

بخش ۲	بیماری‌های دستگاه تنفس	۹
فصل ۱۳	ریه در سلامت و بیماری	۱۰
فصل ۱۴	اصول کلی برخورد با بیماران مبتلا به بیماری‌های تنفسی	۱۵
فصل ۱۵	ارزیابی ساختمان و عملکرد ریه	۲۳
فصل ۱۶	بیماری‌های انسدادی ریه	۴۷
فصل ۱۷	بیماری‌های بینابینی ریه	۷۰
فصل ۱۸	بیماری عروقی ریه	۱۰۰
فصل ۱۹	اختلالات کنترل تنفس	۱۰۷
فصل ۲۰	بیماری‌های پرده جنب، مדיاستن، و دیواره قفسه سینه	۱۱۱
فصل ۲۱	بیماری‌های عفونی ریه	۱۲۰
فصل ۲۲	مبانی طب مراقبت‌های ویژه	۱۲۸
فصل ۲۳	بیماری‌های نتوپلاسمی ریه	۱۳۹
نمایه		۱۳۷

بازتاب پویایی دانش پزشکی در سرعت تغییر کتاب‌های پزشکی مشهود است. کتاب مبانی طبی سبیل از پویاترین و تأثیرگذارترین کتاب‌های پزشکی است که نسل‌های متمادی پزشکان در سراسر جهان از آن بهره‌مند شده‌اند. این کتاب یکی از منابع علمی معتبر در دنیا می‌باشد که خواندن آن برای همه دانشجویان و پزشکان ضروری است. تلاش شده ترجمه کتاب با نثری شیوا به تحریر درآید تا مطالب علمی مهمی با زبانی ساده و فصیح به همگان ارائه شود. خواندن این کتاب ارزنده را به همه دانشجویان پزشکی و پزشکان دانش‌پژوه توصیه می‌نمایم.

دکتر غلامرضا درخشان دیلمی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران



بخش سوم

بیماری‌های دستگاه تنفس

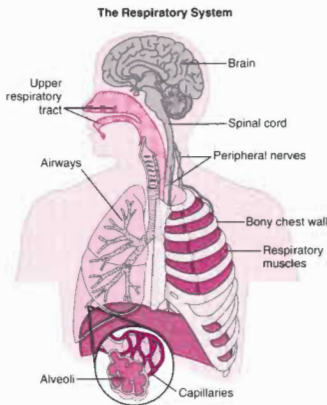


- ۱۳ ریه در سلامت و بیماری
Sharon Rounds and Matthew D. Jankowich
- ۱۴ اصول کلی برخورد با بیماران مبتلا به بیماری‌های تنفسی
Rizwan Aziz and Brian Casserly
- ۱۵ ارزیابی ساختار و عملکرد ریه
Jigme Sethi and F. Dennis McCool
- ۱۶ بیماری‌های انسدادی ریه
Matthew D. Jankowich
- ۱۷ بیماری‌های بینایی ریه
Matthew D. Jankowich
- ۱۸ بیماری عروقی ریه
Sharon Rounds and Matthew D. Jankowich
- ۱۹ اختلالات کنترل تنفس
Sharon Rounds and Matthew D. Jankowich
- ۲۰ بیماری‌های فضای جنب، دیواره قفسه‌سینه و مדיاستن
Eric J. Gartman and F. Dennis McCool
- ۲۱ بیماری‌های عفونی ریه
Narendran Selvakumar, Brian Casserly, and Sharon Rounds
- ۲۲ مبانی طب مراقبت‌های ویژه
Narendran Selvakumar, Brian Casserly, and Sharon Rounds
- ۲۳ بیماری‌های نئوپلاسمی ریه
Lauren M. Catalano and Jason M. Aliotta



ریه در سلامت و بیماری

Sharon Rounds and Matthew D. Jankowich



مقدمه

ریه قسمتی از دستگاه تنفس است (شکل ۱-۱۳). دستگاه تنفس شامل مراکز کنترل و تنظیم تنفس در کورتکس مغز و بصل النخاع و اعصاب محیطی است که عضلات اسکلتی دم، راه‌های هوایی و عروق را عصب دهی می‌کنند. راه هوایی فوقانی یعنی بینی، حلق و حنجره جایی است که هوای دمی مرطوب و ذرات ریز تصفیه می‌شوند. بخش استخوانی قفسه سینه از قلب، ریه‌ها و کبد محافظت می‌کند و در اثر اتصال قفسه سینه و ریه‌ها، ریه در یک وضعیت پر و باد کرده حفظ می‌شود. عضلات اسکلتی دم شامل دیافراگم و عضلات فرعی هستند که اهمیت این عضلات فرعی زمانی است که دیافراگم در اثر بیماری خسته شود.

ریه شامل راه‌های هوایی ارتباطی، عروق خونی و واحدهای تبادل گاز یعنی حبابچه‌ها و مویرگ هاست. ریه عضو پیچیده‌ای است با مجموعه‌ای گسترده از مجاری هوایی و رگ‌های خونی. آرایش این اجزا چنان است که می‌توانند به خوبی گازهای لازم برای تداوم حیات را منتقل کنند. این عضو، ظرفیت وسیعی برای تبادل گاز دارد؛ بنابراین در افراد سالم عامل محدودکننده‌ای برای تحمل ورزش به شمار نمی‌رود. اما تبادل گاز در بیماری‌های ریوی دچار اختلال می‌شود و امکان عملکرد مناسب را از فرد می‌گیرد. بارزترین تبعات مشکلات حاد و مزمن عملکرد ریه، هیپوکسی سیستمیک است که منجر به هیپوکسی بافتی می‌شود. لذا اختلال در عملکرد ریه منجر به آثار زیانباری در اعضای دیگر می‌شود.

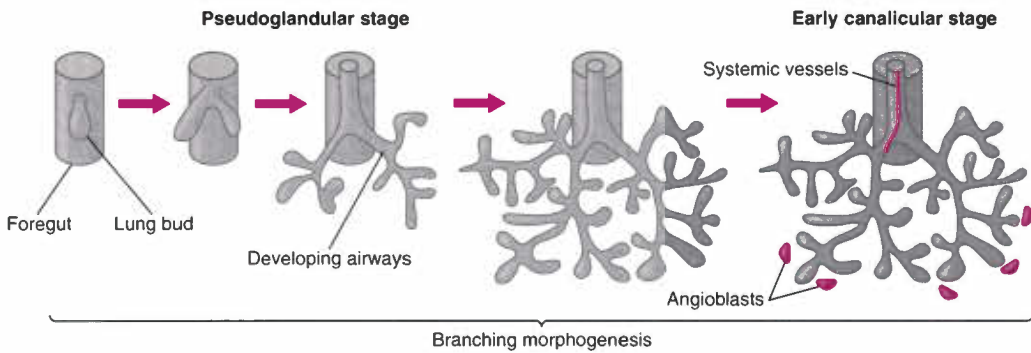
شکل ۱-۱۳ سیستم تنفسی شامل ساختارهای عصبی که کنترل تنفسی، دیواره قفسه سینه عضلات اسکلتی از تنفس، راه هوایی فوقانی و پارانشیم ریه.

علاوه بر تبادل گاز، ریه عملکردهای دیگری هم دارد مثل دفاع در مقابل عوامل عفونی استنشاق شده و سموم محیطی. تمام برون ده قلب از گردش خون ریه عبور می‌کند و این گردش خون به عنوان یک فیلتر برای لخته‌های خون و عفونت‌ها عمل می‌کند. سطح بسیار وسیع سیستم گردش خون ریوی توسط سلول‌های اندوتلیال پوشیده شده که عملکرد متابولیک دارند و آنژیوتانسین I را به آنژیوتانسین II تبدیل می‌کنند.

بیماری‌های ریه شایع‌اند و طیفی وسیع از بیماری‌های معروفی همچون آسم و بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) تا مشکلات نادری همچون لنفانژیولیومیوماتوز، را در برمی‌گیرند. در بخش سوم فصل‌ها، به شرح تشخیص،



مرحله	دوره زمانی	ملاحظات
روییانی	هفته ۳ تا ۷	جوانه روییانی ریه از پیشین روده منشعب می‌شود.
غددی کاذب	هفته ۵ تا ۱۷	درخت راه‌های هوایی از طریق فرآیند شاخه‌سازی تکمی یا دوگانه همراه با رشد، تشکیل می‌شود.
کانالیکولی (ریزمجرایی)	هفته ۱۷ تا ۲۴	آنژیوژنز و رگ‌زایی آغاز می‌شوند تا شبکه عروقی را رشد و توسعه دهند.
ساکولی (کیسکی)	هفته ۲۴ تا ۳۸	آغاز شکل‌گیری حبابچه‌ها از طریق نازک شدن مزانشیم و قرارگرفتن ساختمان‌های عروقی در کنار فضا‌های هوایی و ریش ریه.
حبابچه‌ای (بعد تولدی)	هفته ۳۶ تا ۲ سالگی	رشد بیشتر حبابچه‌ها و ریش ریه



شکل ۲-۱۳ ریخت‌زایی (مورفوژنز) ریه از طریق شاخه‌سازی. شاخه‌سازی در مرحله غددی کاذب رخ می‌دهد و طی این فرآیند، به کمک شاخه‌های تکمی یا دو تایی، ریه رویان از راه هوایی ابتدایی تکوین می‌یابد.

رشد و نمو ریه‌ها

رشد ریه از سه ماهه نخست حاملگی آغاز می‌شود. فرآیندهایی پیچیده که با هم تداخل دارند، جوانه ریوی روییانی را به عضوی فعال تبدیل می‌کنند که شامل شبکه وسیعی از مجاری هوایی، دو دستگاه گردش خون کامل، و میلیون‌ها حبابچه بوده و مسئول انتقال یا دفع گازها از بدن است. رشد ریه را می‌توان به پنج مرحله مجزا تقسیم کرد: روییانی^۱، غددی کاذب^۲، کانالیکولی^۳ یا عروقی، ساکولی، و حبابچه‌ای بعد تولد^۴ (جدول ۱-۱۳).

در مرحله روییانی، بین روز ۲۱ و هفته هفتم بارداری، ریه ابتدایی به صورت جوانه‌ای تلیومی منفردی محصور در بافت

ارزیابی و درمان اختلال‌هایی می‌پردازیم که در واکنش مستقیم به آسیب ریه ایجاد می‌شوند؛ همچنین بیماری‌هایی را شرح خواهیم داد که به طور غیرمستقیم در نتیجه آسیب‌دیدن سایر اعضا ایجاد می‌شوند.

قسمت سوم همچنین به بیماری‌هایی می‌پردازد که نیاز به مراقبت ویژه دارند، مثل آسیب حاد ریه و سپسیس که اغلب سبب آسیب‌هایی به ریه می‌شوند که غالباً نیاز به درمان توسط متخصصین ریه یا مراقبت‌های ویژه دارند.

در این فصل به اختصار شرح می‌دهیم که چگونه روابط ساختاری - عملکردی اساسی ریه‌ها در جریان رشد و نمو شکل می‌گیرند، سپس اشاره‌ای خواهیم داشت به اپیدمیولوژی بیماری‌های ریوی و طبقه‌بندی بیماری‌های ریوی که در ادامه بخش شرح داده می‌شوند.

- 1- embryonic 2- pseudoglandular
3- canalicular 4- alveolar postnatal



می‌شوند، اما گاه رویدادهای ناگواری هم رخ می‌دهند که موجب بیماری‌های مادرزادی ریه می‌شوند مثل مالفورماسیون آدنوماتوئید کیستی ریه، هیپوپلازی یا آرنزی ریه، ایجاد حباب غول‌آسا^۵ در پارانشیم ریه، و ناهنجاری‌های عروقی همچون ارتباط‌های غیرطبیعی بین رگ‌های گردش سیستمیک و فضا‌های ریوی (مثل جداماندگی بخشی از ریه^۶) و فقدان مادرزادی یک یا هر دو سرخرگ ریوی در کودکانی که ناهنجاری‌های مادرزادی ندارند، بیماری‌های ریوی ندارند مگر آنها که ناشی از عفونت یا حوادث باشند. در هر حال، این بیماری‌ها نسبت به تعداد نوزادانی که در هر سال به دلیل پیش‌رس بودن، با اختلال عملکرد ریوی به دنیا می‌آیند نادر است. در نوزادان نارس سلول‌های پنوموسیت نوع II ریه رشد نکرده‌اند و مقدار تولید سورفاکتانت کافی نیست. سورفاکتانت، ماده‌ای است که توسط سلول‌های تخصصی اپی‌تلیوم تولید می‌شود و به کاهش کشش سطحی و مانع از فروخوابیدن حبابچه کمک می‌کند. این اختلال سندرم زجر تنفسی شیرخوار (IRDS) نامیده می‌شود. درمان (IRDS) تجویز سورفاکتانت از خارج (اگزوزن) و کورتیکواستروئید برای افزایش رسش^۷ ریه است. برای اینکه این نوزادان زنده بمانند تا به رسش دست یابند نیاز به استفاده از تهویه مکانیکی و اکسیژن کمکی است، اما این کار ممکن است موجب بروز دیس پلازی برونشی-ریوی شود.

بیماری‌های ریوی اپیدمیولوژی

بیماری‌های ریوی در بزرگسالان از شایعترین مشکلات بالینی فراروی پزشکان هستند. طبق آمار مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها در آمریکا سه علت از ده علت اصلی مرگ ناشی از بیماری طبی، بیماری‌های ریوی هستند: سرطان ریه، COPD و انفلونزا یا پنومونی.

بیماری انسدادی ریه (COPD) سومین علت مرگ و دومین علت از کارافتادگی در ایالات متحده محسوب می‌شود. در دوره‌ای که مرگ سالمندان به دلیل بیماری‌های شایعی همچون گرفتگی عروق قلب و سکتة مغزی رو به کاهش

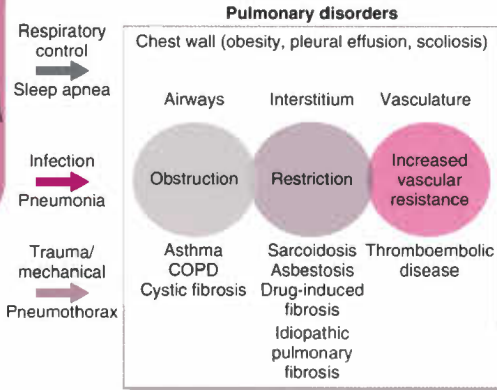
مزانشیمی، از پیشین روده^۱ جدا می‌شود. بعد از آن مرحله غددی کاذب (بین هفته‌های ۵ و ۱۷ بارداری) است، در این مرحله، از مجاری هوایی اولیه، شاخه‌های تکی یا دوتایی متعددی منشعب می‌شوند که آن را ریخت زایی شاخه‌ساز^۲ (شکل ۲-۱۳) می‌گویند. همزمان با تشکیل راه‌های هوایی، سرخرگ‌های برونشپال (نایزه‌ای) جدید از آئورت منشعب می‌شوند.

مرحله بعدی، مرحله کانالیکولی (ریزمجاری) است که بین هفته‌های ۱۷ تا ۲۴ بارداری می‌باشد و مشخصه آن، تشکیل آسینوس، تمایز بافت پوششی آسینوس و تشکیل گردش خون ریوی انتهایی می‌باشد. از طریق فرایندی به نام رگزایی^۳، شبکه‌های مویرگی که از پیش‌سازهای سلول اندوتلیومی منشأ گرفته‌اند، ساخته شده، سپس این شبکه‌ها کنار مجاری هوایی انتهایی (دیستال) به اطراف گسترش یافته و به سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌های ریوی در حال رشد می‌پیوندند. در انتهای این مرحله، ضخامت غشای حبابچه‌ای - مویرگی مشابه بزرگسالان می‌شود.

در مرحله حبابچه‌ای ساکولار (کیسکی) یا پیش تولدی (بین هفته‌های ۲۸-۲۶ بارداری)، ستیغ‌های رگ‌داری از پارانشیم منشأ می‌گیرند که راه‌های هوایی انتهایی را به ساختارهایی به نام ساکول^۴ (کیسک) تقسیم می‌کنند. با نازک شدن بافت بینابینی، مویرگ‌های واقع در حبابچه‌های مجاور به هم نزدیک شده و شبکه‌های مویرگی دوگانه‌ای تشکیل می‌شوند. نزدیک به زمان تولد، مویرگ‌های شبکه‌های مجاور هم به یکدیگر پیوسته و شبکه منفردی را تشکیل می‌دهند. همگام با رشد و گسترش مداوم ریه، حجم مویرگ‌ها هم افزایش می‌یابند. در طی مرحله حبابچه‌ای بعد از تولد (بین هفته ۲۶ بارداری و ۲ سالگی) رشد و تکامل حبابچه‌ها ادامه می‌یابد. پس از تولد، ریه همچنان در چند سال اول کودکی به رشد خود ادامه می‌دهد و با تیغه‌بندی کیسه‌های هوایی، حبابچه‌های بیشتری می‌سازد. در سن ۲ سالگی، ریه دارای سیستم‌های سرخرگی و سیاهرگی دوگانه، یک سیستم مجاری هوایی پیچیده و یک شبکه وسیع مویرگی شده است. این مجاری هوایی چنان طراحی شده‌اند که هر چه به سمت انتهای آن نزدیک می‌شویم مقاومت در برابر جریان هوا کمتر می‌شود. در این سن شبکه مویرگی این قابلیت را یافته که به طور مؤثری گازها را بین خون و مجاری هوایی تبادل کند.

فرایندهایی که رشد ریه را پیش می‌برند به دقت تنظیم

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1- foregut | 2- branching morphogenesis |
| 3- vasculogenesis | 4- saccule |
| 5- bulla | 6- lung sequestration |
| 7- maturation | |



شکل ۳-۱۳ بیماری‌های ریه. بیماری‌های ریه. بیماری‌های ریه در اثر ناهنجاری‌هایی در ساختمان‌های ریه (مثل راه‌های هوایی، بافت بینابینی، عروق ریه)، دیواره قفسه سینه، یا عوامل خارجی (مثل عفونت) ایجاد می‌شوند. اختلال‌های مؤثر بر ساختمان ریه موجب آشفته‌گی‌های فیزیولوژیک (مثل انسداد در راه هوایی، محدود شدن حجم‌های ریه، هیپرتانسیون ریوی و هیپوکسی می‌شوند)، اما این آشفته‌گی‌ها لزوماً منحصر به بیماری‌های خاص ریه نیستند و همپوشانی وسیعی بین سازوکارهایی که مسئول ایجاد این تظاهرات هستند وجود دارد.

که منحصرأ مبتنی بر عوامل فیزیولوژیک باشند صحیح نیستند زیرا اختلال‌هایی که به وضوح متفاوت‌اند و علل، پیامدها و پاسخ‌های متفاوتی به درمان نشان می‌دهند، ناهنجاری‌های فیزیولوژیک مشابهی دارند (شکل ۳-۱۳). **بیماری‌های انسدادی ریه** یک ویژگی فیزیولوژیک مشترک دارند که محدودیت جریان هوا در آزمون‌های عملکرد ریوی است (به آن، **الگوی انسدادی** گفته می‌شود). بیماری‌های انسدادی ریه شامل COPD، آسم، و برونشکتازی می‌شوند.

بیماری‌های بافت بینابینی ریه شیوع کمتری دارند اما طبقه‌بندی آنها دشوارتر است زیرا این طبقه شامل بیش از ۱۲۰ بیماری مجزأ می‌شود که برخی از آنها ارثی بوده و اغلب هیچ علت آشکاری ندارند. به‌طور کلی ویژگی بارز این بیماری‌ها، حالت فیزیولوژیک محدود کننده^۱ است که ناشی

گذاشته است، مرگ در اثر COPD همچنان رو به افزایش است. احتمالاً بیش از ۱۶ میلیون آمریکایی مبتلا به COPD هستند، اما از آنجا که شکل‌گیری COPD سال‌ها به طول می‌انجامد و میزان کشیدن سیگار (شایع‌ترین عامل سببی COPD) رقم حیرت‌آوری است (در سال ۲۰۱۰، بیش از ۴۶/۶ میلیون آمریکایی هر روز سیگار می‌کشیدند و ۴۰٪ از غیر سیگاری‌ها در معرض دود سیگار بودند)، میزان واقعی بار بیماری COPD بسیار بیشتر است.

سایر بیماری‌های ریوی نیز شایع هستند. آسم ۸٪ از بزرگسالان و ۹/۵٪ از کودکان را در ایالات متحده گرفتار کرده است. میزان شیوع، میزان بستری و میزان مرگ و میر ناشی از آسم رو به افزایش است. در ۲۰۱۰، ۱/۱ میلیون مورد از موارد ترخیص‌های بیمارستان به دلیل پنومونی بود و تقریباً ۵۰/۰۰۰ مرگ ناشی از آن اتفاق افتاد. در آمریکا، اختلال تنفسی در خواب گریبانگیر حدود ۱۸-۷ میلیون نفر است، که ۴-۱/۸ میلیون نفر از آنان دچار وقفه تنفسی شدید هستند. بیماری‌های بافت بینابینی ریه بیشتر تشخیص داده می‌شوند و شاید میزان بروز واقعی آنها کمتر از حد برآورد می‌شود. برای مثال پنومونی ایدیوپاتیک بینابینی هر ساله ۱۰۰/۰۰۰-۸۵۰۰۰ نفر از آمریکاییان را گرفتار کند.

این بیماری‌ها افراد تمام گروه‌های سنی، نژادی و جنسی را گرفتار می‌کنند. البته افزایش خارج از انتظاری در میزان بروز، میزان ابتلا و میزان مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های ریوی در گروه‌های اقلیت مشاهده می‌شود. این یافته به خصوص در مورد COPD، آسم، و انواع خاصی از اختلال‌های بافت بینابینی ریه صدق می‌کند. گرچه این تفاوت‌ها دل‌بر تفاوت‌های ژنتیکی در این گروه‌های جمعیتی هستند اما به تفاوت در فرهنگ، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، تماس با آلاینده‌ها (مثلاً زندگی در قسمت‌های مرکزی شهر) و دسترسی به خدمات بهداشتی هم مربوط می‌شوند.

طبقه‌بندی

بیماری‌های ریوی اغلب براساس نواحی آناتومیک گرفتار ریه (مثلاً بیماری‌های بافت بینابینی ریه، بیماری‌های پرده جنب، بیماری‌های مجاری هوایی) و ناهنجاری‌های فیزیولوژیکی که در آزمون‌های عملکرد ریوی کشف می‌شوند (مثلاً بیماری‌های انسدادی ریه، بیماری‌های محدود کننده^۱ ریه) تقسیم‌بندی می‌شوند. به‌طور کلی، تقسیم‌بندی‌هایی

1- restrictive



چشم‌اندازهای آینده

سؤال‌های مهمی در مورد رشد و نمو ریه بدون پاسخ مانده است. محرک‌های اولیه برای مورفوزن شاخه‌سازی چیست؟ چگونه تنظیم ژن بعد از نمو ریه تغییر می‌یابد؟ چگونه رشد و نمو راه هوایی ریه و رگ‌های خونی هماهنگ می‌شوند؟ تعامل‌های ژن - محیط که باعث غیرطبیعی شدن رشد و نمو ریه می‌شوند کدام‌اند؟

علاوه بر موارد پیشگفته، پرسش‌های بنیادی مهمی در همه‌گیرشناسی بیماری‌های ریوی مطرح است. برای مثال معلوم نیست که آسم کودکان و COPD بزرگسالان چه ارتباطی با هم دارند. به علاوه، نقش ذرات ریز آلودگی هوا در پاتوزن بیماری ریوی نامعلوم است. بالاخره، علل و پاتوزن بسیاری از بیماری‌های ریوی مثل سارکوئیدوز هنوز ناشناخته است.

منابع

- Schraufnagel DE, editor: Breathing in America: diseases, progress, and hope, New York, 2010, American Thoracic Society.
Whitsett JA, Haitchi HM, Maeda Y: Intersections between pulmonary development and disease, Am J Respir Crit Care Med 184:401-406, 2011.

از کاهش اتساع‌پذیری (کمپلیانس) ریه و کم‌شدن حجم‌های ریوی می‌باشد. به دلیل همین ویژگی، این گروه از بیماری‌ها را اختلال‌های محدود کننده ریه (مثل فیبروز ریوی ایدیوپاتیک) می‌گویند. البته همه بیماری‌های بینایی ریه، الگوی محدود کننده در آزمون‌های عملکرد ریوی نشان نمی‌دهند. در بعضی از انواع این بیماری‌ها حتی ممکن است به دلیل گرفتاری مجاری هوایی کوچک، محدودیت جریان هوا دیده شود (مثل سارکوئیدوز، پنومونی با منشأ ناشناخته^۱). بیماری‌های عروقی ریه با گرفتاری رگ‌های ریوی و در نتیجه، افزایش فشار داخل رگی یا هیپر تانسیون ریوی همراه‌اند. طیف بیماری‌هایی که در این گروه جای می‌گیرند از انسداد جریان خون در اثر لخته (مثل آمبولی ریوی) تا بیماری‌هایی را در بر می‌گیرد که مشخصه آنها تغییر ساختار و انسداد یا فشردن ساختمان‌های عروقی توسط بافت همبند است (مثل هیپر تانسیون شریان ریوی که قبلاً هیپر تانسیون ریوی اولیه نامیده می‌شد).

اختلال‌های کنترل تنفس شامل بیماری‌هایی می‌شوند که ناشی از تأثیر مشکلات خارج ریوی بر اختلال عملکرد دستگاه تنفسی و غیرطبیعی شدن تهویه می‌باشند. اینها شامل اختلال‌های خواب نظیر آپنه انسدادی و اختلال‌های دستگاه عصبی - عضلانی مثل میاستنی گراو و پلی میوزیت هستند که در آن مشکلات تهویه‌ای، ناشی از عملکرد ضعیف عضلات تنفسی است.

اختلال‌های پرده جنب، دیواره قفسه سینه و مדיاستن در گروه جداگانه‌ای معرفی می‌شوند زیرا به این ساختمان‌های خاص آسیب می‌رسانند. عوامل عفونت‌زا که شایعترین آنها باکتری‌ها و ویروس‌ها هستند، موجب بیماری‌های عفونی ریه می‌شوند. اختلال‌های نئوپلاستیک ریه شامل دو گروه خوش‌خیم (مثل هامارتوم‌ها) و بدخیم (مثل کارسینوم ریه) می‌شوند که می‌توانند بر پارانشیم ریه یا پرده جنب اطراف آن (مثل مزوتلیوما) اثر بگذارند.



اصول کلی برخورد با بیماران مبتلا به بیماری‌های تنفسی

Rizwan Aziz and Brian Casserly

نشانه‌های مهم بیماری‌های تنفسی

جدول ۱-۱۴

سرفه
خلط
خلط خونی (هموپتیزی)
تنگی نفس (حاد، پیشرونده یا حمله‌ای)
ویز (خس خس)
درد قفسه سینه
تب
خشونت صدا
تعریق شبانه

میزان اختلال کارکرد، اجزای کلیدی شرح حال هستند. در مورد علائم همراه نظیر سرفه، خلط خونی^۱، درد قفسه سینه، خس خس، ارتوپنه و تنگی نفس حمله‌ای شبانه و نیز عوامل آغازگر محیطی باید سؤال شود، زیرا این علائم در تشخیص افتراقی مفید هستند. در صورتی که تنگی نفس اخیراً و به صورت ناگهانی ایجاد شده باشد و با درد قفسه سینه همراه باشد، باید به فکر بیماری‌هایی نظیر پنوموتوراکس، آمبولی ریوی و ادم ریه بود. اگر تنگی نفس طول کشیده و با پیشرفت کند همراه باشد، اختلال‌های مزمن همچون بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD)، فیبروز ریوی، افزایش فشار

مقدمه

مثل همیشه، گرفتن شرح حال دقیق و مرور علائم برای ارزیابی بیمار مشکوک به بیماری ریوی ضروری است. بیماران مبتلا به بیماری ریوی اغلب از یک یا چند علامت زیر شاکی‌اند: تنگی نفس (dyspnea) یا کوتاهی تنفس، خستگی، عدم تحمل فعالیت، گرفتگی قفسه سینه، سرفه، خلط و درد قفسه سینه و علائم دیگر. هر چند این علائم اختصاصی نیستند، وجود چند علامت همزمان در یک فرد ممکن است تشخیص خاصی را مطرح کند.

نکته مهم این است که علائم شایع بیماری‌های تنفسی همچون تنگی نفس یا سرفه، در بیماری‌های سایر اعضای بدن نیز معمولاً دیده می‌شوند (جدول ۱-۱۴). برای مثال تنگی نفس جزو علائم اصلی بیماری قلبی نیز محسوب می‌شود و سرفه ممکن است بر اثر پس‌زنش معده به مری یا سینوزیت مزمن نیز ایجاد شود. در یک رویکرد منظم که با شرح حال دقیق و معاینه جسمانی مفضل آغاز می‌شود، بررسی‌های تشخیصی بعدی باید معطوف به یافتن علت آن علامت باشد.

تظاهرات بالینی

تنگی نفس (کوتاهی نفس) یکی از شکایات شایع در افراد مبتلا به بیماری ریوی است (جدول ۲-۱۴). مدت، و شروع حاد یا تدریجی، عوامل تشدیدکننده و تخفیف دهنده و

جدول ۲-۱۴ دلایل تنگی نفس



نمونه‌ها	علت
بیماری‌های انسدادی مزمن ریه اختلالات حنجره انسداد یا تنگی نای تراکئومالاسی (نرمی تراشه) پنومونی	بیماری راه‌های هوایی بیماری پارانشیم ریه
بیماری‌های بینابینی ریه برونشوپولیت انسدادی ادم ریه ناشی از افزایش نفوذپذیری عروقی (سندرم دیسترس تنفسی حاد) بدخیمی‌های ارتشاحی و متاستاتیک ترومبوآمبولی ریوی هیپرتانسیون شریان ریوی بدشکلی‌های شریانی - وریدی ریوی	گردش خون ریوی
پنوموتوراکس تراوش جنبی یا آسیت شدید تومور جنب (پلور) دنده‌های شکسته بدشکلی دیواره قفسه سینه بیماری‌های عصبی - عضلانی فلج دو طرفه دیافراگم	دیواره قفسه سینه و جنب
ادم ریوی ناشی از نارسایی قلب چپ تراوش پریکارد یا پریکاردیت فشارنده انفارکتوس میوکارد شانته داخل قلبی	قلبی
کم خونی، همولیز، متهموگلوبینمی، مسمومیت با منوکسیدکربن اختلالات سایکوزیک، ضایعات مغز میانی اسیدوز متابولیک (کتواسیدوز دیابتی، سپسیس، دهیدراتاسیون شدید، اختلالات متابولیک مادرزادی) پرکاری تیروئید کم‌کاری تیروئید هیپرامونمی هیپوکلمی (اسپاسم حنجره، لارنگواسپاسم) آنافیلاکسی استنشاق دود	هماتولوژیک غیر قلبی - ریوی اختلالات متابولیک یا درون‌ریز
تنفس مواد شیمیایی (گاز خردل، گاز کلرین، سیانید) سلاح‌های بیولوژیک و شیمیایی (سیاه زخم، تولارمی، گاز خردل، نیتروژن موستارد، عوامل عصبی، سم ریسن) غرق‌شدگی (نزدیک غرق شدن) سندرم قفسه سینه حاد (بیماری سیکل سل)	سایر علل



(ریفلاکس) سرفه ممکن است خفیف و گهگاه باشد یا ممکن است به حدی شدید باشد که موجب استفراغ یا غش کردن (سنکوپ) بیمار شود. سرفه ممکن است خشک و یا همراه خلط یا خون (هموپتیژی) باشد. این علامت ممکن است ماهها پس از شروع مصرف یک دارو (مثل مهارکننده های آنزیم مبدل آنژیوتانسین) شروع شود، که در این حالت سرفه، خشک و بدون خلط است. عفونت بوردتلا پرتوسیسی (سیاه سرفه) و عفونت های ویروسی دستگاه تنفسی تحتانی، سرفه هایی ایجاد می کنند که گاه ۳ ماه یا بیشتر به طول می انجامند. بیماران مبتلا به آسم، اغلب دچار سرفه هستند و گاه سرفه تنها علامت آنهاست؛ این حالت را گاهی آسم نوع سرفه ای^۱ می گویند. سرفه شبانه ممکن است ناشی از آسم یا بیماری پس زنش معده به مری باشد.

تولید خلط اگر بیش از موارد گهگاهی باشد، امری غیرطبیعی است و باید میزان، رنگ، وجود یا فقدان خون و زمان بندی خلط مشخص شود. پزشک باید از بیمار بخواهد دفعات و حجم تولید خلط خود را در ۲۴ ساعت تخمین بزند و تغییرات شبانه روزی آن را معین کند. برونشیت مزمن طبق تعریف سرفه مداومی است که منجر به تولید خلط برای بیش از ۳ ماه در سال طی سه سال اخیر شده است. بیماران دچار آسم اغلب بر اثر تولید بیش از حد موکوس (ترشحات مخاطی) سرفه خلط دار پیدا می کنند. خلط رنگی همیشه دال بر عفونت باکتریایی نیست، زیرا رنگ خلط ناشی از بقایای سلول های مرده (عمدتاً گویچه های سفید) است که در هر فرآیند التهابی دیده می شود. بیماران مبتلا به آسم مقاوم به درمان که در خلط خود سیلندرها یا قطعاتی به شکل نایزه های کوچک مشاهده می کنند ممکن است دچار اسپرزیلوز برونکوپولمونری آلرژیک باشند.

هموپتیژی علامت ترسناکی است. حجم خونی که از این طریق از بدن دفع می شود ممکن است اندک باشد اما در مواردی آنقدر زیاد است که باعث خفگی یا از دست دادن شدید خون می شود. شایع ترین علت هموپتیژی در ایالات متحده، برونشیت است، اما در سراسر جهان شایع ترین علت آن سل ریوی است. در اکثر موارد هموپتیژی، حجم خون دفع شده اندک است و هموپتیژی با درمان فرایند زمینه ای خودبه خود برطرف می شود. هموپتیژی حجیم عبارت است از

خون ریوی و بیماری عصبی - عضلانی در تشخیص افتراقی مطرح می شوند. پیشرفت تنگی نفس ممکن است تدریجی باشد. نکته مهم، طرح پرسش های خاصی برای تعیین میزان تغییر سطح فعالیت بیمار در طول زمان است. تنگی نفس ممکن است کوششی یا در حال استراحت و حمله ای (اپیزودیک) یا مداوم باشد. تنگی نفس حمله ای ممکن است عوامل آغازگر مشخصی نظیر فعالیت داشته باشد و این نوع تنگی نفس، بیماری پارانشیم ریه یا اختلال عملکرد قلب را مطرح می کند. تنگی نفس که فصلی بوده یا بر اثر تماس با عوامل محیطی ایجاد می شود، بیماری هایی همچون آسم یا پنومونیت حساسیتی را مطرح می سازد. تنگی نفس وضعیتی (positional) ممکن است در بیماری انسدادی شدید ریه، فلج دیافراگم یا ضعف عصبی - عضلانی رخ دهد.

ارتوپنه^۱ به تنگی نفسی گفته می شود که در وضعیت تا قباز (خواهیید به پشت) رخ می دهد. این حالت ممکن است به دلیل کاهش ظرفیت حیاتی در اثر فشار احشای داخل شکم بر دیافراگم ایجاد شود. تنگی نفس حمله ای شبانه^۲، تنگی نفسی است که یک تا چند ساعت پس از درازکشیدن ایجاد می شود و با نارسایی احتقانی قلب ارتباط دارد. افزایش بازگشت وریدی به قلب که آدم بینابینی خفیفی ایجاد می کند عامل ایجاد این حالت است. آسم نیز می تواند با تنگی نفس شبانه همراه باشد که معتقدند ناشی از کاهش ظرفیت حیاتی (VC) در وضعیت تا قباز، کاهش تولید مواد درونزاد گشادکننده برونش و افزایش تماس با آلرژن های موجود در رختخواب است. در آسم ناشی از ورزش، تنگی نفس ایجاد شده با میزان فعالیت تناسبی ندارد و اغلب تنگی نفس، ۱۵ تا ۳۰ دقیقه پس از توقف بیشترین شدت را دارد.

خس خس (ویژ)، گرچه با آسم همراه است اما علل بسیار دیگری هم دارد. فقدان خس خس در هیچ شرایطی آسم را رد نمی کند و وجود آن نیز الزاماً به معنای تأیید تشخیص آسم نیست. سایر بیماری هایی که موجب خس خس می شوند شامل نارسایی احتقانی قلب؛ انسداد مجرای داخلی برونش توسط تومور یا جسم خارجی یا ترشحات مخاطی؛ اختلال های طناب صوتی و برونشیت حاد می باشند.

سرفه علامتی است که هم بیمار و هم پزشک را در مانده می سازد. سه علت شایع سرفه مزمن عبارتند از ترشح پشت بینی، آسم و بیماری پس زنش معده به مری.

1- orthopnea 2- paroxysml nocturnal dyspnea
3- cough-variant asthma



دفع بیش از ۵۰۰ mL خون در ۲۴ ساعت که این حالت نادر است، اما جزو فوریت‌های پزشکی محسوب می‌شود. علل هموپتیزی حجمی^۱ عبارتند از سرطان ریه، حفرات ریوی حاوی مایستومها، سل حفره‌ای، سندرم‌های خونریزی ریوی، مالفورماسیون‌های شریانی-وریدی ریه و برونشکتازی. پزشک باید هموپتیزی، اپیستاکی (خون‌دماغ) و هماتم را از هم افتراق دهد. از آنجا که برای بسیاری از بیماران یافتن منشأ خونریزی دشوار است، معاینه جسمانی دقیق راههای هوایی فوقانی ضروری است.

درد قفسه‌سینه^۲ که قابل انتساب به ریه‌ها باشد معمولاً بر اثر بیماری پرده‌جنب، بیماری عروق ریه یا درد عضلانی اسکلتی (که با سرفه تشدید می‌شود) ایجاد می‌گردد، زیرا پارانشیم ریه فاقد رشته‌های عصبی درد است. برای مثال، سرطان ریه تا زمانی که به پرده‌های جنب، دیواره قفسه‌سینه، تنه مهره‌ها یا ساختمان‌های مدیاستن تهاجم نکرده است، درد ایجاد نمی‌کند. بیماری یا التهاب پرده‌جنب، درد پلوریتیک قفسه‌سینه ایجاد می‌کند که همان‌طور که از اسمش پیداست دردی تیز یا خنجری است که هنگام دم عمیق بروز می‌کند. درد ناشی از آمبولی ریه، عفونت، پنوموتوراکس، و بیماری عروقی کلارژن نیز معمولاً پلوریتیک است. فشارخون بالای ریوی اغلب درد مبهمی در قدام قفسه‌سینه ایجاد می‌کند که با تنفس ارتباطی ندارد و ممکن است بر اثر فشار زیاد بر بطن راست و ایسکمی ناشی از تقاضای بالا ایجاد شود. سایر علل غیرقلبی درد قفسه‌سینه عبارتند از: بیماری مری، نورالژی هرپسی، درد عضلانی-اسکلتی و ضربه. بسیاری از بیماران مسن یا افرادی که سابقه مصرف طولانی استروئید سیستمیک دارند دچار درد قفسه‌سینه به علت فشردگی مهره‌ها یا شکستگی دنده می‌شوند. برای درمان درد قفسه‌سینه در افراد دچار بیماری زمینه‌ای ریه، تجویز مقادیر کافی مسکن‌ها و از جمله داروهای مخدر ضروری است تا بی‌حرکتی قفسه‌سینه در واکنش به درد سبب کاهش ظرفیت حیاتی نشود. تشخیص درد عضلانی-اسکلتی قفسه‌سینه باید پس از رد سایر علل وخیم مطرح شود. این درد معمولاً با لمس یا حرکت ناحیه مبتلا تشدید می‌شود.

شرح حال

پزشک همواره باید در مورد بیماریهای تنفسی که بیمار پیش از این به آنها مبتلا بوده مانند پنومونی، سل

(توبرکلوزیس) یا برونشیت مزمن یا موارد غیر طبیعی که در گرافی قفسه سینه گزارش شده از او سؤال کند. بیمارانی که دچار سندرم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS) هستند در معرض خطر بالای ابتلا به پنومونی ناشی از پنوموسیستیس جیروسی و سایر عفونتهای ریه مانند توبرکلوز قرار دارند. سرکوب ایمنی که در اثر مصرف طولانی مدت استروئیدها ایجاد می‌شود ممکن است فرد را مستعد ابتلا به توبرکلوز و سایر عفونتهای ریه نماید. تقریباً همه رده‌های دارویی با سمیت دارویی همراه هستند. از جمله آنها آمبولی ریوی ناشی از مصرف قرصهای ضد بارداری خوراکی، بیماری بینایی ریه ناشی از داروهای سیتوتوکسیک (مثل متوترکسات، سیکلوفسفامید، بلئومایسین)، برونکواسپاسم در اثر مصرف مسدودکننده‌های گیرنده بتا یا داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی و سرفه به علت مصرف داروهای مهارکننده ACE می‌باشد. بعضی داروها سبب بیماری ریوی می‌شوند ولی ممکن است به دلیل اینکه غیر قانونی هستند بیمار اشاره‌ای به آنها نکند (مثل کوکائین، هروین) اخذ شرح حال دقیق در مورد مصرف توتون و سایر مواد سمی و تماس‌های محیطی در بیماران دارای شکایات تنفسی ضروری است. دودسیگار شایع‌ترین سم محیطی است که موجب بیماری ریوی می‌شود. پزشک موظف است در مورد مصرف توتون از بیمار سؤال کند و بکوشد بیمار را به ترک سیگار تشویق نماید. خطر بیماری ریوی ناشی از سیگار مستقیماً با استعداد ژنتیک فرد و میزان پاکت-سال تماس با سیگار ارتباط دارد و با سن شروع مصرف سیگار و در مورد سرطان ریه با فاصله ترک سیگار تاکنون ارتباط معکوسی دارد.

در تهیه شرح حال باید در مورد تماس با سایر مواد آلرژن، آسیب‌رسان یا سموم استنشاقی سؤال شود. شرح حال دقیق شغلی معمولاً تماس با گردوغبار غیرآلی نظیر پنبه نسوز، سیلیکا یا غبار ذغال سنگ را برملا می‌کند. غبارهای آلی ممکن است پنومونیت حساسیتی و سایر بیماری‌های بینایی^۳ ریه ایجاد کنند. حلال‌ها و گازهای سوزاننده^۴ نیز جزو علل بیمارهای ریوی هستند. وجود حیوانات خانگی باید در شرح حال ثبت شود. گربه‌ها شایع‌ترین حیوان‌های آلرژی‌زا برای آسم‌اند و پرندگان ممکن است سبب ازدیاد حساسیت یا بیماری قارچی ریه شوند.

1- massive 2- chest pain 3- interstitial
4- corrosive



توجه نماید زیرا این امر ممکن است نشان‌دهنده ضعف عضلات تنفسی یا بیماری انسدادی شدید ریه باشد. قفسه سینه بیمار باید هنگام مشاهده به‌طور متقارن متسع شود. باید به شکل قفسه سینه توجه نمود. افزایش قطر قدامی - خلفی در بیماری انسدادی ریه دیده می‌شود. کیفواسکولیوز شدید، قفسه‌سینه قیفی شکل^۱، اسپوندیلیت آنکیلوزان و چاقی مرضی همگی می‌توانند با تغییر و محدودکردن حجم حفره توراسیک، سبب بیماری‌های تحدیدی (رستریکتیو) تهویه شوند.

معاینه دست‌های بیمار ممکن است نشانه‌های مهمی را در ارتباط با بیماری‌های ریوی آشکار سازد. کلاپینگ (چماقی شدن) را که معمولاً در بیماری‌های تنفسی شایع است مورد بررسی قرار دهید. یکی از موارد نادر (ناشایع) همراه با کلاپینگ، استئوآرتروپاتی هیپر تروفیک ریوی (HPO) است. HPO با التهاب پریوست انتهای دیستال استخوانهای دراز، میج دست‌ها، میج پاها و استخوانهای کف دست‌ها و سایر نقاط درگیر متورم شده و به لمس حساس می‌شوند. بندرت ممکن است HPO بدون کلاپینگ رخ دهد. علل HPO شامل مزوتلیومای جنب، فیبروز ریه و عفونت‌های مزمن ریه مثل آسبه ریه می‌باشد. رنگ‌آمیزی انگشتان (در واقع بوسیله قطران، چون نیکوتین بدون رنگ است) که نشانه‌ای از کشیدن سیگار است را بررسی نمایید. از بیمار بخواهید تا میج دست‌ها را در حالی که دست‌ها بازند به سمت پشت دست خم کند^۲ و انگشتان را باز نگه دارد. با تشدید احتباس دی‌اکسیدکربن ممکن است لرزشی مانند بال زدن پروانه^۳ (آستریکسی) دیده شود. از دست دادن وزن و ضعف از علائم کاشکسی ناشی از بدخیمی یا مراحل انتهایی آمفیوزم است. علاوه بر این، فشار و ارتشاح، تورور ریه به تنه تحتانی شبکه بازویی منجر به از دست رفتن ماهیچه‌های کوچک دست و ضعف ابدوکسیون انگشت می‌شود.

معاینه سر و گردن نیز مهم هستند. برای بررسی شواهد سندرم هورنر (تنگ شدن مردمک، پتوز نسبی، و از بین رفتن تعریق) که می‌تواند به علت (فشار) تورور قله ریه بر اعصاب سمپاتیک ایجاد شده باشد چشم‌ها را معاینه کنید. صداهای ریوی را برای ثبت خشونت صدا گوش دهید که در

سابقه مسافرت در ارزیابی علل عفونی بیماری ریه مهم است. برای مثال، هیستوپلاسموز در اوهایو و دره‌های رودخانه میسی‌سی‌پی شایع است و کوکسیدیوئیدومایکوز در صحرای جنوب غربی دیده می‌شود. مسافرت به ممالک در حال توسعه خطر مواجهه با سل را افزایش می‌دهد. سابقه خانوادگی در بررسی خطر بیماری‌های ژنتیکی ریه نظیر فیبروز کیستیک و کمبود α^1 -آنتی تریپسین و نیز استعداد ابتلاء به آسم، آمفیوزم یا سرطان ریه حائز اهمیت است.

معاینه جسمانی (فیزیکی)

معاینه فیزیکی باید کامل باشد و بر نواحی معینی که در شرح حال معلوم شده بیشتر تأکید شود. نخستین گام در معاینه جسمانی بیمار مبتلا به بیماری ریوی، نگاه کردن^۱ و مشاهده است که برای انجام آن باید قفسه سینه بیمار برهنه باشد. معاینه را باید با ارزیابی وضع کلی ظاهر بیمار آغاز کرد. در این میان، توجه به وجود یا عدم زجر تنفسی اهمیت ویژه‌ای دارد. این مشاهده نه تنها به تشخیص کمک می‌کند بلکه اضطرابی بودن مورد را هم نشان می‌دهد.

توجه به هیکل بیمار مهم است زیرا چاقی مرضی در بیماری که عدم تحمل فعالیت و خواب‌آلودگی دارد ممکن است تشخیص اختلال تنفسی ناشی از خواب را مطرح کند در حالی که تنگی نفس در یک مرد میانسال که لب‌هایش را غنچه کرده (pursed lip) شاید آمفیوزم را مطرح کند. نژاد و جنس نیز باید مورد توجه قرار گیرند، زیرا بیماری‌های خاصی در برخی گروه‌های جمعیتی شایعتر است. مثلاً سارکونیدوز در سیاهپوستان جنوب شرقی آمریکا از همه شایعتر است، در حالی که لنفانژ یولیومیوما توز اختلال نادری است که اساساً زنان جوان در سن باروری را گرفتار می‌کند. از علائم مهم آسم شدید، تاگیکاردی و نبض متناقض (پالس پارادوکس) است.

پزشک باید تنفس بیمار را نگاه کند و به کوششی که صرف تنفس می‌شود توجه نماید. افزایش سرعت تنفس، استفاده از عضلات فرعی تنفس، غنچه کردن لب‌ها هنگام تنفس و حرکت متناقض شکم، همگی نشانه افزایش کار تنفسی هستند. حرکت متناقض شکم نشانه ضعف دیافراگم و قریب‌الوقوع بودن نارسایی تنفس است. عدم توانایی بیمار برای ادای جملات کامل نشان‌دهنده انسداد شدید راههای هوایی یا ضعف عصبی - عضلانی است. ضمن گرفتن شرح حال، پزشک باید به سرفه گوش فرا دهد و به قدرت سرفه

1- inspection 2- pectus excavatum
3- dorsiflex 4- flapping tremor