری که سر تخت ۳۰-۴۵ درجه بالاتر قرار گیرد.

لوله‌گذاری داخل تراشه یا تراکتوستومی طولانی مدت می‌توانند بازتابهای حلق و گلوت را به علت عدم استفاده تضعیف کنند بنابراین بیماران دارای تراکتوستومی طولانی مدت باید به صحبت کردن و ورزش عضلات حلق تشویق شوند.

**سوال: هدف از مرطوب کردن هوای محیط در بیماری که تراکیاستومی دارد، چیست؟ (وزارت بهداشت ۹۴-۹۳)**

الف) کاهش تب ب) پاک کردن راه هوایی ج) پیشگیری از عفونت د) پیشگیری از سرفه

**جواب: گزینه ب**

سوال: در طی فرآیند جداسازی بیمار از ونتیلاتور زمان مناسب برای خارج کردن لوله تراشه کدام است؟ (وزارت بهداشت ۹۱-۹۰)

الف) هوشیاری بیمار و تلاش تهویه‌ای کافی در تنفس خودبخودی

ب) رسیدن گازهای خونی شریانی به حد طبیعی

ج) برخورداری بیمار از شاخص الکتروولیتی قابل قبول

د) عدم نیاز به فشار ثابت انتهای بازدمی

**جواب: گزینه الف**

سوال: برنامه زمانی مناسب برای ساکشن داخل لوله تراشه در بیمار تحت درمان با ونتیلاتور کدام است؟ (وزارت بهداشت ۹۱-۹۰)

الف) هر ساعت یکبار ب) هر دو ساعت یکبار ج) بر اساس نیز بیمار د) یکبار در هر شیفت

**جواب: گزینه ج**

**نکته مهم:** داوطلبین محترم توجه فرمایید که با تهیه این جزوای دیگر نیاز به خرید هیچ گونه کتاب مرجع دیگری نخواهید داشت. برای اطلاع از نحوه دریافت جزوای کامل با شماره های زیر تماس حاصل فرمایید.

- ۰۲۱/۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸--۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶
- ۰۱۳/۳۳۳۳۸۰۰۲ (رشت)
- ۰۱۳/۴۲۳۴۲۵۴۳ (لاهیجان)