

<b>Abkürzung</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>FEV<sub>1</sub></b>	Ein-Sekunden-Kapazität	Liter (l)	Luftmenge, die ein Mensch bei kräftigster Ausatmung innerhalb der ersten Sekunde ausstoßen kann (nach maximaler Einatmung)
<b>VC</b>	Vitalkapazität	Liter (l)	Volumen der Luft, das nach einer tiefen Ausatmung maximal eingeatmet werden kann
<b>FEV<sub>1</sub>/VC</b>	Relative Sekunden-Kapazität	Prozent (%)	Quotient aus Ein-Sekunden-Kapazität und Vitalkapazität

# Wegweiser durch strukturierte Behandlungsprogramme für chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen (COPD)

## Teil 1 – Medizinische Inhalte

Schriftliches Informations- und  
Schulungsmaterial für Ärzte  
und medizinisches Personal



# Teil 1 – Medizinische Inhalte

---

- Ziel dieses Wegweisers
- Programmziele COPD
- Diagnosesicherung
- Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik
- Behandlungsprogramm für COPD: Der Programmstart im Überblick
- Vorgehen bei allen Patienten
- Nichtmedikamentöse Maßnahmen
- Spezielle Maßnahmen
- Medikamentöse Maßnahmen
- Indikationen und Anlässe für Überweisungen

# Teil 2 – Organisatorisch-administrativer Rahmen für die Durchführung

---

- 1 Einführung
- 2 Hintergrund: Zur Einführung von strukturierten Behandlungsprogrammen
- 3 Einige wichtige Aspekte vorab (u. a. elektronische Dokumentation)
- 4 Der Programmstart mit Eingangsuntersuchung und Einschreibung
- 5 Was zum Programmstart noch wichtig ist
- 6 Wie es nach der Einschreibung weitergeht
- 7 Was Sie sonst noch wissen sollten
- 8 Haben Sie Verbesserungsvorschläge für eine Neuauflage dieser Information?
- 9 Adressen

## Ziel dieses Wegweisers

---

Dieser Wegweiser ist als handliche Hilfe für den Praxisalltag gedacht. Er zeigt die medizinischen Schwerpunkte des strukturierten Behandlungsprogramms für COPD und bietet eine Übersicht über die wichtigsten Versorgungsschritte.

## Programmziele COPD

---

Das Behandlungsprogramm für COPD verfolgt als Behandlungsziele, die Lebenserwartung von Patienten mit COPD zu steigern sowie die COPD-bezogene Lebensqualität zu erhalten und zu verbessern.

In Abhängigkeit von Alter und Begleiterkrankungen sind dabei folgende Therapieziele anzustreben:

### 1. Vermeidung bzw. Reduktion von

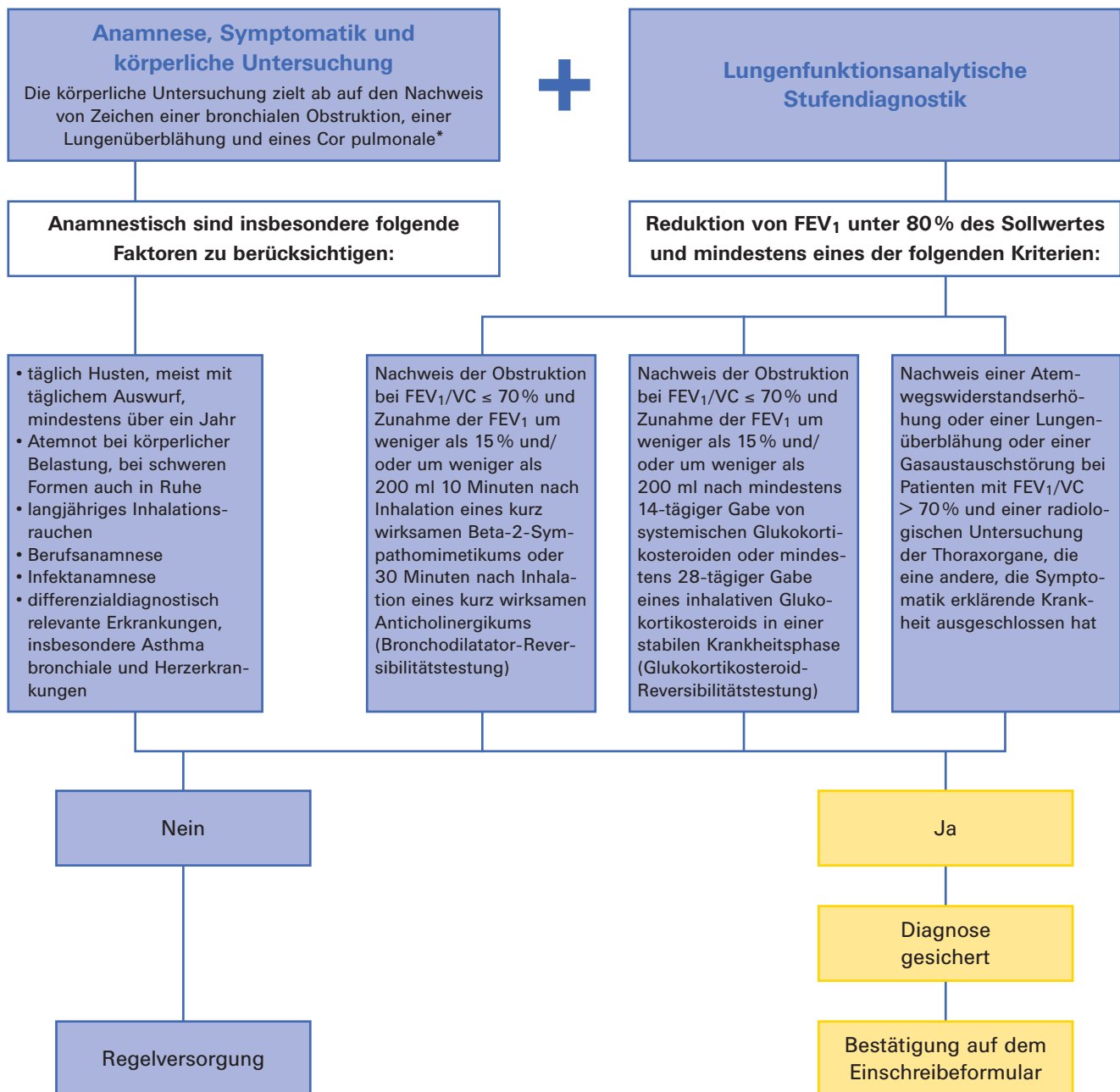
- akuten und chronischen Krankheitsbeeinträchtigungen (z.B. Exazerbationen, Begleit- und Folgeerkrankungen),
- einer krankheitsbedingten Beeinträchtigung der körperlichen und sozialen Aktivität im Alltag,
- einer raschen Progredienz der Erkrankung

bei Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion unter Minimierung der unerwünschten Wirkungen der Therapie.

### 2. Reduktion der COPD-bedingten Letalität

# Sicherung der Diagnose als Voraussetzung für die Teilnahme am Behandlungsprogramm für COPD

Die Diagnostik der COPD basiert auf einer für die Erkrankung typischen Anamnese, ggf. dem Vorliegen charakteristischer Symptome und dem Nachweis einer Atemwegsobstruktion mit fehlender oder geringer Reversibilität. Für die Einschreibung berücksichtigte Befunde dürfen nicht älter als 12 Monate sein.



- \* • Bei geringer Ausprägung der COPD kann der körperliche Untersuchungsbefund unauffällig sein.  
 • Bei schwerer COPD können Giemen und Brummen fehlen, das Atemgeräusch ist in diesen Fällen deutlich abgeschwächt.  
 • Bei gleichzeitig bestehendem Asthma bronchiale sind zusätzlich Zeichen der bronchialen Hyperreagibilität und eine größere Variabilität bzw. Reversibilität der Atemwegsobstruktion vorhanden.

# Beschreibung der lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei COPD

---

## 1. Stufe

Die lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik zum Nachweis der COPD beinhaltet in der ersten Stufe den Nachweis der Verringerung der Ein-Sekunden-Kapazität ( $FEV_1$ ). Diese liegt vor, wenn der Wert der Ein-Sekunden-Kapazität ( $FEV_1$ ) unter 80% des Sollwertes liegt.

## 2. Stufe

Im zweiten Schritt ist der Nachweis einer Obstruktion bestimmten Ausmaßes erforderlich. Der Nachweis der Obstruktion ist gegeben, wenn der Quotient aus  $FEV_1$  und  $VC \leq 70\%$  ist.

## 3. Stufe

Die dritte Stufe beinhaltet den Nachweis einer begrenzten Reversibilität der Obstruktion. Dieser dient der differenzialdiagnostischen Abgrenzung der COPD vom Asthma bronchiale.

Zur Messung der Reversibilität stehen zwei Verfahren zur Auswahl:

- Bei der **Bronchodilatator-Reversibilitätstestung** inhalieren die Patienten ein kurz wirksames Beta-2-Sympathomimetikum (die Messung der  $FEV_1$  erfolgt 10 Minuten danach) oder ein kurz wirksames Anticholinergikum (die Messung der  $FEV_1$  erfolgt 30 Minuten später).
- Bei der **Glukokortikosteroid-Reversibilitätstestung** erhalten die Patienten systemische Glukokortikosteroide über mindestens 14 Tage oder ein inhalatives Glukokortikosteroid über mindestens 28 Tage in einer stabilen Krankheitsphase. Anschließend erfolgt die Messung der  $FEV_1$ .

Der Nachweis der COPD ist bei beiden Verfahren erbracht, wenn die vergleichende Messung der  $FEV_1$  eine Zunahme ergibt, die weniger als 15% und/oder weniger als 200 ml über dem Ausgangswert liegt.

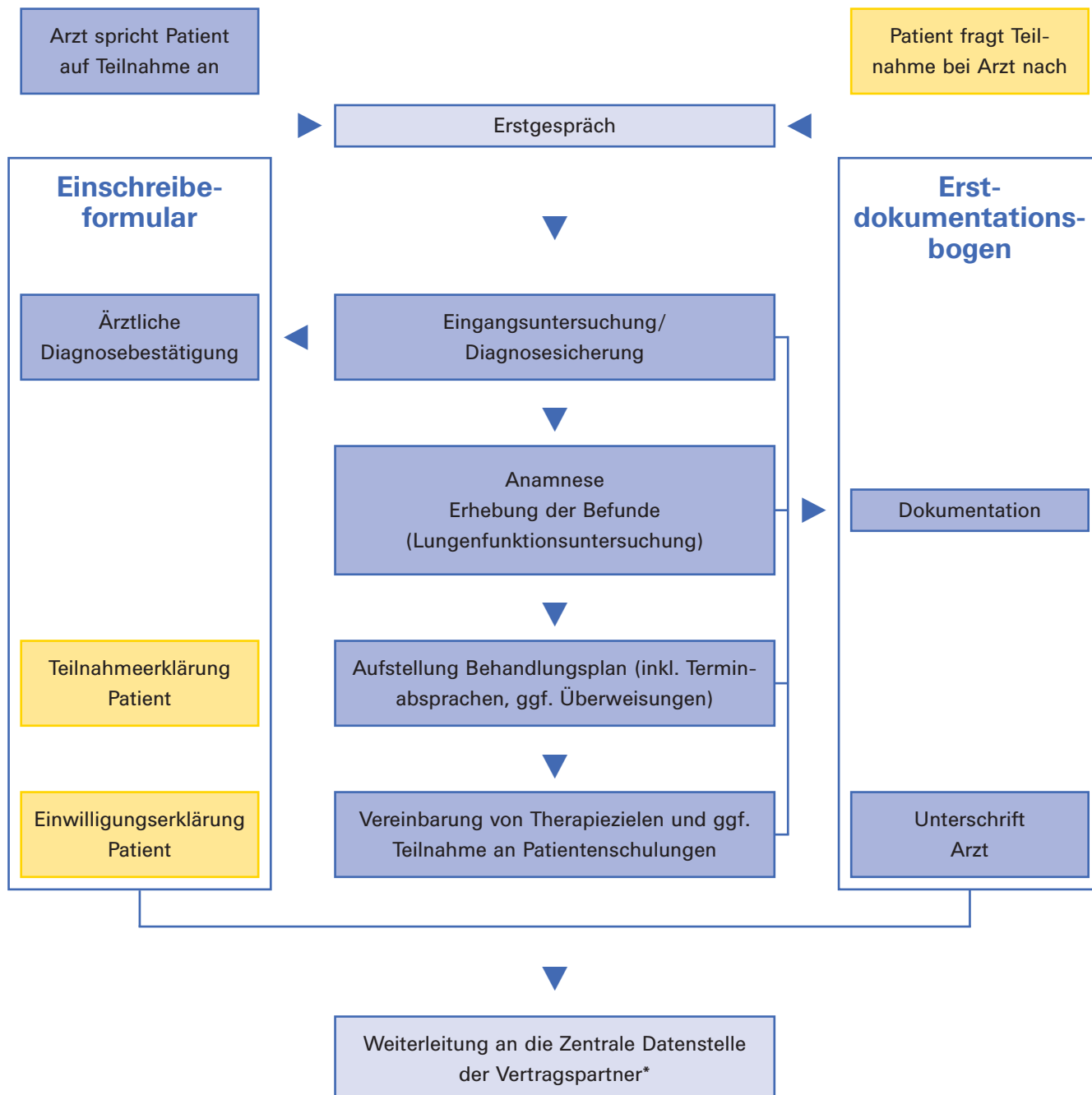
## Sonderfall:

Es gibt Patienten, deren  $FEV_1$  zwar unterhalb von 80% des Sollwertes liegt (Stufe 1), in Stufe 2 der Quotient aus  $FEV_1$  und  $VC$  jedoch größer ist als 70%. Wenn radiologisch ausgeschlossen werden kann, dass eine andere Erkrankung Ursache der Symptome ist, können auch diese Patienten in das Programm eingeschlossen werden, vorausgesetzt, es gelingt der Nachweis

- einer Atemwegswiderstandserhöhung bei einem Atemwegswiderstand ( $R_{aw}$ )  $> 0,4$  kPa/l/s oder
- einer Lungenüberblähung mit einem Anteil des Residualvolumens an der Totalkapazität ( $RV/TLC$ ) über 45% (Messung mittels Ganzkörperplethysmographie) oder
- einer Gasaustauschstörung bei einer Einschränkung der Lungendiffusionskapazität ( $K_{CO} = TL_{CO}/VA$ ) unter 80% des Sollwertes (in der Regel mittels CO-single breath-Methode) oder bei Abfall des Sauerstoffpartialdrucks unter Belastung um mindestens 5 mmHg in den pathologischen Bereich.

Abkürzung	Bezeichnung	Einheit	Beschreibung
<b>R<sub>aw</sub></b>	Atemwegswiderstand	kPa/l/s	Druckdifferenz zwischen Mund und Alveole, die eine Atemstromstärke von 1 l/sek erlaubt: je kleiner die Druckdifferenz, desto geringer der Widerstand. Der Atemwegswiderstand ist ein Maß für die Weite der Atemwege.
<b>RV</b>	Residualvolumen	Liter (l)	Luftvolumen, das nach einer maximalen Ausatmung noch in der Lunge verbleibt
<b>TLC</b>	Totale Lungenkapazität	Liter (l)	Gesamtlungenvolumen bei maximaler Einatmung, setzt sich zusammen aus RV+VC
<b>TL<sub>CO</sub></b>	CO-Diffusionskapazität, Lungentransferfaktor	mmol/s	Sauerstoff-Austauschvermögen zwischen Atemluft und Blut
<b>VA</b>	Alveoläre Ventilation	l/min	Frischluftvolumen pro Zeiteinheit, das bei der Inspiration in die Alveolen gelangt, entspricht dem Atemzugsvolumen abzüglich Totraumvolumen
<b>K<sub>CO</sub></b>	Krogh-Faktor, spezifische Lungendiffusionskapazität, Kohlenmonoxyd-Transferkoeffizient	mmol/s/kPa	Quotient aus TL <sub>CO</sub> und VA

## Behandlungsprogramm für COPD: Der Programmstart im Überblick



Patienten unter 18 Jahren können nicht in das Behandlungsprogramm für COPD eingeschrieben werden.

\* Die Anschrift der Zentralen Datenstelle, an die Sie bitte das Original des Einschreibeformulars und der Erstdokumentation senden, wird Ihnen gesondert mitgeteilt.

Die folgenden Schemata zeigen Maßnahmen, die alle eingeschriebenen Patienten betreffen, sowie Behandlungsschritte, die nur bei spezifischen Verläufen nötig sind.

## Vorgehen bei ALLEN Patienten

Wann soll die Maßnahme erfolgen?	Was ist zu tun?
Vor Einschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prüfung, ob Diagnose COPD gesichert ist</li> <li>● Prüfung, ob Patient von der Einschreibung profitieren und aktiv an Umsetzung mitwirken kann</li> <li>● Prüfung der allgemeinen Teilnahmevoraussetzungen</li> <li>● Prüfung der speziellen Teilnahmevoraussetzungen*</li> </ul>
Bei Einschreibung/Erstdokumentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuelle Risikoabschätzung (besondere prognostische Relevanz: FEV<sub>1</sub> und Körpergewicht)</li> <li>● Differenzierte Therapieplanung</li> <li>● Berücksichtigung des Vorliegens von Mischformen (Asthma bronchiale und COPD)</li> <li>● Festlegung von individuellen Therapiezielen und Kontrollintervallen</li> <li>● Prüfung, ob Patient von einer bestimmten Intervention profitieren kann</li> <li>● Durchführung diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen nach Abstimmung mit dem Patienten und Aufklärung über Nutzen und Risiken</li> <li>● Ausfüllen der Erstdokumentation</li> </ul>
Bei medikamentöser Therapie	Erstellung eines individuellen Therapieplanes und Erarbeitung von Maßnahmen zum Selbstmanagement

\* Entsprechend der Grafik „Diagnosesicherung“ (Seite 4)

Wann soll die Maßnahme erfolgen?	Was ist zu tun?
Bei Gabe von Inhalationsmedikamenten	Initiale Einweisung in Inhalationstechnik
Mindestens einmal in jedem Dokumentationszeitraum	Überprüfung der Inhalationstechnik
Entsprechend der Risikoabschätzung quartalsweise oder jedes zweite Quartal	Ausfüllen der Folgedokumentationen
Bei jeder Konsultation	Erfragen des Raucherstatus
Im Verlauf des Behandlungsprogramms	Prüfung, inwieweit Patient von psychotherapeutischen (z.B. verhaltenstherapeutischen) und/oder psychiatrischen Behandlungen profitiert

**Hinweis für die Einschreibung der Patienten in das Behandlungsprogramm für COPD:**

Der Patient darf nicht gleichzeitig in das Behandlungsprogramm für Asthma bronchiale eingeschrieben sein.

## Nichtmedikamentöse Maßnahmen

Wen betrifft es?	Was ist zu tun?
Alle Patienten	<p>Hinweisen insbesondere auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● COPD-Noxen bzw. -Verursacher und ihre Vermeidung</li> <li>● Infektionsprophylaxe</li> <li>● Arzneimittel (insbesondere Selbstmedikation), die zu einer Verschlechterung der COPD führen können</li> </ul>
Patienten mit Untergewicht	Hinweisen auf adäquate (hyperkalorische) Ernährung
Raucher	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aufklärung über die besonderen Risiken des Tabakrauchens</li> <li>● Dringende Empfehlung, das Rauchen aufzugeben (Motivation in einer klaren, auffordernden und persönlichen Form)</li> <li>● Feststellung, ob Ausstiegsbereitschaft vorliegt</li> </ul>
„Ausstiegsbereite“ Raucher	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Professionelle Beratungshilfe (z.B. verhaltenstherapeutisch) verfügbar machen</li> <li>● Vereinbarung von Folgekontakten (möglichst in der ersten Woche nach dem Ausstiegsdatum)</li> </ul>
Alle Patienten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Regelmäßiger Hinweis auf die Ergreifung geeigneter Maßnahmen zum körperlichen Training</li> <li>● Empfehlung eines regelmäßigen (mindestens einmal wöchentlichen) körperlichen Trainings, das sich in Art und Umfang an der Schwere der Erkrankung und an der Verfügbarkeit der Angebote orientiert</li> </ul>

Wen betrifft es?	Was ist zu tun?
Alle Patienten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vermittlung des Zugangs zu einem strukturierten, evaluierten, zielgruppenspezifischen und publizierten Behandlungs- und Schulungsprogramm</li> <li>● Berücksichtigung des Schulungsstandes des Versicherten</li> </ul>
Patienten, die voraussichtlich von einer Atemtherapie profitieren (z.B. bei starker Schleimretention)	Erwägung der Verordnung von Krankengymnastik-Atemtherapie/Physiotherapie unter Beachtung der Heilmittel-Richtlinien

## Spezielle Maßnahmen

---

Wen betrifft es?	Was ist zu tun?
Patienten mit nachgewiesener schwerer chronischer Hypoxämie	Prüfung der Indikation für Langzeit-Sauerstofftherapie
Patienten mit chronischer Hyperkapnie	Erwägen einer intermittierenden, nicht invasiven häuslichen Beatmung
Insbesondere Patienten mit großen Bullae bzw. schwerem, oberfeldbetontem Emphysem	Erwägen von operativen lungenfunktionsverbessernden Verfahren
Patienten mit psychischen Beeinträchtigungen von Krankheitswert	Behandlung durch qualifizierte Leistungserbringer

## Medikamentöse Maßnahmen

Ziel der medikamentösen Therapie ist es insbesondere, die Symptomatik (vor allem Husten, Schleimretention und Luftnot) zu verbessern und Exazerbationen zeitnah zu behandeln sowie deren Rate zu reduzieren.

Vorrangig sollen unter Berücksichtigung der Kontraindikationen und der Präferenzen der Patienten Medikamente verwendet werden, deren positiver Effekt und deren Sicherheit im Hinblick auf die im Behandlungsprogramm genannten Therapieziele in prospektiven randomisierten kontrollierten Studien nachgewiesen wurden. Dabei sollen vorrangig diejenigen Wirkstoffe/Wirkstoffgruppen und Kombinationen bevorzugt werden, die diesbezüglich den größten Nutzen erbringen.

Sofern im Rahmen der individuellen Therapieplanung andere Wirkstoffe oder Wirkstoffgruppen als die in der folgenden Tabelle genannten verordnet werden sollen, ist der Patient darüber zu informieren, ob für diese Wirkstoffgruppen oder Wirkstoffe Wirksamkeitsbelege bezüglich der im Programm genannten Therapieziele vorliegen.

Wirkstoffgruppe	In der Verordnung genannte Wirkstoffe	Erläuterungen
-----------------	---------------------------------------	---------------

### Bedarfstherapie (z.B. bei zu erwartenden körperlichen Belastungssituationen oder bei Dyspnoe)

Kurz wirksame Beta-2-Sympathomimetika	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fenoterol</li> <li>● Salbutamol</li> <li>● Terbutalin</li> </ul>	—
Kurz wirksame Anticholinergika	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ipratropiumbromid</li> </ul>	—
Kombination von kurz wirksamen Beta-2-Sympathomimetika und Anticholinergika	—	—

### Bedarfstherapie in begründeten Fällen

Theophyllin	—	Darreichungsform mit rascher Wirkstofffreisetzung
Salzlösungen zur Inhalation	—	Bei Schleimretention erwägen
Mukoaktive Substanzen	—	Bei Schleimretention erwägen

Wirkstoffgruppe	In der Verordnung genannte Wirkstoffe	Erläuterungen
-----------------	---------------------------------------	---------------

### Falls erforderlich, zur Dauertherapie

Lang wirksames Anticholinergikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tiotropiumbromid</li> </ul>	–
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formoterol</li> <li>● Salmeterol</li> </ul>	–

### Zur Dauertherapie in begründeten Einzelfällen

Theophyllin	–	Darreichungsform mit verzögerter Wirkstofffreisetzung ggf. Auslassversuch unter Kontrolle der Symptomatik und der Lungenfunktion
Inhalative Glukokortikosteroide	–	Bei mittelschwerer und schwerer COPD, insbesondere wenn außerdem Zeichen eines Asthma bronchiale bestehen ggf. Auslassversuch unter Kontrolle der Symptomatik und der Lungenfunktion
Systemische Glukokortikosteroide	–	ggf. Auslassversuch unter Kontrolle der Symptomatik und der Lungenfunktion

### Weitere medikamentöse Maßnahmen

Antibiotika	–	Frühzeitig bei Hinweisen auf bakterielle Infekte (z.B. grün-gelbes Sputum) erwägen
Schutzimpfungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Influenza-Vakzine</li> <li>● Pneumokokken-Vakzine</li> </ul>	Gemäß den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission beim RKI bei allen Patienten mit COPD erwägen
Mukoaktive Substanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acetylcystein</li> <li>● Ambroxol</li> <li>● Carbocistein</li> </ul>	Bei gehäuft auftretenden Exazerbationen erwägen
Systemische Glukokortikosteroide	–	Kurzfristige Gabe zur Intensivierung der Bedarfstherapie bei Verschlechterung der Erkrankung durch Infekte

## Indikationen und Anlässe für Überweisungen

Die Langzeitbetreuung und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms für COPD erfolgen grundsätzlich durch den Hausarzt (nach §73 SGB V). In Ausnahmefällen kann die Langzeitbetreuung, die Dokumentation und die Koordination der weiteren Maßnahmen auch durch einen zugelassenen qualifizierten Facharzt erfolgen. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Patient bereits vor der Einschreibung von diesem Arzt dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen notwendig ist. Die Überweisungsregeln sind von dem gewählten Arzt zu beachten, wenn seine besondere Qualifikation für eine Behandlung des Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht.

Wen betrifft es?	Überweisung wohin?
<p>Patienten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● mit unzureichendem Therapieerfolg trotz intensivierter Behandlung</li> <li>● bei denen eine Dauerbehandlung mit oralen Steroiden erforderlich wird</li> <li>● mit vorausgegangener Notfallbehandlung</li> <li>● mit Begleiterkrankungen (z.B. schweres Asthma, symptomatische Herzinsuffizienz, zusätzliche chronische Lungenerkrankungen)</li> <li>● mit Verdacht auf respiratorische Insuffizienz</li> <li>● mit Verdacht auf berufsbedingte COPD</li> </ul>	<p>Prüfung der Überweisung/Weiterleitung zum jeweils qualifizierten Facharzt zur Mitbehandlung und/oder erweiterten Diagnostik</p>
<p>Patienten in kontinuierlicher Behandlung eines qualifizierten Facharztes/einer qualifizierten Einrichtung bei Stabilisierung des Zustandes</p>	<p>Prüfung der Rücküberweisung zum Hausarzt</p>
<p>Patienten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● mit Verdacht auf lebensbedrohliche Exazerbation</li> <li>● mit schwerer persistierender oder progredienter Verschlechterung trotz initialer Behandlung</li> <li>● mit Verdacht auf schwere pulmonale Infektionen</li> <li>● zur Einstellung auf intermittierende häusliche Beatmung</li> </ul>	<p>Einweisung in ein Krankenhaus zur stationären Behandlung</p>

Wen betrifft es?	Überweisung wohin?
<p>Patienten mit auffälliger Verschlechterung oder Neuauftreten von Komplikationen und Folgeerkrankungen (z.B. bei schwerer Herzinsuffizienz, pathologischer Fraktur)</p>	<p>Erwägen der Einweisung in ein Krankenhaus</p>
<p>Patienten mit ausgeprägten Formen der COPD mit relevanten Krankheitsfolgen trotz adäquater medizinischer Betreuung, insbesondere bei Ausschöpfung der Therapie bei schwierigen und instabilen Verläufen mit schwerer bronchialer Obstruktion, ausgeprägter bronchialer Hyperreagibilität, psychosozialer Belastung und/oder bei schweren medikamentös bedingten Folgekomplikationen</p>	<p>Erwägen einer Rehabilitationsleistung</p>