

آتلتکتازی

عبارت است از روی هم خوابیدن یا بسته شدن آلئولها و ۲ نوع می‌باشد. نوع حاد، شایعترین است که متعاقب جراحی یا در افراد بی حرکت 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 آتلتکتازی می‌شود. آتلتکتازی ممکن است به علت کاهش تهویه آلئولی یا هر نوع انسداد که مانع ورود و خروج هوا به آلئول از طریق برونش و شبکه راه‌های هوایی می‌شود، ایجاد گردد. هوای محبوس در آلئول 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، فاقد هوا گشته و روی هم می‌خوابد.

پیشرفت آتلتکتازی معمولاً بدون سر و صدا است. علایم عبارت است از: سرفه، تولید خلط و تب با شدت کم. تب به عنوان یکی از علایم بالینی شناخته شده آتلتکتازی 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 جنبی نیز از دیگر علایم است. کاهش صداهای تنفسی و کراکل در سراسر ناحیه مبتلا شنیده می‌شود. پالس اکسیمتری بیمار ممکن است کاهش O₂sat یا pao₂ را نشان دهد. در chest-x-Ray ممکن است نواحی ناهمگون و متراکم مشاهده شود.

جهت پیشگیری از آتلتکتازی اقدامات زیر توصیه می‌شود: تغییر وضعیت مکرر، حرکت دادن هر چه سریعتر بیمار، تنفس عمیق (حداقل هر ۲h)، اسپرومتری تشویقی، تخلیه ترشحات، تجمع ترشحات مانع از ورود هوا به ریه‌ها و در نتیجه آتلتکتازی 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 برونکوسکپی استفاده شود. اگر آتلتکتازی به علت فشردگی بافت ریه مثل پلورال افیوژن رخ دهد هدف کاهش فشار است که در این راستا توراستنژ انجام می‌شود.

سوال: کدام یک از موارد زیر هشدار به پرستار برای افزایش شدت آتلتکتازی است؟ (وزارت بهداشت ۹۳-۹۲)

- الف) تاکی پنه، هیپوتانسیون و سرگیجه
ب) عدم تحمل فعالیت، کم آبی و تشنگی مفرط
ج) تاکی پنه، دیس پنه و هیپوکسی خفیف تا متوسط
د) دیس پنه، کم آبی و کاهش اشتها
- جواب: گزینه ج

عفونت های تنفسی

تراکئوبرونشیت حاد: التهاب حاد غشا مخاطی تراشه و درخت برونشی است و اغلب به دنبال عفونت مجاری تنفسی فوقانی ایجاد می‌شود چون بدن فرد مقاومت کمتری دارد. علاوه بر عوامل عفونی، محرک‌های تنفسی مثل گازها نیز می‌توانند باعث تحریک حاد برونش شوند.

در ابتدا، 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 علایم بیماری هستند. با پیشرفت بیماری فرد دچار دیس پنه و استریدور در دم و ویزینگ در بازدم می‌شود، و خلط چرکی تولید می‌کند. در نوع

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 آزدگی تراشه و خنجره موثر است. وارد کردن گرمای مرطوب به قفسه سینه موجب تسکین درد و ناراحتی بیمار می‌شود.

اولویت اهداف پرستاری شامل تسکین درد و حذف تحریک‌کننده‌های نای است. یکی از اقدامات اولیه پرستاری تشویق بیمار به تامین بهداشت درخت برونشی (افزایش دریافت مایعات و سرفه موثر جهت تخلیه ترشحات) می‌باشد. خستگی نیز یکی از پیامدهای تراکتوبرونشیت 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 ۹۳-۹۲)

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 برونش‌ها

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

بیماری التهابی پارانشیم ریه است و معمولاً همراه با افزایش مایع در فضاهای بینابینی 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 هوازی 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 ارگانیزم استرپتوکوک 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.

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

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

الف) سودومونایی ب) استافیلوکوکی ج) کلبسیلایی د) قارچی

پاسخ گزینه ج/

پاتوفیزیولوژی

به دلیل کاهش کارایی مکانیسم‌های دفاعی ریه و تجمع ارگانیسم‌ها در مجاری 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 گلبول‌های 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 (بصورت پراکنده و تکه‌تکه در یک یا چند ناحیه در محدوده برونش‌ها و با گسترش به پارانشیم ریه) باشد. نوع برونکوپنومونی شایع‌تر است.

عوامل خطر ساز

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

کانال استخدامی علوم پزشکی



۲ - نقص سیستم ایمنی خصوصاً نوتروپنی

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 آنتی‌بیوتیک

۱۰ - مسمومیت با الکل می‌تواند با آسپیراسیون، کاهش حرکت WBC و اختلال در تحرک مژک‌های تنفسی همراه باشد.

۱۱ - بیهوشی عمومی، مسکن‌ها یا مخدرهای تضعیف‌کننده تنفس

۱۲ - سن بالا (به دلیل تضعیف رفلکس گلوت، تضعیف سرفه، سوء تغذیه)

۱۳ - انتقال آلودگی از کارکنان

۱۴ - بیماری‌های زمینه‌ای مثل CHF، دیابت فیروز کیستیک

پیشگیری

CDC توصیه می کند جهت پیشگیری از پنومونی بیمارستانی از انتقال میکروارگانیسم ها از فرد به فرد یا از وسیله به فرد پیشگیری شود. همچنین عوامل مربوط به میزبان تعدیل شوند و وضعیت میکروبیولوژیک بیمارستان تحت نظر گرفته شود.

جهت کاهش یا پیشگیری از عوارض شدید پنومونی اکتسابی از جامعه در گروه های پر خطر، انجام واکسیناسیون علیه عفونت پنوموکوکی توصیه می شود. 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 پرخطر. این واکسن فرد را در مقابل سایر عفونت های حاصل از این ارگانیسم (اوتیت میانی، عفونت های سیستم تنفسی فوقانی) مصون می کند. واکسن در ۳ ماهه اول حاملگی نباید تزریق شود.

تظاهرات بالینی

بطور کلی علائم پنومونی عبارت است: تب، لرز، درد پلوریتیک قفسه سینه، تاکی پنه، تنگی نفس، استفاده از عضلات فرعی تنفس، افزایش تعداد نبض (به ازای هر یک درجه افزایش حرارت تعداد نبض ۱۰ ضربه افزایش می یابد مگر در پنومونی مایکوپلاسمایی یا لژیونلایی که برادیکاردی وجود دارد)، درد عضلانی، بثورات جلدی، فارنژیت، خلط، ارتوپنه، کاهش اشتها، تعریق و خستگی. در بیماران مبتلا به COPD، خلط چرکی با تغییرات جزئی در تنفس ممکن است تنها علامت پنومونی باشد.

در پنومونی های استرپتوکوکی، استافیلوکوکی و کلبسیلایی، خلط بیمار آجری رنگ (آمیخته به خون) است. در سمع ریه در نوع کلبسیلایی ممکن است خلط بیمار بدبو و زرد متمایل به سبز باشد و کراکل شنیده می شود. همچنین ممکن است *Whispered pectoriloquy* در سمع شنیده شود. لرزش لمسی اغلب روی سطوح پنومونی افزایش می یابد. برای تشخیص بیماری، معاینات جسمی، بررسی های رادیوگرافیک، کشت خلط و کشت خون (باکتری می) انجام می شود.

درمان

درمان پنومونی، تجویز آنتی بیوتیک بر اساس نوع ارگانیسم است. در نوع اکتسابی از جامعه، تجویز سریع آنتی بیوتیک طی ۸-۴ ساعت به عنوان کلید درمان محسوب می شود. داروهای انتخابی در این نوع پنومونی عبارت است از: اریترومایسین، آزیترومایسین، کلاریترومایسین، داکسی سایکلین و فلوکسین. از تجویز اریترومایسین در زمانی که هموفیلوس انفلوانزا و استافیلوکوک آرئوس شیوع دارند باید جداً خودداری شود. برای بیماران مبتلا به بیماریهای قلبی ریوی معمولاً بتالاکتام ها همراه با یک ماکرولوئید (اریترومایسین و ...) یا داکسی سایکلین، تجویز می شوند. برای پنومونی مایکوپلاسمایی، داکسی سایکلین یا ماکرولیدها جواب می دهند. در نوع پنوموسیتیس کارینی، پنتامیدین یا تری متوپریم - سولفامتوکسازول تجویز می شود.

در بیمارانی که عفونت استافیلوکوکی مقاوم به متی سیلین دارند و نکومایسین یا کلیندامایسین تجویز می شود. 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 آیتیک درمان بین ۲۱-۱۰ روز طول می کشد.

در پنومونی های ویروسی، آنتی بیوتیک 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 ضدسرفه تجویز می شوند.

بخور گرم به کاهش التهاب کمک می کند. آنتی هیستامین ها 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 می شود.

عوارض پنومونی

عوارض پنومونی عبارتند از: کاهش BP و شوک، نارسایی تنفسی، پریکاردیت، میوکاردیت، پلورال افیوژن.

مراقبت های پرستاری

- بهبود وضعیت راههای هوایی: مصرف مایعات کافی (۲-۳lit) در روز، بخور، ماسک های با رطوبت بالا، سرفه موثر، فیزیوتراپی قفسه سینه (دق و درناژ وضعیتی)، اسپرومتری تشویقی، ساکشن و تجویز O_۲ از اقداماتی هستند که جهت بهبود وضعیت راههای هوایی به کار برده می شوند.

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

- (الف) خطر کمبود دریافت پروتئین 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 ۹۲-۹۱)

- (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 وزارت بهداشت)

- (الف) تخلیه وضعیتی با کمک بیمار
- (ب) تنفس عمیق و سریع
- (ج) دق و لرزش قفسه سینه
- (د) مصرف مایعات و تنفس هوای مرطوب
- 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

ج) استفاد 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 می دانید؟ (۸۳ تربیت مدرس)

الف) هیدراتاسیون کافی
ب) تحرک فیزیکی کافی
ج) سرفه و تنفس موثر
د) همه موارد
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.

سندرم شدید حاد تنفسی (SARS)

این بیماری از کورونا ویروس ها ایجاد می شود که به سارس معروف است. علائم 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 می باشد و توصیه می شود که افراد مبتلا به سارس تماس های خارج از منزل را به مدت ۱۰ روز بعد از تب قطع کنند. به زمان بیشتری نیاز نیست حتی اگر علائم وجود نداشته باشد.

سل ریوی (TB)

بیماری عفونی است که پارانشیم ریه را مبتلا می کند و می تواند به سایر قسمت های بدن نیز انتقال یابد. عامل اصلی عفونت، میکوباکتریوم 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، بیماری های زمینه ای (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 می باشند.

پاتوفیزیولوژی

سیستم ایمنی بدن توسط واکنش های التهابی به تجمع باکتری پاسخ می دهد. فاگوسیت ها بسیاری از باکتری ها را احاطه کرده و لنفوسیت های خاص سل، باسیل و بافت طبیعی را تخریب می کنند. این واکنش بافتی موجب تجمع ترشحات در آئول ها و پیدایش برونکوپنومونی می شود. عفونت اولیه معمولاً ۱۰-۲ هفته پس از تماس بوجود می آید. گرانولوم ها که

توده های بافتی جدید از باسیل های مرده و زنده هستند توسط ماکروفاژها احاطه می شوند و دیواره محافظ را در اطراف گرانولوم ها تشکیل می دهند. گرانولوم به یک توده فیبروزی تبدیل می شود که قسمت مرکزی آن را توبرکل گان (ghon tubercle) می گویند. این مواد (باکتری و ماکروفاژ) دچار نکروز شده و توده ای پنیری شکل بوجود می آورند. این توده ممکن است کلسیفیه شده و نوعی بافت جوشگاه کلاژنی برجای گذارد. به این ترتیب باکتری به حالت غیر فعال قرار می گیرد و بیماری دیگر پیشرفت نمی کند. توبرکل گان ممکن است پاره شده و مواد داخل آن به درون برونش آزاد شود. در این مرحله باکتری ها در هوا پخش شده و منجر به گسترش بیماری می شود. توبرکل پاره شده، بهبود می یابد و تشکیل بافت جوشگاه می دهد. این عمل موجب التهاب بیشتر ریه عفونی می شود که نتیجه آن پیدایش برونکوپنومونی و تشکیل توبرکل است.

اگر فرآیند بیماری متوقف نشود، بیماری به سمت ناف ریه و سپس به لوب های مجاور گسترش می یابد. بیماری ممکن است هنگام توقف بصورت دوره های طولانی خاموشی مشخص شود. از مبتلایان به عفونت اولیه فقط ۱۰٪ دچار بیماری فعال سل می شوند.

تظاهرات بالینی

تب با درجه حرارت پایین، سرفه، تعریق شبانه، خستگی، تنگی نفس، بی اشتها و کاهش وزن از علائم بیماری هستند. سرفه ممکن است بدون خلط یا همراه با خلط موکوسی-چرکی باشد. ممکن است هموپتزی ایجاد شود.

تشخیص

اسمیر کشت خلط، تست پوستی توبرکولین و رادیوگرافی قفسه سینه. اگر فرد آلوده باشد معمولاً رادیوگرافی قفسه سینه ضایعاتی را در لوپهای فوقانی نشان خواهد داد. جهت بررسی خلط از نظر باسیل اسید دوست لازم است سه نمونه خلط در سه صبح متوالی گرفته شود. نتیجه مثبت تست بیماری را تایید می کند.

تست پوستی توبرکولین (تست مانتو) جهت تعیین وجود عفونت حاصل از باسیل سل در بیمار استفاده می شود. ۰/۱ میلی لیتر عصاره باسیل سل (توبرکولین) که مشتقات پروتئین تصفیه شده (PPD) است به داخل جلد در سطح داخلی ساعد تقریباً ۴ اینچ پایین تر از آرنج تزریق می شود. محل تزریق، اسم، قدرت و میزان آنتی ژن، تاریخ و زمان انجام آزمون ثبت می شود. نتیجه تست ۷۲-۴۸ ساعت بعد از تزریق خوانده می شود. واکنش تاخیری در محل تزریق نشان می دهد که فرد نسبت به توبرکولین حساس است واکنش به صورت سفتی (سخت شدن) و قرمزی در محل ایجاد می شود. بزرگترین عرض ناحیه سفتی (بدون قرمزی) را برای تعیین قطر اندازه گیری باید اندازه گیری کرد.

قرمزی بدون سفتی از نظر بالینی اهمیت ندارد. اگر اندازه سفتی ۴mm-۰ باشد واکنش منفی است. سفتی بیش از ۵ میلی متر نتیجه مثبت قابل توجه در افراد مبتلا به HIV، استفاده کنندگان داروهای وریدی، افراد در تماس نزدیک با مورد شناخته شده سل و افرادی که رادیوگرافی آن ها نشانه سل ریوی قبلی است، می باشد. سفتی بیش از ۱۰ میلی متر، مثبت قابل توجه برای مددجویان کلیه گروه های در معرض خطر بالا است. سفتی ۱۵ میلی متر و بیشتر، مثبت قابل توجه برای مددجویان در گروه های در معرض خطر پائین است. واکنش مثبت نشان می دهد که فرد اخیراً یا در گذشته با میکوباکتریوم توبرکلوزیس تماس داشته است یا واکنش باسیل کالمت - گرین را دریافت کرده است. به همین دلیل نیز نمونه خلط بیمار و رادیوگرافی سینه وی بررسی می شود. به خاطر داشته باشید که نتیجه

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.

کوانتی 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 واکسن های BCG انجام شده از قبل می‌باشد.

طبقه بندی سل

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

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)، ریفامپین، پیرازین آمید، و اتامبوتول. درمان تک دارویی مفید نیست و احتمال وقوع سل مقاوم به درمان را تا حد زیادی افزایش می‌دهد. حداقل ۳-۲ 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 اس تریتومايسين را قطع کرد و ریفامپین و INH را ۷-۴ ماه ادامه داد. برنامه ۷ ماهه برای بیمارانی که توصیه می‌شود که هنوز حفره های 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 ریفامپین هفته‌ای یکبار تا زمانی که کشت خلط مثبت است انجام می‌شود.

افرادى 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 ضایعات 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 توبرکولین تغییر یافته نامیده می‌شود.
- افراد با بیماری های زمینه ای پرخطر که تست PPD با سفتی بیش از ۱۰mm دارند.

- 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، BUN و Cr ماهیانه بررسی شوند. همچنین کشت خلط از نظر باسیل اسید دوست بررسی می‌شوند.

نکاتی درمورد داروهای مصرفی در سل

INH- (ایزونیازید) نوروپاتی محیطی ایجاد می‌کند که جهت پیشگیری از آن vit B_۶ (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 پیرازین‌آمید، تست‌های عملکرد کبد باید بررسی شوند.

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

- اتامبوتول 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 شنوایی و کری برگشت ناپذیر شود بنابراین معاینه دوره‌ای بیمار ضروری است (۸۲-۸۳ 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 درناژ
ب) آموزش انجام تنفس‌های تند و عمیق
ج) مصرف مایعات فراوان
د) عدم مصرف غذاهای محرک
- 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 بیمار جهت پیگیری برنامه دارویی مورد سؤال 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 ۳-۲ هفته بیمار غیرعفونی است و باکتری اسیدفست 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
د) عدم وجود سرفه و خلط

پاسخ گزینه ب/

- بهبود سطح فعالیت و تغذیه: بی‌اشتهایی و خستگی از مشکلات عمده 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 می‌باشد. 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؟ (۸۷ 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 اتامبوتول و ممنوعیت شروع مجدد

پاسخ گزینه ب/

- ریفامپین می‌تواند باعث کاهش اثرات برخی از داروها شود. از جمله این داروها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: بتابلوکرها، ضد انعقادهای خوراکی مانند وارفارین، دیگوکسین، کینیدین، کورتیکواستروئیدها، داروهای ضد دیابت خوراکی، داروهای ضد حاملگی، تتوفیلین و وراپامیل. همچنین مصرف ریفامپین می‌تواند 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) می‌توان آن را کاهش داد. هپاتیت، تغییرات نورولوژیکی (کاهش شنوایی و نوریت) و بشورات جلدی از عوارض دیگر داروهای ضد سل هستند.
- اجتناب از تنیدگی‌های شدید جسمی و عاطفی: زیرا احتمال عود سل را افزایش می‌دهند.

سوال: بیماری سل یا توبرکلوز در چه شرایطی مجدداً عود می‌کند؟ (۸۹ تربیت مدرس)

(الف) استرس جسمی، احساسی و عاطفی (ب) هوای گرم و مرطوب

(ج) ورزش‌های فعال (د) استراحت و بی‌حرکتی

پاسخ گزینه الف/

آبسه ریه

عبارت است از ضایعه موضعی نکروتیک پارانشیم ریه، حاوی مواد چرکی که روی خود جمع شده و تشکیل حفره می‌دهد که معمولاً به علت آسپیراسیون باکتریهای غیر هوازی ایجاد می‌شود. آبسه ریه در عکس قفسه سینه ممکن است به صورت یک حفره ۲cm دیده شود.

بیمارانی که اختلال در رفلکس سرفه دارند و گلود آن‌ها خوب بسته نمی‌شود یا دارای مشکلات بلع هستند، در معرض خطر آسپیراسیون مواد خارجی به داخل ریه‌ها و تشکیل آبسه ریه قرار دارند. تغذیه با NGT، اختلالات CNS، اعتیاد به مواد مخدر و الکل، بیماری‌های مری و اختلالات سیستم ایمنی از مواردی هستند که فرد را در معرض خطر آسپیراسیون و در نتیجه آبسه ریه قرار می‌دهند.

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 هموپتزی 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 اشتها و کاهش وزن متداول هستند.

بیماری با علائم تب و لرز، بی اشتها، 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 ماتیده وجود دارد و در سمع صداهای 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 برونکوسکوپی فیبراپتیک انجام داد.

پیشگیری و درمان

برای پیشگیری اقدامات زیر مفید است:

۱- آنتی بیوتیک درمانی مناسب پیش از انجام روش های دندان پزشکی در بیمارانی که باید با وجود عفونت لته دندانهایشان کشیده شود.

۲- رعایت بهداشت دهان و دندان زیرا باکتریهای بی هوازی می توانند موجب آبسه شوند.

۳- درمان ضد میکروبی مناسب برای مبتلایان به پنومونی.

جهت تخلیه ترشحات، درناژ 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 هموپتزی یا عدم پاسخ به درمان طبی انجام می شود.

آنتی بیوتیک تراپی IV تا زمانی ادامه می یابد که علائم بهبودی ظاهر شود. علائم 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 خوراکی 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 می شود. برخلاف جنب احشایی، جنب جداری پایانه عصبی دارد. هنگامی که فرد تنفس می کند بر اثر مالیده شدن پرده های جنب بخصوص حین دم، درد شدید رخ می دهد که شبیه فروکردن چاقو است. ویژگی اصلی درد پلورتیک رابطه اش با حرکات تنفسی است. کشیدن تنفس عمیق، سرفه یا عطسه درد را بدتر می کند. درد پلورتیک کمتر منتشر می شود 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 می یابد.

تعیین علت پلورزی و تسکین درد اهداف اصلی درمان هستند. زمانی که بیماری زمینه ای درمان شود، التهاب پلور نیز معمولاً از بین می رود. در چنین مواقعی 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 نگه داشتن دیواره قفسه سینه و کاهش کشیدگی جنب و قراردادن دستان یا بالش حین سرفه جهت ثابت نگه داشتن قفسه سینه می توانند 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 می گردد. افیوژن پلور، تجمع مایع در فضای جنب می باشد که معمولاً به علت بیماریهای دیگر رخ می دهد. افیوژن پلور ممکن است عارضه نارسایی احتقانی قلب (CHF)، سل، پنومونی، عفونت های ریوی، سندرم نفروتیک و آمبولی ریه باشد. برونکونژنیک کارسینوما شایعترین سرطان ایجاد کننده افیوژن پلور است.

مایع تجمع یافته در فضای جنب می تواند چرکی، خونی، یا شفاف باشد. افیوژن مایع شفاف ممکن است ترنسودا یا اگزودا باشد. ترانسودا (فیلترای پلاسما از خلال جدار عروق سالم) زمانی رخ می دهد 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 می شود.

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

درمان شامل رفع علت زمینه ای و توراستن (برای خارج کردن مایع از پلور و تجزیه آزمایشگاهی) است. در صورتی که عامل ایجاد کننده، بدخیمی ها باشند پلورودزیس شیمیایی برای جلوگیری از تجمع مجدد مایع در پلور انجام می شود. که طی آن مواد شیمیایی مورد استفاده (معمولاً بلئومایسین) در فضای پلور ریخته می شود. برای این کار یک chest tube قرار داده می شود تا دارو حداکثر تماس با دیواره پلور ایجاد شود. سپس لوله باز می شود و تخلیه ترشحات به مدت چند روز ادامه می یابد. این عمل باعث می شود 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 اولویت های پرستاری است و لذا پرستار به بیمار در قرار گیری در وضعیتی که کمترین درد را موجب شود، کمک می کند.

آمپیم

تجمع مایع چرکی در حفره جنب می باشد. بیشترین علت آن پنومونی باکتریال یا آبسه ریه است. ممکن است به علت سوراخ شدن سینه، عفونت های هماتوژن یا جراحی و توراستن 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 اغزوداتیو غلیظ و سفت ریه ها را در بر می گیرد. بیمار به شدت ناخوش است. تب، تعریق شبانه، دردهای پلورتیکی، سرفه، تنگی نفس، بی اشتهایی و کاهش وزن نشانه های دیگر بیماری هستند. در سمع قفسه سینه کاهش یا فقدان صداهای تنفسی روی نواحی مبتلا و در دق قفسه سینه صدای صاف و کاهش لرزش لمسی مشخص می شود. تشخیص با رادیوگرافی و توراستن تایید می شود. در راستای درمان، سوند قفسه سینه جهت تخلیه چرک در ریه گذاشته می شود. آنتی بیوتیک های مناسب نیز تجویز می شود. همچنین به بیمار درمورد انجام تنفس عمیق آموزش داده می شود.

نارسایی حاد تنفسی (ARF)

ARF به عنوان کاهش فشار اکسیژن شریانی به کمتر از 50 mmHg (هیپوکسی) و افزایش فشار CO_2 (هایپرکاپنه) به بیش از 50 mmHg با PH شریانی کمتر از 7.35 تعریف می شود. 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 می شود.

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 راه های هوایی، دفع CO_2 از ریه ها به خوبی صورت نمی گیرد

سوال: در مبتلایان به COPD، مهمترین علت نارسایی حاد تنفسی ثانویه بر بیماری کدام است؟

(۸۱ آزاد)

الف) عدم توانایی ریه در نگهداشتن 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_2 بطور طبیعی است.

پاسخ گزینه د/

همچنین صدمات شدید مغزی، ضایعات ساقه مغز، داروهای آرامبخش و اختلالات متابولیک مانند هیپوتیروئیدیسم موجب اختلال در پاسخ‌دهی گیرنده‌های شیمیایی در مغز جهت انجام حرکات تنفسی می‌شوند. اختلالات اعصاب طناب نخاعی، عضلات یا اتصالات عصب به عضله دخیل در تنفس نیز تهویه را تحت تاثیر قرار داده و منجر به ARDS می‌شوند. دیستروپی‌های 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 علائم آشکار مثل گیجی، خواب‌آلودگی، 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 لوله گذاری داخل تراشه و تهویه مکانیکی لازم باشد.

سندرم دیسترس حاد تنفسی (ARDS)

قبلاً سندرم دیسترس تنفسی بالغین نامیده می‌شود. سندرم بالینی است که با ادم ریوی ناگهانی و پیشرونده، افزایش انفیلتراسیون دو طرفه در رادیوگرافی قفسه سینه، هیپوکسمی با وجود O_2 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 منشره DIC
- التهاب پانکراس
- اورمی
- استفاده بیش از حد از دارو
- آندوفیلایکسی
- بدون علت
- عمل جراحی بای پس طولانی مدت
- انتقال خون زیاد
- افزایش فشار خون به دلیل حاملگی

سوال: کدام یک از عوامل خطر ساز سندروم دیسترس تنفسی بالغین (ARDS) در گروه عوامل غیرمستقیم قرار می -

گیرد؟ (۸۸-۸۹ ویژه نوزادان وزارت بهداشت)

الف) بای پس قلبی ریوی

ب) عفونت های ریوی

ج) تنفس گازهای سمی

د) آسپیراسیون

پاسخ گزینه الف /

پاتوفیزیولوژی

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

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

الف) افزایش نفوذپذیری مویرگ های ریه

ب) نارسایی قلب راست و چپ بعد از انفارکتوس میوکارد

ج) افزایش فشار در کاپیلرهای ریه

د) افزایش فشار پایان دیاستولی بطنی چپ

پاسخ گزینه الف /

سه مرحله جهت سندرم (دیسترس تنفسی حاد) بالغین توصیف شده است:

- ۱- مرحله ۱ (اگزوداتیو Exudative) تقریباً ۲۴ ساعت پس از شروع صدمه دیده و شامل صدمه به اندوتلیوم مویرگی و نشست مایع به فضای بینایی ریه است. میکروآمبولی نیز بروز نموده و باعث افزایش فشار شریان ریوی می گردد. واکنش التهابی همراه با صدمه به پارانشیم ریه، باعث آزاد شدن واسطه های سمی و فعال شدن ماکروفاژها، حرکت ماکروماژها و آزاد شدن مواد فعال کننده عروق از ماست سل ها می گردد این روند بعداً صدمه به اساس پرده

مخاطی، فضای بینابینی و اپی تلیوم آلئول می گردد. فیبرین، خون و پروتئین به فضای بینابینی اطراف آلئول می ریزد و باعث افزایش فاصله پرده مخاطی مویرگی می گردد.

۲- مرحله ۲ (پرولیفراتیو proliferative). ۷ تا ۱۰ روز بعد شروع می شود. سلول های نوع ۱ و ۲ آلئول نهایتاً تخریب می گردند و باعث کاهش تولید سورفکتانت، کلاپس آلئولی و آتلکتازی می گردد. که باعث اختلال در تبادلات گازی می شود. هیپوکسمی مشخص به دلیل کاهش تولید سورفکتانت، شانت داخل ریوی و عدم تطابق تهویه/انتقال بروز می نماید.

سوال: در سندروم دسترس تنفسی بالغین (ARDS) کدام یک اتفاق می افتد؟ (۸۹-۸۸ ویژه نوزادان وزارت بهداشت)

- (الف) کاهش نفوذپذیری مویرگ های ریوی
(ب) کاهش کار تنفسی
(ج) صدمه به پنوموسیت های تیپ یک
(د) کاهش فشار سطحی آلئول
- پاسخ گزینه ج/

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

نشانه های بالینی

اولین آسیب در سندرم دیسترس تنفسی بالغین به دنبال یک دوره ظاهراً 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 منتشره ریه بروز می نماید.

زودرس ترین نشانه بالینی سندرم 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 صداهای نابجای ریوی شنیده و یا شنیده نشوند. اگر وجود داشت، دامنه صداهای 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 می دهد که بازتاب میزان نسبت اکسیژن دمی افزایش یافته (Fio_2 ۴۰٪) و هیپرکاپنه جبرانی می باشد. در مراحل اولیه، آکالوز تنفسی به دلیل افزایش تهویه وجود خواهد داشت. بعداً اسیدوز متابولیک به دلیل افزایش کار تنفسی و هیپوکسمی بروز می نماید. رادیوگرافی ریه اغلب انتشار دو طرفه و پیشرفت سریع نشت به داخل فضای بینابینی و آلئول را نشان خواهد داد. معیارهای تشخیصی این بیماری آن است که، در رادیوگرافی ریه نشت دو طرفه دیده می شود، نسبت فشار نسبی اکسیژن خون شریانی (فشار نسبی اکسیژن) و نسبت اکسیژن دمی (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 لوله گذاری داخل تراشه و تهویه مکانیکی لازم است. PEEP قسمت مهم درمان ARDS است که موجب بهبود وضعیت اکسیژناسیون بیمار می‌شود. همچنین به ۲ دلیل در ARDS ممکن است فشار خون کاهش یابد: ۱- کاهش برونده قلبی به دلیل استفاده از PEEP، ۲- کاهش حجم خون به دلیل نشت مایع در فضای بینایی. کاهش حجم خون باید بدون افزایش بیش از حد حجم درمان شود که استفاده از محلولهای کریستالوئیدی پیشنهاد می‌شود. ممکن است استفاده از داروهای اینوتروپ مثبت یا منقبض کننده‌های عروقی ضروری باشد. آنتاگونیست‌های گیرنده‌های اینترلوکین ریوی، درمان جایگزین سورفاکتانت، درمان آنتی‌اکسیدان، داروهای گشاد کننده خاص ریه می‌باشد و در نهایت 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 $35-45 \text{ kcal/kg}$ 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 پرفیوژن ریه‌ها و افزایش تخلیه ترشحات کمک کند. قرار دادن بیمار در وضعیت پرون نیز می‌تواند موجب بهبود اکسیژناسیون شود. مراقبت‌های پرستاری مربوط به لوله گذاری 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 mmHg یا فشار متوسط شریان ریوی 25 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 در نهایت خود قلب نیز دچار هیپرتروفی می‌شود.

علائم بالینی

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

یافته های تشخیصی

PaCO_2 کاهش می‌یابد (هیپوکسی). کاتتریزاسیون سمت راست قلب افزایش فشار شریان ریوی را نشان می‌دهد. در اکوکاردیوگرام و 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-پرفیوژن، نواقص عروق ریوی معین می‌شود. در بررسی عملکرد ریه نیز ممکن است کاهش جزیی ظرفیت ریوی مشاهده شود.

درمان

O₂ تراپی می تواند از تنگی عروق بکاهد و HTN را به صورت کوتاه مدت کاهش می دهد. درمان با گشادکننده های عروقی، اساس اقدامات دارویی است (عمدتاً کلسیم بلاکرها). برای مددجویانی که به این درمان جواب نمی دهند ممکن است تزریق وریدی پروستاسیکلین انجام شود. دیورتیک ها، 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 می شود. 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 می آید که منشاء لخته از سیاهرگها یا سمت راست قلب است. انواع دیگر آمبولی شامل: آمبولی هوا، چربی، مایع آمنیوتیک و سپتیک است.

عوامل خطر ساز آمبولی ریه

۱- استاز وریدی : (کاهش جریان خون وریدی)

- بی حرکتی طولانی مدت (به خصوص بعد از عمل جراحی)
- نشستن یا مسافرت طولانی
- واریس سیاهرگ ها
- صدمات طنابی نخاعی

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

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

۳- بیماری آندوتلیال وریدی

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

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

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

۵- سایر وضعیت های مستعدکننده

- سن بالا
- چاقی
- حاملگی
- مصرف قرصهای ضدبارداری خوراکی
- سابقه ترومبوفلیت و آمبولی ریه
- پوشیدن لباسهای تنگ

پاتوفیزیولوژی

وقتی لخته به طور نسبی یا کامل شریان ریه را می بندد فضای مرده آلوئولی افزایش می یابد در نتیجه تبادل گازی مختل شده یا انجام نمی شود. همچنین مواد مختلفی از لخته و نواحی اطراف آزاد می شود که باعث تنگی عروق و برونش ها می شود. این واکنش تعادل پرفیوژن - تهویه را بهم می زند. نتیجه این تغییرات افزایش مقاومت عروق ریه و کاهش بستر عروقی، افزایش فشار خون عروق ریه، افزایش کار بطن راست، نارسایی بطن راست، کاهش برونده 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 (معمولاً ناگهانی و از نوع پلورتیک) نیز شایع است. تب، تاکیکاردی، اضطراب، سرفه، تعریق شدید، هموپتزی و سنکوپ از دیگر علائم هستند. مرگ ناشی از PE ظرف مدت ۱ ساعت بعد از شروع علائم بوجود می آید.

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

الف) سرفه ب) هموپتزی ج) سنکوپ 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 می دهد. آزمایش D-Dimer برای تشخیص PE به کار می رود که در آن تولید فیبرین و لیز آن بررسی می شود. وقتی که لخته ای عبور می کند باعث افزایش فاکتورهای انعقادی در خون می شود، 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 تهویه-پرفیوژن است. بخش پرفیوژن اسکن ممکن است نواحی بدون جریان خون (یا کاهش جریان خون) را نشان دهد. اگر پرفیوژن طبیعی باشد PE رد می شود.

سوال: بهترین آزمایش غیرتهاجمی 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 تهویه / پرفیوژن ریوی

جواب: گزینه د

پیشگیری

برای افراد در معرض خطر، مهمترین روش پیشگیری از PE، جلوگیری از ترومبوز وریدهای عمقی است. تمرینات 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 فیبرینولیتیک ها، اندازه گیری PTT، بررسی تعداد گلبول های قرمز
ج) بازنگهداشتن راه هوایی، رساندن اکسیژن، بازنگهداشتن ورید
د) بالانگهداشتن پا، استفاده از بانداژ الاستیک، وادار کردن بیمار به حرکت
پاسخ گزینه ب/

درمان های اورژانسی عبارتند از:

- اکسیژن درمانی از طریق سوند
- انجام اسکن پرفیوژن و ABG
- گرفتن خط وریدی جهت تجویز مایعات و داروها
- کاهش فشار خون با استفاده از انفوزیون آهسته دوبوتامین و دوپامین
- پوزیشن مناسب: بهترین پوزیشن Left Lateral Decubitus یا ترندلبرگ به پهلوی است چون مانع وارد شدن آمبولی به جریان خون سیستمیک می شود. 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؟ (وزارت بهداشت ۸۵-۸۶)

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

- 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 (در صورت وسیع بودن آمبولی و هیپوتانسیون)

- دوز کم مورفین جهت کاهش درد و اضطراب.

درمانهای عمومی شامل تجویز اکسیژن، استفاده از جورابه‌های الاستیک یا دستگاه پنوماتیک فشارنده متناوب پا و بالا نگهداشتن پاها است. درمان با ضد انعقادها (مثل هپارین و وارفارین) و ترومبولیتیک‌ها 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. آنتی‌کواگولان‌ها 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؟ (۸۵-۸۴ 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 در نتیجه موجب بهبود پرفیوژن، اکسیژناسیون و برونده قلب می‌گردند.

در صورتیکه PE وسیع بوده یا عدم ثبات همودینامیکی وجود داشته یا ممنوعیت مصرف داروهای ترومبولیتیک داشته باشد از آمبولکتومی استفاده می‌شود که نیازمند توراکتومی با استفاده از بای‌پس 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 انفوزیون ترومبولیتیک‌ها، بیمار باید در تخت استراحت کرده و علایم 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 تا دوام چرخش مکرر و تغییر پوزیشن بیمار جهت بهبود نسبت تهویه-پرفیوژن اهمیت دارد. در صورت درد شدید می‌توان از مسکن مخدر طبق دستور استفاده کرد. جهت بهبود اکسیژناسیون، اکسیژن تجویز می‌شود. بیمار به انجام تنفس عمیق و اسپرومتری انگیزشی تشویق شده و برای وی درناژ وضعیتی انجام می‌شود.

پس از جراحی آمبولکتومی پرستار باید فشار شریان ریوی و برونده ادراری را کنترل کند. محل قرار دادن کاتتر شریانی از نظر تشکیل هماطوم 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 ایزومتریک، استفاده از جورابه‌های 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 پاها از ناحیه هیپ جهت افزایش جریان خون
د) تشویق بیمار به راه رفتن در اتاق و حرکت دادن پاها
- جواب: گزینه ب

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

- الف) خودداری از انداختن پاها روی هم
ب) چند دقیقه قدم زدن پس از هر ۱۰ ساعت رانندگی
ج) استفاده از مسهل برای جلوگیری از یبوست
د) استفاده متناسب از جوراب کشی
- جواب: گزینه الف

سارکوئیدوزیس

بیماری گرانولوماتوز چند سیستمی باعث ناشناخته می باشد که ممکن است هر بافت یا اندامی را درگیر کند ولی بیشتر ریه ها، غدد لنفاوی، کبد، طحال، CNS، پوست، چشم، انگشتان و غدد پاراتیروئید را درگیر می نماید. 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 فیبروز در ریه ها یا سایر اندامها می شود که به علت رها شدن سایتوتوکسین ها یا سایر مواد است و تولید فیبروبلاستها را افزایش می دهد.

شروع بیماری تدریجی بوده و علائم برجسته وجود ندارد. در صورت ابتلای ریه، دیس پنه، سرفه، هموپتزی و احتقان ایجاد می شود. علائم عمومی شامل: بی اشتهایی، 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 می شود. گرانولومها ممکن است به تدریج از بین بروند یا به بافت فیروز تبدیل می شوند. رادیوگرافی سینه ممکن است آدنوپاتی ناف ریه و ضایعات ارزنی و ندولر منتشر در ریه را نشان دهد. تشخیص توسط بیوپسی یا مدیاستنوسکوپ تایید می گردد. نتایج بررسی های عملکرد ریه نیز کاهش ظرفیت ریه را نشان می دهد. ABG ممکن است طبیعی باشد یا هیپوکسمی و هیپرکاپنه را نشان دهد.

درمان طبی شامل استفاده از کورتیکواستروئیدها و در بعضی موارد سایر سیتوتوکسیک ها و ایمونو ساپرسیوها است.

بیماریهای شغلی ریه (پنوموکونیوزیس)



پنوموکونیوزیس، بیماری غیر نتوپلاسمی 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 پرندگان)، فیبرهای صنعتی (شیشه یا فیبرهای سرامیک) و گازهای سمی (دی اکسید نیتروژن، دی اکسید 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 کریستالی سیلیکا (ذرات کریستالی Co_2) ایجاد می‌شود که در حفاری معادن 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 می‌پیوندند 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 ۱۵-۲۰ 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 قلبی، ادم ریه ایجاد شود. درمان خاصی وجود ندارد چون فرآیند فیبروزه شدن ریه‌ها غیر قابل برگشت است. سایر درمان‌ها عبارت است از: β آدرنرژیک‌های استنشاقی، آنتی کولینرژیک‌ها، برونکودیلاتورها، O_2 تراپی و دیورتیک‌ها.



آزبستوزیس

بیماری است که با فیبروز منتشر 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 محتوی آزبستوز هستند. در نتیجه استنشاق آزبستوز، بافت فیبروز تشکیل شده و آلئول‌ها را از بین می‌برد. این تغییرات در پلور نیز دیده می‌شود و موجب ضخیم شدن آن و تشکیل پلاک می‌گردد که در نهایت 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، بی‌اشتهایی و کاهش وزن از علائم بیماری است. ریه 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.

پنوموکونیوزیس در کارگردان معادن زغال سنگ (بیماری ریه سیاه)

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

وقتی ذرات ذغال سنگ در آلوئول و برونشیول‌ها تجمع می‌یابند، ماکروفاژها 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 پاک‌کنندگی نمی‌توانند ذرات زیاد را دفع کنند و ماکروفاژها در برونشیول‌ها و آلوئول‌ها انباشته می‌شوند. فیبروبلاست‌ها و شبکه رتیکولین در اطراف ماکروفاژهای حاوی ذرات تشکیل می‌شود. برونشیول‌ها و آلوئول‌ها توسط ذرات ذغال سنگ و ماکروفاژهای 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 (ملانوپتزی) 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 – کاروتن 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 سرطانزای موجود در جو (ناشی از وسایل نقلیه موتوری و آلاینده‌های کارخانجات)، عوامل آلاینده شغلی (مثل آزیستوز، نیکل و آرسنیک) و مواد رادیواکتیو نیز زمینه ابتلا به سرطان ریه را افزایش می‌دهند.

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

نوع سلول	میزان تقریبی شیوع	خصوصیات خاص	میزان رشد
اپی‌درموئید (اسکوآموس سل)	۳۵-۳۰٪	منشاء آن از اپی‌تلیوم برنشیال است. همانطور که رشد می‌کند، حفره ممکن است در قسمت‌های انتهایی تومور در ریه بروز کند. تومور یانکواتر 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 غدد لنفاوی فوق کلیه و کبد است.
آدنوکارسینوما	۴۰-۳۵٪	به طور عمده از غدد مخاطی برنشیال به وجود می‌آید. اغلب زیر پلور است. ندرتاً حفره ایجاد	رشد آهسته دارد. متاستاز می‌تواند از طریق ریه یا ارگان‌های دیگر

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

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 شک کرد. گرفتگی صدا (به علت درگیری عصب حنجره)، درد و احساس سنگینی قفسه سینه، اختلال در بلع، ادم سر و گردن و علایم افیوژن پلور یا پریکارد در صورتی متاستاز تومور به اطراف و غدد لنفاوی رخ می دهد. همچنین بی اشتهایی، کاهش وزن و ضعف از علائم عمومی سرطان هستند.

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

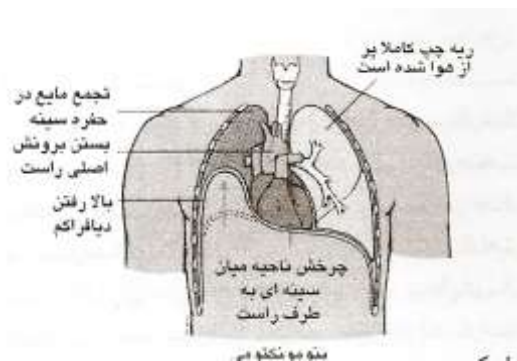
متداولترین روش جراحی برای تومورهای کوچک، لوپکتومی (برداشتن یک لوب ریه) است. و در برخی موارد ممکن است یک ریه به طور کامل برداشته شود (پنومونکتومی).

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 آبسه ریه، برونشکتازی، 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 دنده 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.



گاتال استخدامی علوم پزشکی

• 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 برونکوژنیک کارسینوما، حبابهای بزرگ آمفیزی، تومورهای خوش خیم، تومورهای متاستاتیک بدخیم، برونشکتازی 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 کلاپس 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 جهت تخلیه 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 یخ- زده» (آنکلیوز، جمود و کنتراکچر شانه و بازوی سمت عمل شده)، ورزش های دامنه حرکتی باید هر چه سریعتر شروع شده به همین دلیل از فرد خواسته می‌شود دست سمت عمل شده را بالای سرش ببرد.

سوال: اهمیت آموزش سرفه و تنفس عمیق قبل از عمل جراحی لوبکتومی ریوی را در کدام یک از موارد زیر می‌دانید؟

(۸۲ تربیت مدرس)

الف) آلونول‌ها را منبسط و سورفکتانت را تحریک و سطح تبادل گازی را افزایش می‌دهد.

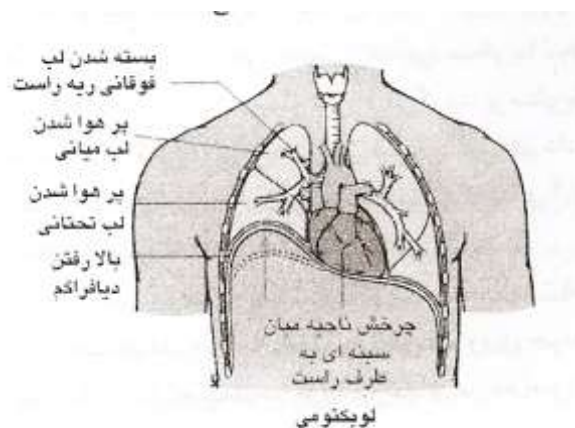
ب) از ورود هوا به پست تیوپ جلوگیری می‌کند.

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

(د) خونرسانی به ریه را کاهش و لوب باقی‌مانده را در حد طبیعی حفظ می‌کنند.
پاسخ گزینه الف/

سوال: پرستار قبل از عمل لوبکتومی به بیمار آموزش سرفه و تنفس عمق هر یک ساعت پس از عمل جراحی را می‌دهد. 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 برونشی - 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، بجای لوب میانی، سگمان لینگولار (ralugnil) لوب فوقانی قرار دارد. این قسمت می‌تواند به عنوان یک سگمان یا لینگولکتومی خارج شود. این سگمان معمولاً به دنبال برونشکتازی، 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 می شود، انتهای بقیه برونش باقیمانده را به ابتدای برونش یا تراشه پیوند می زنند (آناستوموز). در رزکسیون برونکوپلاستی فقط یک برونش دوبار همراه با یک قسمت از برونش راست یا چپ برداشته می شود. برونش دیستال به برونش پروگزیمال یا تراشه متصل می گردد.

در بیمارانی که تحمل جراحی را ندارند از پرتو درمانی استفاده می شود. 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 می شود. 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 می شود. اگر شیمی درمانی قبل از جراحی باشد به آن نئوادجوانت تراپی می گویند و اگر بعد از جراحی باشد به آن ادجوانت تراپی گویند.

مراقبت های پرستاری

مراقبت های پرستاری در بیمار مبتلا به سرطان ریه که تحت درمان قرار دارد بسیار مشابه با سایر سرطان ها است. سایر مراقبت ها 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 لوله های تخلیه اطمینان حاصل کرد. باید مطمئن شد که سطح مایع در محفظه عایق آبی پایین و بالا می رود. بهترین راه برای بررسی عملکرد دستگاه بالا و پایین رفتن سطح مایع هنگام دم و 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 می شوند که ریه ها مجدداً اتساع پیدا کنند، لوله ها توسط لخته ها 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 حباب های هوا در بطری، از نظر نشت هوا بررسی می شود. تشکیل حباب بصورت مداوم در بطری، نشانگر نشت هوا است. لوله باید ۳-۲ 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 پایین تر از قفسه سینه بیمار قرار داده شود. اگر لوله تخلیه جدا شد انتهای آلوده آن بریده شده و با رابط استریل مجدداً بهم وصل می شود.

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

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 می‌شود مانور و السالوا انجام دهد یا کاملاً نفس بکشد و تخلیه کند (حین بازدم). سپس لوله تخلیه بسته سده و سریعاً لوله خارج می‌شود بطور همزمان محل لوله با گاز وازلین پوشانده شده و روی آن کاملاً با چسب محکم می‌شود تا نشت هوا وجود نداشته باشد.

سوال: در مورد بررسی در ناژ قفسه سینه (chest drainage) عبارت صحیح کدام است؟
(وزارت بهداشت ۹۵-۹۴)

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

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

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

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

جواب: گزینه الف

سوال: در مراقبت از بیماری که سیستم تخلیه تنفسی دارد، کدام مورد در اولویت است؟ (وزارت بهداشت ۹۴-۹۳)

الف) ۳۰-۶۰ cm شیشه تخلیه پایین‌تر از قفسه سینه باشد.

ب) تشویق بیمار به سرفه عمیق کردن

ج) بررسی وجود تاکی پنه در بیمار

د) بررسی جابه جا شدن سطح مایع در مخزن

جواب: گزینه الف

سوال: اگر ۶ ساعت پس از عمل جراحی قفسه سینه، لوله در ناژ سینه از محل خارج شده باشد
مناسبت‌ترین اقدام پرستاری کدام است؟ (۷۷-۷۸ وزارت بهداشت)

الف) پانسمان محل با 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 می‌کند؟ (۷۷-۷۶ وزارت بهداشت)

الف) تنفس عمیق

ب) مانور والسالوا

ج) سرفه‌های مکرر

د) بی‌حرکتی تمام بدن

پاسخ گزینه ب/

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

الف) استفاده از PEEP ب) درناژ وضعیتی ج) کلمپ چست تیوب د) استفاده از O_۲

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 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 موتور 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 هموتوراکس) 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 انیتوباسیون)، تجویز اکسیژن، برقراری حجم کافی مایعات، ایجاد فشار منفی داخل جنب و تخلیه خون و مایع داخل آن، استفاده از chest tupe جهت درمان هموتوراکس یا پنوموتوراکس و اصلاح هیپوولمی یا کاهش برونده 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 بالا است. دنده های پنجم تا نهم محل های شایع شکستگی هستند. شکستگی دنده های پایین تر با صدمه به کبد و طحال همراه است. درد شدید، تندرns 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 تهویه، کلاپس آلوئولی، پنومونی و هیپوکسی می شود. 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 ۶-۳ هفته بهبود می‌یابند.

قفسه سینه ناپایدار (Flail Chest)

عارضه ناشی از صدمه بالانت قفسه سینه در اثر فرمان اتومبیل می باشد و زمانی بوجود می آید که ۲ یا چند دنده از ۲ یا چند نقطه دچار شکستگی شده و قسمتهای شناور در دنده ایجاد گردد. قفسه سینه ثبات خود را از دست داده و دیسترس تنفسی رخ می‌دهد.

در طی دم هنگامی که قفسه سینه متسع می شود قسمت جدا شده دنده (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 مختل می‌کند. در این حالت مدیاستن به سمت مبتلا متمایل می‌شود. این حرکت متناقض موجب افزایش فضای مرده، کاهش تهویه آلوئولی 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؟ (۸۸-۸۹ 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 مختل شود، اسیدوز تنفسی در اثر احتباس CO_2 ایجاد می‌شود. کاهش BP، عدم کفایت پرفیوژن بافتی و اسیدوز متابولیک ناشی از حرکات متناقض مدیاستن برونده قلبی را کاهش می‌دهند. درمان معمولاً حمایتی است و شامل فراهم نمودن حمایت تهویه‌ای، پاک کردن ترشحات ریه‌ها و کنترل درد می‌باشد. تغییر وضعیت، سرفه و تنفس عمیق، ساکشن، درناژ وضعیتی، بلوک اعصاب بین دنده‌ای، تجویز مایعات، لوله‌گذاری داخل تراشه (ثابت 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 مایع غیرطبیعی مایع در فضای بینابینی و داخل آلوئولی می‌شود. به نظر می‌رسد صدمه به پارانشیم ریه و شبکه عروقی آن منجر به نشت پروتئین سرم و پلاسما می‌شود. این مسئله موجب افزایش فشار اسموتیک و از دست دادن مایع از عروق می‌شود. خون، ادم و بقایای سلولی (پاسخ سلولی به صدمه) وارد ریه شده و در برونشیول‌ها و سطوح آلوئولی تجمع می‌یابد و موجب اختلال در تبادلات گاز می‌شود. مقاومت عروقی و فشار شریان ریه افزایش می‌یابد. بیمار دچار هیپوکسی و هیپرکاپنه می‌شود.

تاکی پنه، تاکیکاردی، درد پلورتیک سینه، هیپوکسمی، هموتپزی کراکل، ترشحات خونی، سیانوز، اسیدوز تنفسی، بیقراری فزاینده، تغییرات حسی یا رفتارهای غیر منطقی از جمله علایم هستند. تجمع مخاط، سرم و ترشحات خونی در درخت تراکئو 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، بلوک عصب بین دنده ای، اکسیژن مکمل بوسیله ماسک یا سوند به مدت ۳۶-۲۴ ساعت، در صورت نیاز استفاده از برونکوسکپی برای تخلیه ترشحات، دیورتیک ها برای کاهش ادم، NGT برای کاهش نفخ معده ای - روده ای، در صورت نیاز PEEP جهت حفظ فشار و جلوگیری از نشت مایع، و آنتی بیوتیک تراپی (عفونت عارضه نتایج کوفتگی است بخصوص پنومونی در سگمان دچار گوفتگی چون مایع و خون وارد شده به فضای آلوتولی و بینابینی، محیط مناسبی را جهت رشد میکروارگانیسم ها 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 دنده ای 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 مچ در صورت نیاز به ترانسفیوژن خون و اسکن. اقدامات درمانی نیز عبارتند از: NGT (پیشگیری از آپیراسیون، کاهش نشت محتویات معده و کاهش فشار بر دستگاه گوارش)، لوله سینه ای جهت تخلیه خون تجمع یافته در ریه ها یا فضای جنب، بررسی برونده اداری و تجویز مایعات (کلوئیدی، کریستالوئیدی یا خون).

پنوموتوراکس

زمانی رخ می دهد که جنب جداری یا احشایی سوراخ شود و فضای جنب در معرض فشار مثبت 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 کلاپس ریه یا قسمتی از آن می گردد. انواع 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 احشایی 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. آمفیژم، ایدز، فیبروز کیستیک، پنومونی نکروز دهنده، بدخیمی ها، باروتروما با PEEP، عدم کارایی لوله سینه ای، اسپوندیلیت انکلیوزان 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 بوجو د آید که موجب ورود هوا از راه های هوایی به داخل حفره جنب می شود.

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)

- (الف) انحراف تراشه به سمت مخالف
(ب) افزایش صداهای 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 (توراستن، بیوپسی از ریه یا کبد، گذاشتن CVP) یا باروترومای ناشی از تهویه 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 ضربه ای است و زمانی رخ می دهد 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 کلاپس می شود بلکه ساختارهای مدیاستن (قلب و عروق بزرگ) با هر دم به سمت سالم و با هر بازدم به سمت مبتلا منحرف می شوند که به آن فلاتر یا نوسانات مدیاستنال گفته می شود و می تواند 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 احتباس می‌یابد و طی بازدم از طریق دیواره قفسه‌سینه خارج نمی‌شود به عبارت دیگر مانند یک دریچه یکطرفه عمل می‌کند. با هر تنفس فشار مثبت در فضای جنب مبتلا ایجاد می‌شود و این فشار موجب کلاپس ریه و قلب گشته و عروق بزرگ و تراشه به سمت سالم قفسه سینه منحرف می‌گردد (انحراف مدیاستنال). افزایش فشار موجب اختلال در عملکرد سیستم تنفس و قلب و عروق می‌شود. در نتیجه بازگشت وریدی به قلب کاهش و درنهایت برونده 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 مدیاستن وجود دارد. پرستار باید بداند که اگر این انتقال رخ دهد، سبب (۸۸-۸۹، ویژه، نورالدین، وزارت، بهداشت).....

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

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

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

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 قفسه سینه، تنفس کردن و سرفه رخ می‌دهد. انبساط غیر قرینه سینه، کاهش و یا عدم وجود صداهای تنفسی روی سمت مبتلا، افزایش سونوریت 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 خواب‌آلودگی 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 PaO₂ ب) آکالوز 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 هیپررزونانس است (بسته به اندازه پنوموتوراکس).

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

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

الف) انحراف تراشه به سمت مخالف ب) افزایش صداهای 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 دنده ای دوم تعبیه 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 گлот بسته انجام دهد. این عمل به اتساع مجدد ریه و خروج هوا از سینه کمک می‌کند. در بیمارستان سوراخ با گاز وازلین بسته می‌شود و پانسمان فشاری قرار داده می‌شود. سوند قفسه سینه در سیستم تخلیه عایق آبی گذاشته می‌شود. آنتی بیوتیک نیز جهت پیشگیری از عفونت تجویز می‌شود. زمانی که بیش از ۱۵۰۰ سی سی خون توسط توراستنز (یا سوند قفسه سینه) تخلیه شود یا زمانی که برونده سوند قفسه سینه بیش از ۲۰۰ cc/h ادامه یابد جراحی سوراخ قفسه سینه (توراکتومی) انجام می‌شود. همچنین اگر احتمال پنوموتوراکس فشاری وجود داشته باشد سریعاً O₂ تراپی با غلظت زیاد تجویز می‌شود.

آمفیژم زیر جلدی

وقتی که ریه‌ها یا مجاری هوا صدمه ببینند 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 تراکئوستومی باید آماده باشد.

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

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: تکیکاردی، 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 پایین، سکتة 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 اسیدی تر است و چنانچه آسپیره شود می‌تواند صدمات شدیدی به آلئول و مویرگها وارد کند. آسپیراسیون مواد دفعی (در انسداد روده) خطر مرگ را افزایش می‌دهد چون اندوتوکسین ارگانسیم‌های 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 گлот، حنجره‌ای و سرفه هستند. این مسئله بیشتر در بیمارانی دیده می‌شود که نفخ شکم دارند، در وضعیت خوابیده به پشت قرار می‌گیرند، اندام‌های فوقانی آنها به علت انفوزیون‌های داخل وریدی بی حرکت شده یا دست به کنار تخت بسته شده است، بی حسی موضعی نواحی دهان - حلق و حنجره دریافت کرده اند، 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، اُغ زدن و گлот 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 میلی لیتر به ازای هر کیلو وزن بدن بیشتر است. این مواد اسیدی می‌توانند موجب انسداد درخت تراکئوبرونشیل و پارانشیم ریه شوند که موجب واکنش التهابی می‌شود و در نتیجه آن سلول‌های اندوتلیال آلئولی - عروقی تخریب شده و مایع غنی از پروتئین به فضای بینابینی و داخل آلئول نشت می‌کند و در نهایت سورفکتانت از بین رفته و موجب انسداد راه‌های هوایی و کلاپس آلئولی 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 سی‌سی 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 دریافت‌کننده 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، تنش و درد، نفخ معده به علت ایلتوس، 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 نیمه نشسته است به طوری که سر تخت ۳۰-۴۵° درجه بالاتر قرار گیرد.

لوله‌گذاری داخل تراشه یا تراکئوستومی طولانی مدت می‌تواند بازتابهای حلق و گلو را به علت عدم استفاده تضعیف کنند بنابراین بیماران دارای تراکئوستومی 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 الکترولیتی قابل قبول

د) عدم نیاز به فشار مثبت 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 نیاز بیمار د) یکبار در هر شیفت

جواب: گزینه ج