

Patientenleitlinie zur Nationalen VersorgungsLeitlinie

COPD

2. Auflage, 2022
Version 1



Träger:

Bundesärztekammer

Kassenärztliche Bundesvereinigung

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen
Medizinischen Fachgesellschaften

© 2022 **äzq**



Inhaltsverzeichnis

1	Was diese Patientenleitlinie bietet.....	4
2	COPD – was ist das?	9
3	Untersuchungen bei COPD	17
4	Die Behandlung planen	28
5	Rauchen aufgeben – Tabakentwöhnung	31
6	Nicht-medikamentöse Behandlungen.....	36
7	Behandlung mit Medikamenten	49
8	Inhalier-Geräte – richtig inhalieren lernen.....	68
9	Langzeitbetreuung	77
10	Behandlung im Krankenhaus	86
11	Rehabilitation – der Weg zurück in den Alltag	87
12	Ihr gutes Recht.....	90
13	Hinweise für Angehörige und Freunde	93
14	Kurz gefasst	95
15	Rat und Unterstützung	98
16	Wörterbuch	105
	Verwendete Literatur	137
	Impressum	139
	Tabellenverzeichnis.....	142
	Abbildungsverzeichnis.....	142
	Lesermeinung	143

Allgemeine Hinweise:

Wörterbuch

Fremdwörter und Fachbegriffe sind im Wörterbuch ab Seite 105 erklärt.

Gendergerechte Sprache

Wir formulieren die Texte so, dass sie möglichst allen Geschlechtern gerecht werden. Das gilt auch für die Bezeichnung der Personen, die an einer Behandlung beteiligt sind. Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, nutzen wir an vielen Textstellen abwechselnd die weibliche und männliche Form.

Teilveröffentlichung

Inhalt dieser Patientenleitlinie sind nur Untersuchungen und Behandlungen, die Gegenstand der aktuellen Fachleitlinie sind. Sie ist Teil eines späteren Gesamtdokumentes. Das bedeutet, einige Themen fehlen noch. Derzeit bearbeitet die Expertengruppe folgende Inhalte (Änderungen vorbehalten):

- Verschlechterungsschub (Exazerbation)
- operative Verfahren
- berufsbedingte COPD
- palliativmedizinische Versorgung
- Begleiterkrankungen

Diese Themen werden erst im Rahmen der nächsten Auflage der Patientenleitlinie übernommen und veröffentlicht.

1 Was diese Patientenleitlinie bietet

Diese Patientenleitlinie richtet sich an Erwachsene mit einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (kurz: COPD), ihre Angehörigen und andere vertraute Personen.

COPD ist eine chronisch obstruktive Erkrankung der Lunge. *Chronisch* bedeutet, dass die Krankheit dauerhaft bestehen bleibt. *Obstruktiv* bedeutet, dass die Atemwege verengt sind. Der Begriff COPD kommt von der englischen Bezeichnung **C**hronic **O**bstruc-tive **P**ulmonary **D**isease. Typische Anzeichen sind Husten, Auswurf und Luftnot bei körperlicher Belastung. Rauchen ist die Hauptursache für eine COPD.

Sie finden hier wissenschaftlich gesicherte Informationen darüber, warum eine COPD entsteht und wie man sie erkennen und behandeln kann. Darüber hinaus finden Sie Hinweise, wie Sie mit der Erkrankung umgehen können und wo Sie weitere Unterstützung finden. Diese Patientenleitlinie kann das ärztliche Gespräch nicht ersetzen. Sie liefert Ihnen aber wichtige Informationen, um gemeinsam mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt Entscheidungen zu Untersuchungen und zur Behandlung zu treffen.

Wir möchten Sie mit dieser Patientenleitlinie:

- über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Thema COPD informieren;
- mit möglichen Ursachen der Erkrankung vertraut machen;
- über die empfohlenen Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten aufklären;
- darin unterstützen, im Gespräch mit allen an der Behandlung Beteiligten für Sie hilfreiche Fragen zu stellen: Sie finden in vielen Kapiteln Infokästen mit Vorschlägen für verschiedene Fragen;

Wir möchten Sie mit dieser Patientenleitlinie:

- dazu ermutigen, anstehende Entscheidungen in Ruhe und nach Beratung mit Ihrem Behandlungsteam und Ihren Angehörigen zu treffen;
- auf Tipps zum Umgang mit der Krankheit und mögliche Folgen im Alltag aufmerksam machen;
- auf Beratungs- und Hilfsangebote hinweisen.

Wo Sie diese Patientenleitlinie finden:

Die Patientenleitlinie ist als kostenloses PDF-Dokument zum Downloaden und Ausdrucken im Internet erhältlich:

- Portal Patienten-Information.de: www.patienten-information.de/uebersicht/copd
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF): www.awmf.org/leitlinien/detail/II/nvl-003.html

Zusätzliche kurze und leicht verständliche Informationsblätter zum Thema „Lunge“ finden Sie hier: www.patienten-information.de/themen/lunge.

Auch in den Sprachen Arabisch, Englisch, Französisch, Russisch, Spanisch und Türkisch sind Kurzinformationen zum Thema „Lunge“ verfügbar:

www.patienten-information.de/fremdsprachen.

Warum Sie sich auf die Informationen dieser Patientenleitlinie verlassen können

Grundlage für diese Patientenleitlinie ist die Nationale VersorgungsLeitlinie (NVL) COPD.

Diese Fachleitlinie enthält Handlungsempfehlungen für Ärzte. Sie wurde im Auftrag der Bundesärztekammer (BÄK), der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) erstellt.

Die Handlungsempfehlungen der NVL sind für Fachleute formuliert und daher nicht für jeden leicht verständlich. In dieser Patientenleitlinie „übersetzen“ wir die Empfehlungen in eine verständliche Form. Sie orientiert sich sehr eng an der NVL, gibt diese aber nicht in voller Ausführlichkeit und im Originalwortlaut wieder. Einige Personen des Autorenteam der Leitlinie waren beratend an dieser Patientenleitlinie beteiligt: siehe „Impressum“ auf Seite 139.

Die Quellen und wissenschaftlichen Studien, auf denen die Aussagen dieser Patientenleitlinie beruhen, sind in der NVL aufgeführt und dort nachzulesen. Sie ist im Internet frei zugänglich:

www.leitlinien.de/copd

Unter derselben Internetadresse ist auch der Leitlinienreport abrufbar. Darin wird der Entstehungsprozess der Leitlinie ausführlich beschrieben.

Eine Leitlinie...

... ist eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe für Ärztinnen und Ärzte. Sie wird von einer Expertengruppe im Auftrag einer oder mehrerer medizinischer Fachgesellschaften erstellt. Bei der Leitlinie COPD waren Personen aus verschiedenen Fachrichtungen beteiligt: siehe „Adressen von medizinischen Fachgesellschaften“ auf Seite 100. Die Handlungsempfehlungen stützen sich auf das beste derzeit verfügbare medizinische Wissen. Dennoch ist eine Leitlinie keine Zwangsvorgabe. Jeder Mensch hat seine eigene Erkrankung, seine Krankengeschichte und eigene Wünsche. In begründeten Fällen kann die Ärztin oder der Arzt von den Empfehlungen einer Leitlinie abweichen.

Eine Wissenschaft für sich – die Empfehlungen einer Leitlinie

Die Empfehlungen einer Leitlinie beruhen soweit wie möglich auf fundierten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Manche dieser Erkenntnisse sind eindeutig und durch aussagekräftige Studien abgesichert. Andere wurden in Studien beobachtet, die keine sehr zuverlässigen Ergebnisse liefern oder die nur auf eine ganz bestimmte Personengruppe übertragbar sind. Manchmal gibt es in unterschiedlichen Studien auch widersprüchliche Ergebnisse.

Alle Daten werden einer kritischen Wertung durch die Expertengruppe unterzogen. Dabei geht es auch um die Frage: Wie bedeutsam ist ein Ergebnis aus Sicht der Betroffenen? Das Resultat dieser gemeinsamen Abwägung spiegelt sich in den Empfehlungen der Leitlinie wider: Je nach Datenlage und Einschätzung der Leitliniengruppe gibt es unterschiedlich starke Empfehlungen. Das drückt sich auch in der Sprache aus:

- **„soll“** (starke Empfehlung): Nutzen und/oder Risiko sind eindeutig belegt und sehr bedeutsam, die Ergebnisse stammen eher aus sehr gut durchgeführten Studien;

- „**sollte**“ (Empfehlung): Nutzen und/oder Risiko sind belegt und bedeutsam, die Ergebnisse stammen eher aus gut durchgeführten Studien;
- „**kann**“ (offene Empfehlung): Die Ergebnisse stammen entweder aus weniger hochwertigen Studien, oder die Ergebnisse aus zuverlässigen Studien sind nicht eindeutig, oder der belegte Nutzen ist nicht sehr bedeutsam.

Manche Fragen sind für die Versorgung wichtig, wurden aber nicht in Studien untersucht. In solchen Fällen kann die Expertengruppe aufgrund ihrer eigenen Erfahrung gemeinsam ein bestimmtes Vorgehen empfehlen, das sich in der Praxis als hilfreich erwiesen hat. Das nennt man einen Expertenkonsens.

Bei der Umsetzung der Leitlinie haben wir diese Wortwahl beibehalten. Wenn Sie hier also lesen, Ihre Ärztin **soll**, **sollte** oder **kann** so oder so vorgehen, dann geben wir damit genau den Empfehlungsgrad der Leitlinie wieder. Beruht die Empfehlung nicht auf Studiendaten, sondern auf Expertenmeinung, schreiben wir: „nach Meinung der Expertengruppe ...“.

Hinweis zur Aktualität

Diese Patientenleitlinie beinhaltet nur Untersuchungen und Behandlungen, die Gegenstand der Fachleitlinie sind. Allerdings wird letztere immer wieder aktualisiert. Dabei prüfen Fachleute, ob bestehende Aussagen noch gültig sind und ob die wissenschaftlichen Hinweise auf die Wirksamkeit neuer Verfahren oder Arzneimittel ausreichen, um sie zu empfehlen.

Die Patientenleitlinie wird Änderungen etwa in Jahresfrist nach Aktualisierung der Leitlinie übernehmen.

2 COPD – was ist das?

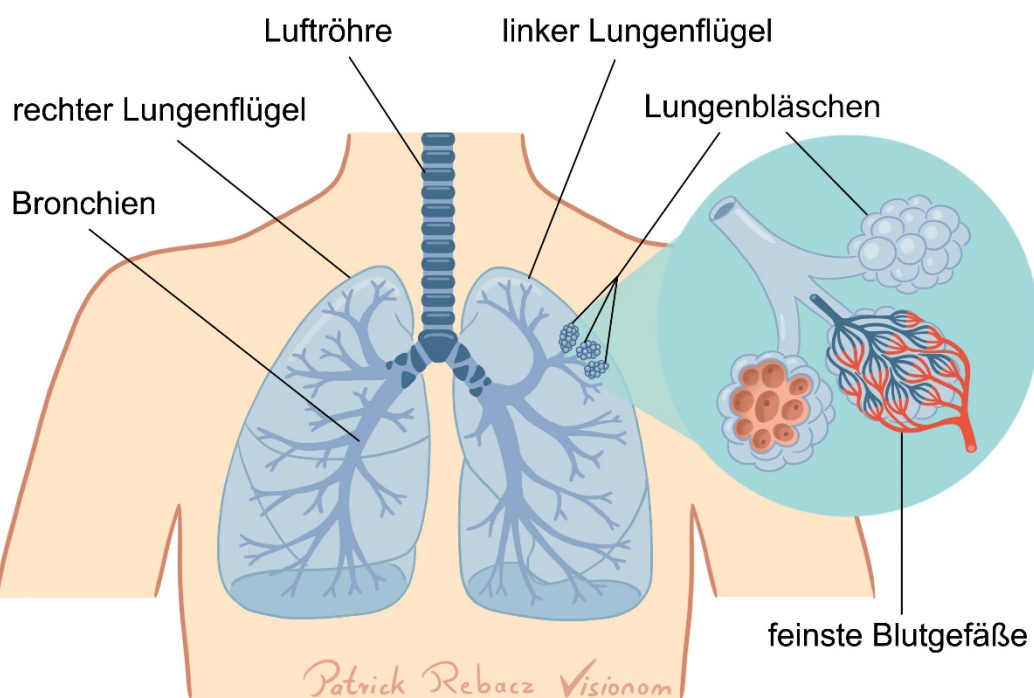
Die Erkrankung COPD ist verständlicher, wenn Sie die normalen Abläufe der Atmung kennen.

Wie funktioniert unsere Atmung?

Wir atmen jede Minute viele Male ein und aus. Beim Atmen gelangt Luft mit Sauerstoff in die Lunge, wodurch unser Blut mit Sauerstoff angereichert wird.

Unsere Lunge ist aufgebaut wie ein Baum, der auf dem Kopf steht (siehe Abbildung 1). Die Luftröhre ist mit dem Stamm vergleichbar. Links und rechts vom Stamm sind die Lungenflügel. In ihnen liegen die großen Bronchien. Sie bilden zwei Hauptäste. Von ihnen gehen kleinere Äste ab. Daran schließen sich weitere Verzweigungen an, die als Bronchiolen oder Bronchioli bezeichnet werden (siehe Abbildung 2). Am äußersten Ende der kleinsten Zweige befinden sich, vergleichbar mit den Blättern des Baumes, die Lungenbläschen.

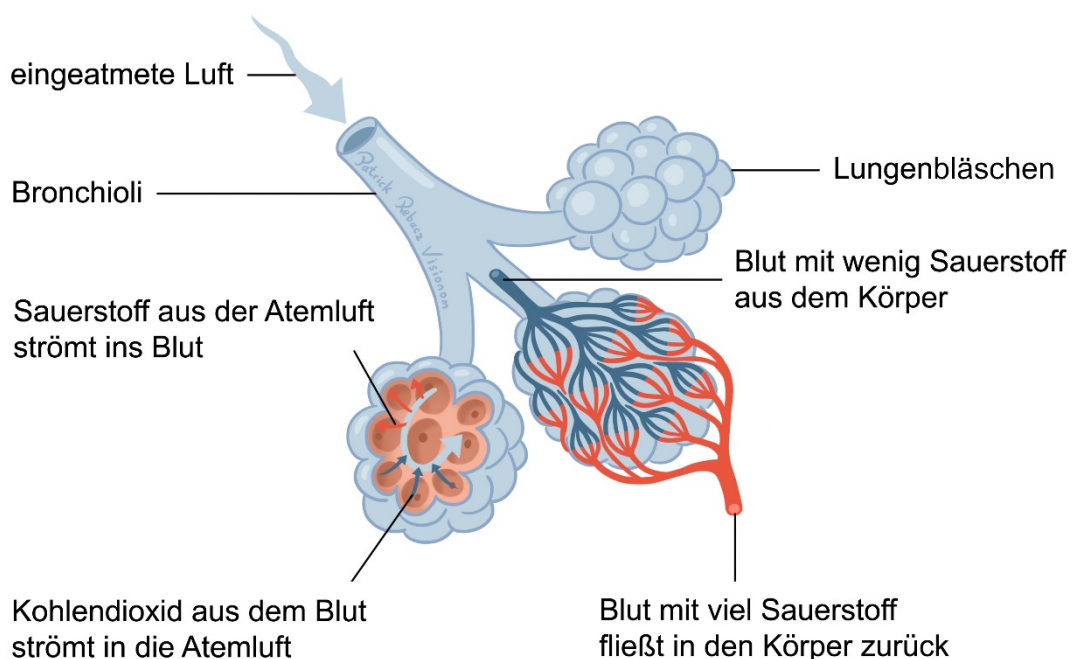
Abbildung 1: Aufbau der gesunden Lunge



Die Lungenbläschen sind von feinsten Blutgefäßen umgeben. Von den Lungenbläschen können Gase leicht in die kleinen Blutgefäße gelangen und umgekehrt. Man sagt, es findet ein *Gas-Austausch* statt. Frisch eingeatmete Luft enthält Sauerstoff. Über die Lungenbläschen wird dieser Sauerstoff ans Blut abgegeben. Gleichzeitig wird das im Körper entstehende Kohlendioxid (kurz: CO₂) aus dem Blut in die Atemluft abgegeben. Rote Blutzellen bringen den Sauerstoff in alle Regionen des Körpers.

Weil der Austausch von Kohlendioxid und Sauerstoff nur in den Lungenbläschen funktioniert, ist es für die Versorgung des Körpers wichtig, dass die Atemluft ungehindert bis dorthin strömen kann. Dies ist aber nur möglich, wenn der Weg bis zu den Lungenbläschen frei ist.

Abbildung 2: Austausch von frischer und verbrauchter Luft in den Lungenbläschen



Was ist COPD?

Eine COPD ist eine dauerhafte Erkrankung der Atemwege und der Lunge. Die Bronchien sind ständig entzündet (*chronische Bronchitis*) und verengt (*obstruktiv*). Die Lungenbläschen sind teilweise zerstört und überbläht wie kleine Ballons. Der Fachbegriff für eine nicht rückbildungsfähige Überblähung ist *Emphysem*. Die Krankheit COPD umfasst sowohl die *chronisch obstruktive Bronchitis* als auch das *Lungen-Emphysem*. Eine COPD ist nicht heilbar und schreitet in der Regel fort. Es gibt aber mehrere Möglichkeiten, um eine COPD gut zu behandeln.

Umfragen zufolge haben etwa 6 von 100 Erwachsenen eine COPD. Bei den über 65-Jährigen berichten mehr als 10 von 100 Erwachsenen, dass sie an COPD erkrankt sind.

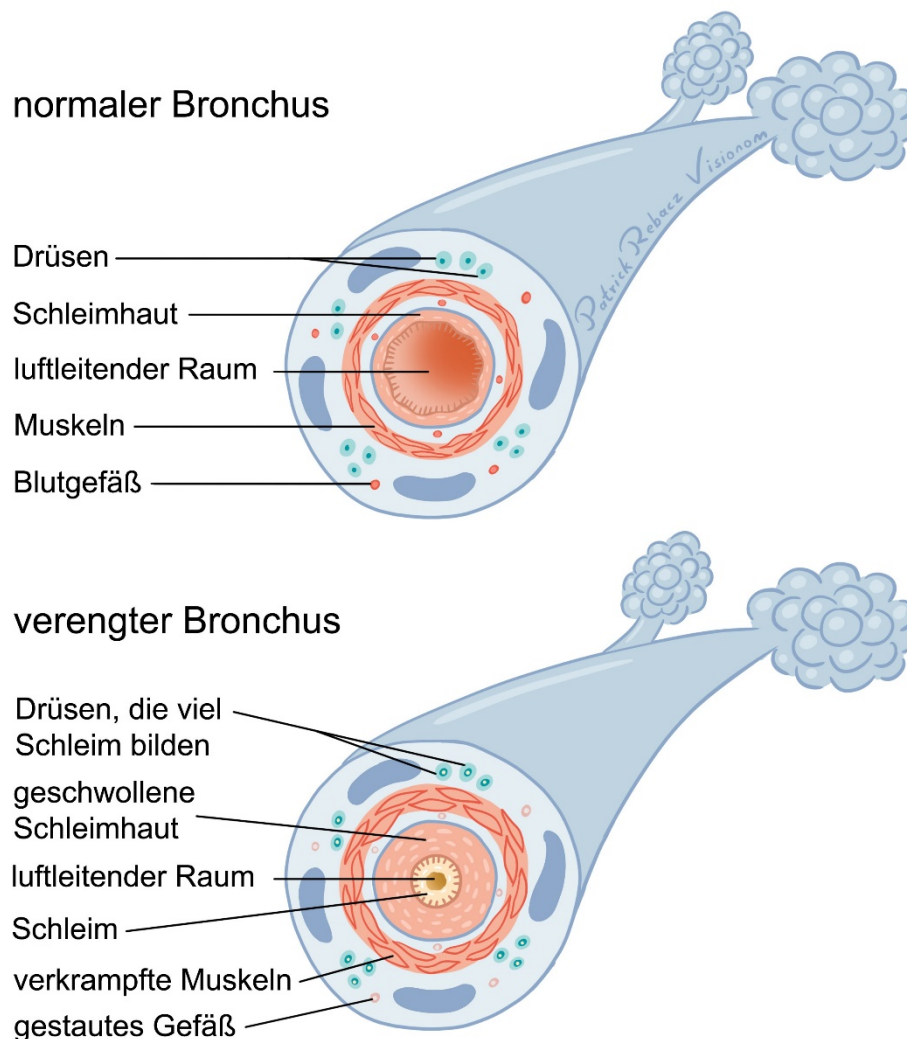
Die Hauptursache für eine COPD ist langjähriges Rauchen. Fast jeder Mensch mit COPD raucht oder hat lange geraucht. Daher nennen viele Menschen eine COPD umgangssprachlich oft auch „Raucherlunge“.

Weitere Faktoren, die zu einer COPD führen können, sind:

- Passivrauchen: Man atmet den Tabakrauch von anderen ein;
- der dauerhafte Gebrauch von Wasserpfeifen, Tabak-Erhitzern und E-Zigaretten;
- Stäube und Giftstoffe, die man häufig auf der Arbeit einatmet;
- Luftverschmutzung;
- häufige Infekte der Atemwege im Kindesalter;
- *Tuberkulose*;
- *Asthma*;
- erbliche Veranlagung;
- die Lunge ist nicht richtig entwickelt oder zu klein.

Diese Reizstoffe oder ungünstigen Bedingungen können über die Jahre hinweg dazu führen, dass die Schleimhaut der Bronchien dauerhaft entzündet ist. Es entsteht ein bleibender Schaden. Dadurch kann sich die Lunge nicht mehr selbst reinigen. Der zähe Schleim kann nicht mehr abtransportiert werden. Die Atemmuskeln verkrampfen sich. Die Schleimhaut der Bronchien bleibt geschwollen und verdickt (siehe Abbildung 3). Durch die verengten Atemwege verlängert sich die Ausatmung, so dass die Einatmung schneller erfolgen muss und daher mehr Kraft und Energie kostet. Atmen wird anstrengend.

Abbildung 3: Normaler und verengter Bronchus im Vergleich



Es ist kennzeichnend für COPD, dass diese Verengungen der Bronchien auch nach der Inhalation von atemwegserweiternden Medikamenten nicht oder zumindest nicht vollständig zurückgehen. Das unterscheidet eine COPD ganz grundsätzlich von der Lungenkrankheit *Asthma*. Durch die anhaltenden Verengungen bei einer COPD kommt es zum Luftstau, wodurch sich die Lungenbläschen teilweise aufblähen und nicht mehr arbeiten können. Diese Überblähung lässt sich nicht wieder rückgängig machen. Als langfristige Folge wird Sauerstoff schlechter aufgenommen und Kohlendioxid schlechter abgegeben. Das schränkt nicht nur die Atemfunktion ein, sondern kann auch andere Organe schädigen.

Anzeichen und Beschwerden

Typische Beschwerden bei COPD sind:

- Atemnot bei Belastung, später oft auch in Ruhe;
- Husten;
- Auswurf.

Viele Betroffene haben diese Beschwerden seit Jahren, nehmen sie jedoch nicht ernst oder verdrängen sie. Es besteht die Gefahr, dass die Erkrankung dann unerkannt und unbehandelt bleibt und weiter fortschreitet.

» Einteilung von COPD

Fachleute teilen die Erkrankung abhängig von den Beschwerden (Atemnot, Husten, Auswurf) in drei Schweregrade ein:

- leichte COPD;
- mittelgradige COPD;
- schwergradige COPD.

Tabelle 1: Schweregrade der COPD

Beschwerden	Leicht	Mittelgradig	Schwergradig
Atemnot	Bei Belastung: leichte Atemnot Das bedeutet, Sie schaffen mindestens drei Stockwerke ohne Pause.	Bei Belastung: Nach ein bis drei Stockwerken ist die Luft so knapp, dass Sie eine Pause brauchen.	Bei Belastung: schwere Atemnot Das bedeutet, Sie schaffen höchstens ein Stockwerk ohne Pause. Es kann auch sein, dass Sie in Ruhe, etwa beim Sitzen, schlecht Luft bekommen.
Husten	Vor allem morgens husten Sie öfter als 2-mal pro Stunde.	Sie husten tagsüber wiederholt mehr als 2-mal pro Stunde.	Sie husten sowohl tagsüber als auch nachts wiederholt mehr als 2-mal pro Stunde. Sie husten also ständig.
Auswurf	Morgens husten Sie Schleim ab. Aber am Tage und in der Nacht nicht.	Mehrfach täglich husten Sie Schleim ab.	Der Hals ist ständig verschleimt. Der Schleim ist so zäh, dass Sie ihn kaum abhusten können.

Welcher Schweregrad bei Ihnen vorliegt, richtet sich danach, welche Beschwerden bei Ihnen am schwersten ausgeprägt sind (siehe Tabelle 1). Es ist möglich, dass die anderen Krankheitszeichen weniger ausgeprägt sind. Zum Beispiel: Sie husten tagsüber und nachts sehr oft. Es kommt aber wenig Schleim und die Atemnot ist gering. Dann gehen die Fachleute trotzdem von einer schwergradigen COPD aus.

» Plötzliche Verschlechterung (Exazerbation)

Eine COPD kann sich immer wieder plötzlich oder auch schleichend verschlechtern. Geht eine Verschlechterung über das übliche Maß hinaus und hält über mindestens 2 Tage an, sprechen Fachleute von einer *Exazerbation*. Exazerbationen treten besonders bei fortgeschrittener Erkrankung auf, bevorzugt im Winter. Unter anderem werden sie verursacht durch:

- Infekte wie Erkältungen und Grippe als häufigste Ursache;

- Luftverunreinigung (Smog);
- Medikamente, die sich hemmend auf die Atmung auswirken, zum Beispiel manche Schlafmittel;
- Begleiterkrankungen, wie etwa Herzkrankheiten.

Es ist wichtig, dass Sie die Anzeichen einer Verschlechterung möglichst frühzeitig erkennen. Eventuell benötigen Sie dann eine höhere Dosierung Ihrer Medikamente oder auch zusätzliche Arzneimittel. Steckt ein bakterieller Infekt dahinter, kann auch ein *Antibiotikum* notwendig sein.

Anzeichen für eine Exazerbation sind:

- zunehmende Atemnot;
- häufigerer, stärkerer Husten;
- vermehrte Schleimbildung;
- verstärkt zäher Schleim;
- andere Farbe des Schleims (gelb-grün);
- Müdigkeit, Abgeschlagenheit oder Fieber.

Eine Exazerbation der COPD kann unterschiedlich stark sein. Die Expertengruppe der Fachleitlinie teilt Verschlechterungen in vier Schweregrade ein.

Tabelle 2: Schweregrade der Exazerbationen bei COPD

Schweregrad	Situation
Leicht	Es reicht, wenn Sie zusätzliche atemwegserweiternde Medikamente inhalieren. Ein Arztbesuch ist nicht nötig.
Mittelschwer	Ihre Ärztin oder Ihr Arzt verschreibt Ihnen zusätzlich Kortison-ähnliche Tabletten und/oder ein Antibiotikum.
Schwer	Eine intensive ärztliche Überwachung ist nötig oder Sie müssen sogar ins Krankenhaus.
Sehr schwer	Eine Behandlung auf einer Intensivstation ist erforderlich.

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** der Arzt bei jedem Kontrolltermin erfragen, ob sich die Beschwerden in letzter Zeit verschlechtert haben. Um eine Exazerbation zu erkennen und deren Schweregrad festzulegen, **kann** nach Expertenmeinung ein spezieller Fragebogen zum Einsatz kommen (siehe Tabelle 3). Beantworten Sie zwei oder mehr Fragen mit „Ja“, so hatten sie wahrscheinlich vor Kurzem eine Exazerbation. Mit diesem Wissen kann die Ärztin Ihre Medikamente entsprechend anpassen.

Tabelle 3: Fragebogen zum Erkennen einer Exazerbation

Fragen		Antworten
1	Haben sich die Beschwerden Ihrer COPD-Erkrankung zwischenzeitlich seit dem letzten Besuch in der Praxis deutlich verschlechtert?	Ja/Nein
2	Haben Sie seit dem letzten Besuch in der Praxis wegen einer akuten Verschlechterung Ihrer COPD außerplanmäßig einen Arzt oder eine Ärztin benötigt?	Ja/Nein
3	Hatten Sie wegen Ihrer COPD seit dem letzten Besuch in der Praxis einen stationären Krankenhausaufenthalt?	Ja/Nein
4	Haben Sie zwischenzeitlich seit dem letzten Besuch in der Praxis Ihr inhalatives Medikament häufiger einsetzen oder Ihr Bedarfs-Medikament öfter anwenden müssen?	Ja/Nein
5	Haben Sie zwischenzeitlich seit dem letzten Praxisbesuch zusätzliche Medikamente zum Einnehmen wegen Ihrer COPD benötigt? (zum Beispiel Antibiotika oder Kortison)	Ja/Nein

Welche Behandlung die Fachleute bei einem Verschlechterungsschub empfehlen, ist in dieser Patientenleitlinie kein Thema. Diese Informationen erhalten Sie erst in der nächsten Auflage. Siehe auch Kasten „Allgemeine Hinweise“ auf Seite 3.

3 Untersuchungen bei COPD

Nachfragen und verstehen

Eine gründliche Untersuchung ist die wichtigste Voraussetzung, damit Ihr Arzt mit Ihnen gemeinsam die passende Behandlung planen kann.

Wichtig ist auch, dass Sie die Untersuchungen und deren Ergebnisse verstehen. Trauen Sie sich, Ihre Fragen zu stellen. Haben Sie auch keine Scheu nachzufragen, wenn Ihnen etwas unklar ist. Und lassen Sie sich die Ergebnisse gründlich erklären. Im Kasten „Das gute Gespräch“ finden Sie Tipps, um das Gespräch in Ihrem Sinne zu gestalten.

Das gute Gespräch:

- Überlegen Sie sich vor dem Arztgespräch in Ruhe, was Sie wissen möchten. Es kann Ihnen helfen, wenn Sie sich Ihre Fragen notieren und diese zu dem Gespräch mitbringen.
- Ebenso hilfreich kann es sein, wenn Sie Angehörige oder eine andere Person Ihres Vertrauens in das Gespräch mitnehmen.
- Respekt und ein freundlicher Umgang sollte für alle selbstverständlich sein.
- Sie können während des Gesprächs mitschreiben. Sie können aber auch um schriftliche Informationsmaterialien bitten.
- Teilen Sie Ihrem Gegenüber mit, wenn Sie nervös, angespannt oder völlig kraftlos sind. Jeder versteht das.
- Haben Sie selbst keine Scheu, Ihre Ängste, Vorstellungen oder Hoffnungen offen anzusprechen.
- Bitten Sie darum, dass man Ihnen Fachausdrücke oder andere medizinische Details erklärt, zum Beispiel mit Hilfe von Bildern.

Das gute Gespräch:

- Denken Sie ruhig auch nach dem Gespräch darüber nach, ob alle Ihre Fragen beantwortet wurden und ob Sie das Gefühl haben, das Wesentliche verstanden zu haben. Scheuen Sie sich nicht, noch einmal nachzufragen, falls Ihnen etwas unklar geblieben ist.

Manchmal ist es gar nicht so leicht, im Arztgespräch alles anzusprechen, was man wissen möchte. Im Kasten „Fragen vor einer Untersuchung“ und auch in den nächsten Kapiteln finden Sie einige Anregungen für Fragen, die Sie Ihrem Ärzteteam stellen können:

Fragen vor einer Untersuchung:

- Warum ist die Untersuchung notwendig?
- Welches Ziel hat die Untersuchung?
- Wie zuverlässig ist das Untersuchungsergebnis?
- Kann ich auf die Untersuchung verzichten?
- Wie läuft die Untersuchung ab?
- Welche Risiken bringt sie mit sich?
- Gibt es andere Untersuchungen, die genauso gut sind?
- Wird die Untersuchung von meiner Krankenkasse bezahlt?
- Sind Komplikationen zu erwarten, und wenn ja, welche?
- Muss ich vor der Untersuchung etwas beachten, zum Beispiel nüchtern sein?
- Wann und wie erhalte ich das Ergebnis?

Krankengeschichte und Lebensumstände

Zu Beginn der Untersuchung stellt Ihnen die Ärztin einige Fragen. Dabei geht es um Ihre Krankengeschichte, Lebensgewohnheiten, Arbeitsplatz, Beschwerden, Medikamente sowie vorausgegangene und bestehende Krankheiten. Im Gespräch werden zudem typische Beschwerden für eine COPD erfragt und Lungenerkrankungen Ihrer Verwandten erfasst. Diese Befragung heißt in der Fachsprache *Anamnese*. Sie liefert erste Hinweise auf eine COPD-Erkrankung.

Angaben zu Ihrer Krankengeschichte

Auf diese Fragen können Sie sich zu Hause vorbereiten. Auch Notizen können hilfreich sein. So stellen Sie sicher, dass Sie später im Gespräch nichts Wichtiges vergessen.

Mögliche Fragen während der Untersuchung:

Aktuelle Situation und Beschwerden:

- Welche Beschwerden haben Sie? Zum Beispiel: Atemnot bei Belastung, anhaltenden Husten oder Auswurf
- Verschlimmern sich die Beschwerden bei körperlicher Anstrengung?
- Wodurch bessern sich die Beschwerden?
- Seit wann haben Sie die Beschwerden? Tage, Wochen oder Monate?
- Wie stark und wie häufig sind die Beschwerden?
- Bestehen die Beschwerden überwiegend nur morgens, den ganzen Tag über oder sogar auch nachts?
- Sind Sie am Arbeitsplatz bestimmten Schadstoffen ausgesetzt?

Mögliche Fragen während der Untersuchung:

Lebensstil und Verhaltensweisen:

- Rauchen Sie?
- Raucht jemand in Ihrem Haushalt?
- Nehmen Sie sonstige Stoffe zu sich wie Verdampfer, Drogen oder Nahrungsergänzungsmittel?
- In welcher Form bewegen Sie sich regelmäßig?
- Wie groß und wie schwer sind Sie?

Vorerkrankungen (auch innerhalb der Familie):

- Welche Erkrankungen gibt es in Ihrer Familie? Zum Beispiel: COPD, Asthma, Allergien, andere Lungenkrankheiten oder Erkrankungen von Hals, Nase oder Ohren

Begleiterkrankungen:

- Haben Sie bereits eine oder mehrere dauerhafte Erkrankungen? Zum Beispiel: Tabak-Abhängigkeit, Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Bluthochdruck oder koronare Herzkrankheit (KHK), *metabolisches Syndrom*, Zuckerkrankheit (*Diabetes mellitus*), Übergewicht oder Fettleibigkeit (*Adipositas*), Knochenschwund (*Osteoporose*), Lungenkrebs, seelische Erkrankungen wie Angststörung oder Depression

Wenn Sie rauchen, gibt es einen speziellen Fragebogen, den Sie ausfüllen können. Dort geht es um Ihr früheres und jetziges Rauchverhalten. Mit den Informationen aus dem Fragebogen kann der Arzt Ihre Behandlung besser planen. Im Internet: www.leitlinien.de/themen/copd/weitere-dokumente.

Abbildung 4: Fragebogen zum Rauchverhalten

Fragebogen für rauchende Personen mit COPD																			
1. Konsumieren Sie Zigaretten, E-Zigaretten oder andere Tabakprodukte?																			
<input type="checkbox"/> Ja			<input type="checkbox"/> Nein																
2. Wie viel rauchen Sie durchschnittlich pro Tag?																			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ____ Zigaretten ▪ ____ Zigarillo/Zigarren ▪ ____ Pfeife ▪ ____ Sonstige (Wenn ja, welche? _____) 																			
3. Nutzen Sie alternative Tabakprodukte?																			
<input type="checkbox"/> E-Zigaretten (mit und/oder ohne Nikotin, Geschmacksstoffen, sonstigen Zusätzen)																			
<input type="checkbox"/> Tabakerhitzer																			
<input type="checkbox"/> Wasserpfeife /Shisha																			
<input type="checkbox"/> Andere (Wenn ja, welche? _____)																			
<input type="checkbox"/> nein																			
4. Wann haben Sie mit dem Rauchen begonnen (Lebensjahr Rauchbeginn)? ____																			
5. Wie viele Jahre haben Sie in Ihrem Leben insgesamt geraucht (längere Unterbrechungen bitte einrechnen)? ____ Jahre																			
6. Wie viele Raucher leben abgesehen von Ihnen im Haushalt? ____																			
7. Wird an Ihrem Arbeitsplatz geraucht?																			
<input type="checkbox"/> Ja			<input type="checkbox"/> Nein				<input type="checkbox"/> Ich arbeite aktuell nicht.												
8. Haben Sie früher bereits Tabakentwöhnungsversuche unternommen?																			
<input type="checkbox"/> Ja			<input type="checkbox"/> Nein																
Wenn ja:																			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl bisheriger Versuche: ____ ▪ Zurückliegen des letzten Entwöhnungsversuches (Monate): ____ ▪ Dauer des letzten Abstinenz-Erfolges (Monate): ____ 																			
9. Welche Formen der Unterstützung haben Sie bei Ihren bisherigen Entwöhnungsversuchen genutzt?																			
<input type="checkbox"/> verhaltenstherapeutisches Entwöhnungsprogramm (Gesprächstherapie einzeln oder in der Gruppe)																			
<input type="checkbox"/> Nikotinersatzpräparate (z. B. Nikotinkaugummi, -Pflaster oder -Spray)																			
<input type="checkbox"/> Medikamente (Wenn ja, welche? _____)																			
<input type="checkbox"/> Telefonberatung (Rauchfrei-Telefon der BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung))																			
<input type="checkbox"/> Online-Programme (digitale Gesundheitsanwendungen mit Bezug zur Raucherentwöhnung)																			
<input type="checkbox"/> andere; z. B. Akupunktur, Hypnose/Hypnotherapie, Selbsthilfe-Materialien, E-Zigarette																			
<input type="checkbox"/> keine																			
10. Wie hoch ist aktuell Ihre Motivation aufzuhören?																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	

Angaben zu Ihren Medikamenten

Es ist sinnvoll, wenn Sie eine Liste aller Medikamente zusammenstellen, die Sie momentan anwenden oder einnehmen. Am besten nehmen Sie diese Liste zu jedem Arztbesuch und Apothekenbesuch mit. Auf die Liste gehören außerdem Arzneien, die Sie ohne Rezept gekauft haben, wie Nahrungsergänzungsmittel oder pflanzliche Mittel. Sie können auch einfach alle Packungen mitbringen.

Tipp – Medikationsplan

Patientinnen und Patienten, die gleichzeitig mindestens drei verordnete Medikamente einnehmen beziehungsweise anwenden, haben einen gesetzlichen Anspruch auf einen für sie verständlichen Medikationsplan. Diesen erhalten Sie von Ihrer behandelnden Ärztin oder Ihrem behandelnden Arzt. Fragen Sie danach.

Weitere Informationen zum bundeseinheitlichen Medikationsplan und eine Beispielvorlage gibt es hier:

www.kbv.de/html/medikationsplan.php

Körperliche Untersuchung

Nach dem Gespräch untersucht Ihr Arzt Sie körperlich. Dabei hört er Ihr Herz und Ihre Lungen ab und guckt in Nase, Hals und Rachen. Zudem überprüft er Ihren Blutdruck und Ihr Gewicht. Er prüft auch, ob sich im Körper Flüssigkeit eingelagert hat und ob an der Haut, an Händen und Fingern Veränderungen sichtbar sind.

Untersuchungen bei Hinweisen auf COPD

Die Leitlinie empfiehlt:

Besteht nach Befragung und körperlicher Untersuchung der Verdacht auf eine COPD, so **soll** Ihre Lungenfunktion mittels einer Spirometrie gemessen werden.

Spirometrie

Beim Messen der Lungenfunktion prüft die Ärztin, ob die Atemluft frei und ungebremst durch die Luftwege strömen kann oder ob der Atemfluss durch verengte Bronchien gestört ist. Als Untersuchungsverfahren kommt üblicherweise eine sogenannte *Spirometrie* zum Einsatz.

Mit einer Spirometrie lässt sich feststellen, wie gut die Lunge arbeitet. Man atmet bei dieser Untersuchung über ein Mundstück, wobei die Nase mit einer Klemme verschlossen wird. Ein Gerät erfasst das Luftvolumen, das man ein- und ausatmet, sowie die Geschwindigkeit der ausgeatmeten Luft. Mit Hilfe der Spirometrie kann man also verschiedene Werte messen. Die Ergebnisse werden in Kurven und Zahlen abgebildet. Der sogenannte *FEV1-Wert* gibt die Menge Luft an, die nach einer tiefen Einatmung in der ersten Sekunde kräftig und schnell ausgeatmet wird. Fachleute sprechen auch von der *Einsekunden-Kapazität*. Der FEV1-Wert ist leicht zu messen. Bezieht man ihn auf die forcierte *Vitalkapazität* FVC (maximal bewegliche Luftmenge in der Lunge), ergibt sich die relative Einsekunden-Kapazität oder der sogenannte *Tiffeneau-Index*. Normalerweise liegt der Tiffeneau-Index bei über 75 Prozent.

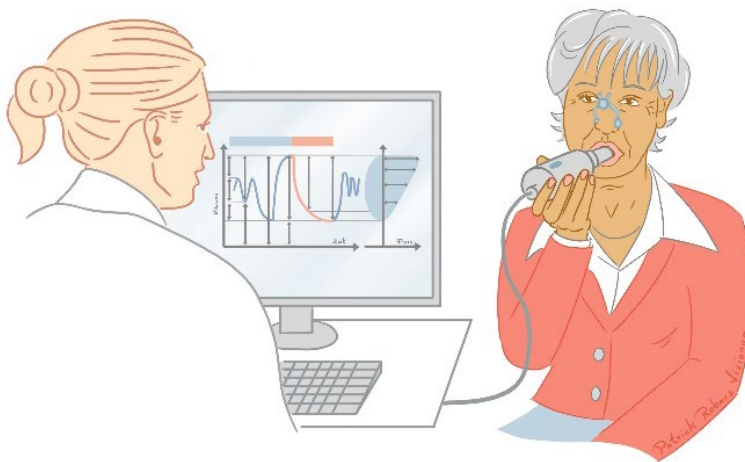
Wann liegt eine COPD vor?

Wenn dieser Wert unter 70 Prozent liegt, sprechen viele Fachleute von einer COPD. Der Haken dabei ist aber: Auch bei gesunden Menschen nimmt dieser Index im Alter ab. Wendet man diesen Wert an, um die Diagnose zu stellen, so erhalten einige ältere Menschen zu Unrecht die Diagnose COPD. Und bei einigen jüngeren Menschen wird eine COPD möglicherweise übersehen.

Deshalb **soll** der Arzt für die Diagnose einer COPD bevorzugt die sogenannten *GLI-Werte* nutzen. GLI steht für **G**lobal **L**ung **I**nitiative. Die GLI-Werte berücksichtigen auch Alter und Geschlecht der Betroffenen. So wird bei jüngeren Menschen unter 55 Jahren eine COPD seltener übersehen. Und bei älteren wird seltener fälschlich

eine COPD festgestellt, die eigentlich gar nicht vorliegt. Für GLI-Werte sind allerdings bestimmte technische Voraussetzungen notwendig. Sind diese nicht erfüllt, **kann** das Behandlungsteam auch den bisher gebräuchlichen, altersunabhängigen Tiffeneau-Index (FEV1/FVC) nutzen. Dann aber soll die Ärztin bei der Diagnose berücksichtigen, dass diese Werte unsicher sind.

Abbildung 5: Spirometrie-Untersuchung



Diese Untersuchung kann zum Beispiel eine hausärztliche Praxis durchführen. Sie dauert in der Regel nur ein paar Minuten.

Röntgen des Brustkorbs

Röntgenaufnahmen vom Brustkorb gehören ebenfalls zu den ersten Untersuchungen. Röntgen geht schnell, ist wenig aufwändig und vielerorts verfügbar. Das Ärzteteam erhält damit einen ersten Überblick, ob Veränderungen in der Lunge vorliegen. Mit den Röntgenbildern kann man andere Erkrankungen erkennen, die möglicherweise dringlich zu behandeln sind, zum Beispiel *Krebs*.

Beim Röntgen wird mit Hilfe von ionisierender Strahlung Körpergewebe abgebildet. Dadurch sind Veränderungen an Organen oder am Skelett gut zu erkennen. Die Untersuchung ist schmerzfrei. Sie ist mit einer geringen Strahleneinwirkung verbunden.

Weitere Untersuchungen, um die Diagnose zu bestätigen

Besteht nach den bisherigen Untersuchungen der Verdacht auf eine COPD, schließen sich weitere Tests an, um die vermutete Diagnose zu überprüfen.

Reversibilitätstest

Die Leitlinie empfiehlt:

Wenn die Untersuchung der Lungenfunktion verengte Atemwege nachgewiesen hat, **soll** man Ihnen nach Meinung der Expertengruppe einen sogenannten *Reversibilitätstest* anbieten.

Dieser Test ermöglicht es, eine COPD von einem Asthma zu unterscheiden. Dafür bekommen Sie ein Medikament, das die verengten Bronchien erweitern soll. Kurze Zeit danach misst man erneut Ihre Lungenfunktion. Sorgt das Medikament dafür, dass sich die Atmung wieder völlig normalisiert, spricht das für ein Asthma. Eine COPD kann man dann ausschließen, weil hier die Verengungen nicht oder nur wenig rückgängig (*reversibel*) zu machen sind. Das unterscheidet eine COPD grundsätzlich von einem Asthma.

Wenn die Ergebnisse nicht eindeutig sind, ist es auch möglich, die Untersuchung mit einem anderen Medikament zu wiederholen.

Ganzkörper-Plethysmografie

Die Ganzkörper-Plethysmografie ist wie die Spirometrie ein Verfahren zum Messen der Lungenfunktion. Mit dieser Untersuchung kann man das Luftvolumen der Lunge und den Widerstand in den Atemwegen ermitteln. Dieses Verfahren kommt ergänzend zum Einsatz, wenn die Verengungen der Atemwege mit der Spirometrie nicht sicher nachweisbar waren. Es ist auch für Menschen geeignet, die nicht in der Lage sind, die Atemanweisungen bei einer Spirometrie korrekt umzusetzen.

Bei einer Ganzkörper-Plethysmografie sitzt man in einer geschlossenen Messkammer. Das ist eine luftdichte Kabine mit Wänden aus Glas. Die Person atmet ruhig durch ein Mundstück ein und aus, wobei die Nase mit einer Klemme verschlossen ist. Dies kann als anstrengend empfunden werden. Außerhalb der Messkammer zeichnet ein spezielles Gerät die Messwerte auf. Die Untersuchung findet vor allem in Facharztpraxen für Lungenerkrankungen und in lungenärztlich ausgerichteten Kliniken oder Ambulanzen statt.

Abbildung 6: Ganzkörper-Plethysmografie



Diffusionskapazität für Kohlenstoffmonoxid

Als weitere ergänzende Untersuchung kann man die sogenannte *Diffusionskapazität für Kohlenstoffmonoxid* (kurz: DLCO) ermitteln. Mit dieser Untersuchung erhalten die Fachleute Hinweise darauf, wie viele Lungenbläschen in etwa noch für den Gasaustausch funktionsfähig sind und wie viele überbläht und nicht mehr belüftet sind.

Sie atmen dafür ein bestimmtes Luftgemisch ein, das eine genau festgelegte Menge von Kohlenmonoxid enthält. Dann halten Sie kurz die Luft an und atmen wieder aus. Das Gas Kohlenmonoxid

geht in der Lunge genauso wie Sauerstoff ins Blut über. In der ausgeatmeten Luft befindet sich entsprechend weniger Kohlenmonoxid. Dieser Anteil wird gemessen. Auf diese Weise kann man ungefähr abschätzen, wie groß die Emphysemanteile in der Lunge sind, in denen weder Kohlenmonoxid noch Sauerstoff aufgenommen wird. Die Untersuchung ist ungefährlich und dauert nur wenige Minuten.

Tabelle 4: Untersuchungen, um eine COPD zu erkennen

Patient oder Patientin mit Beschwerden
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ausführliche Befragung (Anamnese) ▪ körperliche Untersuchung
Hinweise auf COPD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Untersuchung der Lungenfunktion: Spirometrie ▪ Röntgen vom Brustkorb, um andere Krankheiten auszuschließen
Ergänzende Untersuchungen, zum Beispiel bei unklarer Spirometrie
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei eingeschränkter Lungenfunktion: Reversibilitätstest ▪ Ganzkörper-Plethysmografie, Diffusionskapazität für Kohlenstoffmonoxid

Mögliche Zusatzuntersuchung: Computertomografie

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** eine Computertomografie (kurz: CT) nur zum Einsatz kommen, wenn die vorherigen Untersuchungen keine Klarheit bringen konnten oder wenn eine begonnene Behandlung nicht wirkt.

Bei einer Computertomografie durchleuchten Röntgenstrahlen den Körper aus verschiedenen Richtungen. Ein Computer erzeugt aus diesen Informationen Schnittbilder der untersuchten Region. Die Untersuchung ist schmerzlos, aber mit einer Strahlenbelastung verbunden, die höher ist als bei einer normalen Röntgenaufnahme. Sie liegen dabei auf einem Untersuchungstisch, während sich ein großer Ring um Sie herumbewegt. Innerhalb weniger Sekunden entstehen so Bilder vom Körperinneren.

4 Die Behandlung planen

Welche Ziele hat die Behandlung?

Die Behandlung zielt darauf ab:

- die Beschwerden zu lindern;
- Ihnen zu ermöglichen, den Alltag eigenständig zu bewältigen;
- zu vermeiden, dass sich die COPD plötzlich verschlechtert;
- Ihre körperliche Belastbarkeit zu erhalten beziehungsweise wiederherzustellen und Ihnen ein normales Leben zu ermöglichen;
- die Belastung durch Nebenwirkungen der Medikamente und Behandlungsfolgen möglichst gering zu halten;
- die bestmögliche Lungenfunktion beizubehalten;
- Organschäden durch Sauerstoffmangel zu vermeiden.

Nicht immer lassen sich alle Ziele mit der Behandlung erreichen. Gemeinsam mit Ihrem Behandlungsteam überlegen Sie, welche Ziele für Sie besonders wichtig sind und richten die Behandlung daran aus. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Behandlungsziele einhalten“ auf Seite 80.

Welche Möglichkeiten der Behandlung gibt es?

Es gibt mehrere Säulen der Behandlung, die am besten wirken, wenn sie gemeinsam zum Einsatz kommen:

- Für Raucherinnen und Raucher gilt: Für Sie ist es am wichtigsten und wirksamsten, dass Sie mit dem **Rauchen aufhören**. Nur so können sich die Beschwerden der COPD spürbar verbessern.
- Weitere **nicht-medikamentöse Behandlungen** sind ebenfalls wirksam. Dazu gehören unter anderem: körperliches Training, Selbsthilfe-Techniken bei Atemnot und strukturierte Schulungen. Mehr dazu finden Sie im Kapitel „Nicht-medikamentöse Behandlungen“ ab Seite 36.

- Je nach Schwere der COPD empfehlen Fachleute für die Betroffenen **Medikamente**. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel „Behandlung mit Medikamenten“ ab Seite 49.

Aufklärung und Informationen

Nach einer umfassenden Diagnostik liegen Ihnen alle wichtigen Informationen vor, damit Sie nach der Beratung mit Ihrer Ärztin über die weitere Behandlung entscheiden können. Fragen Sie so lange nach, bis Sie wirklich alle Ergebnisse verstanden haben. Im Kasten haben wir für Sie einige Fragen formuliert.

Fragen nach der Diagnose:

- Haben wir alle wichtigen Ergebnisse beisammen?
- Wie belastbar bin ich körperlich?
- Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es? Welche kommen für mich in Frage und warum? Welche Vor- und Nachteile haben sie?
- Kann die Behandlung mein Leben verlängern?
- Welche Auswirkungen haben die Erkrankung und die Behandlung auf meine Lebensqualität?
- Sollte ich eine Facharztpraxis für Lungenerkrankungen aufsuchen?
- Wie viel Zeit habe ich, eine Entscheidung über die Behandlung zu treffen?

Welche Behandlung für Sie die richtige ist, hängt von Ihrem Alter und Ihren Begleiterkrankungen ab. Auch Ihre persönlichen Ziele und Ihr Lebensumfeld spielen dabei eine Rolle. Deshalb ist es wichtig, dass Sie sich mit Ihrem Arzt darüber verständigen. Ob Sie die Entscheidung anschließend allein treffen, Ihrer Ärztin überlassen oder gemeinsam entscheiden, liegt bei Ihnen.

Ärztliche Zweitmeinung

Vielleicht sind Sie unsicher, ob eine vorgeschlagene Behandlung für Sie wirklich geeignet ist. Oder Sie fühlen sich nicht gut beraten. Wenn Sie Zweifel haben, sprechen Sie dies offen in einem zweiten Gespräch mit Ihrem behandelnden Arzt an. Lassen sich Ihre Zweifel nicht ausräumen oder haben Sie das Gefühl, nicht sorgfältig genug beraten worden zu sein, können Sie eine andere Ärztin um ihre Meinung bitten.

5 Rauchen aufgeben – Tabakentwöhnung

Rauchen schädigt die Lunge auf mehrfache Art: Es behindert die Selbstreinigung der Lunge und reizt die Atemwege. Dadurch bildet sich mehr Schleim in der Lunge. Das führt zu Entzündungen. Außerdem ist Rauchen der Hauptgrund dafür, dass eine COPD entsteht: Bei etwa 9 von 10 Erkrankten ist der Tabakrauch für die COPD verantwortlich. Und 1 von 2 älteren Rauchenden erkrankt daran. Rauchen verstärkt Beschwerden wie Atemnot, Husten und Schleimbildung und führt dazu, dass die COPD schneller fortschreitet.

Sie werden vom Tabakrauch auch belastet, wenn Sie nicht selber rauchen, sich aber mit rauchenden Personen in einem Raum oder in deren Nähe befinden. Das nennt man Passivrauchen.

Die Leitlinie empfiehlt:

Ihre Ärztin oder Ihr Arzt **soll** Ihnen nach Expertenmeinung raten, komplett und dauerhaft auf Tabak zu verzichten sowie auch jedes Passivrauchen zu vermeiden. Fragen Sie nach geeigneten Unterstützungsangeboten.

Es gibt mehrere gute Gründe, mit dem Rauchen aufzuhören, zum Beispiel:

- Wer trotz bestehender COPD weiter raucht, muss mit einem schlechteren Verlauf rechnen. Aus mehreren großen Studien weiß man: Wer es schafft, bei COPD mit dem Rauchen aufzuhören, hat viele Vorteile davon: Man erlebt seltener plötzliche Verschlechterungsschübe und muss seltener deswegen ins Krankenhaus. Weniger Menschen sterben an COPD.
- Rauchen schwächt die körpereigenen Abwehrkräfte. Wer raucht, ist deshalb anfälliger für Infekte der Atemwege.

- Wer raucht, braucht meist mehr oder stärkere Medikamente, um die Beschwerden der COPD in den Griff zu bekommen. Dann steigt auch das Risiko für Nebenwirkungen.
- Zudem schadet Rauchen nachweislich Herz und Gefäßen und es erhöht das Risiko für Lungenkrebs.

Und wenn Sie zumindest weniger rauchen?

Aus einer großen Studie weiß man: Für die Funktion der Lunge macht es keinen großen Unterschied, ob Sie 5 Zigaretten am Tag raucht oder mehr als 30. Wer aber ganz aufhört, dem bleibt die Lungenfunktion länger erhalten. Deshalb empfehlen Fachleute dringend, bei COPD vollständig mit dem Rauchen aufzuhören.

Aufhören ist nicht einfach – Sie erhalten Hilfe

Wer raucht, ist nicht nur körperlich abhängig vom Nikotin, sondern auch psychisch ans Rauchen gewöhnt. Deshalb brauchen die meisten Menschen Unterstützung, um mit dem Rauchen aufzuhören. Der erste wichtige Schritt: Sprechen Sie mit Ihrem Arzt. Denn es gibt wirksame Hilfsangebote. Auch wenn Sie von sich aus das Rauchen nicht aktiv ansprechen, die Ärztin wird Sie regelmäßig dazu befragen (siehe Abbildung 4) und auf Unterstützungsangebote hinweisen. Nicht, um Sie zu ärgern, sondern weil der Rauchstopp die wirksamste Maßnahme gegen COPD ist.

Wenn Sie mit dem Rauchen aufhören wollen, hilft eine kombinierte Behandlung am besten:

- In einer *Verhaltenstherapie* lernen Sie Wege aus der Alltagsgewöhnung an das Rauchen. Hierbei handelt es sich um ein psychotherapeutisches Behandlungsverfahren. Es gibt sowohl verhaltenstherapeutische Einzel- als auch Gruppenbehandlungen.
- Nikotinersatz, zum Beispiel Pflaster, Sprays oder Kaugummis, oder Medikamente wie *Vareniclin* oder *Bupropion* unterstützen den Nikotinverzicht.

Wenn Sie bereit sind, mit dem Rauchen aufzuhören, **soll** Ihnen der Arzt diese Kombination empfehlen und anbieten.

Das Medikament Vareniclin wirkt ähnlich wie Nikotin und verringert Entzugsbeschwerden und Rauchverlangen. Häufige Nebenwirkungen sind zum Beispiel Übelkeit, Schlafstörungen und abnorme Träume.

Das Medikament Bupropion hemmt bestimmte Botenstoffe im Gehirn. Sehr häufige Nebenwirkungen sind zum Beispiel Magen-Darm-Beschwerden, trockener Mund, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit. Man weiß nicht genau, ob Bupropion auch Auswirkungen auf die Psyche haben kann. Es finden sich Hinweise darauf aus Meldungen an die Arzneimittelbehörden, aber diese sind unsicher. Möglicherweise sind die beschriebenen Auswirkungen auch auf den Nikotinentzug zurückzuführen.

Studien zeigen, dass sowohl eine Verhaltenstherapie als auch eine Nikotinersatz-Behandlung beziehungsweise bestimmte Medikamente wirksam sind. Das heißt, die Betroffenen halten es länger durch, nicht mehr zu rauchen. Nach 6 bis 12 Monaten waren im Vergleich mit einer Scheinbehandlung mehr Menschen Nichtraucher beziehungsweise Nichtraucherinnen. Den größten Nutzen zum Rauchstopp zeigt eine Kombination aus Verhaltenstherapie und Nikotinersatz oder einem Medikament. Man hat diese Kombination mit einer Behandlung aus Verhaltenstherapie und einem Scheinmedikament verglichen: Nach 6 bis 12 Monaten verzichteten 17 von 100 Menschen mit COPD, die die Kombination erhielten, weiterhin komplett auf das Rauchen, im Vergleich zu 7 von 100 Menschen mit COPD, die nur die Verhaltenstherapie erhielten.

Es kann Gründe geben, weshalb eine längere Verhaltenstherapie nicht möglich ist. Dann empfehlen Fachleute als zweite Wahl kürzere Beratungs- und Unterstützungsangebote. Denn auch diese können helfen, mit dem Rauchen aufzuhören. Es gibt verschiedene Angebote zur Tabakentwöhnung:

- Persönliche Kurzberatung in Ihrer Arztpraxis. Eine zusätzliche Möglichkeit ist ein motivierendes Gespräch, in dem Sie gemeinsam mit Ihrer Ärztin wertfrei die Vorteile und Nachteile des Rauchens abwägen können;
- Telefonische Beratungen: Eine Anlaufstelle kann das kostenfreie Rauchfrei-Telefon der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) sein: Telefonnummer 0800 8313131;
- Online-Programme zum Thema Raucherentwöhnung: www.rauchfrei-info.de;
- Informationsmaterialien von verlässlichen Anbietern zum selbstständigen Rauchstopp.

Die wichtigsten Aussagen finden Sie kompakt zusammengefasst auch im Patientenblatt „Warum Rauchstopp wichtig ist“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-rauchstopp

» Beginn einer Tabakentwöhnung im Krankenhaus oder in der Rehabilitation

Die Expertengruppe ist der Meinung, dass Ihnen das Behandlungsteam während eines Aufenthaltes im Krankenhaus oder im Rahmen einer Rehabilitation (mehr dazu ab Seite 87) eine Tabakentwöhnung anbieten **soll**. Denn dort sind die Voraussetzungen für eine professionelle Unterstützung erfüllt. Die veränderte Situation und Umgebung bieten Ihnen eine gute Möglichkeit, mit dem Rauchen aufzuhören. Wenn Sie wieder zu Hause sind, ist es wichtig, die Entwöhnung fortzuführen.

» Können E-Zigaretten beim Rauchstopp helfen?

Die Expertengruppe konnte keine Studien finden, die E-Zigaretten speziell nur bei Menschen mit COPD untersuchten. Insgesamt reicht die Datenlage nicht aus, um eine Empfehlung für oder gegen E-Zigaretten als Hilfe zum Rauchstopp auszusprechen. Studien berichten über häufige Nebenwirkungen von E-Zigaretten wie Husten, Übelkeit, Kopfschmerzen und Schlafproblemen. Neben Feinstaub enthalten E-Zigaretten verschiedene giftige Stoffe. Vor allem, wenn Sie E-Zigaretten konsumieren und trotzdem weiterhin rauchen, scheinen zusätzliche Gesundheitsschäden aufzutreten. Aus Sicht der Expertengruppe sind die gesundheitlichen Folgen nicht abschätzbar. Wenn Sie trotz dieser Risiken E-Zigaretten als Hilfe zum Rauchstopp nutzen möchten, ist es wichtig, dass Sie komplett auf Tabak verzichten und ausführlich über bekannte Risiken aufgeklärt sowie ärztlich betreut werden.

6 Nicht-medikamentöse Behandlungen

Medikamente sind eine wichtige Grundlage für die Behandlung von COPD. Aber sie reichen als alleinige Behandlung nicht aus. Ergänzend kommen verschiedene andere Maßnahmen zum Einsatz. Dazu gehören unter anderem: Rauchverzicht (siehe Kapitel „Rauchen aufgeben – Tabakentwöhnung“ ab Seite 31), körperliches Training, Atemtechniken erlernen und Schulungen besuchen. Dadurch tragen Sie aktiv zum Behandlungserfolg bei.

Das Thema „Ergotherapie“ finden Sie auf Seite 89 im Kapitel „Rehabilitation“.

Körperliches Training

Wie für alle Menschen gilt auch für Menschen mit COPD: Sport und körperliche Aktivitäten sind wichtig und gesund. Bewegung im Alltag und Sport können Atemnot lindern und auch dafür sorgen, dass Sie belastbar bleiben und im Alter besser allein zurechtkommen. Wichtig dabei ist nur, dass Sie ein paar Grundsätze beachten und Ihr Bewegungsprogramm auf jeden Fall mit Ihrer Ärztin besprechen.

Die Leitlinie empfiehlt:

Die Ärztin oder der Arzt **soll** Ihnen empfehlen, körperlich aktiv zu sein. Sie oder er **soll** Ihnen ein angeleitetes Training empfehlen, das an Ihre persönlichen Fähigkeiten angepasst ist. Wenn Sie das selbstständig nicht schaffen, **sollte** man Ihnen Reha-Sport empfehlen.

Die Ärztin oder der Arzt **soll** Sie regelmäßig befragen, wie oft Sie sich sportlich betätigen und Sie dazu entsprechend beraten. Sie oder er **soll** Gründe ansprechen, die Sie möglicherweise an vermehrter körperlicher Bewegung hindern könnten, zum Beispiel Angst vor Luftnot, Übergewicht oder Depression. Sie **sollen** gemeinsam nach Lösungen suchen.

Studien zeigen, dass regelmäßige körperliche Aktivität die Atemnot, die viele Menschen mit COPD belastet, verbessern kann. Die Expertengruppe legt sich dabei nicht auf bestimmte Sportarten oder Zeitpläne fest. Hauptsache ist, Sie sind regelmäßig aktiv, etwa in Form von Ausdauersport wie Schwimmen, Fahrradfahren oder Nordic Walking. Dabei ist wichtig, dass Sie den Sport gern machen und dass Sie ihn auch problemlos ausüben können. Die Fachleute empfehlen Ihnen ausdrücklich damit zu beginnen, bevor Sie tägliche Dauer-Medikamente nehmen. Zudem ist Sport zum Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen und anderen Begleiterkrankungen gut. Sport in der Gruppe oder im Verein bietet zudem Gemeinschaft und sozialen Anschluss.

Ein paar Regeln gilt es allerdings zu beachten: Wählen Sie möglichst eine Sportart aus, in der Sie langsam anfangen können und sich erst nach und nach belasten müssen. Außerdem ist es günstig, den Sport regelmäßig zu betreiben. Dadurch gewöhnen Sie sich an die Anstrengung. Mehrmals in der Woche entspannt Sport zu treiben, ist günstiger, als sich einmal in der Woche körperlich zu verausgaben. Achten Sie darauf, dass Sie beim Sport noch in ganzen Sätzen sprechen können. Dann überlasten Sie sich nicht. Wenn Sie erkältet sind oder Fieber haben, ist es ratsam, eine Pause einzulegen und keinen Sport zu machen.

Es ist wichtig, sich vor jeder sportlichen Aktivität aufzuwärmen, und am Ende die Belastung beziehungsweise das Tempo wieder langsam zu verringern. Plötzliche Wechsel der Belastung können Atembeschwerden oder Luftnot hervorrufen.

Besonders für ältere und schwer Erkrankte kann es vorteilhaft sein, sich nicht allein, sondern in einer angeleiteten Gruppe sportlich zu betätigen, etwa in einer Lungensportgruppe (siehe Seite 84).

Es gibt auch spezielle Angebote für Menschen, die körperlich bereits stark eingeschränkt sind. In diesem Fall **soll** Ihnen der Arzt eine begleitete häusliche *Trainingstherapie* anbieten. Dann kommt

zum Beispiel eine Fachperson für Physiotherapie zu Ihnen nach Hause und zeigt Ihnen bestimmte Übungen, um die Muskeln zu kräftigen. Dabei können auch kleine Geräte wie leichte Hanteln oder Bänder zum Einsatz kommen. Idealerweise führen Sie diese Übungen anschließend eigenständig weiter.

Viele praktische Tipps finden Sie auch in dem Patientenblatt „Warum Bewegung wichtig ist“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-bewegung

Selbsthilfe-Techniken bei Atemnot

Eine Situation mit plötzlicher Atemnot kann man als sehr bedrohlich empfinden. Oft ist dann nicht sofort ärztliche Hilfe da. Bis Hilfe kommt, ist es wichtig zu wissen, wie das Atmen leichter fällt. Wenn man etwas besser Luft bekommt, beruhigt das und nimmt die Angst.

Es gibt bestimmte Selbsthilfe-Techniken, die das Atmen in solchen Notsituationen erleichtern helfen. Diese können Sie erlernen. Es ist ratsam, möglichst früh nach der Diagnose damit zu beginnen und ständig in Übung zu bleiben. So sind Sie besser vorbereitet für Notfälle.

Die Leitlinie empfiehlt:

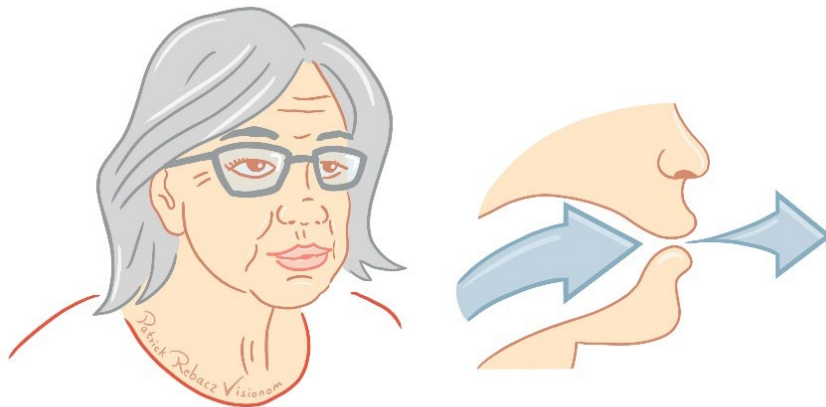
Fachleute **sollen** Ihnen in einer Schulung, Rehabilitation, beim Lungensport oder bei der Physiotherapie die verschiedenen Selbsthilfe-Techniken bei Atemnot genau erklären und mit Ihnen einüben.

Aus aktuellen Studien geht nicht eindeutig hervor, wie wirksam diese Übungen bei Atemnot sind. Die Erfahrung der Expertengruppe zeigt aber, dass die Übungen den Betroffenen im Notfall Sicherheit geben und Ängste verringern können. Zudem sieht die Expertengruppe keine Hinweise auf unerwünschte Folgen.

Lippenbremse

Eine hilfreiche Atemtechnik bei Atemnot ist die sogenannte Lippenbremse. Dabei liegen die Lippen locker aufeinander. Sie atmen langsam und kontrolliert gegen die Lippen durch den leicht geöffneten Mund aus. Der gleichmäßige Druckabfall in den Atemwegen erleichtert das Ausatmen, die Atemwege bleiben offener. Dadurch fällt das Atmen leichter. Bewusst extra viel Luft dabei einzuatmen, ist nicht hilfreich.

Abbildung 7: Atemtechnik Lippenbremse



Atmungserleichternde Körperstellungen

Bei Luftnot können Sie bestimmte Körperstellungen einnehmen, die Ihnen das Atmen erleichtern. Entscheidend ist, dass die Arme nicht hängen.

Günstig sind zum Beispiel der *Kutschersitz*, die *Torwart-Stellung* oder das Abstützen der Arme im Stehen. Dadurch entlastet man den Brustkorb vom Gewicht der Schultern. So können die Atemmuskeln besser arbeiten. Wenn Sie eine dieser Körperstellungen gleichzeitig mit der Technik der Lippenbremse nutzen, fällt das Atmen noch leichter.

Abbildung 8: Atmungserleichternde Körperstellungen

» Der Kutschersitz



Beugen Sie im Sitzen den Oberkörper nach vorn und stützen die Unterarme auf den Oberschenkeln oder einer Tischplatte ab.

» Die Torwart-Stellung



Gehen Sie im Stehen leicht in die Knie und stützen Sie bei vorgebeugtem Oberkörper die Hände auf den Oberschenkeln ab.

» Abstützen auf einem stabilen Gegenstand



Im Stehen beugen Sie sich leicht nach vorne und stützen beide Arme auf einem stabilen Tisch, einem Waschbecken oder einer Stuhllehne ab.

» Abstützen an der Wand



Im Stehen stützen Sie eine Hand gegen eine Wand. Dieser Arm dient als Stütze. Mit der anderen Hand stützen Sie sich in der Taille ab.

Im Internet können Sie sich dazu Erklärfilme anschauen. Unter anderem hat die Deutsche Atemwegsliga e. V. ein Video zum Thema „Selbsthilfe bei Atemwegsbeschwerden“ erstellt:

www.atemwegsliga.de/nicht-medikamentoese-massnahmen.html

Atemübungen (Atem-Physiotherapie)

Es gibt Atemübungen, mit denen Sie auch im Alltag Ihre Atmung und Ihre COPD-Beschwerden günstig beeinflussen können. Diese können manchmal als Ergänzung zu Sport in Frage kommen. Die Übungen wählt eine Physiotherapeutin individuell für Sie aus und übt sie mit Ihnen. Ziel dieser Atem-Physiotherapie ist, die Atemfunktion zu erhalten, zu verbessern oder wiederherzustellen.

Die Leitlinie empfiehlt:

Ihre Ärztin oder Ihr Arzt **sollte** Ihnen Atem-Physiotherapie anbieten, wenn Sie durch Atemnot in Ihrem Alltag eingeschränkt sind und körperliches Training sowie erlernte Selbsthilfe-Techniken nicht ausreichend helfen.

Sie **sollten** auch ein Angebot zur Atem-Physiotherapie bekommen, wenn Sie viel Schleim in den Atemwegen haben, der sich nur schlecht oder gar nicht abhusten lässt.

Die Leitlinie empfiehlt:

Sie **können** auch im Rahmen der allgemeinen Physiotherapie zur sportlichen Betätigung eine Atem-Physiotherapie erhalten, um belastbarer zu werden.

Da die Studienlage zur Wirksamkeit dieser Atemübungen bei COPD unzureichend ist, grenzt die Expertengruppe die Empfehlungen auf Betroffene ein, die trotz körperlichem Training und Anwenden von Selbsthilfe-Techniken unter Atemnot und vermehrter Schleimbildung leiden. Die Fachleute gehen davon aus, dass Atem-Physiotherapie als zusätzlicher Baustein in der Behandlung hilfreich ist. Studien deuten an, dass sich die Atemnot dadurch verbessern kann und die Atemmuskeln gestärkt werden können. Die Expertengruppe betont, dass Atem-Physiotherapie keinesfalls die körperliche Betätigung ersetzen soll. Sie ist als zusätzliche Behandlung empfehlenswert oder wenn körperliches Training nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich ist.

Schulungen besuchen

Patientenschulungen unterstützen dabei, die Krankheit zu verstehen und den Alltag bestmöglich darauf einzustellen. Unter anderem erkennen Sie dann einen Verschlechterungsschub schneller und können sich selbst besser helfen. Mithilfe einer Schulung können Sie zudem das Gespräch mit dem Arzt besser gestalten und die empfohlene Behandlung leichter durchführen. Auf Wunsch können auch wichtige Bezugspersonen daran teilnehmen. Eine Schulung umfasst in der Regel etwa 6 Stunden, die auf mehrere Tage verteilt sein können.

Die Leitlinie empfiehlt:

Ihre Ärztin oder Ihr Arzt **soll** Ihnen eine Schulung anbieten und vermitteln. Nach Meinung der Expertengruppe **soll** man Ihnen bei Bedarf wiederholt Nachschulungen anbieten.

Studien zeigen: Schulungen vermitteln nicht nur Wissen und Fähigkeiten. Wer an einer Schulung teilnimmt, hat seltener eine plötzliche Verschlechterung und muss seltener wegen der COPD in eine ärztliche Rettungsstelle oder ins Krankenhaus. Mit der Zeit können erlernte Dinge allerdings in Vergessenheit geraten. Daher ist es möglich, einzelne Inhalte erneut aufzufrischen oder eine komplette Schulung zu wiederholen.

Eine Schulung vermittelt folgende Inhalte:

- Krankheitsverständnis: Grundlagen der COPD mit seinen Folgen und Behandlungsmöglichkeiten;
- Aufklären über einen gesundheitlich günstigen Lebensstil, zum Beispiel Rauchverzicht und körperliches Training;
- richtiger Umgang mit den Medikamenten, Nutzen und Schaden der einzelnen Wirkstoffe;
- Erlernen von Inhalationstechniken (siehe Seite 68);
- Erhalt eines persönlichen COPD-Aktionsplans (siehe Seite 81);
- Hilfen und Unterstützung, um eigenverantwortlich an der Behandlung mitzuwirken;
- psychologische Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung, Bewältigen von Stress, etwa mit Entspannungstraining.

In einer Schulung stehen Ihnen Fachleute aus unterschiedlichen Gesundheitsberufen zur Seite. Angeboten werden Schulungen im Rahmen eines Versorgungsprogramms für COPD (kurz: DMP COPD, siehe auch Seite 77). Wenn Sie an einem solchen Programm teilnehmen, übernimmt Ihre Krankenkasse die Kosten.

Falls nicht, fragen Sie Ihre Krankenkasse, ob sie die Kosten übernimmt. Patientenschulungen sind auch fester Bestandteil einer COPD-Rehabilitation (siehe Kapitel „Rehabilitation – der Weg zurück in den Alltag“ auf Seite 87).

Lesen Sie auch das Patientenblatt „Soll ich an einer Schulung teilnehmen?“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-schulung

Ernährung

Es gibt Situationen, in denen für Menschen mit COPD eine Ernährungsberatung empfehlenswert ist. Dort lernen Sie von Fachpersonen, wie Sie ungünstige Ernährungsgewohnheiten dauerhaft ablegen können. Sie erhalten auch Antworten auf viele Fragen zur richtigen und ausgewogenen Ernährung und zu den Möglichkeiten der Gewichtsabnahme beziehungsweise Gewichtszunahme. Eine Ernährungsberatung kann Ihnen ärztlich verordnet werden. In der Regel übernimmt die Krankenkasse einen Anteil der Kosten.

Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** man Ihnen eine Ernährungsberatung anbieten, wenn Sie unter- oder übergewichtig sind. Sofern Sie aufgrund der COPD ungewollt zu viel Gewicht verloren haben und nun untergewichtig und schwach sind, **sollen** Sie eine Zusatznahrung erhalten, die viele Kalorien enthält.

Zur Frage der Ernährungsberatung für über- und untergewichtige Menschen mit COPD konnte die Expertengruppe keine Studien finden. Aus Ihrer Erfahrung heraus ist eine Ernährungsberatung in dieser Situation aber hilfreich und hat keine Nachteile. Daher spricht sich die Gruppe dafür aus.

Die Datenlage zeigt, dass Menschen mit COPD, die stark untergewichtig und schwach sind, besonders anfällig sind. Studien weisen darauf hin, dass hochkalorische Spezialnahrungen zur Gewichtszunahme bei Unterernährung wirksam sind. Zusätzlich kann es auch hilfreich sein, wenn Sie mehrere kleine Mahlzeiten am Tag zu sich nehmen und etwas Festes essen, bevor Sie etwas trinken.

Die Aufnahme von Sauerstoff verbessern

Schreitet die COPD stark fort, kann das dazu führen, dass die Lunge nicht mehr ausreichend Sauerstoff aufnimmt. Dann kommt es zu einem Sauerstoffmangel im Blut. Der Fachbegriff dafür ist *respiratorische Insuffizienz*. Fachleute sprechen von einer *respiratorischen Insuffizienz vom Typ I*, wenn zwar die Sauerstoffaufnahme gestört ist, jedoch nicht die Kohlendioxidabgabe. Durch eine Langzeitbehandlung mit Sauerstoff (siehe nächsten Abschnitt) wird der Körper besser mit Sauerstoff versorgt. Manchmal besteht neben dem Sauerstoffmangel im Blut zugleich ein Problem mit der Abgabe von Kohlendioxid (kurz: CO₂). Diese Situation bezeichnen Fachleute als *respiratorische Insuffizienz vom Typ II*. Dann kann eine *häusliche nicht-invasive Beatmung* helfen (siehe Seite 47).

Mit einer sogenannten *Blutgas-Analyse* können die Fachleute die Anteile an Sauerstoff und CO₂ in Ihrem Blut bestimmen. Anhand dieser Werte (Fachbegriff: *Partialdruck*) unterscheidet das Behandlungsteam auch den jeweiligen Typ der respiratorischen Insuffizienz.

Unbedingt mit dem Rauchen aufhören

Die Expertengruppe betont an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich, dass alle rauchenden Menschen mit COPD ein Angebot zur Tabakentwöhnung erhalten **sollen**. Dies ist besonders wichtig, bevor Sie mit der Aufnahme von zusätzlichem Sauerstoff beginnen. Zum einen geht die Kombination aus Feuer und Sauerstoff mit einem Verletzungsrisiko einher, insbesondere Brandverletzungen im Gesicht.

Zum anderen hilft eine Langzeit-Sauerstoff-Therapie vermutlich weniger gut, wenn Sie rauchen.

Langzeit-Sauerstoff-Therapie

Durch eine Langzeitbehandlung mit Sauerstoff (Langzeit-Sauerstoff-Therapie, englisch: **Long Term Oxygen Therapy**, kurz: **LTOT**) wird das Gewebe besser mit Sauerstoff versorgt und so die Atemmuskulatur entlastet. Über einen dünnen Schlauch, der unterhalb der Nase verläuft, erhalten Sie Sauerstoff – mindestens 16 Stunden pro Tag.

Eine Langzeitbehandlung mit Sauerstoff kommt in Frage, wenn die Lunge nicht mehr genug Sauerstoff aufnehmen kann, aber das CO₂ noch abgeben kann.

Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** Ihnen die Ärztin oder der Arzt bei stabiler COPD eine Langzeit-Sauerstoff-Therapie empfehlen, wenn

- der Sauerstoff-Partialdruck in Ruhe wiederholt unter 55 mmHg liegt, obwohl Sie alle empfohlenen Medikamente erhalten und diese auch korrekt inhalieren **oder**
- der Sauerstoff-Partialdruck zwischen 55 und 60 mmHg liegt und das Ärzteteam weitere Anzeichen für einen dauerhaften Sauerstoffmangel sieht.

Mit einer stabilen COPD ist gemeint, dass es sich nicht um eine vorübergehende Verschlechterung handelt.

Die vorhandenen Studiendaten liefern Hinweise, dass die Langzeit-Sauerstoff-Therapie bei Menschen mit schwerem Sauerstoffmangel das Leben verlängern kann.

Zur groben Orientierung, ob bei Ihnen ein Sauerstoffmangel besteht, kann man in der Arztpraxis Ihre *Sauerstoff-Sättigung* mit einem *Puls-Oximeter* messen. Dieses kleine Gerät wird kurz mit einem Klipp am Finger oder Ohrläppchen befestigt. Zeigt es einen Wert unter 92 Prozent, schließt sich eine Blutgas-Analyse an, bevor Sie mit einer Langzeit-Sauerstoff-Therapie beginnen.

Die Erfahrung der Expertengruppe zeigt, dass eine LTOT häufig weitergeführt wird, obwohl man sie eigentlich nicht mehr braucht. Die Fachleute sind der Meinung, dass man etwa 4 Wochen nach einem Aufenthalt im Krankenhaus oder 4 Wochen nach einer Exazerbation mittels mehrerer Blutgas-Analysen überprüfen **soll**, ob der Sauerstoffmangel weiterhin besteht und behandelt werden muss. Ebenso etwa 12 Wochen nach Beginn einer LTOT bei einer stabilen COPD. Zum Beispiel kann man die Sauerstoffzufuhr für eine Stunde unterbrechen und dann den Sauerstoff-Partialdruck messen. Ziel ist, eine nicht mehr benötigte Behandlung rechtzeitig zu beenden.

Nicht-invasive Beatmung

Eine nicht-invasive Beatmung (kurz: NIV) unterstützt die eigene Atmung. *Nicht-invasiv* bedeutet, dass kein Schlauch in die Luftröhre eingeführt wird. Sie erhalten die Luft über eine Atemmaske oder einen Atemhelm mit einem bestimmten Druck, der die Atemmuskeln entlastet und die CO₂-Abgabe beim Ausatmen erleichtert.

Diese mechanische Unterstützung des Atmens kann vorübergehend in Frage kommen, wenn die Lunge zum Beispiel aufgrund einer Exazerbation nicht genug Sauerstoff aufnehmen und zudem auch nicht genug CO₂ abgeben kann.

Die Maske oder den Helm tragen Sie zu Hause, und Sie können die Beatmung zeitweise unterbrechen. Allerdings **soll** sie nach Expertenmeinung in einem Krankenhaus eingestellt und nach den ersten 4 bis 8 Wochen nochmals im Krankenhaus überprüft werden. Weitere Kontrollen **sollen** dann 1- bis 2-mal im Jahr erfolgen

– diese sind dann auch zu Hause möglich. Wichtig ist auch, dass Ihr Behandlungsteam in regelmäßigen Abständen prüft, ob Sie diese Beatmung noch brauchen oder ob Sie sie auch beenden können.

Seelische und soziale Probleme besprechen

Manche Menschen mit COPD fühlen sich durch Angst vor plötzlicher Luftnot seelisch belastet. Durch die Erkrankung sind einige Freizeitaktivitäten nur beschränkt möglich. Auch soziale Kontakte können unter Umständen geringer sein als üblich.

Berufliche und private Belastungen können den Verlauf der COPD ungünstig beeinträchtigen. Es ist hilfreich, wenn Sie offen mit Ihrer Ärztin darüber sprechen. Denn es gibt gute Möglichkeiten, bei seelischen Beschwerden zu helfen. Ihr Arzt kann Ihnen psychosoziale Unterstützung und Beratung anbieten, zum Beispiel Gesprächsangebote, Entspannungsverfahren oder soziale Hilfen. Auch körperliche Aktivität kann seelische Beschwerden verbessern, dafür gibt es gute Belege. Reicht das nicht aus, ist eine psychotherapeutische Betreuung empfehlenswert.

Diese Informationen finden Sie auch kompakt in dem Patientenblatt „COPD – Warum alltägliche und seelische Belastungen wichtig werden können“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-seelische-belastungen

Sich mit anderen austauschen

An COPD erkrankt zu sein, bedeutet nicht, dass Sie auf Ihren normalen und gewohnten Lebensalltag verzichten müssen. Allerdings stehen Sie vor der Aufgabe, sich mit den veränderten Bedingungen vertraut zu machen und die Erkrankung mit ihren Auswirkungen in Ihren Alltag einzupassen. Der Erfahrungsaustausch mit anderen Betroffenen kann dabei sehr hilfreich sein (Adressen finden Sie im Kapitel „Rat und Unterstützung“ ab Seite 98).

7 Behandlung mit Medikamenten

Gegen die Beschwerden der COPD helfen neben Rauchstopp und körperlicher Aktivität atemwegserweiternde Medikamente. Sie können auch Verschlechterungen (*Exazerbationen*) und Notfälle verhindern. Wenn Sie schon häufiger einen plötzlichen Verschlechterungsschub hatten, können weitere Medikamente dazukommen.

Fachleute empfehlen bevorzugt Arzneimittel, die Sie einatmen – also inhalieren. So können sie direkt in der Lunge wirken. Dafür reichen viel niedrigere Dosierungen aus als bei Tabletten. Die Nebenwirkungen sind dann geringer. Wichtig ist, dass Sie in der Arztpraxis oder Apotheke erlernen, wie Sie das Inhalier-Gerät richtig benutzen. Lesen Sie dazu das Kapitel „Inhalier-Geräte – richtig inhalieren lernen“ ab Seite 68.

Hinweis

In den folgenden Kapiteln finden Sie zunächst allgemeine Hinweise zu den Medikamenten bei COPD. Dann stellen wir Ihnen die einzelnen Gruppen von Medikamenten vor – mit ihrer Wirkungsweise, Besonderheiten und Nebenwirkungen (ab Seite 51).

Welche Wirkstoffe im Einzelnen zum Einsatz kommen, richtet sich **nach Ihren Beschwerden** oder **nach der Häufigkeit plötzlicher Verschlechterungen**.

Allgemeine Hinweise zu Medikamenten

Die COPD-Medikamente müssen ärztlich verordnet werden. Dafür erhalten Sie ein Rezept, das Sie in der Apotheke einlösen.

Fragen, die Sie mit der Ärztin oder dem Arzt besprechen können

- Wie lange dauert die Behandlung mit den Medikamenten?
- Wann sollte eine Wirkung spürbar sein?
- Worauf sollte ich bei der Anwendung achten?
- Was sind mögliche Nebenwirkungen, wenn ich diese Medikamente über einen längeren Zeitraum anwende?
- Welche Wechselwirkungen zwischen den verschriebenen Medikamenten und anderen Medikamenten oder Mitteln sind möglich?
- Was passiert, wenn ich die Medikamente unregelmäßig anwende?
- Was passiert, wenn ich keine oder zu wenige Medikamente anwende?

Nebenwirkungen – wichtig zu wissen

Neben den erwünschten Effekten von Medikamenten können auch unerwünschte Wirkungen vorkommen. Sollten bei Ihnen Nebenwirkungen auftreten, die Sie beeinträchtigen, besprechen Sie dies mit Ihrem behandelnden Arzt. Manchmal kann man vorbeugend etwas dagegen tun, zum Beispiel nach dem Inhalieren etwas essen oder trinken und den Mund gründlich ausspülen. Möglicherweise lässt sich auch die Dosis anpassen oder Sie können auf ein anderes Medikament ausweichen. Wenn Sie ein neues Medikament erhalten, werden Sie in kürzeren Abständen in die Praxis gebeten, um zu prüfen, wie gut die Behandlung wirkt und wie Sie sie vertragen.

Dabei kann es zu sogenannten Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten kommen: Manche Medikamente verstärken oder schwächen sich gegenseitig in ihrer Wirkung. Es ist daher gut, wenn Sie eine Liste aller Medikamente und Mittel, die Sie anwenden oder einnehmen, zum Arztgespräch mitbringen (siehe Kasten „Medikationsplan“ auf Seite 22).

Wirkstoffname? Handelsname?

Alle Medikamente werden in dieser Patientenleitlinie mit ihrem Wirkstoffnamen vorgestellt. Bekannter ist meist der Handelsname, den eine Firma ihrem Medikament gibt. Auf der Medikamentenpackung sind immer Wirkstoff und Handelsname angegeben. Nach dem Handelsnamen fragen Sie am besten Ihr Behandlungsteam.

Bedarfs-Medikamente und Dauer-Medikamente

Zunächst stellen wir Ihnen die unterschiedlichen Medikamente zur Behandlung einer COPD kurz vor. Für wen die Expertengruppe welche Medikamente empfiehlt und wie wirksam diese sind, lesen Sie im Abschnitt „Behandlung nach der Stärke der Beschwerden“ ab Seite 58 und im Abschnitt „Behandlung, wenn es schon zu plötzlichen Verschlechterungen gekommen ist“ ab Seite 61.

Fachleute unterscheiden zwei Hauptgruppen von COPD-Medikamenten:

- **Bedarfs-Medikamente:** Man nimmt sie nur bei Bedarf, etwa um plötzliche Beschwerden rasch zu lindern. Sie erweitern die Atemwege in der Lunge. Diese Wirkung hält in der Regel nur für einige Stunden an.
- **Dauer-Medikamente:** Man nimmt sie täglich ein – unabhängig von den Beschwerden. Sie erweitern die Atemwege. Nimmt man ein Langzeit-Medikament regelmäßig ein, so bessern sich Beschwerden, es kommt seltener zu Atemnot-Anfällen und der Alltag ist weniger eingeschränkt.

Bei COPD kommen zwei Gruppen von Wirkstoffen zum Einsatz: **Beta-Mimetika** und **Anticholinergika**. Beide werden inhaliert. Sie sorgen dafür, dass sich die Atemwege weiten und das Atmen leichter fällt. Bei beiden Gruppen unterscheiden Fachleute kurzwirksame und langwirksame Medikamente: Kurzwirkende Mittel wirken schnell, aber eben nur für eine kurze Zeit von etwa 4 bis 6 Stunden. Man bezeichnet diese Bedarfs-Medikamente auch als „Bedarfs-Spray“ oder „Notfall-Spray“. Wichtig ist, sie immer greifbar zu haben. Bei Mitteln, die länger wirken, tritt die Wirkung meist erst später ein (Dauer-Medikamente).

Eine kompakte Übersicht der „Wichtigsten Medikamente“ bei COPD finden Sie in diesem Patientenblatt:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-wichtigste-medikamente

Bedarfs-Medikamente

» Kurzwirkende Anticholinergika

Ein sogenanntes *Anticholinergikum* hemmt den Botenstoff Acetylcholin im Körper; in der Folge werden Nervenimpulse nicht weitergeleitet. Unter anderem weiten sich dadurch die Atemwege. Diese Medikamenten-Gruppe bezeichnen Fachleute kurz als *SAMA*. Ein Wirkstoff heißt zum Beispiel *Ipratropium*.

Man inhaliert den Wirkstoff bei Bedarf, etwa bei plötzlicher Luftnot oder bei einem Hustenanfall. *SAMA* helfen, indem sie die Atemwege für mehrere Stunden erweitern und so die Luftnot lindern.

Nebenwirkungen können Kopfschmerzen, Schwindel, Husten, trockener Mund, Magen-Darm-Beschwerden oder Herzrasen sein.

» Kurzwirkende Beta-Mimetika

Es handelt sich um die Gruppe von Wirkstoffen, die am häufigsten als Bedarfs-Medikament zum Einsatz kommt. In der Kurzform heißen diese Medikamente *SABA*. Die einzelnen Wirkstoffe heißen beispielsweise *Salbutamol*, *Fenoterol* oder *Terbutalin*.

Man inhaliert den Wirkstoff bei Bedarf, etwa bei plötzlicher Luftnot oder bei einem Hustenanfall. Kurzwirkende Beta-Mimetika helfen, indem sie die Atemwege innerhalb weniger Minuten erweitern und so die Luftnot lindern.

Wenn man diese Bedarfs-Medikamente zu häufig einsetzt, verkürzt sich die Wirkdauer. Das heißt: Je häufiger Sie sie anwenden, desto kürzer wirken sie. Zudem können Nebenwirkungen auftreten wie zum Beispiel Herzrasen, Zittern, Unruhe und Schlaflosigkeit.

Dauer-Medikamente

» Langwirkende Anticholinergika

Ein sogenanntes *Anticholinergikum* hemmt den Botenstoff Acetylcholin im Körper; in der Folge werden Nervenimpulse nicht weitergeleitet. Unter anderem weiten sich dadurch die Atemwege für längere Zeit. Diese Medikamenten-Gruppe bezeichnen Fachleute kurz als *LAMA*. Die einzelnen Wirkstoffe heißen zum Beispiel *Tiotropium* oder *Aclidinium*.

Ein langwirkendes Anticholinergikum inhalieren Sie je nach Wirkstoff 1- bis 2-mal am Tag.

Nebenwirkungen von LAMA können trockener Mund, Schwindel, Kopfschmerzen, Husten, Herzklopfen, Magen-Darm-Beschwerden oder Probleme beim Wasserlassen sein. Auch ein erhöhter Augeninnendruck und ein Grüner Star (*Glaukom*) können vorkommen. Deshalb sind Anticholinergika bei erhöhtem Augeninnendruck zu vermeiden, insbesondere, wenn Sie bereits ein *Engwinkelglaukom* haben.

» Langwirkende Beta-Mimetika

Wie alle Beta-Mimetika erweitert diese Medikamenten-Gruppe die Bronchien. Kurz nennt man sie in der Fachsprache auch *LABA*. Die einzelnen Wirkstoffe heißen beispielsweise *Formoterol*, *Indacaterol*, *Olodaterol* oder *Salmeterol*. Ihre Wirkung hält je nach Wirkstoff 12 bis 24 Stunden an. Das unterscheidet sie von den kurzwirkenden Beta-Mimetika.

Ein langwirkendes Beta-Mimetikum inhalieren Sie meist morgens und abends, manche Wirkstoffe nur einmal täglich morgens.

Als Nebenwirkungen von LABA können Herzrasen, Zittern, Unruhe und Schlaflosigkeit auftreten.

Hinweis

Die Dauer-Medikamente LAMA und LABA können bei Menschen mit COPD einzeln oder kombiniert zum Einsatz kommen.

» Kortison-ähnliche Medikamente

Kortison ist ein Hormon, das der Körper selbst in der Nebenniere bildet. Es hat vielfältige Wirkungen, zum Beispiel hemmt es Entzündungen und unterdrückt allergische Reaktionen sowie das körpereigene Abwehrsystem. Kortison als Arzneimittel wird künstlich hergestellt. Diese *Kortison-ähnlichen Medikamente* enthalten einen Wirkstoff, der ähnlich wirkt wie Kortison. Auch die Nebenwirkungen sind vergleichbar mit denen von Kortison. Fachleute benutzen häufig für diese Medikamenten-Gruppe auch das Wort *Kortikosteroide* oder *Glukokortikoide*. Einfachheitshalber finden Sie in dieser Patientenleitlinie oft den Begriff „Kortison“. Streng genommen handelt es sich dabei fast ausnahmslos um einen Kortison-ähnlichen Wirkstoff.

Viele kennen Kortison als wichtiges Medikament bei der Behandlung von Asthma. Es unterdrückt die ständige Entzündung. Kortison wirkt nicht schnell, sondern auf lange Sicht. Bei COPD hilft eine Langzeitbehandlung mit Kortison allerdings oft nicht.

Kortison zum Inhalieren (kurz: ICS)

Ein Kortison-ähnliches Medikament inhaliert man meist. Diese inhalierbaren Wirkstoffe heißen beispielsweise *Beclometason-Dipropionat*, *Budesonid*, *Ciclesonid*, *Fluticason-Propionat* beziehungsweise *Fluticason-Furoat* oder *Mometason-Furoat*.

Es gibt auch Kortison-Tabletten (mehr dazu auf Seite 65). Diese wirken im ganzen Körper und haben bei längerer Anwendung viele Nebenwirkungen. Inhaliertes Kortison ist besser verträglich. Es wirkt vor allem in der Lunge. Durch die niedrige Dosierung hat es viel weniger Nebenwirkungen. Vor allem die richtige Inhalationstechnik ist hierbei wichtig (mehr dazu im Kapitel „Inhalier-Geräte – richtig inhalieren lernen“ ab Seite 68).

» Welche Nebenwirkungen hat Kortison zum Inhalieren?

Folgende Nebenwirkungen können auftreten:

- Heiserkeit;
- Pilzbefall im Mund-Rachen-Raum (*Soor*).

TIPP: Eine Pilzerkrankung können Sie zumeist verhindern, indem Sie nach dem Inhalieren etwas essen oder trinken und den Mund ausspülen beziehungsweise gurgeln oder die Zähne putzen. Auf diese Weise entfernen Sie hängengebliebene Wirkstoffteilchen in Ihrer Mundhöhle und Ihrem Rachen.

Diese Informationen finden Sie auch kompakt in dem Patientenblatt „COPD – Brauche ich Kortison?“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-kortison

In welchen Situationen die Fachleute Kortison bei COPD empfehlen, können Sie im Abschnitt „Sie wenden schon zwei Dauer-Medikamente an“ ab Seite 63 lesen.

» Roflumilast-Tabletten

Roflumilast ist ein entzündungshemmender Wirkstoff aus der Gruppe der sogenannten *Phosphodiesterase-4-Hemmer* (kurz: PDE-4-Hemmer). Roflumilast kann als zusätzliches Dauer-Medikament in Frage kommen, wenn sich die COPD trotz Einnahme von zwei bis drei Dauer-Medikamenten wiederholt plötzlich verschlechtert (mehr dazu auf Seite 64). Sie nehmen es als Tablette ein.

Als Nebenwirkungen von Roflumilast können Kopfschmerzen und Magen-Darm-Beschwerden wie Bauchschmerzen, Durchfall, Völlegefühl und Übelkeit auftreten. Um das Risiko für Magen-Darm-Beschwerden zu verringern, beginnen Sie zunächst mit einer niedrigen Dosis und erhöhen diese schrittweise unter ärztlicher Kontrolle.

» Schleimlösende Medikamente

Es handelt sich hierbei um Medikamente, die zähen Schleim lösen und das Abhusten erleichtern. Fachleute bezeichnen diese Mittel als *Mukolytika*. Ein Wirkstoff heißt zum Beispiel *N-Acetylcystein*. Wenn bei Ihnen als Beschwerden zäher Schleim und Husten überwiegen, **kann** zur Vermeidung von Exazerbationen zusätzlich auch ein schleimlösendes Dauer-Medikament in ausreichend hoher Dosierung in Frage kommen.

Als Nebenwirkungen können Hautausschlag und Magen-Darm-Beschwerden auftreten.

Weitere Medikamente

» Hustenstiller

Hustenstillende Medikamente mildern den Hustenreiz. Der Fachbegriff ist *Antitussiva*. Hustenstillende Medikamente haben bei der Behandlung der COPD keinen Stellenwert. Bei Reizhusten ohne Schleim oder quälendem nächtlichen Husten ohne Auswurf kommen sie manchmal vorübergehend in Betracht. Bei Husten mit Auswurf ist die Einnahme von Hustenstillern in der Regel nicht angezeigt. Denn hier ist das Abhusten des Schleims erwünscht.

Als Nebenwirkung können Magen-Darm-Beschwerden wie Übelkeit und Verstopfung auftreten. Zudem hemmen diese Medikamente den Atemantrieb.

» Antibiotika zur Vorbeugung bakterieller Atemwegsinfekte

Antibiotika sind Medikamente, die bei Erkrankungen durch Bakterien wirken, zum Beispiel bei einer bakteriellen Lungenentzündung. Antibiotika lindern dann schnell die Beschwerden und retten manchmal Leben.

Die Erkrankung COPD macht die Atemwege und die Lunge anfälliger für Krankheitserreger. Daher gibt es die grundsätzliche Überlegung, ob es möglicherweise vorteilhaft ist, vorbeugend Antibiotika zu nehmen. Das bedeutet, man nimmt Antibiotika ein, obwohl man keinen bakteriellen Infekt hat. Man möchte diesen damit verhindern. Eine Studienübersicht hat bei Menschen mit COPD vorbeugende Antibiotika mit einem *Scheinmedikament* (Placebo) verglichen. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Antibiotika bei über 65-Jährigen mit mittelschwerer bis schwergradiger COPD die Anzahl der plötzlichen Verschlechterungen verringern können. Allerdings lassen sich diese Ergebnisse nicht auf alle Menschen mit COPD übertragen. Nach Meinung der Expertengruppe kommen vorbeugende Antibiotika nur im Einzelfall als Behandlungsmöglichkeit

in Betracht. Die Fachleute sehen insbesondere die Nebenwirkungen der einzelnen Wirkstoffe als kritisch an. Zudem verweist die Expertengruppe auf das Problem der Bildung von *Antibiotika-Resistenzen*: Bei zu häufigem Einsatz können Antibiotika ihre Wirkung verlieren.

Da zur Behandlung der COPD andere wirksame Medikamente zur Verfügung stehen, sieht die Expertengruppe keine Notwendigkeit, Antibiotika regelhaft vorbeugend einzusetzen.

Hinweis: COPD und Beta-Blocker

Beta-Blocker sind Medikamente, die den Blutdruck senken und den Herzschlag verlangsamen. Sie kommen häufig bei Bluthochdruck und bei Herzerkrankungen wie koronarer Herzkrankheit (KHK) und Herzschwäche zum Einsatz.

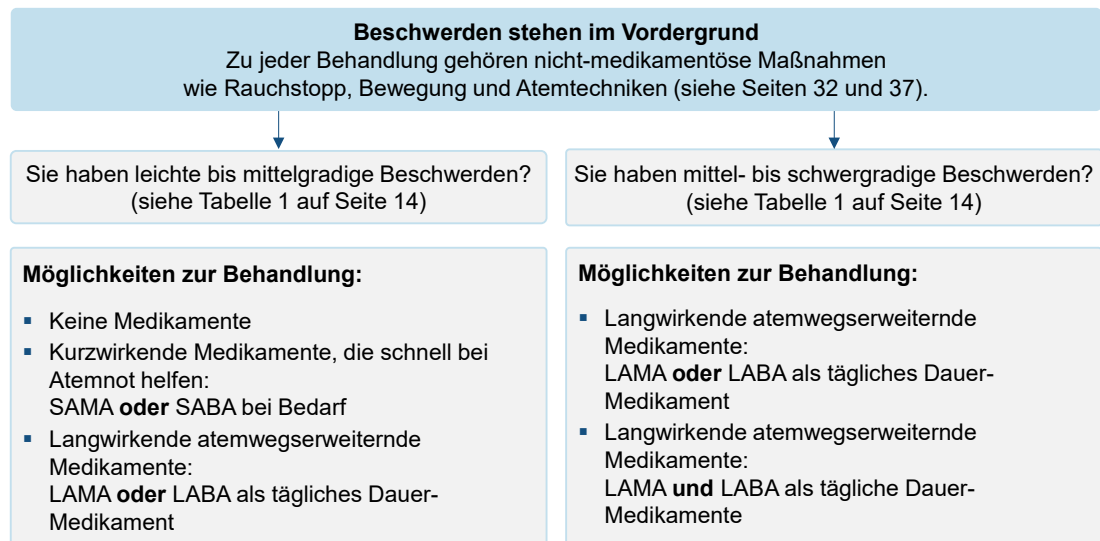
Beta-Blocker können die Atemwege verengen. Das ist bei COPD ungünstig. Allerdings gibt es bestimmte Beta-Blocker, die gezielt am Herz wirken und kaum an den Atemwegen. Die Studienlage ist nicht eindeutig. Es gibt Hinweise, dass sich bei schwergradiger COPD das Risiko für Verschlechterungen möglicherweise durch einen Beta-Blocker erhöhen kann.

Wenn man Ihnen aufgrund einer Herzerkrankung einen Beta-Blocker anbietet, sagen Sie dem Arzt oder der Ärztin, dass Sie eine COPD haben. Dann können Sie gemeinsam die Vor- und Nachteile besprechen und überlegen, ob ein Beta-Blocker, der gezielt am Herz wirkt, trotz der COPD in Frage kommt.

Behandlung nach der Stärke der Beschwerden

Ziel der Behandlung ist, die Beschwerden zu verbessern, die bestmögliche Lungenfunktion beizubehalten und zugleich das Risiko für medikamentöse Nebenwirkungen so gering wie möglich zu halten.

Abbildung 9: Übersicht COPD behandeln, um die Beschwerden zu lindern



Leichte bis mittelgradige COPD behandeln

» Geht es auch ohne Medikamente?

Wenn Sie nur leichte bis mittelschwere COPD-Beschwerden haben, ist auch eine Behandlung ohne Medikamente möglich. Voraussetzung dafür ist, dass bei Ihnen bisher keine plötzlichen Verschlechterungen (Exazerbationen) aufgetreten sind und dass Sie mit Ihren jetzigen Beschwerden gut zurechtkommen und nicht eingeschränkt sind. Es kann sein, dass die nicht-medikamentösen Behandlungen (siehe Seite 36) bei Ihnen ausreichen und Sie mit der COPD gut leben können. Die Fachleute raten allerdings davon ab, auf Medikamente zu verzichten, wenn Sie in der Vergangenheit bereits eine schwere Exazerbation hatten. Dies stellt eine gefährliche Notfallsituation dar, die möglichst zu verhindern ist. Dabei helfen Medikamente.

» Medikamente zum Inhalieren nach Bedarf

Wenn Atembeschwerden auftreten, helfen Ihnen kurzwirksame Mittel schnell dagegen. Bei geringen Beschwerden oder für den Notfall **soll** Ihnen die Ärztin ein solches inhalierbares Medikament anbieten. Sie sollten es immer dabei haben. Wenn Sie nur eine leichte COPD und selten Beschwerden haben, kann es ausreichen,

wenn Sie ausschließlich diese kurzwirksamen Mittel bei Bedarf inhalieren (siehe Seite 52).

Studien haben dafür kurzwirkende Anticholinergika (SAMA) und kurzwirkende Beta-Mimetika (SABA) verglichen: Beide Wirkstoff-Gruppen konnten Beschwerden wie Luftnot und körperliche Leistungsfähigkeit teilweise verbessern. Die Wirkungen beider Gruppen waren in etwa vergleichbar. Allerdings traten bei SABA etwas häufiger Nebenwirkungen auf als bei SAMA: bei 12 von 100 Betroffenen im Vergleich zu 9 von 100 Betroffenen. Nach Meinung der Expertengruppe sind beide Mittel gleichwertig, so dass Sie das erhalten können, welches bei Ihnen besser wirkt und welches Sie besser vertragen.

Vorsicht: Wenn Sie ein Bedarfs-Medikament sehr häufig inhalieren, kann dabei die COPD unbemerkt fortschreiten und man übersieht, dass eine Dauerbehandlung wirksamer wäre. Dann kann es häufiger zu einem plötzlichen Verschlechterungsschub kommen. Daher sind die Bedarfs-Medikamente nicht als Langzeit-Behandlung geeignet. Dafür gibt es Dauer-Medikamente.

» Dauer-Medikamente zum Inhalieren

Halten die Atembeschwerden an oder lassen sich nicht ausreichend lindern, reichen die Bedarfs-Medikamente nicht mehr aus. Dann ist eine Langzeit-Behandlung angezeigt, bei der Sie täglich ein langwirkendes atemwegserweiterndes Medikament inhalieren (LAMA oder LABA, siehe Seite 53). Und zwar unabhängig davon, ob Sie gerade Beschwerden haben, oder nicht. Beide Wirkstoff-Gruppen lindern die Atembeschwerden und beugen Notfällen vor.

Studien belegen, dass langwirkende atemwegserweiternde Medikamente zum Inhalieren bei COPD wirksam sind im Vergleich zu einem *Scheinmedikament* (Placebo). LAMA und LABA lindern Beschwerden etwa gleich gut. Probieren Sie aus, welches Mittel bei Ihnen besser wirkt und welches Sie besser vertragen.

Mittelgradige bis schwergradige COPD behandeln

» Dauer-Medikamente zum Inhalieren

Die beiden Wirkstoff-Gruppen LAMA und LABA lindern die Atembeschwerden und beugen Notfällen vor.

Studien belegen, dass langwirkende atemwegserweiternde Medikamente zum Inhalieren bei COPD wirksam sind im Vergleich zu einem *Scheinmedikament* (Placebo). LAMA und LABA verbessern ungefähr gleichwertig die Beschwerden.

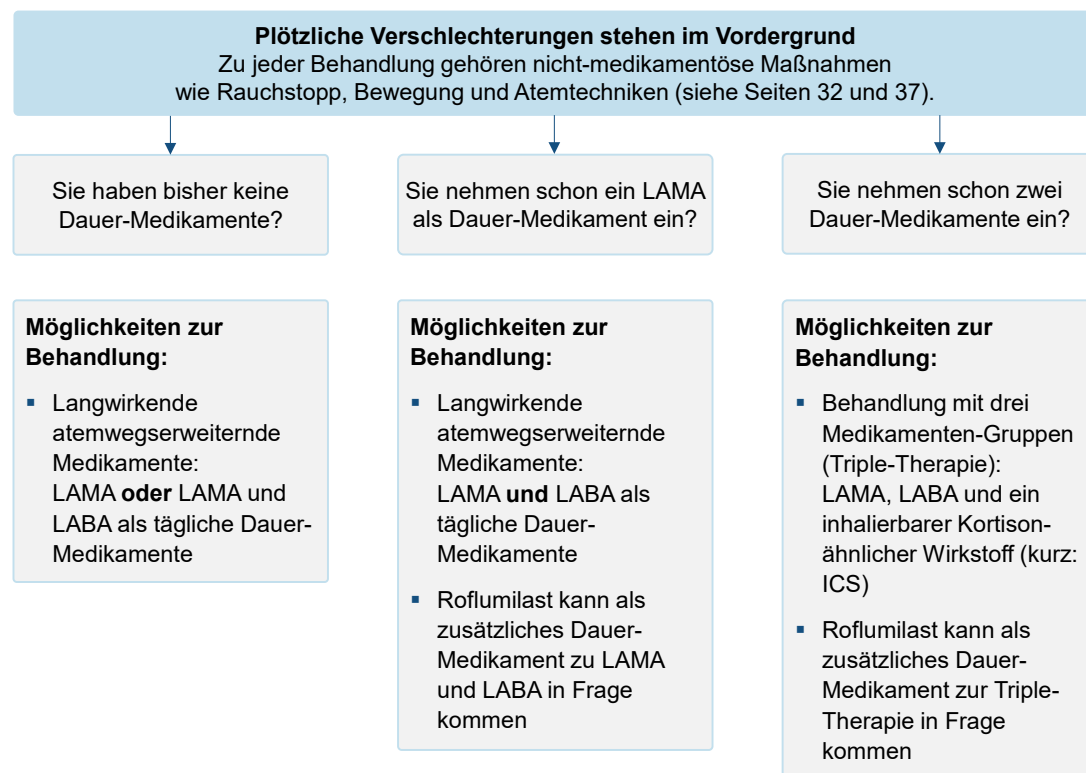
Das heißt, beide Wirkstoffe sind gleichwertig – vorausgesetzt, Sie hatten noch keine schwere Verschlechterung. Bei häufigen Exazerbationen sind LAMA etwas günstiger, weil sie zusätzlich einige Exazerbationen verhindern können. Wenn die Beschwerden nicht nachlassen, lassen sich LAMA und LABA kombinieren. Bei sehr starken Beschwerden ist es auch möglich, direkt mit einer Kombination zu beginnen.

Behandlung, wenn es schon zu plötzlichen Verschlechterungen gekommen ist

Ziel dieser Behandlung ist, mit Medikamenten die Anzahl und Schwere plötzlicher Verschlechterungsschübe (Exazerbationen) zu verringern und Ihren allgemeinen Gesundheitszustand wieder zu verbessern.

Wenn Sie schon eine oder mehrere plötzliche Verschlechterungen hatten, reichen Bedarfs-Medikamente nicht aus. Sie benötigen tägliche Dauer-Medikamente zum Inhalieren. Am häufigsten und als Mittel der ersten Wahl kommen hier LAMA sowie LAMA kombiniert mit LABA zum Einsatz.

Abbildung 10: Übersicht COPD behandeln, um Exazerbationen zu verringern



» Sie haben bisher keine Dauer-Medikamente?

Sofern Sie bisher noch keine Dauer-Medikamente anwenden, **empfehlen** die Fachleute Ihnen eine Langzeit-Behandlung mit einem LAMA-Wirkstoff (siehe Seite 53). Diesen inhalieren Sie einmal am Tag unabhängig davon, ob Sie gerade Beschwerden haben, oder nicht.

Laut Studien sind LAMA etwas vorteilhafter als LABA, um weitere Verschlechterungen zu verringern: Unter Inhalation mit LAMA traten bei 100 Betroffenen 26 Exazerbationen auf. Unter Inhalation mit LABA traten bei 100 Betroffenen 29 Exazerbationen auf. Bei häufigen Exazerbationen haben LAMA daher einen etwas größeren *Nutzen*.

Als weitere Möglichkeit der Behandlung **empfehlen** Ihnen die Fachleute eine Kombination aus einem LAMA-Wirkstoff und einem LABA-Wirkstoff. Eine LAMA-LABA-Kombination verhindert zwar

wahrscheinlich keine zusätzlichen schweren Verschlechterungsschübe, kann aber Beschwerden etwas wirksamer lindern. Und die Kombination führt nicht zu mehr schweren Nebenwirkungen.

» Sie wenden schon ein LAMA als Dauer-Medikament an?

Wenn der LAMA-Wirkstoff allein nicht ausreicht, **soll** Ihnen der Arzt zusätzlich ein LABA anbieten. Im Vergleich mit einem LAMA als Einzelwirkstoff unterscheidet sich die Kombinationsbehandlung nicht hinsichtlich schwerer Nebenwirkungen, Einweisungen ins Krankenhaus und schwerer Verschlechterungsschübe. Es gibt aber Hinweise darauf, dass die LAMA-LABA-Kombination die Beschwerden verbessern kann: Mit LAMA allein verbesserten sich bei 56 von 100 Betroffenen die Beschwerden. Mit der LAMA-LABA-Kombination verbesserten sich bei 63 von 100 Betroffenen die Beschwerden.

» Sie wenden schon zwei Dauer-Medikamente an?

Wenn Sie täglich zwei Dauer-Medikamente inhalieren und trotzdem Exazerbationen haben, kann ein weiterer Wirkstoff hinzukommen. In der Fachsprache heißt diese Behandlung mit drei Medikamenten-Gruppen *Triple-Therapie*. Sie besteht aus LAMA, LABA und einem inhalierbaren Kortison-ähnlichen Wirkstoff (kurz: ICS, siehe Seite 54).

Die Erfahrung der Expertengruppe zeigt, dass viele Menschen mit COPD bereits eine LABA-ICS-Kombination erhalten. Diesen Menschen **empfehlen** die Fachleute zusätzlich einen LAMA-Wirkstoff.

Wann ist inhalierbares Kortison bei COPD empfehlenswert?

Nur in folgender Situation **empfehlen** Fachleute Ihnen einen zusätzlichen Kortison-ähnlichen Wirkstoff:

- Sie inhalieren bereits regelmäßig zwei atemwegserweiternde Medikamente (LAMA und LABA) **und**
- Sie hatten trotzdem Exazerbationen.

Dann kann inhalierbares Kortison helfen: In einer Studie konnte dadurch etwa 1 von 10 Verschlechterungsschüben verhindert werden.

Auch für Betroffene, die neben der COPD noch ein ärztlich festgestelltes Asthma haben, kann zusätzlich ein inhalierbares Kortison in Frage kommen.

Welche Vorteile hat die Triple-Therapie?

Mehrere Studien weisen darauf hin, dass die Triple-Therapie im Vergleich zur Zweier-Kombination vorteilhaft sein kann. Die Anzahl der jährlichen Exazerbationen verringerte sich bei Betroffenen, die schon plötzliche Verschlechterungen hatten. Bei Menschen mit COPD ohne Exazerbationen hat die Triple-Therapie kaum eine Bedeutung.

Hinweis: COPD und Medikamenten-Kombinationen

Bitte beachten Sie, dass es auch vorkommen kann, einen der Wirkstoffe wieder abzusetzen, zum Beispiel aufgrund von Nebenwirkungen oder weil Sie schon längere Zeit kaum oder keine Beschwerden mehr haben. Dies geschieht stets unter ärztlicher Absprache und mit regelmäßigen Kontrolluntersuchungen.

Besonders Kortison-Spray hilft bei COPD nur in bestimmten Situationen. Daher macht die Expertengruppe darauf aufmerksam, dass Ihre Ärztin regelmäßig prüfen **soll**, ob Sie es wirklich noch brauchen (mehr dazu auf Seite 67).

» **Sie haben trotz mehrerer Dauer-Medikamente wiederholt Exazerbationen?**

Sie inhalieren täglich eine LAMA-LABA-ICS-Kombination oder eine LAMA-LABA-Kombination und trotzdem verschlechtert sich die COPD immer wieder. Dann kann der entzündungshemmende Wirkstoff *Roflumilast* als zusätzliches Dauer-Medikament in Frage

kommen (siehe Seite 56). Sie nehmen ihn als Tablette ein. Roflumilast ist geeignet, wenn als Beschwerden Husten und zäher Schleim überwiegen und die Lungenfunktion deutlich eingeschränkt ist (*FEV1-Wert* unter 50 Prozent).

Es gibt Hinweise aus Studien, dass Roflumilast-Tabletten einige Verschlechterungsschübe der COPD verhindern können: 32 von 100 Menschen mit einem Scheinmedikament hatten eine oder mehr Exazerbationen. Mit Roflumilast waren es 27 von 100 Menschen.

Die Expertengruppe konnte keine Studien finden, die Roflumilast als Zusatz-Medikament bei einer LAMA-LABA-Kombination untersuchten. Die Fachleute gehen aber bei Roflumilast von einer ähnlichen entzündungshemmenden Wirkung aus wie bei einem Kortison-Spray. Folglich kann Roflumilast nach Expertenmeinung auch hier in begründeten Situationen zum Einsatz kommen, etwa, wenn Sie das Kortison-Spray nicht vertragen oder nicht nehmen dürfen.

Kortison zum Einnehmen als Tablette

Nur in seltenen Ausnahmen, wenn sich starke Beschwerden nicht mit anderen Maßnahmen behandeln lassen, kommen tägliche Kortison-Tabletten in Frage. Es handelt sich um eine vorübergehende Behandlung mit der geringstmöglichen Dosis. Die Kortison-ähnlichen Wirkstoffe zum Einnehmen heißen beispielsweise *Hydrocortison*, *Methylprednisolon* oder *Prednisolon*.

Es ist ratsam, dass Sie sich dafür in einer Facharztpraxis für Lungenerkrankungen (*Pneumologie*) betreuen lassen. Es ist wichtig, regelmäßig zu prüfen, ob Sie auch ohne Kortison-Tabletten wieder zurechtkommen.

Die Expertengruppe konnte keine wissenschaftlichen Belege finden, die für dauerhafte Kortison-Tabletten bei Menschen mit COPD sprechen. Sie sieht vor allem einen Nachteil im Hinblick auf die Nebenwirkungen bei längerer Anwendung.

Hinweis: Kortison-Tablette – die Dauer der Einnahme macht den Unterschied

Um einen plötzlichen Verschlechterungsschub (Exazerbation) zu behandeln, können für einige Tage Kortison-Tabletten zum Einsatz kommen. Dies ist oft nötig, um die starken Beschwerden rasch zu lindern. Selbst in höherer Dosis spielen die Nebenwirkungen bei dieser kurzen Anwendung kaum eine Rolle. Nach einer kurzen Einnahmedauer von wenigen Tagen kann man diese Behandlung meistens wieder beenden. In diesem Fall muss der Körper auch nicht langsam und vorsichtig vom Kortison entwöhnt werden, um Absetzprobleme zu vermeiden. Sondern man setzt es entsprechend der ärztlichen Anweisung einfach ab.

Die nachfolgend aufgeführten und von vielen Menschen gefürchteten Nebenwirkungen von Kortison-Tabletten beziehen sich auf einen Zeitraum von mehreren Wochen bis Jahren.

» Welche Nebenwirkungen hat Kortison zum Einnehmen?

Als Nebenwirkungen von Kortison, das längerfristig im ganzen Körper wirkt, können auftreten:

- das Körpergewicht nimmt zu;
- Bluthochdruck;
- der Blutzucker steigt an;
- Magengeschwüre (das Risiko erhöht sich, wenn man zugleich entzündungshemmende Schmerzmittel wie Ibuprofen einnimmt);
- Muskelschwäche oder Muskelschwund, wodurch die Beweglichkeit abnimmt;
- die Knochen entkalken vermehrt und werden brüchiger (Fachbegriff: *Osteoporose*);
- die Haut wird dünner und blutet schon bei kleinen Verletzungen, Wunden heilen schlecht.

Sagen Sie das Ihrer Ärztin, wenn Sie solche Nebenwirkungen bei sich bemerken.

» Kortison-ähnliche Medikamente absetzen?

Es ist möglich, dass Sie aufgrund Ihrer COPD schon seit längerem regelmäßig ein Kortison-Spray inhalieren. Dann **soll** Ihr Arzt prüfen, ob Sie es tatsächlich noch brauchen.

Die Leitlinie empfiehlt:

In folgenden Situationen empfehlen Fachleute das Kortison-Spray abzusetzen:

- Im Blut lassen sich nur wenige *Eosinophile* nachweisen. Das sind Zellen des körpereigenen Abwehrsystems. Ihre Anzahl im Blut ist bei Entzündungen erhöht. Erhöhte Eosinophile weisen darauf hin, dass Kortison helfen kann **und**
- es gibt keinen Hinweis darauf, dass bei Ihnen gleichzeitig Asthma vorliegt **oder**
- Sie hatten in der Vergangenheit unter Kortison schon einmal eine Lungenentzündung.

Wenn Sie schon länger Kortison-Spray nutzen: Fragen Sie Ihre Ärztin oder Ihren Arzt, ob es bei Ihnen wirklich sinnvoll ist. Prüfen Sie gemeinsam, ob Sie es weglassen können.

Wenn man Kortison absetzt, sind häufige ärztliche Kontrollen wichtig. Suchen Sie umgehend Ihre Ärztin auf, wenn sich die Beschwerden der COPD nach dem Absetzen von Kortison verschlechtern.

ACHTUNG

Wenn Sie regelmäßig ein Kortison-ähnliches Medikament inhalieren oder einnehmen, verändern Sie nicht selbstständig die Dosierung und setzen Sie es nicht einfach ab, sondern sprechen Sie alle Schritte mit Ihrem Arzt ab.

8 Inhalier-Geräte – richtig inhalieren lernen

Wer COPD hat, muss meist jeden Tag inhalieren. Dafür gibt es unterschiedliche Geräte. Damit das Medikament tief in die Lunge gelangt, kommt es auf die richtige Technik an. Daher ist es wichtig, dass Sie sich erklären lassen, welches Gerät für Sie gut geeignet ist und wie Sie es anwenden.

Die Leitlinie empfiehlt:

Wenn Ihnen der Arzt oder die Ärztin ein Inhalier-Gerät verschreibt, dann **soll** man Ihnen nach Expertenmeinung genau erklären und zeigen, wie das Gerät zu benutzen ist. Dabei **sollen** Sie mit einem Demonstrationsgerät auch den korrekten Gebrauch einüben können.

Kommen Sie mit einem Inhalier-Gerät gut zurecht, **sollten** Sie nach Meinung der Expertengruppe diese Form der Inhalation möglichst beibehalten.

Ist dennoch ein Wechsel des Inhalier-Geräts nötig, **soll** man Ihnen erneut genau erklären und zeigen, wie das Gerät zu benutzen ist. Sie **sollen** das Inhalieren mit dem neuen Gerät auch wieder unter Aufsicht üben.

Nach Meinung der Expertengruppe **sollen** Sie in der Arztpraxis oder in der Apotheke regelmäßig vorführen, wie Sie das Inhalier-Gerät verwenden – insbesondere, wenn sich die Beschwerden der COPD verschlechtern.

Studien geben Hinweise, dass eine sorgfältige Einführung in die Inhalationstechnik und regelmäßiges Vorführen der Inhalation die Technik verbessern können. Hinweise zum richtigen Inhalieren erhalten Sie außerdem, wenn Sie an einer Patientenschulung teilnehmen (siehe Kapitel „Schulungen besuchen“ auf Seite 42). Sowohl in der Arztpraxis als auch in der Apotheke können Sie vorführen,

wie Sie mit dem verordneten Gerät Ihre Medikamente inhalieren. Der Beipackzettel enthält zusätzliche wichtige Informationen. Ganz wichtig: Wenn Sie unsicher sind, ob Sie das Gerät richtig anwenden oder wenn Sie etwas nicht verstanden haben, fragen Sie nach. Nur mit der richtigen Technik kommt der Wirkstoff in ausreichender Menge in der Lunge an.

Fachleute empfehlen Menschen mit COPD bevorzugt Medikamente zum Inhalieren. COPD-Medikamente gibt es manchmal sowohl zum Inhalieren als auch als Tabletten. In der Regel wirken die inhalierbaren Medikamente ausreichend gut in der Lunge. Zugleich sind die Nebenwirkungen nur örtlich. Auf diese Weise lassen sich Nebenwirkungen im gesamten Körper weitgehend vermeiden. Auch wenn Ihnen das Inhalieren vielleicht zunächst schwerfällt, ist das kein Grund, das Medikament in Form von Tabletten einzunehmen. Besser ist es, immer wieder Inhalieren zu üben oder ein anderes Inhalier-Gerät auszuprobieren.

Welche Geräte gibt es?

Es gibt verschiedene Gerätetypen, um COPD-Medikamente einzusatmen. Sie unterscheiden sich in der Handhabung. Welches Gerät für Sie am besten ist, hängt von vielen Umständen ab, zum Beispiel davon, wie kräftig Sie einatmen können, aber auch von Ihrer Geschicklichkeit und Ihren Vorlieben.

Fachleute unterscheiden vier Systeme von Inhalier-Geräten:

- Dosier-Aerosol (Spray);
- Pulver-Inhalator;
- Elektrische Vernebler;
- Sprühvernebler.

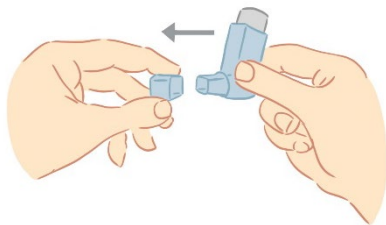
Diese vier *Inhalationssysteme* sind unterschiedlich anzuwenden. Aber auch bei den Sprays und Pulver-Inhalatoren selbst gibt es viele verschiedene Gerätevarianten. Im Folgenden stellen wir Ihnen kurz vor, wie diese Inhalier-Geräte allgemein anzuwenden

sind. Dennoch ist es wichtig, dass Sie sich den Beipackzettel Ihres Geräts gründlich durchlesen und sich alles von den Fachleuten genau erklären und zeigen lassen sowie die korrekte Anwendung vor Ort unter Aufsicht üben.

» Dosier-Aerosol (Spray)

Bei einem Dosier-Aerosol wird das COPD-Medikament versprüht. Es erreicht die Lunge in vielen winzigen Tröpfchen oder Teilchen.

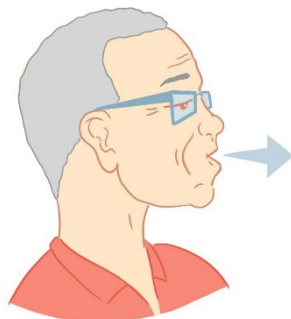
Abbildung 11: Anwendung Dosier-Aerosol



Nehmen Sie zuerst die Kappe ab.



Schütteln Sie das Spray kräftig, bevor Sie inhalieren.



Dann atmen Sie tief aus.



Nehmen Sie das Mundstück zwischen die Lippen und umschließen dieses fest.

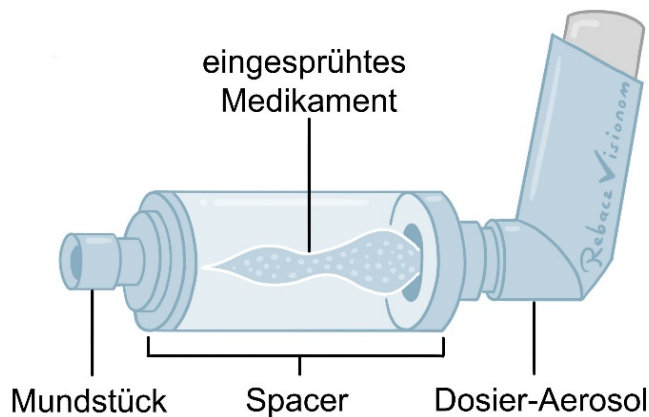
Lösen Sie den Sprühstoß („Hub“) mit der Hand aus und atmen Sie zeitgleich langsam und tief ein.

Das Einatmen muss genau auf den Sprühstoß abgestimmt sein: Sie sollten gleichzeitig drücken und langsam und tief einatmen. Wichtig dabei ist, langsam einzusatmen. Langsam bedeutet hier, dass das Einatmen nicht zu hören ist. Ansonsten bleiben Wirkstoffteilchen in Mund und Rachen hängen und kommen nicht in der Lunge an.

Danach nehmen Sie das Gerät aus dem Mund und halten für 5 bis 10 Sekunden die Luft an. Die eingeatmeten Wirkstoffteilchen befinden sich zunächst noch in der Schwebel. Ohne das Luftanhalten kann es passieren, dass sich ein großer Teil der Wirkstoffteilchen noch nicht in der Lunge abgesetzt hat und mit der Atemluft verloren geht. Nach dem Luftanhalten atmen Sie langsam über die fast geschlossenen Lippen mittels der Atemtechnik *Lippenbremse* aus.

Wenn Sie mit dieser Inhaliertechnik nicht zurechtkommen, gibt es als *Inhalier-Hilfe* einen sogenannten *Spacer* (siehe Abbildung 12). Das Medikament gelangt mit dem Sprühstoß zunächst in eine Kammer, aus der man inhaliert. Viele der größeren Wirkstoffteilchen, die sowieso nicht die kleineren Atemwege erreichen können, bleiben auf diese Weise in der Kammer hängen und nicht an der Mundschleimhaut. Direkt nach dem Sprühen atmen Sie mit fest umschlossenen Lippen den Inhalt der Kammer langsam und tief ein. Dann halten Sie für 5 Sekunden die Luft an. Nun atmen Sie über die Lippenbremse wieder aus.

Abbildung 12: Dosier-Aerosol mit Spacer



In begründeten Ausnahmen kann eine Gesichtsmaske zum Einsatz kommen. Sie wird auf das Mundstück gesteckt und reicht über Mund und Nase. Allerdings gelangen über die Nase deutlich weniger Wirkstoffteilchen bis in die Lunge.

Hier finden Sie Erklärfilme der Deutschen Atemwegsliga e. V. zur richtigen Anwendung von Dosier-Aerosolen:

www.atemwegsliga.de/dosieraerosol.html.

» Pulver-Inhalator

Diese Geräte gibt es in mehreren Varianten. Sie enthalten ein Pulver. Durch schnelles und kräftiges Einatmen verteilt es sich fein bis tief in die Lunge hinein. Diese Geräte funktionieren ohne Treibgas. Einige Pulver-Inhalatoren haben aber gegenüber Dosier-Aerosolen den Nachteil, dass die kleinen Pulverteilchen Husten auslösen können.

Abbildung 13: Pulver-Inhalatoren



Die einzelnen Pulver-Inhalatoren unterscheiden sich häufig in ihrer Handhabung. Bei einigen legt man zum Beispiel eine Kapsel in eine Kammer und sticht sie auf Knopfdruck an. Hier ist wichtig, dass die Kapsel erst unmittelbar vor der Anwendung aus der Verpackung genommen und in das Inhalier-Gerät gelegt wird. Bei anderen sind die Wirkstoffe schon dosiert in einzelnen Kammern im Gerät drin. Manche muss man vor der Anwendung schütteln, andere nicht. Der zugehörige Beipackzettel beschreibt genau, wie der jeweilige Gerätetyp zu benutzen ist.

Hier finden Sie Erklärfilme der Deutschen Atemwegsliga e. V. zur richtigen Anwendung von vielen verschiedenen Pulver-Inhalatoren: www.atemwegsliga.de/pulverinhalatoren.html.

Im Folgenden beschreiben wir nur einige Schritte, die allgemein für Pulver-Inhalatoren gelten.

Vor dem Inhalieren ist es wichtig auszuatmen. Achten Sie darauf, nicht in das Gerät zu atmen. Das Pulver verklumpt sonst.

Im Gegensatz zu Sprays müssen Sie nicht im selben Moment drücken und einatmen. Sie saugen lediglich an dem Mundstück. Allerdings braucht man für die meisten Pulver-Inhalatoren viel mehr Kraft beim Einatmen: Sie sollten stark und schnell einatmen. Das Einatmen muss dabei anders als bei einem Spray deutlich zu hören sein, zum Beispiel als surrendes oder ratterndes Geräusch. Nur bei schneller und kräftiger Einatmung zerteilt sich das grobe Pulver in feine Wirkstoffteilchen, die sich nebelartig in der Lunge verteilen können. Anschließend nehmen Sie das Gerät aus dem Mund und halten für 5 bis 10 Sekunden die Luft an. Danach atmen Sie langsam über die fast geschlossenen Lippen aus.

Nicht jeder hat eine ausreichend kräftige Atmung. Daher sind Pulver-Inhalatoren bei sehr ausgeprägten COPD-Beschwerden weniger gut geeignet.

» Elektrische Vernebler

Hierbei handelt es sich um elektrische Inhalier-Geräte. Es gibt welche mit einem Stromkabel, andere sind mit Batterien betrieben. Ein Vernebler funktioniert mittels Ultraschall oder Druckluft. Das Gerät selbst erzeugt aus dem Medikament feine Wirkstoffteilchen, die sich nebelartig in der Lunge verteilen können. Sie müssen diese nur langsam einatmen. Die Gerätevarianten sehen ganz unterschiedlich aus und sind auch in ihrer Handhabung sehr verschieden. Zum Beispiel inhaliert man bei einigen Geräten so lange, bis kein Nebel mehr zu sehen ist. Andere Geräte machen ein Geräusch als Zeichen, dass die Inhalation beendet werden kann. Der zugehörige Beipackzettel beschreibt genau, wie Ihr Vernebler zu benutzen ist.

Hier finden Sie Erklärfilme der Deutschen Atemwegsliga e. V. zur richtigen Anwendung der verschiedenen Vernebler: www.atemwegsliga.de/vernebler.html.

Im Folgenden beschreiben wir nur einige Schritte, die allgemein für elektrische Vernebler gelten.

Vernebler sind Geräte zur feuchten Inhalation. Atmen Sie den vom Gerät erzeugten Nebel wie bei einem Spray langsam und tief ein, halten Sie den Atem für 5 bis 10 Sekunden an und atmen Sie danach ruhig aus. Verwenden Sie hier zur Inhalation stets ein Mundstück, keine Gesichtsmaske! Das Inhalieren dauert hierbei erheblich länger als bei anderen Geräten – etwa 10 Minuten.

Im Anschluss muss man die Geräteteile reinigen und abgedeckt zum Trocknen auslegen. Der Verneblerkopf darf erst im vollständig trockenen Zustand wieder zusammengesetzt werden. Ansonsten können sich Krankheitserreger ansammeln und es droht ein erhöhtes Infektionsrisiko. Viele Vernebler sind zu groß, um sie unterwegs zu benutzen. Zudem benötigen sie einen Stromanschluss.

» Sprühvernebler

Ein Sprühvernebler funktioniert rein mechanisch, also ohne elektrische Energie oder Treibmittel. Mittels der Kraft einer gespannten Feder und einer Verneblerdüse im Mundstück bildet sich ein feiner Nebel. Dieser breitet sich im Vergleich mit einem Spray langsamer aus. Dadurch ist hier das zeitgleiche Einatmen mit dem Drücken des Auslösers etwas weniger entscheidend als bei einem Spray.

In der Handhabung ähneln Sprühvernebler den Dosier-Aerosolen. Erst atmen Sie entspannt aus. Dann umschließen Ihre Lippen fest das Mundstück, ohne dabei die Luftschlitze zu verdecken. Zeitgleich mit dem Drücken des Auslösers atmen Sie langsam und tief durch den Mund ein. Danach setzen Sie das Gerät ab, schließen die Lippen und halten für 5 bis 10 Sekunden den Atem an. Abschließend atmen Sie langsam aus.

Allgemeine Tipps zum richtigen Inhalieren:

- Beim Inhalieren sollte der Oberkörper aufrecht sein. Man sitzt oder steht entspannt.
- Anders als bei Tabletten lässt sich bei Inhalier-Geräten die verbliebene Füllmenge meist schlechter abschätzen. Es ist wichtig, dass Sie das Medikament erneut besorgen, bevor das vorhandene Medikament aufgebraucht ist.
- Die meisten Inhalier-Geräte erhalten Sie nur auf Rezept. Elektrische Vernebler können Sie ohne Rezept kaufen. Empfehlenswert ist, im Vorfeld mit der Arztpraxis oder mit der Krankenkasse zu klären, wer die Kosten übernimmt.

Diese Informationen finden Sie auch kompakt in dem Patientenblatt „COPD – Unterschiede bei Inhalier-Geräten“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-inhalier-geraete

Was tun bei unbekanntem Inhalier-Gerät?

Es kann vorkommen, dass Sie in der Apotheke ein neues Gerät erhalten, das Sie noch nicht kennen. Wichtig für Sie ist: Wenn Sie in der Apotheke ein solches Inhalier-Gerät erhalten, sprechen Sie dies sofort an. Lassen Sie prüfen, ob Sie nicht doch Ihr vertrautes Gerät erhalten können. Wenn das nicht möglich ist: Lassen Sie sich in der Apotheke genau zeigen, wie Sie das neue Inhalier-Gerät benutzen sollten. Und üben Sie es dort (siehe auch Kapitel „Zusammenarbeit mit der Apotheke“ auf Seite 79).

Diese Informationen finden Sie auch kompakt in dem Patientenblatt „COPD – Was tun bei unbekanntem Inhalier-Gerät?“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-unbekanntes-inhalier-geraet

9 Langzeitbetreuung

Hausärztliche Versorgung

Ihre wichtigste Anlaufstelle in der Langzeitbetreuung ist Ihre Hausarztpraxis. Hier laufen alle Informationen über die Erkrankung und die Behandlung zusammen. In der Regel **sollte** der Hausarzt die Langzeitbetreuung und die Dokumentation aller in diesem Zusammenhang wichtigen medizinischen Daten übernehmen. Außerdem **sollte** er Untersuchungs-, Behandlungs- und Rehabilitationsleistungen veranlassen und koordinieren. Bei Bedarf überweist er Sie zudem an eine Fachärztin für Lungenerkrankungen. Der Hausarzt stimmt auch die Behandlung der COPD mit Maßnahmen für mögliche Begleiterkrankungen mit Ihnen ab. Falls nötig, überweist er Sie an eine entsprechende spezialärztliche Praxis.

Strukturierte Behandlungsprogramme

Die Leitlinie empfiehlt:

Ihr Hausarzt oder Ihre Hausärztin **soll** Sie langfristig im Rahmen eines strukturierten Behandlungsprogramms betreuen.

Es besteht für gesetzlich Versicherte die Möglichkeit, sich in sogenannte strukturierte Behandlungsprogramme (englisch: *Disease Management Programme (DMP)*) einzuschreiben. Diese Programme wurden für verschiedene Erkrankungen eingerichtet – auch für COPD. Sie haben das Ziel, die Versorgung von dauerhaft Kranken zu verbessern.

Die strukturierte Versorgung umfasst:

- in der Fachleitlinie empfohlene Untersuchungen und Behandlungen;
- Betreuung von Fachkräften aus verschiedenen Bereichen;

- regelmäßige Schulungen, um besser mit der Krankheit umgehen und die empfohlene Behandlung einhalten zu können.

Nähere Auskünfte zu einem solchen Programm erteilt Ihnen das Ärzteteam, die betreffende Krankenkasse oder eine Selbsthilfe-Organisation.

Wer an der Behandlung beteiligt ist

Im Rahmen der langjährigen Versorgung Ihrer Erkrankung kommt es darauf an, dass alle beteiligten Ärztinnen und andere medizinische Berufsgruppen aus verschiedenen Bereichen eng zusammenarbeiten: Hausarztpraxis, Fachärzte, Apothekerinnen, Pflegekräfte, medizinische Fachangestellte, Krankenhäuser und Rehabilitations-Einrichtungen.

Die Leitlinie empfiehlt:

Überweisung:

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** Ihr Hausarzt oder Ihre Hausärztin Sie an eine lungenfachärztliche Praxis überweisen, wenn

- sich die COPD trotz guter Behandlung immer wieder verschlechtert;
- die COPD schwer verläuft.

Im Laufe der Behandlung kann es auch noch andere Gründe für eine Überweisung geben, zum Beispiel nach einem Aufenthalt im Krankenhaus (siehe Kapitel „Behandlung im Krankenhaus“ ab Seite 86).

Langfristig gesehen ist es das Ziel, dass Sie in Ihrer hausärztlichen Praxis betreut werden. Dennoch kommt es vor, dass zwischenzeitig ein Facharzt für Lungenerkrankungen die Behandlung überprüft oder anpasst. Nach Meinung der Expertengruppe **soll** dies unter anderem in folgenden Situationen geschehen:

- Statt COPD könnte es doch eine andere Erkrankung der Lunge sein.
- Es besteht der Verdacht auf eine COPD durch Ihren Beruf.
- Sie rauchen weiterhin trotz der COPD.
- Sie nehmen täglich Kortison-ähnliche Tabletten ein (siehe Seite 65).
- Sie haben eine neue Begleiterkrankung, die sich auf die COPD auswirken könnte.
- Die COPD hat eine Notfall-Behandlung erfordert.
- Sie wünschen sich eine Vorstellung in einer Facharztpraxis für Lungenerkrankungen.

Eine gute Arztpraxis finden

Auf der Internetseite der Kassenärztlichen Bundesvereinigung finden Sie Arztpraxen verschiedener Fachrichtungen in Ihrer Nähe durch Eingabe der Postleitzahl: www.arztsuche.kbv.de.

Wer sich darüber informieren möchte, woran eine „gute Arztpraxis“ zu erkennen ist, kann die Broschüre „Woran erkennt man eine gute Arztpraxis – Checkliste für Patientinnen und Patienten“ zu Rate ziehen. Sie ist im Internet frei verfügbar unter der Adresse: www.arztcheckliste.de.

Zusammenarbeit mit der Apotheke

Bei der Behandlung von COPD ist es ratsam, dass Ihre Arztpraxis und die Apotheke sich gut miteinander abstimmen. Nach Meinung der Expertengruppe **sollen** Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt über die für Sie beste Möglichkeit entscheiden, welche Art von Inhalier-Gerät Sie erhalten. Insbesondere **soll** die Ärztin oder eine geschulte Fachkraft sowie ein entsprechend geschulter Apotheker Ihnen genau erklären und zeigen, wie die Medikamente angewendet und inhaliert werden müssen. Diese Fachleute prüfen regelmäßig, ob Sie bei der Inhalation alles richtig machen. Stellt die Apothekerin

fest, dass Sie Probleme mit Ihren Medikamenten haben, **soll** sie dies schriftlich notieren und Sie an Ihren Arzt verweisen.

Kontrolltermine vereinbaren

Damit Sie langfristig gut betreut und versorgt sind, sind regelmäßige ärztliche Kontrollen wichtig. Nach Meinung der Expertengruppe **soll** Ihre Ärztin bei jeder Kontrolluntersuchung nach Ihren Beschwerden und möglichen Verschlechterungen fragen und diese regelhaft erfassen, unter anderem mit Hilfe von Fragebögen (siehe Kapitel „Plötzliche Verschlechterung (Exazerbation)“ auf Seite 14).

Je genauer Sie antworten und Ihre Beschwerden beschreiben, desto besser kann sie die Behandlung an Ihre derzeitige Situation anpassen. Sie können weitere Dinge auch von sich aus ansprechen, falls Sie dazu Fragen haben oder es Probleme gibt.

Die Fachleute sprechen keine Empfehlungen aus, wie häufig diese Kontrolltermine stattfinden sollten. Ihr Arzt kann einschätzen, wie Ihre Erkrankung verläuft, wie gut Sie zurechtkommen und wie viel Unterstützung Sie brauchen. Es ist ratsam, die Kontrolltermine wahrzunehmen, unabhängig davon, ob Sie Beschwerden haben oder nicht.

Behandlungsziele einhalten

Damit die Behandlung richtig wirken kann, ist es wichtig, sich bestimmte Behandlungsziele zu setzen und diese dann auch einzuhalten. Am besten ist es, wenn Sie mit Ihrer Ärztin gemeinsam Behandlungsziele festlegen, das heißt, was bis zu welchem Zeitpunkt erreicht werden soll und durch wen.

Zum Beispiel: Sie nehmen sich vor, innerhalb der nächsten 2 Monate mit dem Rauchen aufzuhören. Das wird schriftlich festgehalten. So können Sie und Ihr Arzt überprüfen, ob diese Ziele erreicht werden konnten.

Hier finden Sie eine Beispielvorlage für einen gemeinsam erarbeiteten Therapieplan (modifiziert nach decisionaid.ohri.ca):

	Wie ist der Ausgangspunkt?	Welches Ziel wollen Sie und Ihr Arzt erreichen?	Was Sie selbst tun können	Medizinische Maßnahmen, die Ihnen dazu ärztlich verordnet wurden
Mit dem Rauchen aufhören				
Körperliche Bewegung				
Weitere Erkrankungen behandeln				

COPD-Aktionsplan

Ein COPD-Aktionsplan beinhaltet Ihre persönliche Behandlung und konkrete Vorgehensschritte bei einer Exazerbation und im Notfall. Sie **sollen** einen solchen schriftlichen Aktionsplan erhalten, der speziell auf Ihre Situation abgestimmt ist. Wichtig ist, dass Sie den Plan ausführlich mit Ihrer Ärztin besprechen und stets zu allen Kontrolluntersuchungen mitbringen. Gegebenenfalls ist es nötig, die Dosis der Medikamente oder die Wirkstoffe anzupassen.

Studien weisen darauf hin, dass das Nutzen eines Aktionsplans die Lebensqualität verbessern und die Anzahl an Krankenhausaufenthalten verringern kann. Aus diesen Gründen sieht die Expertengruppe einen schriftlichen Aktionsplan als wertvolles Hilfsmittel an.

Auf der Internetseite der Deutschen Atemwegsliga e. V. finden Sie eine Beispielvorlage für einen COPD-Aktionsplan:

www.atemwegsliga.de/informationmaterial-COPD.html

Abbildung 14: COPD-Aktionsplan

Persönlicher COPD-Aktionsplan

auf Grundlage des COBRA-Schulungsprogramms

Autoren Prof. Dr. Heinrich Worth, Fürth und Dr. Christian Schacher, Nürnberg, ©Deutsche Atemwegsliga e. V.



Vorname, Nachname: _____ Datum: _____

Schätzen Sie anhand Ihrer Beschwerden die Situation Ihrer Lunge richtig ein.		
Stabile Lunge	Instabile Lunge	Infekt
Sie haben tagsüber selten Atemnot. Sie haben kaum Husten. Sie haben wenig Auswurf.	Sie haben tagsüber öfter Atemnot. Der Husten verstärkt sich. Der Auswurf nimmt zu und verändert sich.	Verstärkte Atemnot. Vermehrter Husten. Zunahme von Menge und Zähigkeit des Auswurfs, der sich bei einem bakteriellen Infekt gelb-grün verfärbt.
Sie sind normal belastbar.	Ihre Belastbarkeit nimmt ab.	Deutlich eingeschränkte Belastbarkeit.
Der Verbrauch Ihres Bedarfssprays ist unverändert. Keine Zeichen eines Infektes.	Sie müssen Ihr Bedarfsspray öfter anwenden. Zeichen eines Infektes können auftreten.	Sie müssen Ihr Bedarfsspray häufig anwenden. Allgemeines Krankheitsgefühl, Schwitzen, Halsschmerzen, Fieber.
Ihr Peak-Flow-Wert entspricht Ihrem persönlichen Bestwert.	Ihre Peak-Flow-Werte sinken.	Abfall der Peak-Flow-Werte.

Medikamente richtig einnehmen: <small>Tragen Sie in diese Tabelle, zusammen mit Ihrem behandelnden Arzt, die verordneten Medikamente und die Empfehlungen zur Einnahme ein:</small>			
Medikamente	Stabile Lunge	Instabile Lunge	Infekt

Richtiges Verhalten im Notfall:		
1. Messen		Ermitteln Sie Ihren Peak-Flow-Wert.
2. Inhalieren		Zwei Hübe eines kurzwirksamen Betamimetikums (Bedarfsspray) _____ am besten mit Inhalationshilfe. <small>Alternativ können Sie über Ihren Vernebler atemwegserweiternde Medikamente inhalieren, z. B. drei bis fünf Tropfen eines kurzwirksamen Betamimetikums und 250 µg eines kurzwirksamen Anticholinergikums.</small>
3. Warten		Fünf bis zehn Minuten - atemerleichternde Körperhaltung - Lippenbremse.
4. Messen		Ermitteln Sie Ihren Peak-Flow-Wert. Falls keine Besserung oder gar eine Verschlechterung eingetreten ist:
5. Inhalieren		Zwei Hübe eines kurzwirksamen Betamimetikums (Bedarfsspray) _____ am besten mit Inhalationshilfe. <small>Alternativ können Sie über Ihren Vernebler atemwegserweiternde Medikamente inhalieren, z. B. drei bis fünf Tropfen eines kurzwirksamen Betamimetikums und 250 bis 500 µg eines kurzwirksamen Anticholinergikums.</small>
Einnehmen		40 bis 50 mg Prednisolon (Kortison-tablette)
6. Warten		Zehn bis fünfzehn Minuten - atemerleichternde Körperhaltung - Lippenbremse.
7. Messen		Ermitteln Sie Ihren Peak-Flow-Wert.
		Bei weiterer Verschlechterung Notarzt rufen (Telefon 112).

Quelle: www.atemwegsliga.de

Impfungen

Menschen mit COPD sind besonders anfällig für Infekte der Atemwege. Durch Krankheitserreger wie Grippe-Viren (*Influenza-Viren*) oder *Pneumokokken* kann sich die COPD verschlechtern. Pneumokokken sind Bakterien, die schwere Krankheiten auslösen können, unter anderem Lungenentzündungen.

Es gibt Impfungen, die vor diesen Infektionen der Atemwege schützen können. Die Krankenkassen übernehmen die Kosten dafür.

Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** Ihnen der Arzt oder die Ärztin die Schutzimpfungen, die die STIKO empfiehlt, anbieten.

Alle von der ständigen Impfkommission (kurz: STIKO) in Deutschland empfohlenen Impfungen finden Sie im Internet: www.impfen-info.de/impfempfehlungen.

Es gibt Hinweise aus einer guten Studie, dass eine Impfung gegen Pneumokokken bei Menschen mit COPD das Risiko für Lungenentzündungen und Exazerbationen verringern kann: Von 100 Menschen mit COPD bekamen 9 Geimpfte und 14 Nicht-Geimpfte eine Lungenentzündung. Von 100 Menschen mit COPD hatten 48 Geimpfte und 60 Nicht-Geimpfte eine Exazerbation. Aufgrund dieser Ergebnisse und da die Impfung allgemein gut verträglich ist, sprechen sich die Fachleute dafür aus. 6 Jahre nach der Impfung wird geprüft, ob eine Auffrischung empfehlenswert ist.

Eine Studie zur *Grippe-Schutzimpfung* weist darauf hin, dass sie bei Menschen mit COPD vermutlich die Anzahl der Exazerbationen und Krankenhausaufenthalte verringern kann. Die STIKO empfiehlt eine jährliche Auffrischung der Grippe-Schutzimpfung.

Erkundigen Sie sich in Ihrer Arztpraxis auch nach einer Corona-Schutzimpfung und lassen Sie sich dazu beraten. Gegen COVID-19 gibt es verschiedene Impfstoffe, die die STIKO empfiehlt.

Welche Risiken von Impfungen sind möglich?

Bei etwa 1 von 10 Geimpften treten Fieber oder Beschwerden wie bei einer Erkältung auf. Sie gehen meist nach einigen Tagen wieder weg. Außerdem kann die Einstichstelle zunächst jucken oder gerötet sein. Wer gerade erkältet ist oder Fieber hat, sollte erst wieder gesund werden und sich dann impfen lassen.

Diese Informationen finden Sie auch kompakt in dem Patientenblatt „COPD – Brauche ich besondere Impfungen?“:

www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-impfungen

Selbstständiger Umgang mit der Krankheit

Wissen über die Krankheit kann Ihnen helfen, im Alltag besser damit zurechtzukommen. Ihre Hausärztin unterstützt Sie dabei.

Strukturierte Behandlungsprogramme (siehe Seite 77) und ambulante Lungensportgruppen mit regelmäßigem Training, Schulung und Motivation zum Einhalten der Behandlung können dazu beitragen, dass bereits erreichte Therapieerfolge anhalten und sich der Krankheitsverlauf weiter verbessert (siehe auch Kapitel „Rat und Unterstützung“ auf Seite 98).

Lungensportgruppen

In Deutschland gibt es über 1 000 ambulante Lungensportgruppen, in denen Sie unter der Leitung eines speziell ausgebildeten Übungsleiters und einer pneumologisch erfahrenen Ärztin mindestens einmal pro Woche trainieren können. Voraussetzung ist eine ärztliche Verordnung, die vom zuständigen Kostenträger (Krankenversicherung oder Rentenversicherung) vor Teilnahmebeginn genehmigt werden muss. Unter dieser Adresse erfahren Sie, welche Lungensportgruppen es in Ihrem Bundesland gibt: www.lungensport.org.

Selbsthilfe

Auch eine Selbsthilfe-Organisation kann Sie unterstützen. Vielen macht es Hoffnung und Mut, mit Gleichbetroffenen zu sprechen. Diese sind „lebende Beispiele“, dass sich die Krankheit und die auftretenden psychosozialen Belastungen verarbeiten lassen. Sie können glaubhaft Zuversicht vermitteln und damit helfen, Ängste zu überwinden und ein selbstbestimmtes Leben zu führen. Sie wissen auch, wie es sich anfühlt, mit einer dauerhaften Erkrankung zu leben, und können ihre Erfahrungen teilen.

Die Selbsthilfe bietet Informationen, Beratung und Begleitung. Wenn Sie den Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe suchen, fragen Sie möglichst frühzeitig Ihr Ärzteteam. Adressen und Anlaufstellen finden Sie zum Beispiel im Kapitel „Rat und Unterstützung“ auf Seite 98.

10 Behandlung im Krankenhaus

In bestimmten Situationen **soll** Ihnen das Behandlungsteam nach Meinung der Expertengruppe eine Einweisung in ein Krankenhaus empfehlen, insbesondere bei:

- Anzeichen für eine lebensbedrohliche Verschlechterung der COPD (sehr schwere Exazerbation, siehe Tabelle 2 auf Seite 15);
- schwerer oder schneller Verschlechterung der COPD trotz Behandlung (schwere Exazerbation, siehe Tabelle 2 auf Seite 15);
- schweren Infektionen der Atemwege oder der Lunge;
- Einstellung auf eine Beatmung zu Hause, die man zeitweise unterbrechen kann (siehe Kapitel „Nicht-invasive Beatmung“ auf Seite 47).

Es kann vereinzelt weitere Gründe für eine stationäre Einweisung geben.

Bei Entlassung aus dem Krankenhaus

Die Expertengruppe ist der Meinung, dass das Behandlungsteam im Krankenhaus prüfen **soll**, wie es Sie bei der Entlassung aus dem Krankenhaus unterstützen kann. Es ist zum Beispiel möglich, Ihnen Arzneimittel, Verbandmittel oder andere Hilfsmittel für bis zu 7 Tage zu verordnen. Zudem können Sie eine Krankschreibung für Ihre Arbeit erhalten. Dies ist bei den gesetzlichen Krankenkassen extra in dem sogenannten Versorgungsstärkungsgesetz geregelt.

Nach Entlassung aus dem Krankenhaus

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** Ihr Hausarzt Sie an eine lungenfachärztliche Praxis überweisen, wenn Sie im Krankenhaus beim Atmen Unterstützung erhalten haben, etwa durch Atemhilfen oder Sauerstoffzufuhr. Aus Sicht der Fachleute ist dann zu prüfen, ob Sie die Maßnahmen zu Hause weiterhin benötigen oder nicht.

11 Rehabilitation – der Weg zurück in den Alltag

Bei einer Rehabilitation (kurz: Reha) geht es darum, dass Sie ihr gewohntes Leben wiederaufnehmen können. Sie kann Sie dabei unterstützen, die verschiedenen Folgen von Krankheit und Behandlung zu bewältigen. So kommen Sie körperlich und seelisch wieder auf die Beine. Eine Reha soll Ihnen die Rückkehr in den Alltag, in Ihr Berufsleben und in die Gesellschaft erleichtern.

Eine Reha kann tagsüber in einer Einrichtung in der Nähe Ihres Wohnortes (*ambulant*) oder in einer spezialisierten Klinik (*stationär*) stattfinden. In der Regel dauert sie 3 Wochen.

In einer *pneumologischen Rehabilitation* werden lungenkranke Menschen von einem Team verschiedener Fachkräfte dabei unterstützt, ihre körperliche und seelische Gesundheit bestmöglich wiederzuerlangen und langfristig zu erhalten.

Die Leitlinie empfiehlt:

Ihre Ärztin oder Ihr Arzt **soll** Ihnen eine pneumologische Rehabilitation anbieten, wenn Sie trotz guter ärztlicher Betreuung durch die COPD so sehr beeinträchtigt sind, dass Sie Ihren normalen privaten und beruflichen Alltag nicht bewältigen können. Das gilt insbesondere in folgenden Situationen:

- Die Beschwerden der COPD sind mittelgradig bis schwergradig (siehe Kapitel „Einteilung von COPD“ auf Seite 13).
- In den letzten 12 Monaten mussten Sie aufgrund einer Verschlechterung der COPD (Exazerbation) mindestens einmal im Krankenhaus behandelt werden oder Sie brauchten mindestens 2-mal zusätzliche Medikamente wie Kortison-ähnliche Tabletten oder Antibiotika.

Die Leitlinie empfiehlt:

- Es besteht die Gefahr, dass Sie Ihren Beruf nicht mehr ausüben beziehungsweise Ihrer Tätigkeit nicht mehr nachkommen können.
- Man möchte verhindern, dass Sie dauerhaft auf Hilfe und Pflege angewiesen sind. Und es besteht die Aussicht, dass Sie durch die Reha Ihre alltäglichen Aufgaben weiterhin ohne fremde Hilfe bewältigen können.
- Die COPD führt bei Ihnen zu seelischen Problemen wie Ängsten oder Depression und Sie ziehen sich aus Ihrem Freundes- und Bekanntenkreis zurück.
- Sie benötigen intensive fachliche Beratung und Unterstützung, vor allem zu Änderungen des Lebensstils, wie etwa Rauchstopp, zu Behandlungen wie Atemtechniken und Bewegungstherapie.

Eine besondere Form der medizinischen Rehabilitation ist die Anschluss-Rehabilitation (früher: Anschlussheilbehandlung, AHB). Sie schließt sich unmittelbar an einen Krankenhausaufenthalt an und muss bereits im Krankenhaus beantragt werden. Diese **soll** Ihnen das Ärzteteam anbieten und für Sie einleiten, wenn Sie aufgrund der COPD stationär behandelt werden. Ziel ist, den Behandlungs- und Betreuungsverlauf nicht zu unterbrechen.

Studien weisen darauf hin, dass eine Rehabilitation bei Menschen mit COPD wirksam sein kann. So verbesserten sich beispielsweise bei den Teilnehmenden die Beschwerden und erneute Aufenthalte im Krankenhaus aufgrund der COPD verringerten sich: ohne Reha mussten 500 von 1 000 Betroffenen erneut ins Krankenhaus, nach einer Reha 306 von 1 000 Betroffenen.

In der Regel erhalten Sie am Ende der Rehabilitation einen Übungsplan, der speziell auf Ihre Situation ausgerichtet ist. Wichtig ist, das in der Reha Gelernte weiter anzuwenden und zu vertiefen.

Aus diesem Grund ist die Expertengruppe der Meinung, dass man Ihnen im Anschluss an die Reha Rehabilitationssport empfehlen **soll**, etwa in einer Lungensportgruppe oder Selbsthilfegruppe. Dabei **kann** auch ein Training mit Geräten wie ein Fahrrad-Ergometer zum Einsatz kommen. Es geht unter anderem darum, Ihre Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit und Koordination weiter zu verbessern. Bevor Sie mit diesem Sport beginnen, ist eine ärztliche Untersuchung nötig. Mehr zu den Themen Lungensportgruppen und Selbsthilfe finden Sie im Kapitel „Langzeitbetreuung“ ab Seite 77.

Gut zu wissen: Rehabilitation

Informationen und Hinweise zur Verordnung von Reha-Leistungen bei der Rentenversicherung finden Sie unter:

www.deutscherentenversicherung.de.

Unter der Rubrik „**Beratung und Kontakt**“ können Sie Online-Dienste nutzen und Beratungsstellen in Ihrer Nähe finden.

Ergotherapie

Ergotherapie ist fester Bestandteil einer pneumologischen Rehabilitation. Eine Ergotherapie hat das Ziel, eine durch Krankheit verlorengegangene Fähigkeit im Alltagsleben (wieder) zu erreichen. Dort besprechen und üben Sie konkrete Aufgaben im Alltag, zum Beispiel Einkaufen. Fachleute beraten Sie dabei auch zu Hilfsmitteln und geben Ihnen Tipps, wie Sie ein Sauerstoffgerät richtig anwenden. Des Weiteren bekommen Ihre Angehörigen hilfreiche Informationen, wie sie Sie unterstützen können.

In der Regel gehen Sie einmal wöchentlich in eine Praxis für Ergotherapie. Wenn Sie dies krankheitsbedingt nicht mehr können, ist es aber auch möglich, dass die Ergotherapie bei Ihnen zu Hause stattfindet.

12 Ihr gutes Recht

Eine Voraussetzung, sich aktiv an Ihrer Behandlung zu beteiligen, ist, dass Sie Ihre Rechte kennen und auch wahrnehmen. Allerdings sollten Sie bedenken, dass sich rechtliche Informationen rasch ändern können. Die wichtigsten Regelungen und weitere Infomaterialien finden Sie im Patientenrechtegesetz:

www.patientenbeauftragte.de/patientenrechte.

Sie haben das Recht auf:

- freie Arztwahl;
- umfassende Aufklärung und verständliche Information über alles, was für die Therapie wichtig ist, zum Beispiel über Risiken, Nutzen, Alternativen, mögliche Kosten und Befunde;
- Schutz der Privatsphäre (Schweigepflicht);
- Selbstbestimmung, zum Beispiel in der Therapiewahl;
- Einsichtnahme in die vollständige Original-Patientenakte. Sie können sich Kopien von Ihren Unterlagen von der Praxis anfertigen lassen. Es kann jedoch sein, dass Sie die Kosten dafür selber tragen müssen. In Ausnahmefällen kann die Einsicht jedoch eingeschränkt sein, nämlich, wenn erhebliche therapeutische Gründe oder sonstige erhebliche Rechte Dritter dem entgegenstehen.

Bei Verdacht auf einen ärztlichen Behandlungsfehler können Sie sich an die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bei den Landesärztekammern wenden:

www.bundesaerztekammer.de/patienten/gutachterkommissionen-schlichtungsstellen/kontakt.

Datenschutz im Krankenhaus

Bei einem Krankenhausaufenthalt werden viele sehr persönliche Daten oder Informationen von Ihnen erhoben. Diese werden in Ihrer Patientenakte gesammelt: Krankengeschichte, Diagnosen, Untersuchungsergebnisse, Behandlungen und vieles mehr. Hierzu gehört auch, dass Fragebögen, die Sie vielleicht ausgefüllt haben, in der Krankenakte verbleiben.

All diese Befunde braucht das Behandlungsteam, um Ihnen eine gute Behandlung zu ermöglichen. Gleichzeitig ist es auch wichtig, dass verschiedene an Ihrer Behandlung beteiligte Personen wie Ärztinnen, Psychologen oder das Pflegepersonal Einblick in die Untersuchungsakte haben.

Um Missbrauch zu vermeiden, gibt es aber Regeln für den Umgang mit Patientendaten:

- Alle Berufsgruppen des Behandlungsteams unterliegen der Schweigepflicht. Ihre persönlichen Daten dürfen nur mit Ihrer Erlaubnis erhoben, gespeichert, verarbeitet und an Dritte weitergeleitet werden.
- Und sie dürfen nur insofern erhoben werden, wie sie für Ihre Behandlung erforderlich sind. Hierzu schließen Sie mit dem Krankenhaus einen Behandlungsvertrag ab, in dem Sie auch Ihre Einwilligungserklärung zur Datenverarbeitung und Datenübermittlung geben. Dies muss schriftlich festgehalten werden. Sie dürfen die Einwilligung auch verweigern oder jederzeit widerrufen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.
- Auf Ihre Daten dürfen nur an Ihrer Behandlung beteiligte Personen zugreifen und auch nur soweit, wie es für die Therapie erforderlich ist. Auch das Verwaltungspersonal darf Ihre Daten nutzen, aber nur insofern es zur Abwicklung für Verwaltungsprozesse erforderlich ist.
- Ihre Krankenakte muss stets so aufbewahrt werden, dass Unbefugte nicht an sie gelangen können.

- Ihre Patientendaten dürfen im Krankenhaus bis zu 30 Jahre gespeichert werden. Spätestens danach müssen sie datenschutzgerecht entsorgt werden. Während dieser Zeit und nach Abschluss Ihrer Behandlung werden elektronisch erhobene Daten gesperrt, und die Papierakte wird im Krankenhaus-Archiv hinterlegt. Ein Zugriff ist dann nur in bestimmten Fällen möglich, zum Beispiel bei einer weiteren Behandlung.

13 Hinweise für Angehörige und Freunde

Im Mittelpunkt bei einer COPD-Erkrankung steht der oder die Betroffene. Dennoch betrifft die veränderte Situation nicht nur die erkrankte Person, sondern auch die Menschen, die ihr nahestehen: Familie, Partner oder Partnerin, Eltern, Kinder, weitere Angehörige und Freunde.

Wie kann ich helfen?

Das Leben mit COPD verlangt Betroffenen einiges ab: täglich Medikamente anwenden, die ständige Angst vor Atemnot und Notfall-Medikamente immer dabei haben. Sie als Angehörige können dabei helfen, den Alltag zu bewältigen – vorausgesetzt, der oder die Erkrankte möchte das:

- Wer versucht, mit dem Rauchen aufzuhören, dem hilft Ermutigung, Geduld und Verständnis. Wenn Sie selbst rauchen: Es hilft dem oder der Erkrankten, wenn Sie damit aufhören.
- Sie können bei der regelmäßigen Medikamenten-Einnahme unterstützen, wenn nötig. Dazu sollten Sie sich die Medikamente, die richtigen Mengen und Einnahme-Zeiten in der Arztpraxis oder der Apotheke erklären lassen. Ein Medikationsplan kann dabei hilfreich sein.
- Sie können beim regelmäßigen Inhalieren unterstützen. Wenn möglich, gehen Sie mit in die Arztpraxis und lassen Sie sich den richtigen Gebrauch des Inhalier-Geräts ebenfalls erklären.
- Ermutigen Sie dazu, an Sport- oder Trainingsangeboten teilzunehmen. Sie können bei der Suche nach passenden Angeboten helfen, zum Beispiel Lungensportgruppen. Bauen Sie Bewegung in den Alltag ein. Legen Sie beispielsweise kurze Strecken gemeinsam zu Fuß zurück.
- Lassen Sie sich Anzeichen für einen Notfall erklären, um gegebenenfalls die Notfallnummer **112** anzurufen.

- Und die größte Herausforderung: Übertreiben Sie es trotz allem nicht mit der Fürsorge. Kein Mensch will sich den ganzen Tag als „Problemfall“ erleben. Versuchen Sie, den Alltag gemeinsam zu genießen.

Lesen Sie auch das Patientenblatt „Information für Angehörige“:
www.patienten-information.de/patientenblaetter/copd-angehoerige

14 Kurz gefasst

Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Inhalte der Patientenleitlinie in aller Kürze zusammen.

COPD

Bei einer COPD sind die Atemwege ständig entzündet (*chronische Bronchitis*) und verengt (*obstruktiv*). In einer gesunden Lunge gelangt der lebenswichtige Sauerstoff über sogenannte Lungenbläschen ins Blut. Diese sind bei COPD aber teilweise zerstört und überbläht wie kleine Ballons. Der Fachbegriff für eine nicht rückbildungsfähige Überblähung ist *Emphysem*. Aufgrund der verengten Atemwege und der stellenweisen Überblähung kommt nicht genug Sauerstoff im Körper an. Die Folgen sind Beschwerden wie Atemnot. Es ist kennzeichnend für COPD, dass die Verengungen auch nach Inhalation entsprechender Arzneimittel nicht vollständig zurückgehen. Eine COPD lässt sich nicht heilen und schreitet in der Regel fort.

Typische Beschwerden bei COPD sind:

- Atemnot bei Belastung, später oft auch in Ruhe;
- Husten;
- Auswurf.

Die COPD kann sich immer wieder plötzlich verschlechtern. Geht eine Verschlechterung über das übliche Maß hinaus und hält mindestens 2 Tage an, sprechen Fachleute von einer *Exazerbation*.

Risikofaktor Rauchen

Die Hauptursache für eine COPD ist:

- das Rauchen

Bei etwa 9 von 10 Erkrankten ist Tabakrauch für die COPD verantwortlich. Zudem verstärkt Rauchen die Beschwerden und lässt die COPD schneller fortschreiten.

COPD erkennen

Etwa 6 von 100 Erwachsenen haben COPD. Diese dauerhafte Erkrankung stellt man durch verschiedene Untersuchungen fest:

- Befragung und körperliche Untersuchung;
- Messen der Lungenfunktion: Bei der *Spirometrie* wird gemessen, wie gut oder schlecht die Atemluft durch die Luftwege strömen kann;
- Röntgen vom Brustkorb, um andere Krankheiten auszuschließen.

Um den Verdacht auf eine COPD zu bestätigen kommt bei eingeschränkter Lungenfunktion ein sogenannter *Reversibilitätstest* zum Einsatz: Trotz Gabe eines Medikaments sind die Verengungen in den Atemwegen nicht oder nur wenig rückgängig (reversibel) zu machen. Das unterscheidet eine COPD von einem Asthma. Ergänzend sind noch weitere Untersuchungen möglich, etwa *Ganzkörper-Plethysmografie* oder *Diffusionskapazität für Kohlenstoffmonoxid*.

COPD behandeln

Bei der Behandlung einer COPD kommen Medikamente und nicht-medikamentöse Behandlungen zum Einsatz, die sich gegenseitig ergänzen.

Falls Sie rauchen, ist am wichtigsten und wirksamsten, dass Sie vollständig damit aufhören.

Welche Behandlung Sie erhalten, hängt davon ab, wie stark Ihre Beschwerden sind beziehungsweise wie häufig sich Ihre COPD plötzlich verschlechtert.

Wichtige Bausteine der Behandlung sind:

- Meiden von Schadstoffen, zum Beispiel Tabakrauch oder Stäube auf der Arbeit;
- regelmäßige körperliche Aktivität, Atemübungen;

- Inhalation von Medikamenten, die die Atemwege erweitern. Man kann sie als Spray oder Pulver einatmen. Bei geringen Beschwerden kann es ausreichen, diese Medikamente nur bei Bedarf zu inhalieren, etwa bei Luftnot. Meist aber empfehlen Fachleute, täglich atemwegserweiternde Medikamente anzuwenden, unabhängig davon, ob gerade Beschwerden vorliegen. Wenn ein Wirkstoff allein nicht ausreicht, kann man Wirkstoffe aus verschiedenen Medikamenten-Gruppen miteinander kombinieren.
- Nur in folgender Situation empfehlen Fachleute einen zusätzlichen Kortison-ähnlichen Wirkstoff: Sie inhalieren bereits regelmäßig zwei atemwegserweiternde Medikamente und Sie hatten trotzdem Exazerbationen. Dann kann Kortison-Spray helfen: In einer Studie konnte dadurch etwa 1 von 10 Verschlechterungsschüben verhindert werden.
- Wenn als Beschwerden zäher Schleim und Husten überwiegen, kann zusätzlich auch ein schleimlösendes Dauer-Medikament in ausreichend hoher Dosierung in Frage kommen, etwa *N-Acetylcystein*.
- Bei schwerer COPD kann eine *Langzeit-Sauerstoff-Therapie* notwendig werden.

15 Rat und Unterstützung

Rat und Unterstützung können Menschen helfen, mit einer dauerhaften Erkrankung leben zu lernen. Eine wichtige Rolle spielen hier die Selbsthilfe-Organisationen und Unterstützungsangebote. Aber auch medizinische Fachgesellschaften oder wissenschaftliche Organisationen können für Betroffene wichtige Anlaufstellen sein. Wir haben einige dieser Stellen für Sie aufgelistet. Die nachfolgende Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Selbsthilfe

Spezielle Angebote für Menschen mit COPD finden Sie unter den folgenden Adressen:

Bundesarbeitsgemeinschaft SELBSTHILFE von Menschen mit Behinderung, chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen e. V. (BAG SELBSTHILFE)

Kirchfeldstraße 149
40215 Düsseldorf
Telefon: 02 11 / 3 10 06-0
Telefax: 02 11 / 3 10 06-48
E-Mail: info@bag-selbsthilfe.de
Internet: www.bag-selbsthilfe.de

Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e. V. (DAG SHG)

Otto-Suhr-Allee 115
10585 Berlin
Telefon 0 30 / 893 40 14
E-Mail: verwaltung@dag-shg.de
Internet: www.dag-shg.de

**Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband –
Gesamtverband e. V.**

Oranienburger Straße 13-14

10178 Berlin

Telefon: 0 30 / 2 46 36-0

Telefax: 0 30 / 2 46 36-1 10

E-Mail: info@paritaet.org

Internet: www.paritaet.org | www.der-paritaetische.de

**Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und
Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS)**

Otto-Suhr-Allee 115

10585 Berlin

Telefon: 0 30 / 31 01 89 60

Telefax: 0 30 / 31 01 89 70

E-Mail: selbsthilfe@nakos.de

Internet: www.nakos.de

Sie können sich auch an diese Organisationen wenden:

Deutsche Atemwegsliga e. V.

Telefon: 0 52 52 / 93 36 15

E-Mail: kontakt@atemwegsliga.de

Internet: www.atemwegsliga.de

Deutsche Lungenstiftung e. V.

Telefon: 0 5 11 / 21 55 110

E-Mail: info@lungenstiftung.de

Internet: www.lungenstiftung.de

Lungeninformationsdienst

E-Mail: lungeninformationsdienst@helmholtz-muenchen.de

Internet: www.lungeninformationsdienst.de

Lungensport AG in Deutschland e. V.

Telefon: 0 52 52 / 93 70 603

E-Mail: lungensport@atemwegsliga.de

Internet: www.lungensport.org

Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V.

E-Mail: info@pat-liga.de

Internet: www.pat-liga.de

Deutsche Sauerstoff- und BeatmungsLiga LOT e. V.

E-Mail: info@sauerstoffliga.de

Internet: www.sauerstoffliga.de

Adressen von medizinischen Fachgesellschaften

Die nachfolgend angeführten Institutionen und medizinischen Fachgesellschaften waren an der Erstellung der Nationalen VersorgungsLeitlinie COPD beteiligt. Diese Leitlinie ist die Grundlage für die vorliegende Patienteninformation.

Akademie für Ethik in der Medizin e. V. (AEM)

Internet: www.aem-online.de

Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK)

Internet: www.arzneimittelkommission.de

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)

Internet: www.akdae.de

Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe e. V. (BAG SELBST-HILFE)

Internet: www.bag-selbsthilfe.de

Deutsche Atemwegsliga e. V.

Internet: www.atemwegsliga.de

Deutsche Forschungsgruppe Pneumologie in der Primärversorgung e. V. (DFPP)

Internet: www.dfpp.org

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e. V. (DEGAM)

Internet: www.degam.de

Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM)Internet: www.dgaum.de**Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e. V. (DGG)**Internet: www.dggeriatrie.de**Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e. V. (DGGG)**Internet: www.dggg-online.de**Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V. (DGHNOKHC)**Internet: www.hno.org**Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM)**Internet: www.dgim.de**Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN)**Internet: www.dgiin.de**Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e. V. (DGK)**Internet: www.dgk.org**Deutsche Gesellschaft für Nikotin- und Tabakforschung e. V. (DGNTF)**Internet: www.dgntf.de**Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e. V. (DGP)**Internet: www.dgpalliativmedizin.de**Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V. (DGP)**Internet: www.dg-pflegewissenschaft.de**Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin e. V. (DGPRM)**Internet: www.dgprm.de

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V. (DGP)Internet: www.pneumologie.de**Deutsche Gesellschaft für Psychologie e. V. (DGPs)**Internet: www.dgps.de**Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e. V. (DGPM)**Internet: www.dgpm.de**Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e. V. (DGRW)**Internet: www.dgrw-online.de**Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V. (DGSM)**Internet: www.dgsm.de**Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e. V. (DG-Sucht)**Internet: www.dg-sucht.de**Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie e. V. (DGT)**Internet: www.dgt-online.de**Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Außerklinische Beatmung e. V. (DIGAB)**Internet: www.digab.de**Deutsche Röntgengesellschaft e. V. (DRG)**Internet: www.drg.de**Deutscher Verband für Physiotherapie e. V. (ZVK)**Internet: www.physio-deutschland.de**Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e. V. (DKPM)**Internet: www.dkpm.de

Gesellschaft für Phytotherapie e. V. (GPT)

Internet: www.phytotherapie.de

Weiterführende Informationen

Bitte beachten Sie, dass Broschüren oder Internetangebote das Arztgespräch unterstützen sollen, es aber niemals ersetzen können.

Weitere Gesundheitsinformationen und Service-Angebote

Patientenportal

Viele weiterführende Informationsmaterialien zu Erkrankungen der Atemwege finden Sie auf dem Patientenportal www.patienten-information.de, einer gemeinsamen Plattform von Bundesärztekammer und Kassenärztlicher Bundesvereinigung.

Gesundheitsinformation.de

Auf dem Portal www.gesundheitsinformation.de hat das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) für Sie Hinweise zu verschiedenen Erkrankungen und Gesundheitsthemen zusammengestellt.

Informationen von Bundesministerien

Beim Bundesministerium für Gesundheit können Sie Infomedien zu gesundheitspolitischen Themen anfordern. Weitere Informationen: www.bundesgesundheitsministerium.de.

Auch auf den Internetseiten des Bundesministeriums für Justiz können Sie sich Broschüren herunterladen oder bestellen, zum Beispiel zu Patientenrechten oder zur Patientenverfügung: www.bmjv.de/DE/Themen/VorsorgeUndPatientenrechte/Betreuungsrecht/Betreuungsrecht_node.html.

Befunddolmetscher

Hier können Patienten ihre medizinischen Befunde kostenlos in eine leicht verständliche Sprache "übersetzen" lassen.

Die ehrenamtlichen Übersetzer sind Medizinstudierende und Ärzte, die von „Was hab' ich?“ zu Beginn ihres Engagements eine ausführliche Kommunikationsausbildung erhalten:

www.washabich.de.

16 Wörterbuch

Hier erklären wir Fachbegriffe, die wir in dieser Patientenleitlinie verwenden.

Acclidinium

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Anticholinergikum*

Adhärenz

Ausmaß, mit dem Erkrankte die verordnete Medikation tatsächlich einnehmen beziehungsweise anwenden; dies ist ein wesentlicher Faktor für die Wirksamkeit einer Behandlung.

Adipositas

Fettleibigkeit, krankhaftes Übergewicht; Menschen mit Adipositas haben zu viel Fettgewebe. Ob eine Adipositas vorliegt, kann durch Berechnen des Body-Mass-Index festgestellt werden ($\text{BMI} > 30\text{kg/m}^2$).

akut

Vordringlich, dringend, in diesem Moment

Allergie

Angeborene oder erworbene Veränderung der Reaktionsfähigkeit des Immunsystems gegenüber körperfremden sowie eigentlich un-schädlichen Stoffen.

alternative Behandlungsverfahren

Behandlungsverfahren, die anstelle der von der wissenschaftlichen Medizin entwickelten Methoden angeboten werden; die Wirksamkeit dieser Verfahren ist jedoch nach wissenschaftlich-klinischen Standards häufig nicht ausreichend belegt. In jedem Fall sind – wie bei anderen Therapien auch – unerwünschte Nebenwirkungen nicht auszuschließen. Vorsicht ist vor allem dann geboten, wenn

Behandlungen nicht ergänzend (siehe *komplementäre Behandlungsmethoden*), sondern alternativ zur normalen Behandlung angeboten werden. Und hellhörig sollten Sie auch werden, wenn Wunder, für die Sie viel Geld bezahlen sollen, versprochen oder Nebenwirkungen ausgeschlossen werden. Dann handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um unseriöse Angebote, die Ihnen mehr schaden als nutzen.

ambulant

Gegenteil von *stationär*; bei einer ambulanten Behandlung kann die Patientin oder der Patient unmittelbar oder kurze Zeit nach Beendigung wieder nach Hause gehen.

Anamnese

Vorgeschichte; dabei erfragt die Ärztin oder der Arzt unter anderem Beschwerden, frühere oder aktuelle Erkrankungen und Lebensgewohnheiten.

Antibiotika

Mehrzahl von *Antibiotikum*

Antibiotika-Resistenzen

Die üblichen Medikamente wirken nicht mehr gegen bestimmte Bakterien; Antibiotika bekämpfen Bakterien, indem sie diese abtöten oder ihre Vermehrung und ihr Wachstum hemmen. Bakterien sind aber sehr anpassungsfähig und wahre Überlebenskünstler. Sie vermehren sich sehr schnell und in großer Zahl. Dabei können spontan Veränderungen im Erbgut der Bakterien auftreten. Manche dieser Veränderungen lassen Erreger unempfindlich gegenüber Antibiotika werden.

Antibiotikum

Medikament, das Bakterien, aber keine Viren abtötet

Anticholinergika

Mehrzahl von *Anticholinergikum*

Anticholinergikum

Medikament, das die Wirkung des Botenstoffs Acetylcholin hemmt; folglich werden Nerven-Impulse nicht weitergeleitet. Es wird bei zahlreichen Beschwerden oder Krankheiten eingesetzt, wie beispielsweise zur Behandlung einer überaktiven Blase, Reisekrankheit, zu langsamem Herzschlag oder bei verengten Bronchien. Als Tropfen kann es bei entzündeten Augen helfen. Fachleute unterscheiden kurzwirkende und langwirkende Anticholinergika. Bei der COPD-Behandlung heißt ein kurzwirkender Stoff beispielsweise *Ipratropium* und ein langwirkender zum Beispiel *Tiotropium*.

Antitussiva

Mehrzahl von *Antitussivum*

Antitussivum

Medikament, das den Hustenreiz unterdrückt

Asthma

Erkrankung, bei der die Atemwege dauerhaft entzündet sind; die Atemwege können anschwellen und sich verengen, dadurch kann man nicht mehr ungehindert ein- und ausatmen. Häufige Beschwerden sind: Luftnot, die wiederholt anfallartig auftritt, pfeifendes Atemgeräusch, Engegefühl in der Brust und Husten mit oder ohne Schleimbildung. Auf bestimmte Reize reagieren die Atemwege der Betroffenen im Gegensatz zu denen gesunder Personen überempfindlich.

atmungserleichternde Körperstellungen

Bestimmte Körperstellungen, die das Atmen erleichtern; kennzeichnend sind nicht hängende Arme und dadurch hochgestützte Schultern. Siehe auch *Kutschersitz* und *Torwart-Stellung*

Atemtechnik

Technik beim Ausatmen, die bei Atembeschwerden, auch in Belastungssituationen, das Ausströmen der Luft unterstützt; dadurch fällt das Atmen leichter. Siehe auch *Lippenbremse*

Auswurf

Abgehusteter Schleim aus den Atemwegen; Fachbegriff: Sputum

Beclometason-Dipropionat

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

Beta-Blocker

Medikament, das den Blutdruck senkt und den Herzschlag langsamer macht; Beta-Blocker hemmen die Wirkung von Stress-Hormonen. Diese heißen Noradrenalin und Adrenalin. Wenn Beta-Blocker die Rezeptoren besetzen, sinken der Blutdruck und der Sauerstoffbedarf des Herzens. Dadurch wird das Herz entlastet. Deshalb werden die Mittel vor allem bei Bluthochdruck oder Herzkrankheiten, wie Herzschwäche oder Angina pectoris eingesetzt. Auch bei einer Überfunktion der Schilddrüse oder Grünem Star (*Glaukom*) können sie in Frage kommen.

Beta-Mimetika

Mehrzahl von *Beta-Mimetikum*

Beta-Mimetikum

Medikament, das wegen seiner erweiternden Wirkung auf die Bronchien eine große Bedeutung für die Behandlung von Asthma und COPD hat. Es wird auch Beta-2-Sympatho-Mimetikum oder Adrenergikum genannt. Fachleute unterscheiden kurzwirkende Beta-Mimetika (SABA) und langwirkende Beta-Mimetika (LABA). Die einzelnen SABA-Wirkstoffe heißen beispielsweise *Salbutamol*, *Fenoterol* oder *Terbutalin*. Die einzelnen LABA-Wirkstoffe heißen beispielsweise *Formoterol* oder *Salmeterol*.

BGA

Abkürzung für Blutgas-Analyse

Blutgas-Analyse

Untersuchung des Bluts, um die Gase Sauerstoff und Kohlendioxid sowie den pH-Wert zu messen

Bluthochdruck

Kreislaufkrankung, bei der in den Blutgefäßen ein erhöhter Druck herrscht; liegt laut Definition der Weltgesundheitsorganisation WHO dann vor, wenn der Druck in den Arterien auf einen systolischen Wert von über 140 mmHg und/oder einen diastolischen Wert über 90 mmHg gesteigert ist. Der Fachausdruck lautet Hypertonie. Bei Kindern und Jugendlichen gibt es keine einheitlichen Werte. Ihr Blutdruck wird bewertet, indem er zur Körpergröße ins Verhältnis gesetzt wird.

Body-Mass-Index (BMI)

Auch als Körpermasseindex bezeichnet. Ist eine Maßzahl für die Bewertung des Körpergewichts eines Menschen im Verhältnis zu seiner Körpergröße: $BMI = \text{Körpergewicht in kg} / \text{Körpergröße in m zum Quadrat}$. Für Erwachsene gelten folgende Einstufungen, wobei auch das Lebensalter noch eine Rolle spielt: Untergewicht

< 18,5 kg/m², Normalgewicht 18,5 bis < 25 kg/m², Übergewicht 25 bis < 30 kg/m². Ab einem BMI ≥ 30 kg/m² besteht Fettleibigkeit (*Adipositas*).

Bodyplethysmografie

Siehe *Ganzkörper-Plethysmografie*

Bronchien

Atemwege mit größerem und kleinerem Durchmesser, in denen Luft transportiert wird; Einzahl: Bronchus, Mehrzahl: Bronchien

Bronchiolen

Kleinste Aufzweigung der Bronchien

Broncho-Dilatator

Medikament für die Lunge, das die zusammengezogenen Muskeln entspannt und damit die Atemwege erweitert; die Luft kann wieder besser durch die Atemwege fließen. Kommt zum Beispiel bei Asthma und COPD zum Einsatz. Siehe auch *Beta-Mimetikum* und *Anticholinergikum*

Budesonid

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

Bupropion

Medikament, das gegen Depressionen oder zur Tabakentwöhnung zum Einsatz kommen kann; es hemmt bestimmte Botenstoffe im Gehirn. Sehr häufige Nebenwirkungen sind zum Beispiel Magen-Darm-Beschwerden, trockener Mund, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit.

chronisch

Dauerhaft, lang andauernd, längere Zeit vorhanden, sich langsam entwickelnd, schleichend; Gegensatz zu *akut*

chronische Bronchitis

Dauerhafte Erkrankung der Atemwege; liegt laut Definition der Weltgesundheitsorganisation WHO dann vor, wenn Husten und Auswurf an den meisten Tagen während mindestens 3 Monaten in 2 aufeinander folgenden Jahren auftritt.

Chronisch Obstruktive Lungenerkrankung

Lebenslang bestehende Erkrankung der Lunge; englische Bezeichnung: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, kurz: COPD. COPD umfasst die chronisch obstruktive Bronchitis und das Lungen-Emphysem. Typische Krankheitszeichen sind Husten mit Auswurf und Atemnot.

Ciclesonid

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

CO₂

Abkürzung für das Gas Kohlenstoffdioxid, das in der ausgeatmeten Luft zu finden ist

Computertomografie (kurz: CT)

Röntgen aus verschiedenen Richtungen; ein Computer verarbeitet die Informationen, die hierbei entstehen, und erzeugt ein räumliches Bild vom untersuchten Organ. Im Regelfall werden dabei jodhaltige Kontrastmittel eingesetzt, die die Aussagefähigkeit der Methode erhöhen. Die Computertomografie ist mit einer höheren Strahlenbelastung verbunden als das einfache Röntgen.

COPD

Siehe *Chronisch Obstruktive Lungenerkrankung*

COPD-Schulung

COPD-Schulungen werden von Hausärzten, Lungenfachärztinnen, Akut- und Reha-Kliniken sowie von Selbsthilfe-Organisationen angeboten. Siehe auch *Patientenschulung*

Cortison

Siehe *Kortison*

Diabetes mellitus

Zucker-Krankheit; kennzeichnend ist eine langanhaltende Erhöhung des Blutzuckers. Die häufigsten Formen sind Typ-1- und Typ-2-Diabetes. Diabetes kann eine Reihe von anderen Erkrankungen zur Folge haben. Das können zum Beispiel Gefäßveränderungen an Herz und Gehirn, Nierenerkrankungen, Fußkomplikationen oder Schäden an der Netzhaut der Augen sein.

Diffusionskapazität für Kohlenstoffmonoxid

Untersuchung der Lunge, um festzustellen, welche Abschnitte für den Gasaustausch funktionsfähig sind und welche überbläht und nicht mehr belüftet sind; kurz: DLCO. Man atmet dafür eine Test-Luft mit einer festgelegten Menge von Kohlenmonoxid ein. Das Gas Kohlenmonoxid geht in der Lunge genauso wie Sauerstoff ins Blut über. Die Test-Luft hat dann hinterher entsprechend weniger Kohlenmonoxid. Auf diese Weise kann man ungefähr abschätzen, wie groß die geschädigten Abschnitte in der Lunge sind. Die Untersuchung ist ungefährlich und dauert nur wenige Minuten.

DLCO

Abkürzung für *Diffusionskapazität für Kohlenstoffmonoxid*

Dosier-Aerosol

Inhalier-Gerät zur Abgabe von COPD-Medikamenten in Form eines Sprays, das bei jedem Sprühstoß das Medikament als Gas-Wirkstoff-Gemisch (Aerosol) in bestimmter Menge und gleichbleibender Zusammensetzung zum Inhalieren freigibt.

Dosis

Die Menge eines Wirkstoffes

Einsekunden-Kapazität

Messwert der Luftmenge, die nach maximal tiefer Einatmung bei kräftigster Ausatmung in der ersten Sekunde der Ausatmung ausgestoßen werden kann.

Emphysem

Nicht rückbildungsfähige Überblähung des Lungengewebes. Durch Verlust von vielen kleinen Lungenbläschen entstehen dann weniger große Lungenblasen. Dies führt zu einer Verminderung der Oberfläche für den Gasaustausch. Damit ist die Möglichkeit zur Sauerstoffaufnahme und zur Kohlendioxidabgabe geringer geworden. Es kommt zur Atemnot schon bei kleinsten körperlichen Anstrengungen.

Engwinkelglaukom

Augenerkrankung, eine Form des grünen Stars (Glaukom); durch zu hohen Augeninnendruck kann es zu einer Schädigung des Sehnervs und damit zu einem Ausfall des Gesichtsfeldes kommen. Wird die Erkrankung zu spät oder nicht erkannt beziehungsweise nicht behandelt, kann sie zur Erblindung führen. Unter bestimmten Bedingungen, zum Beispiel nach Einnahme eines Anticholinergikums, kann es zu einem akuten Glaukom-Anfall mit drastischer Erhöhung des Augeninnendrucks und tastbar steinhartem Augapfel kommen. Begleitend zu der Druckerhöhung kann es zu stärksten

Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen kommen. Häufig tritt ein plötzlicher Sehverlust des betroffenen Auges ein.

Entzündung

Immunreaktion des Körpers; als Reaktion auf einen Gewebeschaden versucht der Körper, den Reiz (zum Beispiel Krankheitserreger, Fremdkörper, Giftstoff oder Hitze) zu beseitigen und die Stelle wieder zu heilen. Die typischen Anzeichen einer Entzündung sind: Rötung, Schwellung, Schmerz, Überwärmung und eingeschränkte Funktion.

Eosinophile

Siehe *eosinophile Granulozyten*

eosinophile Granulozyten

Bestandteile des Blutes; gehören zu den weißen Blutzellen (Leukozyten). Sie spielen eine Rolle bei der Abwehr von Parasiten und Würmern sowie bei Entzündungen im Körper.

Ergotherapie

Verfahren, das der Patientin oder dem Patienten helfen soll, eine durch Krankheit, Verletzung oder Behinderung verlorengegangene oder noch nicht vorhandene Handlungsfähigkeit im Alltagsleben (wieder) zu erreichen.

Exazerbation

Die Krankheitszeichen einer bereits bestehenden Erkrankung verschlimmern sich über das übliche Maß hinaus; die Beschwerden können dabei nur leicht oder aber auch sehr stark ausgeprägt sein.

Fachleitlinie

Siehe *Leitlinie*

Fenoterol

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

FEV-Wert

Messwert für die Lungenfunktion; FEV = forciertes expiratorisches Volumen. Dieser Wert wird bestimmt, indem die zu untersuchende Person aufgefordert wird, schnell und kräftig die ganze Luft aus der Lunge auszuatmen, die zuvor tief eingeatmet wurde. Menge und Druck dieser „Ausatmung“ werden aufgezeichnet. Siehe auch *Lungen-Funktionsprüfung* und *Spirometrie*

FEV1-Wert

Messwert für die Menge Luft, die nach einer tiefen Einatmung – kräftig und schnell – in der ersten Sekunde ausgeatmet wird; in der Fachsprache auch als *Einsekunden-Kapazität*, forciertes expiratorisches Einsekunden-Volumen, Atemstoßtest oder Tiffeneau-Test bezeichnet. Der FEV1-Wert ist leicht zu messen. Bei Menschen mit COPD ist der Wert oft erniedrigt. Er eignet sich gut zur Verlaufskontrolle, da alte und neue Werte miteinander verglichen werden können.

Fluticason-Furoat

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

Fluticason-Propionat

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

forciert

erzwungen

Formoterol

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

FVC

Abkürzung für forcierte *Vitalkapazität*

Ganzkörper-Plethysmografie

Untersuchung, bei der der Atemwegswiderstand und das in der Lunge vorhandene Luftvolumen ermittelt werden; findet in einer geschlossenen, gläsernen Messkammer statt, die an eine Telefonzelle erinnert. Die Patientin oder der Patient atmet durch ein Rohr, das mit einem Aufzeichnungs- und Analysegerät außerhalb der Messkammer verbunden ist. Die Untersuchung wird vor allem in Facharztpraxen für Lungenkrankheiten und in lungenärztlich ausgerichteten Kliniken oder Ambulanzen durchgeführt.

Glaukom

Grüner Star; Sammelbegriff für Krankheiten des Auges mit Druckschädigung des Sehnervs. Geht oft mit einem erhöhten Augeninnendruck einher.

GLI-Werte

Lungenfunktions-Werte, die sich nach dem Alter der untersuchten Person richten; GLI steht für **G**lobal **L**ung **I**nitiative. Ziel ist, mittels einer *Spirometrie* möglichst genau die Diagnose COPD stellen zu können. Für GLI-Werte sind bestimmte technische Voraussetzungen notwendig. Alternativ kann man auch den *Tiffeneau-Index* bestimmen.

Glukokortikoide

Steroid-Hormone der Nebennierenrinde; Glukokortikoide kommen als Medikamente zum Einsatz, die Entzündungen hemmen und das Immunsystem unterdrücken. Siehe auch *Kortison*

Grippe-Schutzimpfung

Die Grippe wird durch bestimmte winzige Erreger ausgelöst, sogenannte *Influenza-Viren*. Sie verändern sich von Jahr zu Jahr. Deshalb gibt es jedes Jahr einen neuen Grippe-Impfstoff, der gegen die häufigsten Erreger in dem Jahr wirken soll. Die Grippe-Schutzimpfung gibt es deshalb jährlich neu. Sie ist nach dem ersten Mal wirksam, das heißt: Eine Impf-Spritze reicht für ein Jahr. Die Ständige Impfkommission empfiehlt für alle Personen ab 60 Jahren sowie für Personen unter 60 Jahren mit einer dauerhaften Erkrankung eine jährliche Impfung im Herbst.

hochwertige Studie

Randomisierte kontrollierte Studie (RCT); das bedeutet, Testpersonen werden zufällig auf mehrere Behandlungsgruppen verteilt. Jede Gruppe erhält eine andere, jeweils genau festgelegte Behandlung. Die Ergebnisse werden am Ende miteinander verglichen. RCTs erlauben, wenn sie gut durchgeführt werden, die zuverlässigsten Aussagen zur Wirksamkeit von Behandlungen. Für die Zulassung neuer Medikamente sind Nutznachweise durch RCTs regelhaft vorgesehen.

Hydrocortison

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

ICS

Abkürzung für Kortison-Wirkstoffe, die man inhaliert; ICS steht für inhalative **C**ortikosteroide. Die Wirkstoffe heißen beispielsweise *Beclometason-Dipropionat*, *Budesonid*, *Ciclesonid*, *Fluticason-Propionat* beziehungsweise *Fluticason-Furoat* oder *Mometason-Furoat*.

Indacaterol

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

Infektion

Eindringen von Krankheitserregern in den Körper; man steckt sich an, wenn die Erreger von einem zum anderen übertragen werden.

Influenza-Viren

Grippe-Viren; diese Krankheitserreger verursachen eine Grippe (Fachbegriff: Influenza). Die Grippe ist sehr ansteckend. Sie geht mit einem plötzlichen Krankheitsgefühl, Fieber, Gliederschmerzen, Kopf- und Halsschmerzen einher. Siehe *Grippe-Schutzimpfung*

Inhalation

Einnahme eines Medikaments über die Atemwege; das Medikament wird mit einem Inhalationsgerät eingeatmet. Bei der Inhalation wird der Wirkstoff in Form winziger Teilchen von der Kehle bis in die Atemwege transportiert. Siehe auch *Inhalier-Hilfe*

Inhalationssysteme

Verschiedene Arten von Inhalier-Geräten: *Dosier-Aerosol*, *Pulver-Inhalator*, elektrische *Vernebler* und *Sprühvernebler*; die Systeme unterscheiden sich unter anderem in ihrer Anwendung, erforderlicher Einatem-Geschwindigkeit, Dauer der Inhalation und Umweltfreundlichkeit. Auch innerhalb eines Systems können sich die einzelnen Inhalier-Geräte voneinander unterscheiden, so dass Sie sich den Beipackzettel Ihres Geräts gründlich durchlesen und sich alles von den Fachleuten genau erklären und zeigen lassen sollten.

Inhalationstechnik

Ein Medikament wird auf eine ganz bestimmte Art und Weise eingeatmet; dies geschieht mit Hilfe von *Dosier-Aerosolen*, *Pulver-Inhalatoren* und den entsprechenden Hilfsmitteln. Wichtig ist, den

Umgang genau zu erlernen. Unterstützung erhalten Sie von Ihrem Behandlungsteam und in der Apotheke. Sie können die richtige Nutzung auch in einer *COPD-Schulung* erlernen.

Inhalator

Gerät zum Aufbereiten von Medikamenten, die eingeatmet werden müssen

Inhalieren

Tiefes Einatmen von Wirkstoffen

Inhalier-Gerät

Gerät, das die Aufnahme von Medikamenten in die Atemwege ermöglicht; Informationen über Vor- und Nachteile sowie Handhabung und Reinigung erhalten Sie in der Arztpraxis, der Apotheke oder bei einer *COPD-Schulung*.

Inhalier-Hilfe

Gerät, das das Inhalieren mit einem Medikament vereinfacht; es handelt sich um eine Art Mundstück mit einer größeren Luftkammer, die auf das Dosier-Aerosol aufgesetzt wird. Häufig wird der englische Begriff Spacer (Space: Raum) benutzt. Durch einen Sprühstoß wird der Spacer mit Tröpfchen gefüllt. Der Inhalt des Spacers wird danach eingeatmet. Viele der größeren Medikamententeilchen, die nicht die kleineren Atemwege erreichen können, bleiben auf diese Weise im Spacer hängen und nicht an der Mundschleimhaut. Mit einer solchen Inhalier-Hilfe wird also der Anteil des Medikaments verringert, der im Mund oder Rachen hängenbleibt.

Insuffizienz

Schwäche, nicht ausreichende Funktion; die Leistung eines Organs ist ungenügend.

intermittierend

Mit Unterbrechungen, zeitweilig aussetzend, in zeitlichen Zwischenräumen erfolgreich

invasiv

Gewebe verletzend; Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, bei denen man mit Instrumenten durch die Haut in den Körper eindringt.

Ipratropium

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Anticholinergikum*

komplementäre Behandlungsmethoden

Ergänzende Verfahren zur üblichen medizinischen Behandlung; "complementum" ist lateinisch und bedeutet "Ergänzung". Komplementäre Verfahren entstammen zum Beispiel der Naturheilkunde oder der traditionellen chinesischen Medizin. Die Wirksamkeit dieser Verfahren ist jedoch nach wissenschaftlich-klinischen Standards häufig nicht ausreichend belegt. In jedem Fall sind – wie bei anderen Therapien auch – unerwünschte Nebenwirkungen nicht auszuschließen. Vorsicht ist vor allem dann geboten, wenn Behandlungen nicht ergänzend, sondern alternativ zur normalen Behandlung angeboten werden (siehe *alternative Behandlungsverfahren*). Und hellhörig sollten Sie auch werden, wenn Wunder, für die Sie viel Geld bezahlen sollen, versprochen oder Nebenwirkungen ausgeschlossen werden. Dann handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um unseriöse Angebote, die Ihnen mehr schaden als nutzen. Wenn Sie komplementäre Verfahren anwenden möchten, ist vor allem wichtig, dass Sie Ihr Behandlungsteam vorher darüber informieren. Nur so kann sichergestellt werden, dass alle Behandlungsschritte aufeinander abgestimmt sind.

Kortikoide

Siehe *Kortikosteroide*

Kortikosteroide

Gruppe von Hormonen, die in der Nebennierenrinde gebildet werden sowie chemisch vergleichbare künstlich hergestellte Stoffe; ihr gemeinsamer Ausgangsstoff ist Cholesterin. Siehe auch *Kortison*

Kortison

Hormon, das in der Nebennierenrinde gebildet wird; seine aktive Form im Körper heißt „Kortisol“. Als Medikament ist es heutzutage aufgrund seiner vielfältigen Wirkungen aus der Medizin nicht mehr wegzudenken. Kortison wirkt zum Beispiel entzündungshemmend und abschwellend. Zudem unterdrückt es allergische Reaktionen und das Immunsystem.

Kortison-ähnliches Medikament

Künstlich hergestelltes Medikament, das einen Wirkstoff enthält, der ähnlich wirkt wie das Hormon Kortison; auch die Nebenwirkungen sind vergleichbar mit denen von *Kortison*. Es gibt allerdings schwach und stark wirksame Kortison-ähnliche Medikamente. Siehe auch *Kortikosteroide*

Krebs

Bösartiger *Tumor*

Kutschersitz

Atmungserleichternde Körperstellung; die Unterarme liegen auf den Knien, der Kopf ist nach vorne geneigt, Schultern und Nacken sind entspannt. Die Augen sind geschlossen und man atmet ganz ruhig und gleichmäßig.

LABA

Abkürzung für langwirkendes *Beta-Mimetikum*; englisch: **Long-Acting Beta-Agonists**

LAMA

Abkürzung für langwirkendes *Anticholinergikum*; englisch: **Long-Acting Muscarinic-Antagonist**

Langzeit-Sauerstoff-Therapie

Zugabe von Sauerstoff zur Einatemungsluft über mindestens 16 Stunden eines Tages; englisch: **Long Term Oxygen Therapy**, kurz: LTOT. Sie ist erforderlich, wenn trotz normaler Atemtätigkeit ein erheblicher Sauerstoffmangel im Blut besteht.

Langzeit-Therapie

Diese Form der Behandlung ist erforderlich, wenn eine Krankheit andauert und sich nur langsam verbessert; das Medikament zur Langzeit-Therapie muss regelmäßig und im Allgemeinen langfristig eingenommen werden, auch wenn die Beschwerden nicht immer gleich stark verspürt werden.

Leitlinie

Orientierungs- und Entscheidungshilfe für medizinische Fachleute; in dieser Patientenleitlinie auch als Fachleitlinie bezeichnet. Eine Leitlinie wird von einer Expertengruppe erstellt, die multidisziplinär zusammengesetzt sein sollte. Das bedeutet, dass Ärztinnen und Ärzte verschiedener Fachgebiete, medizinische Fachleute aus verschiedenen Berufen (zum Beispiel Psychologie, Ergotherapie, Pflege) sowie Personen aus Patientenorganisationen an der Erstellung einer Leitlinie beteiligt sind. Die Handlungsempfehlungen einer Leitlinie stützen sich auf das beste derzeit verfügbare medizinische Wissen. Dennoch ist eine Leitlinie keine Zwangsvorgabe. Je-

der Mensch hat seine eigene Erkrankung, seine Krankengeschichte und eigene Wünsche. In begründeten Fällen müssen die Behandelnden sogar von den Empfehlungen einer Leitlinie abweichen. Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) hat ein Klassifikations-Schema entwickelt, wobei S3 die höchste Qualitätsstufe ist. Bei einer S3-Leitlinie müssen alle Empfehlungen aus der wissenschaftlichen Literatur abgeleitet und in einem festgelegten Vorgang von der Expertengruppe im Konsens ausgesprochen werden. Die wissenschaftlichen Grundlagen für die Leitlinie sind nach ihrer Qualität zu bewerten und entsprechend zu berücksichtigen. Mehr zu Leitlinien auf www.awmf.org. Siehe auch *Nationale VersorgungsLeitlinie*

Lippenbremse

Atemtechnik; mit Hilfe der Lippenbremse strömt die Luft durch locker aufeinanderliegende Lippen aus. Bei Atembeschwerden, auch in Belastungssituationen, unterstützt diese Atemtechnik beim Ausatmen das Ausströmen der Luft. Das Atmen fällt leichter.

LTOT

Abkürzung für *Langzeit-Sauerstoff-Therapie*; englisch: **Long Term Oxygen Therapy**

Lungen-Emphysem

Siehe *Emphysem*

Lungenfunktion

Leistungsfähigkeit der Lunge; vereinfacht kann man sagen: Je besser die Lunge funktioniert, desto mehr Sauerstoff aus der Atemluft kann sie dem Körper zuführen. Es gibt verschiedene Untersuchungen, um die Lungenfunktion zu messen. Siehe *Lungen-Funktionsprüfung*

Lungen-Funktionsprüfung

Untersuchungsverfahren mit Messgeräten, um die Funktionsfähigkeit der Lunge und die Atemtätigkeit beurteilen zu können; dazu gehören unter anderem *Spirometrie* und *Ganzkörper-Plethysmografie*.

Lungensportgruppe

Gymnastik, Joggen, Schwimmen, Fahrradfahren, Tanzen – das sind einige der Sportarten, die in Lungensportgruppen betrieben werden. Mehrere Hundert dieser Sportgruppen gibt es inzwischen in Deutschland. Für die Gruppen verantwortlich ist eine Übungsleitung. Jede Lungensportgruppe wird ärztlich begleitet.

metabolisches Syndrom

Sammelbegriff für verschiedene Krankheiten und Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen; auch als Insulinresistenz-Syndrom bekannt. Kennzeichen sind unter anderem: bauchbetontes Übergewicht, gestörte Insulinwirkung (Insulinresistenz), Störung der Zuckerverwertung bei Diabetes, Fettstoffwechselstörungen und Bluthochdruck.

Methylprednisolon

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

mmHg

Einheit für den Druck Millimeter-Quecksilbersäule; wird im medizinischen Bereich für Angaben von Drücken von Körperflüssigkeiten genutzt, zum Beispiel für den Blutdruck oder den Sauerstoffdruck im Blut.

Mometason-Furoat

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

Mukolytika

Medikamente, die zähen Schleim lösen und ein Abhusten erleichtern

N-Acetylcystein

Schleimlösender Wirkstoff; kommt zum Beispiel bei einer Bronchitis zum Einsatz.

Nationale VersorgungsLeitlinie

Medizinische *Leitlinie*, die im Rahmen des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien erstellt wird; kurz: NVL. Die Inhalte einer NVL werden auch in allgemein verständlichen Patientenleitlinien zur Verfügung gestellt. Das NVL-Programm steht unter der Trägerschaft von Bundesärztekammer, Kassenärztlicher Bundesvereinigung und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Mehr Informationen zum NVL-Programm auf www.leitlinien.de.

Naturheilmittel

Wirkstoffe, die in der Natur vorkommen und nicht künstlich hergestellt werden. Auch die Behandlung mit Naturheilmitteln (Pflanzenheilkunde) gehört in fachkundige Hände und sollte auf jeden Fall mit dem Behandlungsteam abgesprochen werden. Siehe auch *komplementäre Behandlungsmethoden* oder *alternative Behandlungsverfahren*

Nebenwirkung

Unerwünschte Wirkung oder Begleiterscheinung einer Untersuchungs- oder Behandlungsmethode; diese können sehr harmlos,

aber auch folgenschwer sein – viele lassen sich jedoch vermeiden oder behandeln. Nicht jede Nebenwirkung tritt bei jedem Patienten oder jeder Patientin auf, manche sogar nur sehr selten.

nicht-invasiv

Gegenteil von *invasiv*; Gewebe wird hier nicht verletzt, Geräte oder Schläuche dringen nicht in den Körper ein.

nicht-invasive Beatmung

Bei einer nicht-invasiven Beatmung (kurz: NIV) wird die eigene Atmung unterstützt. Nicht-invasiv bedeutet, dass kein Schlauch in die Luftröhre eingeführt wird. Man erhält die Luft über eine Atemmaske oder einen Atemhelm mit einem bestimmten Druck, der die Atemmuskeln entlastet und die CO₂-Abgabe beim Ausatmen erleichtert.

Nutzen

Vereinfacht kann man sagen, das ist der Vorteil einer Untersuchung oder Behandlung; aus Sicht der Patientin oder des Patienten besteht der Nutzen einer Behandlung in der Verbesserung des Gesundheitszustandes (möglichst bis zur vollständigen Genesung) und in der Erhaltung, Verbesserung oder Wiederherstellung der angestrebten Lebensqualität. Aussagen zum Nutzen beruhen meist auf Ergebnissen gut durchgeführter, vergleichender Studien.

obstruktiv

Verengt oder verschlossen; zum Beispiel sind bei einer obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) die Atemwege verengt.

Off-Label-Medikament

Medikament, das in einer bestimmten Situation, Dosierung oder als Kombination mit anderen Wirkstoffen bei COPD noch nicht zugelassen ist; mehr zum Einsatz nicht zugelassener Arzneimittel (Off-

Label-Use) können Sie unter anderem beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) erfahren: www.g-ba.de.

Olodaterol

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

Osteoporose

Knochenschwund; eine Stoffwechselerkrankung der Knochen. Die Knochendichte nimmt ab, und die Knochen werden bruchanfällig und instabil.

Partialdruck

Druckanteil von nur einem Gas in einem Gasgemisch; die Partialdrücke aller Gase zusammen ergeben den Gesamtdruck.

Patientenleitlinie

Ausführliche Gesundheitsinformation; stellt die Empfehlungen einer *Leitlinie* allgemein verständlich dar. Eine Patientenleitlinie macht medizinisches Wissen und aktuelle Studienergebnisse für Erkrankte und Interessierte verfügbar. Die Texte sind an die Inhalte der zugehörigen Fachleitlinie gebunden. Eine Patientenleitlinie wird gemeinsam von verschiedenen medizinischen Fachleuten und Personen aus Selbsthilfe-Organisationen erstellt. Sie soll das ärztliche Gespräch unterstützen und die gemeinsame Entscheidungsfindung fördern. Zusätzlich zu den medizinischen Inhalten vermittelt eine Patientenleitlinie praktische Tipps für Betroffene und Angehörige sowie weiterführende Informationen und Anlaufstellen zur Beratung. Bitte beachten Sie: Jeder Mensch hat seine eigene Krankengeschichte und persönliche Wünsche. In begründeten Situationen müssen die Behandelnden sogar von den Empfehlungen einer Patientenleitlinie abweichen.

Patientenschulung

Spezielle Fortbildung für Menschen mit einer dauerhaften Erkrankung; wird in der Regel von Fachleuten aus unterschiedlichen Berufen des Gesundheitswesens durchgeführt, manchmal auch in Zusammenarbeit mit Vertretern von Selbsthilfegruppen. Das Ziel einer Patientenschulung ist es, Wissen über die Erkrankung und ihre Behandlung zu vermitteln. Zudem soll sie helfen, den Alltag mit der Erkrankung eigenständig zu meistern.

PDE-4-Hemmer

Siehe *Phosphodiesterase-4-Hemmer*

Phosphodiesterase-4-Hemmer

Medikament, das das Eiweiß Phosphodiesterase-4 (PDE-4) blockiert; kurz: PDE-4-Hemmer. PDE-4 kommt unter anderem in der Lunge und im Gehirn vor. Wird dieses Eiweiß gehemmt, sammeln sich andere Botenstoffe in den Zellen vermehrt an. Das führt zu einer bronchienerweiternden und entzündungshemmenden Wirkung. Ein Wirkstoff, der bei COPD zum Einsatz kommen kann, heißt beispielsweise *Roflumilast*.

Physiotherapie

Behandlungsverfahren, mit dem vor allem die Bewegungs- und Funktionsfähigkeit des menschlichen Körpers wiederhergestellt, verbessert oder erhalten werden soll.

Placebo

Scheinbehandlung; siehe *Scheinmedikament*

Pneumokokken

Bakterien, die häufig Atemwegsinfekte oder Lungenentzündungen verursachen; eine Impfung gegen die wichtigsten Vertreter dieser Gruppe ist vorhanden.

Pneumologe, Pneumologin

Facharzt oder Fachärztin für Erkrankungen der Lunge und der Bronchien

Pneumologie

Atemwegs- und Lungenheilkunde; die Lehre von der Behandlung der Erkrankungen der Lunge und der Bronchien. Das Fachgebiet Pneumologie ist ein Teilgebiet der Inneren Medizin.

Prednisolon

Kortison-ähnliches Medikament; hemmt Entzündungen und unterdrückt das körpereigene Abwehrsystem. Siehe *Kortison*

Pulmologe, Pulmologin

Siehe *Pneumologe, Pneumologin*

Pulmologie

Siehe *Pneumologie*

Puls

Herzschlag, der durch die Blutgefäße geht und durch Tasten zu spüren ist

Puls-Oximeter

Medizinisches Gerät, um den *Puls* und die *Sauerstoff-Sättigung* zu messen; dafür wird es kurz an einen Finger oder an ein Ohrläppchen geklippt.

Pulver-Inhalator

Behältnis, in dem der Wirkstoff als feines Pulver vorliegt; durch einen Atemzug wird das Medikament in die Lunge transportiert

Rehabilitation

Alle medizinischen, psychotherapeutischen, sozialen und beruflichen Leistungen, die eine Wiedereingliederung oder bessere Teilhabe eines Kranken in Familie, Gesellschaft und Berufsleben zum Ziel haben. Diese Leistungen sollen es der Patientin oder dem Patienten ermöglichen, besser mit krankheitsbedingten Problemen fertig zu werden.

Reproterol

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

respiratorisch

Die Atmung betreffend

respiratorische Insuffizienz

Einschränkung der Atemfunktion mit Sauerstoffmangel; gegebenenfalls auch Anhäufung von Kohlendioxid

reversibel

Umkehrbar, wieder rückgängig zu machen

Reversibilitätstest

Untersuchung, bei der man ein atemwegserweiterndes Medikament erhält und vorher und nachher die Lungenfunktion gemessen wird; sorgt das Medikament dafür, dass sich die Lungenfunktion wieder völlig normalisiert, spricht das für ein Asthma. Eine COPD kann man dann ausschließen, weil hier die Verengungen nicht oder nur wenig rückgängig (reversibel) zu machen sind. Dieser Test ermöglicht es Fachleuten, eine COPD von einem Asthma zu unterscheiden.

Roflumilast

Entzündungshemmender Wirkstoff aus der Gruppe der sogenannten Phosphodiesterase-4-Hemmer (kurz: PDE-4-Hemmer). Roflumilast kann als zusätzliches Dauer-Medikament in Frage kommen, wenn sich die COPD trotz Einnahme von LABA und LAMA wiederholt plötzlich verschlechtert. Es gibt Hinweise aus Studien, dass das Medikament einige Verschlechterungsschübe der COPD verhindern kann.

Röntgen

Bildgebendes Verfahren; mit Hilfe von Röntgenstrahlen wird Körpergewebe abgebildet. Dadurch können Ärztinnen und Ärzte zum Beispiel Knochenbrüche oder Veränderungen an Organen oder am Skelett erkennen.

SABA

Abkürzung für kurzwirkendes *Beta-Mimetikum*; englisch: **Short-Acting Beta-Agonists**

Salbutamol

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

Salmeterol

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

SAMA

Abkürzung für kurzwirkendes *Anticholinergikum*; englisch: **Short-Acting Muscarinic Antagonists**

Sauerstoff-Sättigung

Mess-Wert, der angibt, wie viel Prozent des gesamten roten Blutfarbstoffs mit Sauerstoff beladen sind; der Wert lässt sich mit einer

Blutgas-Analyse oder mit einem *Puls-Oximeter* bestimmen. Fachleute ziehen daraus Rückschlüsse, wie viel Sauerstoff durch die Atmung in den Körper gelangt.

Scheinmedikament

Medikament, das keinen Wirkstoff enthält; Fachbegriff: Placebo. Ein Scheinmedikament kann dennoch positive Effekte erzielen, die unter anderem durch die Zuwendung erklärt werden, die eine erkrankte Person durch die Behandlung erfährt. Fachleute vermuten, dass Scheinmedikamente darüber hinaus die Ausschüttung körpereigener Schmerzmittel anregen.

Spacer

Siehe *Inhalier-Hilfe*

Spirometrie

Lungen-Funktionsprüfung mit Messung des Lungenvolumens und der *Einsekunden-Kapazität*; wichtiges Verfahren zur Messung der Lungenfunktion und für die Feststellung von COPD oder Asthma. Kurz auch „Lufu“ genannt. Man atmet bei dieser Untersuchung über ein Mundstück, wobei die Nase mit einer Klemme verschlossen wird. Ein Gerät erfasst das Luftvolumen, das man ein- und ausatmet, sowie die Geschwindigkeit der ausgeatmeten Luft.

Sprühvernebler

Gerät zum Inhalieren; ähnelt in der Handhabung den Dosier-Aerosolen (Inhalier-Sprays) und funktioniert rein mechanisch. Mittels der Kraft einer gespannten Feder bildet sich eine Sprühwolke. Diese breitet sich sehr langsam und langanhaltend aus. Siehe auch *Vernebler*

stationär

Im Krankenhaus; Gegensatz zu *ambulant*

Sympathikus

Teil des autonomen Nervensystems; wirkt anregend auf die Funktion der inneren Organe und steigert die körperliche Leistungsfähigkeit

Sympatho-Mimetika

Mehrzahl von *Sympatho-Mimetikum*

Sympatho-Mimetikum

Medikament, welches die Wirkung des *Sympathikus* verstärkt oder imitiert; siehe *Beta-Mimetikum*

Symptom

Krankheitsanzeichen; Beschwerden, die mit einer Erkrankung auftreten. Symptome bei COPD sind zum Beispiel Husten, Auswurf und Atemnot bei Belastung.

Terbutalin

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Beta-Mimetikum*

Therapie

Behandlung, Heilbehandlung

Tiffeneau-Index

Messwert für die Lungenfunktion; die relative Einsekunden-Kapazität ist der Quotient aus *FEV1-Wert* und forcierter *Vitalkapazität* FVC. Normalerweise liegt der Tiffeneau-Index bei über 75 Prozent.

Tiotropium

Medikament, das die Atemwege erweitert; siehe *Anticholinergikum*

Torwart-Stellung

Atmungserleichternde Körperstellung; dabei stehen die Betroffenen breitbeinig und stützen die Hände bei leicht vorgebeugtem Oberkörper auf den Oberschenkeln ab

Trainingstherapie

Übungen unter Anleitung einer Physiotherapeutin oder eines Physiotherapeuten, um die Muskeln zu kräftigen; dabei können auch kleine Geräte wie leichte Hanteln oder Bänder zum Einsatz kommen.

Triple-Therapie

Behandlung mit drei Medikamenten-Gruppen; Kombination aus drei Wirkstoffen zugleich. Bei der COPD-Behandlung besteht sie aus LAMA, LABA und einem inhalierbaren Kortison-ähnlichen Wirkstoff (kurz: ICS).

Tuberkulose

Ansteckende Krankheit, die durch Bakterien verursacht wird; kurz: TB oder Tbc, früher auch als Schwindsucht bezeichnet. Die Bakterien befallen überwiegend die Lunge. Unter anderem können Husten, Müdigkeit oder ungewollte Gewichtsabnahme auftreten. Die Beschwerden halten über Wochen an. Tuberkulose lässt sich meist gut behandeln.

Tumor

Gewebe-Geschwulst; Tumore können gut- oder bösartig sein. Bösartige Tumore, auch als Krebs bezeichnet, wachsen verdrängend in anderes Gewebe hinein, einzelne Zellen können sich aus dem Tumor lösen und über die Blutbahn oder die Lymphe in anderen Organen Metastasen bilden.

Vareniclin

Medikament, das zur Tabakentwöhnung zum Einsatz kommen kann; es wirkt ähnlich wie Nikotin und verringert Entzugsbeschwerden und Rauchverlangen. Häufige Nebenwirkungen sind zum Beispiel Übelkeit, Schlafstörungen und abnorme Träume.

Verhaltenstherapie

Psychotherapeutisches Behandlungsverfahren; die Grundidee dieser Behandlungsform beruht darauf, dass bestimmte Denkweisen und Verhaltensmuster erlernt wurden und auch wieder verlernt werden können. Durch die Unterstützung eines Psychotherapeuten oder einer Psychotherapeutin werden negative Gedanken oder beeinträchtigende Verhaltensweisen herausgearbeitet. Gemeinsam werden alternative Handlungsweisen und Denkmuster entwickelt und eingeübt, die den Betroffenen helfen, die Krankheit besser zu bewältigen.

Vernebler

Gerät zur feuchten Inhalation; der vom Gerät erzeugte Nebel wird inhaliert. Als Inhalier-Gerät für die Lunge gibt es elektrische Vernebler und *Sprühvernebler*. Man atmet den Nebel über ein Mundstück ein. Das Inhalieren dauert hierbei erheblich länger als bei anderen Geräten. Danach muss man die Geräteteile reinigen und trocknen, damit sich keine Keime ansammeln.

Vitalkapazität

Luftmenge, die man in der Lunge maximal ein- beziehungsweise ausatmen kann; für die Messung muss man zunächst langsam tief Luft holen und danach so viel Luft ausatmen wie möglich.

Vitamin D3

Wirksame Form des Vitamin D im Körper; Vorstufe für ein bestimmtes Hormon. Es fördert unter anderem die Aufnahme von Kalzium aus der Nahrung und dessen Einbau in die Knochen. Scheint Sonnenlicht auf die Haut, so kann der Körper es selbst bilden.

Verwendete Literatur

Diese Patientenleitlinie beruht hauptsächlich auf den wissenschaftlichen Quellen der Nationalen Versorgungsleitlinie COPD. Viele Studien und Übersichtsarbeiten sind dort nachzulesen: www.leitlinien.de/themen/copd.

Zusätzlich zur wissenschaftlichen Literatur der Leitlinie nutzt diese Patientenleitlinie folgende Literatur und Informationen:

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Gesundheitsinformation.de. Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD). 2019 [cited: 2021-12-08]. www.gesundheitsinformation.de/chronisch-obstruktive-lungenerkrankung-copd.html.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Gesundheitsinformation.de. Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD): Medikamente bei COPD. 2019 [cited: 2021-12-08]. www.gesundheitsinformation.de/medikamente-bei-copd.html.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Gesundheitsinformation.de. Kortison richtig anwenden und Nebenwirkungen vermeiden. 2021 [cited: 2021-11-17]. www.gesundheitsinformation.de/kortison-richtig-anwenden-und-nebenwirkungen-vermeiden.html.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Gesundheitsinformation.de. Welche Lungenfunktionstests gibt es und was passiert dabei? 2016 [cited: 2021-11-17]. www.gesundheitsinformation.de/welche-lungenfunktionstests-gibt-es-und-was-passiert-dabei.html.

Lungenärzte im Netz.de. Untersuchungen. Besuch beim Pneumologen [cited: 2021-11-17]. www.lungenaerzte-im-netz.de/untersuchungen.

Stiftung Gesundheitswissen. Wie funktioniert die Lunge? 2020
[cited: 2021-11-17]. [www.stiftung-gesundheitswissen.de/ge-
sundes-leben/koerper-wissen/wie-funktioniert-die-lunge](http://www.stiftung-gesundheitswissen.de/gesund-es-leben/koerper-wissen/wie-funktioniert-die-lunge).

Impressum

Herausgegeben von

Bundesärztekammer (BÄK)

www.baek.de

Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)

www.kbv.de

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen
Fachgesellschaften (AWMF)

www.awmf.org

In Zusammenarbeit mit folgenden Dachverbänden der Selbsthilfe:

Bundesarbeitsgemeinschaft SELBSTHILFE von Menschen mit
Behinderung und chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen
e. V. (BAG SELBSTHILFE)

www.bag-selbsthilfe.de

Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e. V. (DAG
SHG)

www.dag-shg.de

Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband - Gesamtverband
e. V.

www.paritaet.org

Fachliche Beratung bei der 2. Auflage:

- Prof. Dr. Stefan Andreas
- Dr. Eric Martin
- Prof. Dr. Heinrich Worth

Personen, die an der vorherigen Auflage beteiligt waren, sind im Methodenreport aufgeführt.

Die Patientenleitlinie gibt nicht die persönlichen Positionen der beteiligten beratenden Personen wieder.

Grafiken

Dr. Patrick Rebacz, www.Visionom.de

Gültigkeitsdauer und Fortschreibung

Diese Patientenleitlinie ist an die Gültigkeit der Nationalen VersorgungsLeitlinie COPD gebunden. Im Falle neuer Erkenntnisse erfolgt eine Aktualisierung.

Bitte wie folgt zitieren

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). COPD. Patientenleitlinie zur Nationalen VersorgungsLeitlinie, 2. Auflage. Version 1. 2022 [cited: tt.mm.jjjj]. DOI: 10.6101/AZQ/000487. www.leitlinien.de/copd.

Redaktion und Pflege

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)

(Gemeinsames Institut von Bundesärztekammer und
Kassenärztlicher Bundesvereinigung)



Korrespondenzadresse

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin,
TiergartenTower, Straße des 17. Juni 106-108, 10623 Berlin

E-Mail: patienteninformation@azq.de

Redaktion der 2. Auflage

Svenja Siegert (ÄZQ), Corinna Schaefer (ÄZQ)

Referentinnen der NVL COPD

Sabine Schüler (ÄZQ), Corinna Schaefer (ÄZQ)

Layout und technische Umsetzung

Andrea Haring (ÄZQ)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schweregrade der COPD.....	14
Tabelle 2:	Schweregrade der Exazerbationen bei COPD	15
Tabelle 3:	Fragebogen zum Erkennen einer Exazerbation ..	16
Tabelle 4:	Untersuchungen, um eine COPD zu erkennen ...	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Aufbau der gesunden Lunge	9
Abbildung 2:	Austausch von frischer und verbrauchter Luft in den Lungenbläschen	10
Abbildung 3:	Normaler und verengter Bronchus im Vergleich ..	12
Abbildung 4:	Fragebogen zum Rauchverhalten	21
Abbildung 5:	Spirometrie-Untersuchung	24
Abbildung 6:	Ganzkörper-Plethysmografie.....	26
Abbildung 7:	Atemtechnik Lippenbremse.....	39
Abbildung 8:	Atmungserleichternde Körperstellungen.....	40
Abbildung 9:	Übersicht COPD behandeln, um die Beschwerden zu lindern	59
Abbildung 10:	Übersicht COPD behandeln, um Exazerbationen zu verringern.....	62
Abbildung 11:	Anwendung Dosier-Aerosol.....	70
Abbildung 12:	Dosier-Aerosol mit Spacer	72
Abbildung 13:	Pulver-Inhalatoren	72
Abbildung 14:	COPD-Aktionsplan	82

Lesermeinung



Sie können uns dabei unterstützen, diese Patientenleitlinie weiter zu verbessern. Ihre Anmerkungen und Fragen werden wir bei der nächsten Überarbeitung berücksichtigen. Trennen Sie einfach dieses und das nächste Blatt heraus und senden Sie die Blätter bitte an:

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
Redaktion Patientenleitlinie „COPD“
TiergartenTower, Straße des 17. Juni 106-108
10623 Berlin

Wie sind Sie auf die Patientenleitlinie „COPD“ aufmerksam geworden?

- im Internet
- meine Ärztin oder mein Arzt hat mir die Information gegeben oder empfohlen
- im Krankenhaus oder in der Reha
- Empfehlung, zum Beispiel von Freunden oder Bekannten
- über eine Organisation oder Einrichtung, wie zum Beispiel eine Selbsthilfegruppe oder eine Ärztekammer
- in der Apotheke
- aus den Medien, zum Beispiel aus einer Zeitschrift oder dem Fernsehen
- aus einer Pressemitteilung oder einem Newsletter
- anderes, bitte näher bezeichnen:

Hat Ihnen die Patientenleitlinie gefallen?

ja	eher ja	teilweise	eher nein	nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Was hat Ihnen an dieser Patientenleitlinie besonders gut oder gar nicht gefallen?

Wurden alle Ihre Fragen beantwortet?

ja	eher ja	teilweise	eher nein	nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie Anregungen oder Kritik? Hat Ihnen etwas gefehlt?