

COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

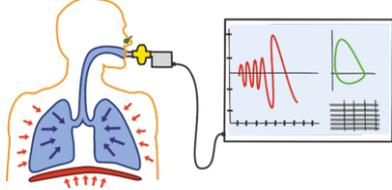
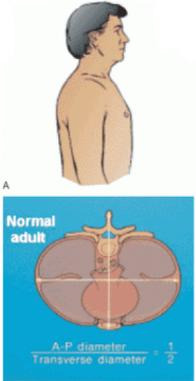
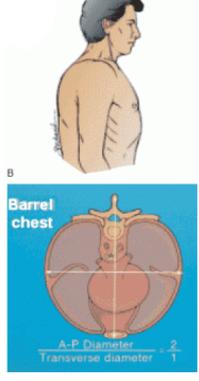
Ursachen (Risikofaktoren)

- Zigarettenrauch
- Gase und Stäube (berufsbedingt und allgemeine Luftverschmutzung)
- genetische Faktoren
- bronchiale Hyperagilität (auslösende Reize verursachen ein Verengen der Bronchien)
- Fortgeschrittenes Alter

Symptome

- Chronischer produktiver Husten (Oft morgens)
- Dyspnoe (Atemnot)
- Extrapulmonale Auswirkungen:
 - Gewichtsverlust
 - Osteoporose
 - Depression
 - Muskelschwäche

Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Durchführung	Normalwerte	COPD Werte
Lungenfunktionsprüfung (Spirometrie) Mit Reversibilitätsprüfung zur Bestätigung einer COPD Diagnose	 <p>VK = Vitalkapazität FEV1=Einsekundenkapazität</p> <p>Reversibilitätsprüfung: Inhalation von Bronchodilatoren vor der Messung.</p>	GOLD-Stadium 0: FEV1 ($\geq 100\%$) entspricht dem erwarteten Wert für Alter und Geschlecht	GOLD 1 ($\geq 80\%$): leicht GOLD 2 (50 – 80%): mittel GOLD 3 (30 – 50%): schwer GOLD 4 ($< 30\%$): sehr schwer
		Bestätigung der COPD-Diagnose: Tiffeneau-Index ($FEV1/VK$) $< 70\%$ und Bronchodilatoren verbessern FEV1 nicht oder nur geringfügig ($< 15\%$) = nicht reversibel	
Fassthorax (Charakteristisch für ein Lungenemphysem)	Ist der Brustkorb starr? Ist eine Atemexkursionen sichtbar? (Bewegung des Thorax beim Atmen) Ist die untere Thorax-öffnung erweitert?	 <p>Normal adult A-P diameter Transverse diameter $\frac{1}{2}$</p>	 <p>Barrel chest A-P Diameter Transverse diameter $\frac{2}{1}$</p>
Röntgen-Thorax-Aufnahme			

Achtung: Differenzialdiagnose mit Asthma

Reversibilitätsprüfung

Pathologische Veränderungen und die resultierenden Einschränkungen in der natürlichen Funktion der Atmungsorgane:

- chronische Bronchitis (Entzündung)
 - Vermehrte Schleimbildung → die Zilien sind überfordert mit dem Abtransport → Keimbesiedlung
- Lungenemphysem (Zerstörung des Lungengewebes)
 - Alveolen sind zerstört oder überdehnt → kleinere Oberfläche pro Volumen → Bronchiolen fallen beim Ausatmen zusammen → ein Teil der Luft bleibt in den Alveolen gefangen → Vitalkapazität sinkt
- Diese beiden beeinflussen sich gegenseitig in einer positiven Rückkoppelung welche die Erkrankung dadurch aufrechterhält oder sogar beständig verstärkt. (Teufelskreis)
 - Die Entzündung beschädigt die Alveolen, das Lungenemphysem erschwert den Schleimauswurf
- Bronchospasmus (Krampf der Bronchialmuskeln)
 - Die Bronchien ziehen sich zusammen und verringern so den Durchmesser der Bronchien. Dies erhöht den Atemwiderstand und kann im schlimmsten Fall den Atemweg Komplet verschliessen. → Atemnot → Tachypnoe (Schnelle Atmung)

Pflegemassnahmen

Pflegemassnahmen	Durchführung	Indikation (Wann wird sie angewendet)
Vermeidung inhalativer Schadstoffe Schutzimpfungen Atem-, Physiotherapie, körperliches Training und entsprechende Schulung Gewichtsregulierung Rehabilitationsmassnahmen, Hilfsmittelversorgung, soziale Hilfe	Raucherentwöhnung Grippe- und Pneumokokkenimpfung Lauftraining, Atemübungen (Lippenbremse) Hochkalorische Ernährung (Bei Gewichtsverlust) Förderung der Eigenkompetenz (Der Patient soll, wenn möglich, notwendige Massnahmen selber durchführen können)	Immer
<u>Medikamentöse Behandlung:</u> Inhalative Anticholinergika, Betasympathomimetika, Glukokortikoide Antibiotika, orale Glukokortikoide	<u>6-R-Regel</u> Richtiger Klient Richtigen Dosis Richtiges Medikament Richtige Zeit Richtige Applikationsart Richtige Dokumentation	Bei Obstruktion (Verengung der Bronchien) Bei Exazerbation (Verschlimmerung) [v.a. bei Atemwegsinfektion]

Asthma bronchiale

Ursachen (Risikofaktoren)

- Entzündung der Bronchien oder bronchiale Hyperreagibilität infolge bestimmter Reize
- Mögliche Reize:
 - Allergene (Pollen, Tierhaaren, Hausstaubmilben)
 - Kalte, Trockene Luft
 - Zigaretten
 - Luftverschmutzung
 - Emotionaler Stress
 - Schmerzmedikamente (z.B. Aspirin)
 - Gastroösophagealer Reflux
- Genetische Prädisposition
- In allen Altersgruppen (Diagnose häufig in der Kindheit)

Symptome

- Anfallweise Atemnot (Dyspnoe)
- Husten (vor allem zu Anfallsbeginn, nachts)
- Unruhe mit Angstgefühlen
- Das Ausatmen (Expiration) fällt schwer und ist verlängert
- Giemen (Pfeifende Geräusche beim Ausatmen)
- Übermäßige Schleimproduktion (meist zäher Auswurf)
- Kurzatmigkeit bei Anstrengung
- Engegefühl
- Variabler Verlauf

Formen

- Allergisches Asthma (*IgE- vermittelte Sofortreaktion, ausgelöst durch die Inhalation von Allergenen*)
- Infektionsbedingtes Asthma (*direkte Stimulierung sensibler Nervenendigungen durch Viren und Bakterien*)
- Gemischtförmiges Asthma (*es spielen gleichzeitig mehrere Auslöser eine Rolle*)
- Analgetika bedingtes Asthma (*Zum Beispiel nach der Einnahme von Aspirin*)
- Anstrengungsbedingtes Asthma (*Während oder bis ca. 5 min nach Ende einer Körperlichen Belastung*)
- Berufsbedingtes Asthma (*Inhalation allergisierender, chemisch-irritativ oder toxisch wirkender Substanzen*)

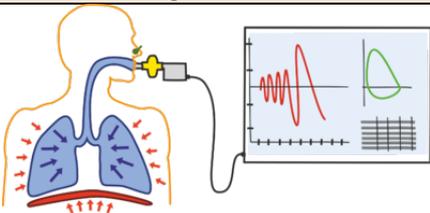
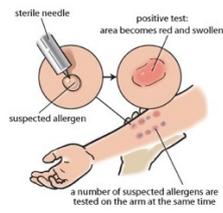
Status asthmaticus

- Akuter Anfall, der auf die Therapie mit β_2 -Sympathikomimetika nicht anspricht, **Lebensbedrohlich!!!**

Pathologische Veränderungen und die resultierenden Einschränkungen in der natürlichen Funktion der Atmungsorgane:

- Anfallweise auftretende reversible, entzündliche Atemwegsobstruktion
 - Bronchospasmus (Krampf der Bronchialmuskeln)
 - Die Bronchien ziehen sich zusammen und verringern so den Durchmesser der Bronchien. Dies erhöht den Atemwiderstand und kann im schlimmsten Fall den Atemweg Komplet verschliessen. → Atemnot → Tachypnoe (Schnelle Atmung)
 - Schwellung der Schleimhaut
 - Die Schleimhaut nimmt mehr platz in Anspruch und verringert so den freien Durchmesser in den Bronchien. Dies erhöht den Atemwiderstand. → Atemnot → Tachypnoe (Schnelle Atmung)
 - Dyskrie (von der Norm abweichende Produktion von Drüsensekret [z.B. zähflüssig])
 - Das Sekret kann schlecht aus den Atemwegen transportiert werden. → Husten & zäher Auswurf

Diagnoseverfahren

Diagnoseverfahren	Durchführung	Normalwerte	Asthma Werte
Lungenfunktionsprüfung (Spirometrie) Mit Reversibilitätsprüfung zur Bestätigung einer Asthma Diagnose Provokation Test / (oder bei einem Anfall): (Asthma-Challenge) Misst die Hyperaktivität der Bronchien.	 <p>Reversibilitätsprüfung: Inhalation von Bronchodilatoren vor der Messung.</p> <p>Es wird eine Steigende Dosis von Methacholine inhaliert. (Diese löst eine Verengung der Atemwege aus) Nach jeder Dosis wird die Atemfunktion überprüft.</p>	<p>Die Maximaldosis wird mit weniger als 20% Verlust der Atemfunktion erreicht. (im Vergleich zur Baseline ohne Provokation)</p>	<p>Reversible Minderung:</p> <p>Die Atemfunktion reduziert sich um mindestens 20% im Vergleich zur Baseline.</p> <p>Verlängertes Expirium (Ausatmungszeit)</p>
Lungenauskultation (Abhören der Lunge mit einem Stetoskop)	Mit dem Stetoskop		Giemen (Pfeifende Geräusche beim Ausatmen)
Ausführliche Anamnese	Auslösende Faktoren, Allergien, Rhinitis ...		
Röntgen-Thorax-Aufnahme	Ausschliessen von anderen Lungenerkrankungen (Lungenentzündung, Tumore,...)		Asthma ist auf einer Röntgenaufnahme nicht erkennbar
Hauttestung (Skin-prick-test)	 <p>Im Anfallsfreien Intervall</p>	Keine Rötung oder Schwellung	Rötung oder Schwellung
Bestimmung von Gesamt-IgE und spezifischem IgE im Blutserum, (evtl. Sputum)	Labor Untersuchung	Normalwert: <math>< 400/\mu\text{l}</math>	Nachweis von über 400 Eosinophilen/ μL Blut

Achtung: Differenzialdiagnose mit COPD

Reversibilitätsprüfung

Pflegemassnahmen

Pflegemassnahmen	Durchführung	Indikation (Wann wird sie angewendet)
Vermeidung der Auslöser	Erkennen Sie den Auslöser und beseitigen Sie ihn. Nikotinabstinenz	Immer (Wenn möglich)
Dokumentation der Symptome	Füllen Sie einen Fragebogen regelmäßig aus, um zu sehen, ob sich Ihr Asthma verschlechtert/verbessert oder stabil ist.	Immer
Viel Flüssigkeit zur Sekretverflüssigung	Häufiges anbieten von Getränken	Immer (Ausser bei Herzinsuffizienz)
<p>Medikamentöse Stufentherapie:</p> <p>Sekretolytika: verflüssigen den Schleim</p> <p>inhalative β2-Sympathikomimetika: Bronchienerweiternd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Langwirksam (LABA) - Kurzwirksam (SABA) <p>Kortikosteroide: Entzündungshemmend, immunsuppressiv und antiallergisch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inhalativ (ICS) - Oral (OCS) <p>retardiertes Theophyllin: Entzündungshemmend & Bronchien- und Gefässerweiternd</p> <p>Montelukast (LTRA): Entzündungshemmer</p>	<p><u>6-R-Regel</u></p> <p>Richtiger Klient</p> <p>Richtigen Dosis</p> <p>Richtiges Medikament</p> <p>Richtige Zeit</p> <p>Richtige Applikationsart</p> <p>Richtige Dokumentation</p>	<p>Immer möglich: Sekretolytika</p> <p>Stufe I: Bedarfsmedikation</p> <p>Stufe II-V: Antiobstruktive Dauermedikation</p> <div data-bbox="884 900 1449 1151" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div> <p>In Absprache mit dem Behandelnden Arzt. (Abhängig von der Schwere der Erkrankung)</p>
Pflegemassnahmen bei einem akuten Anfall	Erstmassnahmen einleiten Patient nicht alleine lassen, aufsetzen, beruhigen, Arme abstützen lassen, Kutschersitz, Lippenbremse	<p>Kutschersitz</p>