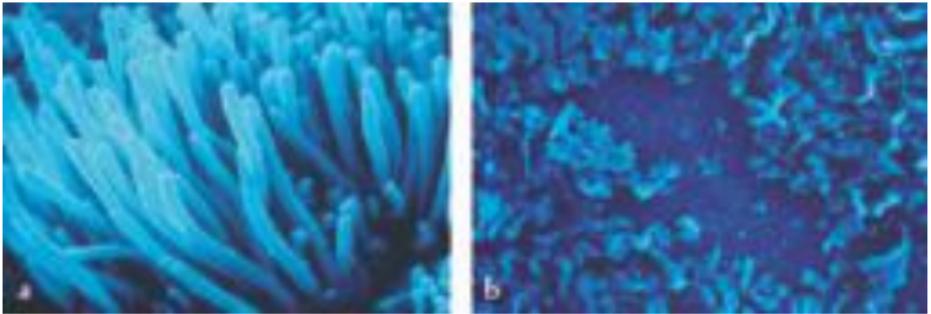




<b>Akute und chronische Bronchitis</b>	<b>73</b>
<b>Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD)</b>	<b>74–78</b>
<b>Lungenemphysem</b>	<b>79–80</b>
<b>Pneumonie</b>	<b>81–83</b>
<b>Aspirationspneumonie</b>	<b>84</b>
<b>Pneumothorax</b>	<b>85–86</b>
<b>Atelektase</b>	<b>87–88</b>
<b>Bronchiektasen</b>	<b>89–91</b>
<b>Idiopathische Lungenfibrose</b>	<b>92</b>
<b>Lungenembolie</b>	<b>93–96</b>
<b>Lungenödem</b>	<b>97–98</b>
<b>Asthma bronchiale</b>	<b>99–102</b>
<b>Bronchialkarzinom</b>	<b>103–104</b>
<b>Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom (OSAS)</b>	<b>105–106</b>
<b>Hyperventilationssyndrom</b>	<b>107</b>



- ? Definieren Sie den Begriff akute Bronchitis.**
- ? Nennen Sie die Ursache der akuten Bronchitis.**
- ? Erläutern Sie die Symptome der akuten Bronchitis.**
- ? Erläutern Sie die Therapie der akuten Bronchitis.**
- ? Definieren Sie den Begriff chronische Bronchitis.**



*Bronchialschleimhaut beim Raucher und Nichtraucher. Das elektronenmikroskopische Bild zeigt die Bronchialschleimhaut eines Nichtrauchers (a) und eines starken Rauchers (b) im Vergleich. Beim Raucher ist der Zilienapparat weitgehend zerstört. In der Mitte der Abbildung ist überhaupt kein respiratorisches Epithel mehr zu erkennen. Quelle: Graefe K, Lutz W, Bönisch H, Hrsg. Duale Reihe Pharmakologie und Toxikologie. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2016.*



### ! Definition akute Bronchitis:

- akute Entzündung der Bronchialschleimhaut (häufig Folge einer einfachen Erkältung)

### ! Ursache akute Bronchitis:

- Meist durch Viren (ca.90%, selten auch durch Bakterien ausgelöst)

### ! Symptome akute Bronchitis:

- Typisches Bild einer Erkältung mit Husten, begleitendem Schnupfen, Kopf- und Gliederschmerzen; Kleinkinder leiden oft unter einer bronchialen Obstruktion

### ! Therapie akute Bronchitis:

- Eine Therapie ist nur in den seltensten Fällen notwendig und rein symptomatisch (z. B. Inhalationen zur Sekretolyse)
- Die unkomplizierte, viral verursachte Bronchitis klingt unbehandelt nach 5–10 Tagen ab
- Im Falle einer bakteriellen Superinfektion: Antibiotika

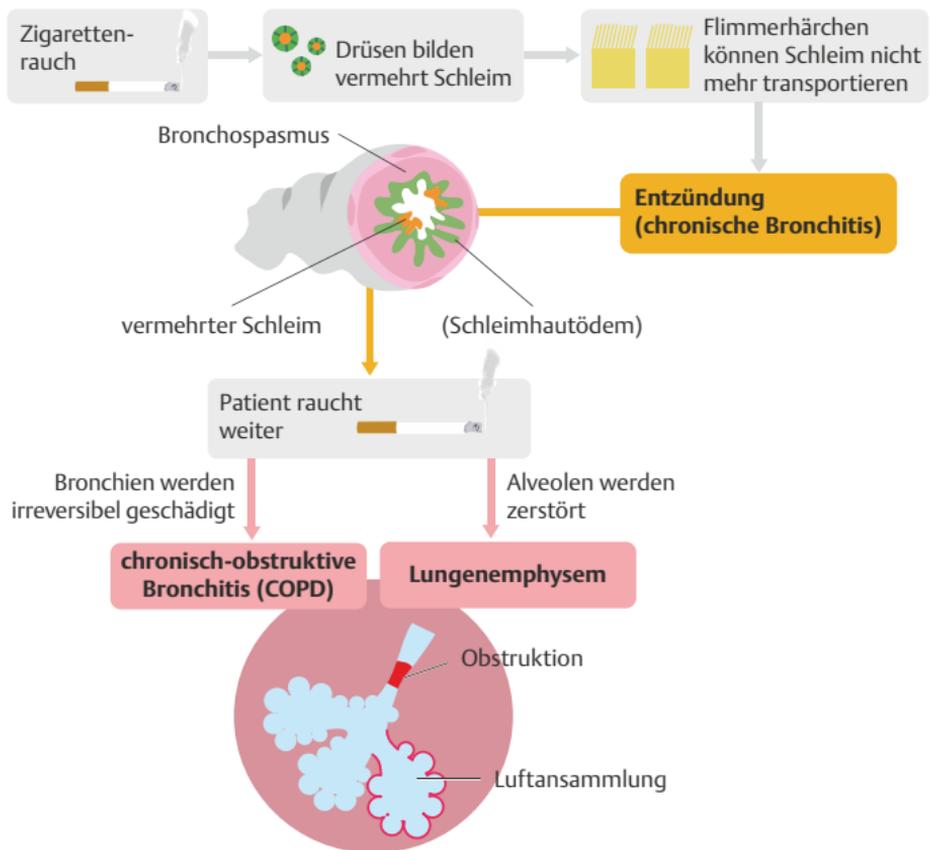
### ! Definition chronische Bronchitis:

- Husten und Auswurf an den meisten Tagen der Woche über mindestens 3 Monate/Jahr in mindestens 2 aufeinanderfolgenden Jahren (WHO)

**info** Die COPD entwickelt sich bei Rauchern oft aus einer chronischen Bronchitis.



- ? Definieren Sie den Begriff chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD).
- ? Nennen Sie die Ursachen der COPD.
- ? Erläutern Sie die Pathophysiologie der COPD.
- ? Nennen Sie die Kardinalsymptome der COPD.
- ? Nennen Sie weitere mögliche Symptome der COPD.



Entstehung der COPD. Quelle: I care Krankheitslehre. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020.



### ! Definition chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD):

- charakterisiert durch eine nicht vollständig reversible und fortschreitende Atemwegsobstruktion; abnorme Entzündungsreaktion auf Partikel oder Gase, insbesondere Zigarettenrauch

### ! Ursache COPD:

- Rauchen (mit bis zu 90% Hauptursache)
- Feinstaubbelastung und Luftverschmutzung, Bergbau
- häufige virale Atemwegsinfekte während der Kindheit
- $\alpha$ 1-Antitrypsinmangel, IgA-Mangel

### ! Pathophysiologie COPD:

- Schadstoffe (v. a. Zigarettenrauch) irritieren und schädigen die Schleimhaut
- Schleimhautdrüsen reagieren und bilden vermehrt zähflüssigen Schleim, Flimmerhärchen verlieren ihre Funktion  $\rightarrow$  Schleim kann nicht mehr abtransportiert werden  $\rightarrow$  mukoziliäre Clearance  $\downarrow$   $\rightarrow$  chronische Schleimhautreizung  $\rightarrow$  Gewebe verändert sich dauerhaft, Bronchien bleiben irreversibel eng  $\rightarrow$  Zerstörung elastischer Fasern  $\rightarrow$  bronchiale Instabilität  $\rightarrow$  forcierte Ausatmung führt zum Bronchialkollaps
- Die chronische Entzündung setzt außerdem aggressive Enzyme (sog. Proteasen) frei,  $\rightarrow$  greifen Alveolenwand an und zerstören Bindegewebe  $\rightarrow$  Emphysembildung

### ! Kardinalsymptome COPD:

AHA-Symptome:

- Atemnot
- Husten
- Auswurf

### ! Weitere Symptome COPD:

- Fassthorax, Rundrücken und Knochenschmerzen durch Osteoporose, Trommelschlägelfinger/Uhrglasnägel, Zyanose (Lippen, Fingernägel), Gewichtsverlust
- Mit fortschreitender Erkrankung: körperlichen Leistungsfähigkeit nimmt weiter ab



- ?** Nennen Sie Komplikationen der COPD.
- ?** Wie kann eine COPD diagnostiziert werden?
- ?** Erläutern Sie die Einteilung der COPD.



### ! Komplikationen COPD:

- Exazerbation (AECOPD= akut exazerbierte COPD) = akute Verschlechterungen der COPD
  - Bevorzugt im Winter, verursacht durch virale und/oder bakterielle Infekte
- Lungenemphysem
- Gewichtsverlust (aufgrund vermehrter Atemarbeit)
- respiratorische Insuffizienz
- pulmonale Hypertonie und Cor pulmonale
- rezidivierende Atemwegsinfekte

### ! Diagnose COPD:

- Anamnese: Rauchgewohnheiten (Angabe in Pack Years), Husten, Auswurf, Atemnot
- Körperliche Untersuchung: Zyanose, Fassthorax, Trommelschlägelfinger/ Uhrglasnägel (s. Karte 76), Ausatmungsphase (Expirium) ist verlängert, expiratorisches Giemen, Pfeifen und Brummen, Einsatz der Lippenbremse (ja/nein), Einsatz der Atemhilfsmuskulatur (ja/nein)
- Lungenfunktionsprüfung: eingeschränkte Einsekundenkapazität
- EKG: Zeichen einer Rechtsherzbelastung?
- Röntgenthorax: Emphysem?
- Sputum: Bei akuten Exazerbationen Nachweis von Erregern im Sputum

### ! Einteilung COPD:

- Die COPD wird in 4 Schweregrade nach GOLD eingeteilt. Diese Einteilung erfolgt anhand des Ergebnisses der Lungenfunktion, insbesondere der Einsekundenkapazität:

Einteilung GOLD in Stadium 1–4 auf Grundlage der FEV<sub>1</sub>

GOLD:	Schweregrad:	Kriterien:
GOLD I	leichte COPD	FEV <sub>1</sub> > 80% des Sollwerts
GOLD II	mittelschwere COPD	FEV <sub>1</sub> 50– < 80% des Sollwerts
GOLD III	schwere COPD	FEV <sub>1</sub> 30– < 50% des Sollwerts
GOLD IV	sehr schwere COPD	FEV <sub>1</sub> < 30% des Sollwerts



? Erläutern Sie die Einteilung der COPD in 4 Risikogruppen (A bis D).

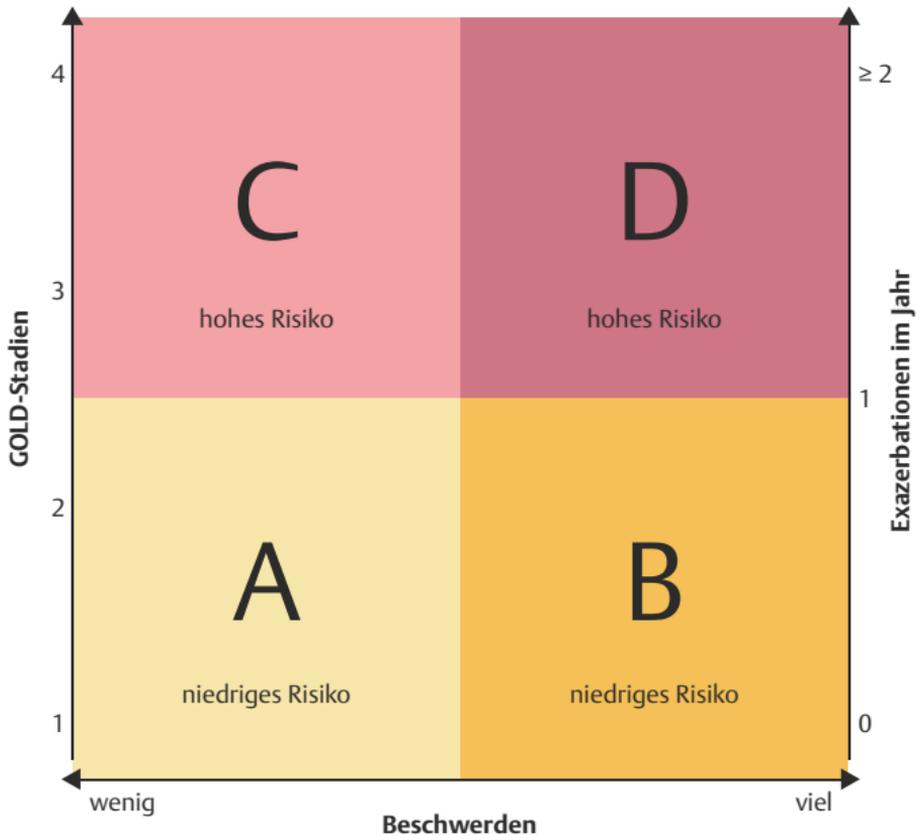


*Trommelschlägelfinger und Uhrglasnägel.* Quelle: I care Krankheitslehre. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020.



### ! Einteilung der COPD in 4 Risikogruppen (A bis D):

- Die Einteilung nach GOLD hat gemäß der neuen Leitlinie an Relevanz verloren
- Heutzutage wird die COPD unter Berücksichtigung der Anzahl der Exazerbationen/Jahr und der subjektiven Beurteilung der Symptome (mittels Fragebögen) nach prognostisch relevanten Risikoklassen (A–D) eingeteilt:



Risikogruppen der COPD Risikogruppen der COPD. Abhängig vom GOLD-Stadium, von den subjektiven Beschwerden und der Anzahl der Exazerbationen im Jahr unterscheidet man 4 Risikogruppen (A bis D). Quelle: I care Krankheitslehre. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020.



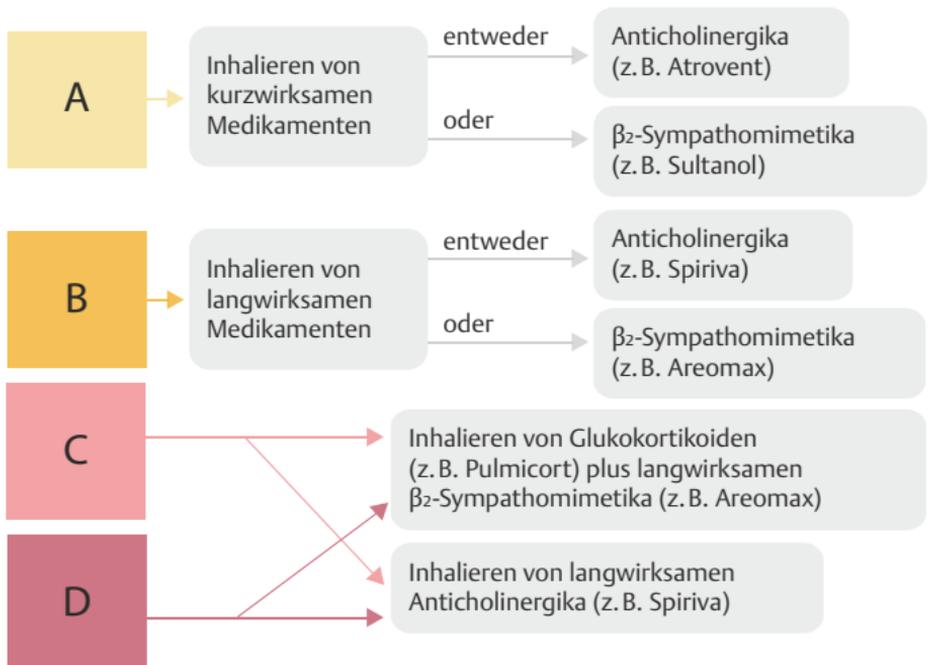
**?** Erläutern Sie die Therapieziele und die Therapie der COPD.



### Therapieziele und Therapie COPD:

- Therapieziele:
  - Reduktion von Risikofaktoren
  - Symptomlinderung und Besserung des klinischen Status
  - Steigerung der Lebensqualität
  - Prävention und Behandlung von Exazerbationen und Komplikationen
  - Verlangsamung des Krankheitsfortschritts
- nicht-medikamentöse Therapie:
  - Nikotinkarenz/Ausschalten anderer Inhalationsnoxen (z. B. Bergbaustaub)
  - dosiertes körperliches Training (steigert die Lebensqualität)
  - Patientenschulungen (Ziel: z. B. Inhalationstechniken optimieren)
  - Physiotherapie (Ziel: z. B. Ökonomisierung der Atemarbeit)
- medikamentöse Therapie:

Die medikamentöse Langzeittherapie der stabilen COPD erfolgt anhand eines Stufenplans, der sich nach den Schweregraden richtet:



Therapie der COPD. Quelle: I care Krankheitslehre. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020.

© 2025 Georg Thieme Verlag KG