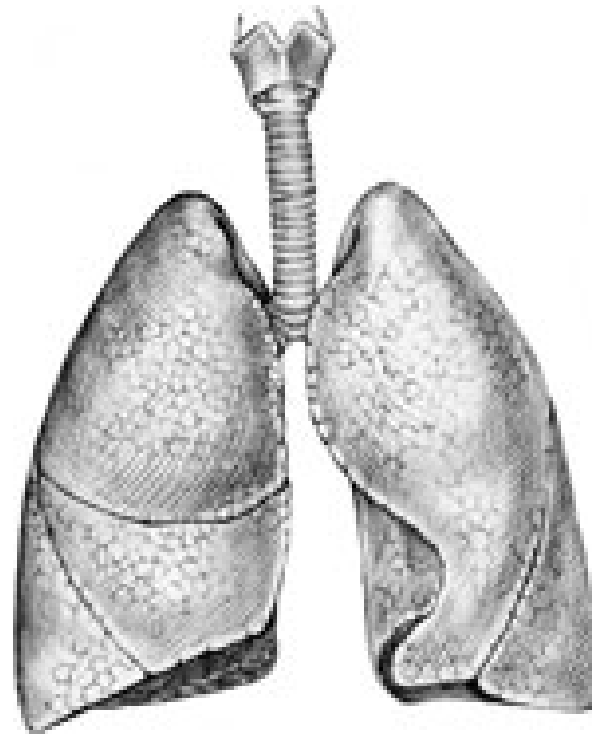


Bronchitis



Unterteilung

- Akute Bronchitis
- Chronische Bronchitis

Akute Bronchitis

- Eine neu entstandene Entzündung der größeren verzweigten Atemwege (Bronchien) mit Husten, Schleimproduktion, Fieber sowie weiteren Allgemeinsymptomen.
- Wenn auch die Luftröhre mit betroffen ist, spricht man von einer akuten Tracheobronchitis.



Ursachen

Es gibt verschiedene Erreger, die eine akute Bronchitis verursachen können.

Viren

- In den meisten Fällen ist eine Erkältung, die durch Viren verursacht wird, der Auslöser einer akuten Bronchitis.
- Diese breitet sich aus dem Nasen-Rachen-Raum in tiefere Abschnitte der Luftwege aus.
- Die häufigsten Krankheitserreger sind Adeno-, Rhino-, Corona-, Influenza- (Grippe) oder Parainfluenzaviren.

Bakterien

- Auch Bakterien können eine akute Bronchitis verursachen.
- Oft tritt diese in Verbindung mit oder nach einer Virusinfektion auf.
- Erreger sind u.a. Chlamydien, Mykoplasmen, Hämophilus influenzae und Erreger der Lungenentzündung (z.B. Pneumokokken)

Pilze

- Sie führen seltener zu einer akuten Bronchitis.
- Vor allem abwehrgeschwächte Menschen (HIV-Infizierte, Krebserkrankung) sind davon betroffen.

Reizstoffe

- Ständige Belastung durch Reizstoffe wie Dämpfe, Gase und Staub etwa am Arbeitsplatz oder die Feinstaubbelastung an stark befahrenen Straßen begünstigen die Entstehung einer akuten Bronchitis.
- Selten können sie auch selbst zur Schädigung der Schleimhaut und Entzündung des Trachealbaums führen.

Typische Symptome

- Überempfindlichkeit der Atemwege mit Hustenreiz
- Vermehrte Schleimbildung:
Bei viraler Entzündung häufig verbunden mit weißlich-schleimigem Auswurf, bei bakteriellem Infekt mit gelblich-grünlichem Auswurf
- Oft mit Fieber, Müdigkeit, Kopfschmerzen und allgemeinem Unwohlsein verknüpft
- Brustschmerzen im Bereich des Brustbeins in Verbindung mit dem starken Hustenreiz oder einer Miterkrankung des Rippenfells
- Verstärkte Atemgeräusche (Giemen)

Diagnose

- Anamnese (Krankheitsgeschichte, Beschwerden)
- Auskultatorisch, Perkussion (Rasselgeräusche, Giemen)
- Labor : Erhöhung der Leucozytenzahl, CRP erhöht, BKS beschleunigt
- In schweren Fällen Untersuchung des gelblichen Auswurfs und Bestimmung der Bakterienart, um gezielt ein Antibiotikum auswählen zu können
- Röntgen des Thorax um eine Pneumonie auszuschließen

Therapie

- Die Therapie richtet sich nach den Ursachen und dem Schweregrad der akuten Bronchitis.
- Bakterielle Entzündungen werden meist mit Antibiotika behandelt.
- Gegen Viren sind diese Medikamente allerdings wirkungslos, weshalb bei viralen Erkrankungen nur die Beschwerden gelindert werden können (symptomatische Behandlung)



Durch Viren verursachte, akute Bronchitis

Medikamente

- Hustenstillende Medikamente (Antitussiva)
 - Pflanzliche Hustenstiller wirken meist abschwellend und beruhigend.
 - Hustenstiller auf chemischer Basis wirken meist direkt am Hustenzentrum im Gehirn. Sie dämpfen den Hustenreiz so stark, dass vorhandener Schleim unter Umständen nicht mehr abgehustet werden und die Atemwege verlegen kann.
 - Sie eignen sich daher eher bei trockenem Husten oder bei sehr starkem nächtlichem Hustenreiz.

Medikamente

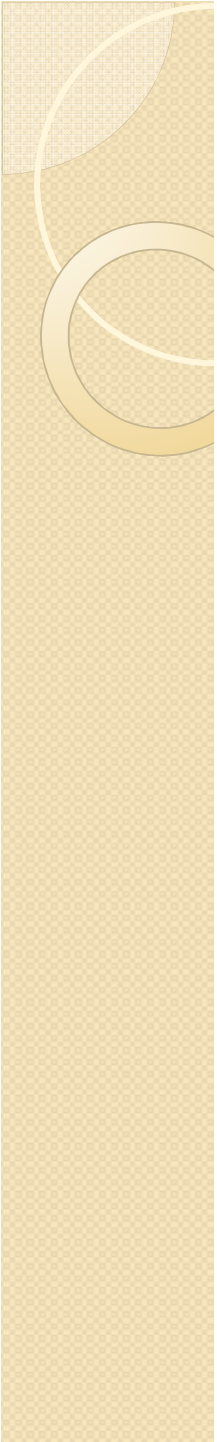
- Schleimlösende Medikamente
(Mukolytika/Sekretolytika)
 - Die Wirkung ist nicht hinreichend belegt.
 - Es ist anzunehmen, dass diese Klasse von Medikamenten bei einer akuten Bronchitis keinen relevanten Effekt erzielt.



Durch Bakterien verursachte akute Bronchitis

Medikamente

- Antibiotika:
 - Sie werden eingesetzt, wenn Bakterien die Ursache sind oder die Gefahr einer zusätzlichen bakteriellen Infektion (Superinfektion) nach einem Virusinfekt besteht
- Fiebersenker und Schmerzmittel können die grippalen Begleitbeschwerden (wie Gliederschmerzen) einer akuten Bronchitis lindern und eventuell auftretendes Fieber senken.

- 
- Kommt es infolge einer akuten Bronchitis zu einer spastischen Bronchitis werden bronchienerweiternde Medikamente mit kurzzeitiger Wirkung eingesetzt, meist durch Inhalation (Beta-2-Sympathomimetika), z.B. Salbutonol
 - Zusätzlich kann eine Salzlösung zur Inhalation verwendet werden, die ebenfalls dazu beiträgt, den Schleim zu verdünnen.

Allgemeine Therapie

- Körperliche Schonung
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr
- Reizung der Atemwege vermeiden
- Inhalation mit Salzlösung

Verlauf / Prognose

- Eine akute, virale Bronchitis ist in vielen Fällen harmlos. Sie heilt meist auch ohne Therapie innerhalb von sieben Tagen aus.
- Wenn Bakterien alleine oder zusätzlich zu Viren an der Infektion beteiligt sind, dauert es meist zwei bis drei Wochen bis zur Genesung.
- Auch nach dem Ausheilen einer akuten Bronchitis kann der Hustenreiz unter Umständen noch Wochen bestehen bleiben. Die Entzündung hat die Bronchien geschädigt und empfindlich für Reize gemacht.
- Selten entwickeln sich aus einer unbehandelten akuten Bronchitis eine chronische Bronchitis, spastische (obstruktive) Bronchitis, Entzündung der kleinen Bronchien (Bronchiolitis) oder eine Lungenentzündung (Pneumonie).
- Dies betrifft vor allem Menschen mit Vorerkrankungen, Raucher, Senioren oder Menschen mit Abwehrschwäche.



Chronische Bronchitis

Die chronische Bronchitis ist eine dauerhafte Entzündung der Atemwege. Die Weltgesundheitsorganisation WHO spricht von chronischer Bronchitis, wenn bei einem Patienten in zwei aufeinander folgenden Jahren, in mindestens drei Folgemonaten Husten und Auswurf vorkommen.

Ursachen

- An erster Stelle steht das inhalieren von Tabackrauch
- Ca. 90 % der erkrankten Personen sind Raucher oder Exraucher
- Nicht nur das aktive rauchen sondern auch das passive rauchen kann zu einer chronischen Bronchitis führen



Weitere Ursachen

- Berufliche Exposition (Reizgase, Dämpfe, Staub)
- Umweltfaktoren (Luftverschmutzung)
- Häufige Infektionen der Atemwege (mukoziliäre Selbstreinigung gestöhrt)
- Industrieabgase



Entstehung

- Die verschiedenen Noxen hemmen den Zilienschlag und somit den Abtransport des Bronchialsekretes (Verlegung der Atemwege)
- Nach z.B. jahrelangem Tabakkonsum degenerieren die Zilien und es beginnt eine Umwandlung zum Plattenepitel
- Dadurch ist die mukoziliäre Selbstreinigung der Lunge gestört
- Vor allem nachts sammelt sich Schleim an, der das typische morgendliche Abhusten des Rauchers bedingt

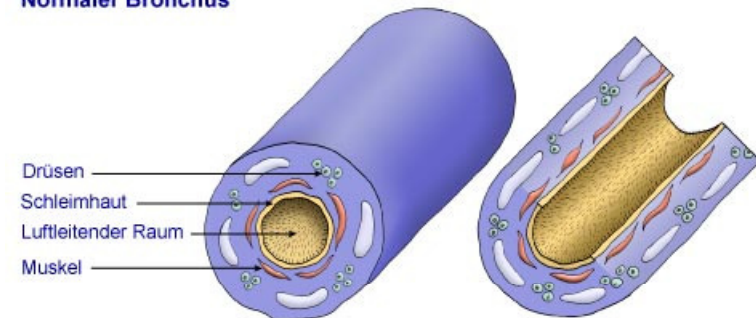
Verlauf

- Der Verlauf der chronischen Bronchitis wird in drei Stadien eingeteilt
 - I. **Chronisch-katarrhalische Bronchitis**
 - II. **Chronisch-schleimig-eitrige Bronchitis**
 - III. **Chronisch-atrophische Bronchitis**

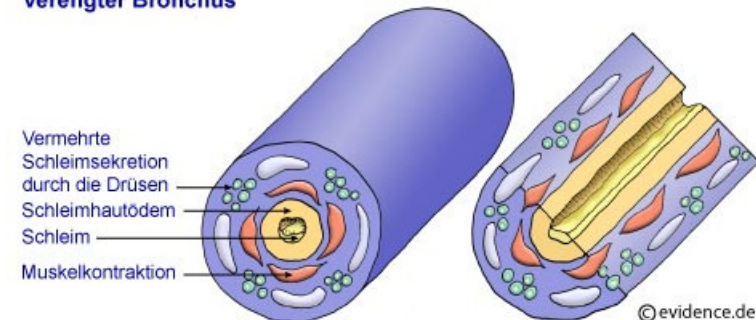
Chronisch-katarrhalische Bronchitis

- Hypertrophie der Schleimdrüsen
- Entwicklung einer Becherzellhyperplasie.
- Der Schleim überfordert die ziliäre Clearance
- Es kommt zu einer Keimbesiedlung
- Die Schleimhaut ist ödematös geschwollen
- Die Bronchialmuskulatur ist gelegentlich durch das häufige Husten verdickt.

Normaler Bronchus



Verengter Bronchus





Chronisch-schleimig-eitrige Bronchitis

- Sie entsteht aus einer katarrhalischen Bronchitis durch bakterielle Besiedlung.
- Gekennzeichnet ist sie durch eine starke granulo- und lymphozytäre Infiltration der Bronchialwand.
- Als Komplikation kann es zur Verlegung kleinerer Bronchialäste (Bronchioli) kommen.



Chronisch-atrophische Bronchitis

- Durch die chronische Entzündung wird die Schleimhaut der Bronchien zerstört.
- Dadurch verändern sich die darunter liegenden Schichten :
Die Mukosa wird dünner, die Submukosa fibrosiert, Muskeln und Knorpel verdünnen sich
- Die Bronchuswände werden schlaff, bei forcierter Expiration kann es zum Kollaps einzelner Bronchien kommen.

Symptome

- Husten
- Auswurf (bes. morgens)
- Nachtchweiß
- Leichte Entzündungszeichen im Blut
- Fieber
- Expiratorischer Stridor
- Vermehrte Infektanfälligkeit
- Später auch Dyspnoe unter Belastung
- Hypoxämie
- Hyperkapnie

Folge

- COPD mit Lungenemphysem, Bronchiektasien, Atelektasen
- Bronchopneumonien
- Stenosen im Bronchialsystem
- Durch Widerstandserhöhung im Lungenkreislauf kann es zum chronischen Cor pulmonale kommen.

Zwei Klinische Extreme können unterschieden werden:

- Patienten, bei denen eine endobronchiale Obstruktion vorherrscht: adipöse, hustende Pykniker mit zyanotischem Hautkolorit und geblähtem Thorax (Blue Bloater)



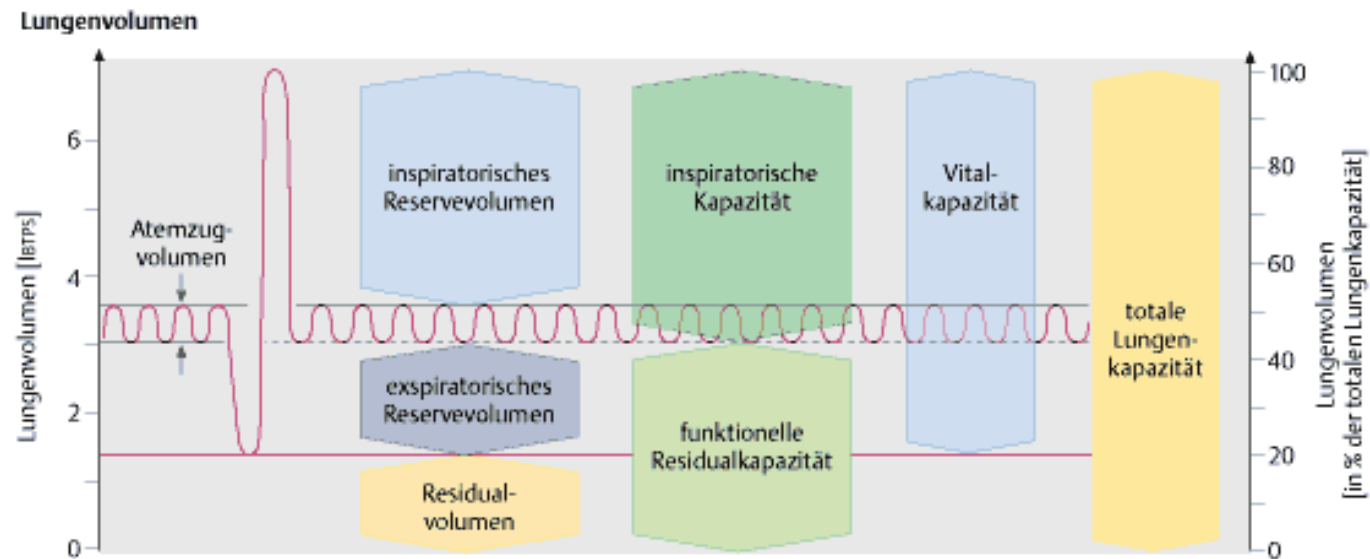
Zwei Klinische Extreme können unterschieden werden:

- Patienten, die hauptsächlich Emphyse ausbilden: kachektische, hyperventilierende Astheniker mit blassem Hautkolorit (Pink Puffer)



Diagnose

- Auskultation: Giemen
- Forcierte Expiration löst Husten aus
- Lungenfunktion:
FEV vermindert (Einsekundenkapazität),
Residualvolumen und Totalkapazität vergrößert,
erhöhte Resistance



Lungenfunktion (Bodyplethysmographie)



- Hier werden die Lungenvolumina bei ruhiger und forcierter Atmung gemessen. Durch die geschlossene Kammer des Bodyplethysmographen ist es im Gegensatz zur einfachen Lungenfunktion sogar möglich, das gesamte Luftvolumen des Brustraumes (Atmungs- und Totraum-Volumen) zu messen.

Diagnose

- Blutgasbestimmung:
pO₂ herabgesetzt, erhöhter pCO₂, Azidose
- Labor:
Blutbild (sekundäre Polyglobulie?),
Serum-IgE-Bestimmung (Abgrenzung zu allergischem
Asthma bronchiale)
- Röntgen-Thorax:
vermehrte Strahlendurchlässigkeit der Lunge,
rarefizierte Gefäßzeichnungen, Zwerchfelltiefstand,
Retrosternalraum erweitert
- CT: Emphyseme?
- Anamnese

Therapie

- Ausschalten der Noxen (z.B. Rauchen aufgeben)
- Sanierung von Infektquellen (Antibiotika)
- Sekretolytika zur Verflüssigung des Schleimes
- Medikamentöse Dauertherapie mit bronchialerweiternden Substanzen, sog. beta-2-Sympathomimetika und Theophyllin
- Entzündungshemmende Medikamente (Kortison) die in den meisten Fällen inhalativ eingenommen werden.
- Atemgymnastik
- Inhalation von Spasmolytika
- In fortgeschrittenem Stadium auch Sauerstoffgabe

- 
- Nicht selten entwickelt sich eine chronische obstruktive Bronchitis