

فهرست مندرجات

صفحه	عناوین
۱	اختصارات
۳	مقدمه
۵	اهداف آموزشی
۷	معلومات عمومی در مورد سیستم تنفسی
۱۱	التهاب شُزن و قصبات
۱۱	پتوجنیزس
۱۱	دریافتهای کلینیکی
۱۲	تشخیص
۱۲	تداوی
۱۳	مرض انسدادی مزمن ریوی
۱۳	براثیت مزمن
۱	امقریما
۱۴	Exposures
۱۴	فکتورهای میزبان
۱۵	پتوفیزیالوژی
۱۸	دریافتهای کلینیکی
۱۹	فنوتایپ کلینیکی
۲۱	تشخیص
۲۳	اختلاطات
۲۴	وقایه و تداوی
۲۸	حملات تشدیدي یا وخیم Exacerbations
۷۹	احیای مجدد ریه در موجودیت COPD
۳۱	استما
۳۱	اپیدیمیولوژی
۳۱	پتوجنیزس و پتوفیزیالوژی
۳۳	اسباب و عوامل خطر
۳۷	منظره کلینیکی
۳۹	تشخیص

۴۰	تشخیص تفریقی
۴۱	تداوی
۵۰	Status Asthmaticus
۵۱	نمونیا
۵۱	ایمونیومولوژی
۵۱	Classification
۵۲	پتوفیزیالوژی
۵۵	نمونای اکتساب از جامعه (CAP)
۵۵	اسباب
۵۶	تظاهرات کلینیکی
۵۸	تشخیص
۶۵	تداوی
۶۴	Nosocomial pneumonia
۶۴	اسباب
۶۵	تشخیص
۶۵	تداوی
۶۷	برانشیتزس
۶۷	اسباب و پتوفیزیالوژی
۶۸	دریافتهای کلینیکی
۷۰	تشخیص
۷۱	تداوی
۷۲	آبسه ریه
۷۳	اسباب
۷۳	دریافتهای کلینیکی
۷۴	تشخیص
۷۵	تداوی
۷۶	اتلکتزس
۷۷	اسباب
۷۷	پتوفیزیالوژی
۷۸	دریافتهای کلینیکی
۷۸	تشخیص
۷۹	تداوی

فهرست مندرجات	هـ	امراض تنفسی
۸۱		امراض پلورا
۸۱		التهاب پلورا
۸۲		انصباب پلورا
۸۳		تصنیف
۸۳		پتوفیزیالوژی
۸۴		ترانزودیت Transudate
۸۵		اکزودیت Exudate
۸۷		دریافت های کلینیکی
۸۸		تشخیص
۹۱		تداوی
۹۳		امیما
۹۳		اسباب
۹۳		تشخیص
۹۵		تداوی
۹۷		نوموتورکس
۹۷		اسباب و پتالوژی
۹۸		دریافت های کلینیکی
۹۹		تشخیص
۹۹		تداوی
۱۰۱		سرطان ریه
۱۰۱		عوامل خطر Risk factors
۱۰۲		پتوفیزیالوژی
۱۰۳		دریافت های کلینیکی
۱۰۶		تشخیص
۱۱۰		تداوی
۱۱۳		ترامبوامبولی ریوی
۱۱۴		پتوفیزیالوژی
۱۱۶		دریافت های کلینیکی
۱۱۷		امبولی کتلوی ریه Massive pulmonary embolism
۱۱۸		تشخیص ترامبوامبولیزم ریوی
۱۲۱		تصنیف امبولی حاد ریه از نظر معاینات و منظره کلینیکی
۱۲۲		تداوی

امراض تنفسی

۱۲۴	فرط فشار مزمن ریوی با منشأ ترمبوامبولیزم
۱۲۵	امراض منتشر بین الخلالی ریه
۱۲۵	تشخیص
۱۲۵	تداوی
۱۲۶	فیروزس ایدیوبتیک ریوی
۱۲۶	پتالوزی
۱۲۶	پتوجیزس
۱۲۷	دریافت‌های کلینیکی
۱۲۷	معاینات لابراتواری
۱۲۹	تداوی
۱۳۱	عدم کفایه تنفسی
۱۳۱	تصنیف
۱۳۲	دریافت‌های کلینیکی
۱۳۲	ارزیابی کلینیکی
۱۳۴	اهتمامات تداوی
۱۳۵	سندرم زجرت تنفسی حاد
۱۳۹	پتوجیزس و پتوفیزالوزی
۱۴۰	دریافت‌های پتالوزیک
۱۴۲	دریافت‌های کلینیکی
۱۴۲	تشخیص
۱۴۳	تداوی
۱۴۴	امراض ریوی مرتبط به وظیفه
۱۴۷	Pneumoconioses
۱۴۷	Coal worker's pneumoconiosis
۱۴۸	Silicosis
۱۴۹	Asbestosis
۱۵۱	Berylliosis
۱۵۲	خلاصه
۱۵۴	سوالات
۱۵۹	مآخذ
۱۶۱	

فهرست اشکال

صفحه	اشکال
۹	شکل شماره (۱) جهاز هضمی
۱۳	شکل شماره (۲) مقایسه طرق هوایی کوچک و کیسه هوایی، در COPD با شکل نارمل
۱۷	شکل شماره (۳) مقایسه شکل نارمل برانشیول ها و اسناخ با امفزیما
۲۲	شکل شماره (۴) کلیشه رادیوگرافی برانشیت مزمن
۲۲	شکل شماره (۵) کلیشه رادیوگرافی امفزیما
۲۵	شکل شماره (۶) تطبیق اکسیجن از طریق transtracheal
۲۶	شکل شماره (۷) طریق استفاده از (inhaler)
۳۳	شکل شماره (۸) مقایسه قطر قصبات در استما و حالت نارمل
۳۶	شکل شماره (۹) جدول اشکال کلینکی استما
۴۹	شکل شماره (۱۰) جدول ارزیابی کنترل استما
۵۶	شکل شماره (۱۱) جدول اسباب (CAP)
۵۹	شکل شماره (۱۲) مقایسه Lobar pneumonia با Bronchopneumonia
۶۰	شکل (۱۳)، Patchy infiltration در نمونهای ستافیلوکوکسیک (۳۰)
۶۰	شکل (۱۴)، Staph.pneumonia مصابیت چندین لوب همراه با pneumstocle
۶۱	شکل شماره (۱۵) Lobar pneumonia به دو وضعیت
۶۹	شکل شماره (۱۶) سیستمیک برانشیکتوز
۷۱	اشکال شماره (۱۷) منظره رادیوگرافیک و CT در برانشیکتوز
۷۵	اشکال شماره (۱۸) آبسه ریه
۷۹	اشکال شماره (۱۹) اتلکتوز در ریه راست و Segmental atelectasis
۸۲	شکل شماره (۲۰) انصباب دو جانبه پلورا
۸۵	شکل شماره (۲۱) جدول اسباب عمده انصباب پلورا
۸۷	شکل شماره (۲۲) Thoracentesis
۸۹	شکل شماره (۲۳) CT انصباب پلورا
۸۹	اشکال شماره (۲۴) مایع در جوف پلورا بدوضعیت
۹۴	شکل شماره (۲۵) امپیما

- ۹۵ شکل شماره (۲۶) CT (امپیما) انصباب پلورا
- ۹۷ اشکال شماره (۲۷) منظره رادیوگرافیک نوموتورکس
- ۱۰۷ شکل شماره (۲۸) جدول تصنیف سرطان ریه به اساس TNM
- ۱۰۸ شکل شماره (۲۹) سرطان ریه
- ۱۱۶ شکل شماره (۳۰) آمبولی ریه
- ۱۱۸ شکل شماره (۳۱) جدول قاعده Well
- ۱۲۱ شکل شماره (۳۲) CT angiogram در ترامبوآمبولیزم ریوی
- ۱۳۳ شکل شماره (۳۳) جدول تشخیص تفریقی عدم کفایه حاد و مزمن تنفسی
- ۱۳۳ شکل شماره (۳۴) digital oximetry
- ۱۳۹ جدول شماره (۳۵) اسباب سندروم زجرت تنفسی حاد
- ۱۴۷ شکل شماره (۳۶) Occupation lung disease

اختصارات

RV (Residual Volume): مقدار هوایی که بعد از یک زفير عمیق در ریه‌ها باقی می‌ماند.
 TLC (Total Lung Capacity): مقدار هوای داخل ریوی که در نقطه اعظمی صفحه شهيق تثبيت می‌گردد.

IVC (Inspiratory Vital Capacity): مقدار اعظمی هوای شهيقی بعد از یک زفير عمیق می‌باشد.

FVC (Forced Vital Capacity): مقدار هوایی که بعد از شهيق عمیق، توسط زفير عمیق خارج می‌گردد. تعیین آن آفت ریه و شدت آنرا نشان می‌دهد.

FRC (Functional Residual Capacity): مقدار هوایی که بعد از زفير نارمل در ریه‌ها باقی می‌ماند.

FEV1 (Forced Expiratory Volume in the first second): مقدار هوایی که بعد از یک شهيق عمیق، در ثانیه اول صفحه زفير خارج می‌گردد. این معاینه در سپیرامتری بسیار با ارزش می‌باشد.
 FEV1/FVC: تناسب FEV1 و FVC بوده، معمولاً جهت تشخیص تفریقی آفت obstructive از restrictive ریه استفاده می‌شود، که نتیجه آن $FEV1\% < 80$ را نشان می‌دهد.

DLC_0 (Diffusing Capacity of the Lung for Carbon monoxide): توانایی ریه‌ها جهت انتقال گاز از فضای خارجی به داخل ریه و از آنجا به اوعیه ریوی می‌باشد.

PaO_2 (Partial pressure of arterial Oxygen): فشار نسبی اکسیجن در شراین را گویند.
 FiO_2 (Fraction of inspired oxygen): فیصدی اکسیجن در هوای شهيقی را ارایه می‌دارد، نارمل آن ۰.۲۱ می‌باشد.

PaO_2/FiO_2 : تناسب فشار قسمی اکسیجن را با فیصدی مقدار اکسیجن در هوای تنفس. نشان می‌دهد، که نارمل آن بیشتر از ۵۰۰ می‌باشد.

V/Q : تناسب ventilation را با Perfusion نشان می‌دهد، در حالت نارمل $V = 4 \text{ L air /minute}$ و $Q = 5 \text{ L blood/minute}$ بوده، و $V/Q = 0.8$ می‌باشد.

NIPPV (noninvasive positive pressure ventilation): یک میتود تهویه کمکی تنفسی بوده، که ضرورت به تیوب تنفسی نمی‌باشد.

Hypercapnia: فرط غلظت کاربن دای اکساید در دوران خون را گویند.

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome): شکل بسیار شدید نمونیا بوده، معمولاً از سبب انتان وایرسی به وجود آمده، سندروم زجرت تنفسی حاد را که حتی سبب مرگ خواهد شد، به وجود آورده می‌تواند.

VTE (Venous Thromboemboly): ترامبوآمبولیزم وریدی را گویند.

DVT (Deep Vein Thrombosis): تشکیل ترامبوز در ورید عمیق می‌باشد.

Anti-ccp (Anti-cyclic citrullinated peptide): آنتی بادی است که تعیین تایترا آن در موارد

روماتیسم مفصلی مزمن، Systemic Sclerosis و سایر موارد نسج منضم قابل استفاده می‌باشد.

INR (International Normalization Ratio): زمانی را که نیاز به تحثر خون می‌باشد، نشان

می‌دهد، به نام Prothrombin time نیز یاد می‌گردد.

Alveolar type 1 and type 2 cells: حجرات تایپ ۱، اکثریت سطح اسناخ را ساخته، نازک و

هموار می‌باشند، که مسؤولیت تبادل گازات را دارند؛ اما حجرات نوع ۲، مسؤول تولید سورفکتانت بوده،

ساخته کمتر سطح اسناخ را تشکیل داده اند.

D-Dimer: شکل یک مالیکول از نظر کیمیاوی از دو مالیکول کوچک می‌باشد.

Lung compliance یا انطباق ریوی: عبارت از تعیین قابلیت انقباض و انبساط ریه جهت نیازمندی بدن

به اکسیجن مورد ضرورت می‌باشد. به دو شکل Static compliance و Dynamic compliance اندازه

می‌گردد. Static compliance تغییر حجم ریه‌ها در اثر فشار اعمال شده بالای آن بوده و شکل دینامیک

آن عکس‌العمل و انطباق ریه به اساس حرکت واقعی هوا در بین سیستم تنفسی می‌باشد.

مقدمه

امراض تنفسی شامل مجموعی از بیماری‌ها می‌باشند، که از طریق مصابیت قسمتی یا تعدادی از بخش‌های سیستم تنفسی، باعث اختلال می‌گردند. اختلال در وظیفه سیستم تنفسی در نتیجه صدمه مستقیم پلورا و یا مصابیت ثانوی آن، امراض وعایی، و عضلی عصبی سیستم تنفسی نیز به وجود آمده می‌تواند.

بیماری‌های ریوی در جهان منحیث چالش بزرگ در عرصه طبابت بوده، یکی از عوامل مرگ‌ومیر را نه تنها در کشور ما؛ بلکه در ممالک متمدن با وجود تأسیسات مجهز تشخیص و تدای و سهولت‌های وقایوی به وجود آورده اند.

عوامل خطر امراض ریوی مانند: مصرف سگرت، آلودگی هوا، ذرات و گازات تولید شده در محیط وظیفوی، عدم رعایت حفظ‌الصحه، امراض ارثی، امراض انتانی، استفاده نامناسب از وسایل طبی، پایین بودن مقاومت جسمی به صورت گسترده در جامعه موجود بوده، نه تنها در پیشرفت امراض تنفسی نقش دارند؛ بلکه برای تأسس وقوعات جدید نیز زمینه‌ساز می‌باشند.

ریه‌ها مهمترین بخش سیستم تنفسی می‌باشد، که در عمل تبادل گازات تنفسی جهت تأمین اکسیجن انساج بدن و دفع کاربن دای اکساید نقش برجسته داشته، در ارتباط مستقیم با اعضای قسمت علوی تنفسی و سایر اجزای قسمت سفلی تنفسی وظیفه اجرا می‌نمایند.

گرچه امراض سیستم تنفسی از آفات فوحات انف آغاز و به ریه‌ها و ساختمان‌های مربوطه آن خاتمه می‌یابند؛ اما خطرناکترین آنها در ریه‌ها تأسس می‌نمایند که می‌توانند سیر ارتقایی شدید را اختیار نمایند. امراض ریوی به‌گروپ‌های: بیماری‌های انسدادی ریوی (obstructive pulmonary diseases) و بیماری‌های محدودکننده ریوی (Restrictive pulmonary diseases) تصنیف گردیده اند.

بیماری‌های انسدادی ریه‌ها مربوط به انسداد مجاری هوایی بوده، با کاهش سرعت جریان هوا مشخص می‌شوند. عواملی که باعث مقاومت در مقابل عبور جریان هوا می‌گردند، معمولاً اسپزم طرق هوایی و التهاب مزمن آنها را به‌وجود می‌آورند، که مهمترین آنها: آفت مزمن انسدادی ریوی (COPD)، استما، Bronchiectasis Cystic fibrosis می‌باشند؛ اما آفات محدودکننده ریوی شامل آفاتی اند، که سبب کاهش ظرفیت و ظرفیت ریوی ریه‌ها از طریق کاهش ظرفیت مجموع حجم ریه می‌گردند. در این نوع امراض صدمه پتالوژیک در انساج ریوی، که سبب پایین آمدن ظرفیت حیاتی ریه‌ها نیز می‌گردند، مطرح می‌باشد. مهمترین این بیماری‌ها: نمونیا، آفت ارتشاحی منتشر ریوی، سندروم زجرت تنفسی حاد و التهاب فبروتیک اسناخ می‌باشند. همچنان از آبسه، توبرکلوز و تومورهای ریوی، آفات التهابی پلورا و

انصباب آن، آفات عظمی - عصبی قفس صدری، بیماری‌های وعایی (فرط فشار ریوی، امبولی ریوی، اتیوریزم‌های ریوی) می‌توان تذکر به عمل آورد.

امراض تنفسی اعراض و علائم منحصر به خویش را نیز دارند که نظر به نوعیت مرض، پیشرفت و موقعیت آفت متفاوت باشند. مهمترین آنها خستگی، کسالت، سرفه، عسرت تنفس، Hemoptysis، سیانوز، کاهش وزن، کاهش اشتها، تب و ویزنگ می‌باشند. از معاینات تشخیصیه مانند: آزمایش‌های وظیفوی ریه، رادیوگرافی، التراسونوگرافی، برانکوسکوپي، توموگرافی، بایوپسی، MRI و انجیوگرافی علاوه بر موجودیت اعراض و علائم، جهت تشخیص امراض ریوی استفاده می‌گردد.

در مملکت عزیز ما افغانستان جداً ایجاب می‌نماید تا دست اندرکاران این مسلک مقدس: شامل پالیسی‌سازان، نهادهای علمی تدریسی و عرضه خدمات صحتی هرچه بیشتر از پیش با اصلاحات و ابداعات وارده در شیوه‌های نظام تدریسی و عرضه خدمات وقایوی و معالجوی از شیوع این امراض جلوگیری نموده، در تشخیص و تداوی به موقع آنها راهکارهای معیاری را عملی نمایند. تا باشد که به هدف مقدس که همانا عرضه خدمات با کیفیت که بتواند حد اقل به سطح منطقه جوابگوی نیازمندی‌های کشور عزیز مان باشد، نایل آییم.

اهداف آموزشی:

- در پایان این کتاب محصلان عزیز ذیلاً دانش آموخته و مهارت‌های لازم را کسب خواهند کرد:
۱. در مورد عمومیات امراض تنفسی شامل آناتومی و فیزیولوژی آن، به صورت اجمالی معلومات حاصل خواهند نمود.
 ۲. در مورد برانشیت حاد و آفت مزمن انسدادی ریه (شامل برانشیت مزمن و امفزیما) معلومات حاصل نموده، عملاً بالایی مریضان از آن استفاده خواهند کرد.
 ۳. در مورد مرض استما، زمینه‌های مساعد و عوامل آن، پتوفیزیولوژی بیماری، دانش آموخته و در تشخیص و تداوی آن عملاً استفاده خواهند کرد.
 ۴. در مورد نمونیا انواع، اسباب، شیوه‌های تشخیص آن بیماری، دانش لازم را آموخته، در تداوی مریضان توصیه مناسب خواهند کرد.
 ۵. عوامل خطر برای ابسه ریه را شناسایی و در مورد تشخیص و وقایه مرض مهارت‌های کلینیکی را کسب خواهند نمود.
 ۶. با مطالعه اتلکتوزس بر علاوه تداوی در مورد وقایه آن نیز مهارت کسب خواهند نمود.
 ۷. در مورد توسع قصبات دانش آموخته، مهارت‌های عملی را کسب نموده و توانایی لازم را برای تشخیص و تداوی خواهند داشت.
 ۸. در مورد انصباب پلورا، امپیم، نموتورکس و شیوه‌های تشخیص و تداوی آنها معلومات و کسب تجارت خواهند نمود.
 ۹. در مورد سرطان ریه و انواع آن معلومات مورد نیاز را کسب نموده، در تشخیص و تداوی به موقع، از آن استفاده نمایند.
 ۱۰. مهارت‌های لازم را در جهت تشخیص و تداوی ترامبو امبولیزم ریوی کسب خواهند نمود.
 ۱۱. در مورد فیروز ریه دانش مسلکی حاصل نموده، عملاً جهت تشخیص و تداوی از آن استفاده نمایند.

۱۲. بعد از مطالعه عدم کفایه تنفسی در مورد تشخیص و تدایوی مرض آمادگی لازم را خواهند داشت.

۱۳. آفات مرتبط به آلودگی هوا و محیط و وظیفوی را ارزیابی و در مورد راههای وقایوی آن در محیط و ماحول عملاً اقدام خواهند نمود.

معلومات عمومی در مورد سیستم تنفسی

هر حجره زنده به صورت مداوم نیاز به اکسیجن و دفع کاربن دای اکساید تولید شده از میتابولیزم بدن را دارد. اعضای که مسؤولیت آنرا دارند، به نام سیستم تنفسی یاد می گردند. سیستم تنفسی جهت تأمین وظیفه انتقال و خروج هوا و تبادلۀ مداوم اکسیجن و کاربن دای اکساید در ریه ها و خون ارتباط مستقیم یا سیستم دورانی دارد. به همین ترتیب سیستم تنفسی منحیث خط مدافع، تمام بدن را در مقابل ذرات مضره انشاقی، محافظه می نماید.

باید متذکر شد که هوای قابل تنفس به هوای اطلاق می گردد که حاوی ۲۰٫۹ فیصد اکسیجن، ۷۸٫۶ فیصد نایتروجن و ۰٫۵ فیصد متباقی کاربن دای اکساید و سایر گازات مشمول در هوای خارجی وجود می باشد.

سیستم تنفسی در انسان ها شامل مجاری هوایی، ریه ها و ملحقات آن، قفس سینه و عضلات تنفسی بوده؛ به صورت عموم به دو قسمت علوی و سفلی تقسیم گردیده است: قسمت علوی آن متشکل از بینی، گلو، تانسیل ها، غدوات آدینوئید و حنجره بوده، قسمت سفلی آن شامل شزن، برانش ها، برانشیول ها (یا انشعابات متعدد آن)، کیسه های هوایی (alveoli) و ریه ها می باشند.

اناتومی و فیزیالوژی

Nasal cavity: مجرای عمده دخول و برعکس خروج هوا به داخل ریه بوده، که توسط غشای پوشیده از مخاط چسپناک ستر گردیده و به واسطه صفحه غضروفی از وسط به دو مجرا تقسیم می گردد.

با فعل تنفس، هوا از طریق سوراخ های بینی (Nostrils) به داخل ریه ها می رسد. موقع عبور از بینی، ضمن تصفیه، مرطوب نیز گردیده و حرارت آن متناسب به درجه حرارت بدن تنظیم می گردد. جدار حفرات بینی با حجرات غشای مخاطی مرطوب و احداً غنی از اوعیه شعریه، پوشیده شده است، که حجرات متذکره با تولید مواد چسپناک (mucus) موجب جذب ذرات کوچک، باکتری ها و سایر ذرات خارجی گردیده، متعاقباً به کمک احداً مواد متذکره به جانب گلو و سیستم هضمی جهت دفع هدایت می شوند.

انتهای حفرات بینی به بلعوم که مسیر مشترک برای عبور هوایی تنفسی و غذا می باشد وصل گردیده، بلعوم مسیر مشترک برای عبور هوای تنفسی و غذا بوده، قسمت تحتانی آن به دو قسمت Oropharynx (جهت عبور غذا)، Nasopharynx (جهت عبور هوا) تقسیم گردیده است:

بلعوم توسط تانسیل ها و غدوات آدینوئید که در تسلسل حفاظتی غدد لمفاوی بدن سهیم اند، احاطه

گردیده است.

در انتهای بلعوم زبانچه (Uvula) متصل به خنک سخت (soft plate) قرار داشته، مسؤولیت بسته شدن مجرای بینی را در هنگام بلع دارد.

حنجره (Larynx): بلعوم و شزن را به هم وصل نموده حاوی حبول صوتی بوده که اهتزاز آنها سبب تولید صدا می‌گردد. عضلات آن علاوه بر فعل بلع، تکلم و تنفس، بر اوج صدا نیز مؤثر می‌باشند. وجود غضروف در جدار آن، سبب استحکام آن می‌گردد. دسام اپی گلوت در شروع آن قرار داشته، هنگام بلع غذا، حنجره را مسدود می‌نماید، تا غذا و مایعات و لعاب دهن وارد مجاری تنفسی تحتانی نشوند. هرگاه میکانیسم فوق به درستی عمل ننماید، اجسام اجنبی وارد حنجره شده، از اثر عکس‌العمل سرفه، کوشش به عمل می‌آید تا ماده متذکره از شزن خارج گردد.

شزن (Trachea): عمده‌ترین بخش مجرای هوایی می‌باشد، که حدود ۴ اینچ (۱۱ سانتی متر) طول داشته، وجود غضروف‌های مشابه به حرف C، آنرا همیشه با وجود فشار خارجی از تقبض نگهداری می‌نماید. شزن در نهایت به دو شاخه تقسیم می‌شود که هر یک از آنها برانش یا قصبه نامیده شده، به یک ریه متصل می‌گردند. جدار آنها علاوه بر غضروف، دارای عضله ملسا، احداث و غده مخاطی نیز می‌باشد. شزن و برانش‌ها توسط غشای مخاطی، افرازاات چسپناک و احداث‌ها پوشیده شده اند که ذرات وارده توسط این ترشحات جذب و به کمک احداث (که دائماً به سمت بالا حرکت می‌نمایند) به جانب بلعوم رانده شده و به‌طور متناوب بلعیده می‌شوند. این میکانیسم سبب می‌شود تا شش‌ها از ورود ذرات و مواد اجنبی محافظت گردند.

ریه‌ها (Lungs): ریه‌ها عضو اسفنجی، با سطح داخلی بسیار وسیع برای تبادلات گازات بوده، در داخل قفس صدی به دو جانب قلب قرار گرفته اند. ریه راست به سه لوب و ریه چپ به دو لوب تقسیم گردیده اند. هوا از شزن به واسطه شعبات اساسی آن که به نام قصبات (bronches) یاد گردیده، داخل ریه‌ها می‌گردد. برانش ابتدایی به ثانوی، ثانوی به ثالثی، به همین ترتیب الی به شعبات کوچکتر (terminal bronchioles و respiratory bronchioles) که کوچکترین قطر را دارند تقسیم گردیده، سبب رسانیدن هوا به اسناخ (alveoli) می‌گردد. ساختمان فوق شباهت به درخت معکوس را داشته که تنه آن شزن می‌باشد، به همین ملحوظ به نام tracheobronchial tree یاد می‌گردد. همانند شزن، برانش‌ها و برانشیول‌ها نیز حاوی حلقه‌های غضروفی می‌باشند، که سبب باز بودن دایمی آنها می‌گردد؛ اما جدار مجاری اسناخ فاقد غضروف، ولی حاوی مقدار زیاد عضلات ملسا می‌باشد. شرایین و شرایین کوچک (arterioles) موجود در ریه، خون حاوی اکسیجن ناکافی را از جانب راست قلب به ریه‌ها رسانیده و وریده‌ها، خون حاوی اکسیجن کافی، را به جانب چپ قلب می‌رسانند.

سفید خون (macrophages) همیشه در طبقه داخلی هر کدام آنها جهت از بین بردن مخرشات منتقل توسط هوا، بکتریها و مواد کیمیای وجود دارد.

اکسیژن توسط عمل دیفیوژن، از اسناخ به اوعیه شعریه و کاربن دای اکساید از دوران وعایی به اسناخ انتقال می نماید. بیشتر از ۳۰۰ میلیون کیسه هوایی سطح تبادل گازات را ساخته، که حدود ۴۰ بار بزرگتر از سطح خارجی بدن می باشد.

در قسمت خارجی ریه ها ساختمانی به نام پلورا وجود دارد، که از دو غشا، visceral pleura که به تماس ریه ها بوده و parietal pleura که به تماس جدار داخلی قفس صدی می باشد، تشکیل گردیده است. مقدار کم مایع که در بین دو وریده پلورا وجود دارد، مانع اصطکاک پلورای جداری و حشوی شده، که حرکت شش ها را سهولت می بخشد. فشار در فضای بین ریه ها و قفس صدی کمتر از فشار اتمسفر می باشد. بناً اگر جدار قفس صدر باز یا با ایجاد فوچه به خارج ارتباط داده شود، ریه ها نسبت ازدیاد فشار خارجی روی هم قرار خواهند گرفت.

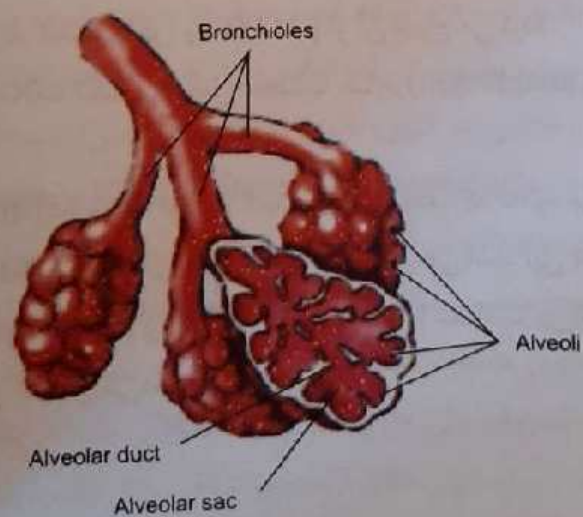
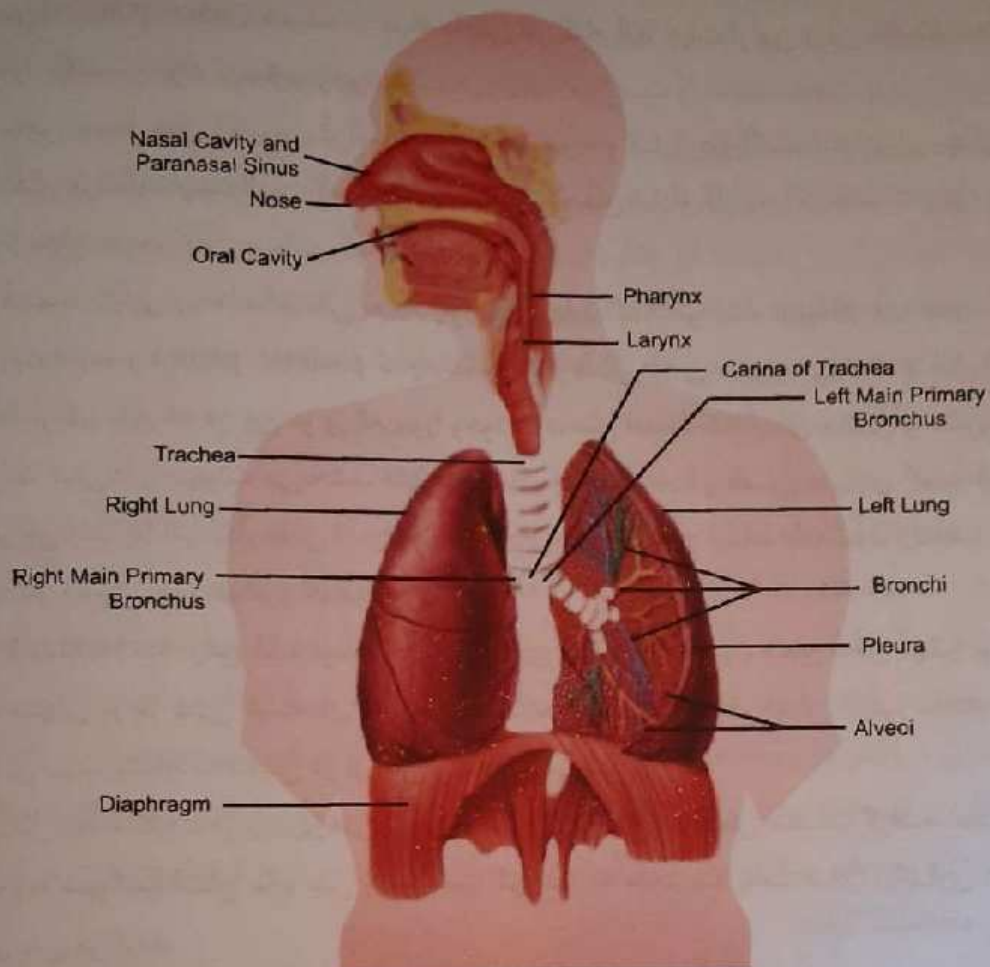
ماده surfactant ترشح شده توسط حجرات جداری کیسه های هوایی، سطح داخل آنها را پوشانیده، موجب تسهیل در باز شدن کیسه های هوایی می شود. سورفاکتنت در اواخر دوران جنینی ساخته شده و کمبود آن سبب مشکلات تنفسی در نوزادان و کاهلان می شود.

اختلال تبادل گازات در بیماری های ریوی، فعالیت نارمل را از شخص مصاب گرفته، محدودیت فعالیت ریه هیپوکسیا انساج سایر بدن را نیز سبب گردیده، که منجر به پیامدهای زیانباری در سایر اعضای بدن می گردد.

باید متذکر شد که در حال استراحت، حدود ۱۲ - ۱۸ بار در یک دقیقه تنفس صورت گرفته، حدود ۵۰۰ میلی لیتر هوا در هر بار تنفس داخل ریه ها شده و از آن خارج می گردد.

عضلات تنفسی: عضلات تنفسی شامل حجاب حاجز (diaphragm) و عضلات بین الضلعی می باشند.

حجاب حاجز (diaphragm) عضله قوی و گنبدی شکل بوده، که علاوه بر اینکه قفس سینه را از جوف بطن جدا می سازد، فعالیت آن برای عمل تنفس ضروری می باشد. این عضله به قاعده قفس صدر متصل بوده و به صورت قوسی در بالای کبد قرار دارد. همراه با عضلات بین الضلعی یک تشکل قوی عضلاتی را در فعل تنفس تشکیل می دهد.



شکل ۱. چهار تنفسی

التهاب شزن و قصبات Tracheobronchitis

عبارت از آفت التهابی طرق هوایی بوده، که غشای مخاطی شزن و اپیتلیوم قصبات را مصاب می‌سازد. این مرض پنجمین سبب تولید سرفه در جهان بوده، که مصابیت آن اکثراً در موسم زمستان به مشاهده رسیده است.

اسباب

اسباب معمول برانشیت حاد وایرس‌های سیستم تنفسی علوی (Influenza تایپ A و B، coronavirus، rhinovirus و adenovirus) می‌باشند؛ اما بکتریاهای M. pneumoniae و Chlamydia pneumoniae نیز سبب آن بوده می‌توانند. در صورت سرفه‌های طولانی مدت نزد اشخاص کاهل parainfluenza virus و Respiratory syncytial virus را منجیث عامل مرض نباید فراموش کرد. هرگاه مرض سیر شدید و طولانی را اختیار نماید، مصابیت ثانوی توسط انتانات Streptococcus pneumoniae و Haemophilus influenza مطرح خواهد بود. وایرس Herpes simplex نزد میزبان nonimmunocompromised سبب necrotizing tracheobronchitis گردیده می‌تواند، که اکثراً توأم با تشنج معند قصبات می‌باشد.

پتوجینز

گرچه میکانیزم تولید سرفه در انتانات وایرس درست دانسته نشده است؛ اما صدمه مستقیم غشای مخاطی طرق تنفسی، آزاد شدن میدیاتورهای التهابی در مقابل انتان، ازدیاد تولید افرازات یا کاهش پاکسازی آن و بالاخره تنبه آخذه‌های تخریشی طرق تنفسی همانطوری که مسؤول برانشیت حاد می‌باشند، در تأسس سرفه نیز نقش دارند. با موجودیت حالات متذکره اپیتلیوم احدایی شزن و قصبات اذیمایی گردیده، بیشتر ضخامت کسب می‌نمایند، که متعاقباً بعد از کاهش مقویت نسجی، از سبب صدمه غشای قاعدوی حجرات احدایی، به صفحه تفلسی (desquamation) پیشرفت می‌نمایند.

دریافتهای کلینیکی Clinical Findings

سرفه خشک عرض متباز برانشیت حاد بوده؛ اما بعد از گذشت چند روز، توأم با سرفه، مقدار کم تقشع سفیدرنگ نیز مشاهده گردیده، که با تقشع زرد یا سبزرنگ تعقیب می‌گردد. در اکثریت واقعات برانشیت حاد همراه با التهاب شزن (Tracheitis) می‌باشد، که اعراض آن تخریش گلو، احساس سوزش در خلف عظم قص که توأم با فعل تنفس به وجود می‌آید و درد شدید خلف عظم قص همراه با سرفه می‌باشند. ممکن مریض گرفتگی صدري، تب خفیف، سردردی، درد اعضا، بی‌اشتهایی، درد بطن با متشأ عضلاتی، ویزنگ و عسرت تنفس را نیز شکایت نماید.

دریافتهای در معاینات فزیک معمولاً غیر وصفی بوده، ممکن آوازهای اضافی قابل سمع نبوده و یا در تعدادی از واقعات Wheezing و بعضی اوقات Crackle و یا Rhonchi اصفا گردد؛ اما اصمیت،

Egophony و pleural friction Rub در این بیماری دریافت نگردیده، در رادیوگرافی کثافت

مشخص به ارتباط مرض مشاهده نمی‌شود.
باید به خاطر داشت، که در تعدادی از مریضان که قبلاً صحتمند بوده اند، در بین ۴-۸ روز بدون اینکه مرض سیر ارتقایی را اختیار نماید، به صورت بنفسه‌ی بهبود می‌یابد.

تشخیص Diagnosis

- در تشخیص مرض، معاینات زیر کمک می‌نمایند:
- کلچر: وایرس‌های انفلونزا را در کلچر حجرات می‌توان دریافت.
 - Rapid antigen tests یا Nucleic acid tests برای دریافت تعدادی از وایرس‌ها قابل استفاده می‌باشند.
 - Procalcitonin با موجودیت آفات بکتریایی در خون ازدیاد می‌یابد. بناً جهت تشخیص تفریقی برانشیت حاد با سایر آفات بکتریایی نیز استفاده شده می‌تواند.

تشخیص تفریقی

- التهاب شزن و قصبات یا آفات زیر باید تشخیص تفریقی گردد:
۱. آفات انتانی غیر وایرسی مانند نمونه‌ی خصوصاً از سبب *M. pneumoniae* و *Chlamydia Pneumoniae*

۲. آفات غیر انتانی مانند: cough variant asthma

۳. سیاه‌سرفه (Whooping cough): از سبب بکتریای گرام منفی *Bordetella pertussis* به‌وجود آمده، اعراض مشابه با التهاب قصبات و شزن را دارد. تلوین گرام و معاینه ELISA برای تشخیص تفریقی این مرض کمک می‌نماید.

تداوی Treatment

تداوی آن معمولاً محافظه‌کارانه بوده؛ توصیه استراحت، انلجریک، انتی‌هستامین‌ها، اشکال فمی یا استنشاقی β_2 -agonists، مسکنات سرفه، مقشعات (expectorants) و *Mucolytic* کافی می‌باشند.

در صورتیکه التهاب شزن متبازر باشد و یا تداوم تب و تغییر نقشع به رنگ زرد یا سبز مطرح باشند، از انتی بیوتیک مانند amoxicillin ۲۵۰ الی ۵۰۰ ملی گرام روز سه بار استفاده می‌گردد؛ اما بهتر است تا در مطابقت با کلچر بلغم و انتی بیوگرام، و تلوین گرام انتی بیوتیک انتخاب گردد.

تلوین گرام میتود ساده جهت دریافت انتانات گرام مثبت و گرام منفی می‌باشد. هرگاه در تلوین نقشع، انتان گرام مثبت رایور داده شود بهتر است *S. pneumonia* و در صورت گرام منفی *H. influenza* مستقیماً تداوی گردد. البته ازدیاد پولی مورفونوکلیر نیوتروفیل همراه با تلوین گرام ارزش تشخیصیه را بیشتر می‌سازد.

بعضی اوقات ممکن سرفه به مدت طولانی نزد این مریضان دوام نماید؛ در صورتیکه علایم نمونه‌ی دریافت نگردد، ضرورت به تجویز انتی بیوتیک نمی‌باشد.^(۲)

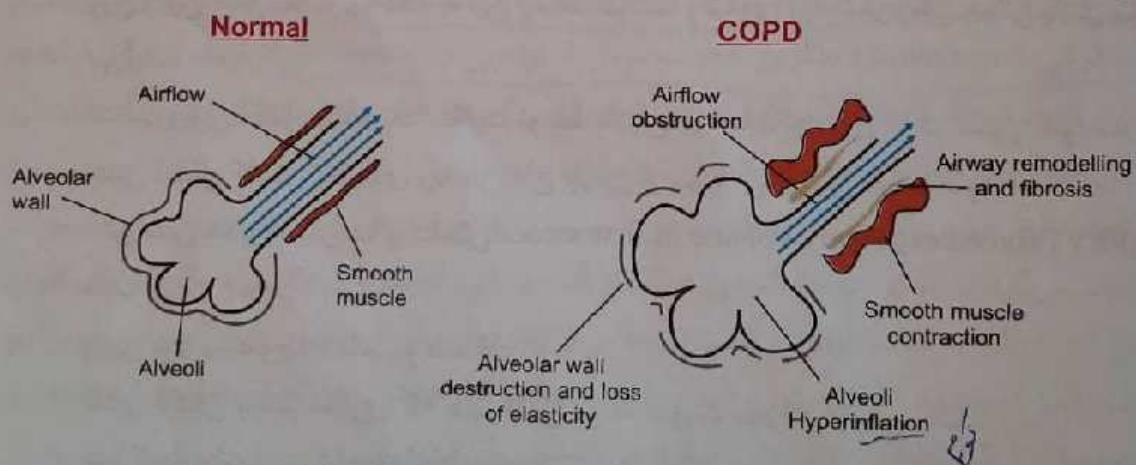
مرض انسدادی مزمن ریوی (COPD) Chronic Obstructive Pulmonary Disease

مرض انسدادی مزمن ریه آفت غیر قابل برگشت یا برگشت ناکافی طرق هوایی تنفسی توأم با محدودیت در جریان هوا می‌باشد. گرچه اکثریت این مریضان منظرهٔ مختلط دارند، مگر به صورت عموم به دو دسته تصنیف گردیده اند:

۱. **برانشیت مزمن (Chronic bronchitis):** تعریف آن مشخصاً کلینیکی بوده، بیماری مزمن ریوی می‌باشد، که مریض حداقل طی دو سال متمادی، در هر سال سه ماه سرفه و تقشع با منشأ مجرای تنفسی (برانش‌ها و برانشیول‌ها) داشته باشد.

۲. **امفیزما (Emphysema):** تعریف آناتومیک و پتالوزیک داشته، وصف مشخصه آن تخریب و ازدیاد حجم ریوی از سبب توسع اسناخ، خصوصاً اسناخ منتهی با برانشیول‌ها می‌باشد. آفت انسدادی مزمن ریوی در خارج از ریه نیز اختلالاتی را مانند: تشوش در تغذیه، عضلات اسکلتی بدن و ضیاع وزن در قبال دارد.

گرچه COPD در مردان نسبت به خانم‌ها بیشتر مشاهده گردیده؛ اما شیوع آن در نزد خانم‌ها نیز رو به افزایش می‌باشد. ازدیاد سن، سطح اقتصادی پایین و استفاده از سگرت عواملی اند که در شیوع مرض نقش دارند.



شکل ۲. مقایسه طرق هوایی کوچک و کیسه هوایی در COPD با شکل نارمل آن

اسباب

گرچه COPD عوامل خطر متعدد دارد؛ مگر مصرف سگرت عمده‌ترین عامل سببی در تأسس

مرض می‌باشد، که حدود ۸۰ - ۹۰ درصد این بیماری خصوصاً در ممالک متمدن از سبب آن به وجود

می‌آید. در ممالک در حال انکشاف آلودگی هوا از سبب سایر عوامل نیز شامل عوامل خطر می‌باشد. تأسس COPD از سبب مصرف سگرت وابسته به تعداد آن در روز و سال‌هایی است که از آن استفاده می‌شود؛ یعنی هرگاه حدود ۱۰ سال، بیشتر از بیست عدد سگرت در روز استفاده گردد، چانس مصابیت به این بیماری ازدیاد می‌یابد. همچنان افرادی که روزانه ۳۰ عدد سگرت دود می‌نمایند، نسبت به آنهایی که سگرت استفاده نمی‌نمایند، ۲۰ بار بیشتر چانس مرگ و میر دارند.^(۱۸) باید متذکر گردید، که تنها ۱۰ - ۲۰ درصد heavy smoker ها مصاب به COPD می‌گردند، بناً سایر عواملی که حساسیت اشخاص را به صورت انفرادی به این مرض ازدیاد می‌بخشند، نیز در تأسس مرض نقش دارند، که در زیر از آنها تذکر به عمل می‌آید:

۱. Exposures:

حالات و موادی اند، که با مواجه به آنها محیط غیر محافظوی برای بدن تولید گردیده، زمینه را برای صدمه وجود و یا وخامت مرض مهیا می‌سازند، که تعدادی از آنها تذکر داده می‌شوند:

- مواد تولید شده از سوخت اجسام بیولوژیک (Biomass solid fuel fires)، چوب، مدفوع حیوانات و استفاده ذغال در منازل، خصوصاً منازلی که تهویه خوب ندارند.
- اشتغال در معادن ذغال سنگ و ماده کیمیاوی cadmium
- آلودگی هوای خارج از منازل (Outdoor air pollution)
- وزن پایین طفل بعد از ولادت: به این ارتباط ظرفیت وظیفوی ریه‌ها در زمان جوانی پایین بوده می‌تواند.
- انتانات ریوی اطفال و مصرف سگرت توسط مادران در حیات جنینی و یا در سنین طفولیت: نزد چنین اطفال کاهش وظیفوی ریه در زمان جوانی از سبب آن تأسس خواهد نمود.
- منتن شدن مکرر شش‌ها و کاهش forced expiratory volume in first second (FEV1) از سبب آن
- پایین بودن سطوح اجتماعی و اقتصادی
- تغذی ناکافی و غیر معیاری، که هنوز نقش آن به صورت مجزا معلوم نمی‌باشد.
- دود کردن دانه نبات شاهدانه (cannabis)

۲. فکتورهای میزبان:

- عوامل جنتیک: مصابیت افراد در سنین جوانی به این بیماری که قرابت نزدیک به بیماران COPD دارند، کمبود یا کاهش وظیفوی alpha - antitrypsin، نشان‌دهنده نقش عوامل ارثی در تأسس

بیماری می‌باشند.

○ **فرط عکس‌العمل طرق هوایی در مقابل تنبهاات:** به حالتی عطف می‌گردد که مجاری هوایی در مقابل تنبهاات، عکس‌العمل بیش از نارمل نشان دهد. گرچه این حادثه بیشتر در استما معمول می‌باشد؛ اما در تعدادی از بیماران COPD نیز به‌وقوع می‌رسد. تثبیت آن با استنشاق **Methacholine** رقیق شده یا **هستامین** (سبب فرط عکس‌العمل طرق هوایی می‌گردند) صورت گرفته، نمایندگی از شدت ضیاع وظیفوی ریه‌ها خصوصاً در COPD خفیف و متوسط نزد معتادین سگرت، می‌نماید. درحالاتیکه مریض در گذشته سگرت استفاده نکرده و آزمایش مثبت باشد، توجه بیشتر بالای موضوعات جنتیکی، حرفوی و مواجه با گازات سمی باید صورت گیرد.

قابل ذکر است، که با وجود موارد فوق، هنوز هم در مورد عوامل و اسباب COPD ایجاب تحقیق بیشتر را می‌نماید.^(۱۰)

پتوفیزیالوژی

از نظر پتالوژی خصوصاً در برانشیت مزمن (ازدیاد تعداد حجرات goblet وصفی بوده)، که مسؤول تولید مخاط در غشای مخاطی قصبات می‌باشد از نظر مایکروسکوپی در جدار برانش‌ها و برانشیون‌ها نفوذ حجرات التهابی واضحاً مشاهده گردیده، علاوه‌اً احتمال تأسس فولیکول‌های لمفاوی نیز وجود دارد. هرگاه عامل مرض جلوگیری نگردیده و در مراحل ابتدایی برانشیت مزمن مداوی نگردد حجرات اپیتلیوم خشت فرشی (squamous) جاگزین حجرات نارمل استوانه‌یی (Columnar) گردیده، با تولید قرحات، ندبات و ازدیاد ضخامت جدارهای طرق هوایی تعقیب می‌گردد. همچنان بر علاوه افزایش مخاطی می‌توان مقدار وافر قیح را در مجرای تنفسی نیز مشاهده نمود.

گرچه طرق هوایی کوچک در ابتدای مرض آسیب‌پذیر بوده، معروض به التهاب و سایر تغییرات پتالوژیک می‌گردند؛ اما در صفحه التهابی هرگاه از آفت ابتدایی (مانند استفاده از سگرت) جلوگیری به عمل آید، دوباره به حالت نارمل برگشت نموده می‌توانند. دود سگرت ممکن طرق هوایی بزرگ و کوچک (قطر کوچکتر از ۲ ملی متر) و اسناخ را مورد تهاجم قرار دهد، بناً در تأسس امفزیما علاوه بر اسناخ، مصابیت طرق هوایی کوچک نیز مطرح می‌باشد.

سه میکانیزم در تأسس محدودیت جریان هوا در طرق هوایی کوچک نقش دارند:

- کاهش الاستیکیت
- التهاب و scar
- افراز مخاط

هر کدام آنها می‌توانند سبب انسداد طرق هوایی کوچک، احتباس هوا، فرط تهویه و هیپوکسی را ایجاد کنند.

تناسب V/Q گردیده، اعراض و علائم COPD را به وجود آورند.

از نظر فیزیالوژی در حالت نارمل در فعل تنفس تعادل بین بازگشت الاستیکیت ریه‌ها و مقاومت طرق هوایی با ارزش می‌باشد؛ اما در این بیماری به تدریج نیروی الاستیکیت پرانشیم ریه کاهش یافته، مقاومت مقابل جریان هوا در طرق هوایی ازدیاد می‌یابد. از اثر تغییرات فوق صفحه زفیری ریه‌ها کاهش یافته، که نمایندگی از پیشرفت تدریجی پروسه مرضی می‌نماید. در این مرحله سیستم تنفسی به صورت معاوضوی کوشش می‌نماید تا فشار داخلی ریه‌ها را ازدیاد بخشد، تا صفحه زفیری آنرا حفظ نماید. به اساس میخانیکیت اخیر، الاستیکیت ریه‌ها ازدیاد یافته، طرق هوایی نیز متوسع گردیده و با ایجاد میکانیسم متذکره مقاومت در مقابل جریان هوایی تا حدودی کاهش می‌یابد.

در پتالوژی COPD خصوصاً امفزیما عوامل مختلف مانند تجمع حشرات التهابی در اسناخ ریوی و آزاد شدن Proteinase‌های مخرب (جهت تخریب الیاف الاستیک) توسط آنها و صدمات ناشی از آن به انساج نشونمایی (matrix)؛ ترمیم ناقص و نامکمل الاستین و سایر اجزای ماتریکس خارج سلولی؛ تخریب حشرات ایتیلیل و اندوتیلیل مستقیماً توسط اوکسیدانت‌های دود سگرت نقش عمده دارند، که همه با هم یکجا سبب ایجاد خلاهای هوایی گردیده، امفزیما را به وجود می‌آورند.

$\alpha 1$ - antitrypsin نوعی از پروتین می‌باشد که در کبد ساخته شده، از طریق جریان خون در ریه‌ها انتقال می‌نماید. وظیفه اساسی آن نهی و تخریب آنزیم‌های پروتئولیتیک مانند neutrophil elastase زمانی که انساج نارمل ریه را مورد حمله قرار می‌دهند، می‌باشد. بناً در کمبود آن تخریب جدار اسناخ رخ داده و امفزیما تأسس می‌نماید.

از نگاه تغییرات فیزیالوژیک معمولاً در امفزیما احتباس هوایی (air trapping) در ریه‌ها به وجود می‌آید، که در این حالت ازدیاد حجم هوای اضافی در ریه‌ها (RV - Residual volume) به وجود آمده، تناسب آن نسبت به ظرفیت کامل ریه (TLC - Total lung capacity) بیشتر می‌گردد. حادثه اخیر در صفحه پیشرفته مرض از سبب فرط تهویه هنوز هم تدریجاً ازدیاد یافته، به صورت معاوضوی ظرفیت ریه‌ها نیز بیشتر گردیده، توأم با ازدیاد حجم ریه و الاستیکیت طرق هوایی، تا حدی جریان اعظمی هوای زفیری (Maximum expiratory airflow) در حالتیکه توسع قفس صدی نیز نقش خواهد داشت، حفظ می‌گردد.

از نظر پتالوژی امفزیما نظر به موقعیت، به سه نوع می‌باشد:

- Centri-acinus: در این حالت توسع و تخریب نسج ریه در اطراف برانشیول‌ها، در حالیکه اسناخ بعیده و مجاری هوایی آنها محفوظ می‌باشند، به وجود می‌آید. شکل معمول امفزیما بوده، به جز از واقعات شدید آن، ناتوانی را برای مریض به وجود نمی‌آورد.
- Pan- acinus: کمتر معمول بوده، همراه با کمبود $\alpha 1$ - antitrypsin

شکل امفیزيما توسع و تخریب اسناخ و مجاری آنها مطرح می‌باشد. در مراحل پیشرفته مرض، ریه‌ها منظره تجمع بول‌ها را به خود می‌گیرند.

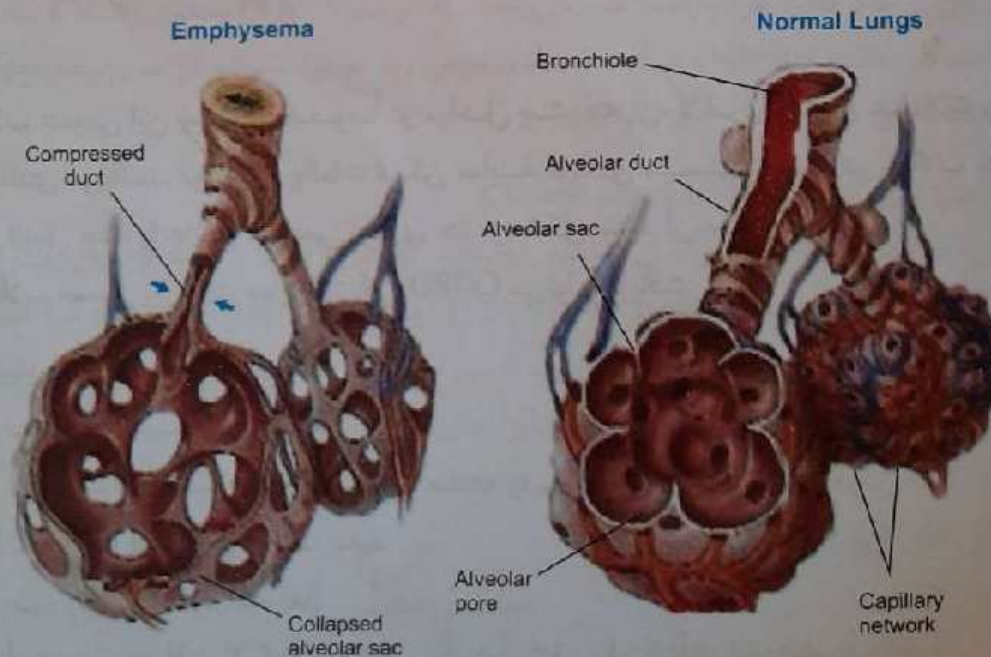
• Irregular emphysema: در این حالت بدون ارتباط به حالت ساختمانی acinar، ندبات و تخریبات به شکل ساحات پراکنده در پرانشیم ریه به مشاهده می‌رسد.^(۱۸)

محدودیت حرکات اضلاع و حجاب حاجز عوارض جانبی فرط تهویه معاوضوی ریه‌ها می‌باشند، که سبب راندن حجاب حاجز به جانب بطن گردیده، آنرا به صورت هموار قرار می‌دهد.

از نگاه پتوفیزیالوژی در امفیزيما تغییرات زیر در وظایف قفس صدري و حجاب حاجز نیز رونما می‌گردد:

گرچه در ابتدا فرط تهویه منحيث یک فکتور مثبت نمی‌گذارد که فشار مثبت بطن در صدر نفوذ و در عمل تنفس سهیم گردد؛ اما سبب می‌گردد تا الیاف عضلی حجاب حاجز در وضعیت هموار قرار گرفته، کوتاه‌تر از حالت طبیعی گردند، بنأ کمتر قادر می‌باشند تا در صفحه شهیق فشار مورد نیاز را تولید نمایند. روی این لحاظ باید بیشتر انبساط نماید تا بتواند فشار لازم داخل ریوی را برای تنفس عادی مهیا سازد، که کمتر عملی بوده، به نوبه خود چالش دیگری در فعل تنفس می‌باشد.

از جانب دیگر؛ چون قفس صدري بالاتر از حد نارمل متوسع می‌گردد، بنأ عضلات تنفسی صدري به اساس فشار موجود که بالای آنها وارد می‌گردد، باید بیشتر فعالیت نمایند تا بالای مقاومت عایده و توسع پیشرونده قفس صدري غلبه حاصل گردد.



شکل ۳. مقایسه شکل نارمل برانشیول‌ها و اسناخ یا امفیزيما

دریافت‌های کلینیکی Clinical findings

اعراض

اخذ تاریخچه دقیق جهت دریافت اعراض و رسیدن به تشخیص بسیار با ارزش می‌باشد. سابقه استفاده از سگرت و برانشیت حاد، شروع مخفی و تدریجی عسرت تنفس، سرفه مزمن، تقشع و ویزنگ خصوصاً در سنین پیشرفته، همه دریافت‌های کلینیکی اند که موجودیت آنها آفت انسدادی مزمن نش‌ها را مطرح می‌سازد.

اعراض مزمن تنفسی (خصوصاً عسرت تنفس) که فعالیت‌های روزمره مریض را محدود سازد، از نظر کلینیکی به بیماری مزمن انسدادی ریه عطف شده می‌تواند.

عسرت تنفس در مرحله ابتدایی در اثنای فعالیت به وجود آمده؛ مگر در حالت پیشرفته بیماری حتی در حالت استراحت به وقوع پیوسته، سبب اضطراب و پایین آمدن کیفیت زندگی مریض می‌گردد.

سرفه و تقشع مهمترین اعراض بیماری بوده که اکثراً به تعقیب عسرت تنفس طولانی مدت به وجود می‌آیند. در بعضی واقعات ممکن سرفه موجود نبوده، یا سرفه بدون تقشع را مریض حکایه نماید؛ اما نادراً سرفه آنقدر شدید می‌باشد که ممکن سبب کسر اضلاع و یا ضیاع شعور گردد.

وصف مهم COPD عبارت از حملات دوره‌ای اعراض به تعقیب صفحات نارمل، یا تغییر اعراض از یک روز نسبت به روز دیگر می‌باشد. حملات متذکره به واسطه انتان یا سایر عوامل محیطی زمینه‌سازی می‌گردد.

علائم

علائم عمومی این بیماری خصوصاً در مراحل پیشرفته آن، لاغری، ضیاع عضلات و شخم تحت‌الجلدی می‌باشند. در بعضی واقعات ممکن معاینه فیزیکی سیستم تنفسی در حالات خفیف و متوسط نارمل بوده، یا علائم مشخص بیماری حتی نزد شکل شدید آن موجود نباشد. علائم معمول زیر را در معاینه فیزیکی COPD می‌توان دریافت:

تفتیش ۸)

- سیانوز (از سبب هیپوکسیما)
- ازدیاد سرعت تنفس (tachypnea) و صفحه زفیر طولانی در شکل شدید مرض
- تنفس Pulse lip در حالات شدید
- صدر بی‌رل مانند (در امفزیما)
- استفاده از عضلات کمک‌کننده تنفسی در فعل تنفس (متبارزاً در امفزیمای شدید)
- طولانی بودن مرحله زفیر (در امفزیما)

- flapping tremor در صورت بلند بودن $Paco_2$: سرگیجی، خواب‌آلودگی و papilledema در صورت severe hypercapnea
- ازدیاد فواصل بین‌الضلعی (در امفزیما)

جس

- کاهش اهتزازات صوتی خصوصاً در امفزیما

قرع

- فرط وضاحت (hyperresonance) در امفزیما
- از بین رفتن اصمیت قلبی و کبدی در امفزیما
- تغییر موقعیت حجاب حاجز پایین‌تر از موقعیت نارمل معمولاً در امفزیما

اصفا

- صداهای قلبی ضعیف به گوش می‌رسد (Distent heart sounds)
- کاهش آوازهای تنفسی
- دریافت آوازهای غیر نارمل: مانند ویزنگ (خصوصاً در صفحات اشتدادی مرض)، rhonchi و crackles
- علایم دیگر مانند: اذیمای قدم، وریدهای برجسته و احتقان کبدی همه علایم فرط فشار شریان ریوی و عدم کفایه طرف راست قلب می‌باشند، که در سیر COPD منحنی اختلاط به وجود آمده می‌توانند. clubbing در آفت انسدادی مزمن ریه موجود نبوده، در صورتیکه موجودیت باشد بالای سایر امراض باید فکر گردد.

فنوتایپ‌های کلینیکی Clinical phenotypes

ویژگی‌ها و خصوصیات مشخص قابل مشاهده را فنوتایپ گویند. COPD را جهت توضیح بهتر از نظر فنوتایپ کلینیکی به دو دسته (Type A) pink puffers و (Type B) blue bloaters، که هر کدام متبازاً به یکی از انواع این بیماری مطابقت می‌نماید، تقسیم نموده‌اند.

۱. (Type A) Pink puffer: به مریضان متبازاً امفزیما اطلاق می‌گردد، که دارای مشخصات زیر می‌باشند:

○ از نگاه کلینیک

- لاغری
- ازدیاد سن بیشتر از ۵۰ سال
- محدودیت در سرفه و بلغم مخاطی

سلام خنت

- مریض معمولاً راحت به نظر نمی‌رسد
- سهم برجسته عضلات کمکی تنفسی در فعل تنفس
- صدر خاموش و بدون آوازهای صوتی اضافی (additional sounds)
- عدم تأسس اذیمای اطراف سفلی

○ معاینات

- هیموگلوبین معمولاً نارمل می‌باشد
- گازهای خون شریانی نارمل یا نزدیک به نارمل می‌باشند
- pao_2 و paco_2 نارمل بوده یا کاهش خفیف می‌داشته باشند
- راد یوگرافی: صدر متوسع (hyperinflated) و حجاب حاجز هموار بوده، کاهش خیالات وعایی (Vascular markings) مشاهده می‌شود.
- آزمایشات وظیفوی ریوی (Pulmonary function tests): انسداد در مجرای تنفسی موجود بوده، TLC و Static lung compliance ازدیاد یافته؛ اما ظرفیت انتشاری کاربن مونواکساید (Dlco) بر عکس تنقیض می‌یابد.

II Blue Bloater (Type B): در برانشیت مزمن متبازز بوده، دارای اوصاف ذیل می‌باشد:

○ از نگاه کلینیک

- مریضان اکثراً قوی هیکل می‌باشند
- معمولاً در بین سنین ۳۰-۴۹ سالگی قرار دارند
- سرفه و تقشع مزمن متبازراً موجود بوده؛ اما برعکس عسرت تنفس نسبتاً کمتر می‌باشد
- حملات متکرر مرض از سبب اثتان به وقوع می‌رسد
- با وجود سیانوز، مریضان درحالت استراحت راحت به نظر می‌رسند
- اذیمای اطراف سفلی اکثراً موجود می‌باشد
- آوازهای صوتی غیر نارمل مانند رانکای و ویزنگ واضحاً قابل سمع اند
- با موجودیت آوازهای اضافی فوق هرگاه صدر مریضان اصفا گردد، نسبت شدت آوازهای اضافی، پر سر و صدا اصفا می‌گردد، به همین دلیل صدر مریضان برانشیت مزمن را به نام noisy chest یاد می‌نمایند.

○ معاینات

- هموگلوبین اکثراً بلند دریافت می‌گردد (از سبب پولی سایتیمیا).
- PaO_2 تنقیض و PaCO_2 خفیفاً بلند دریافت می‌گردد.
- رادیوگرافی صدر: ساحات متکائف خصوصاً در قاعده ریه موجود بوده (dirty lungs)، اما

حجاب حاجز در موقعیت نارمل بوده، هموار نمی‌باشد.

باید متذکر گردید با وجود تشابه انسداد طرق هوایی نزد تعدادی از مریضان، شدت عسرت تنفس، وخامت عودهای بیماری و تغییرات گازهای شریاتی با هم مشابه نمی‌باشند. این بیانگر آنست که هنوز هم میخانیکیت تأسس اعراض و علایم آفت انسدادی مزمن ریه همانند اسباب و عوامل خطر آن، نیاز به مطالعات بیشتر دارد.

تشخیص COPD

علاوه بر اینکه تاریخچه، منظره کلینیکی و فنوتایپ بیماری در تشخیص کمک می‌نماید، اجرای معاینات زیر نیز ضروری می‌باشند:

• آزمایشات وظیفوی ریوی (pulmonary function tests)

سپیرامتری (Spirometry): مناسب‌ترین آزمایش برای تعیین انسداد و جواب در مقابل تداوی می‌باشد. FEV₁ و FEV₁/FVC در تعیین شدت انسداد در مقابل جریان هوا با ارزش اند. دریافت‌های زیر می‌تواند درجه شدت بیماری را تعیین نماید:

- FEV₁، ۸۰ درصد یا بیشتر از آن انسداد خفیف، کمتر از ۸۰ درصد متوسط، کمتر از ۵۰ درصد شدید و کمتر از ۳۰ درصد بسیار شدید را ارایه می‌دارد.^(۱۸)

- FEV₁/FVC کمتر از ۰،۷، خصوصاً بعد از تطبیق ادویه استنشاقی (inhaler) توسع دهنده‌های قصبات، انسداد را تثبیت می‌نماید.

- در حالت شدید مرض FVC واضحاً کاهش می‌یابد.

تعیین حجم ریه‌ها نیز ارزش دارد؛ زیرا ازدیاد RV و TLC و بلند بودن RV/TLC نمایندگی از تجمع مرضی هوا در ریه (خصوصاً در نوع امفزیما) نموده، شکل انسدادی (obstructive) را از شکل محدودیت نسج ریه (Restrictive) تفکیک می‌نماید.

- ظرفیت انتشاری کاربن مونواکساید (DL_{co}) نشان‌دهنده اخذ کاربن مونواکساید از هوای شهیقی توسط جریان خون می‌باشد. کاهش DL_{co} به این معنا است که سطح اسناخ برای تبادل و انتقالات گازات کاهش یافته است، که در امفزیمای شدید قابل دریافت می‌باشد؛ اما ارزش آن در تداوی مرض ثابت نشده است.

هرگاه در سپیرامتری‌های تعقیبیه کاهش FEV₁ دریافت گردیده، ضمناً تشدید تدریجی عسرت تنفس موجود باشد، به COPD عطف می‌گردد؛ اما در حالتی که از نظر کلینیکی و معاینات متممه دریافت‌هایی مبتنی بر COPD موجود نباشد، باید علل دیگری؛ چون عدم کفایه قلب را تحری کرد.

• اوکسیمتری Oximetry

با تشدید COPD، هیپوکسیمیا و هایپرکپنیا (ازدیاد CO_2 در خون) تدریجاً ازدیاد می‌یابند. اوکسیمتری از یکطرف ساده و ارزان بوده و از جانب دیگر نسبت حساسیت که در تشخیص و تعقیب مرض دارد بیشتر قابل استفاده می‌باشد.

• رادیوگرافی

با وجودیکه رادیوگرافی در اشکال خفیف و متوسط COPD ممکن نارمل باشد؛ اما معاینه ضروری برای تشخیص مرض می‌باشد. علایم رادیوگرافیک COPD شدید ذیلاً تذکر می‌یابند:

- فرط تهویه (Hyperinflation) ریه
- حجاب حاجز هموار (معمولاً در امفزیما)
- ازدیاد نواحی شفاف در خلف سترنوم
- خطوط منحنی شکل (curvilinear) مربوط به جدار بول‌های هوایی و ساحات فرط شفافیت (Hyperlucency) که نشان‌دهنده تجمع غیر نارمل هوا در امفزیمای شدید می‌باشد.

• **Computerized tomography (CT):** خصوصاً آن نوع CT که قابلیت تفکیک‌پذیری بهتر (high resolution) دارد در تشخیص امفزیما مؤثریت داشته؛ اما در سیر تداوی از آن استفاده شده نمی‌تواند.

• **α_1 - antitrypsin:** کمبود آن برای تشخیص مرض کمک می‌نماید؛ هرگاه کاهش α_1 - antitrypsin توأم با تاریخچه فامیلی و مصابیت مرض در سنین جوانی باشد، ارزش آن بیشتر می‌گردد.



تشخیص تفریقی Differential Diagnosis

COPD با امراض زیر تشخیص تفریقی می‌گردد:

- **Asthma:** وصف مشخصه آن برگشت انسداد به صورت کامل (استثنأ نامکمل) به نارمل می‌باشد.
- **Bronchiectasis:** با داشتن مشخصات مانند: نمونیای متکرر، هموپتیزس، clubbing انگشتان و منظره وصفی رادیولوژیک، از COPD تفریق می‌گردد.
- **Bronchiolitis obliterans:** با تثبیت وایرس‌های Respiratory syncytial و Adenovirus منحیت عامل مرض و مصابیت بیشتر طرق هوایی که قطر کمتر از ۲ ملی‌متر دارند، با COPD تشخیص تفریقی می‌گردد.
- **Occupational pulmonary diseases:** اعراض این آفات نیز سرفه و عسرت تنفس بوده، که در مبحث مربوطه توضیح خواهد گردید. اخذ تاریخچه دقیق، معاینات رادیوگرافیک و سیر آفت در تشخیص تفریقی کمک می‌نماید.
- **Cystic fibrosis:** آفت جنیتی بوده، نسبت اعراض مانند: سرفه، تقشع و ویزنگ با COPD باید تشخیص تفریقی گردد. وصف مهم آن افراز ناکافی مایعات در طرق هوایی بوده که سبب برهم خوردن وظیفه mucociliary می‌گردد. در اکثر واقعات توأم با آفات دیگری؛ چون Bronchiectasis و عقامت نیز می‌باشد.
- **Bronchopulmonary mycosis:** نسبت اعراض مانند: سرفه، عسرت تنفس و ویزنگ با COPD باید تفریق گردد. از سبب فرط حساسیت به مقابل آنتی‌جن فنگس‌هایی که به شکل کالونی در طرق هوایی جاگزین می‌گردند، به‌وجود می‌آید. ازدیاد ایوزینوفیل، عکس‌العمل جلدی در مقابل آنتی‌جن اسپرچیلا و بلند رفتن سیرم IgE، این مرض را از COPD تشخیص تفریقی می‌نماید.

اختلاطات Complications

احتمال اختلاطات زیر در سیر مرض موجود بوده می‌تواند.

- ترامبوآمبولیزم ریوی
- بی‌نظمی اذینی قلب
- فرط فشار ریوی
- cor pulmonale
- عدم کفایه مزمن تنفسی (در COPD پیشرفته)
- نوموتورکس بنفسه‌ی خصوصاً در تایپ A

○ Hemoptysis به صورت مشخص در تایپ B

وقایه و تداوی

CPD قابل وقایه بوده: عدم استفاده از سگرت و سایر توکسین های استنشاقی، جلوگیری از مواجهه بودن متداوم با دود سگرت، قطع استفاده از سگرت با تأسس اعراض و علایم ابتدایی مرض، تطبیق واکسین موسمی و اییدیمیک انفلونزا نوع A (H_1N_1) و نوموکوک، و شناسایی عوامل جنتیک در وقایه و همچنان جلوگیری از پیشرفت مرض مؤثر می باشند.

۱. تداوی طبی

۱. ترک سگرت و تداوی فارمکولوژیک آن:

طبق برنامه منظم، اضرار سگرت برای مریضان تفهیم می گردد، تا آنرا ترک نمایند.

تداوی فارمکولوژیک آن شامل ادویه Cytisine, Varenicline, Bupropion بوده؛ از تطبیق Nicotine بالای جلد و یا اشکال استنشاقی (inhaler)، جویدنی، انشاق بینی آن نیز نتیجه قناعت بخش حاصل گردیده است.

۲. تداوی با اکسیجن

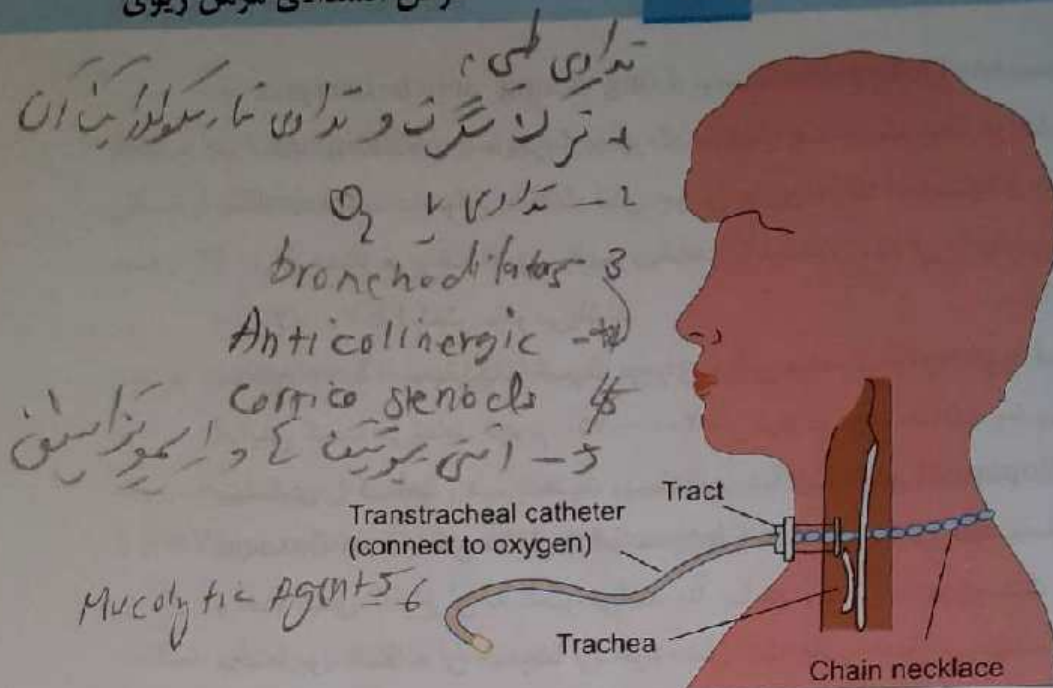
تطبیق اکسیجن برای مریضانی که علایم هیپوکسمیا را در زمان استراحت شکایت می نمایند، بهبودی قابل توجه را در حالت عمومی آنها به وجود می آورد. تطبیق آن به اشکال مختلف؛ چون مایع، سیلندرهای کامپرس شده گازی و اکسیجن کانستراتور صورت می گیرد.

- برای مریضانی که هیپوکسمیک بوده، اما کاندید بستر نمی باشند؛ علاوه بر تطبیق اکسیجن در زمان خواب (در صورت ضرورت) و فعالیت فیزیکی، معمولاً ۱۵ ساعت در یک روز باید توصیه گردد. تطبیق ۱-۳ لیتر فی دقیقه، Pao_2 را به سویه مناسب (بیشتر از ۵۵ ملی متر سیماب) نگه می دارد. (۱۱)

- برای مریضان خارج بستر که فرط فشار ریوی، cor pulmonale، اریتروسایتوزس و سردردی صبحگاهی دارند، تطبیق اکسیجن مفید بوده، علاوه بر ضرورت تداوی دوائی را در شرایط شفاخانه نیز تنقیض می دهد.

- استفاده مستقیم اکسیجن با تطبیق کنول در شزن (transtracheal)، نزد آنعده مریضانی که نیاز به تطبیق سریع اکسیجن دارند ضروری بوده، همچنان مصرف آنرا نزد مریضان که به صورت مزمن اکسیجن ضرورت دارند، کاهش می دهد. (شکل ۶)

نزد COPD شدید متغیرافق با عدم کفایه تنفسی (noninvasive positive pressure ventilation) باید تطبیق گردد.



شکل ۶. تطبیق اکسیجن از طریق transtracheal

۳. توسع دهنده های قصبات (Bronchodilators)

○ β_2 - adrenergic agonists: عسرت تنفس نزد اکثر COPD خفیف با استنشاق یکی از انواع این ادویه که دوام تاثیر کوتاه (short acting beta agonists-SABA) دارند مانند Salbutamol، ۲۰۰ مایکروگرم (mcg) هر ۴-۶ ساعت بعد و یا Albuterol دو پف (puff) هر ۴-۶ ساعت بعد، کاهش می یابد.^(۷)

توصیه ادویه دارای دوام تاثیر کوتاه برای مریضانی که از حملات متکرر عسرت تنفس شاکی اند، بیشتر مؤثر می باشد.

در حالات متوسط و شدید یکی از دواهای زیر که دوام تاثیر طولانی (long acting) دارند، تجویز می گردد:

- Formoterol، ۱۲ مایکروگرم هر ۱۲ ساعت بعد
- salmetrol، ۵۰ مایکروگرم هر ۱۲ ساعت بعد (یک پف هر ۱۲ ساعت بعد)
- Indacaterol، ۱۵۰ - ۳۰۰ مایکروگرم هر ۲۴ ساعت بعد

○ **انتی کولینرژیک ها (Anticholinergics):** ادویه مناسب در تدای مریضان بوده؛ از طریق استنشاق، فمی و یا نیبولایزر استفاده می گردند. Ipratropium bromide دارای دوام تاثیر کوتاه بوده، ۲۵۰ - ۵۰۰ مایکروگرم هر ۴-۶ ساعت بعد استفاده می گردد.

- Long acting anticholinergics: توصیه Tiotropium، ۱۸ مایکروگرام در روز و Acclidinium ۵۰ مایکروگرام هر ۱۲ ساعت بعد (یک پف دو بار در روز) نسبت به salmetrol در مواقع حملات شدید مرض برتری دارند؛ اما استفاده مشترک از هر دو دوا بیشتر مؤثر می باشد. انتی کولینرجیک ها کیفیت زندگی را بهبود می بخشند؛ اما بالای FEV_1 کمتر مؤثر می باشند.

○ **Theophylline**: توسع دهنده ضعیف مجرای هوایی بوده؛ اما توأم با ادویه استنشاقی مؤثریت آن افزایش کسب می نماید. تجویز ۱۵۰ - ۳۰۰ ملی گرام در روز، حملات وخیم (exacerbation) بیماری را کاهش می دهد. تیافیلین با دیازپیم، Cimetidine، Allopurinol و Ciprofloxacin عمل متقابل (interaction) داشته، در بعضی حالات مانند عدم کفایه قلب و آفت کبدی، اطراح آن به تأخیر می افتد، بناً با تجویز آن در موجودیت امراض فوق باید محتاط بود. استفاده آن خصوصاً نزد افراد مسن کمتر قابل تحمل می باشد.

○ **Roflumilast**: نهی کننده phosphodiesterase-4 بوده، با تجویز ۵۰۰ مایکروگرام یک بار روزانه، FEV_1 ازدیاد یافته و حملات تشدیدی مرض مخصوصاً نزد مریضان برانشیت مزمن کاهش می یابد.

طریق استفاده Inhaler:

۱. بوش رآس آلہ inhaler دور گردیده، تکان داده شود.
۲. بعد از یک زفير عمیق، عاجلاً رآس inhaler به دهن گذاشته شود.
۳. رآس مريض کمی متمایل به خلف می گردد، تا رسوب دوا در ناحیه oropharyngeal به حد اقل برسد.
۴. جزء داخلی آلہ فشار داده شده، متداوماً شهيق طولانی اجرا گردد.
۵. در ختم شهيق برای ده ثانيه تنفس توقف داده شود. (۱۶)



شکل ۷. طریق استفاده از ادویه استنشاقی (inhaler)

۴. کورتیکوستیروئیدها corticosteroids

کورتیکوستیروئیدها علاوه بر اینکه وظیفه ریه را بهبودی می‌بخشند، برگشت به صفحه بهبودی (recovery) را کوتاه، عود و حملات بعدی مرض را وقایه می‌نمایند. استفاده منظم از شکل استنشاقی آنها بالای وظیفه ریه مؤثر بوده، حالت تنفسی مریض بهبود یافته، منجر به ۱۵ - ۲۵ درصد کاهش حملات می‌گردد.

هر گاه مترافق با β_2 - agonist (خصوصاً از نوع دوام تأثیر طولانی) توصیه گردند، مؤثریت بیشتر می‌داشته باشند.^(۱۱)

کورتیکوستیروئید شکل فمی، ۳۰ ملی‌گرام روزانه برای دو هفته برای تعدادی از مریضان ضرورت خواهد بود. در صورتیکه بهبود در وظایف ریه رونما گردد (ازدیاد بیشتر از ۱۵ درصد در FEV1) با نوع استنشاقی دوام داده می‌شود.^(۱۸)

توصیه کورتیکوستیروئیدهای استنشاقی نزد آنده مریضانی که دو بار یا بیشتر در سال حملات اشتدادی (paroxysmal) داشته و آنانیکه با توسع دهنده‌های استنشاقی پاسخ فوری می‌دهند، در مواقع حملات مرض چانس بهبودی کلینیکی را ازدیاد می‌بخشد. باید متذکر شد، تطبیق کورتیکوستیروئیدهای فمی و یا زرقی در انداز مرض تأثیر ندارند؛ بناً حتی‌الامکان سعی گردد از تجویز دوامدار آنها جلوگیری به عمل آید؛ زیرا عوارض جانبی مانند: dysphonia، کاندیدیازس فمی - بلعومی، تخریل عظمی، ازدیاد وزن، کترکت، عدم تحمل گلوکوز و مصابیت انتان را در قبال خواهد داشت.

۵. انتی بیوتیک‌ها و ایمونایزیشن

تطبیق واکسین انفلوینزا چانس بستر به شفاخانه و همچنان مرگ و میر را کاهش می‌دهد؛ به همین ترتیب تطبیق واکسین نمونیا در وقایه مرض و کاهش حملات آن مؤثر می‌باشد.

توصیه انتی بیوتیک در حالات تقشع قیحی و یا ازدیاد مقداری آن، مؤثریت دارد. انتخاب نوعیت انتی بیوتیک وابسته به عوامل مانند: بستر بودن قبلی مریض به شفاخانه، اندازه FEV1، تطبیق بیشتر از سه دوره انتی بیوتیک طی یکسال گذشته، تطبیق کورتیکوستیروئید سیستمیک و احتمال انتان pseudomonas می‌باشد. یکی از انتی بیوتیک‌های زیر برای ۳ - ۷ روز (وابسته به جواب در مقابل تداوی) از طریق فمی استفاده شده می‌تواند.^(۱۱)

Macrolides خصوصاً Azithromycin دوی مؤثر بوده، ۲۵۰ ملی‌گرام هر ۱۲ ساعت بعد، در روز اول توصیه گردیده، با ۲۵۰ ملی‌گرام روزانه برای ۵ روز دیگر تعقیب می‌گردد. تجویز آن مترافق با دواهایی که در فوق تذکر یافت، تکرار حملات شدید بیماری را کاهش داده، کیفیت زندگی را بهبود خواهد داد. عوارض جانبی آن کاهش شنوایی و ازدیاد فاصله QTc می‌باشد.

- Doxycycline ۱۰۰، ۱۲ ساعت بعد
- Co-trimoxazole ۸۰۰/۱۶۰، ۱۲ ساعت بعد
- Cefpodoxime ۲۰۰، ۱۲ ساعت بعد
- Ciprofloxacin ۵۰۰، ۱۲ ساعت بعد
- Amoxicillin-clavulanate ۸۷۵، ۱۲ ساعت بعد

۶. **Mucolytic agents**: سبب کاهش غلظت بلغم و همچنان تکرر حملات مرض شده می‌تواند.

بدین منظور از carbocisteine ۲،۲۵ گرم روزانه به دوزهای کسری برای مدت چهار هفته تجویز می‌گردد.

II. تداوی جراحی

○ **(LVRS) Lung Volume Reduction Surgery**: جهت کاهش حجم ریوی نزد برخی

بیماران امفزیما (اکثراً در لوب علوی) توصیه گردیده؛ اما در حالات امفزیمای منتشر، DLco پایین از ۲۰ درصد، FEV1 پایین از ۲۰ درصد مورد نیاز، آفات اوئیه و پلورا مضاد استطباب می‌باشد.

○ **Bullectomy**: جهت کاهش عسرت تنفس، در صورتیکه حد اقل ۳۰ - ۵۰ درصد نصف ریه را بول واحد تشکیل داده باشد، استفاده می‌گردد.

○ **پیوند ریه**: در این اواخر تأکید بیشتر بالای آن صورت گرفته است. استطباب آن در حالات عدم بهبودی با وجود تداوی‌های منظم طبی، در عدم موجودیت امراض مترافقه (کیدی، کلیوی و قلبی) می‌باشد.^(۷)

حملات تشدید ی یا وخیم COPD Exacerbations

تأسیس یا ازدیاد عسرت تنفس اکثراً با سرفه، تقشع، ویزنگ و گرفتگی صدی توأم با تغییر حاد حالت تنفسی، حالت تشدید ی یا وخامت COPD یاد می‌گردد. این حملات به صورت حاد به‌وجود آمده، هفته‌ها نیاز است تا خاموش گردد، ممکن است با ناراحتی‌ها مانند: دردهای عضلی، تب، گلودردی و احتقان صدی نیز توأم باشد. تکرار حملات با وجود انسداد مشابه، در تعدادی از مریضان زیاد و در تعدادی کم بوده می‌تواند.

عوامل خطر حملات وخیم مرض: عوامل زیر در تأسیس حملات وخیم نقش دارند؛ اما باید تذکر داد که در ۲۰ - ۳۵ درصد واقعات، عامل آشکار را نمی‌توان دریافت.

- سن پیشرفته
- تاریخچه حملات قبلی COPD
- بلند بودن با یومارک‌های التهابی در خون
- تداوی متکرر قبلی در شرایط شفاخانه
- موجودیت سرفه تقشعی
- آفت مترافقه معدی - معایی
- انتانات وایرسی (Influenza و respiratory syncytial Rhino)
- انتانات بکتیریایی (H. influenza و سایر بکتری‌ها)
- آلودگی هوا و مواد مضره موجود در آن

تشخیص تفریقی حملات وخیم

- نسبت شباهت منظره کلینیکی، با امراض مانند: نمونیا، عدم کفایه قلب، امبولی ریوی، نموتورکس، انصباب پلورا و اسکیمیای قلبی باید تفریق گردد. (۶)

تداوی Treatment

- تطبیق اکسیجن به غلظت ۲۴-۲۸ درصد، به هدف اینکه PaO_2 بالاتر از ۶۰ ملی مترسیماب و یا SaO_2 در بین ۸۸-۹۲ درصد نگهداری گردد.
- تطبیق β_2 -agonist ها مترافق با انتی کولینرجیک‌هایی که دوام تاثیر کوتاه دارند.
- در صورت احتمال انتان، انتی‌بیوتیک باید توصیه گردد (رجوع به تداوی مرض)
- هرگاه با وجود اهتمامات فوق ازدیاد سرعت تنفس، هایپرکپنیا و اعراض و علایم اسیدوزس موجود باشند، از non-invasive respiratory support استفاده می‌گردد.
- در صورت اذیمای محیطی دیوریتیک تجویز می‌گردد. (۱۵)
- کورتیکوستروئیدها: شکل فمی آن ۴۰ ملی گرام یکبار در روز تجویز می‌گردد؛ در صورت مشکل جذب و یا آفت هضمی از شکل وریدی آن برای ۵ یوم توصیه شده می‌تواند.

احیای مجدد ریه در موجودیت COPD

برای مریضان تفهیم می‌گردد، فعالیت فیزیکی فعال و منظم داشته، عسرت تنفس را متحیت ناراحتی خطرناک برای خویش نپندارند. پروگرام‌های چندین رشته‌یی مانند آموزش در مورد تمرینات فیزیکی و مشوره‌های غذایی، سبب کاهش اعراض، بهبودی حالت صحی و ایجاد اطمینان برای مریضان می‌گردد. (۱۵)

Prognosis

COPD در $\frac{2}{3}$ واقعات سیر ارتقایی داشته، شکل شدید آن در اکثر واقعات سبب مرگ می‌گردد. معیار خوب برای ارزیابی پیشرفت مرض و وظیفه ریوی، تعیین FEV1 می‌باشد. سویه‌های مختلف کاهش FEV1 نزد این مریضان قابل دریافت می‌باشد، نزد اشخاصی که فعالانه سگرت استفاده می‌نمایند، نسبت آناتیکه قبلاً سگرت استفاده کرده اند، کاهش متبازر آن مشاهده می‌گردد. هرگاه FEV1 پایین‌تر از ۴۰ درصد باشد، احتمال زنده ماندن مریض حدود ۵ سال خواهد بود. بناً جهت ارزیابی تداوی و سیر مرض توصیه سپیرامتری حد اقل یک‌بار در سال ضرورت می‌باشد. موجودیت امفریمای شدید، ضیاع وزن، عسرت تنفس شدید، محدودیت در پیمودن فواصل دور، بستر شدن در شفاخانه، هیپوکسیمیا، هایپرکپنیا و برانشیکتوزس نمایندگی از انذار خراب مرض می‌نماید. جهت کاهش مرگ‌ومیر قطع مصرف سگرت نزد اشکال خفیف و متوسط، تطبیق O₂ نزد مریضان هیپوکسیمای مزمن و اهتمامات لازم برای مریضان عدم کفایه تنفسی باید صورت گیرد.

استما Asthma

آفت مزمن التهابی مجرای تنفسی با فرط عکس‌العمل آن بوده، که سبب ویزنگ، سرفه و عسرت تنفس گردیده، از نظر شدت و تکرر از یک شخص تا شخص دیگر متفاوت می‌باشد. با وجودی که علت آن تا فعلاً دریافت نگردیده است؛ اما از نظر پتوفیزیالوژی در تأسس این آفت تعداد کثیری از حجرات و اجزای حجروی نقش دارند. حملات آن مکرر بوده، اعراض آن معمولاً در شب و صبح گاهی به وقوع رسیده؛ به صورت بنفسهی و یا با تداوی قابل برگشت می‌باشند.

اپیدمیولوژی

در حالیکه حدود ۳۰۰ میلیون انسان در جهان مصاب استما بوده، احتمال افزایش آن تا سال ۲۰۲۵ الی ۱۰۰ میلیون موجود است. احصائیه دیگری، مصابیت ۱۰ درصد کاهلین و ۱۵ درصد اطفال را در ممالک متمدن نیز نشان داده است.

سرعت افزایش این مرض نشان‌دهنده نقش عوامل محیطی در تأسس و پیشرفت آن می‌باشد. این بیماری معمولاً در زمان طفلی بین سنین ۳-۵ سالگی آغاز و در سنین نوجوانی به وخامت پیوسته و یا برعکس بهبودی در حالت مریض به وقوع می‌رسد.

پتوجینز و پتوفیزیالوژی

پتوجینز استما پیچیده بوده، ترکیبی از عوامل مختلف جنتیک، محیطی که سبب انقباض، التهاب و فرط عکس‌العمل طرق هوایی گردیده، بالاخره محدودیت جریان هوا را در طرق هوایی تنفسی به وجود می‌آورند، می‌باشد. می‌توان از تنه‌ایب، میکانیزم تأثیر آنها در تأسس التهاب طرق هوایی ریه، نقش حجرات و میدیاتورها، و عضلات ملسای تنفسی در انسداد طرق تنفسی یادآور شد.^(۱۲)

تنه‌ایب: الرجن‌های داخل و خارج منزل و سایر الرجن‌هاییکه بعداً از آنها تذکر به عمل خواهد آمد، در پتوفیزیالوژی تأسس مرض و تنه حملات آن نقش دارند.

التهاب طرق هوایی: عامل مهم سببی برای انقباض قصبات بوده، که اساساً از سبب عکس‌العمل طرق هوایی در مقابل الرجن مشخص و متعاقباً مواجه گردیدن متکرر با آن، به وجود می‌آید.

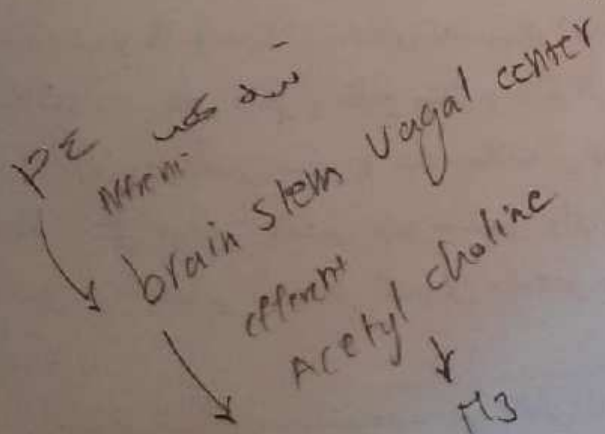
بعد از استنشاق الرجن، سیستم معافیتی خلطی (Humoral) انتی‌بادی‌ها را در مقابل آن تولید می‌نماید. موقعی که مریض همان الرجن را بار ثانی استنشاق می‌نماید عکس‌العمل خلطی فعال گردیده، انتی‌بادی‌های قبلاً تولید شده آنرا تشخیص می‌دهد. از اثر اتصال نادرست (cross linking) یعنی موقعیت گرفتن IgE در سطح mast cell، میدیاتورهای کیمیای مانند: سیتوکین، chemokines، IgE و لوکوترین‌ها آزاد می‌گردند. همراه با mast cell حجرات التهابی مانند بزوفیل‌ها، CD4, T-cell،

ایوزینوفیل، مکروفژ، لمفوسیت نیز در جدار طرف تنفسی ازدیاد یافته، IgE mediated inflammation را به وجود می آورند. پروسه التهابی منجر به ازدیاد تولید افرازات مخاطی، ضخامت طرق هوایی و ندبات در جدار طرق هوایی گردیده، به نوبه خویش فرط عکس العمل را در جدار قصبات تولید نموده، تشنج قصبات را بیشتر می سازد. تغییرات پتالوژیک متذکره می تواند متغیر، مؤقت یا مداوم باشد. (۱۲)

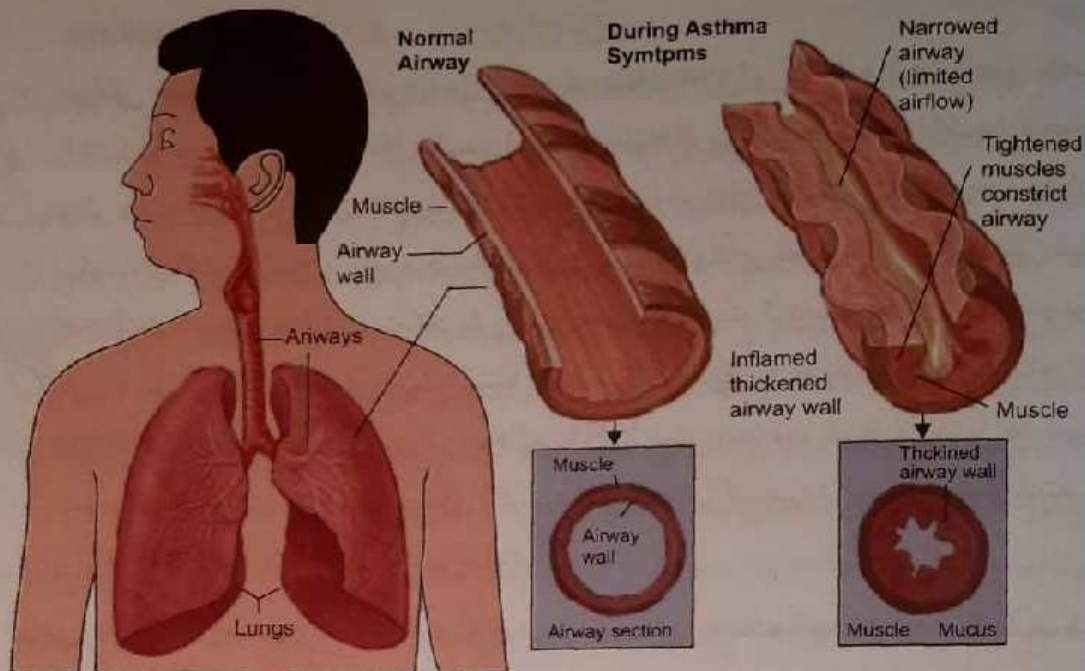
عضلات ملساً طرق هوایی: انقباض قصبات در حالت نارمل وابسته به توازن وظیفوی عصب اتونومیک می باشد که به صورت عکسوی فعالیت می نماید. در صورت تنبیه عصب پره سمپتیک (afferent pathway) به واسطه تنبیهات تنبیه به brain stem vagal center رسیده، سبب آزاد شدن استیایل کولین از نهایات efferent عصب واگوس می گردد. استیایل کولین آخذهای M3 را در حجرات عضلات ملساً قصبات تنبیه نموده، سبب تقلص عضلات ملساً قصبات گردیده، در نهایت کاهش طرق هوایی به این میکانیزم بوجود می آید. (شکل ۸)

باید متذکر شد موارد غیر الرژیک نیز وجود دارد که سبب انسداد استماتیک مجرای هوایی می گردند. از جمله دو نوع مهم آن **اسپرین** (و سایر NSAIDs) و **فعالیت فزیک** بوده، که می توانند در زمینه استمای قبلی از سبب الرجن هوایی و یا به شکل مجزا از آن (بدون ارتباط IgE) با پاتوی پتوفیزیالوژیک مرتبط با mast cell و لوکوترین ها و یا عکس العمل وعایی، سبب اذیمای طرق هوایی و التهاب غشای مخاطی آن گردیده؛ محدودیت مجرای طرق هوایی را بوجود آورد. این حالت به نام Non- IgE mediated inflammation یاد می گردد.

در نتیجه می توان گفت که استما در اثر هماهنگی و اشتراک چندین نوع حجرات مانند: حجرات معافیتی، ساختمانی، مالیکول های میدیاتور و همچنان عوامل خارجی که منجر به التهاب و انقباض طرق هوایی می گردند، به وجود می آید. (۱۲)



IgE mediated InPl
Non-IgE mediate InPl



شکل ۸، مقایسه قطر قصبات در استما و حالت نارمل

اسباب و عوامل خطر (Aetiology and risk factors)

استما به اساس نقش الرجن ها منحيث عوامل سببی و Trigger factors (عواملی که باعث تحریک و یا تشدید استما می گردند) به اشکال (extrinsic) atopic و (intrinsic) nonatopic تصنیف گردیده است. (۱۲)

• عوامل وابسته به عکس العمل انتی جن - انتی بادی (Atopy): اصطلاح اتویی اکثراً به

حالاتی اطلاق می گردد که عکس العمل وابسته به IgE و مداخله mast cell در آن مطرح باشد. به اساس مطالعات اپیدمیولوژیک، یک ارتباط ثابت بین عکس العمل حساسیتی اتویی و استما وجود داشته، که شامل مشخصاتی مانند: شیوع فامیلی، عکس العمل شبیه wheal در مقابل الرجن های معمول محیطی، موجودیت انتی بادی های مشخص دورانی (IgE) به مقابل الرجن های مشخص هوایی (aeroallergens) و مثبت بودن تست تخریش جلدی می باشند. ایناً در شکل اتویی ارتباط مستقیم بین عوامل مولده الرجی با منشأ خارجی و عکس العمل الرجیک داخلی وجود دارد. در این شکل استما مریضان معمولاً سایر امراض الرجیک مانند allergic rhinitis (hay fever) و یا atopic dermatitis را نیز

دارند. استما که به میکانیزم atopy به وجود می آید، به نام های extrinsic allergic asthma

asthma یاد می‌گردد.

- عواملی غیر وابسته به عکس‌العمل الرجی (nonatopy): این نوع استما ۱۰ درصد واقعات را تشکیل می‌دهد. در این شکل تأسس استما به حادثه الرجی ارتباط نداشته؛ بلکه به عوامل دیگر مانند: تشوشات روانی، تمرینات فزیک، هوای سرد، هوای خشک، فرط تهویه، استفاده از سگرت، انتانات وایرسی و سایر مخرشات ارتباط دارد. معمولاً در سنین کهولت تأسس نموده (late onset asthma)، تست تخریش جلدی منفی دریافت گردیده، غلظت IgE در دوران خون نارمل می‌باشد. از همین سبب استما که با میکانیزم فوق به وجود می‌آید، به نام non allergic asthma یاد می‌گردد. این نوع استما اکثراً معند بوده، سیر شدید دارند. با اخذ اسپرین حساس بوده، پولپ بینی نزد مریضان اکثراً دریافت می‌گردد. این شکل استما را بنام (intrinsic asthma) یاد می‌نمایند. (۲۴)

Non-Allergic
Intrinsic

تست تخریش جلدی
غلظت IgE

عوامل خارجی که زمینه‌های مساعد و منبه در بروز استمای atopy و nonatopy می‌باشند، ذیلاً تذکر می‌یابند:

- الرجن‌های محیطی: تماس با حیوانات خانگی، گرده یا ذرات نباتات
- عوامل حساسیت‌زا در محیط وظیفوی: با تولید حساسیت در مقابل مواد کیمیای و بیالوژیکی موجود در ساحه وظیفوی مانند دود و بخار، ذرات چوب، مواد کیمیای، فلزات و نیکل می‌تواند استما به وقوع برسد.
- آلودگی هوا (air pollution): این مبحث شامل انواع مختلف مواد خطرناک مانند: گازات، ذرات پخش در فضا و مالیکول‌های بیالوژیک خارج منزل (out door) و یا الرجن‌های داخل منزل (حشرات، مواد فاضله حیوانات خانگی کرده چمن زار) می‌باشند.
- دواها: معمولاً beta blockers (حتا به شکل موضعی در آفات چشم)، اسپرین و سایر NSAIDs، ادویه ضد حاملگی، الفا کولینرجیک‌ها و پروستاگلندین‌ها شامل بوده؛ اما سایر ادویه‌جات نزد بعضی از اشخاص مشخص نیز حساسیت‌زا خواهند بود.
- انتانات وایرسی: آفات وایرسی قسمت علوی تنفسی (Parainfluenza, Rhino, Respiratory syncytial) علاوه بر اینکه در تأسس استما نقش دارند، وخامت آنرا نیز سبب گردیده می‌توانند.

۵

به‌همین ترتیب عوامل مانند: هوای سرد، حالات روانی (به میکانیزم فعال شدن سیستم معافیت)، استفاده از عطریات، دود کردن سگرت همه می‌توانند به میکانیزم‌های الرجیک یا غیر الرجیک بیماری استما را سبب گردند. سیکل عادت ماهوار و حاملگی نزد بعضی خانم‌ها شدت حملات استما را به وجود

می‌آورد.

2 GPS

سایر عوامل مانند: ارثی، جنسیت، prematurity، مواجه فعال یا منفعل به دود سگرت نیز در بروز استما نقش داشته می‌توانند که در زیر از آنها تذکر به عمل می‌آید.

عوامل ارثی (Genetics): مطالعات نشان می‌دهد، که بیشتر از ۱۰۰ جین یا بیماری استما ارتباط داشته، تعامل مختلط جین‌ها معمولاً با موجودیت فکتورهای محیطی در تأسیس این مرض نقش دارند. طور مثال از شیوع بیشتر مرض در دوغانگی‌های monozygotic؛ همچنان احتمال مآووفیت فرزندان آن‌ده والدین که مصاب استما می‌باشند، به میکانیزم ارثیت، می‌توان نام برد.

جنسیت (Gender): در زمان کودکی اطفال ذکور بیشتر چانس مصابیت به استما را نسبت به اناث دارند، در حالیکه در سنین نوجوانی و بلوغ قشر اناث بیشتر معروض به خطر اند.

ولادت قبل از وقت (Prematurity): اعراض ثابت استما نزد اطفال متولد قبل از وقت، بیشتر نسبت به اطفال متولد به موقع، تأسیس می‌نماید؛ اما میکانیزم و ارتباط آن با سایر عوامل خطر استما تا حال ثابت نشده است.

مواجه بودن فعال یا منفعل به دود سگرت: مواجه بودن به دود تنباکو در حیات رحمی، سبب اختلال عکس‌العملی طرق تنفسی بعد از ولادت می‌شود. نزد این اطفال در سال اول بعد از تولد ویزنگ بسیار متبازر بوده، بیشتر معروض به التهاب طرق تنفسی سفلی می‌باشند. این حادثه خصوصاً نزد اطفال آن‌ده خانم‌های که سگرت مصرف می‌نمایند، متصور می‌باشد.

تصنيف استما Classification

گرچه تقسیم‌بندی استما معمولاً به اساس اسباب و trigger factors، سن آغاز مرض، سب‌تایپ‌های التهابی، فتوتایپ و یا نتیجه تداوی صورت می‌گیرد که قبلاً تذکر داده شده است؛ اما از تصنیف‌های معمول آن که کلینیکی بوده، ذیلاً تذکر می‌یابد:

• از نگاه کلینیکی نظیر به شدت عسرت تنفس با تغییرات pulmonary expiratory flow rate (PEF).

خفیف: در این شکل عسرت تنفس در حالت فعالیت وجود داشته، PEF ۷۰ درصد یا بیشتر از آن می‌باشد.

متوسط: عسرت تنفس، فعالیت‌های روزانه مریض را محدود ساخته، PEF در حدود ۴۹ - ۶۹ درصد می‌باشد.

شدید: عسرت تنفس در حالت استراحت موجود بوده، حتا صحبت مریض را مختل می‌سازد. PEF

پایین تر از ۴۰ درصد می باشد.

تهدید حیات: عسرت تنفس بسیار شدید موجود بوده، که حتا مانع صحبت مریض می گردد.

علاوئاً مریض فوق العاده خسته و عرق آلود بوده، PEF پایین تر از ۴۰ درصد می باشد.

• نظر به فریکوینسی اعراض، اعراض شبانه، پیش بینی FEV1 و تغییرپذیری آن و ضرورت به

Shortacting Beta agonists (SABA)، به پنج شکل تصنیف گردیده است که این تصنیف نیز

کلینیکی می باشد. در جدول (۹) تذکر رفته است:

استعمال SABA	تغییرپذیری FEV1	FEV1 پیش بینی شده	اعراض شبانه	فریکوینسی اعراض	وخامت مرض
دو بار یا کمتر در هفته	کمتر از ۲۰ درصد	۸۰ درصد یا بیشتر	دو بار یا کمتر در ماه	دو بار یا کمتر در هفته	متناوب (intermittent)
زیاده از دو بار در هفته	۲۰ - ۳۰ درصد	۸۰ درصد یا بیشتر	۳ - ۴ بار در یک ماه	کمتر از دو بار در هفته	متداوم یا معند خفیف (mild persistent)
روزانه	زیاده از ۳۰ درصد	۶۰ - ۸۰ درصد	زیادتر از یکبار در هفته	روزانه	معند متوسط (intermittent persistent)
دو بار یا بیشتر روزانه	زیاده از ۳۰ درصد	۶۰ درصد	متکرر (۷ بار در هفته)	متداوم	معند شدید (severe persistent)

شکل ۹. جدول اشکال کلینیکی استما با اوصاف مشخص آنها

• تصنیف استما به اساس فنوتایپ

Childhood onset asthma: شروع بیماری در زمان طفولیت واقع گردیده، نزد اکثریت این بیماران با مواجهه به الرجن های استنشاقی، ویزنگ به وجود آمده، تست جلدی به مقابل الرجن های استنشاقی (مانند: مواد فاضله حیوانی، پلن ها و فنگس ها) در ۹۰ درصد اطفال حاوی استمای معند، مثبت می باشد. این نوع استما اکثراً با اکزیما همراه می باشد.

Adult onset asthma (late-onset asthma): هرگاه استما بعد از سن ۲۰ سالگی تأسس

نماید به این نام یاد می گردد. نزد تعدادی از آنها به میکائیزم nonatopy در سنین متوسط به

وجود می آید، اما نزد تعداد دیگر تست الرجیک جلدی مثبت بوده، تاریخچه اعراض تنفسی را در

گذشته نیز دارند، که از نظر سببی به **(Atopic) extrensic asthma** عطف شده می تواند.

استمای
طفولیت
و
بزرگسالی
تست جلدی
اکثرها

HPL

- Exercise induced asthma: به تعقیب فعالیت فیزیکی حملات استما به وجود می آید،

میکانیزم آن آزاد شدن هستامین، پروستاگلندین و لوکوترین ها بوده، علاوئاً تنبیه عکس العمل عصبی (در اثر هایپر آزمولریتی که در مایع حجرات اپیتلیل طرق تنفسی از اثر خشکی و سردی جدار آن در اثنای فعالیت فیزیکی به وجود می آید) نیز دخیل می باشد.^(۱۸)

استما چندین سبب تایپ یا endotype های (موجودیت حجره یا مالیکول مشخص به ارتباط فنوتایپ مشخص در خون یا تقشع) دیگر نیز دارد، که تحت نام های استمای موقت و گذری، steroid resistance asthma یا neutrophilic resistance asthma یا eosinophilic asthma یاد می گردند.

حالات مشترک Associated conditions

Atopic march: به حالتی اطلاق می گردد که سایر امراض اتوپیک مانند حساسیت به غذا، اکزیما

و التهاب الرجیک انف منحیت امراض مترافقه توأم با استما مشاهده گردد.

Samter's triad: حالتی را گویند، که مریض فرط حساسیت طرق هوائی و پولیپ انفی داشته، به تعقیب آن در مقابل آسپرین حساسیت پیدا می نماید. عقیده بر این است که حادثه الرجی با پاتوی مرتبط به (mast cell) و لوکوترین در تأسس آن نقش داشته، اما متفاوت از نوع الرجی بوده که در مقابل الرجن های قبلاً یاد شده، تأسس می نماید. تعدادی از علمای طب ایجاد پاتوی جدید کیمیای را که منجر به افراز مواد کیمیای می گردد، در تأسس آن دخیل می دانند. این حالت را بنام Aspirin exacerbated asthma نیز یاد مینمایند.

منظره کلینیکی
استما
- حساسیت به غذا
- اکزیما
- التهاب الرجیک انف

منظره کلینیکی Clinical manifestation

اعراض

استما بیماری است که عوامل خارجی در آن تأثیرگذار می باشد، بناً منظره کلینیکی آن در مقاطع مختلف زمانی متغیر بوده می تواند. از جانب دیگر؛ چون همراه با استما سایر امراض الرجیک مانند atopic dermatitis، التهاب الرجیک انف، GERD، بیماری شکر، چاقی و allergic rhinosinusitis موجود بوده می توانند، بناً در شدت و حالت کلینیکی آن تأثیرگذار می باشند.

اعراض آن حملات متعدد ویزنگ، گرفتگی صدی، نفس کوتاهی و سرفه می باشند، که نظر به شخص، سن، موسم سال، نوع تداوی متفاوت بوده می توانند.

استمای خفیف حملات متناوب داشته، اکثراً در بین حملات بدون عرض می باشد. استمای متداوم همیشه ویزنگ و عسرت تنفس را با اوصاف متغیر و حالت نوسان در جریان روز داشته از یک روز تا روز دیگر و از یک ماه تا ماه دیگر متفاوت بوده می تواند.

استما ممکن صفحات مختلف اعراض و وظایف ریه را در یک شبانه روز نشان دهد؛ صبحگاهی حملات آن شدید و هنگام شب سرفه و ویزنگ خواب مریض را مختل سازد. که حالت اخیر به نام **Nocturnal asthma** یاد شده، نشان دهنده این است که تداوی تجویز شده، ناکافی بوده و ایجاب دقت بیشتر را می نماید.

سرفه به تنهایی عرض متباز مرض بوده می تواند، که با عدم موجودیت ویزنگ و عسرت تنفس به نام **cough variant asthma** یاد می گردد.

نزد تعداد محدود مریضان خصوصاً خانمها شکل شدید استما مشاهده می گردد، که متصف با حملات ویزنگ، عسرت تنفس و سرفه در طول روز بوده، آنها را مجبور می سازد تا از ادویه استنشاقی هر روز جهت کاهش اعراض استفاده نمایند. شدت اعراض، ضرورت تداوی با ستیروئید سیستمیک، ایجاب بستر به شفاخانه و یونت مراقبت جدی همه نکاتی اند که به اساس آنها مریضان همیشه باید ارزیابی گردند. جهت وقایه از تأسس و تشدید اعراض عدم مواجه با منبهات ضروری پنداشته می شود.

علائم

ازدییاد تعداد تنفس (**tachypnea**)، سیانوز و استفاده از عضلات کمک کننده صدی را می توان نزد مریضان مشاهده نمود.

در معاینه فیزیکی صدر، **ویزنگ و رانکای متباز** در زمان زفیر، در نواحی مختلفه ریه شنیده می شوند. هرگاه ویزنگ موضعی دریافت گردد، آفت مشخص موضعی مربوط به یک قصبه بیشتر مطرح می باشد. موقعی که استما تحت کنترل قرار گیرد، معاینه فیزیکی نارمل خواهد بود.

تشدید یا وخامت استما (Asthma exacerbation): به حالتی اطلاق می گردد که اعراض مرض به صورت حاد آنقدر وخیم گردد، که حتا حیات مریض را تهدید نماید. گرچه اکثراً انتانات حاد طرق تنفسی علوی منحیث محرک عمل می نمایند؛ اما سایر زمینه ها نیز می توانند در تأسس آن نقش داشته باشند. (مراجعه به شکل ۱۰، جدول ارزیابی کنترل از استما).

اعراض آن شامل **وسعت و شدت ویزنگ، عسرت تنفس، گرفتگی صدی** بوده، در معاینه فیزیکی نبض متناقض (**pulsus paradoxus**)، ازدییاد حرکات قلب، تعداد تنفس و فرط تهویه ریه (**hyperinflation**) دریافت می گردد.

تست های وظیفوی ریه، کاهش FEV_1 و PEF را نشان داده، در معاینه گازات خون، هیپوکسیما نیز دریافت شده می تواند. بلند بودن P_{CO_2} ، علامه مخبره عدم کفایه تنفسی بوده می تواند.

TCH

تشخیص Diagnosis

علاوه بر اخذ تاریخچه دقیق، معاینه فیزیکی، معاینات زیر در تشخیص بیماری استما با ارزش می‌باشند:

- **معاینه خون:** تعیین CBC (جهت تثبیت ازدیاد ایوزینوفیل) همچنان آزمایش خون جهت دریافت IgE برای الرجن‌های مشخص، ضروری پنداشته می‌شود.
- **تست الرجیک جلدی:** با این آزمایش حادثات ناشی از الرجن‌ها را که در تأسس استما دخیل می‌باشند، می‌توان تثبیت نمود.
- **تعیین وظائف ریه (PFT):** تعیین وظائف ریوی یا سپیرامتری اجرا می‌گردد که در استما کاهش FEV1 و FEV1/FVC را نشان می‌دهد. در صورت عدم دسترسی به سپیرامتری، **peak flow meter** جهت تعیین هوای اعظمی زفیری صبحگاهی و شبانه (قبل از استراحت) کمک نموده می‌تواند. تغییر در PEF بیشتر از ۲۰ درصد در روز نشان دهنده تشخیص این بیماری خواهد بود. هرگاه با تطبیق ۳۰ ملی گرام کورتیکواستروئید روزانه برای مدت دو هفته بهبودی در FEV1 و PEF رونما گردد؛ اما بعد از شش دقیقه فعالیت فیزیکی، ۱۵ درصد کاهش یابد، به همین ترتیب به تعقیب استفاده به مدت سه روز از توسع دهنده‌های قصبات یا کورتیکواستروئید، ۲۰ درصد ازدیاد در PEF و FEV1 مشاهده گردد، دوکتور را به تشخیص مرضی کمک می‌کند.
- **رادیوگرافی صدر:** گرچه اکثراً نارمل دریافت می‌گردد، اما امکان دریافت علایم زیر در حملات شدید استما موجود است:

Hyper HD
LMN

N

H

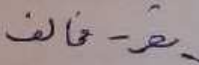
M

L

D

- نوموتورکس
- علایم فرط تهویه مانند هموار بودن حجاب حاجز
- پلک‌های مخاطی (Mucosal plaques)
- linear atelectasis (در صورت اختلاط)
- دریافت امراض مترافقه (جهت تشخیص تفریقی استما)
- قابل یاد آوری می‌باشد، که وظائف ریوی با وجود اعراض، ممکن نارمل دریافت گردند. در این حالت جهت رسیدن به تشخیص قطعی نیاز به معاینات ضمیموی را می‌نماید.
- **CTscan:** به صورت روتین استفاده نمی‌شود؛ اما جهت تشخیص تفریقی (خصوصاً تشخیص ABPA و برانشیکتوز مرکزی) از این معاینه می‌توان استفاده نمود.

تشخیص تفریقی Differential diagnosis

- استمای قصبی با امراض زیر که اعراض مشابه دارند، باید تشخیص تفریقی گردد.
- انسداد قسمت علوی سیستم تنفسی: تومورها یا اذیمای ناشی آنها اکثراً سبب آن می‌باشد. در این حالت موجودیت stridor در تشخیص تفریقی کمک می‌نماید.
 - تومور داخلی قصبات (endobronchial tumor) و یا جسم اجنبی: در این حالت ویزنگ به صورت موضعی اصغا می‌گردد.
 - عدم کفایه احتقانی قلب (congestive heart failure): با موجودیت crackle در قاعده هردو ریه، انصباب پلورا و مرمر قلبی از استما تفریق می‌گردد. ایکوکاردیوگرافی نیز جهت تشخیص تفریقی کمک می‌نماید.
 - Eosinophilic pneumonia: ویزنگ در این نوع نمونیا نیز موجود بوده، اما با تثبیت عامل سببی، ازدیاد ایوزینوفیل خون و تراکم آن در قصبات و اسناخ، بالاخره تعیین سویه نایتریک اکساید در هوای زفیری (از سبب التهاب ایوزینوفیلیک مجرای هوایی) از استما تشخیص تفریقی می‌گردد.
 - (CSS) Churge-Straus syndrome: عبارت از التهاب اوئیه با ازدیاد ایوزینوفیل از سبب عکس‌العمل اوتوایمیون می‌باشد، که استما را از نظر کلینیکی تقلید می‌نماید. با موجودیت eosinophils و anti-neutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA)، از استما تفریق می‌گردد.
 - عدم کفایه خبل صوتی: نسبت بعضی از اعراض مشابه با استما، با اجرای لارنگوسکوپ تشخیص تفریقی می‌گردد. 
 - Adverse drug reaction: هرگاه شخص تحت مداوی سایر ادویه جات قرار داشته باشد، و اعراض مشابه استما بوجود آید، در این صورت احتمال عکس‌العمل دوائی مطرح خواهد بود.
 - (ABPA) Allergic bronchopulmonary aspergillosis: عکس‌العمل طرق هوایی در مقابل فنگس خصوصاً در زمینه مساعد آفات مزمن ریه بوده، نسبت اعراض و علایم مشابه با استما تشخیص تفریقی می‌گردد. بلند رفتن حاد IgE در خون، ارتشاح ایوزینوفیلیک در رادیوگرافی ریه و سایر معاینات لازم در تشخیص تفریقی کمک می‌نماید.
 - Cystic fibrosis: موجودیت سرفه همراه با تقشع مزمن، تاریخچه فامیلی، تست تعرق برای تثبیت سودیم کلوراید، در تشخیص تفریقی آن با استما کمک کننده‌اند.
 - Chronic rhinosinusitis: با nocturnal asthma نسبت اعراض مانند سرفه و عسرت

15

- تنفس شبانه تشخیص تفریقی می‌گردد. اجرای رینوسکوپی در تشخیص تفریقی اهمیت دارد.
- Vascular ring: نسبت اعراض عسرت تنفس، ویزنگ با استما تشخیص تفریقی می‌گردد. CT صدري با دریافت آفت وعایی در تشخیص این مرض کمک می‌نماید.
- COPD: نسبت سرفه و عسرت تنفس، با استما تشخیص تفریقی می‌گردد؛ اما موجودیت ویزنگ با عسرت تنفس در COPD حتمی نبوده، تاریخچه استفاده از سگرت، علایم فیزیکی و نتایج PFT، COPD را از استما تفریق می‌نماید. نادراً با تأسس با تأسس انسداد ناتمام مزمن طرق تنفسی در سیر استما، تشخیص تفریقی این دو مرض دقت بیشتر را می‌نماید.
- Bronchiectasis: معمولاً سرفه تقيحي بوده، ریه متکرراً معروض به انتان می‌گردد. همچنان برانشیکتوزس منظره رادیوگرافیک و CT وصفی نیز دارد، که در مبحث مربوطه از آن تذکر به عمل خواهد آمد.
- Pulmonary embolism: از سبب عسرت تنفس و درد صدري با استما تشخیص تفریقی می‌گردد. با تعیین D-dimer در سیروم و CT angiogram از استما خيص این مرض را وضع می‌نماید
- Eosonophilic bronchitis: ایزینوفیل در تقشع موجود بوده، اما ویزنگ معمول نمی‌باشد.

وقایه Prevention

در وقایه استما موضوعات زیر در نظر گرفته می‌شود:

- عوامل زمینه مساعد برای تأسس مرض شناسایی، و از مواجه شدن به آنها باید جلوگیری صورت گیرد. قطع استفاده سگرت جزء اساسی می‌باشد.
- واکسین جهت وقایه انفلونزا و آفات نوموکاکل، در صورتی که مضاد استطباب نباشد، تطبیق می‌گردد.
- سایر امراض مترافقه مانند allergic rhinitis، التهاب حفرات بینی، sleep apnea و GERD که وخامت استما را به وجود می‌آورند، باید به موقع تداوی گردند.
- آسپرین و سایر NSAIDs که حملات استما را نزد مریضان حساس شدت می‌بخشد، توصیه نگردد.

تداوی استما Treatment

اهتمامات تداوی شامل تنظیم یک پلان متداوم و منظم جهت کنترل مرض و تداوی حملات

استما می باشد، که به نام asthma action plan یاد می گردد.

این پلان شامل سه بخش می باشد:

- استفاده روزانه ادویه ضد التهاب
- توصیه ادویه جهت تغییر حالت مرضی (disease modifying medication): شامل دواهایی است که به صورت مداوم جهت کنترل مرض تجویز می گردند.
- توسع دهنده های کوتاه مدت (quick/relief medications): هر زمانی که نیاز به آنها باشد استفاده می گردند.

اهداف تدای درازمدت برای استما شامل کاهش عوامل خطر و جلوگیری از پیشرفت مرض می باشد، که با اهتمامات زیر جلوگیری می گردند:

- جلوگیری از حملات مرض و به حد اقل رسانیدن مراجعه به اتاق عاجل و بستر شدن مریض
- سعی در جهت اجرای مداوم وظیفه ریه ها و جلوگیری از معدومیت وظیفه آنها
- کاهش عوارض جانبی تدای فارمکولوژیک
- جلوگیری از تأسس اعراض
- کاهش استفاده از بیتا اگونیست ها (SABAs) به دو یوم یا کمتر از آن در هفته، جهت آرامش اعراض و مداوم فعالیت های نارمل روزانه مریض.

توسع دهنده های کوتاه مدت
از این که دوام تا ۱۵ دقیقه طولانی دارند
کورتیکو استروئید استنشاقی

تدای دواایی

تدای خط اول First line

دواهایی اند که نسبت مصونیت و مؤثریتی که دارند، در آغاز تدای اشکال مختلفه استما از آنها استفاده می گردد.

- **توسع دهنده های کوتاه مدت طرق هوایی:** این دواها شروع تأثیر سریع داشته، در موقع ضرورت در اشکال مختلفه استما، جهت توسع و کاهش مقاومت جدار طرق هوایی استفاده می شوند. ادویه متذکره تأثیر عاجل داشته، در حالات سیر شدید بیماری، و کنترل اعراض و حملات استما قابل استفاده می باشند. شروع تأثیر آنها در مدت ۱۵ - ۲۰ دقیقه بوده و دوام تأثیر آنها ۴ - ۶ ساعت می باشد. در حالت معمول ۲ - ۳ پف هر ۶ ساعت بعد تطبیق گردیده، با تطبیق مکرر آنها در هنگام حمله، قطر مجرای هوایی به حالت نارمل برگشت خواهد نمود مقدار آن نظر به نوع، شدت و گرایش مرض به حالت کنترل، متغیر بوده می تواند.

- **(SABAs) short acting β_2 - adrenergic agonists:** این خاندان دواایی به شکل

استنشاقی به میکانیزم تأثیر بالای ریسپتورهای β_2 جهت استرخای عضلات ملسا طرق تنفسی، به اهداف تسکین اعراض حاد مرض استفاده گردیده و در وقایه استمای exercise - induced نیز توصیه می گردد.

- **Albuterol** در شکل حملات خفیف و متوسط استما ۲ - ۶ پف (Puff) از طریق MDI (۲.۵ ملی گرام از طریق نیبولایزر) مکرراً هر ۲۰ دقیقه بعد، الی بهبودی کلینیکی و یا تأسس اعراض یا علایم تسمم دواپی استفاده می گردد؛ اما در حملات شدید ۲.۵ ملی گرام هر ۲۰ دقیقه بعد توأم با Ipratropium bromide ۵.۰ ملی گرام هر ۲۰ دقیقه بعد، از طریق نیبولایزر تطبیق می گردد. در حالات انسداد بسیار شدید، ۱۰ - ۲۰ ملی گرام البوتترول را در جریان یک ساعت نزد کاهلین می توان استفاده کرد.

- **Levalbuterol** ۴ - ۸ پف (۱.۵ - ۲.۵ ملی گرام) هر ۲۰ دقیقه بعد توسط نیبولایزر جاگزین البوتترول شده می تواند.

- تطبیق تحت الجلدی β_2 - adrenergic agonist در صورت به دسترس قرار نداشتن و یا عدم نتیجه قناعت بخش با اشکال استنشاقی، استطبای دارد.

- در حالات نادر جهت کنترل مرض از محلول $\frac{1}{1000}$ تحت الجلدی epinephrin

۰.۳ - ۰.۵ ملی گرام هر ۲۰ دقیقه بعد و یا Terbutaline ۰.۲۵ ملی گرام تحت الجلد هر ۲۰ دقیقه بعد، الی ۳ دوز توصیه می گردد، ادرینالین در حالات سابقه احتشای میوکارد در ۶ ماه گذشته و یا خنای صدری فعال مضاد استطبای می باشد.

• **Anticholinergics**: به میکانیزم نهی muscarinic cholinergic receptors و کاهش مقویت عصب واگوس طرق هوایی، توسع قصبات را به وجود می آورند؛ اما نسبت به SABAs مؤثریت کمتر دارند. معمولاً همراه با SABAs در حملات استمای متوسط و شدید، یا عدم تحمل SABAs در حالات مانند tachyarrhythmias استفاده می گردند.

○ ادویه پی که دوام تأثیر طولانی دارند

• کورتیکوستیروئید استنشاقی (Inhaler corticosteroids-ICSs): مناسب ترین ادویه برای تداوی استمای معند می باشند. این دواها خاصیت ضد التهابی داشته، عکس العمل مؤخر را در مقابل الرجن ها مانع گردیده، فرط عکس العمل طرق هوایی و قابلیت نفوذیه اوویه را تنقیض داده، بالاخره مهاجرت و فعالیت LT-C4 و LT-D4 را به جانب مجرای هوایی نهی می نمایند.

در استمای معند یک بار در روز توصیه گردیده، تجویز دو مراتبه آن مؤثریت مشابه دارد. مقادیر بلند استنشاقی آن قابلیت جذب سیستمیک را داشته، لذا در شکل شدید استما که به مدت طولانی و با مقادیر بلند توصیه می‌گردد، در هر ۲ - ۳ ماه باید تدریجاً مقدار آن به حد اقل رسانیده شود. مؤثریت اعظمی آن در جریان ۲ یا ۳ هفته بعد از شروع دوا به وجود می‌آید. بناً نباید منحیت دوی عاجل در حملات حاد مرض استفاده گردند.

کاهش در مریض

عوارض جانبی موضعی آنها: dysphonia، تخریش گلو و کاندیدیاز داخل دهن بوده، جهت وقایه عوارض متذکره بعد از تطبیق دوا شستشوی داخل دهن ضروری پنداشته می‌شود. همچنان احتمال نهمی افراز غدوات فوق‌الکلیه و تخلخل عظمی (osteoporosis) را با تطبیق طولانی مدت آن نباید فراموش کرد. با تطبیق متداوم ادویه تأخیر نشوونما نزد اطفال به شکل گذری به وقوع خواهد پیوست؛ اما در ارتفاع قد در زمان کهولت تأثیر نخواهد داشت.

ICSs در اشکال متوسط و شدید استمای معند که با LABAs Long acting β_2 - antagonists نتیجه قناعت‌بخش به دست نیامده باشد؛ بهبود وظایف ریه، کنترل حملات استما، کاهش اعراض را به وجود آورده، ضرورت ICSs را به حد اقل می‌رساند. می‌توان از Salmeterol یک پف (۵۰ میکروگرام) هر ۱۲ ساعت بعد و formoterol یک پف (۲۰ میکروگرام) دو بار در روز توصیه نمود. دوام تأثیر ادویه فوق ۱۲ ساعت می‌باشد.

اشکال استنشاقی ترکیبی آنها با ستیروئیدها، به نام‌های salmetrol/fluticasone و budesonide/formoterol در مارکیت وجود دارد.

○ **کورتیکوستیروئید سیستمیک:** منحیت قویترین ادویه ضد التهابی به صورت زرقی و فمی در تداوی حملات متوسط و شدید استما خصوصاً با اعراض مزمن شدید و شبانه، و در حالاتی که تداوی با سایر ادویه قناعت بخش نباشد، استفاده شده می‌تواند.

Prednisone ۴۰ - ۶۰ ملی گرام مدت ۵ تا ۷ روز تجویز گردیده، در صورت ضرورت به مدت طولانی توصیه می‌گردد که در حالت اخیر به استثنای استمای شدید و عدم کفایه تنفسی مقدار آن در جریان یک الی دو هفته تدریجاً تنقیص داده شده، توأم با آن ICS علاوه می‌گردد. استفاده بیشتر از ۶۰ ملی گرام در روز به مدت طولانی عوارض جانبی را در قبال خواهد داشت. به خاطر باید داشت که در حملات شدید استما برای تمام اشکال آن کورتیکوستیروئید سیستمیک توصیه می‌گردد که در این حالت شکل فمی آن همانند زرقی مؤثریت دارد.

در شرایط شفاخانه Methyl prednisolone در شروع ۱۲۵ ملی گرام، زرقی توصیه گردیده، تدریجاً الی خروج از شفاخانه تنقیص داده می‌شود؛ اما الی بهبودی کلیکی (معمولاً ۲۸ - ۴۸

ساعت بعد از شروع تداوی) و یا تا زمانی که PEF بیشتر از ۷۰ درصد می‌رسد، دوا به مقدار ابتدایی دوام داده شده، کاهش نمی‌یابد.

کورتیکواستروئیدهای سیستمیک عوارض جانبی؛ چون اختلالات عصبی روانی، ازدیاد وزن، عدم تحمل با گلوکوز، چانس مآوفیت با انتانات، avascular necrosis (نکروز عظام احتمالاً از سبب هایپرترافی شحمیات، امبولی شحمی و تحتر داخل وعایی خون)، نهی نشوونمای بدن و کاهش افرازات غده ادرینال را داشته، هرگاه به مقدار بلند و به مدت طولانی توصیه گردند، چانس تأسس عوارض متذکره ازدیاد می‌یابد، بنا سعی گردد تا مقدار دوا در سیر تداوی، به موقع تنقیص داده شود.

تداوی خط دوم Second line

○ **(LTRAs) leukotriene - receptor antagonists**: فعالیت میدیاتورهای لوکوترین را نهی کرده، مانع ساخت آن نیز می‌گردند. این ادویه علاوه بر اینکه حملات را کاهش می‌دهد، وظیفه ریه‌ها را بهتر ساخته و کیفیت زندگی را بهبود می‌بخشد. ادویه ذیل از طریق فمی هر دواژده ساعت بعد بیشتر در تداوی استما استفاده می‌شوند:

- **Montelukast**, ۱۰ ملی‌گرام

- **Zafirlukast** ۲۰ ملی‌گرام

- **5-lipoxygenase inhibitor** مانند zileuton ۱۲۰۰ ملی‌گرام

در استمای خفیف معند LTRAs به صورت مجزاً تجویز گردیده، اما در شکل بسیار شدید، مشترک با ICS استفاده می‌گردند، تطبیق مشترک ICS با LABA، نسبت به شکل اشتراکی یاد شده، مؤثریت بیشتر دارد. از این ادویه بیشتر در موارد مانند: Aspirin induced asthma و یا مریضانی که از اشکال استشاقی دواها استفاده مناسب کرده نتوانند، استفاده می‌گردد.

○ **Mast cell stabilizers**: این ادویه mast cell degranulation را وقایه و جلوگیری می‌نمایند، روی همین لحاظ خاصیت ضد التهابی دارند. گرچه مؤثریت محدود دارند، اما از بعضی مستحضرات آنها مانند cromolyn sodium و nedocromyl، در استمای معند خفیف، دو یف هر شش ساعت بعد توصیه گردیده، با کنترول اعراض هر ۸ - ۱۲ ساعت بعد، تجویز می‌گردد.

○ **Anti IgE therapy**: به میکائیزم نهی IgE التهاب طرق تنفسی را کاهش می‌دهند. بناً تعداد ایوزونوفیل‌ها در تقشع و بایوپسی کاهش یافته؛ همچنان تولید IgE از لمفوسایت B، و سیتوکین‌ها (IL-4, IL-13) از T-helper lymphocyte نیز تنقیص می‌یابند.

جهت تداوی مریضان از omalizumab، تحت‌الجلد هر ۲ - ۴ هفته به اساس تعیین سوبه IgE از 30 IU الی 700 IU/ml تطبیق می‌گردد. در شکل persistent allergic asthma شدیداً حساس به مقابل‌الرجن‌های ذرات هوایی یا کنترل‌ناکافی ICSs، تطبیق omalizumab ضرورت سایر دواها را کاهش داده، بهبود در کیفیت زندگی مریضان را به وجود آورده، ضرورت بستر گردیدن مریضان استمائی شدید را محدود می‌سازد.

○ **Methyl xanthines**: به دو میخانیکیت، نهی فوسفودای استیریز و انتاگونست آخده‌های ادینوزین تأثیر نموده، سبب توسع قصبات و کاهش التهاب طرق هوایی می‌گردند. Theophylline، ۳۰۰ ملی‌گرام در روز توصیه می‌گردد. ازدیاد اندک آن نسبت به غلظت مجاز در دوران، سبب عوارض جانبی مانند: بی‌نظمی قلبی و اختلاج خواهد گردید، که در جریان تداوی در نظر گرفته شود.

○ **Magnesium sulfate**: استرخا دهنده عضلات ملساً طرق هوایی بوده، به همین میخانیکیت سبب توسع قصبات می‌گردد. در صورت حمله شدید و معند استما و عدم نتیجه قناعت‌بخش تداوی با سایر ادویه در جریان یک ساعت؛ تطبیق ۲ گرام وریدی آن در مدت ۲۰ دقیقه در شرایط اتاق عاجل به صورت حاد در وظایف ریه تغییرات مثبت به وجود می‌آورد؛ اما در شکل خفیف و متوسط استما توصیه نمی‌گردد.

○ **استنشاقی الیوکسی (heliox inhaled)**: مخلوطی از اکسیجن با گاز هلیوم بوده، که در اثنای حملات شدید و معند استما به شکل نیبولایز استفاده می‌گردد. این ترکیب همانند مگنیزیم سلفیت به صورت حاد وظایف ریه را خصوصاً نزد مریضانی که حملات شدید تهدیدکننده حیات دارند، بهبودی می‌بخشد.

○ **انتی‌بیوتیک‌ها**: مؤثریت آنها به استثنای امراض ضمیموی انتانی ثابت نگردیده است.

○ **Bronchial thermoplasty**: میتود جدید در تداوی استمائی شدید بوده؛ انرژی حرارتی به کمک کتیتر مخصوص رادیوفرکویسنسی از طریق برانکوسکوپ به طرق هوایی کوچک به هدف کاهش کتله عضلات ملساً که در اطراف طرق هوایی قرار دارد، تطبیق می‌گردد. با وجودیکه در شروع تطبیق، اعراض استما سریعاً وخیم می‌گردد؛ مگر در درازمدت کیفیت زندگی مریض بهتر شده، در مراقبت‌های بعدی مریضان سهولت رونما می‌گردد. ترموپلاستی باید توسط برانکوپست با تجربه با موجودیت متخصص استما صورت می‌گیرد. (۶)

سایراهتمامات غیر دوايي

- **تطبيق ضميموى اكسيجن (supplemental oxygen):** در حالت کاهش غلظت اكسيجن تا زمانى تطبيق مى گردد كه غلظت آن در خون بيشتر از ۹۲ درصد گردد.
- **تهويه ميخانيكى (Mechanical ventilation):** در اين نوع تهويه از (endotracheal tube) با توصيه مسكن قوى، قبل از اينكه رخاوت دهنده طرق تنفسى (paralytics) تطبيق گردد، استفاده صورت مى گيرد.

از تهويه ميخانيكى در حالات **عدم كفايه تنفسى**، **low tidal volumes**، صفحه زفير طولانى همراه با شدت جريان هواى شهيقى، يا **بى بودن تعداد تنفس و همچنان Positive end Expiratory Pressure** استفاده به عمل مى آيد.

• کاهش حساسيت در مقابل الرجن Allergen immunotherapy

هرگاه در اشكال خفيف و متوسط معند، اعراض با وجود تطبيق مناسب دوايي تداوم نمايد، از اين نوع تداوى به صورت ضميموى در مقابل الرجن هاى محيطى استفاده مى گردد. در اين نوع تداوى با تطبيق الرجن ها به صورت تدريجى تغييرات در سيستم معافيتى ايجاد شده، پروسه عكس العمل توليد انتى يادى (IgE) کاهش مى يابد. نسبت احتمال تضيق قصبات با اميونوتراپى، بايد در شرايطى كه امكانات عاجل تداوى اين عارضه وجود داشته باشد، اجرا گردد. (۳۳)

تغيير در روش زندگى (Life style modification)

تعداد اندك از مريضان استما با استفاده از **سلفيت ها** كه جهت توليد رنگ در غذاها و مشروبات، كچالو و ميوه جات استفاده مى شوند، حالت خویش را خراب تر احساس مى نمايند، بناً بايد از غذاها و مشروبات حاوى مواد فوق پرهيز نمايند.

مريضان تشويق به شيوه زندگى فعال گرديده، خصوصاً؛ در صفحات كنترولى استما، همانند ساير اشخاص از نظر فزيكى بايد فعال باشند. هرگاه استما نوع **exercise induced** باشد، ۱۵-۲۰ دقيقه قبل از فعاليت به صورت وقابوى ۲-۴ پف از **LTM** يا **β2 - adrenergic agonist** استفاده نمايند.

استما نزد خانم هاى حامله (Pregnancy and asthma)

اين مريضان به صورت متكرر از نظر حالت عمومى و شدت مرض، جهت تنظيم دوايي در جريان حمل تعقيب مى گردند. چنين مريضان در صورت استماى غير كنترولى و يا كنترول ناكافى (رجوع به جدول ارزيابى كنترول استما) نسبت به استماى كنترول شده، معروض به خطر اند. گرچه ICSs نزد خانم هاى استماتيك حامله خطر ندارد؛ اما در صورت تطبيق سيستميك، مقدار حد اقل مؤثر آن

سفارش می‌گردد. در تداوی استما از انتی-بیوتیک‌های ipratropium bromide: teratogenic (نسبت احتمال تکی‌کاردیای جنینی): terbutaline (نسبت خاصیت tocolytic یعنی نهی تقلص مایومتریم) و ادویه موکولایتیک حاوی آیودین در زمان حمل استفاده نباید کرد.^(۳۵)

استمای شغلی یا حرفه‌ای (Occupational asthma): برای تثبیت این نوع استما تاریخچه دقیق جهت دریافت مواد حساسیت‌زا در ساحة وظیفوی ضرورت می‌باشد. محدودیت اعراض استما قبل از مواجه شدن با مواد حساسیت‌زا و تأسس اعراض و یا تشدید آنها در ساحة کاری دلایلی برای استمای وظیفوی بوده می‌توانند. بناً با وجود تداوی معیاری استما برای این مریضان تفهیم می‌گردد، تا از مواجه با الرجن‌های ساحة وظیفوی جلوگیری نمایند.

آموزش مریض

نکات زیر باید برای مریض آموزش داده شود:

- در موارد استما، سیر مزمن آن و تنظیم تداوی منظم روزانه برای مریض آگاهی داده شود.
- مواردی که حملات مرض را تشدید یا تحریک می‌نمایند، شناسایی و از آن پرهیزد.
- در حالت حملات حاد مرض نکاتی را که از جانب مریض باید عملی گردد، برایش آموزش داده شود.

- برای مریض استمای معند پلان گتبی تهیه گردیده، روزانه باید از جانب مریض عملی گردد.
- ازدیاد ضرورت روزانه توسعه‌دهنده‌های قصبات، محدودیت فعالیت روزانه، اختلال خواب از باعث اعراض استما و تغییرات PEF را مریض منجیث اعراض و علایم کنترول ناکافی مرض (poor controlled signs& symptoms) دانسته، در مواجه با آن نکات عملی را برای آنها باید آموزش داد.^(۴)

ارزیابی از کنترل استما			
خوب کنترل شده است	خوب کنترل نشده است	بسیار ناکافی کنترل شده است	
دو روز و یا کمتر از آن در هفته	بیشتر از دو روز در هفته	تمام روزهای هفته	اعراض روزانه
موجود نیست	۱-۳ بار در هفته	۴ بار و یا بیشتر در هفته	اعراض شبانه
محدود نمی سازد	بعضی اوقات	بسیار زیاد	محدودیت فعالیت ها
دو بار یا کمتر در هفته	بیشتر از دو بار در هفته	چندین بار در هفته	نیاز به تطبیق ادویه تسکین دهنده، مانند SABA
۸۰ درصد یا بالاتر از آن	۶۰ - ۸۰ درصد	۶۰ درصد یا کمتر از آن	FEV1 یا PEF
۰-۱ بار در سال	دو بار یا زیادتر از آن در سال	۲ بار یا زیادتر در سال	Exacerbations یا حملات وخیم
نگهداشتن آن در مرحله پایین (step down)	یک مرحله بالاتر (step up)	۱ یا ۲ مرحله بالاتر و احتمال تطبیق کورس کوتاه مدت OSC	Management
۱-۶ ماه	۲-۶ هفته	۲ هفته	تعقیب (Follow up)

شکل ۱۰. جدول ارزیابی کنترل از استما^(۱۱،۱۵)

نوت: جهت تطبیق ادویه به صورت مجزا و یا مشترک، تداوی استما به مراحل (steps) تقسیم گردیده است. در حالت کنترل خوب در جریان ۳ ماه یا بیشتر از آن به نام step down مگر در صورت عدم کنترل مرض و موجودیت امراض ضمیموی و عوامل خطر، step up یاد می گردد. در هر مرحله آن ادویه انتخابی به تنهایی و یا به صورت مشترک قابل تطبیق می باشد.

Status Asthmaticus

WtHCD

از نظر کلینیکی عبارت از حمله شدید و طولانی مرض، متصف با عسرت تنفس، سرفه خشک، ویزنگ و هیپوکسمیا بوده، که با تداوی معیاری نتیجه قناعت بخش نبوده، در صورت عدم کنترل به اختلاطاتی مانند نوموتورکس، انتشار هوا در منصف و یا عدم کفایه تنفسی پیشرفت خواهد نمود. از نگاه وظایف ریوی به حالتی اطلاق می گردد که $PEFR$ یا FEV_1 حدود ۴۰ درصد مقدار متوقعه بوده، با تداوی ازدیاد کسب ننموده، $PaCO_2$ بلند دریافت گردیده، علامه برای بهبود انسداد طرق تنفسی موجود نمی باشد. این شکل استما باید به شفاخانه بستر گردد.

تداوی

جهت تداوی status asthmaticus از ادویه زیر به صورت مشترک استفاده می گردد:

- بیتا اگونیست های استنشاقی مانند البوتترول هر ۲ ساعت بعد
- Aminophylline، ۱۰۰ - ۵۰۰ ملی گرام در یک ساعت (loading dose)، به تعقیب آن ۲۰ - ۶۰ ملی گرام در یک ساعت از طریق وریدی تطبیق می گردد.
- methyl prednisolone ۴۰ - ۶۰ ملی گرام هر ۴ - ۶ ساعت بعد
- تطبیق اکسیجن تا زمانیکه SpO_2 به ۹۲ - ۹۴ درصد برسد.
- در صورت موجودیت انتان انتی بیوتیک مناسب باید تطبیق گردد.

هرگاه بهبودی در حالت مریض رونما نگردد و یا عدم کفایه تنفسی تبارز نماید، توسع دهنده های طرق هوایی به دوز بلند تا سرحدی که قابل تحمل برای مریض باشد، تطبیق می گردد. باید متوجه بود که با تطبیق ادویه اخیر نباید حرکات قلب از ۱۳۰ - ۱۴۰ فی دقیقه ازدیاد یابد.

در صورت لزوم باید تیوب اندوتراخیل تطبیق و جهت تامین تهویه به خاطر تداوم حیات، تنفس میخانیکی به مریض تطبیق می گردد.

نمونیا Pneumonia

عبارت از **آفت انتانی پرانشیم ریه** بوده، که از نتیجه فعالیت انتان در نسج بین‌الخلالی و اسناخ به وجود آمده، سبب تأسس اعراض قسمت سفلی سیستم تنفسی و دریافت‌های یتالوژیک آن می‌گردد.

اپیدمیولوژی

این بیماری مخصوصاً نزد اطفال نوزاد و بعد از سن ۵۰ سالگی به صورت حاد تأسس نموده، در سنین متذکره اکثراً کُشنده می‌باشد.

نزد اکثریت کاهلین مصاب به Bacterial pneumonia عوامل متعدد زمینه مساعد، از جمله وایرس‌ها تثبیت گردیده اند، که آفت وایرسی التصاق بکتیریا را با حجرات اپتیلیل تنفسی مساعد ساخته، میکانیزم پاکسازی ریه را صدمه وارد می‌نمایند. نمونیا به میکانیزم فوق از سبب انتانات **Streptococcus, H. influenza و Staphylococcus aureus** در زمینه وایرس انفلونزا، تأسس نموده، اکثریت مرگ‌ومیر پاندمیک وایرس انفلونزا از اثر انتانات بکتیریایی نیز به همین میکانیزم به وجود می‌آید.

Bacterial pneumonia در زمینه انتان وایرسی، خستگی، ناتوانی فزینی، فشارهای روانی، فقر غذایی، استفاده الکهول، مصرف سگرت، مرض شکر و کمبود ایمونوگلوبولین تأسس نموده، بر علاوه حالات فوق عوامل خطر نزد اشخاص مسن، کاهش Gag Reflex و سرفه، ناتوانی وظیفه گлот، کاهش عکس‌العمل انتی‌بادی نیز شناخته شده اند.

نمونیا از سبب انتانات **Hemophilus و Moraxella** اکثراً نزد COPD مشاهده گردیده؛ اما pseudomonas pneumonia علاوه بر آن در **cystic fibrosis، برانشکتزس** و سایر آفات اناتومیک ریه نیز به وجود می‌آید، که اخذ کورتیکوستیروئید در چنین واقعات تأسس مرض را بیشتر زمینه‌سازی می‌نماید.

آفات سیستم معافیتی نیز زمینه مساعد به نمونیا (از سبب بکتیریاها، مایکوپلازما و وایرس‌ها) بوده، نسبت اینکه چانس بیشتر مصابیت با وایرس‌های respiratory syncytial، انفلونزا و پره انفلونزا نزد این مریضان موجود است، بناً نمونیا نزد آنها سیر شدید نیز خواهد داشت.

تصنیف Classification

گرچه نمونیا نظر به نوع مایکرواورگانیزم (مانند: Bacterial pneumonia, Viral pneumonia و Fungal pneumonia) نیز تصنیف گردیده است؛ اما در موارد اهتمامات تداوی مریض، نسبت محدودیت در تثبیت نوعیت مایکرواورگانیزم در شروع مرض، رهنمای خوب بوده نمی‌تواند. بناً در این

اواخر تصنیف اپیدمیولوژیک که رهنمای خوب در جهت اسباب و تداوی مرض می باشد، قابل استفاده است که از این نگاه معمولاً به اشکال ذیل تصنیف گردیده است: (۳،۱۱)

○ نمونیا اکتساب از جامعه (Community Acquired Pneumonia- CAP)

○ نمونیا با منشأ شفاخانه (Nosocomial pneumonia)

- نمونیا اکتساب از شفاخانه (Hospital Acquired Pneumonia-HAP)

- نمونیا وابسته به کارکنان صحتی (Health care-associated pneumonia- HCAP)

- نمونیا وابسته به وسایل تهویه (Ventilator associated Pneumonia-VAP)

○ Aspiration Pneumonia: که از سبب داخل شدن محتوای دهن و بلعوم و معده در طریق

تنفسی به وجود می آید. سبب آن اکثراً انتانات غیر هوازی بوده؛ اما از سبب سایر انتانات نیز به وجود آمده می تواند. (۳،۱۱)

در میحث فعلی محراق توجه نمونیا اکتساب از جامعه (CAP) و نمونیا با منشأ شفاخانه (Nosocomial pneumonia) خواهد بود.

پتوفیزیالوژی

عموماً نمونیا در نتیجه نشوونمای انتانات پتوجن در اسناخ و عکس العمل میزبان در مقابل آن، به وجود می آید.

الف: انتان از طرق مختلف به نسج ریه رسیده می تواند.

○ **افرازات انفی - بلعومی و محتوای دهن:** اکثراً اختلاج، حالت شاک، استفراغات و ناتوانی

عکس العمل gag (ناشی از الکولیزم، ادویه، آفات عصبی) باعث گذشت افرازات به سیستم تنفسی

گردیده؛ انتانات مانند Strep. Pneumonia و H. influenza نسبت زیست آنها به شکل

کالونی ها در قسمت علوی تنفسی توأم با افرازات متذکره داخل ریه می گردند. باید یادآور شد، که

اسپیریشن تیزاب معده مستقیماً نسج ریه را صدمه رسانیده می تواند.

در حالات متذکره بعد از تطبیق مواد radiopaque (قابل دید با رادیوگرافی) در ناحیه علوی

بلعوم در شب، هرگاه رادیوگرافی ساده صبحگاهی اخذ گردد، خیالات رادیوگرافیک اسپیریشن

محتوای بلعوم و دهن در قصبات و ریه ها مشاهده شده می تواند.

○ **استنشاق مواد به شکل قطرات کوچک (aerosolized):** اکثراً غیر معمول بوده؛ اما

مایکوبکتیریوم توبرکلوزس و Bacillus anthracis، بعضی اشکال وایرس ها

(انفلونزا، respiratory syncytial و human metapneumovirus) از طریق استنشاق به

نسج ریه رسیده، نمونیا را به وجود می آورند.

○ **جریان خون:** تعدادی از بکتریها (مانند ستافیلوکوکس اوریس، E. coli و سایر انتانات گرام منفی)

از میکانیزم دفاعی و host clearance گذشته، به شکل ثانوی نمونیا را به وجود می آورند، که نمونیا در زمینه Staph. aureus endocarditis یکی از مثال های آن می باشد.

ب: میکانیزم های مدافعی و فعالیت انتان: سلسله از میکانیزم مدافعی، قسمت علوی تنفسی، قسمت سفلی سیستم تنفسی را از دخول انتان محافظه می نمایند. که از آنها تذکر به عمل می آید:

۱- افزایش IgA از غشای مخاطی (خصوصاً بینی)، وایرس ها را خنثا نموده، از ایجاد کالونی بکتریایها در زمینه آفت ویروسی جلوگیری می نماید.

۲- بسته شدن به موقع اپی گلوت در زمان عملیه بلع و ممانعت حنجره از دخول مواد به شزن

۳- بلند رفتن فشار داخل ریه جهت تولید سرفه در صورت دخول مواد به شزن

۴- فعالیت اهدابی حجرات اپتیل و راندن انتان به طرف بالا الی حنجره و خروج آن توسط عکسه سرفه

در صورت گذشت انتان از میکانیزم های فوق، علاوه بر اینکه ماده سورفکتنت ریه ها نقش مدافعی دارد، انتشار مایکرواورگانیزم به اسناخ، طبیعتاً سایر میکانیزم های دفاعی (تولید antimicrobial factors) را فعال و منجر به نهی و یا از بین رفتن مایکرواورگانیزم ها می گردند. همچنان اجزای متشکله جدار حجروی بکتیریا (لیوپولی سکراید، پیتایدوگلايکن) منحيث انتی جن سبب فعال شدن عکس العمل معافیتی وجود در مقابل مایکرواورگانیزم ها می گردند.

بالاخره هرگاه تمام این میکانیزم های دفاعی مؤثر نباشند، تنبه بکتیریا در داخل اسناخ سبب تولید cytokine ها گردیده، که منجر به لیکاژ اوعیه شعریه تجمع پلازما و حجرات التهابی گردیده، تجمع حجرات التهابی مختلف النوع در ناحیه، ترشح مقدار بیشتر سیتوکین ها را سبب می گردد. قابل ذکر است که میدیاتورهای التهابی آزاد شده از مکروفاژ و نیوتروفیل، مسؤولیت لیکاژ اوعیه و تجمع مایعات و حجرات دورانی را در ریه دارند. حوادث اخیر سبب تأسس رال های اصغائی و خیالات غیر نارمل رادیوگرافیک در این مرض می گردند.

علاوتاً تب در نمونیا از سبب آزاد شدن Tumor necrotizing factor (TNF) و interleukin-1 به وجود آمده، هیپوکسیا در نتیجه سیر ارتقایی اگزودیت التهابی، با برهم خوردن تعادل در Ventilation – perfusion (V/Q) تولید و یا ازدیاد می یابد.

Respiratory alkalosis نیز از سبب ازدیاد حرکات تنفسی ناشی از عکس العمل التهابی سیستمیک به وجود آمده می تواند. به همین ترتیب عسرت تنفس از سبب لیکاژ اوعیه شعریه و کاهش ظرفیت ریوی توسط آن، ازدیاد حرکات تنفسی، هیپوکسیمیا، ازدیاد افرازات و تقبض طرق هوایی ناشی از انتان تأسس می نماید.

سایر میکانیزم های مدافعی نتوانند با ایجاد تغییرات ثانوی در مقابل این همه تحولات (کاهش

حجم ریوی، ایجاد شنت‌های وعایی، محدودیت مطابقت ریه‌ها) مجادله نماید، عدم کفایه ریوی به وجود می‌آید، که حتا سبب مرگ شده می‌تواند.

سایر میکانیزم در تعدادی از مایکرواورگانیزم‌ها در تأسس نمونیا ذیدخل بوده می‌توانند، که وصفی به انتانات مشخص می‌باشند، طور مثال از انتانات زیر می‌توان یاد آور شد:

○ **وایرس انفلونزا:** مستقیماً بالای حشرات اپتیلیوم استوانه‌یی هجوم برده، که صدمه آن از ایجاد حفرات مملو از مایع (vacuolization) تا تفلس (desquamation) تمام طبقه اپتیلیل را دربر گرفته، زمینه انتان ثانوی بکتریایی را نیز مساعد می‌سازد. رادیوگرافی صدر خیال پتالوژیک منتشر را در ریه نشان می‌دهد.

○ **Clamydophilia pneumonia:** با التصاق به آخذه‌های مشخص در بین حجره به میکانیزم replication، کالونی‌های کوچک را تشکیل داده، در نتیجه عکس‌العمل التهابی، نمونیا موضعی را به وجود می‌آورد.

○ **Mycoplasma:** به میکانیزم اتصال به سطح حجره، فعالیت اهداب را متضرر ساخته، سبب نمونیا می‌گردد.

پتالوژی

در سیر نمونیا کلاسیک سلسله‌یی از تعییرات پتالوژیک رونما می‌گردند، که در شکل lobar pneumococcal pneumonia زیاد وصفی بوده؛ اما در سایر انواع سببی آن خصوصاً وایرس و pneumocystis pneumonia وصفی نمی‌باشد.

مراحل پتالوژیک نمونیا کلاسیک در زیر ارایه می‌گردد:

مرحله اول: نوعی از اذیما، توأم با موجودیت اگزودیت پروتینی داخل اسناخ (به صورت ثانوی از سبب بکتریای) بوده، که از نظر کلینیکی و اتوپسی نمی‌توان به علت تحول آن به مرحله دوم، مدارکی را در مورد آن دریافت.

مرحله دوم Red hepatization: نفوذ نیوتروفیل (از سبب مدافعه میزبان) در این مرحله بسیار مهم پنداشته می‌شود؛ اما نسبت موجودیت حشرات سرخ خون در محتوای حشرات اگزودتیف داخل اسناخ به این نام مسما گردیده است. در این مرحله بکتیریا نادراً در محتوای نمونه مشاهده می‌شود.

مرحله سوم Gray hepatization: حشرات جدید کریوات سرخ در ناحیه مأوفه مشاهده نگردیده، آنهایی که موجود اند منحل و تجزیه می‌گردند. نیوتروفیل‌ها در ناحیه متبازز بوده، رسوب وافر فایبرین به مشاهده می‌رسد. در این مرحله انتان محدود گردیده، در تبادل گازات بهبودی به میان می‌آید.

مرحله چهارم Resolution: مکروفاژها متبازراً در اسناخ موجود بوده، ناحیه مأوفه از مواد اضافی متشکل از نیوتروفیل، بکتیریا و فایبرین پاک می‌گردد.

Congestion

Neutrophils
RBC

به همین ترتیب Bronchopneumonia معمولاً منظره انتان داخل شفاخانه (nosocomial) را داشته، در حالیکه منظره مصابیت یک لوب، معمولاً انتان خارج شفاخانه (CAP) را آرایه می‌دارد.

نمونیا اکتساب از جامعه (Community acquired pneumonia - CAP)

حالتی را گویند، که مریض کارمند مسلکی شفاخانه نبوده، به صورت سراپا در خارج از شفاخانه و یا در جریان دو روز اول بعد از بستر در شفاخانه، تشخیص شده باشد.

این نوع نمونیا در هر مقطع سنی، مخصوصاً در سنین پیشرفته به وجود آمده، مرگ‌ومیر آن نزد اطفال و سنین پیشرفته بیشتر مشاهده شده است. واقعات خفیف در خارج از شفاخانه تداوی گردیده، یک درصد مرگ‌ومیر را در ممالک متمدن دارد؛ اما نزد حدود ۲۵ درصد مریضان کاندید تداوی داخل شفاخانه، فیصدی مرگ‌ومیر به ۱۰ - ۱۲ درصد ازدیاد می‌یابد. این شکل نمونیا با وجودی که نزد اشخاص صحتمند به وجود آمده می‌تواند؛ اما مصرف سگرت، انتانات طرق علوی تنفسی، نوشیدن الکهول، تداوی با کورتیکوستیروئید، سن پیشرفته، انتان انفلونزا، آفت مشترک ریوی و HIV، آلودگی محیط منزل (indoor airpollution) زمینه‌های مساعد برای تولید مرض بوده می‌توانند.

اسباب

گرچه سترپتوکاکس معمول‌ترین سبب آن می‌باشد؛ اما انواع دیگر بکتریایا، وایرس‌ها، فنگس‌ها و پروتوزوا نیز منحیت عامل سببی شناخته شده‌اند.

- انتانات وایرسی علاوه بر اینکه عمده‌ترین سبب بیماری نزد اطفال می‌باشند، زمینه را برای سایر انتانات نزد کاهلان نیز مساعد می‌نمایند.
- مایکوپلازما نزد جوان‌ها و هیموفیلوس انفلونزا در کاهلین خصوصاً در موجودیت آفت ابتدایی ریه، اسباب معمول نمونیا می‌باشند.

- Legionella pneumophila: در سیستم تبدیل‌کننده آب گرم به سرد (cooling tower) که در هتل‌ها، شفاخانه‌ها، قایق‌ها و یا سایر تاسیسات قرار دارد، داخل گردیده و از آن طریق انسان‌ها را مصاب می‌سازد.

- ستافیلوکاکس اوریس، در حالات شیوع انفلونزا اکثراً نمونیا را یار می‌آورد.
- انتانات غیر هوازی (anaerobe)، با اسپیریشن محتوای دهن داخل ریه گردیده، اشتراک فکتورهای؛ چون اختلاج، نوشیدن الکهول، استفاده بیش از حد مجاز ادویه و التهاب بیریه، زمینه‌های مساعد آن می‌باشند.

- تعدادی از بکتریایا و وایرس‌ها مسافری را در هنگام سفر اکثراً به نمونیا مصاب می‌سازند، طور مثال corona virus به‌گونه محلی در کشور چین اشخاص را مصاب ساخته، منحیت

Medicine Curriculum Edit SARS) Server acute respiratory syndrome (SARS) آغاز به فعالیت می‌نماید. نمونیا از سبب

الف

آن به دیگر نقاط جهان توسط مسافرین پخش می گردد. تعدادی از انتانات مانند: Mycoplasma, Chlamydi, Legionella و وایرس های تنفسی؛ چون منظره وصفی کلینیکی یا رادیولوژیک ندارند، اورگانیزم های غیر وصفی یاد گردیده، نمونیای به وجود آمده از آنها، به نام atypical pneumonia یاد می گردد، که با وسط زرعیه معمول و تلون گرم تثبیت شده نمی توانند. در ۱۰ - ۱۵ درصد واقعات انتانات وصفی و غیر وصفی به صورت مشترک در تأسیس نمونیای اکتساب از جامعه ذیدخل می باشند.

موجودیت بعضی علایم عمومی نیز در تشخیص عامل مرض کمک کننده می باشند؛ مثلاً با دریافت herpes labialis احتمال انتان سترپتوکاکل (همانند rusty sputum) و در موجودیت حفظ الصحه خراب دندان ها، kelbsiella یا Actinomyces israelii را باید در نظر داشت.

بکتریایها	وایرس ها
Streptococcus pneumonia	Influenza, para influenza
Mycoplasma pneumonia	Measles
Legionella pneumonia	Herpes simplex
Chlamydia pneumonia	Adenovirus
Haemophilus influenza	Cytomegalovirus (CMV)
Staphylococcus aureus	Corona virus (SARS- associated)
Chlamydia psittaci	Metapneumovirus
Coxiella burnetii	
Klebsiella pneumoniae (FreidlÖnder's bacillus)	
Actinomyces israelii	

شکل ۱۱، جدول اسباب (CAP) community acquired pneumonia

تظاهرات کلینیکی نمونیای اکتساب از جامعه

تظاهرات کلینیکی آن وابسته به شدت، پیشرفت و قدرت عامل مرضی بوده، از یک حالت بدون عرض تا سیر فوق العاده شدید را اختیار می نماید.

اعراض

- معمولاً به صورت حاد یا تحت الحاد تبارز نموده، که شامل اعراض زیر می باشد:
- اعراض عمومی: سردردی، تب، بی اشتها، لرزه، تعرق، درد بطن و درد اعضا بوده، در بعضی اوقات هزیان (Delirium) نیز می تواند نزد این بیماران به وجود آید.
- اعراض قسمت علوی تنفسی: شامل افرازات انفی، گلودردی، سرفه های خشک و غیرت تنفسی بوده، viral pneumonia اکثراً این اعراض را به وجود می آورد.

• اعراض ریوی

- سرفه: در ابتدا سرفه توأم با درد و خشک بوده، به مرور زمان تقشع مخاطی - قیچی تأسس می‌نماید.
- تقشع: در صورت مصابیت سترپتوکاکس به رنگ قهوه‌یی مایل به سرخ (rust) یا خون‌مانند می‌باشد.
- درد صدري - پلورایی: نادراً به وجود آمده، به جانب خلف صدر و قسمت علوی بطن انتشار نموده می‌تواند.
- حساسیت قسمت علوی بطن: هرگاه مصابیت لوپ سفلی مطرح باشد، یکی از شکایات مریض خواهد بود.
- هیماپتیزس: منحیث عرض نادر نمونیا تأسس نموده می‌تواند.
- در سنین پیشرفته نسبت کاهش تولید سویه سیتوکین‌ها که مسؤولیت عکس‌العمل جوابیه را در بدن دارند، تعداد محدود از اعراض فوق به ملاحظه خواهد رسید. بنأ در این حالت عدم نگهداری توازن، خستگی و سرگیچی اعراض متباز بیماری خواهند بود.
- اعراض معدی معایی: اسهال از سبب عکس‌العمل جهاز هضمی به مقابل سیتوکین‌های دورانی، عرض متباز Legionella pneumonia بوده، اما در نوموکاکل نمونیا و سایر انواع آن نیز به وجود آمده می‌تواند.

علائم

علائم عمومی مرض نزد اشخاص جوان و سنین پیشرفته متفاوت می‌باشد، طور مثال نمونیا از سبب بکتیریا و وایرس انفلوتزا، به صورت بیماری حاد نزد اشخاص جوان آشکار گردیده، در حالیکه نزد اشخاص مسن و ضعیف، بی‌حالی و کسالت را می‌توان مشاهده نمود. سایر اتانات وایرسی، مایکوپلازما یا chlamydia سیر حاد نمی‌داشته باشند.

اشکال مزمن نمونیا مانند نمونیای توبرکلوزیک همانند مریضان مزمن مشاهده گردیده، نسبتاً از نظر تقشع بهتر از اشکال فوق به ملاحظه می‌رسند.

علائم حیاتی مریضان با ارزش بوده، تغییرات آن شدت مرض را آرایه می‌نماید.

مریضان نمونیا علائم حیاتی غیر نارمل داشته: درجه حرارت ازدیاد یافته، تعداد تنفس زیاده از ۲۰ فی دقیقه بوده (tachypnea)، اما ازدیاد بیشتر از ۲۵ فی دقیقه انعکاس‌دهنده شدت مرض می‌باشد. امکان تقریط فشار خون نیز موجود است.

با معاینه فیزیکی صدر: ازدیاد اهتزازات صوتی (tactile fremitus)، اصمیت (Dullness) در ساحه مصاب به افت (در ۵۰ درصد واقعات از سبب تکاثف)، در صورت تأسس انصباب پلورا نیز اصمیت در MedicineCounselling.com

CRP ↑
RR ↑
BP ↓

ناحیه ماؤوفه، به همین ترتیب آوازهای غیر نارمل Crackles, Egophony, Bronchial breathing sound را می‌توان نزد مریضان bacterial pneumonia دریافت.

غلظت اکسیجن (SaO_2) کمتر از ۹۲ درصد، نشان‌دهنده پایین بودن فشار قسمی اکسیجن می‌باشد. کاهش SaO_2 توأم با ازدیاد سرعت حرکات تنفسی، معنای سیستم تنفسی شدیداً معروض به خطر را داده. کاهش SaO_2 کمتر از ۹۰ درصد، احتمال respiratory distress را ازدیاد می‌بخشد.

اخیراً شاخصی برای وخامت بیماری نمونیا به نام "CURB 65" قبول گردیده است، که از حروف اول علایم آن اختصار گردیده است، که براساس آنها در مورد تداوی مریض در خارج و یا داخل شفاخانه تصمیم اتخاذ می‌شود.

C (آغ—از confusion)، U ($Urea > 19mg/dl$)، R ($Respiratory\ rate \geq 30/min$) و B (blood pressure)، سیستالیک > 90 و یا دیاستالیک > 60 ملی‌متر سیماب) و مفهوم (۶۵)، ۶۵ سالگی یا بالاتر از آن را توضیح می‌دارد. در موجودیت صفر الی یک کاندید تداوی در خارج شفاخانه، دو یا سه قابل بستر؛ اما با موجودیت چهار الی پنج علامه، مریض کاندید بستر در یونت مراقبت جدی (ICU) می‌باشد. (۱۸،۴)

۰-۱
۲-۳
۴-۵

تشخیص Diagnosis

با وجود منظره کلینیکی و معاینات لابراتواری متعدد و پیشرفته، هنوز هم در نصف واقعات عامل مرضی CAP تثبیت شده نمی‌تواند. (۱۰)

• رادیوگرافی

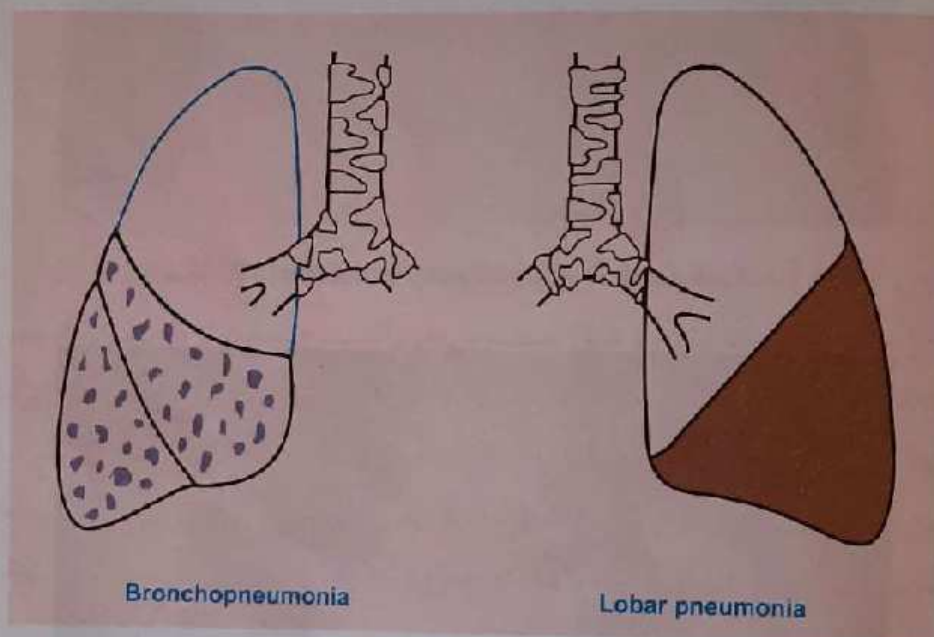
موجودیت ارتشاح در رادیوگرافی برای تشخیص نمونیا علامه کلیدی می‌باشد؛ اما منظره رادیوگرافیک برای تشخیص سببی آن به تنهایی کمتر کمک‌کننده است. در انواع مختلف نمونیا علایم مشخص در رادیوگرافی مشاهده خواهد گردید:

- **Bacterial pneumonia (lobar pneumonia):** دریافت تکائف به سطح سگمنت یا لوب در رادیوگرافی pneumococcal pneumonia با ارزش بوده؛ اما در سایر انواع نمونیا بکتیریایی به جز از انتان legionella معمول نمی‌باشد. (اشکال ۱۲ و ۱۵)
- **Staph. aureus pneumonia:** مصابیت چندین سگمنت یا لوب را در رادیوگرافی نشان داده؛ اما در اطفال pneumatocele (تأسس جوف مملو از هوا) را نیز می‌توان مشاهده کرد. مصابیت ریه از طریق جریان خون اکثراً سبب ایجاد جوف‌ها گردیده، necrotizing pneumonia را به وجود می‌آورد، که سیر شدید را در قبال دارد. (اشکال ۱۳ و ۱۴)
- **Pneumocystis jiroveci:** ارتشاح منتشر نسج شش در رادیوگرافی این مریضان مشاهده می‌شود.

- اسپیریشن انتانات مختلط (microaerophilic و بکتریاهای facultative دهن) بر علاوه
علائم متفاوت نمونیا، آبسه ریه را نیز به وجود می آورند.

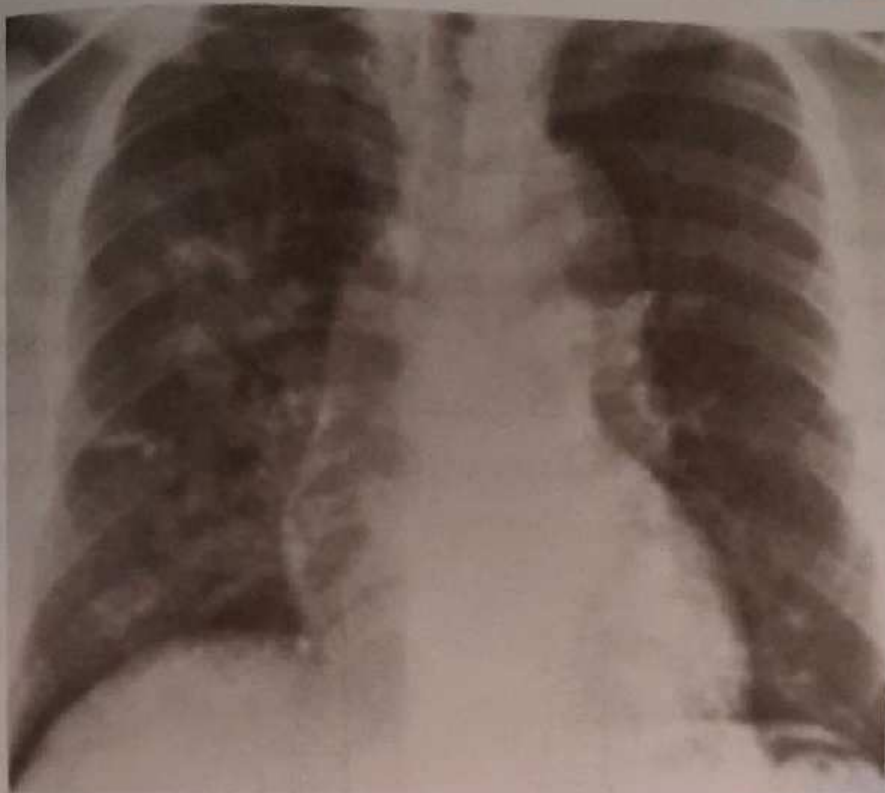
- Mycobacterium tuberculosis: خیال متکاثف و اجواف بدون سویه مایع را
مبارزاً در لوب علوی ریه تولید می نماید. همچنان "patchy" Pneumonia یا
Sub segmental از سبب اسباب مختلفه مانند: بکتیریا، وایرس، میکوپلازما یا
chlamydia به وجود آمده می تواند.

ارتشاح ریه در رادیوگرافی از هر سببی که باشد می تواند Acute
respiratory distress syndrome (ARDS) را به وجود آورد، که در آن صورت باید هرچه عاجل
تداوی گردد.

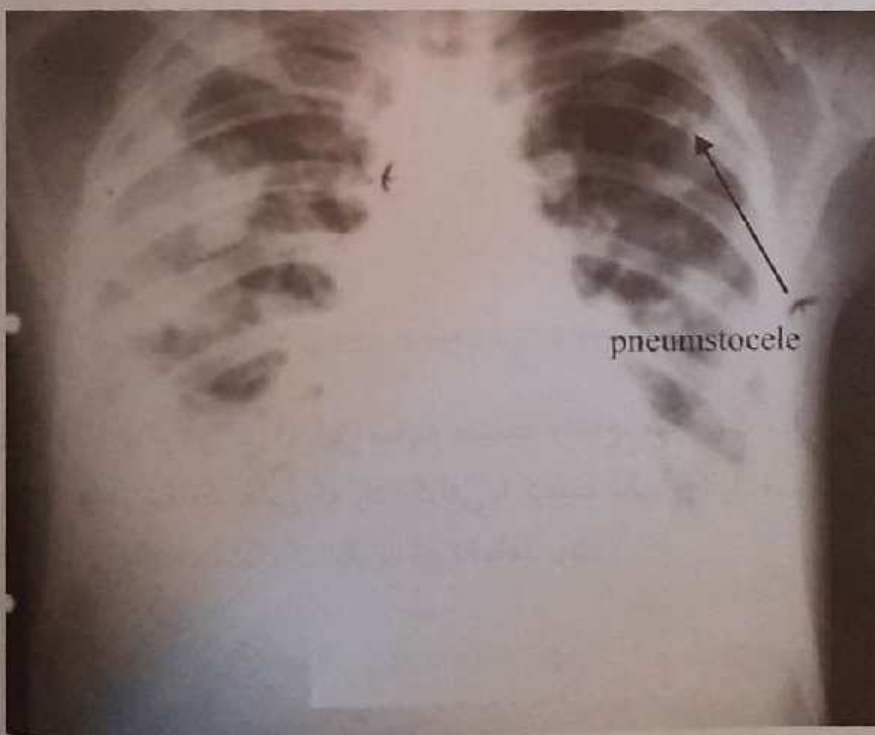


شکل ۱۲، مقایسه Bronchopneumonia و Lobar pneumonia

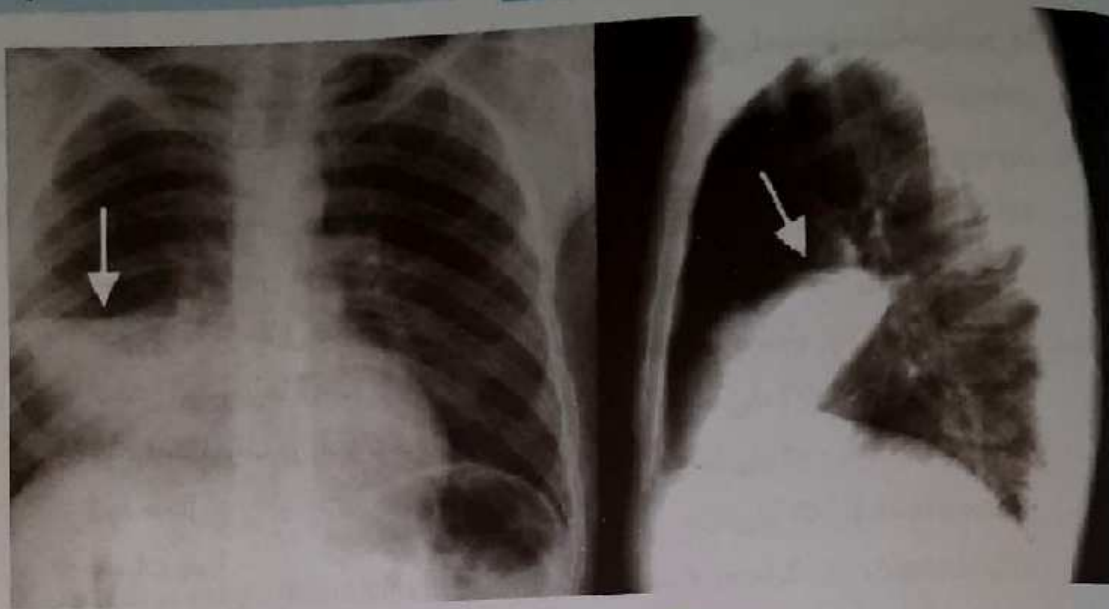
• کامپیوترایز توموگرافی (CT): این معاینه طبیعت ارتشاح، موجودیت مایع و کتله را در ریه
دقیقاً نشان می دهد؛ اما در شفاخانه هایی که رادیوگرافی با کیفیت عالی و افراد مسلکی جهت مطالعه آن
موجود باشد، به استثنای واقعات مشکوک نیاز به آن نخواهد بود.



شکل ۱۳. Patchy infiltration در نمونای ستافیلوکوکسیک (۳۰)



شکل ۱۴. Staph.pneumonia مصابیت چندین لوب همراه با pneumstocoele



شکل ۱۵. Lobar pneumonia

• معاینات لابراتواری خون و تقشع

– **تلوین تقشع به میتود گرام (Sputum Gram's stain):** برای دریافت تعدادی از پتوجن‌ها معاینه نسبتاً ارزان و قابل دسترس می‌باشد. حساسیت تلوین گرام برای Strep. Pneumonia ۵۵ درصد بوده؛ مگر specificity آن زیادتر از ۸۰ درصد می‌باشد. چون حدود ۳۰ درصد مریضان مشکلات تهیه تقشع جهت تهیه سمپل را داشته، که نزد اشخاص مسن فیصدی متذکره به ۸۰ درصد می‌رسد. از جانب دیگر آلودگی تقشع با فلورای داخل دهن، حساسیت معاینه را کاهش می‌دهد. بناً در صورت تطبیق قبلی تیوب سزنی، نمونه تقشع باید از طریق آن گرفته شود.

معاینه خون: کلچر خون در ۵ - ۱۴ درصد واقعات نزد مریضان CAP مثبت می‌باشد، در صورت اخذ قبلی انتی‌بیوتیک، فیصدی فوق کاهش خواهد یافت.

گرچه انتان نوموکاکس به واسطه PCR تثبیت شده می‌تواند؛ اما میتود جدیدی که در تشخیص نوموکاکل نمونیا و تثبیت تعداد مایکرواورگانیزم کمک می‌نماید، تعیین **real-time PCR** برای دریافت DNA انتان در خون می‌باشد. همچنان بایومارکرهای acute phase reactant مانند C-reactive protein (CRP) و procalcitonin (PCT) جهت انعکاس عکس العمل التهابی میزبان موثریت دارند، CRP برای تشخیص وخامت مرض و PCT جهت تعیین ضرورت تدای با انتی‌بیوتیک نیز استفاده شده می‌تواند.

تعیین Pneumococcal capsular polysaccharide من حیث انتی‌جن در ادرار، حتی بعد از شروع

انتی بیوتیک مؤثریت داشته، حساسیت آن حدود ۸۰ درصد بوده؛ مگر با موجودیت بکتریا به ۹۰ درصد ازدیاد می یابد.

★ تلوین گرام، کلچر خون و تقشع در حالات زیر باید اجراً گردد:

- بستر بودن مریض در مراقبت جدی
- عدم جواب در مقابل تداوی در خارج از شفاخانه
- کاهش نیوتروفیل ها
- موجودیت اجواف در رادیوگرافی
- نبود طحال
- انصباب پلورا
- سفر در دو هفته اخیر

تشخیص تفریقی CAP

با آفات زیر باید تشخیص تفریقی گردد:

- بیماری های طرق تنفسی علوی
- آفت ترامبوآمبولیک ریه
- عدم کفایه قلب
- توبرکلوز ریوی و پلورایی
- اذیمای ریه
- کارسینومای ریوی
- Pulmonary vasculitis
- اتلکتیزس (Atelectasis)
- Cryptogenic pneumonitis
- Pulmonary eosinophilia

تعدادی از آفات دیگر نیز با نمونیا تشخیص تفریقی می گردند؛ اما نسبت اینکه بسیار نادر اند، از ذکر آنها صرف نظر می گردد.

تداوی نمونیای اکتساب از جامعه

۱. در شرایط خارج شفاخانه

در صورتی که در جریان سه ماه اخیر، مریض صحتمند بوده، انتی بیوتیک اخذ ننموده باشد، با

یکی از انتی بیوتیک‌های ذیل از طریق فمی دو بار در روز تداوی می‌گردد:

- Clarithromycin، ۵۰۰ می‌گرام

- Azithromycin، ۵۰۰ ملی‌گرام

- Doxycycline، ۱۰۰ ملی‌گرام

در صورت امراض مترافقه و یا اخذ انتی بیوتیک در جریان سه ماه گذشته، از یکی از انتی بیوتیک‌های ذیل به دوز واحد استفاده می‌گردد:

- Gemifloxacin، ۳۲۰ ملی‌گرام

- Moxifloxacin، ۴۰۰ ملی‌گرام

- Levofloxacin، ۷۵۰ ملی‌گرام

- Amoxicillin، یک گرام هر ۸ ساعت بعد، یا Amoxicillin/clavulanate، دو گرام هر ۱۲ ساعت بعد

- Ceftriaxone، Cefalosporins، ۱-۲ گرام زرق وریدی و یا Cefpodoxime، یا Ceforuxime، ۲۰۰ ملی‌گرام هر ۱۲ ساعت بعد فمی، معه یکی از macrolide ها.

۲. شرایط داخل شفاخانه

- تجویز یکی از سه انتی بیوتیک‌های مربوط فلوروکوینولون‌ها که قبلاً تذکر به عمل آمد، فمی یا وریدی.

- Ceftriaxone دو گرام به دوز واحد زرق وریدی، یا Cefotaxime، ۱-۲ گرام هر ۸ ساعت بعد، یا Ertapenam یک گرام در روز به دوز واحد توأم با یکی از macrolide ها.

- Clarithromycin ۵۰۰ ملی‌گرام هر ۱۲ ساعت بعد، یا Azithromycin فمی، یا زرقی یک گرام به دوز واحد در روز اول، بعد از آن ۵۰۰ ملی‌گرام در روز.

۳. در شرایط مراقبت جدی (ICU):

تداوی تجربی (empirical) آن با انتی بیوتیک‌های Ceftriaxone، دو گرام به دوز واحد زرق وریدی، یا Cefotaxime ۱-۲ گرام مشترک با Azithromycin یا فلوروکوینولون‌ها طوری که در مبحث تداوی در داخل شفاخانه ذکر گردید؛ اما بهتر است کلچر و انتی بایوگرام صورت گرفته، انتی بیوتیک به اساس آن تجویز گردد.

در موجودیت انتانات سودوموناس یکی از دواهای مربوط به Carbapenam ها (مانند Imipenam، ۵۰۰ ملی‌گرام وریدی) متراقق با یکی از کوینولون‌ها مانند ciprofloxacin، ۴۰۰ ملی‌گرام هر ۱۲ ساعت بعد تداوی می‌گردد. دوام تداوی نظر به شدت مرض، نوعیت انتان متفاوت بوده ۷-۱۴ روز تداوم

عوامل زمینه مساعد به Nosocomial pneumonia:

- اسپیریشن افرازات انفی - بلعومی
- اسپیریشن محتوای مری و معدوی
- مداخلات طرق تنفسی (تیوب سزنی، نتیلاتور، نیبولایزر)
- کاهش سیستم مدافعی بدن (تطبیق کورتیکوستیروئید، حالت بعد از عملیات، انستیزی)
- بکتریما (مثلاً sepsis)

تشخیص Diagnosis

نسبت عدم موجودیت اعراض و علایم وصفی تشخیص Nosocomial pneumonia مشکل بوده؛ اما دو یا بیشتر دریافت‌های کلینیکی (تب، ازدیاد و یا کاهش لوکوسایت، تقشع قیحی و تنفیض سویه اکسیجن دوران) با تأسس کثافت جدید در رادیوگرافی صدري در تشخیص VAP کمک می‌نماید. اخذ نمونه کلچر خون از دو محل جداگانه در حدود ۲۰ درصد مثبت بوده، نمایندگی از وخامت و احتمال اختلالات مرض می‌نماید. تعیین گازات شریانی خون و pulse oximetry جهت تثبیت شدت نمونیا ضروری می‌باشد.

Bronchoalveolar lavage نیز جهت اخذ نمونه برای تایید یا رد انتان داخل شفاخانه توصیه می‌گردد.^(۲)

تداوی Treatment

همانند CAP معمولاً تداوی تجربی (empiric) عملی می‌گردد. چون این نوع نمونیا سیر وخیم دارد، بنا هرچه عاجل باید تداوی آغاز گردد. بعد از اخذ نتیجه کلچر می‌توان در انتخاب انتی‌بیوتیک تجدید نظر نمود. دوام تداوی با انتی‌بیوتیک ارتباط به انتان، شدت بیماری، نتیجه تداوی و امراض ضمیمی دارد. به استثنای انتان سودوموناس که نسبتاً تداوی طولانی را نیاز دارد، دوام تداوی nosocomial pneumonia از یک الی دو هفته نظر به حالت مریض متفاوت می‌باشد.

- یکی از دواهای ذیل در صورتیکه انتان، multiple drug resistant نباشد، توصیه می‌گردد:

- Ceftriaxone، ۱-۲ گرم وریدی هر ۱۲-۲۴ ساعت بعد.
- Moxifloxacin، ۴۰۰ ملی‌گرم وریدی، Levofloxacin، ۷۵۰ ملی‌گرم فمی یا وریدی
- Ampicillin-sulbactam، ۱.۵-۳ گرم وریدی، هر شش ساعت بعد.
- Ertapenam، یک گرم وریدی روزانه به دوز واحد.

- در صورتی که خطر multidrug resistant infection بیشتر مطرح باشد، از ادویه ذیل وریدی

استفاده می‌شود:

FLSA

Fever
Leukocyte
Sputum
Hypoxia

۱. یکی از دواهایی که انتان pseudomonas را تحت پوشش قرار دهد:

- Cefepime، ۱ - ۲ گرم روز دو بار، یا ceftazedime، ۱ - ۲ گرم هر ۸ ساعت بعد.
- Imipenem یا meropenem به ترتیب ۰.۵ - ۱ گرم هر ۶ - ۸ ساعت بعد، و یک گرم هر ۸ ساعت بعد.

۲. یکی از Second antipseudomonal agents مانند

- Levofloxacin و Ciprofloxacin، به ترتیب به مقادیر ۷۵۰ میلی گرم در روز و ۴۰۰ میلی گرم هر ۸ - ۱۲ ساعت بعد.

۳. آنتیوبیوتیک‌های که MRSA را تحت پوشش قرار دهد:

- Vancomycin، ۵۰۰ میلی گرم هر ۶ ساعت بعد یا یک گرم هر ۱۲ ساعت بعد توصیه می‌گردد. مقدار آن نظر وظایف کلیه متفاوت بوده می‌تواند.
- Linezolid، ۶۰۰ میلی گرم وریدی هر ۱۲ ساعت بعد.^(۱۱)

برانشیکتازیس Bronchiectasis

halitosis Hemoptysis
chest pain cough

exertional dyspnea

توسع غير قابل برگشت قصبات و برانشيول ها بوده، که از سبب انتان و التهاب به وجود آمده، به صورت موضعی و یا منتشر ریه ها را مصاب می سازد.

عموماً به سه نوع Cylindric (Tubular)، Varicose و Cystic تقسیم گردیده است، که شکل سیلندریک، شایع ترین آنها می باشد.

اسباب و پتوفیزیالوژی

با وجودی که اکثریت اسباب آن انتانات تنفسی، عوامل جنتیک، اینارملتی های اناتومیک و امراض مربوط به ایمنی و اتوایمنی می باشند؛ اما در $\frac{1}{3}$ واقعات سبب آن معلوم نمی باشد.

۱. انتانات تنفسی

حدود $\frac{1}{3}$ مریضان برانشیکتازیس سال ها قبل از شروع مرض، انتانات نوع وایرس زمان طفلی (مانند pertussis)، بکتیریایی، مایکوبکتیریوم غیر توبرکلوزیک را توأم با التهاب گرانولوماتوز طرق تنفسی و نسج ریوی سپری نموده، بعد از آن به تدریج مصاب برانشیکتازیس می گردند. در میکانیزم برانشیکتازیس انتانی فرضیه سیکل معیوبه، که حساس بودن به انتان و ضعف پاکسازی سیستم mucociliary (که منجر به ایجاد کالونی ها توسط مایکرواورگانیزم در طرق هوایی می گردد) مطرح می باشد، ذیدخل است.

۲. ارثیت (Genetics)

زیر این بحث سه مرض عمده را باید در نظر داشت که برانشیکتازیس مترافق با آنها موجود می باشد:

- Cystic fibrosis: این مرض اکثراً ریه ها را مصاب ساخته، در زمان طفلی همراه با مصابیت چندین عضو بدن تشخیص می گردد؛ اما در اشخاص مسن اعراض و علایم سیستم تنفسی و جیبوی (sinuses) متبازر بوده، برانشیکتازیس منتشر دو طرفه در ریه ها نیز قابل دریافت می باشد. مریضان برانشیکتازیس در زمینه این مرض، مشکلات وظیفوی سیستم ناظم انتقال غشایی (transmembrane conductance regulator channel) نیز دارند.

- Primary ciliary dyskinesia: در این مرض نسبت اینکه حرکات اهدابی طرق هوایی ریه ها برهم می خورد، برانشیکتازیس تأسس می نماید. این مریضان معمولاً آفت sinopulmonary و عقامت داشته، در کمتر از نصف آنها Kartagener syndrome توأم با situs inversus نیز

قابل دریافت است.

- کمبود انتی پروتیزها (antiproteases deficiency): این مواد کیمیای نقش مهمی را در محافظه ریه‌ها دارند. به صورت مشخص α_1 -antitrypsin، علاوه بر این که در خنثاسازی پروتئ تخریبی الاستیز تولید شده از نیوتروفیل نقش برجسته دارد، بکتیریاها را نیز از بین می‌برد. در کمبود آن برانشیکتوزس به وجود آمده می‌تواند.

۳. آفات ایمنون و اتو ایمنون

آفات ایمنون و اتو ایمنون زیر می‌توانند سبب برانشیکتوزس گردند:

- Primary hypogammaglobulinemia (از سبب تکرر انتانات در کمبود گاما گلوبولین)
- کمبود ایمنونوگلوبولین G (به میکانیزم کاهش انتی‌بادی)
- انتانات وایرسی نسبت کاهش سیستم معافیتی از سبب آن
- عکس‌العمل معافیتی بنفسه‌ی یکی از میکانیزم‌های مطرح در برانشیکتوزس غیر انتانی بوده، که باعث تخریب جدار طرق هوایی گردیده، زمینه را به التهاب مزمن مساعد می‌سازد.

۴. اسباب اناتومیک

- مشکلات مزمن در فعل بلع یا تفریط فعالیت مری در آفات عصبی و عضلی آن، تدریجاً سبب برانشیکتوزس گردیده می‌توانند.
- صدمات مستقیم ریه‌ها (به واسطه انتانات متکرر، گذشت تیزاب معده و سایر مواد محذب به داخل ریه)، اختلاط COPD، التهاب ناشی از کالونی انتان در طرق تنفسی سفلی و استمای معند منجبت اسباب اناتومیک مرض بوده می‌توانند.
- Allergic bronchopulmonary aspergillitis (ABPA) به میکانیزم التهاب مزمن و ایجاد پلک‌های میوسین سبب برانشیکتوزس مرکزی با مشخصه "finger-in-glove" می‌گردد.
- آفات قصبات مانند: تومورها، فشار عقدات لمفاوی (سندروم right middle lobe)، اجسام اجنبی و متوسع بودن ولادی قطر شزن و قصبات (Trocheobronchomegaly)

دریافته‌های کلینیکی Clinical findings

• اعراض

اعراض عمومی آن خستگی، ضیاع وزن و کسالت بوده، اعراض مرتبط به سیستم تنفسی ذیلاً تذکر می‌یابند:

MedicineCurriculum.t.me

• معمول‌ترین عرض آن بیماری سرفه مزمن و متداوم بوده، که با تقشع مخاطی یا مخاطی قبیعی

Cough

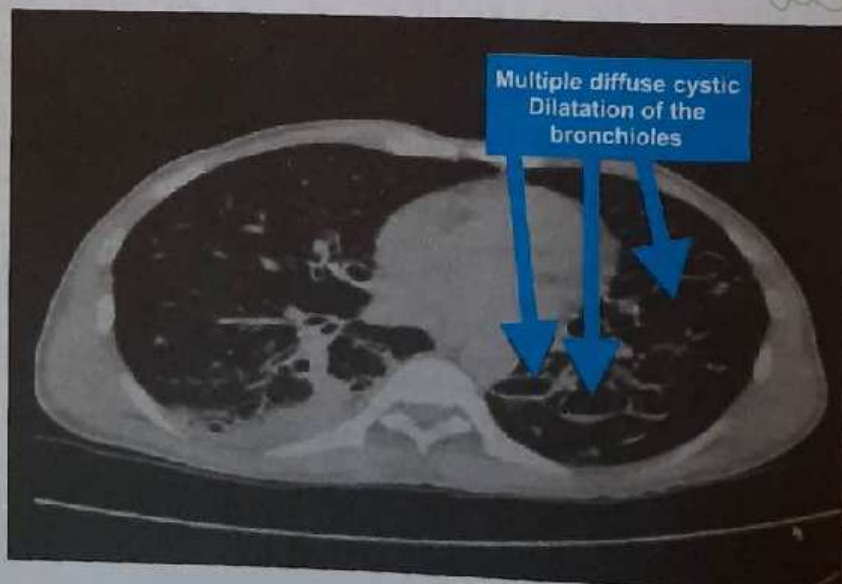
چسپناک و غلیظ توأم می‌باشد؛ اما ممکن نادراً سرفه خشک را نیز مریض شکایت نماید.
 ○ Hemoptysis: هیماتیزس: معمولاً به شکل خطوط بوده، اما در حملات شدید انتان با حجم بزرگ خارج می‌گردد.

تب: در صورت مداخله انتان یکی از اعراض این بیماری می‌باشد.
 ○ Fever
 ○ CP chest pain: درد صدري پلورایی: در صورت مصابیت پلورا توسط انتان یا کولپس یک سگمنت از سبب تجمع افرازات به وجود آمده می‌تواند.

○ H: Halitosis: از سبب مداخله انتان در ریه تولید می‌گردد. *سبز پلوری ریه*
 ○ ED: عسرت تنفس جهدی: از سبب محدودیت مجرای هوایی و کاهش وظایف ریوی تأسس می‌نماید.

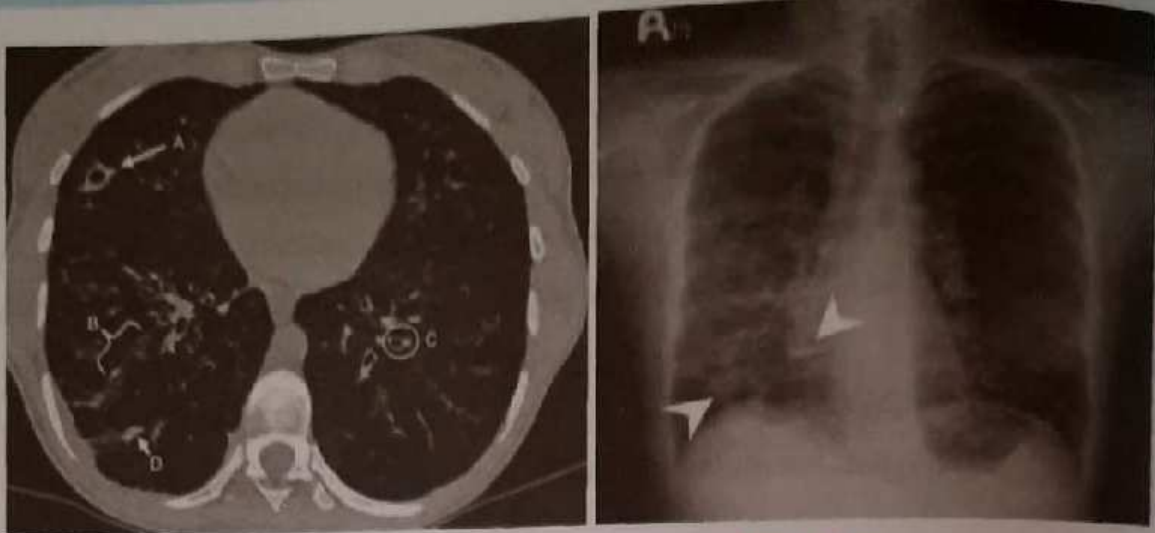
• علایم

گرچه معاینات فیزیکی بسیار وصفی برای این بیماری موجود نیست؛ مگر با آنهم crackles ویزنگ یا هردو را می‌توان دریافت نمود. clubbing انگشتان نادراً مشاهده می‌گردد.
 سیر کلینیکی مرض متغیر بوده، بعضی مریضان با اعراض جزئی یا فاقد اعراض، تعدادی با سرفه و تقشع و بلاخره تعداد دیگری توأم با حملات تشدیددی دوباره مرض (exacerbation) مراجعه می‌نمایند.
 در آزمایشات وظیفوی ریه علایم، مشابه COPD بوده، انسداد خفیف و یا متوسط مجرای هوایی دریافت می‌گردد. نزد مریضان مصاب به *pseudomonas aeruginosa* و یا حملات متکرر مرض، کاهش سریع PFT مشاهده می‌گردد.



تشخیص Diagnosis

- تشخیص مرض معمولاً به اساس تظاهرات کلینیکی و معاینات رادیولوژیک استوار است.
- رادیوگرافی ساده ریه‌ها: با وجودی که معاینه حساس نمی‌باشد، اما می‌تواند به صورت نسبی به تشخیص کمک نماید. در رادیوگرافی ساده، منظره مشابه راه آهن (tram track) که از سبب مجاری متوسع غیر نارمل تأسس می‌نماید، دریافت شده می‌تواند. (اشکال ۱۷)
- High-resolution computed tomography (HRCT) فعلاً معاینه "gold standard" نه تنها برای تشخیص، بلکه برای تایید برانشیکتوزس بوده می‌تواند. علایم زیر در CT ریه قابل دریافت می‌باشند:
 - خطوط موازی مشابه به راه آهن به شکل مشخص ترنسبیت به رادیوگرافی، قابل دریافت می‌باشد. (اشکال ۱۷)
 - علامه نگین و حلقه (signet – ring sign) نشاندهنده قصبه متوسع و شریان ریوی مجاور آن می‌باشد.
 - کاهش تدریجی در قصبات (bronchial tapering reduction)
 - بزرگ بودن قطر داخلی قصبات نسبت به شریان مجاور آن
 - علایم دیگر HRCT موجودیت ساختمان کیسه مانند (cyst) درختم قصبات و خطوط غیرمنظم که مشابه به منظره غنچه یا شگوفه درخت (tree-in-bud irregular bronchial lines)، که از اثر تجمع مخاط غلیظ به وجود می‌آید، می‌باشند.
- آزمایشات وظیفوی ریه و تعیین تناسب FEV_1 و FVC جهت ارزیابی اندازه انسداد ضرورت می‌باشد.
- برانکاسکوپي و کلچر بلغم در تشخیص این بیماری با ارزش می‌باشند.
- دراین اواخر از Molecular technique برای تثبیت انواع میکرواورگانیزم‌هاییکه در برانشیکتوزس بصورت کالونی در ریه موجود می‌باشند، استفاده می‌شود.
- معاینه اخیر نه تنها درتشخیص *p. aeruginosa* و *Haemophilus influenza* معاینه دقیقی است، بلکه برای تثبیت اروگانیزم غیرهوازی نیزکمک نموده می‌تواند.



signet ring :CT

اشکال ۱۷. bronchiectasis

تداوی Treatment

○ تداوی طبی

هدف تداوی روی سه اصل: کنترل انتان، کاهش تکرار حملات آن و پاکسازی افرزات داخلی قصبات استوار می‌باشد. بناً جهت رسیدن به اهداف فوق اهتمامات ذیل عملی می‌گردد.

۱. وقایه از حملات بعدی: جهت کاهش حملات تطبیق واکسین انفلونزا و نوموکاکس توصیه می‌گردد.

۲. تداوی اسباب مرض: تداوی Bronchopulmonary aspergillus، کمبود ایمونوگلوبولین و سایر مواردی که در پتالوژی مرض تذکر رفته است، باید صورت گیرد.

۳. پاکسازی قصبات: فزیوتراپی و استفاده از دستگاه کمک کننده برای تخلیه و پاکسازی قصبات موثریت دارد. عملیه های توانبخشی و اجرای تمرینات نیز اجزای اهتمامات تداوی مریض می‌باشند. استفاده از نیبولایز محلول نمکی ۷ در صد، تخلیه برانش ها را سرعت بخشیده؛ تکرر حملات را کاهش داده؛ وظیفه ریه را ازدیاد بخشیده و کیفیت زندگی را بهتر می‌سازد، همچنان استنشاق پودر منیتول تخلیه تقشع را بهتر می‌سازد.

۴. کاهش التهاب طرق تنفسی: استنشاق budesonide خصوصاً همراه با formoterol (رجوع به تداوی COPD) نزد مریضان غیرسیستیک مفید بوده، عوارض جانبی ندارد.

گلوکوکورتیکوئید فمی گرچه مخصوصاً در موارد ABPA، برانشیکتوز غیرانتانی و یا آفات کولازن توصیه می‌گردد، اما با استفاده مزمن آن عوارض جانبی تأسس خواهند نمود.

۵. تداوی ضد میکروب: تداوی با آنتی بیوتیک (رجوع به تداوی COPD) به دوز بلند و به مدت

طولانی تجویز می‌گردند، مگر با آنهم اعراض مرض در اکثر واقعات زود از بین نمی‌روند.

- جهت تداوی سودوموناس یکی از ادویه ذیل استفاده می‌گردد.
- Ciprofloxacin ، ۵۰۰-۷۰۰ ملی گرام، فمی روز دوبار
- ceftazidime. ۱-۲ گرام، وریدی یا انفیوژن ، سه بار در روز
- بهتر است تا جهت تداوی موثر انتان ستافیلوکوکس و سودوموناس ویا عدم جواب در مقابل تداوی تجربوی (empiric) انتی بایوگرام صورت گیرد.
- در صورت تأسس هیمپتوزس، تداوی سببی آن باید صورت می‌گیرد، در صورت شدت آن به کمک رادیولوژیست از عملیه percutaneous embolization استفاده بعمل می‌آید.

○ تداوی جراحی

در صورت مصایبت یک لوب یا یک سگمنت، قطع (excision) ناحیه مأوف اجرا می‌گردد. متأسفانه اکثریت مریضانی که تداوی طبی نزد آنها قناعت بخش نمی‌باشد، نسبت مأوفیت دوطرفه و انسداد شدید طرق هوایی، جراحی نزد آنها استطبیب ندارد، که این خود مشکلات بزرگ در مقابل تداوی مریضان می‌باشد. مگر بهر صورت در واقعات سیر ارتقایی برانشیکتوزس، ساحات تخریب شده چون منبع انتان اند، باید قطع و برداشته شوند.

Prognosis

در حالات تضعیف فعالیت اهداب و فبروز سیستیک، سیر مرض پیشرونده بوده، باعث عدم کفایه تنفسی می‌گردند. در صورت فزیوتراپی صدري و تداوی عندالموقع منظم با انتی بیوتیک، مرض سیر نسبتاً بهتر را دارد. (۲۰)

آبسه ریه Lung abscess

تأسیس جوف از سبب نکروز نسج ریه توسط انتان را آبسه ریه یاد می‌نمایند. آبسه اکثراً منفرد و بزرگتر از ۲ سانتی متر بوده، اما متعدد نیز بوده می‌تواند. گرچه تأسیس آبسه‌ها فعلاً با موجودیت و تجویز انواع آنتی‌بیوتیک کاهش یافته است، مگر هنوز هم یکی از علل مرگ و میر در جهان بشمار می‌رود.

آبسه‌ها بدو نوع: ابتدائی (۸۰ درصد واقعات) و ثانوی (حدود ۲۰ درصد) می‌باشند. در نوع ابتدایی آن آفت ریوی قبلی یا سیستمیک موجود نبوده، برعکس در نوع ثانوی آن موجود می‌باشد.

اسباب Etiology

اسپیریشن محتوای دهن و بلعوم در پتالوزی بیماری نقش مهم دارد. به تعقیب اسپیریشن علاوه بر آبسه ریه، سایر آفات ریوی مانند: chemical pneumonitis، انسداد میخانیکی، برانشیتیزس و آفت انتانی پلورا و ریه نیز بوجود آمده می‌توانند. بیشترین سبب آبسه ریه بکتریاهای غیرهوازی که در محتوای اسپیریشن موجود می‌باشند، بوده، اما از سبب سایر انتانات نیز بوجود آمده می‌تواند. محتوای آبسه بکتریاهای غیرهوازی معمولاً متعفن بوده، اما غیرمتعفن نیز بوده می‌تواند.

زمینه‌های مساعد به تأسیس این مرض: ضیاع قسمی و یا تام شعور، اختلاج، انسستیزی عمومی، آفت عصب مرکزی، مشکلات در فعل بلع (آفات مری و عصبی)، تطبیق تیوب انفی - معدوی و شزنی، و عدم مراعات مراقبت های صحی دندانها و بیره می‌باشند.

آبسه های ابتدایی ریه معمولاً از سبب مداخله چندین مایکروب، متبازاً غیر هوازی (مانند microaerophilic streptococcus) بوجود می‌آید. ۷۸ درصد انتانات غیرهوازی که با کلچر مجزا می‌گردند، معمولاً متشکل از فلورای داخل دهن و سایر انتانات که از خارج به داخل دهن از اثر عدم مراعات حفظ الصحه و قایوی جاگزین گردیده اند، می‌باشند.

سگمنت خلفی لوب های علوی و سگمنت های قاعدوی و علوی لوب های سفلی مناسب ترین مکان جهت جابجایی مواد اسپایره شده بوده، همچنان برانش ریه راست نسبت ساختمان اناٹومیک آن برای دخول مواد مساعدتر نسبت به سایر بخشها می‌باشد. وضعیت جسمی شخص در زمان اسپیریشن نیز تعیین کننده برای مصابیت ریه راست یا چپ بوده می‌تواند. هرگاه شخص به وضعیت جنبی راست قرار گرفته باشد، چانس دخول مواد به ریه راست، در وضعیت جنبی چپ احتمال دخول به ریه چپ بیشتر می‌باشد.

آبسه ثانوی بیشتر به عوامل مساعد کننده مرض ارتباط مستقیم دارد. بصورت عموم انواع بکتریال، مگر بصورت مشخص نقش سودوموناس اورژینوزا و سایر اورگانیزم های گرام منفی در تأسیس مرض

متبارز می‌باشد.

از نگاه فیزیوپاتولوژی افرازات، اجسام اجنبی و آفت انسدادی قصبات مانع پاکسازی بموقع ریه و مجرای هوایی گردیده؛ موارد دیگری چون پایین بودن میکانیزم دفاعی، تطبیق immunosuppressive چانس فعالیت انتان را در ساحه بیشتر ساخته، هم چنان امبولی های منتن (خصوصاً ناشی از ستافیلوکوک)، lemiere's syndrome (مداخله انتان فوزوباکتریوم نکروزوم) توام با زمینه های مساعد فوق می‌توانند آبسه را بوجود آورند.

انتان موجود در محتوای اسپیریشن ابتدا نمونیا را تولید نموده، اما نظر به مقاومت میزبان و توانایی انتان حتا necrotizing pneumonia، آبسه ریه تا امپیما تأسس نموده می‌تواند. در اکثریت این امراض بکتریاهای غیرهوازی نسبت به هوازی مسؤول بوده، مگر در تعدادی هر دو نوع بصورت مشترک ذیدخل می‌باشند.

Gangrene ریه به حالتی اطلاق می‌گردد، که پروسه تأسس آن مشابه آبسه بوده، مگر ساحه وسیع نسج ریه مصاب گردیده؛ نکروز در ناحیه بسیار متبارز می‌باشد.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

• اعراض

عرق شبانه، خستگی و کمخونی از تظاهرات مزمن و عمومی بیماری می‌باشند.

شروع اعراض صدری تدریجی و آهسته بوده؛ در آغاز اعراض آن شباهت به نمونیا داشته؛ با تب، سرفه، تقشع و درد صدری ممکن همراه باشد.

ابتدا اکثراً تنها افرازات مخاطی را مریض شکایت می‌نماید؛ اما در مرحله بعدی قبل از اینکه جدار آبسه کاملاً تشکیل یابد، بلغم زیاد تقیحی بعضی اوقات با خطوط خوندار را حکایه نموده، و قتیکه آبسه به برانش ارتباط گیرد مقدار وافر تقشع متعفن و گندیده، و یا غیر متعفن (نظربه نوعیت مایکرواورگانیزم) را در طی چند ساعت و یا روز خارج می‌نماید. تقشع متعفن معمولاً از سبب بکتریای غیر هوازی بوده، اما اسباب دیگر انتانی نیز دارد. مصابیت پلورا توسط انتان درد صدری را نیز به وجود آورده می‌تواند. اعراض آبسه ناشی از ستافیلوکوکس اریوس ممکن بصورت حاد تأسس نموده، سیر شدید و وخیم را داشته باشد.

• علایم

با معاینه فیزیکی نزد بیماران آبسه ریه، بر علاوه خستگی و کمخونی (نوع تب و همچنان حفاظ الصحه ضعیف دندان‌ها و بیرها را می‌توان دریافت نمود. clubbing انگشتان نیز از جمله علایم بیماری بوده، اما نادر می‌باشد.

آوازهای غیرنارمل Amphoric و یا cavernous در ناحیه مأوفه دریافت های اصغایی این مرض

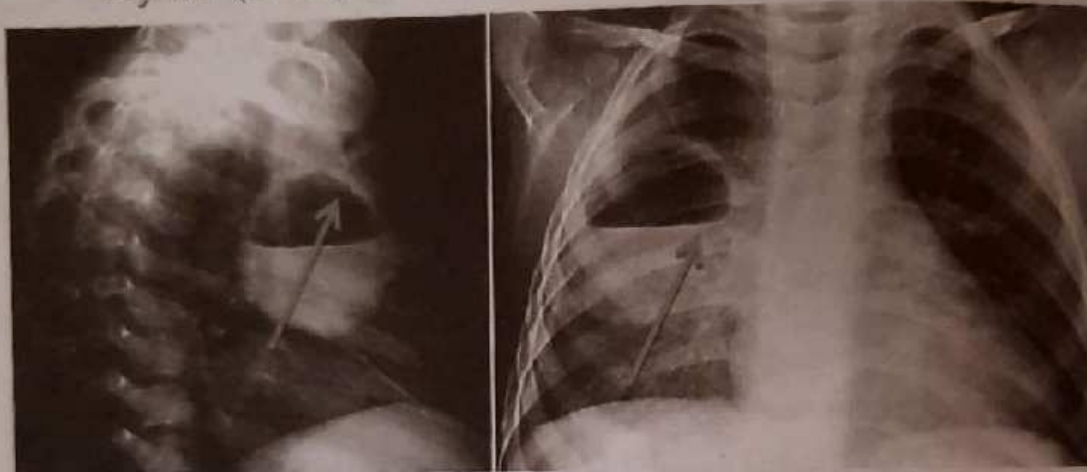
تب
کمخونی
حفاظ الصحه
ضعیف

می باشند.

تشخیص Diagnosis

دریافتهای لابراتواری

○ معاینه لابراتواری انتخابی، معاینه محتوای آبسه می باشد؛ اما محتوای آبسه هنگام خروج با فلورای داخل دهن آلوده گردیده، که سبب کاهش حساسیت معاینه می گردد. بناً بهتر است نمونه از طریق جدار صدر (transthoracic aspiration) و یا به واسطهٔ bronchoscopic protected catheter brush (BPCB) اخذ گردد.



اشکال ۱۸، آبسه ریه

با اسپیریشن از طریق جدار صدر احتمال اختلالات مانند: انتشار انتان به سایر نواحی ریه، نوموتورکس و فستول قصبی پلورایی وجود دارد. بناءً با توجه به اینکه: تخلیه محتوای آبسه از طریق مجرای هوایی آسان بوده و از جانبی نتیجهٔ تداوی انتانات غیر هوازی با تطبیق انتی بیوتیک قناعت بخش می باشد، نادراً از آن استفاده به عمل می آید.

○ دریافتهای تصویری Imaging

• رادیوگرافی

موجودیت جوف منفرد و مخاط با نسج متکاثف در رادیوگرافی، توأم با خیال طبقات هوا و مایع (air-fluid levels) در بین جوف، تشخیص مرض را وضع می نماید. (اشکال ۱۸)

آبسه ریه نسبت منظره رادیولوژیک مشابه با آفات: توبرکلوز، آفات فنگسی ریه، سرطان ریه، امپیما، necrotizing pneumonia، احتشا ریه، آفت گرانولوماتوز ریه باید تشخیص تفریقی گردد، که مشوره

متخصص رادیولوژی و معاینات متمم در زمینه تشخیص کمک نموده می تواند. از جمله امراض فوق necrotizing pneumonia و امپیما با آبسه از نظر رادیوگرافی منظره مشابه داشته، اما

Necrotizing pneumonia با موجودیت چندین جوف در بین یک ساحه متکاثف، و امپما با موجودیت مایع قیچی در جوف پلورا از آبسه ریه، تفریق می‌گردند.

• CT: امکان تشخیص بهتر را در مواردی مانند: بررسی سریع علل ایجاد جوف و زمینه‌های مساعد آن میسر ساخته، در تشخیص تفریقی مرض نیز مؤثریت دارد.

تداوی Treatment

رژیم‌های زیر در تداوی آبسه ریه استفاده شده می‌توانند؛ اما تجویز انتی‌بیوتیک در آبسه‌های ثانوی ریه باید متناسب با عامل مرضی انتخاب گردد.

Clindamycin، ۶۰۰ ملی‌گرام هر ۸ ساعت بعد، وریدی، الی بهبودی کلینیکی مرض و رفع تب؛ بعد از آن ۳۰۰ ملی‌گرام هر ۶ ساعت بعد، فمی تجویز می‌گردد.

- Amoxicillin – clavulanate (۸۷۵/۱۲۵ ملی‌گرام)، هر ۱۲ ساعت بعد فمی

- Amoxicillin، ۵۰۰ ملی‌گرام هر ۸ ساعت بعد، فمی

- Penicillin G، ۱-۲ میلیون یونیت (MU) وریدی، مشترک با Metronidazole، ۵۰۰ ملی‌گرام هر ۸-۱۲ ساعت بعد، وریدی یا فمی

- Moxifloxacin، ۴۰۰ ملی‌گرام به دوز واحد فمی موثر بوده، به خوبی قابل تحمل می‌باشد.

باید متوجه بود که پنیسلین بصورت مجزاً نسبت تولید انزایم بیتا لکتامیز توسط انتانات غیرهوازی، ناکافی بوده، حدود ۲۰ درصد مریضان با تداوی جواب قناعت بخش نخواهند داد؛ مترانیدازول با وجود تحت پوشش قرار دادن ارگانیزم‌های غیرهوازی، نسبت عدم تاثیر آن بالای سترپتوکوکس‌های میکروایروقیل، بصورت منفرد تجویز نمی‌گردد.

تداوی با انتی‌بیوتیک تا زمانی داوم داده می‌شود، که خیال رادیوگرافیک آبسه ریه معدوم گردیده، یا بصورت آشکار ساحه آبسه تغییر شکل نماید. معمولاً ۳-۴ هفته، بعضی اوقات الی ۱۴ هفته تداوی را نیاز خواهد داشت.

تداوی جراحی

معمولاً از Tube thoracostomy جهت تخلیه مایع قیچی استفاده صورت می‌گیرد. اما در صورت ایجاد خالهای متعدد و یا جوف‌های کوچک (loculations) که توسط انتانات غیرهوازی در بین آبسه‌ها بوجود می‌آید، از open pleural drainage استفاده می‌گردد.

اتلکتزس Atelectasis

اتلکتزس به حالتی اطلاق می‌گردد، که یک قسمت ریه به تفریط تهویه معروض گردیده، کولپس نموده باشد. به همین سبب تحت نام کولپس ریه نیز مسمی گردیده است. اتلکتزس امکان دارد تمام ریه، لوپ، سگمنت یا سب سگمنت آنرا ماؤف سازد. این آفت بصورت حاد یا مزمن سیر نموده می‌تواند.

اسباب و پتوفیزیالوژی

اسباب آن به دو دسته تصنیف گردیده اند:

- داخلی (انسداد داخل طرق هوایی)
- خارجی (فشار خارجی بالای طرق هوایی)

اسباب داخل طرق هوایی: پلک ها، اگزودیت لزوج وچسپناک، تومورها، گرانولوما واجسام اجنبی، مجرای هوایی را مسدود نموده اتلکتزس را به وجود می‌آورند. تضیق وسؤشکل قصبات نیزیکی ازاسباب آن می‌باشد.

اسباب خارج طرق هوایی: غدوات لمفاوی، کتلات برانشیم ریه، انیوریزم، انصباب پلورا، نوموتورکس وکمبود تناسب سورفکتنت (مخلوطی ازفوسفولیپید ولیپوپروتین) منجیث عوامل خارجی سبب اتلکتزس می‌گردند.

در بعضی حالات دیگر مانند: تسمم O_2 ، ادویه و مواد کیمیای، اذیمای ریه، adult or neonatal distress syndrome، امبولی ریه، انسیزی عمومی، وتهویه میخائیکی نیز اتلکتزس بوجود آمده می‌تواند.

اخذ دوز بلند opiates، ازدیاد غلظت اکسیجن، لباس تنگ، توسع بطن، تفریط تحرکیت، حالاتی اند که سبب تجمع افرازات چسپناک و کاهش عکس العمل سرفه می‌گردند. تنفس سطحی درآفات CNS، اینارملتی های قفس صدری، درد و تشنج عضلات، هایپراژمولالیتی خون در diabetic ketoacidosis (ازسبب افرازات و ایجاد پلکها) همه زمینه‌های مساعد به تأسس اتلکتزس می‌باشند. به همین ترتیب مجرای هوایی تنگ و باریک و تهویه ناکافی اوعیة جانبی (ineffective collateral ventilation) در نواحی همجوار آن، نیز منجیث زمینه مساعد در تأسس این بیماری نقش دارند.

اتلکتزس حاد کتلوی (Acute massive atelectasis): معمولاً به تعقیب عملیات‌های علوی بطن، قطع ریه و عملیات قلب همراه با heart-lung bypass بوجود می‌آید، که بصورت حاد ساحة وسیع ریه به اتلکتزس مواجه می‌گردد.

Middle lobe syndrome یکی از اشکال اتلکتزس مزمن بوده، که در این حالت از سبب فشار خارجی (توسط عقدات لمفاوی) ویا انسداد داخلی برانش مربوطه، لوپ متوسط به اتلکتزس معروض می‌گردد.

یتوفیزیالوژی

بعد از تأسیس اتلکتزس تناسب ventilation - perfusion در ناحیه ماؤف برهم خورده هیپوکسیا را به وجود می آورد. در صورت تداوم آفت ابتدایی، علاوه بر اینکه ناحیه ماؤفه به کمبود اکسیجن مواجه می گردد، گازات موجود در اسناخ نیز توسط جریان دموی اوغیه شعریه اسناخی جذب می گردند. به همین ترتیب از سبب هیپوکسیا ترانزودیشن مایع از اوغیه شعریه به داخل نسج شش ها رخ داده که علاوه بر مداخله انتان، اذیمای ریه از سبب آن به وجود آمده می تواند. از جانب دیگر تنبهاات کیمورسپتورها بالای مرکز تنفسی واقع در cerebral cortex ناشی از کاهش Pa CO₂ سبب ازدیاد تعداد تنفس (Tachypnea) می گردد. اشتراک پتالوژیک نسج مجاور و فشار وارده آن بالای ساحه ماؤفه و طرق هوایی همجوار می تواند پروسه مریضی را بیشتر وسیع و وخیم ساخته، حتا نواحی مجاور را به میکائیزم فشار بالای طرق هوایی، مصاب به اتلکتزس سازد.

باید متذکره شد که با انسداد قسمی برانش و ایجاد اتلکتزس مزمن از سبب تخله ناکافی و مداخله انتان، chronic pneumonitis به وجود آمده، منجر به تخریب، تجمع مواد اضافی و پیشرفت آفت به نواحی همجوار می گردد.

به همین ترتیب ازدیاد معاوضوی فعالیت ریوی و اشتراک بیشتر عضلات تنفسی در فعل تنفس باعث عسرت تنفس نزد مریضان شده می تواند.

قابل یادآوری است که هرگاه عامل مریض در چند ساعت اول برطرف گردد، پروسه دوباره بحالت نارمل برگشت خواهد نمود.

تغییرات پتالوژیک حادثات فوق انواع اتلکتزس را بوجود آورده می تواند، که می توان از compression atelectasis، obstructive atelectasis و rounded atelectasis (از سبب آفات پلورا به میخانیک thickening و تولید invagination، و مصابیت نسج همجوار) نام برد.

در تعدادی از حالات مانند: تغییر فشار سطح اسناخ (alveolar surface tension)، کاهش اندازه اسناخ، تغییر فشار بین مجرای هوایی و پلورا؛ بدون اینکه انسداد قصبه در تأسیس بیماری دیدخل باشد، اتلکتزس بوجود می آید، که در این حالات بصورت نواحی کوچک و منتشر، اسناخ با مایع مملو می باشند. این نوع اتلکتزس را بنام patchy or diffuse microatelectasis یاد می نمایند.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

اعراض و علایم مرض مربوط به اندازه ساحه مصاب، شدت انسداد و مداخله یا عدم مداخله انتان در ساحه ماؤفه می باشد. مگر اتلکتزس اکثراً در ابتدا بدون عرض بوده (slowly developing)، در رادیوگرافی صدی تصادفاً در اثنای تکمیل معاینات دریافت می گردد.

عسرت تنفس و ازدیاد تعداد تنفس (tachypnea) از سبب هیپوکسیا اولین اعراض آن بوده می تواند. هرگاه انسداد آنی بوده، ساحه بزرگ ریه را ماؤف سازد؛ عسرت تنفس آنی، سیاتور، تقریبا

Dyspnea
Tachypnea
Cyanosis
Tachycardia
Shock

اتلکتزس

فشار خون، از دیاد تعداد حرکات قلب و حتی بعضاً شاک را بوجود می آورد. تب در حالت مداخله انسان بوجود آمده، اگر تب خفیف و متداوم بعد از عملیات جراحی بوجود آید؛ اتلکتزس را منجبت اختلاط عملیات نباید فراموش کرد. درد صدري نیز از جمله اعراض آن بوده می تواند.

در حالات کولپس وسیع، حجاب حاجز از ناحیه اصلی علوی تر موقعیت گرفته، فواصل بین الضلعی نزدیک و جدار صدر هموار بوده، به همین ترتیب شزن، قلب و منصف بطرف آفت بیجا می گردند. در اصغای ریه آواز های تنفسی نارمل بوده و یا rhonchi, crackle و ویزنگ قابل سمع می باشند. باید بخاطر داشت، در جمله دریافت های کلینیکی بیماری، اعراض و علایم مربوط به آفت سببی اتلکتزس نیز شامل خواهند بود، که در اثنای معاینه مریض باید در نظر باشد.

تشخیص Diagnosis

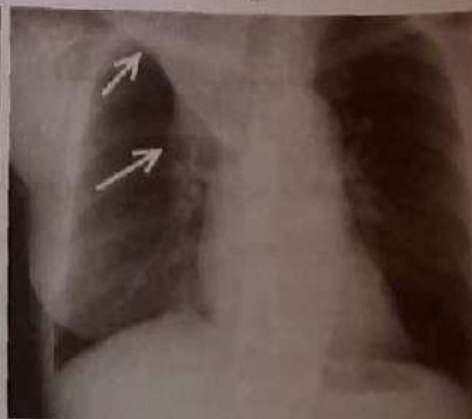
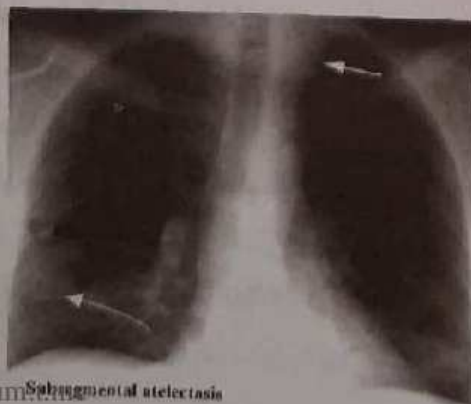
در تشخیص اتلکتزس بر علاوه اعراض و علایم؛ رادیوگرافی ساده صدر، التراسونوگرافی، CT، برانکاسکوپ و تعیین مقدار اکسیجن خون با ارزش می باشند.

• **رادیوگرافی:** در رادیوگرافی صدر، علایم زیر دریافت شده می توانند. (شکل ۱۹)

- کاهش حجم ریه
- بیجا شدن fissure لوب مأوف
- بیجا شدن منصف، حجاب حاجز و شزن بجانب ریه مأوف
- خطوط منحنی الشکل (curvilinear) یا عرضانی (horizontal)
- کثافت کتله مانند، که مشابهت به تخم را دارد (round atelectasis)
- **CT و التراسونوگرافی:** به کمک این معاینات درمورد تشخیص انواع اتلکتزس و دریافت علل بیماری معلومات حاصل می گردد.

- **Bronchoscopy:** در تشخیص اسباب داخلی قصبات و تعیین پتالوژی بیماری کمک می نماید.
- **غلظت اکسیجن:** جهت تعیین شدت بیماری و معلومات درمورد پیشرفت مرض به عدم کفایه

ریوی، از این معاینه استفاده می گردد.



MedicineCurriculum.t.me Subsegmental atelectasis

اشکال ۱۹. اتلکتزس در ریه راست و

وقایه Prevention

نزد مریضان آفات عضلی-عصبی، عصبی مرکزی، بعد از عملیات جراحی و یا هر حالتیکه در آن عدم تحرکیت طولانی مطرح باشد، باید سپیرامتری منظمأ توصیه گردد.
در وقایه اتلکتزس قطع استفاده از سگرت؛ صفحه انستیزی کوتاه؛ اجرای سرفه های قصدی؛ توصیه در nebulized bronchodilator و انشاق بخارات آب؛ تولید اهتزاز در جدار صدر (chest wall vibration)؛ مانوره زفیر عمیق (Huffing) و قرع صدر (Chest percussion) مؤثر می باشند.

تداوی Treatment

پلان تداوی با توجه به نوعیت اتلکتزس و عامل سببی آن اتخاذ می گردد. درحالتیکه مانوره های وقایوی متذکره توأم با Postural drainage و مانوره زفیر عمیق جهت پاک کاری طرق هوایی کافی نباشد، می توان به کمک برانکاسکوپیی افرازا را بطور متکرر تخلیه نموده، حتی الامکان کتلات و جسم اجنبی را نیز با این معاینه از مجرای تنفسی خارج کرد. بر علاوه باید کمک های ذیل به مریض صورت گیرد:

- اکسیجن در صورت ضرورت و شدت آفت تجویز می گردد؛ طوری باید عیار گردد، که غلظت اکسیجن شریانی بالاتر از ۹۰ درصد نگهداشته شود.
- در صورتیکه منشأ سببی مرض خارج از طرق هوایی باشد، تداوی مشخص آن در نظر گرفته می شود.
- در صورت کاهش Pulmonary surfactant مخصوصاً نزد اطفال، تطبیق آن برای مریض ضروری می باشد.
- در موجودیت اعراض و علایم انتانی مانند: تب، عرق شبانه و ازدیاد حجرات سفید خون انتی بیوتیک وسیع الساعه تجویز می گردد.

تداوی جراحی

درحالات زیر جراحی استطبیب دارد:

- موجودیت التان متکرر ناحیه مصاب به اتلکتزس (سگمنت یا لوب مربوطه)
- هیماپتیز متکرر
- موجودیت کتله و عقده لمفاوی که بالای برانش مربوطه و یا نسج ریه فشار آورده باشد.
- در تداوی واقعات سرطانی که سبب انسداد مجرای هوایی ریه گردیده باشد از Radiation therapy و chemotherapy استفاده می گردد.

امراض پلورا Pleural diseases

پلورا پرده نازک بوده، که سطح خارجی ریه‌ها را پوشانیده است. از نظر ساختمانی متشکل از حجرات میزوتیلیال بوده، که به واسطه شبکه از نسج منظم و فیروپلاست تقویه گردیده است. پلورا دارای دو ورقه، یعنی جداری و حشوی می‌باشد. پلورای حشوی (Visceral) سطح ریه را پوشانیده، در حالی که پلورای جداری (parietal) با اضلاع، حجاب حاجز و ساختمان های میدیاستینوم به تماس می‌باشد. خالیگاه بسته ای که در بین دو ورقه پلورا وجود دارد بنام جوف پلورا یاد گردیده است. منشأ وعایی سطح پلورای جداری دوران سیستمیک بوده، شامل اعصاب حسی و لمفاتیک نیز می‌باشد، در حالی که برعکس منشأ وعایی پلورای حشوی دوران ریوی بوده، اعصاب حسی ندارد. آفات متعدد پلورا مانند، انصباب پلورا، التهاب پلورا، Pneumothorax، diffuse pleural thickening، Pleural plaques و آفات خبیث پلورا وجود دارد. که از جمله آنها التهاب پلورا، انصباب پلورا، Pneumothorax مطالعه خواهند گردید.

التهاب پلورا Pleuritis or pleurisy

عبارت از التهاب غشای پلورا بوده، که متصف به درد بُرنده (Sharp) و گذری با منشأ پلورای جداری می‌باشد؛ معمولاً موضعی بوده، اما می‌تواند به سیر عصب ضلعی ناحیه ماؤف انتشار نماید. هرگاه قسمت مرکزی پلورای جداری حجاب حاجزی مصاب به التهاب گردد، به شانه همان طرف انتشار نموده، به همین ترتیب در صورت التهاب سطح خارجی پلورای حجاب حاجزی، بجانب بطن نیز انتشار نموده می‌تواند. درد مذکور با سرفه، عطسه، تنفس عمیق (خصوصاً در صفحه شهیق)، خنده، یا حرکت تشدید می‌یابد.

التهاب پلورا اسباب متعدد دارد: نزد جوانان قبلاً صحتمند، از سبب انتانات وایرسی یا نمونیا بوجود می‌آید، اما در صورت انصباب، ضخامت پلورا و یا تجمع هوا در جوف آن، ایجاب مطالعات تشخیصی را می‌نماید، زیرا آفات اوتوایمیون، آفت خبیث، ترضیضات، asbestose، کسور اضلاع و سایر آفات نیز التهاب پلورا را تولید نموده می‌توانند.

علامه فزیزی مشخص آن plural friction rub بوده، که از اثر مالش سطح ناهموار غشای پلورای التهابی تولید می‌گردد.

در رادیوگرافی آفت ابتدایی مربوط به قفس صدری، ریه و یا پلورا را که سبب التهاب گردیده است می‌توان دریافت، اما pleuritis از سبب وایرس مشخصاً علامه رادیوگرافیک ندارد.

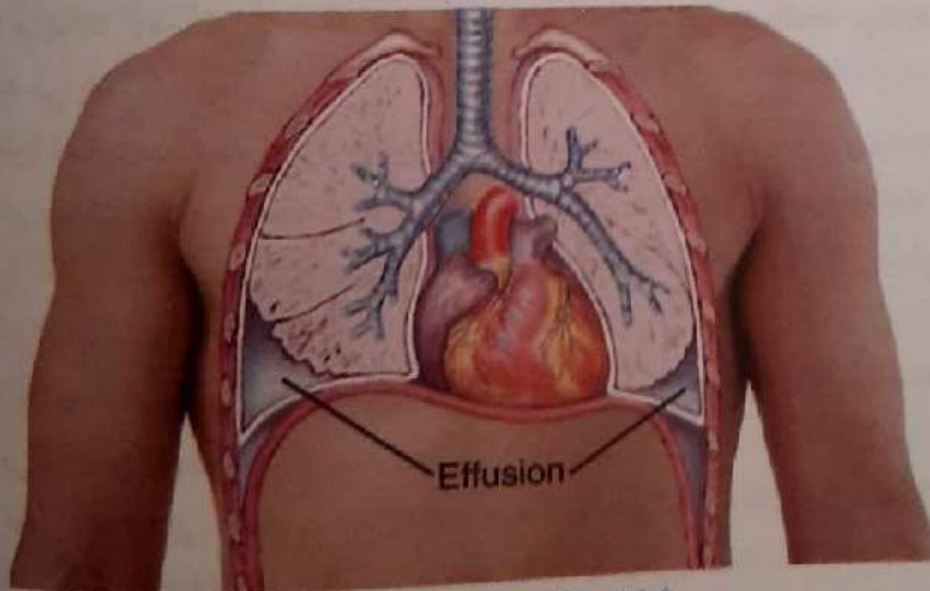
معمولاً آفت ابتدایی تداوی می‌گردد (توصیه ادویه انلجریک و ضد التهاب (مانند، Indometnacin).

۲۵ میلی گرام فمی ۲-۳ بار در روز) برای تسکین درد کافی می باشد. در صورتیکه تجمع افرازات طریق هوایی مطرح نباشد، codeine (۳۰-۶۰ میلی گرام فمی هر ۸ ساعت بعد) و یا سایر اوپیوئدها جهت کنترل سرفه تجویز می گردد. جهت کنترل درد شدید بلاک عصب بین الضلعی بعضی اوقات اجرا می گردد، اما تاثیر آن موقت و گذری می باشد.

انصباب پلورا Pleural effusion

تجمع غیر نارمل مایع در فضای بین دو وریشه پلورا بنام انصباب پلورا یاد می گردد. در حالت نارمل مقدار کم مایع در جوف پلورا منحيث Lubricant بشکل لایه نازک در بین دو ورقه وجود دارد تا از اصطکاک در جریان حرکات تنفسی جلوگیری نموده، یا به حد اقل آنرا برساند. دخول و خروج مایع در داخل جوف پلورا متداوماً وجود داشته، وابسته به فشار داخل جوف، همچنان فشار انکوئتیک و هایدروستاتیک موجود بین پلورای جداری و حشوی می باشد. تغییر و تبدیل مایع با یک پروسه دینامیک در داخل جوف پلورا بین ۱۰-۲۰ میلی لیتر در روز تخمین گردیده است، یا به عبارتی دیگر طور طبیعی مایع از اوعیه غشای جداری بمقدار 0.01 ml/kg/h تولید گردیده، توسط اوعیه لمفاوی آن دوباره جذب می شود.

وقتی مایع بصورت غیر نارمل تجمع می نماید، که مقدار تولید نسبت به جذب آن ازدیاد یابد. قدرت جذب اوعیه لمفاتیک ۲۰ مرتبه بیشتر از تولید مایع می باشد، بناً در صورت تجمع مایع چنین استنباط می گردد، که تولید مایع فوق العاده نسبت به حالت نارمل ازدیاد یافته است. (شکل ۲۰)



شکل ۲۰. انصباب دو جانبه پلورا

تصنيف Classification

میتود های مختلفه برای تصنیف مایع پلورا وجود دارد، اما خوبترین تصنیف آن به اساس تأسس مایع از نگاه پتوفیزیولوژیک می باشد، که از این نگاه به دو دسته، Transudative pleural effusion و Exudative pleural effusion تقسیم گردیده است.

تصنیف متذکره عمومیت داشته، هر کدام بنوبه خویش اسباب مختلف دارد، که تشخیص سببی آنها برای تداوی انصباب بسیار با ارزش بوده، در کلینیک نیز بیشتر از آن استفاده می گردد. انواع دیگری تجمع مایعات در جوف پلورا نیز وجود دارند، که نظر به نوعیت مایع به نام های: haemothorax (موجودیت خون دورانی در جوف پلورا)، chylothorax (مایع لمفاوی در جوف پلورا)، empyema or pyothorax (مایع قیحی در جوف پلورا) یاد می گردند. نادراً از سبب لیکاز، ادرار در خلف پریتون تجمع نموده از آن طریق داخل جوف پلورا می گردد. که به نام urinothorax یاد می شود.

پتوفیزیالوژی

بصورت عموم تجمع مایع از دو حالت خالی نمی باشد:

۱ بلند رفتن فشار هایدروستاتیک یا کاهش فشار اونکوتیک: به اساس این میکانیزم Transudative pleural effusion بوجود می آید. در این حالت اوعیه شعریه مربوط به غشای پلورا نارمل بوده، اما ازدیاد تولید و یا کاهش جذب مایع مطرح می باشد. این نوع انصباب در عدم کفایه قلبی، کبدی و کلیوی به مشاهده رسیده، تا زمانی که از نظر مقداری سبب اعراض تنفسی نگردد، تخلیه نمی گردد.

۲ لیکاز مایع در داخل جوف پلورا: برهم خوردن قابلیت نفوذیه اوعیه مأوف، Exudative effusion را بوجود می آورد. در این شکل، مایع حاوی پروتین، خون و حشرات التهابی بوده، احتمالاً بکتیریا نیز قابل دریافت می باشد. جذب دوباره مایع از سبب آفات پلورا و یا ریه مجاور (مانند حادثات التهابی، اتتانی و نیوپلازم) به اختلال مواجه گردیده، اوعیه شعریه نیز التهابی و غیر نارمل می باشد.

تغییرات در دوران اوعیه کوچک مانند، پایین آمدن فشار اونکوتیک (hypoalbuminemia)، ازدیاد قابلیت نفوذیه اوعیه (طور مثال، نمونیا) و بلند رفتن فشار هایدروستاتیک (طور مثال، heart failure) منجیث زمینه های مساعد در تأسس انصباب پلورا نقش دارند. همچنان پایین بودن فشار جوف (مثلاً کولیس ریه)؛ آفات لمفاوی مانند، عدم توازن در تخلیه مایع لمفاوی (طور مثال، آفات خبیث)؛ بالاخره نفوذ مایع از جوف بطن به جوف پلورا (مثلاً، hepatic hydrothorax) همه حوادثی اند، که همانند عدم تعادل در دوران وعایی

کوچک زمینه را برای ایجاد انصباب پلورا مساعد ساخته می توانند.

Etiology اسباب

چون انصباب پلورا یک اختلال ثانوی می باشد بناءً اکثریت اسباب آن با اخذ تاریخچه دقیق و اجرای معاینات تثبیت می گردند.

• ترانزودیت Transudate

طوری که تذکر یافت، این نوع مایع وقتی در جوف پلورا تجمع می نماید، که تغییر در فشار اسموتیک و هایدروستاتیک بوجود آید. در بیشتر از ۹۰ درصد واقعات سبب آن عدم کفایه قلب بوده، که از سبب بلند رفتن فشار طرف چپ و راست قلب انصباب هر دو جوف پلورا، بوجود می آید، نادراً انصباب یک جانبه پلورا از سبب عدم کفایه راست قلب بوجود می آید.

سایر اسباب انصباب ترانزودتیف

- سیروز کبدی (به میکانیزم تأسس hepatic hydrothorax از سبب گذشت مایع داخل بطن از طریق حجاب حاجز و hypoalbuminemia)
- نفروتیک سندروم
- تقریط فعالیت غده در قیه (Myxedema)
- امبولی ریوی
- انسداد ورید اجوف علوی
- Constrictive pericarditis
- Peritoneal dialysis
- بیماری های سرطانی (معمولاً سبب نوع اگزودتیف)
- کمبود شدید البومین خون (Hypoalbuminemia)
- اتلکتزس حاد

تأسس

Urinothorax در اثر انسداد طرق بولی، لیکاز و تجمع ادرار در خلف پریتون و گذشت آن از طریق مجرای لقاوی و یا نقیصه اناتومیکی حجاب حاجزی بداخل جوف پلورا بوجود آمده می تواند. مایع معمولاً ترانزودتیف بوده، اما نادراً اگزودتیف بوده می تواند. این نوع انصباب پلورا نادراً اتفاق می افتد.

امراض پلورا

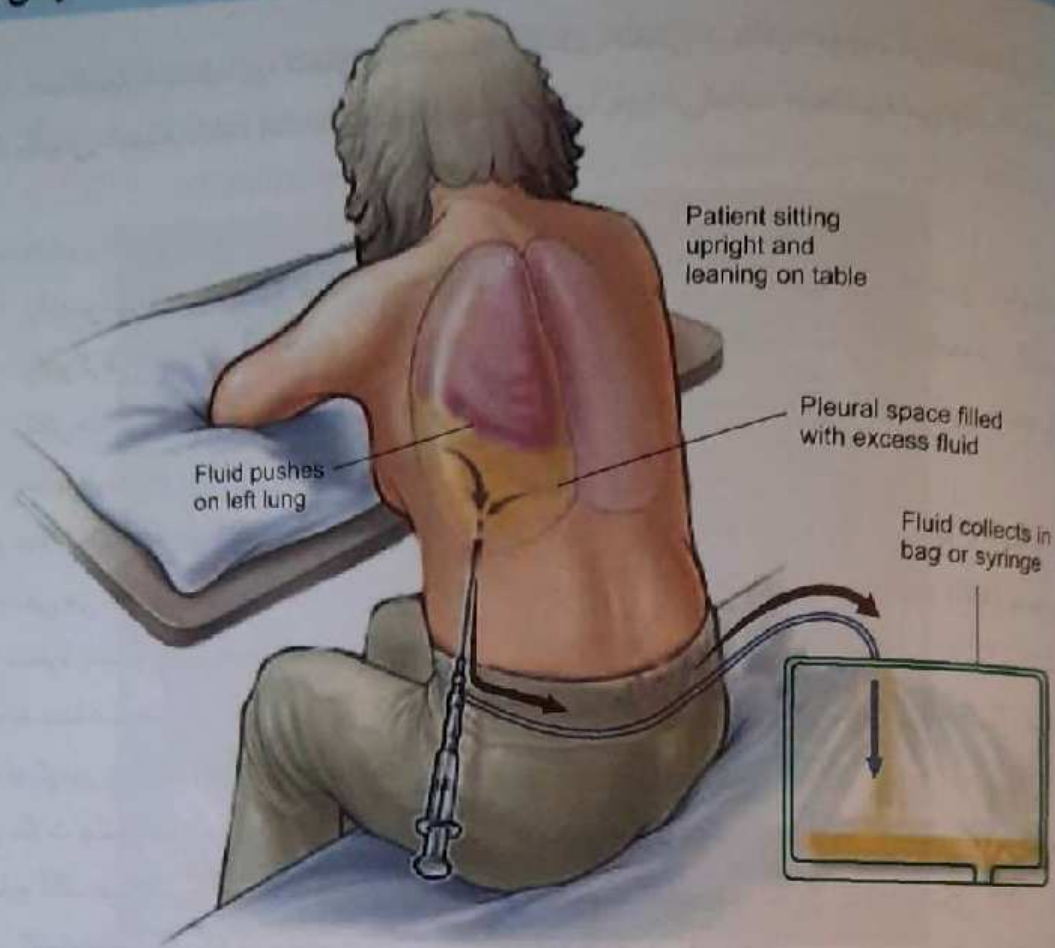
حجرات متباز در مایع	نوعیت مایع	خصوصیات دیگر تشخیصیه	منظره مایع	اسباب
لمفوسایت ها (اتفاقاً پولی مورف)	اگزودیت	- توپر کولین تست مثبت - دریافت میکوبکتیریموم - توپر کلوز در مایع پلورا (۲۰٪) - بایوپسی مثبت پلورا (۸۰٪) - بلند بودن آدینوسین	رقیق (serous)، زرد مایل	توپر کلوز
حجرات سیروزی و لمفوسیت ها، اکثراً کلمپ حجرات خبیثه	اگزودیت	- مثبت بودن بایوپسی پلورا (۴۰٪)، شواهد آفت خبیث در ناحیه دیگر	نادراً رقیق، مکرر، اکثراً آلوده با خون	آفات خبیث
تعدادشدهی حجرات سیروزی	ترانزودیت	- علایم دیگر عدم کفایه قلب - جواب با دیورتیک	رقیق، زرد کاهی (straw-color)	عدم کفایه قلب
RBC، ایزینوفل	اگزودیت نادراً ترانزودیت	- شواهد احتشای ریه، - منشأ واضح امبولیزم - فکتورهای زمینه مساعد به ترامبوزوریدی	رقیق یا خون رنگ	Pulmonary Infarction
لمفوسایت (اتفاقاً پولی مورف)	اگزودیت	- RF مثبت - انتی بادی های anti-ccp - موجودیت کولسترول و پایین بودن سویه گلولوز در صورت انصباب مزمن	رقیق، در صورت مزمن مکرر	Rheumatoid Disease
لمفوسیت ها و حجرات سیروزی	اگزودیت	- علایم دیگر SLE - مثبت بودن انتی بادی های ANA یا anti-DNA	رقیق	SLE
هیچ نوع حجرات متباز نمی باشد	اگزودیت	Amylase بلند در مایع نسبت به سیروم	مکرر یا خون رنگ	پانکریاتیت حاد
هیچکدام	Chyle	Chylomicron	شیرمانند	انسداد قنات صدری

شکل ۲۱، جدول اسباب عمده انصباب پلورا با خصوصیات آنها

اگزودیت Exudate

طوری که قبلاً تذکر رفت در این نوع انصباب اوعیه شعریه پلورا مأوف می باشد. اسباب آن ذیلاً تذکر می یابد:

- **انتانات:** مانند؛ نمونیا، توبرکلوز، آبسه ریوی، آفت فنگسی، پرزیت ها و برانشیکتوزس
 - **آفات نسج منضم (connective tissue diseases):** روماتویید ارترایتس، Wegener granulomatosis و سایر آفات نسج منضم
 - **مایع داخل بطن:** آبسه تحت حجاب حاجز، Meig's syndrome, ascites
 - **آفت اندوکراین:** مانند، تفریط فعالیت غده درقیه
 - **Iatrogenic:** توصیه ادویه و عکس العمل دوايي، که سبب انصباب پلورا می گردند (مانند hydralazine, nitrofurantoin, methotrexate)، تثقب غیر عمدی مری در اثنای اجرای پروسیجر ها و تطبیق غلط تیوب انفی - معدوی بداخل ریه
 - **حادثات التهابی:** Acute respiratory distress syndrome (ARDS)، اسبستوزس، سرکوییدوزس، التهاب حاد پانکریاس، عدم کفایه کلیه و تشعشات
 - **آفات اوتوایمیون:** مانند، SLE
 - **آفات خبیث:** مانند، لوکیمیا، لمفوما و کارسینوما
 - **امبولی و احتشای ریه^(۲۶)**
 - **ابنارملتی های مجرای لمفاوی:** انسداد مجرای لمفاتیک صدري (از اثر تومور های میدیاستینوم و عملیات های صدري) که منظرهء ظاهری آن شیر مانند بوده، بنام chylothorax یاد می گردد.
- Parapneumonic effusion شکل معمول انصباب اگزودیتف می باشد. این نوع انصباب در ۴۰ درصد واقعات نمونیا بکتیریایی بوجود آمده، به سه نوع ساده یا غیر اختلاطی (uncomplicated)، اختلاطی (complicate) و empyema تصنیف گردیده است. شکل اولی اگزودیت معقم و به حجم متوسط بوده، با تدلوی انتی بیوتیک معدوم گردیده به دریناز نیاز ندارد. اما شکل اختلاطی آن نسبت به شکل ساده حجم بزرگ داشته، علایم لابراتواری معمولاً حادثه التهابی را مانند پایین بودن گلوکوز، پایین بودن pH یا شواهدی از خلا های کوچک را در ناحیه نشان میدهد. در مورد امپما بحث جداگانه صورت خواهد گرفت.



شکل ۲۲. Thoracentesis

دریافت های کلینیکی Clinical finding

- **اعراض:** مقدار کم مایع بدون عرض بوده، مگر در صورت ازدیاد مایع احتمال عسرت تنفس موجود می باشد. درد صدري مصابیت پلورای جداری را ارایه میدارد، که آنهم معمولاً یکطرفه با وصف تیز و بُرنده (sharp) بوده، با تنفس تشدید می یابد.
- **علائیم:** باید دانست، که حد اقل ۵۰۰ ملی لیتر مایع در جوف پلورا باید تجمع نماید تا با معاینات فیزیکی دریافت گردد.
- **تفتیش:** کاهش حرکات تنفسی در طرف ماؤف مشاهده گردیده، در صورتیکه مایع از نگاه مقداری زیاد بوده و بصورت مزمن در جوف باقی بماند، فواصل بین الضلعی نیز در ناحیه انصبابی ازدیاد می یابد.
- **جس:** کاهش یا معدومیت اهتزازات صوتی (tactile fremitus)
- **قرع:** اصمیت (dullness)، و با در نظر داشت مقدار مایع stony dullness

- **اصفا:** نظربه مقدار مایع، کاهش یا معدومیت آوازهای تنفسی در ناحیه موجود می باشد. قبل از تأسس انصباب، pleural rub که دلالت به التهاب پلورا می نماید، اصفا شده می تواند.

تشخیص Diagnosis

- **رادیوگرافی:** در صورتیکه ۲۰۰-۲۵۰ ملی لیتر مایع در جوف پلورا تجمع نماید در رادیوگرافی خلفی- قدامی، خیال آن مشاهده شده می تواند که به وضعیت ایستاده، در قاعده شش ها خیال منحنی مانند (curved shadow) و کندی یا بسته بودن زاویه ضلعی - حجاب حاجزی (blunting) را نشان می دهد.
- در حالات التصاقات و ندبات قبلی، مایع بشکل موضعی تجمع می نماید، که خیال رادیوگرافیک آن نیز موضعی می باشد. در صورت تجمع مایع در قاعده لوب سفلی (sub pulmonary effusion) بصورت کاذب منظره بلند بودن نصف حجاب حاجز را بخود میگیرد، که در این حالت کلیشه جنبی کمک کننده بوده و به وضاحت خیال مایع آشکار گردیده می تواند. تجمع مایع در oblique fissure خیال مدور مشابه به تومور را خواهد داشت، که بنام pseudo tumor یاد می شود.^(۱۰)

در حالات مشکوک رادیوگرافی به وضعیت جنبی خوابیده اجرا گردیده، در این صورت مایع موضعی را از مایع آزاد، همچنان با فرار مایع از ناحیه، بین مایع و کتله تفکیک صورت می گیرد. (شکل ۲۴)

- **التراسونوگرافی:** این معاینه در تشخیص مایع دقیق تر از رادیوگرافی می باشد. خیال شفاف با انعکاس ضعیف (hypoechoic) به مایع ترانزوداتیف؛ کثافت شناور متحرک به مایع اگزوداتیف، و موجودیت septation به امپیما دلالت می نماید.

- **CT صدر:** اینارملتی پلورا و نسج ریه را بهتر از دیگر معاینات منعکس می سازد. توسط این معاینه اتلکتزس را با مایع؛ مایع موضعی را با آبسه، و سایر آفات پرائشیم ریه را از یکدیگر می توان تشخیص تفریقی نمود.

○ معاینات لابراتواری مایع

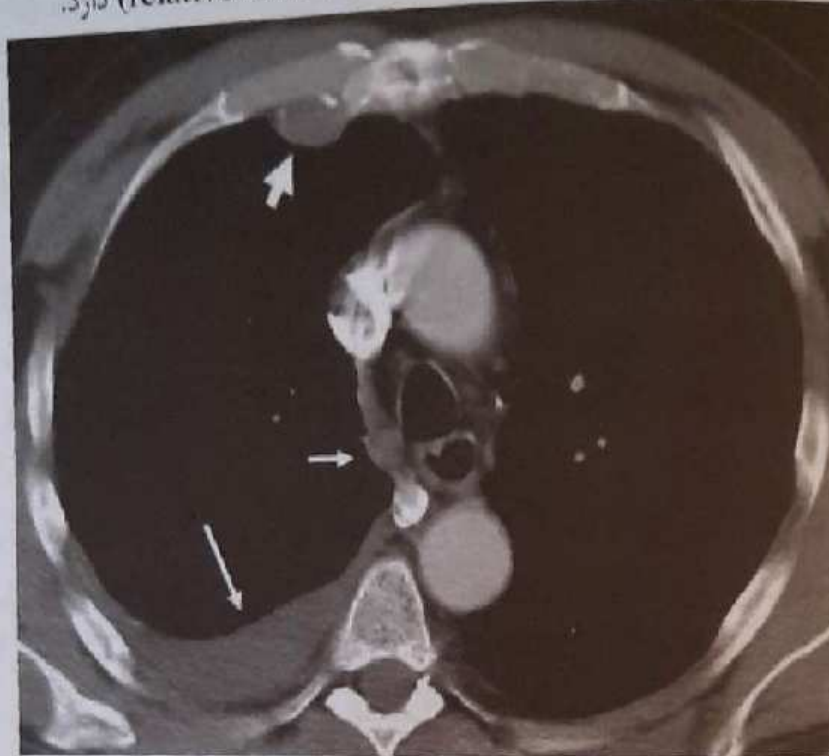
جهت دریافت عامل سببی نمونه مایع به معیارات لازم از جوف پلورا از طریق جدار صدر اخذ می شود، که این عملیه بنام بزل پلورا (thoracentesis) یاد می گردد (شکل ۲۲). عملیه متذکره به دو منظور زیر اجرا می گردد:

۱. تشخیص: جهت دریافت عامل مرضی و تفکیک بین انصباب اگزوداتیف و ترانزوداتیف
۲. تداوی: جهت کاهش اعراض

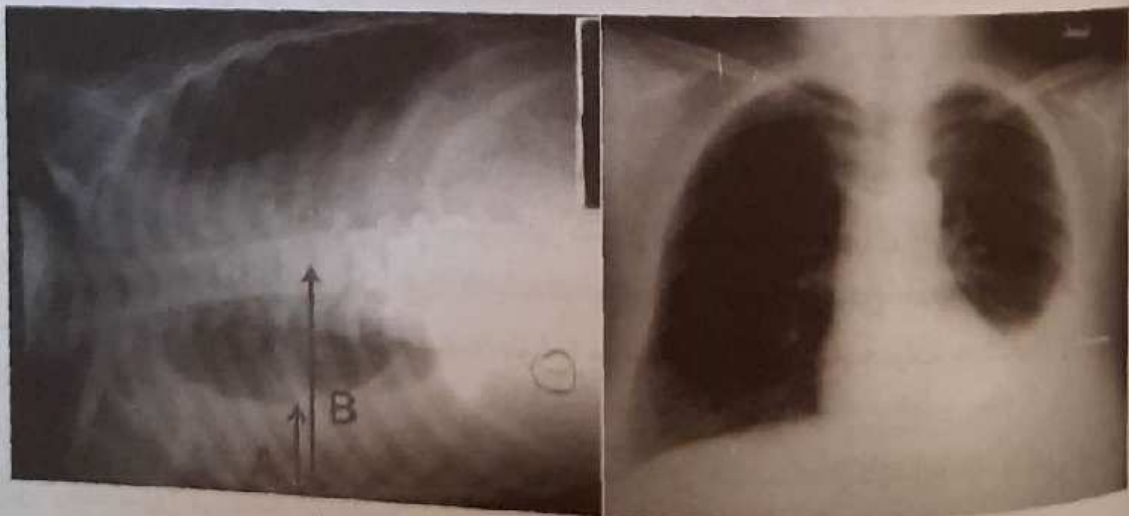
بهتر است جهت تشخیص، مقدار کم مایع (۳۰-۵۰ سی سی) و جهت کاهش اعراض ۱-۱.۵ لیتر ترجیحاً به کمک التراسوند یا CT، تخلیه گردد. هرگاه به صورت حاد بیشتر از یکنیم لیتر مایع

امراض پلورا

تخلیه گردد. احتمال عارضه جانبی re - expansion pulmonary edema موجود می باشد.
 هرگاه نزد مریض زمینه مساعد خونریزی موجود بوده، یا مقدار مایع بسیار کم در جوف پلورا
 موجود باشد، بذل پلورا مصاد استطبای نسبی (relative contraindication) دارد.



شکل ۲۳. CT ریه: نشان طولیل انصباب؛ نشان ضخیم و کوتاه تودول؛ نشان نازک کوتاه پلورای تودول



اشکال ۲۴، منظره مایع به وضعیت جنبی و خلفی قدامی

مشخصات عمده مایع اگزودیت (Light criteria) که با موجودیت یکی از آنها احتمال مایع
 اگزودیتف موجود است، در زیر تذکر می یابد. (۱۳)

- تناسب مقادیر پروتئین مایع و پروتئین سیروم، بزرگتر از 0.5
- تناسب LDH مایع و سیروم، بزرگتر از 0.6
- LDH مایع بیشتر از $2/3$ مقدار اعظمی نارمل خون
- در صورت موجودیت دریافت‌های زیر در معاینه مایع، به نوع ترانزودیت عطف می‌گردد:
- گلوکوز مایع مساوی به گلوکوز خون
- pH مایع بین 7.40 - 7.55
- کمتر از 1000 WBC/mcl، متبازاً پولی مورفونوکلیر
- ضمناً در شکل ترانزودایت، آفت موضعی پلورا موجود نمی‌باشد.

دریناژ مایع وقتی صورت می‌گیرد، که pH آن کمتر از 7.30 باشد. با ازدیاد amylase در مایع احتمال التهاب پانکریاس، ادینومای ریه یا پانکریاس، pancreatic pseudocyst یا تنقب مری خواهد بود.

انصباب توبرکلوزیک پلورا ۳۰ درصد مجموع انصباب پلورا را در مناطق اندیمیک توبرکلوز تشکیل می‌دهد، که مستقیماً انتان سبب آن نبوده، بلکه تولید مایع از سبب ازدیاد قابلیت نفوذ اوعیه جدار پلورا بوده، که از سبب فرط حساسیت عکس‌العملی آن به مقابل پروتئین مایکوبکتریم بوجود می‌آید، در انصباب توبرکلوزیک حشرات لمفوسایت در مایع متبازر بوده، کلچر مایع در وسط زرعی معمولی منفی بوده، وسط زرعی اختصاصی را برای رسیدن به تشخیص نیاز دارد. همچنان بلند بودن سویه انزایم Adenosine deaminase در مایع بیشتر از 50 U/L دلالت به مایع توبرکلوزیک می‌نماید.

Tuberculous Empyema اصطلاح مجزاً از انصباب پلورای توبرکلوزیک بوده، در تولید آن مستقیماً نفوذ و انتشار انتان از طریق دوران خون، یا لmf نودهای صدری مطرح می‌باشد.

Malignant pleural effusion بعد از توبرکلوز دومین سبب انصباب پلورای اگزودتیف بوده، که در این حالت به هر دو میخانیکیت یعنی تغییر قابلیت نفوذیه اوعیه و برهم خوردن جذب دوباره، مایع در جوف پلورا تجمع می‌نماید. چون آفت مستقیماً پلورا را ماؤف می‌سازد، بنأ حشرات خبیثه در پلورای حشوی و جداری تثبیت شده می‌تواند.

انصباب پلورا به میکانیزم تولید میدیاتورها توسط تومورهای خبیث، که لیکاز مایع را بداخل جوف پلورا زمینه‌سازی می‌نمایند، نیز بوجود آمده می‌تواند.

گرچه سرطان ریه عمده‌ترین سبب انصباب پلورا می‌باشد، اما تومورهای تخمدان، معده، ثدیه، و لمفوما نیز از جمله اسباب آن معرفی گردیده‌اند.

نادراً انصباب پلورای خبیث ترانزودتیف بوده می‌تواند زیرا تأسس اتلکتزس، امبولی ریه، بندش

لمفاتیک، هایپوالبومینیمیا در زمینه آفات خبیث، همچنین استفاده از شعاع در تداوی، انصباب متذکره را بوجود آورده می‌توانند (Paramalignant effusion). درحالات متذکره با اجرای بذل، حجرات خبیثه دریافت نمی‌شود.

با اولین توراستیسیز حدود ۶۰ درصد و با تکرار آن الی ۸۰ درصد انصباب پلورای خبیث تشخیص شده می‌تواند. بایوپسی پلورا در حالات مشکوک یا عدم تشخیص با معاینه بذل پلورا، ترجیحاً به کمک توراکوسکوپی اجرا می‌گردد. درحالات تکرر تجمع مایع، باید بایوپسی جهت تثبیت سببی انصباب پلورا اجرا گردد.

Hemothorax به حالتی اطلاق می‌گردد، که واضحاً خون درجوف پلورا موجود بوده، هیماتوکریت مایع، همانند هیماتوکریت خون دورانی باشد.

bloody pleural effusion مخلوط خون با مایع بوده، ظاهراً همانند خون برنگ سرخ بوده، هیماتوکریت آن پایین دریافت می‌گردد. باید دانست، در حالتیکه ۱۰ هزار حجرة سرخ خون در یک سی‌سی مایع موجود باشد، منظره مورفالوژیک مایع خون مانند (bloody - tinged) بوده، اما در صورت ازدیاد آن به ۱۰۰ هزار، مایع منظره خونی (bloody) را بخود می‌گیرد.

Chylothorax تجمع مایع لمفاوی در جوف پلورا بوده که حاوی مقدار زیاد لای غلیسیراید می‌باشد. این نوع انصباب نادر بوده و سبب آن لیکاز قنات صدري لمفاوی از سبب عملیات و یا امراض بوده می‌تواند.

تداوی Treatment

- برای اینکه اعراض، خصوصاً عسرت تنفس شدید کاهش یابد، تخلیه مایع تجویز می‌گردد، که در یکبار الی یک‌ونیم لیتر مایع تخلیه می‌گردد. قبل از عملیه باید موجودیت مایع در جوف پلورا تثبیت گردد؛ زیرا با هر کثافت موجود در ناحیه، بذل پلورا اجرا نمی‌گردد.
- چون انصباب پلورا معمولاً بصورت ثانوی بوجود می‌آید، بناً با تداوی آفت سببی مانند: عدم کفایه قلب، نمونیا، امبولی ریه، آفات خبیث و آبسه تحت دیافراگم انصباب پلورا هم از بین می‌برود.
- در صورت آفات خبیث، هرگاه مایع کم باشد تداوی عمومی که برای آفت ابتدایی صورت می‌گیرد کافی خواهد بود، تطبیق شعاع جهت کاهش مایع نتیجه قناعت بخش نداده. بناً توصیه نمی‌گردد. در صورت نیاز به بذل های متکرر باید pleurodesis اجرا گردیده و یا کتیر صدری تطبیق گردد.

○ Uncomplicated parapneumonic effusion (با توصیه انتی‌بیوتیک نتیجه خوب میدهد؛ اما در شکل Complicated Parapneumonic effusion در صورتیکه گلوکز کمتر از ۶۰ ملی

گرام فی دیسی لیتر یا pH کمتر از ۷٫۲ باشد. تطبیق تیوب صدري (tube thoracostomy) حتمی می باشد، اما با در نظر داشت اختلالات و سیر آن، در حالتیکه pH ۷٫۲ - ۷٫۳، یا LDH بالاتر از ۱۰۰۰ یونیت فی لیتر باشد عملیه فوق را نیز می توان اجرا نمود.

در موجودیت Hemothorax: هرگاه مقدار خون کم باشد، مریض تحت مشاهده قرار داده شده، زیرا احتمال رشف آن وجود دارد، اما در صورتی که از نظر مقداری زیاد باشد، جهت تخلیه خون و لخته های آن؛ کسب معلومات در مورد خونریزی فعال و جلوگیری از فیبروتورکس، تطبیق تیوب صدري با قطر بزرگ ضرورت می باشد. (۱۱، ۱۸، ۱۵)

Pleurodesis: عبارت از التصاق پلورای جداری و حشوی با یکدیگر جهت از بین رفتن خالیگاه موجود در میان آنها می باشد. این عملیه به میخانیکیت ایجاد عکس العمل التهابی توسط تخریش کیمیای یا فزیک ایجاد گردیده تا از تجمع مایع و هوا در جوف پلورا جلوگیری شود. معمولاً در انصباب پلورا از سبب آفت خبیث، استفاده می گردد.

شکل کیمیای آن با عمل جراحی یا تطبیق تیوب صدري اجرا گردیده که از تیوب صدري نزد مریضانی که آفات مترافقه داشته و یا استنباب عملیات جراحی نزد آنها وجود ندارد، استفاده صورت می گیرد.

در این عملیه مواد سکروزانت مانند پودر تلک، انتی بیوتیک ها (tetracyclin, minocycline)، quinacrin, (doxycycline)، با مقدار قلیل مایع مخلوط گردیده، از طریق تیوب صدري داخل جوف پلورا تخلیه گردیده، مجرای تیوب برای مدت ۶ - ۸ ساعت مسدود می گردد، بهتر است مریض در این مدت وضعیت های مختلف را بخود بگیرد تا مایع مخلوط با مواد سکلیروزانت با جدار پلورا به تماس آید. در این مدت در اثر تخریش مواد متذکره درغشای پلورا التهاب تأسس می نماید. بعد از گذشت مدت متذکره مجرای تیوب دوباره باز گردیده مایع توسط سکشن، و یا سیستم ارتباط با آب که در داخل یک ظرف قرار دارد، تخلیه می گردد. با اجرای عملیه فوق دو ورقه پلورا با هم التصاق، و از تجمع مایع جلوگیری بعمل می آید، این تداوی صرف برای تسکین اعراض مریض می باشد.

شکل دوم (تخریش فزیک) آن نوعی از عملیه جراحی بوده، که بصورت مستقیم سطح اصطکاک و تخریش در پلورای جداری تولید می گردد، تا دو ورقه پلورا با هم التصاق نماید. (۱۱)

امپیما Empyema

امپیما تجمع قیح (pus) در جوف پلورا می باشد. معمولاً از نگاه غلظت در دو حالت قرار دارد:

- رقیق (thin): تخلیه آن با بذل پلورا صورت گرفته می تواند.
- غلیظ و تیره (thick): تخلیه آن با بذل ناممکن می باشد.

امپیما در تمام جوف پلورا و یا در یک ناحیه آن (Loculated or encysted)، یکطرفه و معمولاً به شکل ثانوی بوجود می آید.

اسباب

- انتان ساختمان های مجاور (مانند: نمونیای بکتریائی، توبرکلوز و سایر انتانات)
 - انتان موجود در هیموتورکس
 - پاره شدن مری (Esophageal rupture)
 - تنقب آبه تحت حجاب حاجزی و دخول محتوای آن به جوف پلورا
- هرگاه امپیما بموقع و مکمل تداوی نگردد، نسبت فشار وارده در داخل جوف بالای آن، با برانش ارتباط پیدا نموده، Bronchopleural fistula و pyopneumothorax را بوجود آورده، یا به جدار صدر نفوذ نموده سبب آبه تحت الجلدی و یا تشکل حفرات تحت جلدی می گردد، که حالت اخیر بنام empyema necessitans یاد می گردد.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

- **اعراض عمومی:** تب بلند remittent، لرزه، عرق، خستگی، و ضیاع وزن می باشند.
 - **اعراض سیستم تنفسی:** درد پلورائی، عسرت تنفس، سرفه و تقشع بوده، در صورت ارتباط مایع با برانش، مریض مقدار تقشع بسیار وافر را شکایت خواهد نمود. اخذ آنتی بیوتیک اعراض امپیما را به شمول تب کاهش نمی دهد.
- معاینه فیزیکی صدري علایم مشابه با انصباب پلورا را خواهد داشت.

تشخیص Diagnosis

با وجودیکه مورفالوژی مایع هرگاه غلیظ و مکدر باشد دلالت به امپیما می نماید، اما معاینات زیر جهت تشخیص آن باید اجرا گردد.

- **رادیوگرافی:** تنها با رادیوگرافی تشخیص تفریقی دقیق آن با سایر امراض ریه مشکل می باشد، اما با موجودیت التصاقات و (خیال مشابه D) و همچنان منظره مشترک هوا با قیح (pyopneumothorax) می توان تشخیص امپیما را گذاشت. در منظره اخیر کثافت افقی از سبب

سویه مایع، و خط فاصل بین هوا و مایع مشاهده شده می‌تواند.

○ **التراسوند گرافی:** موقعیت امپیم (منفرد، چندین موقعیتی)، ازدیاد ضخامت پلورا، موجودیت

فایبرین و debris در مایع توسط معاینه التراسوند تثبیت شده می‌توانند.

○ **CT:** آفات پتالوژیک پلورا، حالت پرانسیم ریه و جگونیگی قصبات با اجرای آن تثبیت گردیده.

همچنان به کمک CT و التراسوند، موقعیت مناسب بذل پلورا را جهت تخلیه مایع می‌توان انتخاب کرد.

○ معاینات لابراتواری مایع

در صورت دریافت های زیر در مایع، به امپیم عطف می‌گردد:

- $60\text{mg/dl} > \text{Glucose}$

- $1000\text{U/L} < \text{LDH}$

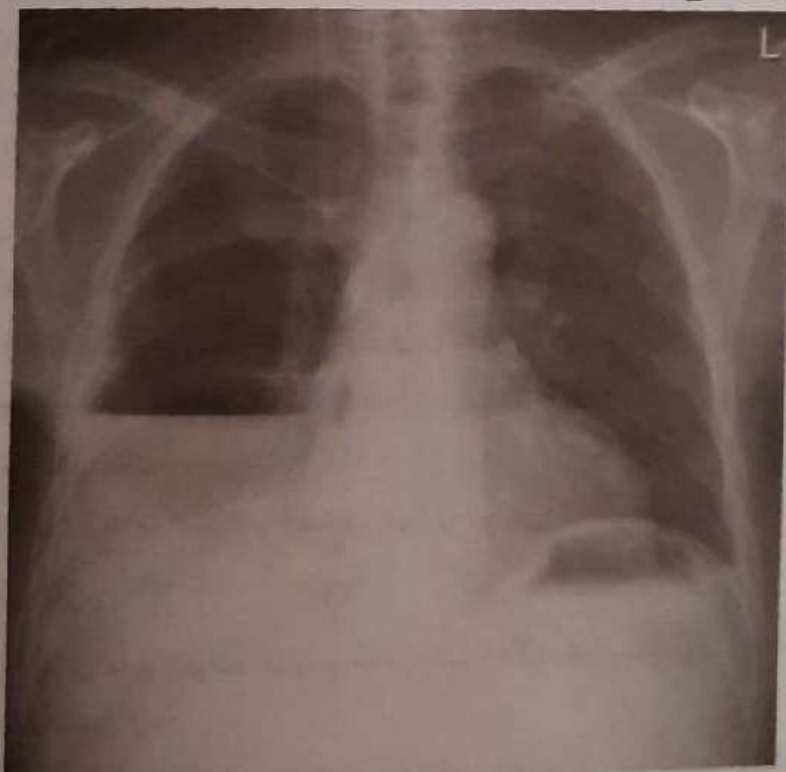
- یا $\text{PH} > 7.0$ ($100\text{ nmol/L} < \text{H}^+$)

کلچر مایع برای دریافت انتان کمک می‌نماید، اما هرگاه قبلاً مریض انتی‌بیوتیک اخذ نموده باشد،

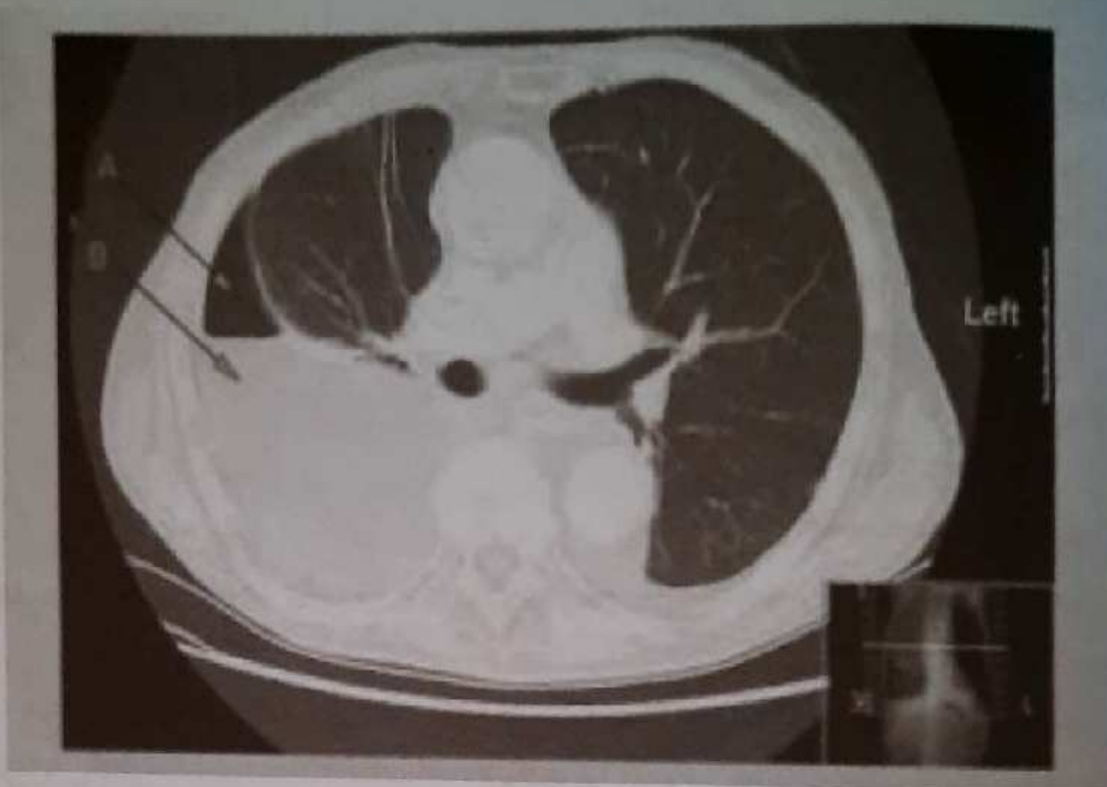
نتیجه کلچر مایع منفی بوده می‌تواند.

تشخیص توبرکلوز با آفات غیر توبرکلوزیک تا اندازه ای مشکل است، معاینات بایوپسی پلورا، کلچر

وهستولوژی را نیز ایجاب می‌نماید. (۱۱، ۱۵)



شکل ۲۵. امپیم



شکل ۲۶. CT: (امپیما)

تداوی Treatment

امپیما با وجود انتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطایفه، هنوز هم یکی از اسباب عمده و مرگ و میر در جهان می‌باشد. هر قدر امپیما به موقع تخلیه گردد، امکان انقباض دوباره ریه موجود می‌باشد. در صورتیکه امپیما رقیق باشد، با تطبیق تیوب بین الضلعی تخلیه گردیده می‌تواند، هرگاه در شروع واضحاً قیح غلیظ تخلیه گردد، و یا خلاهای کوچک (Loculations) با معاینهٔ تراسوند مشاهده گردد، تیوب به سکشن وصل، و جهت باز نگهداشتن مجرای ارتباطی، ۲۰ سی‌سی سیروم فیزیالوژیک منظمماً با فشار به جانب تخلیه، داخل تیوب می‌گردد. *لاجرات* بعد از تخلیه، و تثبیت انتان با انتی‌بیوتیک مناسب برای ۲-۴ هفته تداوی می‌گردد، مگر در حالت عدم تثبیت انتان از Co-amoxiclav، ۱-۲ گرم یا cefuroxime، ۷۵۰ ملی‌گرم هر هشت ساعت بعد وریدی توصیه می‌گردد.

جراحی

○ در صورت عدم تخلیه کافی (قیح بسیار غلیظ یا Loculated) مداخله جراحی برای پاک‌سازی

جوف و از بین بردن التصاقات ضرورت می‌باشد.

- جهت تداوی Bronchopleural fistula نیز از مداخله جراحی استفاده می گردد.
- Surgical decortication ریه درحالتی که پلورای حشوی مأوفه مانع انبساط شش ها گردد، استطبیب دارد.

پوست کردن از
به صورت ایست در آردان

چرخ
Catamenia
Catamential
چرخ قاعدگی

Emphesema
Cystic Fibrosis
Granulomatose inflammation
Necrotizing pneumonia
Pulmonary Fibrose
eosinophilic granulomatose
Sarcoides
Endometrioses

نوموتورکس Pneumothorax

موجودیت هوا در جوف پلورا را گویند.

این بیماری بصورت عموم بدون نوع تصنیف گردیده است:

۱. بنفسه‌ی (Spontaneous)

۲. ترضیضی (Traumatic)

نوع بنفسه‌ی نیز به اشکال زیر تقسیم گردیده است:

۱. ابتدائی (Primary)

۲. ثانوی (Secondary)

نوموتورکس ابتدائی بدون موجودیت آفت قبلی بوده، در حالیکه ثانوی آن با موجودیت آفت قبلی ریه منحیث یک اختلاط بوجود می آید.

نوموتورکس ترضیضی از اثر صدمات نافذه یا غیر نافذه قفس صدری بوجود می آید، اما هرگاه در اثنای توراستیز و یا مداخلات جراحی به وجود آید به نام Iatrogenic Pneumothorax یاد می گردد.

استه‌ب‌ج‌ای

اسباب و پتالوزی

در نوع نوموتورکس ابتدائی آفت قبلی ریوی موجود نبوده، مگر استفاده از سگرت، قامت طولیل و لاغر، و موجودیت حباب های هوائی تحت پلورای حشوی که در زروه ریه فضا های سیستیک کوچک را بوجود آورده، بعداً داخل پلورا ارتباط میگیرند، منحیث فکتورهای خطر نقش بازی می نمایند.

نوموتورکس ثانوی گرچه اکثراً ناشی از بیماری انسدادی مزمن ریه می باشد، ولی از سبب انواع بیماریهای ریوی مانند: امفیژما، cystic fibrosis، التهابات گرانولوماتوز، necrotizing pneumonia، فیروز ریوی، آفت eosinophilic granulomatous، سرکوتیدوزس و اندومتريوزس بوجود آمده می تواند. Catamential pneumothorax به حالتی اطلاق می گردد، که مریض اندومتريوزس تحت پلورایی و حجاب حاجزی داشته؛ پاره شدن (rupture) نودول های اندومتريوم در زمان عادت ماهوار، نوموتورکس را بوجود می آورد.

در حالتیکه ارتباط بین مجرای هوائی و فضای پلورا قطع گردیده، ریه از سبب تجمع هوا در جوف پلورا به حالت منقبض قرار گرفته، نتواند ارتباط دوباره را احیا نماید، بنام نوموتورکس بسته (closed pneumothorax) یاد می گردد. درین حالت فشار متوسط پلورا (mean pleural pressure)

منفی باقیمانده؛ جذب بنفسه‌ی هوا و توسعه دوباره ریه در جریان چند یوم یا چند هفته رخ

میدهد. موجودیت انتان در این حادثه غیر معمول می باشد. حادثه فوق در شکل نوموتورکس باز (open pneumothorax) برعکس می باشد، بدین معنی که ارتباط بین طرق هوایی و جوف پلورا قطع نگردیده، باز باقی می ماند. بناءً هوا آزادانه در بین برانش و جوف پلورا در جریان می باشد. در این مورد می توان Bronchopleural fistula را مثال داد؛ در صورت فستول بزرگ زمینه برای انتقال انتان از برانش به داخل فضای پلورا مساعد گردیده، حتا امپیم بوجود آمده می تواند. نوموتورکس باز معمولاً به تعقیب از هم گسیختن جوف توپر کلوزیک امفزیما توز یا آبسه ریه، ریه داخل جوف پلورا نیز مشاهده شده می تواند.

بعضی اوقات ارتباط بین جوف پلورا و طرق هوایی مانند دسام یکطرفه (oneway valve) طوری تنظیم می گردد، که هوا را در اثنای شهیق اجازه به داخل جوف پلورا میدهد، اما نمی گذارد که در اثنای زفیر داخل قصبات گردیده، و از طریق آنها خارج گردد. بدین ترتیب هوا با حجم بزرگ داخل فضای پلورا محصور باقی می ماند. این حالت تا سرحدی انکشاف می یابد که فشار داخل پلورا نسبت به فشار اتموسفر تزیاید کسب نموده، در تمام سیکل تنفسی مثبت باقی میماند، این حالت بنام **Tension pneumothorax** یاد می گردد. در حالت اخیر فشار وارده **میدایاستینوم** را بطرف مقابل بیجا ساخته، ریه نارمل را نیز متعاقباً تحت فشار قرار می دهد؛ حادثه اخیر برگشت خون وریدی را نا متعادل ساخته، منجر به برهم خوردن وظایف سیستم قلبی وعائی می گردد.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

اعراض عمده بیماری، **درد** **انی پلورائی** و **عسرت تنفس** بوده، که اکثراً در حالت استراحت بوجود می آیند. درد وصف **پرنده و تیز (sharp)** داشته، ممکن خفیف یا بسیار شدید باشد. دوام درد متفاوت بوده ممکن در جریان ۲۴ ساعت معدوم گردد، و یا متداوم باقی بماند.

در صورت که از سبب آفت ریوی (مانند COPD یا استما) بوجود آمده باشد، بنفسی بهبود نمی یابد، ممکن بسیار شدید سیر نموده حتا از سبب عدم کفایه تنفسی حیات مریض تهدید گردد.

در صورت نوموتورکس کوچک، به استثنای ازدیاد تعداد حرکات قلب (**tachycardia**)، معاینات فزیک نارمل بوده می تواند. اما در نوموتورکس وسیع و بزرگ (زیاده از ۱۵ درصد نصف صدر) عسرت تنفس، ازدیاد فواصل بین الضلعی، کاهش یا معدومیت تحرکیت صدري در طرف مأوف (کاهش tactile fremitus)، با وجود معدومیت آوازه های تنفسی، ریزونانس با قرع (Diagnostic برای مرض)، و بالاخره کاهش و یا معدومیت آوازه های تنفسی بالای ناحیه مأوفه را می توان دریافت.

در شکل tension pneumothorax عسرت تنفس و حرکات قلب ازدیاد یافته و شدت کسب

Dyspnea
Increased
space
کاهش تحرکیت
Tactile fremitus
آوازهای تنفسی
Resonance

می نمایند؛ تفریط فشارخون و سیانوز بوجود آمده، شزن بطرف مقابل بیجا می گردد، اما در واقعات نادر آن (مخصوصاً آفت خبیثه یا ندبه) با وجود شدت بیماری میدیاسینوم غیرمتحرک گردیده، بیجا نمی گردد.

تشخیص Diagnosis

رادیوگرافی صدر: قسمت از نسج ریه یا یک ریه کاملاً بدون هوا (deflated) گردیده و کنارهای آن واضح مشاهده گردیده، توسط ساحه کاملاً شفاف (translucent) بدون lung marking که الی جدار صدر می رسد (ناحیه مصاب به نوموتورکس) محاصره می گردد، منظره متذکره باید با بول بزرگ امفزیما توز تشخیص تفریقی گردد. چون بیجا شدن میدیاستینوم از سبب انصباب پلورا و آفت قبلی ریوی نیز بوجود می آید، بناً جهت تشخیص آنها نیز رادیوگرافی موثریت دارد. (اشکال ۲۷)

رادیوگرافی (به استثنای حالات حالت وخیم) بحالت استاده مقدار هوای کوچک را در زروه ریه نشان داده می تواند. همچنان اجرای کلیشه درختم صفحه زفیر، نسبت کاهش حجم ریوی نومومورکس را به وضاحت نشان میدهد.

در واقعات رادیوگرافی مشکوک، می توان از التراسوند و CT صدر جهت تشخیص استفاده نمود.



اشکال ۲۷. منظره رادیوگرافیک نوموتورکس

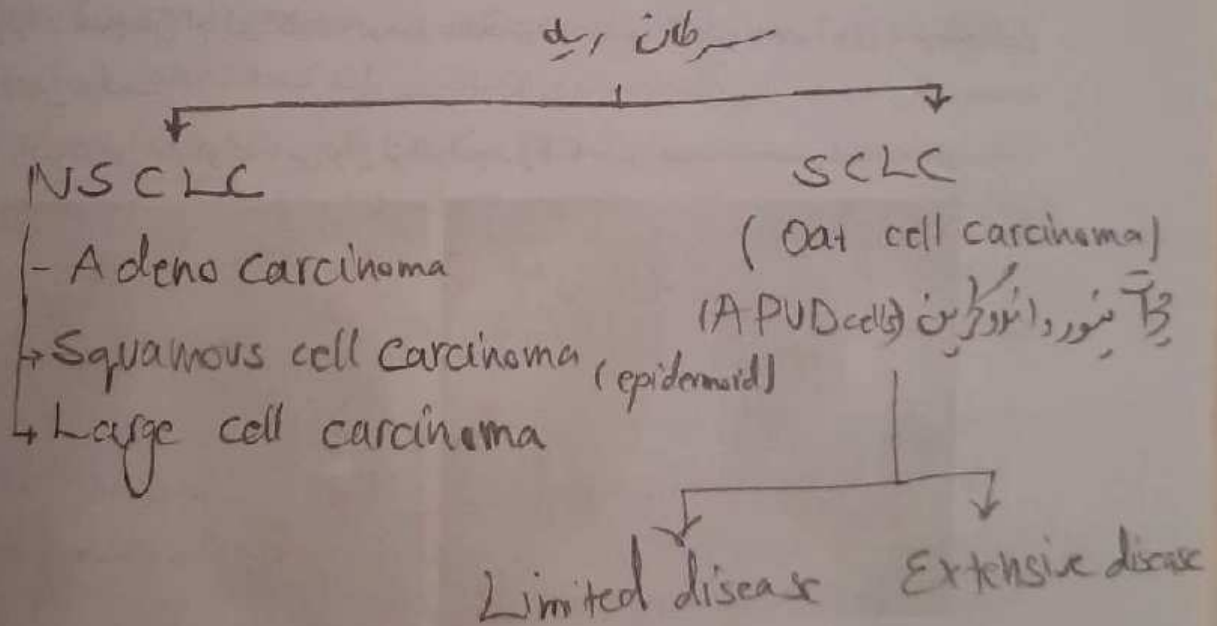
تداوی Treatment

در صورت نوموتورکس کوچک (کنار ریه الی کنار جدار صدر کمتر از ۲ سانتی متر)، نسبت عدم ایجاد اعراض، تحت مشاهده قرار داده می شود؛ ممکن هوای جمع شده دوباره جذب، و ناحیه مأوفه دوباره بحالت اولی برگردد.

تأسس اعراض، معنی اشغال زیاده از ۵۰ درصد یک ریه توسط هوا، و یا tension pneumothorax می باشد. Percutaneous needle aspiration یا تطبیق تیوب توراکوستومی در این حالت استطبیب دارد.

در صورت لیکاز دوامدار با وجود اجرای عملیه تیوب توراکوستومی، احتمال bronchopleural fistula خواهد بود، که در آن صورت از دو عملیه: جراحی و یا chemical pleurodesis (رجوع به مبحث تداوی انصباب پلورا) می توان استفاده نمود. مریضان نوموتورکس طبق رهنمود قبلاً تنظیم شده می توانند یک الی دو هفته بعد از تداوی پرواز نمایند. شناوری بعد از نوموتورکس خطرناک بوده، مگر اینکه عملیه پلوریدیز صورت گرفته باشد.

اعمال سرطان
۱- گرت
۲- اعمال مجعی
۳- اعمال پریتونئال



سرطان ریه Bronchogenic carcinoma

سرطان ریه آفت خبیث با سیر ارتقایی بوده، که از نسج اپتلیوم ریه منشأ می‌گیرد. این بیماری معمول ترین نوع سرطان انسان‌ها می‌باشد، که تلفات آن در هردو قشر ذکور و اناث مساوی دریافت گردیده است. سالانه ۱,۲ میلیون واقعات جدید آن در سطح جهان مشاهده گردیده، بین سنین ۵۵-۶۵ سالگی شیوع آن بیشتر بوده؛ حدود ۱,۴ میلیون انسان طی یکسال از سبب آن می‌میرد. گرچه قشر ذکور نسبت به اناث بیشتر مصاب می‌گردد، اما در این اواخر واقعات آن نزد مرد ها رو به کاهش و نزد خانم ها رو به افزایش می‌باشد.^(۱۹)

وقوعات آن نسبت موجودیت عوامل خطر در مناطق شهری نسبت به روستایی بیشتر بمشاهده رسیده است.

نزد بیماران سرطان ریه تاریخچه مصرف فعال تنباکو بیشتر از ۹۰ درصد و آنهايکه قبلاً (حداقل ۱۲ ماه قبل از تشخیص) استفاده کرده اند، ۵۰ درصد بوده است.

نظریه احصایه ای در ایالات متحده امریکا سرطان ریه عامل ۲۸ درصد تمام مرگ های ناشی از سرطان ها در نزد مرد ها و ۲۶ درصد در نزد خانمها در آن مملکت بوده، که فیصدی بیشتر از مجموع سه نوع سرطان شایع (کولون، ندیه، وپروستات) را نشان میدهد.

عوامل خطر Risk factors

- **مصرف سگرت:** عمده ترین فکتور در تأسس بیماری، مصرف سگرت (بصورت فعال یا منفعل) می‌باشد. اما خطر تأسس مرض سرطان با میزان مصرف بسته سگرت و تعداد سال هایی که استفاده می‌گردد (تعداد قطی های سگرت در روز $\times$ تعداد سالهای استفاده شده) مستقیماً ارتباط دارد. آنهايکه یک قطی سگرت روزانه حداقل طی ۲۰-۳۰ سال متواتر استفاده کرده اند، معروض به سرطان ریه می‌باشند. اشخاصیکه مستقیماً سگرت استفاده نمی نمایند، اما زندگی مشترک با افرادی دارند، که سگرت استفاده می‌نمایند، نسبت به آنهايکه با اشخاص معتاد به سگرت زندگی مشترک ندارند، چانس مصابیت بیشتر را دارند.^(۱۸)
- اشخاصی که روزانه زیاده از ۲۵ عدد سگرت مصرف می‌نمایند (heavy smokers) نسبت به آنهايکه سگرت استفاده نمی نمایند، ۲۰ بار بیشتر چانس مصابیت را دارند. با قطع سگرت ممکن خطر مصابیت به بیماری سرطان تدریجاً کاهش یابد، اما به هیچ صورت به سطح آنهايکه سگرت استفاده نکرده اند، نمی‌رسد. از جمله واقعات فوتی سرطان ریه، ۵ درصد آن نزد کسانی بوده است که بصورت منفعل معروض به دود سگرت گردیده اند.^(۱۹)

- **عوامل محیطی:** مواجه بودن با رادون، Asbest (عامل اسبستوزس)،

Aromatic polycyclic hydrocarbons، ایونایزنگ رادیشن، ارسنیک، نکل، کرومיום، مستحضرات پترولیوم و روغنیات همه شامل عوامل محیطی می‌باشند. آنها یکه مصرف تنباکو داشته، همزمان معروض به اسبست (asbest) می‌باشند، چانس مرض سرطان نزد آنها زیاد است. به همین ترتیب تماس با رادون در معادن، خطر سرطان ریه را تقریباً ده برابر افزایش میدهد.

- عوامل مربوط به میزبان: ۱۳ درصد اشخاص یکه heavy smoker اند مصاب به مرض گردیده اند، همچنان آنده بیمارانی که تاریخچه فامیلی سرطان ریه را مخصوصاً قبل از سن ۶۰ سالگی داشته اند، دو برابر بیشتر نسبت به سایر مریضان مبتلا به این مرض گردیده اند. بناً احتمال نقش فکتور های جنتیک در تأسس مرض موجود می‌باشد. همچنان آفت قبلی مانند؛ فیروز ریه و HIV نیز در تأسس مرض ذیدخل بوده می‌تواند.

یتوفیزیا لوزی

سرطان ریه مانند سرطان های سایر نواحی وجود، از سبب فعال شدن oncogenes و یا غیرفعال شدن جین های یکه از نشو و نمای تومور جلوگیری می‌نمایند بوجود آمده، که عوامل سببی این عدم اعتدال جنتیکی، بنوبه خویش موجب تغییر شکل حجرات اپیتلیال ریه گردیده، بیماری سرطان را بوجود می‌آورد.

سرطان های ریه از نگاه منظره هستولوژیک مشمول؛ سیر مرض، جواب به مقابل تدای و انذار بیماری بدو شکل (NSCLC) Nonsmall cell lung cancer و (SCLC) Small cell lung cancer تقسیم گردیده اند.

1. NSCLC: شایع ترین شکل سرطان ریه بوده، حدود ۸۵-۸۰ درصد واقعات را تشکیل داده، نظر به نوعیت حجروی به اشکال مختلفه دیگر تصنیف گردیده است، که در زیر تذکر می‌یابد.

- Adenocarcinoma: نوع bronchioloalveolar carcinoma نیز شامل آن بوده، زیاد ترین واقعات سرطان های ریه را ساخته، که ۲۷-۳۰ درصد (در آمریکا حدود ۳۵ درصد) واقعات را در بر می‌گیرد. منشأ آن غدوات مخاطی بوده، معمولاً شکل نودول ها و یا کتلات محیطی تبارز نموده، برعکس دیگر اشکال آن، نزد اشخاصی که سگرت استفاده نمی‌نمایند، اکثر مشاهده شده است. انتشار آن معمولاً در نواحی پلورا، عظام، مغز، غدوات ادرینل و عقدات متفاوتی می‌باشد. نوع bronchioloalveolar carcinoma آن همراه با مقدار زیاد تقشیع بوده، و خاصیت چندین محراقی را دارد.

- Squamous cell carcinoma (Epidermoid): منشأ آن حجرات اپیتلیال بوده، ۲۵ درصد

واقعات سرطان ریه را تشکیل می‌دهد. اوصاف آن تولید **keratin** بوده، **بشکل کتلات مرکزی** تبارز نموده، مصابیت آن توأم با انسداد برانش ها و حادثه انسانی به تعقیب انسداد می‌باشد. معمولاً بصورت موضعی توسعه یافته، اما می‌تواند به تاخیر به نواحی دیگر انتشار نماید. در ۲۰-۳۰ درصد واقعات اجواف را نیز تولید نموده؛ توأم با نکروز مرکزی می‌باشد.

• **Large cell carcinoma**: ۱۰-۱۵ درصد واقعات NSCLC را تشکیل داده؛ از نظر حجروی اکثراً **poorly differentiated** بوده؛ در مراحل ابتدایی به نواحی دیگر انتشار نموده می‌تواند. در ۲۰-۳۰ درصد واقعات اجواف را می‌سازد.

تعدادی از مولفین **adenocarcinoma in situ** را منحنی یکی از انواع جداگانه نوع NSCLC کنسر ریه معرفی نموده اند.

II. (SCLC) small cell carcinoma: این نوع آن بنام Oat cell carcinoma نیز یاد گردیده، حدود ۲۰ درصد واقعات را می‌سازد. از حجرات نیورو اندوکرین (APUD cells) منشأ گرفته؛ بصورت **کتلات مرکزی منتشر تبارز** نموده، هورمونهای پولی پیتاید تولید می‌نمایند. تأسس کارسینومای نوع small cell با مصرف سگرت ارتباط مستقیم داشته؛ مواد آزاد شده توسط این نوع سرطان ریه، اکثراً سندروم های **یره نیوپلاستیک** را بوجود می‌آورند.

انواع سرطان های فوق را تحت عنوان سرطان های ابتدایی ریه (primary lung cancer) نیز یاد می‌نمایند، که هستالوژی نقش تعیین کننده را در پلان مداوی آنها دارد. نکات زیر از نگاه پتالوژیک اوصاف مشخص سرطان های ریه بوده، جهت تشخیص تفریقی انواع آنها کمک کننده می‌باشند.

small cell carcinoma معمولاً بصورت منتشر بوجود می‌آید، در حالیکه **nonsmall cell** می‌تواند موضعی باشد.

اپیدرموئید و **small cell** بصورت وصفی همانند کتلات مرکزی تأسس نموده، در حالیکه **large cell** معمولاً بصورت نودولها و یا کتلات محیطی تبارز می‌نمایند. اپیدرموئید و **large cell** در ۲۰-۳۰ درصد واقعات بصورت اجواف دریافت می‌گردند. (۱۵، ۱۸)

دریافت های کلینیکی Clinical findings

دریافت های کلینیکی مرض وابسته به انواع مختلفه آن از نظر حجروی، وسعت و موقعیت آفت می‌باشند.

منظره معمول کلینیکی سرطان ریه در سه مورد زیر خلاصه می‌گردد:

۳. دریافت های غیرمیتاستاتیک خارج ریوی (paraneoplastic syndromes)

۱. تاثیرات موضعی (local)

- **سرفه:** عرض معمول سرطان ریه بوده؛ منحنیت یکی از علایم آن نیز شمرده شده می تواند هرگاه سرفه سه هفته و یا زیادتر از آن تداوم نماید، ایجاب رادیوگرافی را می نماید، تا سرطان ریه رد گردد.
- **عسرت تنفس:** تومورهاییکه نشوونما مرکزی دارند، نسبت فشار میخانیکی بالای طرق هوایی بزرگ، کولپس ریه را بار آورده؛ عسرت تنفس را خصوصاً در زمان فعالیت مریض بوجود می آورند.
- **Haemoptysis:** موجودیت خون تازه و یا سابقه همراه با سرفه، نمایانگر خونریزی از توموری را می نماید، که از طرق هوایی منشأ گرفته، یا با قصبات ارتباط پیدا کرده است.
- **درد صدري:** تومورهای محیطی، جدار صدرو پلورا را مأوف می سازد. نسبت موجودیت رشته های عصبی در نواحی متذکره، درد صدري را که وصف تیز یا بُرنده (sharp) دارد، بوجود می آورد.
- **Wheeze:** انسداد قسمی مجرای هوایی بواسطه تومور صدای غیرنارمل ویزینگ را که مونوفونیک می باشد، بوجود می آورد.
- **گرفتگی آواز (Hoarseness of voice):** بزرگی عقدات لمفاوی متصف و یا مصابیت مستقیم آن توسط تومور، سبب فشار بالای left recurrent laryngeal nerve گردیده، در نتیجه تغییر آواز نزد مریض بوجود می آید.
- **Nerve compression:** تومور های pancoast زروه ریه، brachial plexus را مصاب ساخته و یا بالای آن فشار آورده، سبب فلج C8/T1 توأم با تضعیف عضلات کوچک ناحیه و دست طرف مربوطه می گردد. سندروم Horner که متصف با ptosis، miosis و anhidrosis می باشد، از سبب فشار ناحیه مأوفه بالای عصب سمپاتیک بوجود می آید.
- **انتان متکرر:** چون تومور سبب انسداد ناتمام طرق هوایی می گردد، بناءً post obstructive pneumonia را می تواند بوجود آورد.
- **مصابیت مستقیم عصب حجاب حاجز:** کارسینومای قصبات مستقیماً عصب حجاب حاجزی را مأوف ساخته، سبب فلج یکطرفه آن می گردد.
- همانند مصابیت حجاب حاجز؛ از سبب مصابیت مری عسرت بلع؛ در صورت مأوفیت پریکارد انصباب پریکارد؛ بالاخره در صورت مصابیت قلب، بینظمی خبیث حرکات قلب را بار می آورد.
- **انسداد ورید اجوف علوی:** این انسداد از سبب فشار کتله سرطانی بالای ورید اجوف علوی بوجود آمده؛ متصف به عسرت تنفس، گرفتگی صدا، وجه و بازوهای متورم و اذیمایی، ورید های احتقانی و

برجسته عنق، بالاخره متوسع بودن وریدهای قسمت علوی صدر و بازوها می باشد.

- **مصابت یا فشار کتله بالای سزن و عصب ناحیه:** از اثر فشار بالای عصب و مصابت سزن، مشکلات در تکلم و stridor را بار آورده؛ کاهش قابل ملاحظه را در صفحه شهیق مشاهده می توان کرد. (۱۸)

۲. انتشار متاستاتیک Metastatic spread

- سرطان ریه معمولاً به نواحی axilla، میدیاستینوم، رقی، داخل بطن انتشار می نماید. ضمناً کبد، عظام، مغز، غدوات ادرینل و جلد ساخاتی اند، که مکرراً مصاب شده می توانند.
- در صورت مصابت کبد؛ بی اشتها، دلبدی و ضیاع وزن را مریض شکایت می نماید. همچنان مریض از درد کوادرائت راست علوی بطن شکایت می نماید، که می تواند به تمام بطن انتشار نماید. علت آن مأوفیت کپسول کبدی می باشد.
- درد و کسور عظام در نتیجه انتشار عظمی تومور می باشد. در صورت انتشار به ستون فقرات، و فشار وارده بالای spinal cord، نیاز به کمک عاجل جراحی دارد.
- مأوفیت غدوات ادرینل؛ معمولاً کمتر عرض تولید نموده، غدوات هم به عدم کفایه نمیروند.
- هرگاه مغز مصاب گردد؛ منظره space - occupying lesions را تبارز داده، متعاقب آن همانند کتله، فشار داخل قحفی را بلند می برد. بعضی اوقات از اثر انتشار آن به مغز، **carcinomatose meningitis** همراه با مأوفیت عصب قحفی بوجود آمده، علاوه بر احتمال اعراض دیگر (درد سر و سرگیجی) را نیز مریض شکایت می نماید.
- **Malignant pleural effusion:** از اثر انتشار مرض تأسس نموده، سبب عسرت تنفس و دردهای پلورایی می گردد.

۳. دریافت های غیر متاستاتیک خارج ریوی Paraneoplastic syndromes

- عقیده بر این است که این دریافت ها از سبب افراز مواد توسط تومور و یا عکس العمل معافیتی وجود در مقابل تومور ها به وجود می آیند.
- انواع سرطان های ریه می توانند مجموع از این اعراض و علایم را به میکانیزم های فوق به وجود آورند اما SCLC زیاده ترین واقعات را تشکیل می دهد که تقریباً ۱۰ درصد تومورهای small cell، هورمونهای ectopic تولید می نمایند که این حادثه بنوبه خویش سبب تأسس paraneoplastic syndrome می گردد. بصورت عموم این دریافت ها را در شش مورد می توان خلاصه کرد:

- **Metabolic:** این اعراض عمومیت داشته؛ شامل کاهش وزن، بیحالی و بی اشتها می باشد.

- اندوکراین: در ۱۰ درصد واقعات و انهم در شکل small cell معمولاً دیده شده؛ شامل افزایش اکتاپیک ادرینوکورتیکوتروپین، سندروم افزایش نامناسب هورمون اتی دیورتیک (SIADH)، هایپرکلسمیا، هایپوگلاسیسمیا، تایروتوکسیکوزیس و gynecomastia می باشند.
- Neurologic: در تعدادی از واقعات انسفالوپتی و میالوپتی شامل، آفات نیورون های حرکتی حرکتی - حسی و عضلی (مانند: پولی میالوپتی، myasthenic syndrome که بنام Eaton-Lambert syndrome نیز یاد می گردد) تأسیس نموده می تواند.
- اوعیه و خون: علایم مانند ترومبوفیلیاتیس مهاجرتی، micro & macrocytic (DIC) Disseminated intravascular coagulopathy، کمخونی، اندوکاردایتیس ترومبوتیک غیرانتانی، Hemolytic anemia و thrombocytopenic purpura را می توان دریافت.
- اسکلیت: Clubbing در ۳۰ درصد و اوستیوآرتریتی در ۳ درصد واقعات مشاهده می گردد.
- جلد: درماتوما یوزایتس، Acanthosis nigricans و Herpes zoster با وجودیکه نادراند، مگر در جمله دریافت های غیرمتاستیک خارج ربوی سرطان ریه شمرده می شوند.

تشخیص Diagnosis

- شناخت نوعیت نسجی سرطان ریه و کسب معلومات در مورد مراحل (stages) مرض، در زمینه تشخیص، سیر مرض و تداوی مریضان بسیار مهم و با ارزش می باشند.
- جهت تصنیف مراحل NSCLC از سیستم بین المللی ادغام یافته TNM که بیشتر متکی به توضیح فیزیکی نیوپلازم می باشد، استفاده صورت می گیرد، که بصورت اجمالی و خلاصه درمورد آن معلومات ارایه می گردد.
- T اندازه تومور ابتدایی؛ N مصابیت عقدات لمفاوی (nodal) و M موجودیت و یا عدم موجودیت میتاستاز را به فاصله دور از موقعیت اصلی نشان میدهد.
- T به اساس اندازه تومور (کوچکتر از ۳ سانتی متر الی بزرگتر از ۷ سانتی متر)، فاصله آن از carina، مصابیت برانش اساسی و میدیاستینوم، تأسیس نمونهای انسدادی، مصابیت جدار صدر، مصابیت پلورای جداری یا تمام ریه و عصب راجع، از T1 - T4 تصنیف گردیده است.
- M: از عدم میتاستاز الی میتاستاز به فواصل بعیده (از M0 الی M1b تعدادی از M2a) تصنیف گردیده است.
- N: از N0 (عدم مصابیت عقدات لمفاوی) الی N3 که مصابیت عقدات لمفاوی scalene و فوق ترقوی، یا سره ریه و میدیاستینوم جانب مقابل ناحیه مأوفه را نشان میدهد، متفاوت می باشد، به اساس شدت انتشار، مصابیت عقدات لمفاوی و اندازه تومور، سرطان ریه به مراحل مختلفه I - VI تقسیم

TENI

گردیده است.

برای سهولت بیشتر مراحل مختلفه این تقسیمات و فیصدی طول عمر در هر مرحله، در جدول شماره ۲۸ تذکر داده شده است.

اکثریت مریضان در مراحل I و II با تداوی جراحی شفا یاب می گردند. در مرحله IIIA گرچه شدت مرض بیشتر بوده، اما هنوز هم موضعی می باشد، بناءً جراحی می تواند در تعدادی از واقعات منجیت تداوی مشترک با کیموتراپی، مفید واقع شود. در مراحل IIIB و IV جراحی موثر نمی باشد.

مرحله بندی (staging)	اندازه تومور؛ مصابیت عقده لمفاوی؛ میٹاستازس به فاصله بعید (TNM)	طول عمر از نگاه TNM
صفر	غیر قابل تشخیص (IN SITU): حجرات خبیثه تثبیت شده است، اما در برانکاسکوپی و تصویر برداری قابل تشخیص نیست.	
IA	T1a/T1b, N0M0	٪ ۵۰-۸۰
IB	T2aM0N0	٪ ۴۷
IIA	T1a/T1bN1M0 و T2bN0M0	٪ ۳۶
IIB	T3N0M0 یا T2bN1M0	٪ ۲۶
IIIA	T4N0/N1M0 یا T3N1/N2M0 یا T1/T2N2M0	٪ ۱۹
IIIB	T4N2M0 anyTN3M0	٪ ۷
IV	anyT anyN M1a/M1b	٪ ۲

شکل ۲۸. جدول تصنیف سرطان ریه به اساس TNM

SCLC بدو دسته تقسیم گردیده است:

- Limited disease: در این حالت تومور منحصر به جانب صدر می باشد که از آنجا منشأ گرفته است. عقدات میدیاستینوم در جانب مقابل سمت مأوفه (contralateral)، در صورتیکه از نظر تداوی در یک ساحه شعاعی قرار گیرد، نیز شامل آن بوده می تواند. این شکل SCLC ۳۰ درصد واقعات آن را تشکیل داده است.
- Extensive disease: ۷۰ درصد واقعات را تشکیل داده؛ از نظر وسعت حدود نصف صدر را تحت پوشش مرضی قرار داده؛ انصباب پلورا نیز شامل آن می باشد.

تصنيف TNM نیز از نگاه مراحل پیشرفت، برای شکل SCLC نیز قابل تطبیق می باشد.

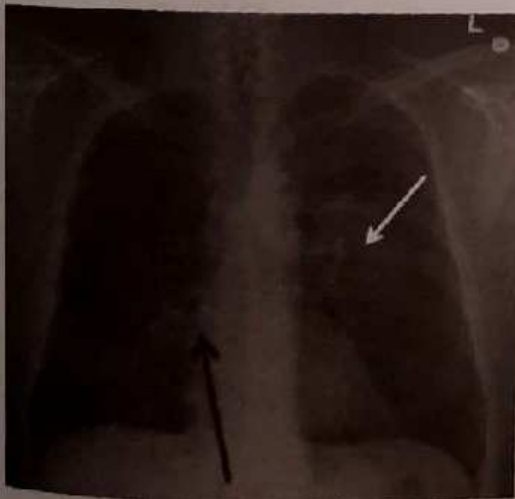
▪ **معاینات خون:** معاینه CBC برای تثبیت کمخونی و معاینات بیوشیمی جهت تثبیت مأوفیت کبد و تعیین الکتروولایت شامل معاینات لابراتواری می باشد.

▪ رادیوگرافی صدر

به کمک این معاینه می توان شواهد آشکارا برای تشخیص نیوپلازم دریافت نمود، مگر در یک تعداد واقعات رادیوگرافی حتا نارمل نیز دریافت می گردد. دریافت های رادیوگرافیک نیوپلازم ریه در زیر خلاصه می گردد. (اشکال ۲۹)

- مأوفیت عقدات سروی
- خیالات غیرمنظم با حدود واضح
- خیال مجوف غیرمنظم
- کولیس ریه ازسبب فشار عقدات لمفاوی بزرگ
- انصباب پلورا
- توسع مدیاستینوم ازسبب لمف ادینوبتی
- فشار عقدات لمفاوی بالای شزن
- بزرگی خیال قلب ازسبب انصباب خبیث جوف پریکارد
- بلند بودن نصف دیافراگم ازسبب قلع عصب حجاب حاجز
- تخریب اضلاع ازسبب مأوفیت مستقیم جدار صدر و یا انتشار متاستاتیک درعظام

★
10



■ CT scan

در مراحل ابتدایی مرض جهت تشخیص به موقع باید از این معاینه استفاده نمود. این معاینه درحالات زیر کمک کننده می باشد:

○ انتشار مرض به مدیاستینوم

○ انتشار متاستاتیک

○ جهت اخذ بایوپسی

○ برای تعیین مراحل (staging) و ایجاد پلان تداوی

■ **Positron emission tomography (PET):** معاینه انتخابی بوده، که جهت تثبیت

مصابت عقدات مدیاستینوم، میتاستاز بعید که با CT قابل تثبیت نباشد، استفاده می گردد.

استفاده مشترک از PET با CT برای تشخیص مرض و پلان بعدی تداوی، نسبت به دیگر

معاینات تشخیصیه با ارزش می باشد.

■ **(MRI) Magnitude Resonance Imaging:** علاوه بر تشخیص تومورهای پانکوست

توأم با مصابت رشته های عصبی و یا مأوفیت جدار صدر، درحالات زیر نیز از آن استفاده موثر

صورت می گیرد:

- **معلومات در مورد Carina:** متوسع بودن و از بین رفتن کنار تیز کرینا نمایندگی از بزرگی

عقدات تحت آن را می نماید، که خبیث یا عکس العملی بوده می تواند. به کمک این معاینه

blind biopsy از نقطه مورد نظر نیز اجرا می گردد.

تثبیت موقعیت تومورهای مرکزی از carina: تثبیت موقعیت تومورهای نواحی مرکزی ریه

قبل از جراحی مهم می باشد، زیرا در صورتیکه تومور دو سانتی متر از main bronchus

فاصله داشته باشد، نسبت ناکافی بودن کناره های قابل قطع برای pneumonectomy.

غیر قابل عملیات می باشد.

■ **Percutaneous aspiration and biopsy:** آفات محیطی ریه چون توسط برانکاسکوپ قابل

دید نمی باشند، بناءً به کمک CT از طریق جدار صدر از این معاینه استفاده می شود. اختلاطات

آن نموتورکس و نادراً هموپتیزس می باشد.

■ **Endobrachial ultrasound:** برای تعیین مراحل نیوپلازم، خصوصاً قابل دید ساختن عقدات

منصفی از آن استفاده می شود. این معاینه از طریق مری نیز اجرا شده می تواند.

■ **Video/assisted tracheoscopic surgery:** در صورتیکه مایع پلورا از نظر مقداری زیاد و غلیظ

بوده، احتمال مصابت جدار پلورا نیز مطرح باشد، به کمک این معاینه جراحی، بایوپسی و

همچنان تخلیه می گردد. در pleurodesis نیز از آن استفاده موثر شده می تواند.

تداوی Treatment

تداوی سرطان ریه بواسطه تیم طبی مرکب از چندین دسپلین صورت می گیرد. با وجود سعی و تلاش که در جهت تداوی آن صورت گرفته است، حدود ۷۵ درصد واقعات این بیماری بتأثیر انتشار وسیع و موجودیت امراض ضمیموی، تداوی شفا بخش نداشته؛ بناءً به هدف آرامش و کاهش اعراض (palliative) تداوی می گردند. در تداوی این بیماری به اساس مراحل مرضی از چهار نوع تداوی استفاده می گردد.

• تداوی جراحی

• تداوی شعاعی

• کیموتراپی

• Laser therapy stenting

در صورت تشخیص به موقع، تداوی جراحی امید بخش بوده، زندگی طولانی را مریض خواهد داشت. به همین ترتیب آنده مریضان که تداوی جذری با رادیوتراپی و کیموتراپی می شوند، صفحه بهبودی طولانی داشته و یا شفایاب می گردند.

در تعدادی از واقعات نیوپلازم، رادیوتراپی و در بعضی از واقعات کیموتراپی جهت آرامش مریض استفاده می گردد، که انتخاب نوعیت هر کدام مربوط تیم دوکتوران معالج می باشد.

• تداوی جراحی

1 - Stage: تداوی جراحی موفقانه بوده، با مراقبت بهتر بعد از عملیات در ۷۵ درصد واقعات برای ۵ سال یا بیشتر از آن مریض زنده میمانند.

در مرحله ابتدایی NSCLC (مراحل I, II, و واقعات انتخابی IIIa) عمل جراحی در پروتوکول تداوی شامل بوده، موثریت نیز دارد.

اکثریت مریضانی که در stage-III مرضی قرار دارند، با اجرای chemo-radiation ابتدا مراحل آن پایین آورده شده، آماده به عملیه جراحی می گردند. هرگاه ضرورت به قطع قسمتی از ریه مطرح بوده، در ضمن مأوفیت عقدات لمفاوی نیز مطرح باشد، تداوی کیموتراپی با جراحی بصورت مشترک توصیه می گردد.

• تداوی شعاعی

با وجودیکه تداوی شعاعی نسبت به جراحی موثریت کمتر دارد، مگر نزد مریضان مشخص منجبت تداوی جذری سبب ازدیاد طول عمر خواهد گردید.

در مرحله ابتدایی تعدادی از واقعات NSCLC، می توان تداوی شعاعی را با نور باند

سرطان ریه

continuous hyperfractionated accelerated radiotherapy (CHART) منجیت جاگزین
 تداوی جراحی با نتیجه مشابه، استفاده نمود. تداوی شعاعی اخیر در موجودیت امراض مترافق با
 سرطان ریه، تداوی انتخابی می باشد.
 برای مریضان شامل مرحله I که آفت قلبی و عایی یا تنفسی نیز داشته باشند، از تداوی شعاعی نوع
 stereotactic استفاده می شود.
 از میتود radiofrequency ablation برای بیماران مترافق با مرض قلبی و عایی و تنفسی تحت
 رهنمود معاینه تصویری (image guided) نیز می توان استفاده نمود.
 در تعدادی از واقعات، از تداوی شعاعی تنها برای کاهش یا از بین بردن اعراض استفاده صورت
 میگیرد. با تداوی کوتاه مدت شعاعی دردهای جدار صدري و عظام (از سبب متاستازس یا مصابیت
 مستقیم آنها) کاهش یافته؛ hemoptysis، بندش قصبات و ورید اجواف علوی بهبود می یابند.
 تداوی شعاعی در ختم تداوی با کیموترایی نزد مریضان SCLC جهت دریافت نتیجه بهتر، استفاده
 نیز می گردد.

اختلالات تداوی شعاعی:

- radiation pneumonitis: احتمال وقوع آن در ۱۰-۱۵ درصد واقعات در جریان ۳ ماه بعد از
 تطبیق شعاع موجود بوده، متصف به حادثه حاد ارتشاحی نسج ریه می باشد.
- Radiation fibrosis: یکنوع تغییر فبروتیک نسج ریه بوده؛ در جریان یک سال یا زیاد تر از
 تطبیق تداوی شعاعی بوجود می آید. باید متذکر شد، که این اختلالات معمولاً شکایت جدی
 را برای مریض بار نمی آورند.

• کیموترایی

کیموترایی منجیت تداوی کمکی در تداوی رادیوترایی مریضان NSCLC استفاده گردیده می تواند.
 تطبیق آن نتیجه تداوی با رادیوترایی را بهتر ساخته، سبب ازدیاد طول عمر می گردد. تطبیق کیموترایی
 قبل از جراحی نزد این نوع کارسینوما مراحل بیماری را کاهش، انتشار مرض به عقدات لمفاوی را
 محدود و طول عمر مریض را بیشتر می سازد. در صورت انتشار تومور به عقدات لمفاوی، بعد از عملیات
 کیموترایی توصیه می گردد.

تداوی SCLC با تجویز مشترک چندین ادویه سیتوتاکسیک و یا رادیوترایی، طول عمر متوسط را
 از ۳ ماه به بیشتر از یکسال ازدیاد می بخشد، اما تطبیق آن تیم قوی متشکل از انکالوجست ها و نرس
 های ماهر را نیاز دارد.

های تداوی مؤثر نباشد، از رژیم دیگر آن استفاده می‌گردد. از رژیم‌های معمول سیتوتاکسیک ذیلاً نام برده می‌شود.

- توصیه مشترک وریدی Vincristine و Doxorubicin ، Cyclophosphamid

- زرق وریدی Cystplatin همراه با Etoposide

- رژیم‌های کیموتراپی Platinum based نزد بعضی مریضان NSCLC با ۳۰ درصد نتیجه مثبت، خفیفاً سبب ازدیاد طول عمر مریض خواهد گردید.

نسبت تولید میوتیشن‌ها در بعضی از انواع NSCLC خصوصاً اَدینوکارسینوما درجین (EGFR) Epidermal growth factor receptor، تطبیق Gefitinib و Adlotinib نزد این مریضان (سبب تولید tyrosinekinase می‌گردند) جواب قناعت بخش می‌دهند.

دلبدی و استفراغ عوارض جانبی معمول کیموتراپی بوده، که با انتاگونست‌های 5-hydroxytryptamines مانند ondansertan و Metoclopramide و Haloperidol می‌توان آنرا تداوی کرد.

• Laser therapy stenting

تطبیق تیوب‌های کوچک و نازک (Stent ها) در داخل قصبات تداوی جذری نبوده، تسکین دهنده برای کاهش اعراض انسداد طرق هوایی در واقعات مشخص مرض بوده، همچنان جهت پاک نمودن حجرات توموری و باز نمودن طرق هوایی ناحیه که به کولپس مواجه شده باشد، به کمک برانکوسکوپ استفاده می‌گردد.

تطبیق سنتت خصوصاً در حالاتیکه فشار خارجی بالای قسمتی از برانش توسط عقدات وارد شده باشد، عملی می‌گردد.

Prognosis

بصورت عموم مرض سیر ارتقایی و خراب دارد. حدود ۷۰ درصد مریضان در جریان یکسال بعد از تشخیص فوت نموده، اما ۶-۸ درصد آنها به مدت ۵ سال زنده میمانند.

Well differentiated squamal cell carcinoma نسبت به سایر تومورها سیر نسبتاً خوب داشته؛ زیرا خاصیت متاستاتیک نداشته و نتیجه تداوی با عملیه جراحی نیز قناعت بخش می‌باشد.

ترامبوامبولی ریوی

Pulmonary thromboembolism

ترامبوامبولی ریوی آفت وعایی ریوی بوده، به حالتی عطف می‌گردد که انسداد شریان ریوی از سبب موادی که از طریق دوران خون از سایر نواحی بدن انتقال می‌گردد، بوجود می‌آید. این آفت شامل ترامبوامبولی وریدی (VTE)، که ترامبوز وریدهای عمیق (DVT) نیز شامل آن می‌گردد، می‌باشد. ترامبوز وریدهای عمیق اطراف (۸۰ درصد)؛ وریدهای حوصله (۱۰ درصد)؛ سایر وریدها و جانب راست قلب (۵ درصد)، و واقعات نادر مانند هوا (در اثر زرق وریدی غیرقنی)، شحم (اکثراً از اثر کسر عظام طولیه)، حجرات توموری (خصوصاً choriocarcinoma)، پارچه پلاستیک، مایع امینیوتیک و پرزیت‌ها چون Schistosomes (۵ درصد) منشأ آن شناخته شده‌اند.

اعراض وعالیم بیماری وابسته به نوعیت مواد انسداد کننده نبوده، بلکه مربوط به درجه انسداد و ازدیاد فشار بطین راست می‌باشد. ۹۰ درصد واقعات فوتی در ساعت اول قبل از تشخیص و پلان تلاوی، گزارش داده شده است. در ۶۰ درصد مطالعات اتوپسی امبولی‌های کوچک که در دوران حیات تشخیص نشده بودند، منحیث عامل مرض، تثبیت شده‌اند.^(۱۹)

عوامل خطر ترامبوامبولی ریوی و ترامبوامبولیزم وریدی مشابه بوده، که از تعداد معمول آنها بدوکنگوری یعنی فکتورهای میزبان و امراض و پروسیجرهای جراحی تذکر بعمل می‌آید.

I - فکتورهای مربوط به میزبان

- سن
- $BMI > 30 \text{ kg/m}^2$
- Varicose vein
- درطول چهارهفته قبل، اضافه از ۳ ساعت سفر با موتر، ریل و یا هواپیما، و یا سه روز یا اضافه از آن غیرمتحرک بودن
- حاملگی و مرحله نفاس
- سابقه ترامبوز وریدهای عمیق و یا امبولی ریه
- حالات thrombophilia مانند کمبود انتی ترومبین، پروتین C, S و فکتور V Leiden
- تلاوی با استروجن
- کمبود فایبرینوژن و پلاسمینوژن در خون
- عدم کفایه احتقانی قلب (CHF)
- فرط فشار خون
- آفات التهاب مزمن امعا (IBD)

ترامبو امبولی ریوی

مریضان سرطان که کثیرتر ورید مرکزی نزد آنها تطبیق گردیده، تشکیل می دهد.

امبولی ریه اکثراً هر دو ریه و آنهم لوب‌های سفلی را نسبت به علوی مصاب می سازد. امبولی بزرگ در شریان ریوی و یا شعبات عمده آن، و امبولی کوچک اکثراً در شرایین کوچک محیطی جاگزین می گردند. امبولی های محیطی ریه، احتشای ریوی (Pulmonary infarction) را که متصف به خونریزی بین السنخی و نکروز آن می باشد بوجود آورده، هم چنان هیماپتوزس، التهاب و انصباب پلورا را نیز می توان نزد بیماران دریافت.

چون دوران خون در ریه ها وابسته به قصبات و شرایین ریوی می باشد، بناء احتشای ریوی در حادثه ترامبوامبولیزم ریوی بدون آفت قلبی و ریوی در ۱۰٪، اما در زمینه آفت طرق تنفسی و ازدیاد فشار وریدی از سبب عدم کفایه بطن چپ، به ۳۰ درصد ازدیاد می یابد.

بعد از تأسس امبولی تهویه صورت گرفته می تواند، اما پرفیوژن ریوی صورت نمی گیرد. بناء با ایجاد فضای مرده (dead space) در داخل ریه، تبادل گازات برهم می خورد. بعد از گذشت چند ساعت در ساحاتیکه پرفیوژن صورت نگرفته، تفاضل فشار شریانی - سنخی بوجود آمده، منجر به عدم تولید ماده سورفکتانت می گردد. از سبب حادثه اخیر، کولیس سنخی تولید گردیده، متعاقباً هیپوکسیما را بوجود می آورد. حوادث پتالوژیک فوق ازدیاد فشار را در شرایین ریوی بوجود آورده، برعکس کاهش دهنه قلبی را سبب می گردند. اسکیمیای بطن راست نیز از سبب کاهش دهنه قلبی و هایپوکسیا بوجود آمده می تواند، که با ازدیاد troponin و creatinekinase در خون تشخیص می گردد.

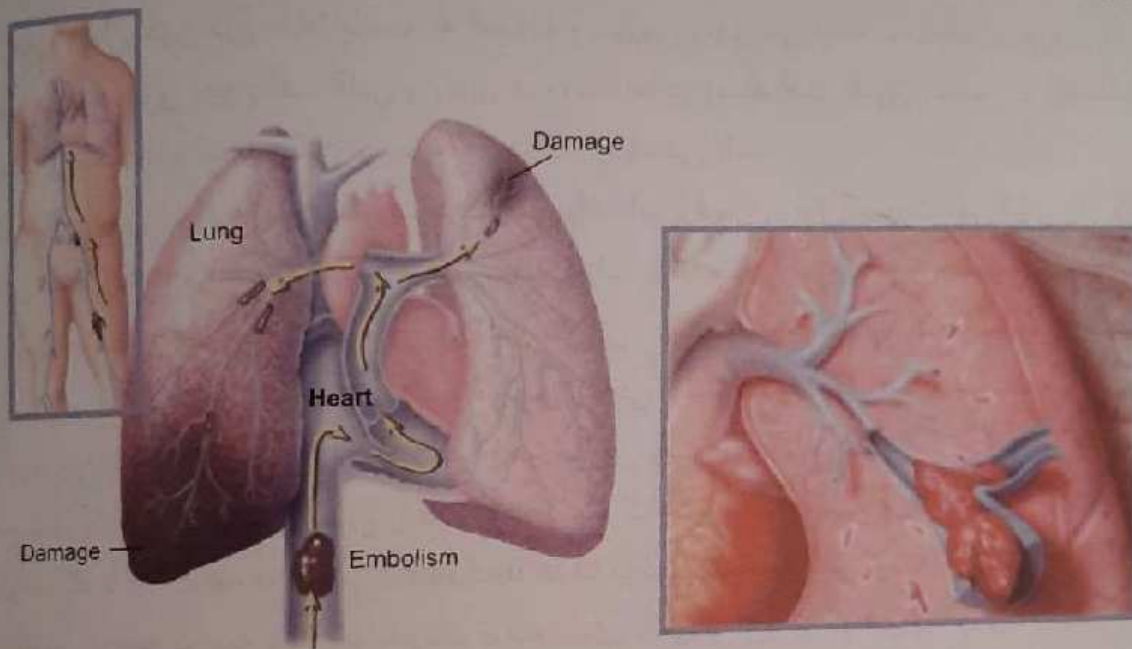
تأسس ترامبوز در ریه و ازدیاد مقاومت اوعیه ریوی ناشی از آن، نیز در فیزیوپتالوژی امبولی ریوی موضوع قابل بحث بوده، همانطوریکه در شروع تذکر بعمل آمد ازدیاد سیراتونین و ترامبوکسن نیز قبض وعایی را بوجود آورده، برای ایجاد حادثات مرضی دیگر مانند احتشای ریه زمینه را مساعد می سازد.

در صورتیکه انسداد حاد شریان ریوی جریان خون ریه را ۵۰ درصد کاهش دهد؛ فشار سیستولیک شریان ریوی و متعاقباً afterload بطن راست ازدیاد کسب می نماید. با ازدیاد فشار شریان ریوی بطن راست متوسع گردیده، به عدم کفایه معروض می گردد. متعاقب آن بالترتیب ازدیاد فشار end-diastolic بطن راست، عدم کفایه دسام ترای کسپید، ازدیاد فشار اذین راست نیز بوجود آمده، که در نهایت بطن راست بصورت کافی مملو نگردیده، در نتیجه تفریط فشار خون را بوجود می آورد. همچنان برجستگی حجاب بین البطنی به جانب چپ منجر به عدم کفایه دیاستولیک بطن چپ نیز می گردد. کاهش فشار شریان ابجر و ازدیاد فشار بطن راست هردو با هم اسکیمیای بطن راست را از سبب کاهش جریان شریان اکلیلی راست بوجود می آورند، اما نقش ازدیاد ضرورت اکسیجن را در توسع بطن راست نیز نباید فراموش کرد.

هرگاه حوادث متذکره در دقایق و ساعات بوقوع پیوست، سنکوپ و مرگ آنی را سبب خواهد گردید.

اما در صورت امبولی های متعدد در مدت زمان طولانی، بطین راست فرصت تطابق را در مقابل ازدیاد مقاومت وعایی ریه پیدا نموده، از سنکوپ و مرگ آنی جلوگیری بعمل خواهد آمد.

امبولی های متعدد کوچک در مدت زمان طولانی ازدیاد تدریجی عسرت تنفس و کاهش تحمل فعالیت فیزیکی را بوجود می آورد. مریضان مسن، ضعیف و ناتوان و یا آفت قلبی و تنفسی قبلی، نسبت به مریضان از قبل صحتمند، در مقابل امبولی ریه حساس تر می باشند؛ حتا امبولی کوچک می تواند بعضی اوقات سبب مرگ آنها گردد.



شکل ۳۰. آمبولی ریه

دریافت های کلینیکی Clinical findings

گرچه دریافت های کلینیکی امبولی ریوی آنقدر وصفی نمی باشند، مگر موجودیت فکتورهای خطر برای ترامبوامبولی وریدی مانند: عدم تحرکیت طولانی، جراحی قبلی در گذشته نزدیک و یا کارسینومای فعال، به تشخیص بیماری کمک می نماید.

اعراض

سرگیچی و اضطراب اعراض عمومی، اما غیر وصفی آن می باشند. اعراض کلاسیک مربوط به سیستم تنفسی مرض در زیر تذکر می یابد:

- شروع آنی عسرت تنفس: در امبولی حاد معمول بوده، مگر می تواند با توجه با اندازه و تعداد امبولی، در مدت زمان طولانی تر بصورت تدریجی بوجود آمده، یگانه عرض مرض باشد.
- درد صدري: اکثراً پلورایی بوده، معمولاً در ناحیه تحت عظم قص احساس می گردد.
- سرفه توأم با عسرت تنفس: همراه با عسرت تنفس، معمولاً سرفه خشک را مریض حکایه می نماید.

Medicine

- هیماپتیزس: در موجودیت احتشای ریوی، تأسس می نماید.

علائم

اکثریت مریضان ازدیاد تعداد تنفس، هیپوکسمیا و ازدیاد تعداد حرکات قلب میباشند. مگر باید متوجه بود که در عدم کفایه قلب، COPD و نمونیا نیز دریافت های غیر وصفی فوق موجود می باشند.

عسرت تنفس در اثنای استراحت (PND) و با فعالیت اندک، ضیاع موقت شعور و سیانوز مرکزی و یا محیطی نزد مریضان مصاب امبولی حاد شدید دریافت شده می تواند.

فشار خون مریضان پایین بوده، احتمال تب نیز نزد آنها موجود می باشد. در موجودیت انصباب پلورا، اصمیت قعر می گردد. با اصغای ریه pleural rub و coarse crackles اکثراً بالای ناحیه مأوفه، و در صورت انصباب پلورا آوازهای صوتی کاهش یافته و یا شنیده نمی شوند.

تضاعف وسیع صدای دوم و بلند بودن جزء دسام ریوی آواز دوم (به علت تاخیر در تخلیه بطین راست)، بوجود آید، heave بطینی (هرگاه امبولی کتلوی و ازدیاد شدید فشار شریان ریوی)، ورید وداجی برجسته و ریتم گلوپ (در صورت عدم کفایه قلب)، اعراض و علائم خناق صدی و یا حتا احتشای قلبی دریافت های قلبی این بیماری می باشند، که با سیر ارتقای ترامبوامبولی ریه تأسس خواهند نمود. در حالیکه قلب عدم کفایه نکرده، و دوران خون متضرر نگردیده باشد، علائم قلبی در حد نارمل می باشند.

باید خاطر نشان ساخت که عسرت تنفس، بیحالی، ضیاع موقت شعور در اثنای فعالیت و در بعضی اوقات خناق صدی، heave و بلند بودن صدای دوم ریوی همه اعراض و علائم امبولی ریوی متکرر مزمن (Chronic recurrent pulmonary embolism) نیز بوده می توانند، که در تعقیب و پیگیری مریضان در نظر گرفته می شوند.

امبولی کتلوی ریه Massive pulmonary embolism

هرگاه امبولی کتلوی بصورت آنی انسداد را در مقابل جریان خروجی بطین راست بوجود آورد، کولپس حاد ریه بوجود می آید. در این حالت چون به اوعیه اکلیلی خون نمی رسد، بناءً مریض درد شدید متوسط صدر را احساس نموده، خاسف و عرق آلود گردیده، به شاک می انجامد، اما در صورت کاهش گذری دهنه قلبی سنکوب بوجود خواهد آمد، که آنهم منجر به مرگ شده می تواند.

معاینه فزیک این مریضان علائم مانند: ازدیاد تعداد تنفس، بلند بودن سرعت حرکات قلب، فشار خون پایین، نبض ضعیف و یا غیر قابل جس، اوعیه محیطی، فشار بلند ورید وداجی با موجه a متباز، heave بطین راست، ریتم گلوپ، و تضاعف وسیع صدای دوم دریافت شده می توانند.

تشخیص ترامبو امبولیزم ریوی

چون دریافت های کلینیکی در این مرض غیر وصفی بوده، بناءً باید با سایر امراض دارای اعراض و علایم مشابه، دقیقاً تشخیص تفریقی گردد. معاینات توصیه شده دراین مرض باید هدفمند و پیشرفته باشد تا هرچه سریع تر تشخیص صورت گیرد.

• قاعده Wells جهت پیش بینی کلینیکی (wells' clinical prediction rule) مرض مطرح

گردیده است، که عوامل خطر برای ترامبو امبولیزم و تعدادی از معاینات ساده (چون

الکتروکاردیوگرام و رادیوگرافی صدر) شامل این پیش بینی بوده می تواند.

دریافته ها در پیش بینی Wells به سطوح پایین، متوسط و بلند دیزاین گردیده، که بعداً مبتنی بر آن

سایر معاینات، چون آزمایشات خون (تعیین D-dimer و تست های invasive و noninvasive) برای

تشخیص قطعی انتخاب می گردد.

متغیر (variable)	نمبر
فکتورهای زمینه مساعد	
جراحی در گذشته نزدیک یا عدم تحرکیت	۱.۵
ترامبو امبولیزم وریدی قلبی	۱.۵
نیوپلازم	۱
اعراض	
هیماتیزس	۱
علایم	
حرکات قلب بیشتر از ۱۰۰ در یک دقیقه	۱.۵
علایم کلینیکی	
DVT	۳
قضاوت کلینیکی	
تشخیص دیگری جاگزین PE نمی باشد	۳
احتمال کلینیکی	
جمع نمرات	
پایین	۲ >
متوسط	۲-۶
بلند	۶ <

- معاینه روتین خون: صفیحات دمویه، الکترولایت ها، PTT، KFT، INR و معاینه وظائف کبدی باید اجرا گردد.

• رادیوگرافی صدر

با وجودیکه رادیوگرافی اکثراً نارمل دریافت خواهد گردید، علایم زیر در تعدادی از واقعات مشاهده خواهد گردید:

- اتلکتیزس خطی (linear atelectasis)
- بسته بودن خفیف زاویه ضلعی حجاب حاجزی از سبب مایع
- در صورت احتشای ریوی نادراً خیال wedge-shape
- قطع آنی خیال شریان ریوی
- در صورت امبولی ریوی بزرگ، pulmonary oligoemia (خیالات کولپس و عایی بعید از انسداد و عدم موجودیت lung marking در نسج بین الخلالی ریه بصورت ثانوی از سبب آن)
- در حالت امبولی ریوی متکرر، بزرگی شراین کوچک همراه با oligoemia

• الکتروکاردیوگرافی

معمولاً نارمل بوده، در صورت دریافت تغییرات پتالوژیک، به استثنای واقعات بسیار شدید امبولی ریه، حساسیت قابل توجهی ندارد. توصیه آن جهت تشخیص تفریقی، (التهاب پریکارد)، (احتشای میوکارد) و سایر امراضیکه منظره کلینیکی مشابه با ترامبوامبولیزم ریوی دارند ضروری می باشد. تغییرات ذیل در حالات واقعات شدید و شکل حاد آن در گراف برقی قلب دریافت خواهد گردید.

- Sinus tachycardia
- Strain بطین راست (T معکوس در V₁ و V₂)
- منظره S_I, Q_{III}, T_{III} (در ۲۰ درصد واقعات)
- Right bundle branch block مکمل و یا نا مکمل
- بیجا شدن محور قلب بطرف راست (در ۱۶ درصد واقعات)
- Atrial tachyarrhythmias
- تغییرات سگمنت ST و موج T (در ۵۰ درصد واقعات)
- P-pulmonale (۳۷)

RBBB
Sinus tachycardia
ST
P-pulmonale
Right deviation

• اکوکاردیوگرافی

- در امبولیزم حاد ریوی علایم زیر را می توان در اکوکاردیوگرافی دریافت نمود:
- عدم کفایه بطین راست توام با توسع و hypokinesia آن
- ازدیاد قطر بطین راست نسبت به چپ

ازدیاد سرعت برگشت خون از دسام تریاکسید
باید یاد آور گردید، که توسع و هایپر تروفی بطن راست و ازدیاد فشار شریان ریوی در
اکوکاردیوگرافی، منجیت فکتورهای خطر برای واقعات ترامبوامبولیزم مزمن متکرر قبول گردیده اند.

• **گازات خون شریانی:** در معاینه گازات دورانی تغییرات ذیل دریافت خواهد گردید:

- کاهش PaO_2
- $PaCO_2$ نارمل و یا پایین بوده می تواند
- ازدیاد تفاضل اکسیجن در بین کیسه های هوایی و شرایین ناحیه (اما در برخی موارد در حد نارمل)

- metabolic acidosis در امبولی بزرگ حاد ریه که توأم با کولپس قلبی وعایی باشد
- troponin های قلبی و brain natriuretic peptide (BNP) مارکرهای دیگر دورانی بوده، که ازدیاد آنها احتشای کوچک بطن راست را نشان می دهد.

- Plasma D-dimer: عبارت از مواد گاهش دهنده فایبرین در پلازما بوده، یکی از شاخص های غیرمستقیم برای مطالعه سیستم تحثر خون می باشد. ازدیاد آن ۸۵-۹۸ درصد حساسیت در تشخیص امبولی ریه دارد. به دلیل اینکه ازدیاد کاذب آن در سرطان ها، حاملگی، امراض التهابی مزمن، زمان کهولت و مریضان داخل بستر ثابت گردیده است، و از جانب دیگر در صورت منفی بودن آن امبولی ریه رد شده نمی تواند، لذا تست specific به این مرض بوده نمی تواند.

• **Radionuclide ventilation/perfusion scanning (V/Qscan)**

این معاینه از دو بخش ventilation و perfusion تشکیل گردیده است، که در صورت انسداد وعایی، عدم تعادل در آن بوجود می آید. دریافت نارمل این معاینه معمولاً امبولی ریه را رد نموده، اما در واقعات مشکوک با وجود نارمل بودن معاینه متذکره، از سایر معاینات تشخیصیه نیز استفاده می گردد.

• **Ultrasound scanning**

برای دریافت لخته خون در وریدهای حوصله و iliofemoral و بررسی انسداد ها مخصوصاً نزد خانم های حامله استفاده می شود.

• **Contrast-enhanced multidetector CT angiograms**

به سهولت قابل دسترس بوده، نتیجه آن نیز زمان کوتاه را نیاز دارد، بنابر نسبت به ventilation-perfusion استفاده وسیع داشته، در رد و تأیید امبولیزم بسیار دقیق می باشد. استفاده از CT-A همراه با CT venography (CTV) حساسیت تشخیص را از ۸۳ درصد به ۹۰ درصد بلند می برد. چون معاینه دومی شعاع آیونایز بیشتر تولید می نماید، لذا استفاده آن تنها در

موجودیت DVT ارجحیت دارد. (شکل ۳۳)

در زمان حاملگی با وجودیکه CT انجیوگرافی نسبت به V/Q سکن مادر را بیشتر مواجه به شعاع می‌نماید، اما به جنین با در نظر داشت موقعیت آن، کمتر تصادف می‌نماید.

• MRI:

با وجود نکات مثبت مانند: موثریت معادل آن با CT-A در تشخیص؛ عدم تولید اشعه آیونایز؛ بدون خطر بودن مواد کانتراست (عنصر gadolinium) قابل استفاده در این معاینه؛ نسبت ایجاب مراکز مجهز و افراد مسلکی با تجربه، در صورت مهیا بودن سایر معاینات حساس و یا استطبای CT-A، از این معاینه استفاده نمی‌شود.



شکل ۳۳. CT angiogram در ترامبو امبولیزم ریوی

تصنيف امبولی حاد ریه از نظر معاینات و منظره کلینیکی:

با توجه به موجودیت شاک و تفریط فشارخون حالت و منظره کلینیکی، مریضان را به دو دسته 'high risk' و 'not high risk' تصنیف نموده اند.

▪ High risk

معاینه CT-A برای تشخیص این نوع امبولی ریه کمک می‌نماید. هرگاه حالت صحی مریض به حدی باشد، که توانایی اجرای معاینه را نداشته باشد، می‌توان از اکوکاردیوگرافی جهت دریافت علل

کفایه بطین راست ، ترامبوز و به همین ترتیب امبولیزم ریوی استفاده نمود.

▪ **Not high risk:** در این حالت احتمال امبولی ریوی با قاعده Wells تثبیت شده می تواند.

در صورت احتمال قوی کلینیکی، از CT-A با شیوه contrast enhanced استفاده بعمل می آید. در صورت نتیجه مثبت، تشخیص تأیید گردیده، اما با نتیجه منفی از سایر معاینات متمم استفاده می گردد. نزد مریضان عدم کفایه کلیه، از معاینه v/q scanning (جهت جلوگیری از برهم خوردن بیشتر وظایف کلیوی) استفاده می گردد.

تشخیص تفریقی Differential diagnosis

ترامبوامبولیزم ریوی با آفات زیر به اساس منظره کلینیکی و سایر معاینات آنها تشخیص تفریقی می گردد:

- Pneumonia
- COPD
- نوموتورکس
- Asthma
- پلوریزی ثانوی از سبب آفت نسج منضم
- آفات قلبی مانند: عدم کفایه قلب
- Acute coronary syndrome
- التهاب پریکارد
- آفات اسکلتی - عضلی، مانند کسر اضلاع

تداوی Treatment

• در حالت حاد و عاجل

○ High flow oxygen (۶۰-۱۰۰٪) : برای تمام مریضان، به استثنای امراض مزمن ریوی قبلی، توصیه می گردد.

هرگاه احتشای ریوی مطرح باشد اهتمامات ذیل صورت می گیرد:

- استراحت مطلق بستر
- انالژزیک مانند: Morphin، ۱۰ ملی گرام زرق وریدی
- Anticoagulants:

▪ UFH) unfractionated heparin (منحیث ادویه ستندرد در شروع تداوی الی ده یوم، جهت جلوگیری از توسعه ترامبوز و تکرر امبولی، ۸۰ ملی گرام فی کیلوگرام به یک

ترامبو امبولی ریوی

دوز (bolus)، بعد از چهار ساعت از روش های مختلف تداوی با هیپارین که در زیر تذکر می یابد، استفاده می گردد. activated partial thromboplastin time (aPTT) معاینه حساس برای ارزیابی هیپارینایزیشن بوده، نسبت مورد نظر آن ۱.۵-۲.۵ می باشد.

(۱) تطبیق متداوم ۱۸ یونت فی کیلوگرام وزن بدن فی ساعت از طریق وریدی (روش انتخابی می باشد)

(۲) ۵۰۰۰ یونت هر ۴ ساعت بعد (5000U/4h) یا ۷۵۰۰ یونت هر ۸ ساعت بعد (7500U/8h)، زرق وریدی

(۳) ۵۰۰۰ یونت هر ۴ ساعت بعد، یا ۱۰۰۰۰ یونت هر ۸ ساعت بعد تحت جلد

(۴) روش تداوی کاملاً جدید تداوی UFH: ۳۳۳ یونت فی کیلوگرام به یک دوز، متعاقباً ۲۵۰ یونت فی کیلوگرام هر ۱۲ ساعت بعد؛ این روش تداوی، تعیین aPTT را نیاز ندارد.

▪ (LMWH) low molecular weight heparin:

(۱) Enoxaparin، ۱ ملی گرام در فی کیلوگرام هر ۱۲ ساعت بعد تحت جلد

(۲) Delteparin، ۱۷۵ انترنیشنل یونت (IU) فی کیلوگرام تحت جلد

این نوع هیپارین نیاز به مانیتور با aPTT را نداشته؛ به سهولت استفاده شده و half life آن نیز طولانی می باشد؛ اختلاط آن (مانند: خونریزی) بسیار محدود بوده؛ به موقع و سریع سویه تراپیوتیک آن در خون حاصل می گردد.

▪ (anti Xa pentasaccharide) Fondaparinux این نوع انتی کواگولانت از نظر ساختمان کیمیای مشابه LMWH بوده، طور ذیل استفاده می گردد:

- وزن پایین از ۵۰ کیلوگرام، ۵ ملی گرام روز یکبار، تحت جلد

- وزن ۵۰-۱۰۰ کیلوگرام، ۷.۵ ملی گرام روزانه یکبار، تحت جلد

- وزن بیشتر از ۱۰۰ ملی گرام، ۱۰ ملی گرام روزانه یک بار، تحت جلد

• **تطبیق وریدی ادویه Inotropic:** برای بهتر شدن پمپ طرف راست قلب در حالات شدید بیماری ضروری می باشد.

• **تداوی با Thrombolytics:** تطبیق این ادویه، پرفیوژن ریوی را نسبت به انتی کواگولانتها سریعتر بهبودی بخشیده، مرگ و میر را کاهش می دهند. نزد مریضان unstable امبولیزم کتلوی یا موجودیت امراض چون عدم کفایه بطین راست و DVT توصیه این ادویه ضروری پنداشته می شود.

• **Pulmonary embolectomy:** هرگاه حالت هیمودینامیک نزد مریض بسیار وخیم ارزیابی گردد، استتباب دارد. (۱۶، ۱۹)

وقایه امبولی های بعدی

- به تعقیب هیپارین warfarin (vitamin K antagonist) به مدت ۳-۶ ماه توصیه شده، در جریان تطبیق آن INR بین ۲-۳ محافظه می گردد.
- از سایر انتی کوآگولانت های فمی (که انتاگونیست ویتامین K نیستند) مانند dabigatran و apixaban نیز در حادثات ترومبوآمبولیزم وریدی می توان استفاده کرد. عوارض جانبی این خاندان دوايي نسبت به نوع انتاگونیست های ویتامین K محدود می باشد.
- مریضان آفت سرطان و خانم های حامله بهتر است تا از LMWH استفاده نمایند.
- تطبیق فلتر در ورید اجوف سفلی: هرگاه منشأ امبولی اطراف سفلی بوده؛ مضاد استتباب به ادویه ای که قبلاً تذکر رفت وجود داشته باشد (آفات تحثری خون، خونریزی فعال و یا تکرر امبولی های دیگر)؛ از فلتر ورید اجوف سفلی از طریق ورید فخذی الی علوی تر از سرحد ورید های کلیوی تطبیق می گردد. تطبیق فلتر متذکره امبولی بزرگتر از 2mm را وقایه نموده می تواند.

فرط فشار مزمن ریوی با منشأ ترومبوآمبولیزم

واقعات این نوع فرط فشار در شرایین بزرگ ریوی حدود ۵ واقعه در یک میلیون نفوس ممالک متمدن، مشاهده شده است. اوسط عمر مصابیت به آن ۶۳ سالگی بوده، تناسب مصابیت در قشر اناث و ذکور مساوی می باشد. مریضان از عسرت تنفس، هیماپتیزس و اذیمای مفصل با شکایت میداشته باشند. هرگاه با وجود تداوی کافی با انتی کوآگولانت ها در سه ماه pulmonary artery pressure (PAP) $\leq 25 \text{ mmHg}$ wedge pressure $\leq 15 \text{ mmHg}$ اینارملتی V/Q scan و یا انسداد شریان ریوی با CT و یا انجیوگرافی ریوی دریافت گردد، تشخیص مرض گذاشته می شود.

تداوی انتخابی pulmonary endarterectomy بوده؛ تداوی طبی آن با انتی کوآگولیشن، اکسیجن، و دیورتیک می باشد.

در صورت مضاد استتباب عملیات از Riociguat (منبه soluble guanylate cyclase) که یک توسع دهنده وعایی است، با اهمات لازم توصیه می شود.

امراض منتشر بین الخلالی ریه (DPLDs) Diffuse Paranchymal Lung Diseases

گروهی از امراض ریه با منشأ خارج ریوی می‌باشند، که نسج پرانشیم، انساج محیط اوعیه و محیط قنات لمفاوی، اندوتیلیوم اوعیه شعریه و غشای قاعدوی و اپتیلیوم استاخ ریه را مأوف می‌سازند. این امراض بنام **Interstitial Lung Diseases (ILDs)** نیز یاد می‌گردند.

معمولاً بصورت فزیالوژیک جهت ترمیم آسیب وارده، وجود سعی می‌نماید تا انساج کافی را در ناحیه تولید نماید، اما در **ILDs** پروسه ترمیم به انحراف کشانیده شده، انساج اطراف استاخ ضخیم و ندبوی می‌گردد، که حادثه اخیر چالش را در پروسه عبور اکسیجن به دوران خون نیز بوجود می‌آورد.

این آفات از نظر فزیالوژیک، کلنیک و منظره رادیولوژیک بسیار با هم شباهت داشته، حدود ۱۵ درصد ناراحتی‌های ریه را تشکیل می‌دهند.

تصنیف این امراض به اساس عامل سببی صورت گرفته، که ذیلاً بصورت خلاصه از آنها تذکر بعمل می‌آید:

- مواد استنشاقی (Inhaled substances)
- ادویه مانند: انتی‌بیوتیک‌ها، کیموتراپی و ادویه ضد بینظمی قلب
- آفات نسج منضم و اوتوایمیون مانند: روماتیزم مزمن مفصلی و SLE
- انتانات مانند: توبرکلوزس، *atypical pneumonia* و *pneumocystis pneumonia*
- آفات با علت نامعلوم (ادیوپتیک) مانند: سرکودوزس، فیروز ریوی ادیوپتیک
- آفات خبیث مانند: *lymphangitis carcinomatosis*
- آفاتیکه متبارزاً نزد اطفال تأسس می‌نماید مانند: کمبود سورفکتنت استاخ، آفات منتشر نشونمایی

تشخیص Diagnosis

تشخیص آن با اخذ تاریخچه دقیق خصوصاً مواجه به عوامل مربوط به ساحه وظیفه وی و علایم آفاتی منجیت عوامل مرضی در رادیوگرافی صدر، CT و بالاخره PFT (با دریافت نقیصه restrictive ریه) صورت می‌گیرد. در صورت ضرورت بایوپسی ریه نیز توصیه می‌گردد.

تداوی Treatment

ILD چون یک مرض مجزا نبوده، امراض و اسباب مختلف در آن ذیدخل می‌باشند، بناءً تداوی آن به اساس تداوی اسباب و امراضیکه در تأسس آن نقش دارند، صورت می‌گیرد، که پلان تداوی دیلا تذکر

می‌یابد.

- فکته‌های زمینه مساعد محیطی و وظیفوی باید برطرف گردند.
- ادویه که سبب این آفت می‌گردد، باید توقف داده شوند.
- اسباب نامعلوم یا انعده اسباب، که بیماری را از سبب آفات نسج منضم بوجود می‌آورند، یا کورتیکواستروئیدها و یا در صورت ضرورت با Immunosuppressant ها تداوی می‌گردند.
- در صورت سویه پایین اکسیجن خون، اکسیجن توصیه می‌گردد.

فیروزس ایدیوپاتیک ریوی IPF- Idiopathic Pulmonary Fibrosis

از جمله امراض ILD و معمولترین شکل Idiopathic interstitial pneumonia با علت نا معلوم و سیر صعودی بوده، اکثراً به مرگ می‌انجامد. شیوع آن بعد از ۶۰ سالگی بوده، قبل از ۵۰ سالگی وقوعات آن نادر می‌باشد. قشر ذکور دو مرتبه نسبت به اناث بیشتر مصاب می‌گردند. واقعات آن ۸۰۸-۶۰۸ در یک میلیون نفوس ممالک متمدن ثبت گردیده است.

پتالوژی

مطالعات اخیر ثابت نموده است، که این مرض از نظر ریه‌ستالوژی با Usual Interstitial Pneumonia (UIP) بصورت مترادف استفاده می‌گردند.

از نظر پتالوژی منظره کلیدی آن غیرمتجانس بودن نسج ناحیه مأوفه توأم با ساحات نارمل و فایبروتیک honey combing (ساختمان مخصوص شانه مانند جهت عسل گذاری زنبور عسل) مخصوصاً در نواحی تحت پلورا و تأسس محراقات فایبروبلاستیک (نشو و نمای مجتمع و متراکم) می‌باشد.

پتوجنیزس

در اثر صدمات مکرر وارده به اپتیلیوم ریه توسط تنبهاات محیطی ناشناخته، چندین شبکه که وظیفه ترمیم دوباره انساج صدمه دیده را دارند، فعال می‌گردند. در این مرض پروسه یاد شده طبیعت غیر قابل کنترل را به خود گرفته، منجر به ازدیاد تولید فایبروبلاست و ذخیره خارج حجروی مترکس و التهاب خفیف در ناحیه می‌گردد. بناءً حالت ساختمانی نارمل نسج ریه برهم خورده؛ الاستیکیت آن نیز از بین رفته؛ در نتیجه تبادلۀ گازات برهم خورده، مریض را بطرف عدم کفایه تدریجی تنفسی می‌کشاند. عواملیکه التیام نواحی مأوف را هنوز هم متأثر می‌سازند: مصرف سگرت، گرد و خاک، عوامل وظیفوی، وایرس ها (مانند Parv.)

زمینه مساعد جنتیک (در ۲۰-۲۰ درصد واقعات) می باشند.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

اعراض و علائم مرض بصورت فشرده تذکر می یابد:

- عسرت تنفس با سیر صعودی
- سرفه با یا بدون تیشع
- Clubbing در ۲۰-۲۵ درصد واقعات
- crackle در قاعده هردو ریه در ختم صفحه شقیق

چون شکایات این مریضان مشابه به عدم کفایه قلب و انتان صدری می باشند، بناءً قبل از تشخیص قطعی نزد تعدادی از آنها اشتباه رخ داده، بصورت مکرر تداوی آفات متذکره صورت می گیرد.

قرط فشار ریوی تولید شده نزد مریضان، عدم کفایه تنفسی را منحیث اختلاط با سیر صعودی آن بوجود آورده. هم چنان اختلاطات مانند: نوموتورکس، امبولی ریه، و مداخله انتان بتدریج حالت مریض را وخیم می سازند. نزد مریضان IPF حملات حاد با علل نامعلوم نیز بوجود می آید، که مرگ و میر این مرض اکثراً ناشی از این حملات می باشد.

شکل نادر و حاد interstitial pneumonia که بنام Hamman-Rich syndrome نیز یاد می گردد، با سبب نامعلوم و سیر وخیم که دارد از شکل مزمن آن قابل تفریق بوده، انذار خراب را در قبال دارد.

معاینات لابراتواری

هدف از معاینات در مورد IPF، تأیید تشخیص یا دریافت عوامل قابل شناخت، که تداوی آنها باعث برگشت آفت گردد، می باشد.

گرچه منظره وصفی کلینیکی و رادیولوژیک مرض برای تشخیص کافی خواهد بود. مگر در واقعات مشکوک از سایر معاینات که در زیر از آنها یاد آوری می گردد، استفاده شده می تواند.

• **معاینات خون:** antinuclear antibodies (ANA) و rheumatoid factor (RF) برای

تشخیص تفریقی آفات autoimmune rheumatic diseases استفاده می شوند، اما معاینات سیرولوژیک مشخص برای این بیماری وجود ندارد.

• **رادیوگرافی صدر:** رادیوگرافی در مرحله ابتدایی مرض نارمل دریافت شده می تواند، اما در

مراحل پیشرفته مرض حجم ریه کاهش یافته، خیال شبکه مانند (reticular shadowing) یا

به عباره دیگر کثاف های منحنی شکل به گونه شبکه (net-like) در قاعده ریه قابل دریافت اند.

علائم متذکره بصورت غیر متناظر در قاعده هر دوریه نیز قابل مشاهده بوده می تواند. خیالات

شفاف honeycomb در رادیوگرافی ساده ریه نشانه‌دهندهٔ وخامت بیماری می‌باشند.

- **معاینات وظایف ریوی:** نشانه‌دهندهٔ آفت restrictive ریوی بوده، $(FEV_1/FVC > 70\%)$

بوده، حجم ریه کاهش یافته، انتقال گازات تقلیل می‌یابد. باید متوجه بود، که اسپیرامتری در اوایل مرض، و حجم ریه در موجودیت امفیما نارمل بوده می‌توانند.

- **HRCT:** معاینه انتخابی تصویری در تشخیص مرض شمرده شده، با موجودیت منظرهٔ

کلینیکی، هرگاه علایم زیر در این معاینه دریافت گردند، تشخیص قطعی مرض را می‌توان گذاشت:

- Basal distribution: خیال‌های ارتشاحی درقاعده ریه‌ها

- Subpleural reticulation: علایم همانند شبکه بندی (network) اکثراً در محیط ریه

- Traction bronchiectasis: تأسس فیروز، ساختار نارمل ریه را تغییر داده؛ طرق هوایی

را بطرف خود کش می‌نماید. حادثهٔ اخیر سبب باز ماندن طرق هوایی گردیده، در نتیجه برانشیکتوزس را بوجود می‌آورد.

- Honeycombing: طبقات قاعدوی، که متشکل از جوف‌های هوایی کوچک با جدار

ضخیم غیرمنظم، که از نسج فیروز ساخته شده است، می‌باشند

- **Bronchoalveolar lavage:** در حالات مشکوک برای تشخیص تفریقی واقعات انتانی از

آفت خبیث، استفاده می‌شود. مطالعه حجرات برای تشخیص این مرض نیز کمک کننده بوده، زیرا نیوتروفیل زیاده از ۳٪ معمولاً به IPF دلالت می‌نماید.

- **معاینات هستالوژیک:** در بعضی مواقع نیاز به تأیید معاینات هستالوژیک توسط بایوپسی

احساس می‌گردد، که معمولاً توسط video assist thoracoscopic surgery (VATS) و یا

به کمک برانکاسکوپ، Transbronchial biopsy اجرا می‌گردد. چالش بایوپسی VATS اخذ

نمونه کوچک با این عملیه بوده، که در بعضی مواقع کمک کننده نمی‌باشد.

تشخیص تفریقی Differential diagnosis

تشخیص تفریقی مرض با آفات زیر صورت می‌گیرد:

- سایر آفات نسج بین‌الخلالی ریه
- اذیمای بین‌الخلالی ریه (interstitial pulmonary edema)
- انتانات

- Lymphangitis carcinomatosa

تداوی Treatment

• تداوی دوائی Pharmacologic

استراتژی قبلی برای تداوی بیماری توقف پیشرفت پروسه التهابی و فعالیت میدیاتورها بوده، که تطبیق مشترک پردنیزولون، azathioprin و N-acetylcysteine و در حالات وخیم زرق وریزی میتایل پردنیزولون می‌باشد. اما موثریت تداوی با کورتیکوستروئید به تنهایی، ثابت نگردیده است.

میتود جدید، نشوونمای غیرطبیعی فیبروبلاست‌ها (fibrogenesis) به شمول تغییر شکل نسج ریه را که در پتوجنیز بحث گردید، هدف قرار می‌دهد. ادویه Perfenidone خاصیت انتی فیروتیک، ضد التهابی و ضد اکسیدانت داشته، بناءً تطبیق آن FVC را تا حدی محافظه می‌نماید. این ادویه به شکل کپسول ۲۶۷ ملی گرام بوده، در هفته اول یک کپسول روز سه بار؛ هفته دوم دو کپسول روز سه بار؛ هفته سوم و بعد از آن سه کپسول روز سه بار توصیه می‌گردد.^(۲۹)

این دوا معمولاً خوب تحمل گردیده؛ عوارض جانبی قابل برگشت مانند: اندفاعات جلدی، حساسیت به مقابل نور و بینظمی جهاز هضمی را در قبال خواهد داشت.^(۱۸)

شکل دیگر تداوی توصیه nintedanib بوده، که سبب نهی داخل حجروی tyrosine kinases گردیده، بدینوسیله پاتوی‌های مربوطه سگنال حجروی که مسؤل نشوونمای غیرقابل کنترل fibroproliferative می‌باشند، نهی می‌گردند. این دوا ۱۵۰ ملی گرام هر ۱۲ ساعت بعد برای مدت ۸-۱۲ ماه دوام داده می‌شود.

Thalidomide با مکانیزم تاثیر ضد التهابی، تنظیم سیستم معافیتی، و antiangiogenesis بهبودی قابل ملاحظه را در حالت مریض بوجود آورده، سبب کاهش سرفه که عرض آزار دهنده برای مریض می‌باشد، می‌گردد. این دوا بمقدار ۱۰۰-۵۰ ملی گرام روزانه الی سه ماه دوام داده می‌شود. چون برگشت محتوای معده به مری (GERD) و از آنجا به نسج ریه، زمینه را به تخریب اپتیلیل استاخ مساعد می‌سازد، بناءً باید هرچه زودتر تداوی گردد.

متأسفانه با وجود تداوی مناسب تداوم حیات محدود بوده، بناءً بهتر است تا تدابیر لازم برای تعویض ریه صورت گیرد.

• تداوی غیردوائی Nonpharmacologic

تدابیر غیر دوائی شامل سه بخش زیر می‌باشد:

- تعویض ریه (Pulmonary transplantation)

- توصیه اکسیجن

- احیا با توانبخشی دوباره ریه

تداوی Treatment

• تداوی دوائی Pharmacologic

استراتژی قبلی برای تداوی بیماری توقف پیشرفت پروسه التهابی و فعالیت میدیاتور ها بوده، که تطبیق مشترک پردنیزولون، azathioprin و N-acetylcysteine و در حالات وخیم زرق وریدی میتایل پردنیزولون می‌باشد. اما موثریت تداوی با کورتیکوستیروئید به تنهایی، ثابت نگردیده است.

میتود جدید، نشوونمای غیرطبیعی فیروبلاست ها (fibrogenesis) به شمول تغییر شکل نسج ریه را که در پتوجنیز بحث گردید، هدف قرار می‌دهد. ادویه Perfenidone خاصیت انتی فیروتیک، ضد التهابی و ضد اکسیدانت داشته، بناءً تطبیق آن FVC را تا حدی محافظه می‌نماید. این ادویه به شکل کپسول ۲۶۷ ملی گرام بوده، در هفته اول یک کپسول روز سه بار؛ هفته دوم دو کپسول روز سه بار؛ هفته سوم و بعد از آن سه کپسول روز سه بار توصیه می‌گردد.^(۲۹)

این دوا معمولاً خوب تحمل گردیده؛ عوارض جانبی قابل برگشت مانند: اندفاعات جلدی، حساسیت به مقابل نور و بینظمی جهاز هضمی را در قبال خواهد داشت.^(۱۸)

شکل دیگر تداوی توصیه nintedanib بوده، که سبب نهی داخل حجروی tyrosine kinases گردیده. بدینوسیله پاتوی های مربوطه سگتال حجروی که مسؤل نشوونمای غیرقابل کنترل fibroproliferative می باشند، نهی می گردند. این دوا ۱۵۰ ملی گرام هر ۱۲ ساعت بعد برای مدت ۸-۱۲ ماه دوام داده می‌شود.

Thalidomide با میکانیزم تاثیر ضد التهابی، تنظیم سیستم معافیتی، و antiangiogenesis بهبودی قابل ملاحظه را در حالت مریض بوجود آورده، سبب کاهش سرفه که عرض آزار دهنده برای مریض می‌باشد، می‌گردد. این دوا بمقدار ۵۰-۱۰۰ ملی گرام روزانه الی سه ماه دوام داده می‌شود. چون برگشت محتوای معده به مری (GERD) و از آنجا به نسج ریه، زمینه را به تخریب اپتیلیل اسناخ مساعد می‌سازد، بناءً باید هرچه زود تر تداوی گردد. متأسفانه با وجود تداوی مناسب تداوم حیات محدود بوده، بناءً بهتر است تا تدابیر لازم برای تعویض ریه صورت گیرد.

• تداوی غیردوائی Nonpharmacologic

تدابیر غیر دوائی شامل سه بخش زیر می‌باشد:

- تعویض ریه (Pulmonary transplantation)

- توصیه اکسیجن

- احیا یا توانبخشی دوباره ریه

تعویض ریه یگانه تداوی مؤثر بوده، که در مراحل پیشرفته مرض با بقای ۵ سال حدود ۵۰ درصد تطبیق می‌گردد. اختلالات آن معمول و شدید بوده، از جمله Bronchiolitis obliterans syndrome (BOS)، که در دراز مدت مرگ و میر آن تداوی جراحی را به چالش مواجه ساخته است.

برای مریض هیپوکسمیا ($PaO_2 < 55 \text{ mmHg}$) در حالت استراحت یا فعالیت اکسیجن خصوصاً برای آن عده بیمارانی که COPD نیز دارند، توصیه می‌گردد.

خلاصه باید گفت که برای همهٔ مریضان مراقبتهای لازم برای بهبود کیفیت زندگی مانند: تداوی با اکسیجن، احیای مجدد ریوی (pulmonary rehabilitation) و تجویز ادویه آرامش دهنده (palliative) را باید توصیه نمود

احیا و توانبخشی ریه ها با توصیه حرکات اطراف سفلی صورت می‌گیرد، که در مورد از جانب افراد مسلکی برای مریض تریننگ لازم داده می‌شود.

Prognosis

با وجود مرگ و میر قابل توجه در اشکال بسیار شدید آن، مریض بصورت متوسط ۲-۵ سال زنده مانده می‌تواند. برای ارزیابی پیشرفت مرض، معاینات مختلف جهت تعیین وظایف ریوی استفاده می‌شوند. هرگاه در ۶-۱۲ ماه اول بعد از شروع مرض، FVC به اندازه ۱۰ درصد و انتقال گاز کاربن مونواکساید از ریه (DL_{CO} مترادفاً TL_{CO}) ۱۵ درصد از اندازهٔ نارمل کاهش یابد، توقع سیر وخیم مرض را باید داشت.

گرچه مراحل آرامش مرض اکثراً با صفحات شدت آن تعقیب می‌گردند، مگر بعد از حملات تشدید، برگشت به حالت اولی کمتر مشاهده شده است.

عدم کفایه تنفسی

Respiratory failure

اصطلاح عدم کفایه تنفسی عموماً به حالتی اطلاق می‌گردد که تبادلۀ گازات در ریه نتواند سویه گازات را در دوران خون بحالت نارمل نگهدارد. به عبارۀ دیگر وقتی به عدم کفایه تنفسی اطلاق می‌گردد، که $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ و $\text{PaCO}_2 > 55 \text{ mmHg}$ باشد.

سیستم تنفسی شامل دو بخش، تبادلۀ گازات (ریه‌ها) و پمپ تهویه‌ای (عضلات تنفسی و صدر) بوده، هرگاه یک و یا هر دو بخش سیستم تنفسی وظیفه اجرا ننمایند، زمینه به عدم کفایه تنفسی مساعد می‌گردد. به همین ترتیب اختلال در تبادلۀ گازات تنفسی که بتواند سبب هیپوکسمیا (توأم با hypercarbia یا بدون آن) گردد، عدم کفایه تنفسی بوجود می‌آید. بناءً عدم کفایه تنفسی نسبت به اینکه یک مرض باشد، یک سندروم قبول گردیده است، که در نتیجۀ تعداد زیادی از امراض بوجود آمده می‌تواند. (۵۱۳)

عدم کفایه تنفسی به شکل حاد و یا مزمن بوجود آمده می‌تواند، که از نظر کلینیک با هم متفاوت می‌باشند. (مراجعه به شکل ۳۳)، زیرا در صورت حاد تغییرات تهدید کننده حیات در گازات خون و acid-base بوجود آمده، اما در حالت مزمن اعراض و علائم تدریجی، حتا در تعدادی از واقعات از نظر کلینیک آشکار هم نمی‌باشد. (۵)

تصنیف

عدم کفایه تنفسی بدو دسته تقسیم گردیده است:
Type I (Acute hypoxemic respiratory failure): در این نوع عدم کفایه تنفسی PaO_2 پایین و PaCO_2 نارمل یا پایین می‌باشد.
Type II (Hypercapnic respiratory failure): در این شکل آن، PaO_2 پایین و PaCO_2 بلند می‌باشد. (۱۳)

تایپ I (Acute hypoxemic respiratory failure)

این نوع عدم کفایه تنفسی که بنام Nonventilatory failure نیز یاد می‌گردد، درآفاتی بوجود می‌آید، که نسج شش‌ها صدمه دیده باشد.

اسباب عمده آن: COPD، نوموتورکس، امبولی ریه، کولپس ریه، شنت‌های راست به چپ قلب، نمونیا، جراحی حاد ریه، اذیمای حاد از سبب آفات قلبی و فبروز ریه بوده؛ این نوع عدم کفایه در آفاتی که ریه‌ها بصورت موضعی مصاب می‌گردند (باقی نواحی شش‌ها سالم باشند)، نیز بوجود آمده می‌تواند.

پتوفیزیاالوژی

توأم با آفت قسمتی از ریه، عمل تهویه متضرر گردیده، پرفیوژن در ناحیه مأوفه بدرستی صورت نمی‌گیرد، حادثه اخیر سبب عدم تناسب V/Q (ventilation/perfusion ratio) و ازدیاد کاربن دای اکساید در دوران وریدی می‌گردد. در این حالت بصورت عکسوی نواحی نارمل مجاور ناحیه مأوفه، جهت تخلیه کاربن دای اکساید، بیشتر تنبه می‌گردند. با ایجاد عکس العمل فوق کاربن دای اکساید دورانی به نارمل برگشت می‌نماید، اما چون هیموگلوبین شرایین نواحی متذکره کاملاً اشباع شده است، بناءً توانایی اخذ اکسیجن را نمداشته باشد. با تغییرات پتوفیزیاالوژیک متذکره، نواحی ایکه تهویه ناکافی و یا نارمل دارند، بالترتیب هایپوکسیا و normocapnia (فشار CO_2 در دوران نارمل می‌باشد) را بوجود می‌آورند.

تایپ II (Hypercapic respiratory failure)

این شکل که بنام ventilator failure نیز یاد می‌شود درحالاتی بوجود می‌آید، که نه بشکل موضعی، بلکه بصورت عمومی عدم تناسب در V/Q بوجود آید. سبب عمده آن COPD بوده، اسباب دیگر آن سوءاشکال صدر، ضعیفی عضلات صدري (مثلاً: Guillain-Barre syndrome) و انحطاط مرکز تنفسی (طور مثال: استفاده دوائی بیش از مقدار مجاز) می‌باشند.

پتوفیزیاالوژی

در این حالت با وجودیکه نسج ریه نارمل می‌باشد، اما تهویه سنجی (alveolar ventilation) توانایی دفع حجم کاربن دای اکساید تولید شده توسط میتابولیزم انساج را ندارد. در این نوع عدم کفایه تنفسی، تهویه ناکافی سنجی از سبب فعالیت ناکافی تهویه وی؛ ناتوانی ریه در مواجهه با ازدیاد مقاومت عایده به مقابل عمل تنفس؛ عدم کفایه معاوضوی در مقابل ازدیاد فضای مرده (dead space) یا تولید کاربن دای اکساید؛ یا اشتراک آنها مطرح می‌باشد. خستگی عضلات تنفسی فکتور معلوم الحال در پتوجنیز عدم کفایه تنفسی می‌باشد.

دریافت های کلینیکی عدم کفایه تنفسی

اعراض و علایم مرض مربوط آفت سببی آن، هایپوکسیمیا و هایپرکپنیا می‌باشند. عرض عمده مرض در موجودیت هایپوکسیمیا، عسرت تنفس بوده، اما با وجود هایپوکسیمیای بسیار شدید مریض بدون اعراض نیز بوده می‌تواند.

علایم هایپوکسیمیا شامل: اضطراب، هزیان، ناراحتی، سرگیچی (confusion)، ازدیاد ضربان قلب، ازدیاد فشارخون، بینظمی حرکات قلبی، رعشه، سیانوزس، ازدیاد تعداد تنفس، گاهش و یا ازدیاد حرکات قلب می‌باشد.

عدم کفایه تنفسی

هایپرکپنیا نیز اعراض و علائم متعلق به خود را دارد، که شامل عسرت تنفس و سردردی، سرخی متضمه چشم و جلد (خصوصاً جلد اطراف)، ازدیاد فشارخون، برهم خوردن شعور، ازدیاد حرکات قلب و بینظمی آن، ازدیاد تعداد تنفس، *papilledema* و *asterixis* می باشند. اما عسرت تنفس و سردردی دو عرض مهم مرض می باشند.

با توجه به اینکه اعراض و علائم عدم کفایه تنفسی شدید، غیروصفی بوده می تواند، باید شاخص های کلینیکی (clinical index) را دوکتور معالج در اثنای معاینه برای تشخیص بیماری در نظر داشته باشد، که در بحث clinical assessment مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. (۵)

مشخصات	گتوری
$Paco_2 > 55 \text{ mmHg}$ در دقایق و ساعات بوجود می آید تأسیس آن روزها و یا بیشتر وقت را نیاز دارد	Hypercapnic respiratory failure حاد مزمن
$Pao_2 < 60 \text{ mmHg}$ در دقایق و ساعات بوجود می آید در جریان روزها یا بیشتر از آن بوجود می آید	Hypoximic respiratory failure حاد مزمن

شکل ۳۳. جدول تشخیص تفریقی عدم کفایه حاد و مزمن تنفسی



شکل ۳۴. Digital oximetry جهت تعیین غلظت اکسیجن

ارزیابی کلینیکی

معیارات زیر شامل ارزیابی کلینیکی زجرت تنفسی در عدم کفایه تنفسی بوده، که در تشخیص مرض همراه با معاینات گازات خون در نظر گرفته می شود.

- استفاده از عضلات تنفسی در فعل تنفس
- کاهش فواصل بین الضلعی
- ازدیاد حرکات قلب
- تعرق
- نبض متناقض (pulsus paradoxus)
- عدم توانایی در تکلم
- عدم علاقمندی استراحت به استجاء ظهري
- ناآرامی، سراسیمگی
- کاهش شعور
- تنفس متناقض (paradoxical respiration)، که در این حالت در هنگام تنفس، صدر و بطن مغایر از یکدیگر حرکت می نمایند.
- تناوب تنفسی: در این صورت یک عمل تنفس با تنفس دیگر با سهیم بودن نسبی عضلات بین الضلعی و سایر عضلات کمکی (accessory muscles)، و حجاب حاجز یا یکدیگر تناقض آشکار دارند. (۱۳)

تحلیل و تجزیه گازات خون (blood gas analysis) تحلیل و تجزیه گازات خون نزد بیمارانی که تحت تدلوی اکسیجن قرار دارند و همچنان به هدف ارزیابی شدت عدم کفایه تنفسی رهنمای خوب می باشد. مقیاس بسیار حساس کلینیکی برای ازدیاد شدت مشکلات تنفسی بلند رفتن تعداد تنفس می باشد. Vital capacity نزد مریضیکه فعل تنفس بنا بر عللی ناکافی باشد، مانند آفات عصبی-عضلی (Guillain-Barre syndrome و myasthenia gravis)؛ چون در این حالت با ایجاد ضعیفی و سستی عضلات، VC کاهش می یابد، می تواند یک رهنمای خوب برای ارزیابی مرض باشد. تعیین FEV1 جهت تثبیت استمای شدید حاد که می تواند سبب عدم کفایه تنفسی گردد، بسیار موثریت دارد. جهت مانیتور عدم کفایه تنفسی از Pulse oximetry، تحلیل گازات خون، تناسب PaO_2/FIO_2 و Capnography (مانیتور CO_2 در صفحه زفیر) می توان استفاده کرد. (۱۳)

اهتمامات تدای عدم کفایه حاد تنفسی

مريضان عدم کفایه تنفسی در یونت مراقبت جدی بستر می گردند. در تنظیم تدای این بیماران، نکات زیر باید در نظر گرفته شود:

- تطبیق اکسیجن از طریق airway
- تشخیص آفت سببی و اهتمامات لازم در جهت اصلاح آن
- کنترل افزایشات
- کاهش اذیمای ریوی
- تدای انتان

در صورت عدم کفایه تنفسی تایپ I اکسیجن با غلظت بلند (۶۰-۴۰ درصد)، جهت اصلاح هیپوکسمیا تجویز می گردد، اما در صورت عدم کفایه تنفسی تایپ II چون ایجاب مداخله عاجل را می نماید، موجودیت دو پرابلم ذیل تثبیت گردیده، باید از هم تفکیک گردند:

الف: ازدیاد تعداد تنفس توأم با استفاده شدید عضلات تنفسی در تنفس (High ventilator drive) در صورت موجودیت stridor، انسداد قسمت علوی طرق تنفسی مطرح بوده، که احتمال جسم اجنبی و یا سبزم حنجره مطرح می باشد. در این حالت مانوره Heimlich (فشار آوردن از عقب در تحت حجاب حاجز مریض در حالت استاده)، تطبیق تیوب اندوترخیل و یا tracheostomy عاجل حیات مریض را نجات می دهد. در صورت تثبیت نوموتورکس، باید عاجلاً تخلیه گردد. اکثراً پرابلم انسدادی ریه ها از سبب ARDS، asthma، COPD یا Tension pneumothorax مطرح بوده، در موارد فوق اکسیجن با غلظت بلند ضروری پنداشته می شود. تطبیق nebulized salbutamol، ۲.۵ ملی گرام یا اکسیجن ضروری بوده، تطبیق متکرر اکسیجن برای مریض COPD و استما، الی کاهش و از بین رفتن تشنج طرق تنفسی، کیفیت تدای را بهتر می سازد.

در صورت عدم جواب به اهتمامات مقدماتی، کاهش شعور و پیشرفت اسیدوز تنفسی، $\text{PaCO}_2 > 50\text{mmHg}$ و $\text{pH} < 7.3$ ، ایجاب تهویه تقویتی یا کمکی (supported ventilation) را می نماید. نزد تعداد محدود مریضان تایپ II از سبب COPD مزمن و شدید، در مقابل ازدیاد PaCO_2 تحمل معیوبه بوجود می آید؛ احتمال این موجود است که فعل تنفس آنها وابسته به یک جریان هوایی هایپوکسیک گردد، که در حادثه اخیر جهت جلوگیری از ایجاد زمینه پیشرفت انحطاط تنفسی، تطبیق اکسیجن غلظت پایین (۲۸-۲۴ درصد) با استفاده از ماسک تنفسی توصیه می گردد. در این شکل عدم کفایه تنفسی، مانیاتور منظم گازات شریانی حتمی پنداشته می شود.

ب: جهد برای اجرای تنفس نزد مریض وجود نداشته و یا کاهش یافته است (low ventilator drive)؛ در این حالت کاهش شعور مریض نیز مشهود خواهد بود. هرگاه پیشینه مریض مطالعه گردد، تسمم ادویه sedative، narcosis و CO_2 و یا آفت قبلی عصبی دریافت شده می‌تواند، که معلومات متذکره در حالتهای (مانند؛ opiates) جهت تطبیق انتاگونست ادویه مفید واقع می‌گردد. در این شکل عدم کفایه در صورت استتباب، در اجرای intubation نباید تأخیر صورت گیرد.

عدم کفایه حاد در زمینه عدم کفایه مزمن تنفسی تایپ II

سبب عمده عدم کفایه تنفسی مزمن تایپ II، COPD شدید می‌باشد. گرچه در این حالت $PaCO_2$ بصورت مداوم بلند می‌باشد، اما acidemia را بصورت متداوم نمی‌توان مشاهده کرد، زیرا کلیه‌ها بای کاربونیات را ذخیره نموده، بدینوسیله PH خون شریانی را در حدود نارمل نگه می‌دارند. این روند معاوضوی در آفت مزمن عضلی-عصبی و kyphoscoliosis نیز قابل مشاهده بوده، تا وقتی تداوم پیدا می‌نماید، که حادثه حاد دیگر (مانند حمله شدید حاد استما، حمله شدید COPD، ادویه نرکوتیک) زمینه را برای عدم کفایه تنفسی حاد در زمینه عدم کفایه مزمن آن (acute on chronic) مساعد سازد. حادثه اخیر توأم با acidemia، زجرت تنفسی بوده، که سرگیچی و حتا کوما را در قبال خواهد داشت.

نزد این مریضان چون chemo-sensitivity درمقابل P_aCO_2 از بین می‌رود، بناءً بصورت متناقض (paradoxically) جهت اجرای تنفس وابستگی به هایپوکسیا پیدا می‌نمایند. هرگاه اکسیجن به غلظت بلند برای آنها مثلاً درامبولانس و یا اطلاق عاجل تطبیق گردد، انحطاط تنفسی پیدا می‌نمایند. از جانب دیگر تعدادی از مریضان acute on chronic از سبب COPD (برعکس مریض استما) با وجود موجودیت هیپوکسیمیا، اسیدیمیا و hypercapnia، آنقدر زجرت و ناراحتی احساس نمی‌نمایند. اعراض و علائم عدم کفایه تنفسی acute on chronic شامل اعراض و علائم انسداد طرق هوایی (ویزنگ و طولانی بودن صفحه زفیر، purse lip، hyperinflation، ریه)؛ علائم ازدیاد کارین دای اکساید (confusion، bounding pulses، flapping tremor، گرمی نهاییات)؛ cor pulmonale و علائم سببی عدم کفایه ریوی می‌باشند. (۱۵)

تداوی

هدف عمده تداوی عدم کفایه تایپ II، acute on chronic اینست تا بدون ازدیاد P_aCO_2 و اسیدوزس، $PaO_2 > 52mmHg$ آورده شود.

اهتمامات زیر شامل پلان تداوی می‌باشند:

- بازنگه داشتن طرق هوایی
- تداوی عوامل زمینه مساعد، سکشن بلعوم، فزیوتراپی صدر، تطبیق توسع دهنده های قصبات بصورت نیبولایز
- تطبیق اکسیجن با معیارات لازم
- انتی بیوتیک در صورت تثبیت انتان
- در صورت تأسس cor pulmonale تطبیق دیورتیک
- تطبیق اکسیجن بصورت noninvasive (با ماسک وجه و ماسک بینی) و invasive (از طریق اندوتراخیل تیوب) صورت می‌گیرد.
- تطبیق تیوب شرنی و تهویه میخانیکی جاگزین منبهات تنفسی (نسبت ازدیاد عسرت تنفس از سبب آن و موثریت ناچیز و گذری بالای گازات خون) گردیده اند.
- تطبیق noninvasive اکسیجن در شرایط منزل برای مریضان عدم کفایه مزمن تنفسی به اساس ضرورت، تداوی عامل سببی و فکتورهای زمینه مساعد ارزش خاص دارد. برای جلوگیری از سردردی صبحانه و خستگی روزانه (ازسبب ذخیره کاربن دای اکساید در طول شب) و نگهداشتن PCO_2 در حدود نارمل در روز، اکسیجن در هنگام شب برای مریض توصیه می‌گردد.

استطباب تعویض ریه در عدم کفایه تنفسی

تعویض ریه مریضان عدم کفایه، در صورت امراض پیشرفته ریوی که با تداوی طبی نتیجه نداده باشند، صورت می‌گیرد.

در حالت امفریما و فیروز ریوی معمولاً تعویض یک ریه توصیه می‌گیرد، اما در حالت انتان دو طرفه مزمن مانند cystic fibrosis و bronchiectasis چون ریه تعویض یافته درمقابل انتان آسیب پذیر می‌باشد، بناءً باید هر دو ریه تعویض می‌گردد.

در موجودیت امراض ولادی پیشرفته قلبی، مانند سندروم Eisenmenger ایجاب می‌نماید تا در موجودیت امراض ولادی پیشرفته قلبی، مانند سندروم Eisenmenger ایجاب می‌نماید تا heart - lung transplantation ریه اجرا گردد. برای تداوی فرط فشار ریوی ابتدایی تعدادی از جراحان این عملیات را در صورت عدم جواب به مقابل تداوی طبی، ترجیح می‌دهند.

در بعضی از ممالک سیر مرض در تعویض ریه، با تجویز immunosuppressive های مدرن در بعضی از ممالک سیر مرض در تعویض ریه، با خاصیت immunosuppressive که دارند جهت بهتر گردیده است. با وجودیکه کورتیکواستروئیدها با خاصیت immunosuppressive که دارند جهت تداوی عدم پذیرش (rejection) حاد ریه جاگزین شده، دواي خوب است، اما بهتر است تا دواهاي

مانند: ciclosporin, mycophenolate و tacrolimus که به میخانیکیت نهی معافیت حجروی سبب نهی عکس العمل مزمن عدم پذیرش می گردند، استفاده گردد.

azathioprin, statin و تجویز شعاع بالای عقیدات لمفاوی جهت تداوی obliterative bronchiolitis ضروری پنداشته می شود. اما در اخیر باید تذکر داد که با وجود اهتمامات تذکر یافته، late organ failure هنوز هم منحیث چالش جدی باقی است.

سندروم زجرت تنفسی حاد

(ARDS) Acute Respiratory Distress Syndrome

این سندروم یک نوع عدم کفایه حاد هیپوکسمیک تنفسی و صدمه حاد شدید ریوی به تعقیب یک حادثه سیستمیک و یا ریوی، بدون شواهد ازدیاد حجم دموی و عدم کفایه قلبی می‌باشد. در جریان یک هفته می‌توان اعراض و علائم کلینیکی، ارتشاحات دوطرفه رادیوگرافیک ریوی و عدم کفایه تنفسی را نزد مریض دریافت نمود. در این سندروم Pao_2/FIo_2 کمتر از ۳۰۰ ملی متر سیماب بوده؛ شدت این مرض به استناد اختلال مقدار اکسیجن دوران خون محاسبه می‌گردد.

به اساس Berlin definition از نگاه درجه هیپوکسمیا به اشکال خفیف، متوسط و شدید تصنیف گردیده است. در شکل خفیف آن Pao_2/FIo_2 معادل ۲۰۰-۳۰۰ ملی متر سیماب، در شکل متوسط بین ۱۰۰-۲۰۰، و در شکل شدید کمتر از ۱۰۰ ملی متر سیماب تعریف گردیده است.^(۱۰،۱۱)

این بیماری به تعقیب تعداد زیادی از امراض آفات ریوی و سیستمیک بوجود آید که در جدول ذیل تذکر رفته‌اند.

اما عوامل خطر معمول آن شامل: sepsis، اسپیریشن محتوای معده، شاک، انتانات، pulmonary contusion، انشاق مواد توکسیک، ترضیضات غیر صدری، near drowning و ترانسفیوژن مکرر می‌باشند.^(۱۱)

آفات تنفسی	آفات سیستمیک
- اسپیریشن محتوای معده	- ترضیض
- امبولیزم شحمی، هوا یا مایع امنیوتیک	- Sepsis
- توپرکلوز جاورسی (miliary)	- التهاب پانکریاس
- نمونای منتشر مثلاً SAR و ایوزینوفیلیک	- ترانسفیوژن مکرر
- انسداد طرق تنفسی علوی	- شاک، DIC
- انشاق مواد توکسیک	- سوختگی
- O2 Toxicity	- استفاده از اوپیاد
- مواجهه به تشعشع	- ادویه (آسپرین، amiodarone،
- مواجهه به ارتفاعات بلند	- Tricyclic antidepressants، فینوتیازین ها، ادویه جهت
- حالت نزدیک به غرق شدن	- کیموترابی nitrofurantoin
- دود کردن کوکابین	- Cardiopulmonary -bypass
- Lung contusion	

در ۱/۳ این مریضان sepsis syndrome منجیت عمده ترین سبب آن دریافت گردیده است. با وجودیکه میکائیزم صدمه ریه در تأسس ARDS متغیر بوده، وابسته به سبب آن می باشد، اما ثابت شده است که صدمه حجرات اندوتیلیل اوعیه شعریه و حجرات اپتیلیل اسناخ در این سندروم وابسته به علت آن نمی باشد.

حوادث پتالورژیک اخیر باعث ازدیاد قابلیت نفوذیه اوعیه و کاهش تولید و فعالیت ماده سورفکتنت شده، که منجر به اذیمای اسناخ و نسج انترستیشیل ریوی، کولیس اسناخ و هیپوکسیمیا می گردد.

پتوجنیزس و پتوفیزیا لورژی

در این سندروم تراکم مایعات در داخل ریه ها قبل از اینکه به شکل نارمل تخلیه گردد، بوقوع می پیوندد. تجمع مایع در ریه نسبت اینکه اسناخ مملو از مایع می گردند، تأثیر منفی بالای وظایف ریوی گذاشته، زمینه را برای اذیمای ریه مساعد می سازد، که تغییرات ذیل در سیر آن بوجود می آید.

اذیمای ریوی با منشأ غیر قلبی (Non-cardiogenic pulmonary edema): اذیمای ریوی به دو میخانیکیت: ازدیاد فشار هایدروستاتیک (تأسس اذیمای در اثر ازدیاد فشار یا اذیمای فشاری) و مانعۀ جدار اوعیه (اذیمای در اثر ازدیاد قابلیت نفوذ اوعیه یا اذیمای قابلیت نفوذی) و یا هر دو بوجود می آیند. تشخیص تفریقی در بین هردو، تعین قابلیت نفوذ اوعیه ریوی می باشد، که در حالت اول قابلیت نفوذ نارمل بوده، در حالت دوم غیر نارمل می باشد. بهر صورت مایع با در نظر داشت توازن فشار در هر دو صورت به نسج ریه انتقال می نماید. در تعدادی از واقعات ARDs که در اثر ازدیاد قابلیت نفوذیه اوعیه بوجود می آیند، ازدیاد فشار هایدروستاتیک آنرا تشدید می نماید. باید دانست که ازدیاد قابلیت نفوذیه اوعیه ریوی از سبب تغییرات دوران صغیر و آزاد شدن میدیاتور های معافیتی (immune mediators) توأم با فعالیت نیوتروفیل ها در ریه ها تأسس می نماید. تغییرات پتالورژیک متذکره در مراحل ابتدایی مرض سبب صدمۀ اپتیلیوم ریوی و کاهش تولید سورفکتنت گردیده، زمینه را به کولیس اسناخ مساعد می سازد، که می تواند تا حدی از اذیمای ریه جلوگیری نماید.

فرط فشار ریوی (Pulmonary hypertension): فرط فشار شریان ریوی که بعضی اوقات بصورت اختلاطی عدم کفایه بطین راست را بار آورده می تواند، ویژگی ARDs می باشد. در ابتدا انسداد میخانیکی دوران ریوی در نتیجۀ ایجاد فشار بالای اوعیه ریوی بواسطۀ اذیمای نسج بین الخلالی بوجود آمده، از جانب دیگر فکتورهای موضعی تحثری خون ترامبوز و انسداد دوران کوچک ریوی را سبب می شوند. به تعقیب حوادث فوق از سبب ازدیاد فعالیت عصب اوتونوم، کتکول آمین های دورانی و

thromboxane، تقبض وعایی بوجود می‌آید، که اکسیجن را به استناخ با یک فشار پایین تأمین نموده، جریان خون را به جانب ساحاتیکه غنی از اکسیجن می‌باشند انحراف می‌دهد، بن درجهٔ شنت را در ناحیهٔ محدود می‌سازد.

Haemorrhagic intra-alveolar exudate: این اگزودیت غنی از صفيحات دمويه، فيبرين، فيرينوجن و فکتورهای تحثری بوده، که امکان تنبه پروسهٔ التهابی و غیر فعال گردیدن سورفکتانت استناخ توسط آن موجود بوده، در نهایت به ایجاد غشای هیالین و مهاجرت فیبروبلاست‌ها در کیسه‌های هوایی می‌انجامد.

انحلال، فیبروز و ترمیم دوباره (resolution, fibrosis and repair): در جریان روزها بعد از آسیب ریه، شکل خطوط حجرات اپتیلیل جدید آغاز گردیده، پروسهٔ تجمع فیروپلاست‌ها در خلاهای نسج بین الخلالی نیز فعال می‌گردد، که در بعضی از واقعات فیروز پیشروندهٔ نسج ریه به وجود آمده منجر به تغییر شکل ریه می‌گردد.

تغییرات فیزیالوژیک: حدود ۲۰-۳۰ درصد مایعات خارج وعایی در نسج بین الخلالی خارج وعایی قرار دارد که تا دو مرتبه ازدیاد آن برای ریه قابل تحمل بوده، به داخل استناخ انتقال نمی‌یابد. با ازدیاد آن مایع داخل استناخ گردیده در نتیجه در این مرحله از نظر فیزیالوژیک تغییرات ذیل بوجود می‌آید:

- کاهش (FRC) functional residual capacity
 - ازدیاد فضای مرده (dead space)
 - عدم تعادل در بین شنت‌های دورانی داخل ریوی و ventilation-perfusion
 - کاهش مطابقت ریه (compliance)
 - محدودیت جریان هوا بداخل ریه
- تبادلۀ گازات نیز خصوصاً در مراحل پیشرفتهٔ مرض برهم خورده، شنت‌های ریوی (برفیوژن خون الی استناخ وجود دارد اما هوا در ساحةٔ متذکره تبادل نمی‌گردد) بوجود می‌آید، که حادثۀ اخیر سبب هیپوکسمیا گردیده، زیرا خون شریانی که از بطین چپ به دوران پرتاب می‌گردد نیز غلظت کافی اکسیجن را نمیداشته باشد. با وجودیکه ریه بصورت منتشر صدمه می‌بیند، اما در CT خیالات آن به شکل کثافت‌های متبازاً غیر وابسته به یکدیگر موقعیت میداشته باشند، که علت آن تأثیرات جاذبه‌وی بالای پخش مایعات، و نواحی که به کولپس معروض گردیده‌اند، می‌باشد. انصباب پلورا معمول بوده می‌تواند.

مطابقت قفس صدری نیز با این همهٔ تغییرات احتمالاً از اثر توسع بطن، اذیمای قفس سینه و انصباب پلورا کاهش می‌یابد. به همین ترتیب طوریکه قبلاً تذکر بعمل آمد مواد بیالوژیک فعال که

توسط ریه آسیب دیده آزاد می گردد، هم چنان کاهش وظیفوی ماده سورفکتنت تغییرات را در فشار نارمل سطح اسناخ بوجود آورده؛ نظم فزیالوژیک ریه را برهم می زنند.^(۱۲)

دریافت های پتالوژیک

از نظر پتالوژی به مراحل ابتدایی (early) و late تصنیف گردیده است.

- در مرحله ابتدایی آن ساعات تا روز ها را در بر میگیرد. تغییرات موجود به کمک light microscopy اذیمای نسج بین الخلالی و سنجی، احتقان وریدی، خونریزی داخل اسناخ و صدمه حجروی می باشند. حجرات التهابی در نسج بین الخلالی مشاهده گردیده، به همین ترتیب اذیمای ریه که غنی از پروتین در صفحه اگزودیت می باشد، بوجود می آید. تأسس غشای هیالین شامل فبرین و پروتین تأسس نموده، در چند روز بعدی حجرات التهابی خصوصاً در مرحله اگزودیت به قدر وافر ازدیاد یافته و نکروز وسیع حجرات اپیتلیل بمشاهده می رسد. این مرحله بنام diffuse alveolar damage (DAD) یاد می گردد.
- در مرحله دوم (late stage) دو مورد قابل دریافت می باشند. شفایابی توأم با نشو و نمای نسج فیروز متبازر، و ARDs متداوم (persistent)، که مرحله proliferative و fibroproliferative می باشد. در این مرحله حجرات سنجی تایپ II (type II alveolar cell)، فیروپلاستها و میوفیروپلاست ها به کثرت دیده می شوند. امکان تغییرات پتالوژیک اخیر ۱۰-۷ یوم بعد از صدمه ریه نیز متصور بوده می تواند. مرحله دوم این بیماری با دریافت های چون ازدیاد فضای مرده، فرط فشار ریوی، ازدیاد تهویه وی در یک دقیقه (minute ventilation) و کاهش مطابقت ریوی مشخص می گردد.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

منظره کلینیکی بیماری ارتباط به تغییرات پتالوژیک داشته، وابسته به سبب مرض نمی باشد. اولین عرض آن معمولاً بعد از ۷۲-۱۲ ساعت از مصابیت ریه به وجود می آید. چون معمولاً این بیماران از سبب تهویه ناکافی سوپیه پایین اکسیجن دارند، بناءً هیپوکسیمیک بوده، در آغاز بیماری ناراحت، سراسیمه بنظر رسیده، عسرت تنفس نیز دارند. تحولات التهابی داخل ریوی و کاهش مطابقت ریه در مقابل صدمه حاد، منجر به ازدیاد تعداد حرکات تنفسی (tachypnea) و سیانوز مرکزی می گردد. به همین ترتیب Fine crackle بصورت منتشر در ریه شنیده شده می تواند. در صورت پیشرفت آفت، رادیوگرافی ساده ریه خیالات منتشر دو طرفه ناشی از مصابیت نسج بین الخلالی را نشان داده، که با خیالات مربوط به مایعات در ریه مرتبط است.

تشخیص Diagnosis

در تشخیص این سندروم رادیوگرافی صدر، معاینات لابراتواری، اکوکاردیوگرافی (برای تشخیص تفریقی امراض قلبی که سبب اذیمای ریوی و عدم کفایه حاد هیپوکسمیک تنفسی)، (Bronchoalveolar lavage) و بایوپسی مؤثر پنداشته می‌شوند. اما تشخیص بیماری به اساس Berlin definition با معیارات زیر صورت گرفته می‌تواند:

- صدمه حاد ریه که در یک هفته اول منظره کلینیکی ریوی آن آشکار گردد.
- کثافت دو جانبه ریوی در رادیوگرافی و CT که به آفات دیگر ریوی عطف نگردد.
- عدم کفایه ریوی بدون عدم کفایه قلب و یا ازدیاد حجم دورانی
- کاهش تناسب Pao_2 و Fio_2 که نشاندهنده کاهش اکسیجن دورانی می‌باشد، که در مقدمه مرض توضیح گردیده است.^(۳۸)

تشخیص تفریقی Differential diagnosis

با تعدادی از بیماری‌ها خصوصاً امراض زیر باید تفریق گردد:

- اذیمای ریوی با منشأ بطین چپ
- اذیمای ریوی غیر قلبی
- اذیمای ریوی با منشأ دوائی
- Acute eosinophilic pneumonia
- Lupus pneumonitis
- (PAP) Pulmonary alveolar protienosis
- Hypersensitivity pneumonitis
- Leukemic infiltration
- Acute major pulmonary embolus
- Sarcoidosis
- ^(۱۳،۵) pulmonary fibrosis

تداوی Treatment

تداوی این سندروم نسبت همواره مواجه با عدم کفایه مشابه سیستم تنفسی و سایر اعضا، حتی در مراکز با معیارات عالی بسیار مغلق بوده و توأم با چالش می‌باشد، اما اساس تداوی مریضان را معالجه عامل بیماری (مثلاً sepsis)، اهتمامات تقویتی مریض (supportive measures)، تهویه کافی با اکسیجن، تطبیق محتاطانه مایعات، تغییر وضعیت جسمی بیمار (lung recruitment) و جلوگیری از

اختلالات و اهتمامات فارماکولوژیک تشکیل می دهند.

تداوی عامل سببی

شامل دو بخش می باشد:

• اسباب انتانی

- آفات وایرسی: تأسس Diffuse viral pneumonias از سبب انتان انفلونزا A و CMV
- آفات بکتریایی: طورمثال از Diffuse bacterial pneumonias توسط انتان Legionella
- می توان نام برد.
- آفات فنگسی: Diffuse fungal pneumonias که از سبب آفات فنگسی مانند، Candida
- وجود می آید می توان نام برد.
- سایر آفات انتانی ریه که سبب آفت منتشر ریوی می گردند، طور مثال Miliary tuberculosis

• اسباب غیرانتانی

- خونریزی منتشر اسناخ به تعقیب تعویض مخ عظم و از سبب التهاب اوعیه (Good pasture syndrome)
- Toxic drug reactions (طورمثال از سبب اسپرین)
- Acute eosinophilic pneumonia
- Lupus pneumonitis

اهتمامات برای عدم کفایه تنفسی

- چون این مریضان هیپوکسمیا دارند، بنا باید جهت تهویه کافی اکسیجن توصیه گردند.
- به اساس ایجاد شنت های پتالوژیک که در این سندروم تولید می گردد، توصیه اکسیجن با ماسک وجه به استثنای واقعات گذری و خفیف مرض مؤثریت ندارد.
- تطبیق اکسیجن با سوئه بلند Fio₂ (fraction یا مقدار اکسیجن در هوای شهیقی) از طریق تیوب شزنی باید با در نظر داشت تاثیر تسممی اکسیجن که ممکن در ساعات اول بوقوع پیوندد، توصیه می گردد.
- برای مریضان وخیم که در یونت مراقبت جدی بستراند، از طریق تیوب شزنی، Assisted ventilation توصیه می گردد. اما نزد مریضان حالت کلینیکی خفیف تطبیق noninvasive اکسیجن کافی می باشد.

تهویه میخانیکی Mechanical ventilation

این نوع تهویه جهت جلوگیری از صدمه ریه توسط دستگاه تهویه و مساعد ساختن ریه برای ترمیم استفاده می‌شود. مگر باید متوجه بود که توسع بیش از حد اسناخ پروسه مرضی را نسبت افزاز سیتوکین ها و تحریک حادثه التهابی تشدید می‌نماید. همچنان قبض و توسع مکرر اسناخ در شهیق و زفیر نیز صدمه ریوی را در حیوانات تجربوی بیشتر ساخته است. بناً با نطر داشت پروتوکول تطبیق تهویه میخانیکی برای مریضان ارجحیت دارد. (۱۳۵)

کاهش اذیمای ریوی

جهت کاهش اذیمای ریوی، محدودیت مایعات و توصیه دیورتیک ضروری پنداشته می‌شود. در موارد عدم نتیجه، Hemofiltration جهت جلوگیری از یار اضافی مایعات به هدف ایجاد موازنه منفی مایع در بدن توصیه می‌گردد.

ایجاب می‌نماید که در چهار مورد زیر هر ۴-۱ ساعت بعد معلومات حاصل گردد:

۱. تعیین Mean arterial pressure (MAP) و نگهداشتن آن بالاتر از 60mmHg

۲. Urine out put باید بیشتر از 0.5ml/kg/h نگه داشته شود.

۳. نگهداری مؤثر دوران ($\text{cardiac index} \geq 2.5 \text{ L/min/m}^2$)

۴. فشار داخل وعایی، که پایین یا معدومیت آن پرفیوژن ناکافی را نشان میدهد

قرار دادن بیمار به وضعیت Prone

قرار دادن بیمار به این وضعیت سبب پخش دوباره مایعات متراکم شده در موقعیت های مختلفه ریه، در سایر نواحی می‌گردد. هم چنان به کمک این مانوره در مواردی چون: تهویه یکسان اسناخ؛ قرار گرفتن حجاب حاجز در موقعیت سفلی ترین؛ پرفیوژن دوباره ریوی و کولپس اسناخ بهبودی رخ داده، متعاقباً در مورد تبدلات گازات نیز سهولت بار می‌آید. هم چنان تغییر وضعیت مریض بصورت مکرر به وضعیت Prone و استجاع ظهیری، فشار مجرای هوایی را نیز تنقیض می‌دهد. هرگاه هرچه به موقع مانوره تغییر وضعیت به prone در ابتدای مرض صورت گیرد، در فیصدی مرگ و میر مریضان کاهش رونما می‌گردد.

استنشاق nitric oxide

استنشاق این توسع دهنده وعایی بر علاوه اینکه سبب توسع اوعیه در نواحی که پرفیوژن بهتر دارند می‌گردد، فشار شریان ریوی را نیز کاهش می‌دهد. اما تجویز آن در تداوم حیاتی مریض توصیه نمی‌شود.

نمی‌آورد.

○ Aerozoled prostacyclin

این شکل پروستاگلندین تاثیر مشابه به نایتريک اکساید داشته، اما نسبت به آن به سادگی به ریه ها می‌رسد. موثریت آن در سیر نهایی مرض تا الحال ثابت نشده است.

○ ادویه کورتیکوستیروئید

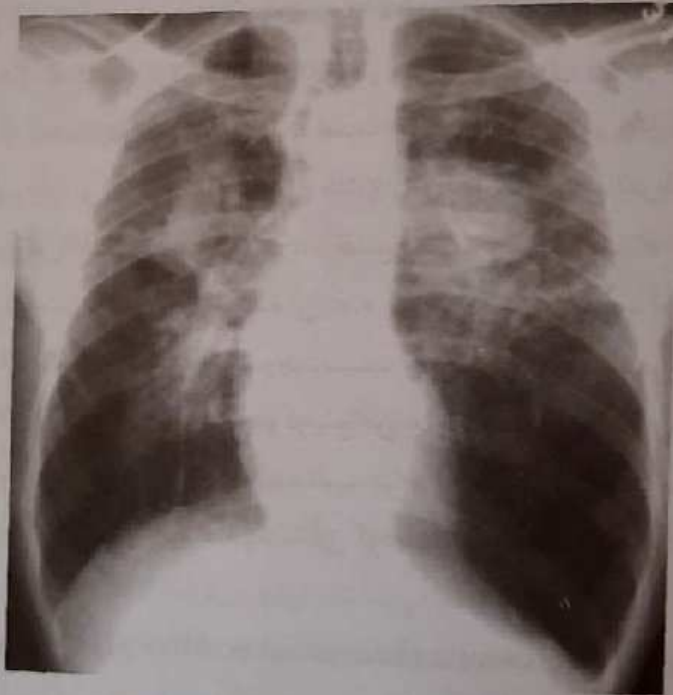
کورتیکوستیروئید سیستمیک در جریان دوهفته از آغاز بیماری (با وجود نظریات و نتایج متفاوت) توصیه می‌گردد، تطبیق دوامدار ستیروئید در شکل persistent ARDs پیامد مثبت قابل توجهی ندارد.

امراض ریوی مرتبط به وظیفه Occupational Pulmonary Diseases

اکثر امراض حاد و مزمن ریوی مستقیماً به استنشاق مواد مضره ایکه (noxious) در ساحه وظیفوی از آن استفاده می شود، ارتباط دارند.

در زیر از شایع ترین آفات مرتبط به وظیفه ، نام برده می شود:

- Pneumoconiosis
- Hypersensitivity pneumonitis
- آفات انسدادی طرق هوایی (obstructive airway disorders)
- Toxic lung injury
- سرطان ریه



شکل ۳۶. Occupational lung disease

از جمله آفات متذکره در مورد pneumoconiosis بحث مختصر صورت میگیرد.

Pneumoconioses

آفات مزمن فیبروتیک دایمی ریوی اند، که از سبب استنشاق ذرات غیرعضوی (inorganic dusts) بوجود می آیند. نوموکونیوزس ناشی از استنشاق inert dusts (موادیکه جهت محافظه جویات از گزند حشرات استفاده می شود مانند: Diatomite، Silica و Magnesite) با وجود خیالات متشیر نودولر در رادیوگرافی، می تواند، بدون عرض بوده و یا شدیداً عرضی بوده، حتی حیات مریض را تهدید نماید.

و Silicosis مهم بوده، تداوی آنها معمولاً محافظوی (supportive) می باشد.

(CWP) Coal worker's pneumoconiosis

در شکل نوموگونئوزس coal worker's، اخذ ذرات کوچک ذغال استنشاقی بواسطه مکروفاژهای استاخ، سبب تولید ماکولها (macules) با قطر ۵-۲ ملی متر گردیده، در رادیوگرافی مریضان خیالات کوچک مجزاء، منتشر و پراکنده را متبارزاً در قسمت علوی ریه تولید می نماید. تصنیف آن از نظر رادیوگرافی صورت گرفته و به اساس اندازه و وسعت مصابیت ریه ها توسط نودولها صورت میگیرد.

Simple coal worker's pneumoconiosis

تغییرات قابل توجهی ندارد. در رادیوگرافی این مریضان نودولها موجود بوده، اما کوچک می باشند. با وجودیکه استفاده از سگرت در شیوع این مرض تأثیر ندارد، لاکن تأثیر سو آن بالای وظیفه تهویه وی تنفسی ثابت گردیده است.

نوموگونئوزس اختلاطی (perogressive massive fibrosis) حالتیست که انقباض و بهم فشردگی نسج شش ها (conglomerate masses) در زون های علوی ریه بوجود می آید، که از نظر رادیوگرافی مشابهت به سلیکوزس اختلاطی دارد. نسبت علایم مشابه در رادیوگرافی صدر باید با کارسینومای ریوی، توبرکلوز و polyangitis granulomatosis تشخیص تفریقی گردد.

در شکل نوموگونئوزس اختلاطی مریض سرفه، نقشع احتمالاً به رنگ سیاه (melanopetysis) و عسرت تنفس خواهد داشت. در واقعات پیشرفته آن عدم کفایه تنفسی به وجود آمده می تواند.

Caplan's syndrome متصف با موجودیت روماتوئید ارترایتس و نودولهای مدور فیروتیک به قطر ۵-۱ سانتی متر از سبب نوموگونئوزس خصوصاً در محیط ریه می باشد. از نظر پتوفیزیالوژی موجودیت روماتوئید ارترایتس سبب تغییر در عکس العمل سیستم معافیت وجود در مقابل اجسام اجنبی مانند ذرات ذغال و یا مواد مشابه به آن گردیده، زمینه را برای تأسس نوموگونئوزس مساعد می سازد

علامه رادیولوژیک فوق را بنام Necroniotic rheumatoid nodules نیز یاد می نمایند. این سندروم در انواع دیگر نوموگونئوزس نیز مشاهده شده می تواند. (۱۵، ۱۱)

اهتمامات تداوی

با وجودیکه این بیماری تداوی مشخص ندارد، اما اهتمامات لازم زیر را باید در نظر داشت:

- دوری مریض از ماحول که ذرات ذغال وجود دارد.
- ایجاد فضای مناسب کار مانند: تهویه کافی، پاشیدن آب در محیط کار جهت جلوگیری از آلودگی هوا و موجودیت وسایل وقایوی؛ تفهیم کارگران در مورد اضرار ذرات مضره
- توقف مصرف سگرت

امراض ریوی مرتبط به وظیفه

- توصیه کورتیکواستروئید استنشاقی یا فمی برای بیمارانی که در مقابل سایر اقدامات جواب مثبت ندهند.

- در صورت اختلالات مانند مداخله انتان، تداوی مشخص برای آن صورت میگیرد. هرگاه CWP مترافق با سلیکوزس باشد، در صورت تأسس تب و بی اشتها بیاید به ارتباط توپر کلوزس معاینات اجرا گردد. در صورت تشخیص توپر کلوزس، تداوی شکل Multidrug resistant توصیه گردیده و به مدت طولانی دوام داده می شود.

در مراحل پیشرفته نوموکونیوزس، Hypoxemia اختلاط جدی مرض بوده که در صورتیکه سیر مزمن را اختیار نماید، اختلالات مانند polycythemia، cor pulmonale، فرط فشار ریوی و عدم کفایه دماغی را در قبال خواهد داشت. در این حالت برای مریضان ۱-۳ لیتر در فی ساعت اکسیجن تطبیق می گردد.

در صورت علایم رادیوگرافیک CWP و اینارملیتی وظیفوی ریوی، واکسین انفلونزا و نوموکوک توصیه می گردد.

هرگاه عدم کفایه تنفسی تأسس نماید، اقدامات لازم گرفته می شود (رجوع به مبحث عدم کفایه تنفسی).

استفاده از توسع دهنده های قصبی تا حدی از پیشرفت مرض جلوگیری نموده و در کاهش هیپوکسیا موثریت دارد.^(۲۱)

Silicosis

بیماری سیلیکوزس از سبب استنشاق ذرات گسترده یا متداوم free silica (silicon dioxide) به اندازه که امکان قابلیت جذب آن در سیستم تنفسی موجود باشد (0.3-5mm) تأسس می نماید، که منجر به تشکیل خیالات متکاثف مدور (silicotic nodules) در تمام ریه می گردد. این مرض نزد کارگرانی که سنگ را پالش، پارچه و قطع می نمایند، دیده می شود. گرچه تکلس محیط عقدات لمفاوی Hilum ریه با وصف "eggshell" دریافت رادیوگرافیک نادر آن می باشد، اما موجودیت آن سیلیکوزس را تشخیص می نماید.^(۲۱)

این مرض به انواع زیر تصنیف گردیده است:

شکل کلاسیک آن (Simple silicosis) که بیشتر نسبت به دیگر اشکال آن معمول است، بعد از مدت ۱۰-۲۰ سال مواجه با سلیکان بوجود آمده، در جریان این مدت معمولاً مرض اعراض و علایم نداشته، در PFT روتین نیز تغییرات را بوجود نمی آورد.^(۱۵)

Accelerated silicosis با وجودیکه شکل آن طور معمول ۵-۱۰ سال را نیاز دارد، مگر در جریان یک سال نیز می تواند اعراض و علایم را تولید نماید. در شکال مسالک، خیالات بزرگ متکاثف (conglomerated densities) در نواحی

متوسط و علوی ریه بوجود آمده؛ توأم با عسرت تنفس و عدم کفایه وظیفوی obstructive و restrictive ریوی می باشد. (۱۱)

رادیوگرافی مریضان سلیکوزس مشابهت به coal worker's pneumoconiosis داشته، خیالات کثیف نودولر مدور به اندازه ۳-۵ ملی متر، اکثراً در نواحی متوسط و علوی ریه بمشاهده می رسد. دریافت خیال رادیولوژیک egg-shell طوریکه قبلاً تذکر یافت مشخص به این مرض می باشد. چون این مرض فیبروژنیک می باشد، بناءً با وجود عدم مواجه بعدی به سلیکا سیر ارتقای خواهد داشت، اما باید مریضان مواجه به سلیکا نگرند.

واقعات توبرکلوز ریوی نزد بیماران سلیکوزس بیشتر دیده شده است (Silicotuberculosis)، بناءً نزد تمام مریضان تست جلدی توبرکولین و رادیوگرافی ساده صدر باید اجرا گردد. هم چنان احتمال سرطان ریه و COPD نیز همانند توبرکلوز نزد این مریضان وجود دارد. که در جریان تکمیل معاینات مریضان در نظر گرفته شود.

اختلاطات Complications

- مداخله انتان
- اختلاطات کلیوی مانند: نفراتیک سندروم و گلو میرولونفرایتس (از سبب تأثیر مستقیم سلیکا و یا فعال گردیدن سیستم معافیت)
- آفات اتوایمیون مانند: Scleroderma و SLE
- عدم کفایه تنفسی
- نوموتورکس

تداوی Treatment

- در صورت تأسس بیماری در مدت کمتر از ۱۵ سال، و یا حالت پیشرفته مرض باید هرچه عاجل از مواجه بودن با سلیکا اجتناب ورزیده شود.
- انتان باید تداوی گردد
- در صورت تست توبرکولین مثبت، توصیه وقایوی Isiniazid ضرورت می باشد.
- در صورت ضیاع وزن، بی اشتها، تعرق و تب باید مشکوک به توبرکلوز بود. در این حالت ایجاب معاینات لازم در ارتباط با توبرکلوزس را نموده، در صورت تشخیص توبرکلوزس، تداوی همانند: Multidrug resistant حد اقل برای هشت ماه دوام داده می شود.
- در موجودیت مرض توبرکلوزس، باید انتان HIV (نسبت محدودیت در سیستم معافیت بدن) تجویز گردد.
- در صورت اختلاطات مانند: نوموتورکس (بنفسهی یا ventilator associated)، تطبیق تیوب صدی ایجاب می نماید.

امراض ریوی مرتبط به وظیفه

- در صورت اختلاط عدم کفایه تنفسی در سیلیکوزس حاد، تهویه میخانیکی و تحت شرایط استیزی عمومی جهت پاکسازی ریه و لواژ مواد اضافی (debris) ایجاب می نماید.
- گرچه مؤثریت کورتیکوستیروئید در سیلیکوزس حاد ثابت نگردیده است، اما در حالات پیشرفته مرض توصیه می گردد.
- بیماران جوان که در مرحله اخیر بیماری قرار دارند، کاندید تعویض ریه و یا Heart-lung transplantation بوده می توانند. (۲۱)

Asbestosis

اسبستوزس عبارت از فیروز نودولی و التهاب نسج بین الخلالی ریه (interstitial pneumonitis) بوده، که سیر تدریجی داشته، نسبت به UIP پیامد بهتر دارد. نزد کارگرانی که در طی سال های متعدد (اوسط ۱۰-۷ سال) مواجه به فایبرهای اسبستوز (اکثراً در صنعت کشتی سازی، ساختمانی، فلترهای پایپ و عایق سازی از آن استفاده می شود) بوده اند، بمشاهده می رسد.

فایبرهای اسبستوز بعد از گذشت به مجرای تنفسی در نواحی carina، برانشیول ها و اسناخ به شکل بهم فشردده قرار می گیرد. بعد از آن ماؤفیت حجرات تایپ ۱ اسناخی به نسج نین الخلالی می گذرد. پروسه فوق سبب می شود تا مکروفاژ ها در قنات اسناخ و اسناخ اطراف برانشیول ها و فضای بین السنخی تجمع نموده، سبب macrophage alveolitis گردد. به تعقیب التهاب سنخی اخیر، اکثراً ساحه از فایبرها پاک گردیده و ریه بدون آثار مرض (scars) باقی میماند. در صورتیکه عملیه پاکسازی نامکمل باشد، فیروز تشکل می نماید.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

اعراض و علایم آن عسرت تنفس با سیر صاعده، crackles در زمان شهیق، و در بعضی اوقات clubbing و سیانوزس می باشند.

تغییرات رادیوگرافیک

دریافت های رادیوگرافیک آن: کثافت خطی در قاعده ریه، خیالات مکدر به اندازه و اشکال مختلف و تغییرات honeycomb در مراحل پیشرفته مرضی می باشند. موجودیت تکلسات پلورایی مصابیت پلورا را مطرح می سازد. مصرف سگرت توسط کارگران مصاب به اسبستوزس، تغییرات پتالوزیک برانشیم ریه و پلورا را در رادیوگرافی از دیاد می بخشد. ۴۰ درصد مریضان اسبستوزس که سگرت استفاده می نمایند به سرطان ریه مصاب شده، ۱۰ درصد آنها به mesothelioma پیشرفت می نمایند. (۱۵)

تست های وظایف ریوی (PFT)

کاهش diffusing capacity و عدم کفایه restrictive ریوی را نشان میدهد. دریافت Ferruginous body (موجودیت نودول های کوچک درغشای اسناخ) نمایندگی از مواجه بودن قبلی بیمار به اسپستوز را می نماید، که مترافق به آن علایم هستالوزیک دیگر جهت تشخیص مرض نیاز می باشد.

با وجودیکه تداوی مشخص برای این مرض وجود ندارد، مگر مریضان حداقل بعد از گذشت ۱۵ سال از اولین بار مواجه به اسپستوز، نسبت اینکه اعراض و علایم نزد آنها تأسس می نماید، متوجه به تداوی بیماری خویش گردیده، در جستجوی تداوی موثر که معمولاً عرضی می باشد، می گردند.^(۱۱)

تداوی Treatment

با وجودیکه این بیماری تداوی مشخص ندارد، چون عمده ترین علت مرگ و میر نزد این مریضان، سیرصاعده عامل مرضی، تأسس سرطان ریه و malignant mesothelioma می باشد، بناءً ایجاب می نماید تا مریضان اسپستوزس مخصوصاً آنده که سن بیشتر از ۵۵ سال داشته، روزانه بیشتر از ۳۰ عدد سگرت دود می نمایند، جداً به کمک CT تحت نظارت قرار داده شوند. بیومارکهای خون برای پروتین یا اتوانتی بادی ها در زمینه تشخیص تفریقی نودول های سلیم و خبیث کمک نموده می تواند.^(۱۲)

Beryllioses

آفت حاد یا مزمن ریوی از سبب جذب بریلیوم از طریق ریه و یا جلد بوده، که می تواند از طرق متذکره به سایر نواحی بدن انتشار یابد. این مرض اساساً آفت گرانولوماتوز ریوی بوده، گرچه می تواند سایر نواحی بدن چون جلد، عقدات لمفاوی و جگر را نیز مصاب سازد، اما ریه عضوی است، که مصابیت آن حیات مریض را تهدید می نماید.

تحقیقات قبلی نشان میدهد؛ کارگرانی که بیشتر مواجه به بریلیوم بوده اند، (طور مثال؛ در کمپنی های تولید چراغ های فلورسنت) به acute toxic pneumonitis مصاب گردیده، عکس العمل فرط حساسیتی که سبب آفت مزمن ریه ناشی از بریلیوم بوده، نزد آنها تثبیت گردیده است. ارتباط آن با تغییر جین HLA-DPBI در ۸۳-۹۷ درصد مریضان ثابت گردیده است، مگر چون این تغییر در نزد ۳۰-۴۸ درصد افراد اجتماع نیز دیده شده می تواند، بناءً در تشخیص مرض از آن استفاده نمی گردد.

- شکل توکسیک حاد آن نادر می باشد، اما آفت مزمن ناشی از بریلیوم نسبت استفاده گسترده آن، و خاصیت حساسیتی انسان ها در مقابل بریلیوم (با تثبیت معاینات امیونولوژیک خون) رو به افزایش می باشد.

- آفت مزمن ریوی ناشی از بریلیوم یک مرض فرط حساسیتی بوده، نزد کسانی که در صنایع انجینری طیاره و مواد دندان کار می نمایند، نسبت استفاده بیشتر از آن مشاهده گردیده است.

دریافت های کلینیکی Clinical findings

در مرحله ابتدایی بدون عرض بوده می تواند. عکس العمل فرط حساسیتی در مقابل بریلیوم در خون یا دریافت تصادفی تغییرات رادیولوژیک در معاینات معمول، یگانه دریافت کلینیکی نزد مریض بوده می تواند. در صورت تأسس اعراض، معمولاً با سرفه، عسرت تنفس یا سیر صاعده، تعرق شبانه و درد مفاصل اغلباً آغاز می گردد. در صورت پیشرفت مرض سرفه تشدید یافته، درد صدري تأسس نموده، عسرت تنفس جهدی سیر صاعده را اختیار نموده، درقاعده شش ها crepitation شنیده می شود. دریافت های کلینیکی بریلیوزس شباهت به Sarcoidosis داشته، که از دریافت های غیرعرضی هستالوژیک یا رادیوگرافیک، تا پیشرفت به granulomatous restrictive lung disease متفاوت می باشد. شروع اعراض و علائم کلینیکی در جریان ۲۰ سال بعد از مواجه به بریلیوم، بدون در نظر داشت تداوم مواجه بودن به آن، بوجود می آید.

تشخیص Diagnosis

تشخیص آن با علائم رادیوگرافیک مشابه به sarcoidosis (موجودیت عقدات لمفاوی ناحیه Hilus یا میدیاستینوم و تعدد نودولها در ریه) گذاشته می شود. تست های وظیفوی ریه در ابتدا نارمل بوده، ممکن diffusing capacity (D_{Leo}) غیر نارمل باشد. حساسیت مریض با اجرای beryllium lymphocyte proliferation test تثبیت می گردد، که با اجرای آن لمفوسایت های حساس شده را در خون و محتوای لواژ برانشها و اسناخ می توان دریافت. آزمایش متذکره برای ارزیابی واقعات غیر عرضی حساس، نزد آنده افرادی که با بریلیوم مواجه اند استفاده می گردد؛ همچنان در ارزیابی مریضانی که احتمال شکل مزمن مرض نزد شان متصور است نیز موثر می باشد.

تداوی Treatment

بعد از تأسس مرض نباید مریضان به کار قبلی دوام دهند، اما با وجود آنهم مرض سیر ارتقایی خواهد داشت. نسبت عوارض جانبی، به استثنای وخامت وظایف ریوی از کورتیکوستیروئیدها استفاده بعمل نمی آید.

تداوی بریلیوزس با کورتیکوستیروئید، همانند سرکوییدوزس صورت می گیرد. پردنیزون ۴۰-۲۰ ملی گرام روزانه برای سه ماه توصیه می گردد. ارزیابی جواب به مقابل تداوی، با بهیودی اعراض و علائم مرض، وظایف ریوی و علائم رادیوگرافیک تعین می گردد. در صورت جواب مثبت در مدت سه ماه، مقدار آن به ۱۵-۱۰ ملی گرام در روز (با در نظر داشت کنترل اعراض و علائم) تقلیل یافته، برای شش الی نه ماه دیگر دوام داده شده، تدریجاً قطع می گردد.^(۱۰)

در حالت عدم نتیجه مثبت از تداوی با کورتیکوستیروئید، تعویض ریه تداوی مناسب می باشد.

خلاصه

امراض ریوی با ایجاد تغییرات پتالوژیک در ریه و سایر نواحی بدن نه تنها می‌توانند در طول حیات زندگی نارمل مریض را به چالش مواجه ساخته، سبب کاهش قابل توجه فعالیت های زندگی مریض می‌گردند، بلکه حیات مریض را تهدید و سبب مرگ نیز می‌گردند.

التهاب شزن و قصبات (Tracheobronchitis): عبارت از آفت التهابی طرق هوایی بوده، که غشای مخاطی شزن و اپتیلیوم قصبات را مصاب می‌سازد. اسباب معمول برانشیت حاد وایرس های سیستم تنفسی علوی می‌باشد.

مرض انسدادی مزمن ریوی (COPD): مرض انسدادی مزمن ریه آفت غیرقابل برگشت یا برگشت ناکافی طرق هوایی تنفسی توأم با محدودیت در جریان هوا می‌باشد. گرچه اکثریت این مریضان منظره مختلط دارند، مگر بصورت عموم بدون نوع دسته تصنیف گردیده اند: برانشیت مزمن و امقزیم.

استما (Asthma): آفت مزمن التهابی مجرای تنفسی با فرط عکس العمل آن بوده، که سبب ویزنگ، سرفه و عسرت تنفس که از یک شخص تا شخص دیگر از نظر شدت و تکرر متفاوت می‌باشد، می‌گردد. با وجودیکه علت آن تا فعلاً دریافت نگردیده است، اما از نظریتوفیزیالوژی درتأسس این آفت تعداد کثیری ازحجرات واجزای حجروی نقش دارند. حملات آن متکرر بوده، اعراض آن معمولاً درشب و صبح گاهی بوقوع رسیده، مگر بصورت بنفسهی ویا با تداوی قابل برگشت می‌باشند.

الرجن های داخل منزل و آلودگی هوای آن، دستمال کاغذی، کریم روی؛ ادویه جات، انتانات زمان طفلی، حساسیت مقابل غذا، تمرینات فزیک شدید؛ هوای سرد و فشارهای روانی همه در پتوفیزیالوژی تأسس مرض، و تنبه حملات آن نقش دارند.

نمونیا (Pneumonia): عبارت از آفت انتانی پرائشیم ریه بوده، که از نتیجه فعالیت انتان در نسج بین الخلالی واستناخ بوجود آمده، سبب تأسس اعراض قسمت سفلی سیستم تنفسی و دریافت های پتالوژیک آن می‌گردد.

بیماری نمونیا معمولاً به اشکال Community Acquired Pneumonia, Nosocomial pneumonia

Hospital Acquired Pneumonia, Healthcare-associated pneumonia و Ventilator associated Pneumonia تصنیف گردیده است.

انتان از طرق مختلف مانند: افرازات انفی - بلعومی و محتوای دهن، استنشاق مواد بشکل قطرات کوچک و دوران خون به نسج ریه رسیده می‌تواند.

برانشیکتازس (Bronchiectasis): توسع غیر قابل برگشت قصبات و برانشیول ها بوده، که از سبب انتان و التهاب بوجود آمده، بصورت موضعی و یا منتشر ریه ها را مصاب می‌سازد. عموماً به سه نوع (tubular) cylindric, varicose و cystic تقسیم گردیده است. اسباب آن

امراض ریوی مرتبط به ولفیه

انتانات تنفسی، عوامل جنتیک، اینارملتی های آناتومیک و امراض مربوط به ایمنون و اتوایمنون می باشند.
آبسه ریه (Lung abscess): تأسس جوف از سبب نکروز نسج ریه توسط انتان را آبسه ریه می نامند. این بیماری اکثراً منفرد و بزرگتر از ۲ سانتی متر بوده، اما متعدد نیز بوده می تواند. آبسه ها بدو نوع: ابتدائی و ثانوی می باشند. اسپیریشن محتوای دهن و بلعوم در پتالوژی بیماری نقش مهم دارد. بیشترین سبب آبسه ریه بکتیریا های غیروازی که در محتوای اسپیریشن موجود می باشند، بوده، اما از سبب سایر انتانات نیز بوجود آمده می تواند.

اتلکتزس (Atelectasis): اتلکتزس به حالتی اطلاق می گردد، که یک قسمت ریه به تفریط تهویه معروض گردیده، کولپس نموده باشد. به همین سبب تحت نام کولپس ریه نیز مسمی گردیده است. اتلکتزس امکان دارد تمام ریه، لوب، سگمنت یا سب سگمنت آنرا ماؤف سازد. این آفت بصورت حاد یا مزمن سیر نموده می تواند.

اسباب آن به دو دسته تصنیف گردیده اند: داخلی و خارجی

التهاب پلورا (Pleuritis or pleurisy): عبارت از التهاب غشای پلورا بوده، که متصف به درد بُرنده (Sharp) و گذری با منشأ پلورای جداری می باشد؛ معمولاً موضعی بوده، اما می تواند به سیر عصب ضلعی ناحیه ماؤف انتشار نماید؛ هرگاه قسمت مرکزی پلورای جداری حجاب حاجزی مصاب به التهاب گردد، به شانه همان طرف انتشار نموده، به همین ترتیب در صورت التهاب سطح خارجی پلورای حجاب حاجزی، بجانب بطن نیز انتشار نموده می تواند. درد مذکور با سرفه، عطسه، تنفس عمیق (خصوصاً در صفحه شهیق)، خنده، یا حرکت تشدید می یابد.

Pleural effusion: تجمع مایع سیروزی در فضای بین دو ورقه پلورا بنام انصباب پلورا یاد می گردد.

از نگاه نوعیت مایع به انواع، empyema، chylothorax، haemothorax، hydrothorax و urinothorax تقسیم گردیده است. اما به اساس میکآنیزم تأسس از نظر پتوفیزیالوژیک به دو شکل Transudative و Exudative تقسیم گردیده است.

Empyema: امپیما تجمع قیج (pus) در جوف پلورا می باشد. معمولاً از نگاه غلظت در دو حالت: رقیق و غلیظ می باشد، امپیما در تمام جوف پلورا و یا در یک ناحیه، یکطرفه و معمولاً بشکل ثانوی بوجود می آید. اسباب آن: انتان ساختمان های مجاور، انتان موجود در هیموتورکس، پاره شدن مری و ثقب آبسه تحت حجاب حاجزی می باشد.

Pneumothorax: عبارت از موجودیت هوا در جوف پلورا می باشد. این بیماری بصورت عموم به دو نوع بنفشی و ترشیقی تقسیم گردیده است. نوموتورکس ابتدائی بدون موجودیت آفت قبلی بوده، نوع بنفشی و ترشیقی تقسیم گردیده است. نوموتورکس از تلاط بوجود می آید. نوموتورکس

ترخیصی از اثر صدمات نافذ یا غیر نافذ قفس صدی بوجود می آید، که بنام Iatrogenic نیز یاد می شود.

سرطان ریه (Bronchogenic carcinoma): سرطان ریه آفت خبیث و با سیر ارتقایی بوده، که از نسج اپتلیوم ریه منشأ می گیرد. این بیماری معمول ترین نوع سرطان انسانها می باشد، که تلفات آن در هردو قشر ذکور و اناث مساوی می باشد. که عوامل خطر این بیماری شامل حالات مصرف سگرت، عوامل محیطی، عوامل مربوط به میزبان مانند؛ فیروز ریه و HIV نیز در تأسس مرض ذیدخل بوده می تواند. قابل ذکر است که مصرف سگرت عمده ترین عامل این مرض می باشد.

سرطان های ریه از نگاه منظره هستولوژیک بدو شکل (NSCLC) و (SCLC) تقسیم گردیده اند.

ترامبومبولی ریوی (Pulmonary thromboembolism): ترامبومبولی ریوی آفت وعایی ریوی بوده، به حالتی عطف می گردد که انسداد شریان ریوی از سبب موادی که از طریق دوران خون از سایر نواحی بدن انتقال می گردد، بوجود می آید. این آفت شامل ترامبومبولی وریدی (VTE)، که ترامبوز ورید های عمیق (DVT) نیز شامل آن می گردد، می باشد.

ترامبوز وریدهای عمیق اطراف (۸۰ درصد)؛ ورید های حوصله (۱۰ درصد)؛ سایر ورید و جانب راست قلب (۵ درصد)، و واقعات نادر مانند هوا (در اثر زرق وریدی غیرقنی)، شحم (اکثراً از اثر کسر عظام طولیه)، حجرات توموری (خصوصاً choriocarcinoma)، پارچه پلاستیک، مایع امیوتیک و پرزیت ها چون Schistosomes (۵ درصد) منشأ آن شناخته شده اند.

امراض منتشر بین الخلالی ریه (DPLDs): گروپی از امراض ریه با منشأ خارج ریوی می باشند، که نسج پرانشیم، انساج محیط اوعیه و محیط قنات لمفاوی، اندوتیلیوم اوعیه شعریه و غشای قاعدوی و اپتلیوم استاخ ریه را مأوف می سازند. این آفات از نظر فیزیالوژیک، کلینیک و منظره رادیولوژیک بسیار با هم شباهت دارند. تصنیف آنها به اساس عامل سببی صورت میگیرد.

عدم کفایه تنفسی (Respiratory failure): اصطلاح عدم کفایه تنفسی عموماً به حالتی اطلاق می گردد که تبادل گازات در ریه نتواند سویه گازات را در دوران خون بحالت نارمل نگهدارد. به عبارت دیگر وقتی به عدم کفایه تنفسی اطلاق می گردد، که $PaO_2 < 60 \text{ mmHg}$ و $PaCO_2 > 55 \text{ mmHg}$ باشد.

عدم کفایه تنفسی به شکل حاد و یا مزمن بوجود آمده می تواند، که از نظر کلینیک با هم متفاوت می باشند. زیرا در صورت حاد تغییرات تهدید کننده حیات در گازات خون و acid-base بوجود آمده، اما در حالت مزمن اعراض و علایم تدریجی، حتا در تعدادی از واقعات از نظر کلینیک آشکار هم نمی باشد.

عدم کفایه تنفسی بدو دسته تقسیم گردیده است:

Type I (Acute hypoxemic respiratory failure)
Type II (Hypercapnic respiratory failure)

سندرم زجرت تنفسی حاد (ARDS): این سندروم یک نوع عدم کفایه حاد هیپوکسمیک تنفسی و صدمه حاد شدید ریوی به تعقیب یک حادثه سیستمیک و یا ریوی، بدون شواهد ازدیاد حجم دموی و عدم کفایه قلبی می باشد. در جریان یک هفته می توان اعراض و علائم کلینیکی، ارتشاحات دوطرفه رادیوگرافیک ریوی و عدم کفایه تنفسی را نزد مریض دریافت نمود. از نگاه گازات خون Pao_2/FIo_2 کمتر از ۳۰۰ ملی متر سیماب بوده؛ شدت این مرض به استناد اختلال مقدار اکسیجن دوران خون محاسبه می گردد. از نگاه درجه هیپوکسمیا به اشکال خفیف، متوسط و شدید تصنیف گردیده است. در شکل خفیف آن Pao_2/FIo_2 معادل ۲۰۰-۳۰۰ ملی متر سیماب، در شکل متوسط بین ۱۰۰-۲۰۰ ملی متر سیماب و در شکل شدید کمتر از ۱۰۰ ملی متر سیماب تعریف گردیده است. عوامل خطر معمول آن شامل: sepsis، اسپیریشن محتوای معده، شک، انتانات، pulmonary contusion، انشاق مواد توکسیک، ترضیضات غیرصدری، near drowning و ترانسفیوژن مکرر می باشند.

امراض ریوی مرتبط به وظیفه (OPD): اکثر امراض حاد و مزمن ریوی مستقیماً به استنشاق مواد مضره ایکه (noxious) در ساحه وظیفوی از آن استفاده می شود، ارتباط دارند.

در زیر از شایع ترین آفات مرتبط به وظیفه، نام برده می شود:
Hypersensitivity pneumonitis, Pneumoconiosis, آفات انسدادی طرق هوایی
(obstructive airway disorders), Toxic lung injury

Pneumoconioses: آفات مزمن فیبروتیک دایمی ریوی اند، که از سبب استنشاق ذرات غیرعضوی (inorganic dusts) بوجود می آیند. نوموکونیوزس ناشی از استنشاق inert dusts (موادیکه جهت محافظه حبوبات از گزند حشرات استفاده می شود مانند: Diatomite, Magnesite و Silica) با وجود خیالات منتشر نودولر در رادیوگرافی، می تواند، بدون عرض بوده و یا شدیداً عرضی بوده، حتی حیات مریض را تهدید نماید.

از نظر کلینیکی با وجود انواع مختلف آن، اما Asbestosis, coal worker's pneumoconiosis و Silicosis مهم بوده، تداوی آنها معمولاً محافظوی (supportive) می باشد.

Coal worker's pneumoconiosis (CWP): در شکل نوموکونیوزس coal worker's، اخذ ذرات کوچک ذغال استنشاقی بواسطه مکروفاژهای اسناخ، سبب تولید مکولها (macules) با قطر ۲-۵ ملی متر گردیده، در رادیوگرافی مریضان خیالات کوچک مجزا، منتشر و پراکنده را متبازراً در قسمت علوی ریه تولید می نماید. تصنیف آن از نظر رادیوگرافی صورت گرفته و به اساس اندازه و وسعت مصابیت ریه ها توسط نودولها صورت میگیرد.

Silicosis: بیماری سیلیکوزس از سبب استنشاق ذرات گسترده یا متداوم (silicon dioxide)free (0.3-5mm) تأسیس

silica به اندازه که امکان قابلیت جذب آن در سیستم تنفسی موجود باشد

می‌نماید، که منجر به تشکل خیالات متکاثف مدور (silicotic nodules) در تمام ریه می‌گردد. این مرض نزد کارگرانی که سنگ را پالش، پارچه و قطع می‌نمایند، دیده می‌شود.

Asbestosis: اسپستوزس عبارت از فیروز نودولی و التهاب نسج بین الخلالی ریه (interstitial pneumonitis) بوده، که سیرتدریجی داشته، نسبت به UIP پیامد بهتر دارد. نزد کارگرانی که در طی سال‌های متعدد (اوسط ۷ - ۱۰ سال) مواجه به فایبرهای اسپستوز (اکثراً در صنعت کشتی‌سازی، ساختمانی، فیلترهای پایپ و عایق‌سازی از آن استفاده می‌شود) بوده‌اند، بمشاهده می‌رسد.

Beryllioses: آفت حاد یا مزمن ریوی از سبب جذب بریلیوم از طریق ریه و یا جلد بوده، که می‌تواند از طرق متذکره به سایر نواحی بدن انتشار یابد. این مرض اساساً آفت گرانولوماتوز ریوی بوده، گرچه می‌تواند سایر نواحی بدن چون جلد، عقدات لمفاوی و جگر را نیز مصاب سازد، اما ریه عضوی است، که مصابیت آن حیات مریض را تهدید می‌نماید.

سوالات

۱. اسباب انصباب پلورا از نگاه نوعیت مایع را نام بگیرید. (۱۲) ۱. تعریف برانشیت حاد معمولاً یکی از حالات ذیل می باشد:

الف: لایبرائواری ب: کلینیکی

ج: پتالوریک د: انجیوگرافیک

۲. پتوجنیزس استما مشمول یکی از موارد ذیل می باشد:

الف: محیطی ب: جنتیک

ج: محیطی و جنیتیک د: انتی بیوتیک ها

۳. status asthmaticus از نظر کلینیکی یکی از حالات ذیل می باشد:

الف: حمله طولانی ولی با شدت متوسط

ب: حمله طولانی و شدید اما جواب مثبت با تداوی معیاری

ج: FEV1 و PEFR حدود ۶۰٪ مقدار متوقع.

د: حمله شدید و طولانی، عدم جواب با تداوی معیاری

۴. مصابیت یک لوب ریه طور معمول از سبب یکی از انتانات ذیل می باشد:

الف: Pneumococcus ب: H, influenza

ج: Mycoplasma د: Rhino virus

۵. یکی از کروب انتانات ذیل از جمله اسباب Nosocomial نمی باشد:

الف: Anaerobes ب: Acinetobacter

ج: Pseudomonas د: Viral infections

۶. ABPA در یکی از آفات ذیل در تاسس بیماری نقش دارند:

الف: نمونیا ب: COPD

ج: Bronchiectasis د: Lung collapse

۷. سوپه air- fluid در رادیوگرافی کدام مرض بسیار با ارزش می باشد.

الف: نمونیا ب: استما

ج: برانشیکتیزس د: آبسه ریه

۸. با قرع در انصباب پلورا یکی از حالات ذیل متبارز می باشد:

الف: کاهش آواز های صوتی ب: Pleural rub

ج: Egophony د: Dullness

- ۹: انواع NSCLC را نام بگیرید.
- ۱۰: در صورت تشخیص به موقع یکی از تداوی های ذیل برای سرطان ریه تداوی انتخابی می باشد.
 - الف: کیموتراپی
 - ب: Laser therapy
 - ج: تداوی جراحی
 - د: تداوی شعاعی
- ۱۱: در یکی از امراض ریه ممکن ریتم گلوپ در قلب شنیده شود.
 - الف: اتلکتزس
 - ب: امبولی ریه
 - ج: امبولی کتلوی ریه
 - د: عدم کفایه تنفسی
- ۱۲: در تداوی بیماری برانشیکتازس از کدام انتی بیوتیک ها استفاده می گردد، توضیح دهید.
- ۱۳: آبسه ریه را تعریف نموده، اسباب آن به چند نوع می باشد.
- ۱۴: اسباب اتلکتزس به چند دسته تصنیف گردیده است، نام گرفته از هر کدام دو مثال ارایه نمایید.

References/مأخذ

1. Alice Roberts, e. a. (2010). Respiratory System. In The complete human body the definitive visual guide (pp. 324-327). London: Dorling Kindersley Publishing.
2. Anthony F. Boyer, e. a. (2015). Healthcare Acquired pneumonia, including Ventilator - Associated pneumonia. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary diseases and disorders (pp. 1981,1987). New York: McGraw-hill education.
3. Don L. Longo, e. a. (2015). Pneumonia, Bronchiectasis, and lung abscess. In Harrison's manual. New York: McGraw-hill education.
4. Fishman, J. A. (2015). Approach to the patient with pulmonary infection. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary diseases and disorders (p. 1856). New York: McGraw-Hill education.
5. Grippi, M. A. (2015). Respiratory Failure: An Overview. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary diseases and disorders (pp. 2152-2153,2176-2181). New York: McGraw-Hill education.
6. Parvat Bhat, e.a (2016). Asthma.The Washington manual of medical therapeutics (pp. 262-278). washington: Wolters Kluwer.
7. Jeffrey J. Atkinson, e. a. (2016). Obstructive lung disease. In e. a. Hemant Godara, The Washington manual of medical therapeutics (pp. 249-262). Washington: Wolters Kluwer.
8. Jesse Roman, K. L. (2007). Obstructive lung disease. In e. a. Charles C.J. Carpenter, Cecil essentials of medicine (pp. 216-217). New Delhi: Saunders.
9. Jose L.Gomez, e. a. (2015). Aspirin- and exercise induced Asthma. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary diseases and disorders (p. 715). New York: McGraw-Hill education.
10. LEE GOLDMAN, MD. ANDREW I.SCHAFLER, MD (2016).Respiratory diseases. GOLDMAN- CECIL(pp.549- 562, 621-632).USA:Elsevier
11. Mark S. Chesnutt, e. a. (2018). Pulmonary disorders. In e. a. N. Franklin Adkinson, Current medical diagnosis & treatment (pp. 260-279,309-327). New York: McGraw- Hill education.
12. Matthew C. Bell, e. a. (2015). The biology of Asthma. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary disease and disorders (pp. 673-678). New York: McGraw - hill education.
13. Michael J O'Dwyer, e. a. (2017). Critical care medicine. In D. M. Parveen Kumar, Kumar & Clark's clinical medicine (p. 1161-1169, 1134). Amsterdam: Elsevier.
14. Omar S. Usmani, e. a. (2015). Asthma: clinical presentation and management. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary diseases and disorders (pp. 700-701). Ney York: McGraw-Hill.

15. P.T. Reid, e. a. (2018). Respiratory disease. In e. a. Brian R. Walker, Davidson's principles & practice of medicine (pp. 565-579, 598-616,). London: Churchill livingstone Elsevier.
16. Peter F. Fedullo, e. a. (2015). Pulmonary Thromboembolic disease. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary diseases and disorders (p. 1112). New york: McGraw- hill.
17. Parker, S. (2013). Respiratory system. In The human body book (pp. 148-154). New York: Dorling Kindersley Publishing Ltd.
18. Parveen Kumar, Michael Clerk (2017). Respiratory diseases. (pp. 1079-1105, 1124-1132 Amsterdam: Elsevier.
19. R Alagappan, e. a. (2018). Respiratory system. In Manual of practical medicine (pp. 385, 1126). New Delhi: Jaypee brothers medical publishers.
20. BIBLIOGRAPHY Rebecca M. Baron, e. a. (2015). Broncheictasis. In e. a. Dennis L. Kasper, Harrison's principles of internal medicine (p. 1695). New York: McGraw-hill education.
21. Rom, W. N. (2015). Asbestos related lung disease. In e. a. Jack A. Elias, Fishman's pulmonary diseases and disorders (pp. 1337, 1348, 1352-1353). New York: McGraw-Hill education.
22. en.wikipedia.org. (2018). Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Pathophysiology_of_asthma
23. Jill Seladi, e. a. (2017, 08 28). Healthline. Retrieved from www.healthline.com: <https://www.healthline.com/health/samters-triad>
24. https://en.wikipedia.org/wiki/Allergen_immunotherapy#Mechanism_of_action
25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15509182>
26. https://en.wikipedia.org/wiki/Pleural_effusion
27. <https://lifeinthefastlane.com/cc-library/pulmonary-embolism>
28. https://en.wikipedia.org/wiki/Acute_respiratory_distress_syndrome
29. <https://emedicine.medscape.com/article/363083-overview>