

kostenlose Broschüre zum Mitnehmen

Diagnostik

...bei obstruktiven Lungenerkrankungen



Informationen für Betroffene und Interessierte



Herausgegeben vom COPD - Deutschland e.V. und der
Patientenorganisation Lungemphysem-COPD Deutschland



crossmed Edition
Arzt und Patient im Gespräch

Herausgeber	COPD – Deutschland e.V. Fabrikstrasse 33, 47119 Duisburg Telefon 0203 – 7188742 verein@copd-deutschland.de www.copd-deutschland.de
Autor	Jens Lingemann, 1. Vorsitzender COPD – Deutschland e.V. Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland Lindstockstrasse 30, 45527 Hattingen Telefon 02324 – 999 000, Telefax 02324 – 687682 shg@lungenemphysem-copd.de www.lungenemphysem-copd.de
Beratung	Professor Dr. Adrian Gillissen Chefarzt Abteilung Innere Medizin Ernstalklinik Bad Urach
Verlag	Crossmed GmbH – Patientenverlag – Redaktion Sabine Habicht Unterer Schrankenplatz 5, 88131 Lindau Telefon 08382 – 409234, Telefax 08382 – 409236 info@crossmed.de www.patienten-bibliothek.de
Druckerei	Holzer Druck und Medien, Weiler im Allgäu
Auflage	02/2016
Quellen	Eine Literaturliste (Quellenangaben) kann kostenfrei über den Verlag angefordert werden: Adresse siehe oben oder info@crossmed.de
Bildnachweis	Deckblatt © Minerva Studio – Fotolia.com, S. 4 pixelcaos, psdesign1, S. 5 Ljupco Smokovski, S. 6 MarcoBagnoli Elflaco, S. 7 pico, S. 8 ArTo, S. 13 iKOMM 2007, S. 14 Jäger, S. 15 Medizintechnik Berg- mann, S. 16 rdnzl, S. 17, S. 18 Siemens, S. 19 Minerva Studio, S. 20 Stephan Morrosch, S. 21 vectomart, Umschlagseite JPC-PROD, Alexander Raths – Fotolia.com, iKOMM 2007

Inhaltsverzeichnis

3	Vorwort
4	Basisinformationen COPD / Lungenemphysem / Asthma
6	Diagnostik COPD / Lungenemphysem
10	Differentialdiagnostik
12	Basisdiagnostik
13	Erläuterung verschiedener Diagnostikverfahren
23	Schweregradeinteilung
24	COPD - Deutschland e.V.
25	Patientenorganisation Lungenemphysem–COPD Deutschland
26	Mailingliste/Newsletter
27	Symposium–Lunge
28	Patientenratgeber

Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser,

bevor das Bestehen sowie der Schweregrad einer Erkrankung festgestellt werden können, ist eine umfassende Diagnostik notwendig.

Die Untersuchungen beinhalten eine Reihe von standardisierten Methoden, die helfen, eine Diagnose zu stellen, auf der dann anschließend die therapeutischen Maßnahmen basieren.

Trotz umfassender Diagnostik ist es nicht immer einfach, eine klare, eindeutige Diagnose zu stellen. Dies kann unter anderem an vorhandenen Symptomen liegen, die bei mehreren Erkrankungen gleichermaßen vorliegen können, was z.B. bei COPD und Asthma möglich ist.

Damit ein Krankheitsbild trotz ähnlicher Symptome eindeutig verifiziert werden kann, werden eine erweiterte Diagnostik und eine Differentialdiagnostik durchgeführt.

Was verbirgt sich hinter all diesen Begriffen? Welche Untersuchungen werden konkret bei der Diagnostik der obstruktiven Lungenerkrankungen durchgeführt? Wie verlaufen die Maßnahmen und was sollte ich als Patient wissen und beachten?

Der Weg der Diagnostik ist für den Patienten meist mit Unsicherheit und möglicherweise auch mit Ängsten verbunden. Die Diagnose wird erst am Ende aller Untersuchungen gestellt und das, was einen erwartet, ist noch unbekannt.

Dieser Ratgeber möchte Sie daher mit der Diagnostik vertraut machen, auf die oben genannten Fragen eingehen und Ihnen die aktuellen Methoden und Verfahren zur Diagnostik der obstruktiven Lungenerkrankungen – insbesondere der COPD und des Lungenemphysems – erläutern.

Ihr

Jens Lingemann

Vorsitzender COPD – Deutschland e.V.

Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland

Basisinformationen COPD / Lungenemphysem / Asthma

Obstruktive Lungenerkrankungen sind Erkrankungen, die mit einer Verengung der Atemwege und somit Einschränkung der Lungenventilation, insbesondere beim Ausatmen, einhergehen. Obstruktiv bedeutet Verengung.

Zu den obstruktiven Lungenerkrankungen zählen die COPD (chronic obstructive pulmonary disease – chronisch verengende Lungenerkrankung), die mit und ohne Lungenemphysem auftreten kann sowie das Asthma bronchiale. Die Symptome einer COPD wie auch eines Asthma sind in einigen Bereichen sehr ähnlich.

COPD

Bei einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) sind die Atemwege chronisch entzündet, was letztendlich zu einer bleibenden Verengung der Bronchien und Bronchiolen führen kann.

COPD ist eine Erkrankung, die ein Leben lang besteht und selbst bei rechtzeitigem Behandlungseintritt nur hinsichtlich ihres Schweregrades behandelt werden kann.

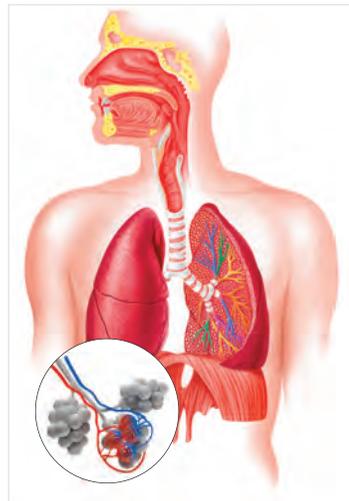
Im Unterschied zu einer chronischen Bronchitis oder auch zum Asthma bronchiale, bildet sich bei der COPD neben einer Verengung oder Verstopfung der unteren Atemwege eine lang andauernde bzw. lebenslange Symptomatik mit Auswurf, Husten und Atemnot (AHA-Symptomatik).

Als Ursache wird ein Ungleichgewicht zwischen zerstörenden und schützenden Enzymen in den Alveolen (Lungenbläschen) angenommen, indem aufgrund der entzündlichen Prozesse in der Lunge aus den Granulozyten (der Abwehr dienenden weißen Blutkörperchen) Gewebe spaltende Enzyme freigesetzt werden.

COPD und Lungenemphysem treten (aufgrund der gemeinsamen Ursache) in vielen Fällen parallel auf und verlaufen im Endstadium sehr ähnlich, so dass es schwer fällt, die Erkrankungen differenziert zu betrachten. Die übergeordnete Bezeichnung beider Erkrankungen lautet daher COPD.

Auslöser für eine COPD ist in den meisten Fällen

Atemwege und Lungenbläschen



das Zigarettenrauchen. Weitere Risikofaktoren sind Staubbelastungen, chemische Substanzen, Druckbelastungen sowie in sehr selten Fällen ein Alpha-1-Antitrypsinmangel.

Lungenemphysem

Charakteristisch für das Lungenemphysem ist eine Überblähung des Lungengewebes infolge einer Überdehnung, die zum Platzen der Lungenbläschen führen kann.

Bei einem Lungenemphysem, das in der Regel chronisch verläuft, finden entzündliche Prozesse in der Lunge statt, welche die Wände zwischen den Lungenbläschen auflösen. Dadurch verringert sich die Anzahl der für die Sauerstoffaufnahme und den Austausch erforderlichen Bläschen und die Lufträume in der Lunge vergrößern sich. Statt unzähliger traubenähnlicher gesunder Einzelzellen stehen nun nur noch große träge Blasen zur Verfügung.

Die aufgeblähte Lunge behindert so das umliegende Lungengewebe, was dazu führt, dass Sauerstoff sehr viel schlechter aufgenommen und Kohlendioxid nicht im erforderlichen Maße abgegeben werden kann.

Asthma bronchiale

Asthma bronchiale wird umgangssprachlich meist nur als Asthma bezeichnet. Bei einem Asthma sind die Atemwege chronisch entzündet, was zu einer erhöhten Empfindlichkeit des Bronchialsystems (Hyperreagibilität) gegenüber verschiedenen Reizen führt und eine Verengung der Bronchien bewirkt.

Charakteristisch für das Asthma bronchiale sind die anfallsartigen Beschwerden, die unterschiedlich stark auftreten können und meist mit Atemnot, Husten, Engegefühl in der Brust und Schleimbildung einhergehen. Beim Asthma kann es Zeiträume ohne jegliche Beschwerden, wie auch Zeiträume mit schwächeren Beschwerden oder mit starken anfallsartigen Beschwerden geben.

Asthma wird unterteilt in allergisch ausgelöstes Asthma, nicht-allergisches Asthma sowie eine Mischform aus beidem.



Diagnostik COPD / Lungenemphysem

COPD und Lungenemphysem sind noch immer Spätdiagnosen und bleiben häufig lange unerkannt.

Hauptgrund hierfür ist die Tatsache, dass eine „leichte“ COPD oder ein Lungenemphysem oftmals nur unspezifische Symptome wie Husten und Auswurf verursachen und diese häufig bagatellisiert werden. Selbst Atemnot, die zu eingeschränkter körperlicher Belastbarkeit führt, wird längst nicht immer zum Anlass genommen, eine Lungenfunktionsprüfung durchzuführen.

Die typischen Symptome für COPD sind Husten, Auswurf, Atemnot und werden auch als AHA-Symptomatik bezeichnet.

Wichtig: frühzeitige Diagnostik

Die Durchführung diagnostischer Maßnahmen sollte erfolgen, wenn mindestens eine der nachfolgenden Indikationen vorliegt:

- * anhaltender Husten oder Auswurf von Schleim aus den Atemwegen
- * Atemnot bei geringer Belastung
- * Schmerzen beim Atmen
- * wiederholte Infekte der oberen Atemwege
- * häufiges Engegefühl im Brustbereich

Besonders gefährdet, an einer obstruktiven Lungenerkrankung wie COPD und Lungenemphysem zu erkranken, sind Menschen die rauchen oder dauerhaft Passivrauch ausgesetzt sind. Weiterhin stellen berufsbedingte, unmittelbare Belastungen wie Gase, Stäube, Ruß oder chemische Substanzen ein hohes Risiko für COPD dar.

Nutzen Sie die Möglichkeit einer frühzeitigen Diagnostik. Eine frühzeitig eingeleitete Therapie kann helfen, den Krankheitsverlauf deutlich zu verlangsamen!



Anamnese / Gespräch

Vor einem Arztbesuch steht vor allem die eigene Beobachtung. Seien Sie ehrlich zu sich! Vielfach werden die Symptome einer COPD, zumal diese schleichend voranschreitet, nicht sofort bemerkt und man passt sich unmerklich der Krankheit durch Schonung und eine geringere Belastung des Körpers an.

Durch eine gute Beobachtung des eigenen Befindens sowie eine Vorbereitung auf den Arztbesuch können Sie die Diagnostik optimal unterstützen.

Chronischer Husten ist oftmals das initiale Symptom der COPD. Der Husten kann mit Unterbrechungen, im Verlauf ständig morgens und später auch tagsüber vorhanden sein. Gelegentlich entwickelt sich eine COPD auch ohne Husten. Jegliche Form von chronischem Auswurf kann auf eine COPD hinweisen. In den meisten Fällen suchen Patienten einen Arzt jedoch erst bei Auftreten von Atemnot auf.

Während des Gesprächs mit Ihrem Arzt werden hinsichtlich Ihrer Krankheitsgeschichte (Anamnese) Fragen gestellt, die dem Arzt wichtige Anhaltspunkte geben.

Am besten machen Sie sich im Vorfeld des Arztbesuches Notizen zu diesen Fragen:

- * Seit wann und wie häufig leiden Sie unter Hustenanfällen?
- * Husten Sie dabei vermehrt Schleim ab?
- * Welche Farbe und Konsistenz hat der Schleim?
- * Haben Sie Atemnot bei Belastung (z.B. Treppensteigen) oder tritt dies auch in Ruhe auf?
- * Hat Ihre Leistungsfähigkeit abgenommen und haben Sie zugleich an Körpergewicht verloren?
- * Haben Sie akute Verschlimmerungen (Exazerbationen) bemerkt (Anzahl pro Jahr) oder waren Sie wegen der Symptome einmal im Krankenhaus?
- * Wenn Sie rauchen oder geraucht haben; wie viel und wie lange haben Sie geraucht?
- * Sind Sie am Arbeitsplatz Schadstoffen ausgesetzt?
- * Haben Sie weitere Erkrankungen (z.B. Herzerkrankungen, Diabetes, Osteoporose etc.)?
- * Haben oder hatten Sie Erkrankungen wie Asthma, Allergien, Nasennebenhöhlenentzündungen, Nasenpolypen, Atemwegsinfekte, Tuberkulose oder andere Atemwegserkrankungen?
- * Haben Familienangehörige Lungenerkrankungen?
- * Welche Medikamente nehmen Sie derzeit ein?



Körperliche Untersuchung

Nach der Erhebung der Anamnese erfolgt die körperliche Untersuchung, insbesondere durch das Abklopfen der Lunge und Abhören mit einem Stethoskop sowie weiteren körperlichen Befundungen.

Bei Patienten mit geringgradiger Ausprägung der COPD kann der körperliche Untersuchungsbefund noch unauffällig sein.

Bei einer mittelschweren COPD-Erkrankung können Anzeichen einer Verengung sowie verlängerte Ausatemphasen durch Lungengeräusche hörbar sein, ebenso ein Lungenemphysem durch Klopfeschall und ein nur wenig verschiebbares Zwerchfell.

Bei einer schweren COPD sind die körperlichen Untersuchungsmerkmale der Atem- und Klopfgeräusche ausgeprägter und es können zudem äußere Anzeichen wie z.B. eine Zyanose, Ödeme, eine fassförmige Brustform bzw. eine Einziehung im Bereich der Flanken während der Einatmung oder Zeichen einer Sekretansammlung beim Versuch des An Hustens erkennbar werden.

Quelle: Nationale Versorgungsleitlinie COPD, Langfassung, Januar 2012, Version 1.9

Atemgeräusche: Beim Abhören der Lunge können Geräusche wie Pfeifen oder Brummen eine Verengung der Atemwege anzeigen, ebenso ist eine verlängerte Ausatmung hörbar. Ein Lungenemphysem ist beispielsweise durch ein abgeschwächtes Atemgeräusch und leise Herztöne gekennzeichnet.

Klopfgeräusche: Ist beim Abklopfen der Lunge der "Klopfeschall" laut und klingt hohl (hypersonorer Klopfeschall), so kann dies auf ein Lungenemphysem deuten.

Zyanose (bläuliche Verfärbung der Haut/Schleimhaut durch verminderten Sauerstoffgehalt des Blutes): Anzeichen verminderter Sauerstoffversorgung können z.B. blaue Lippen oder Finger sein.

Ödeme: Die körperliche Untersuchung nach Wassereinlagerungen z.B. in der Lunge oder in den Beinen kann im positiven Fall auf eine Herzschwäche hinweisen und muss entsprechend therapiert werden.



Laborparameter

Die Labordiagnostik spielt bei einer COPD eine eher untergeordnete Rolle, da es keine speziellen Blutwerte zur Diagnose einer Lungenerkrankung gibt, wie dies z.B. bei Leber- oder Nierenfunktionswerten der Fall ist.

Die Laborwerte, die bei einer COPD-Diagnose erhoben werden, sind dennoch wichtig, denn es handelt sich insbesondere um Werte, die eine Entzündung und Begleiterkrankungen erkennen lassen.

Zu den üblichen Laboruntersuchungen zählen:

- * **großes Blutbild**
- * **CRP (C-reaktives Protein) bzw. Procalcitonin**

Bei diesen Untersuchungen handelt es sich um Laborwerte, die eine Entzündung im Körper nachweisen können.

Lungenfunktionsprüfung

Die Lungenfunktionsprüfung oder auch Lungenfunktionsanalyse wird umgangssprachlich mit "Lufu" abgekürzt.

Mittels der Lungenfunktionsprüfung wird der Zustand der Atemwege untersucht und das Gesamtfassungs- bzw. Leistungsvermögen der Lunge bestimmt.

Die Lufu ist nicht nur Bestandteil der Diagnostik und dient der Schweregradeinteilung der COPD sondern ist ebenso wichtig für die Überwachung des Krankheitsverlaufs.

Die Lungenfunktionsdiagnostik kann mittels Spirometrie (kleiner Lungenfunktionsprüfung), Ganzkörperplethysmographie (großer Lungenfunktionsprüfung) und der Analyse von Fluss-Volumen-Diagrammen bzw. Messung der Kohlenmonoxid-Diffusionskapazität erfolgen. Quelle: NVL COPD 2012

Weitere Bestandteile der Lungenfunktionsprüfung können die Peak-Flow-Messung, der inhalative Provokationstest und der Bronchospasmodolysetest sein.

Siehe weitere Erläuterungen in der Rubrik verschiedene Diagnostikverfahren auf der Seite 13.

Bildgebende Verfahren

Unter bildgebenden Verfahren versteht man apparative diagnostische Verfahren, die einen Befund visuell sichtbar darstellen.

Zu diesen Verfahren zählen z.B. das Röntgen, die Computertomographie (CT), die Sonographie (Ultraschall) und die Magnetresonanztomographie (MRT).

Differentialdiagnostik

Die Aufgabe der Differentialdiagnostik ist es, Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen voneinander abzugrenzen, um letztendlich zu einer Diagnose zu gelangen.

Differentialdiagnose Asthma und COPD

Die wichtigste Differentialdiagnose zur COPD ist das Asthma bronchiale. Beide Erkrankungen gehen mit Atemwegsverengungen einher und haben eine ähnliche Symptomatik – Atemnot und im Fall der COPD auch Husten mit Auswurf.

Auch finden bei beiden Erkrankungen Entzündungsprozesse in den Atemwegen statt; doch diese haben unterschiedliche Ursachen und Auswirkungen. Daher ist auch die Behandlung der COPD und des Asthmas grundsätzlich verschieden. Anhand einer Reihe von Merkmalen kann eine Abgrenzung zwischen COPD und Asthma erfolgen:

Merkmal	Asthma	COPD
Alter bei Erstdiagnose	meist Kindheit, Jugend	meist 6. Lebensdekade
Tabakrauch	kein Kausalzusammenhang	überwiegend Raucher
Atemnot	anfallsartig auftretend	bei Belastung
Allergie	häufig	selten
Reversibilität der Verengung	gut: $FEV1 \geq 15\%$	nie voll reversibel $FEV1 < 15\%$
Verengung	variabel, episodisch	andauernd, fortschreitend
Bronchiale Hyperreagibilität	regelmäßig vorhanden	möglich
Ansprechen auf Cortison	regelmäßig vorhanden	gelegentlich

Quelle: Kurzfassung der Leitlinie Diagnostik und Therapie der COPD, 2007, Thieme Verlag

Die Reversibilität (Rückführbarkeit) der Verengung und auch die Hyperreagibilität (Überempfindlichkeit) der Bronchien kann durch verschiedene Testungen nachgewiesen werden.

Reversibilitätstests

Bei einem Reversibilitätstest werden zwei Messungen des FEV1-Wertes (Einsekundenkapazität der Lunge bei tiefer Ein- und anschließend tiefer Ausatmung) vorgenommen. Einmal vor der Inhalation eines rasch wirksamen bronchien-erweiternden Medikamentes (zumeist ein Beta-2-Sympathomimetikum) und einmal kurz nach Einnahme des Medikamentes.

Dieser Reversibilitätstest wird mit der Bezeichnung "Bronchospasmodysetest" innerhalb der Lungenfunktionsanalyse durchgeführt.

Ist ein Rückgang der Verengung (Atemwegsobstruktion) durch eine Erhöhung des FEV1-Wertes ersichtlich, deutet dies auf ein Vorliegen von Asthma hin.

Ist kein Rückgang der Verengung feststellbar, liegt die Diagnose COPD nahe.

Ein Reversibilitätstest kann auch mit einem cortisonhaltigen Medikament durchgeführt werden. Hier erfolgt allerdings die zweite Messung erst zwei bis vier Wochen nach der Einnahme des Cortisons.

Hyperreagibilitäts-/Provokationstestung

Bei dieser Testung werden die Bronchien auf ihre Überempfindlichkeit hin getestet oder anders formuliert, die Bronchien werden "proviziert".

Mittels einer pharmakologischen Substanz (Metacholin), die in fünf verschiedenen Konzentrationen während der Untersuchung inhaliert wird, werden die Bronchien gezielt gereizt. Zwischen den Verabreichungen wird jeweils eine FEV1-Messung durchgeführt. Verengen sich die Bronchien in einem definierten Ausmaß, so wird die Untersuchung beendet und es wird ein Bronchien erweiterndes Spray zur Normalisierung verabreicht.

Tritt während der Testung eine Verengung auf, so liegt eine Überempfindlichkeit der Bronchien vor, was die Diagnose eines Asthmas bronchiale nahe legt.

Übersicht Differentialdiagnosen

Neben dem Asthma bronchiale werden bei der Differentialdiagnostik unter anderem folgende mögliche weitere Erkrankungen berücksichtigt bzw. geprüft, ob diese Ursache für die chronische Verengung der Atemwege sein können:

- * Bronchiektasie/Bronchiektasen - irreversible sackförmige oder zylindrische Ausweitungen der Bronchien, oftmals bedingt durch häufige entzündliche Infekte der Atemwege
- * zystische Fibrose (Mukoviszidose) – erbliche Stoffwechselerkrankung
- * Bronchialwandinstabilität
- * Tumore im Bereich der Atemwege
- * Lungenstauung mit Verengung der Atemwege – kann sich durch eine Pumpschwäche der linken Herzkammer entwickeln
- * Alpha-1-Antitrypsinmangel (AAT-Mangel) – eine erbliche genetische Störung, die vor allem die Lunge in Mitleidenschaft zieht. Bei einem AAT-Mangel kann sich bereits zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr ein Lungenemphysem bilden. Mittels einer Blutuntersuchung kann festgestellt werden, ob ein AAT-Mangel vorliegt.

Basisdiagnostik

Die Diagnostik an sich wird unterteilt in eine Basisdiagnostik und eine erweiterte Diagnostik. Zur Basisdiagnostik zählen die grundsätzlichen Verfahren, die es ermöglichen, eine Erkrankung zu diagnostizieren. Es ist jedoch nicht immer möglich, bereits mit der Basisdiagnostik ausreichende Informationen zu erhalten, um eine eindeutige Diagnosestellung vorzunehmen. Je nach individuell vorhandener Situation und Befinden des Patienten werden dann notwendige weitere diagnostische Untersuchungsverfahren angewendet.

Zur Basisdiagnostik der COPD gehören:

- * Anamnese
- * körperliche Untersuchung
- * Spirometrie
- * Reversibilitätstest
- * Laboruntersuchung
 - o Bei Exazerbationen (akute Verschlechterungen der Erkrankung) ist die Bestimmung des Blutbildes und des CRP (C-reaktives Protein) sinnvoll.
 - o Bei Patienten unter 45 Jahren mit Anzeichen eines Lungenemphysems sollte eine gezielte Untersuchung bezüglich eines Alpha-1-Antitrypsin-Mangels durchgeführt werden; wobei grundsätzlich empfohlen wird, dass sich jeder COPD-Patient einmal auf Alpha-1 testen lassen sollte.
- * Blutgasanalyse – sollte durchgeführt werden bei Verdacht auf respiratorische Insuffizienz (Störung des Gasaustausches in der Lunge).

Weitere diagnostische Verfahren der Basisdiagnostik sind:

- * Röntgenaufnahme der Brustorgane in zwei Ebenen bei Diagnosestellung, zur Differentialdiagnose und zur Erfassung von Emphyseblasen
- * Ganzkörperplethysmographie
- * CO-Diffusionskapazität
- * Belastungstests
- * Krankheitsspezifischer Fragebogen zur Lebensqualität/Symptomatik

Quelle: Nationale VersorgungsLeitlinie COPD, Langfassung, Januar 2012, Version 1,9

Die Diagnostikverfahren – Basisdiagnostik und erweiterte Diagnostik – werden im Folgenden näher erläutert.

Erläuterung verschiedener Diagnostikverfahren

Spirometrie

Die Spirometrie ist eine Basisuntersuchung der Lungenfunktionsmessung und wird oftmals als "kleine Lungenfunktion" bezeichnet. Sie wird für die Diagnose und die Verlaufskontrolle eingesetzt. Mittels der Spirometrie können verschiedene Lungenvolumina (Menge der geatmeten Luft) und ihre dynamische Veränderung als Volumen-Zeit und Fluss-Volumen-Kurve (Atemstromstärken) gemessen werden.

Die Ergebnisse der Spirometrie können aufzeigen, ob es sich um eine Lungenerkrankung mit verengten Atemwegen (z.B. COPD oder Asthma) oder mit einer verminderten Dehnbarkeit der Lunge (z.B. Fibrose oder Asbestose) handelt.

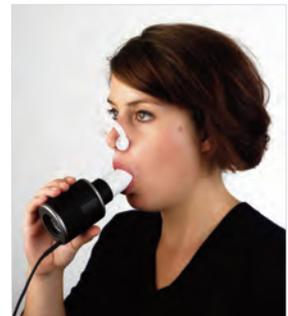
FEV1

Der wichtigste Messwert bei Lungenerkrankungen mit verengten Bronchien ist die Einsekundenkapazität oder FEV1. FEV1 kommt aus dem Englischen und steht für forced expiratory volume at 1 second – forciertes Ausatemvolumen innerhalb von einer Sekunde. Damit ist die Luftmenge gemeint, die nach vollständigem Einatmen innerhalb von einer Sekunde so schnell wie möglich wieder ausgeatmet werden kann. In Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Größe und Gewicht kann anhand von Sollwert-Standard-Tabellen das Ergebnis bewertet werden.

Neben dem FEV1-Messwert können über die Spirometrie eine Reihe weiterer Werte erfasst werden, wie z.B. die Vitalkapazität (VC), die das Luftvolumen anzeigt, das nach maximaler Einatmung wieder maximal ausgeatmet werden kann.

Bei der Spirometrie wird zuerst die Nase des Patienten mit einer Klammer verschlossen. Dann wird über ein Mundstück in das Spirometer geatmet. Zunächst wird der Patient gebeten, in Ruhe langsam hin und her zu atmen, danach verändert der Patient auf Anweisung die Tiefe und Stärke der Atemzüge.

Die hier vom Patienten geforderte Mitarbeit stellt gleichzeitig die größte Unsicherheit bei den Ergebnissen der Spirometrie dar, da es nicht jedem Patienten möglich ist, die gezielt geforderten Atemzüge entsprechend auszuführen.



Bodyplethysmographie

Die Bodyplethysmographie bzw. Ganzkörper-Plethysmographie wird oftmals auch als "große Lungenfunktion" bezeichnet. Der Begriff Plethysmographie stammt von den griechischen Begriffen plethore = Fülle und graphein = schreiben ab.

Ergänzend zu den Messungen der Spirometrie können mit diesem Verfahren auch der Atemwegswiderstand (Raw) und das Residualvolumen (RV), also das Luftvolumen, das nach dem vollständigen Ausatmen noch in der Lunge verbleibt, gemessen werden. Diagnostisch hilfreich sind die ergänzenden Werte z.B. hinsichtlich der Bestimmung eines möglicherweise vorliegenden Lungenemphysems.

Bei diesem Verfahren der Lungenfunktionsmessung ist ein forciertes Atemmanöver des Patienten, wie bei der Spirometrie beschrieben, nicht notwendig. Die Bodyplethysmographie ist somit auch für schwerkranke Patienten gut geeignet.

Während der Messung sitzt der Patient in einer gläsernen Kabine und atmet über ein Mundstück in einen Schlauch, über den der Atemstrom gemessen und aufgezeichnet wird.



Bronchospasmodysetest

Der Bronchospasmodysetest ist ein Reversibilitätstest innerhalb der Lungenfunktionsprüfung (siehe auch Kapitel Differentialdiagnostik). Es wird getestet, ob die Verengung der Bronchien durch Gabe eines bronchienerweiternden Medikamentes zurück geht, d.h. reversibel ist.

Bei dem Test wird zuerst mittels Spirometrie der FEV1-Wert (Einsekundenkapazität) gemessen. Dann wird das Medikament inhaliert und nach 15 Minuten erfolgt eine erneute FEV1-Messung.

Typischerweise ist die Verengung bei einem Asthma reversibel – was mit einer Zunahme des FEV1-Wertes einhergeht –, bei einer COPD ist dies nicht oder nur eingeschränkt der Fall.

Ergospirometrie bzw. Spiroergometrie (Belastungstest)

Bei einigen Patienten tritt ein Sauerstoffmangel erst unter Belastung auf. Nur in diesen Fällen oder bei speziellen Fragestellungen wird eine Ergospirometrie, eine Kombination aus Spirometrie und Ergometrie durchgeführt.

Als Ergometrie werden Messungen von körperlicher Leistungsfähigkeit unter der Erfassung kardiovaskulärer Parameter wie EKG, Blutdruck und Puls bezeichnet.

Die Ergospirometrie kann entweder auf einem Laufband oder einem Fahrradergometer durchgeführt werden.

Während des Tests wird durch eine Maske geatmet. Dabei können die Atemgase gemessen werden und es lässt sich der Sauerstoffverbrauch sowie das Ansteigen von Kohlendioxid während der Leistungserbringung berechnen.

Bei der Ergospirometrie werden Messungen sowohl in Ruhe als auch unter Belastungen durchgeführt.



6-Minuten-Gehtest (Belastungstest)

Ein einfacher, jedoch aussagekräftiger Test, der sowohl bei der Diagnostik als auch Verlaufskontrolle eingesetzt wird, um die Leistungsfähigkeit des Patienten abzuschätzen.

Die Bezeichnung 6-Minuten-Gehtest beinhaltet bereits die Vorgehensweise des Tests. In einem Zeitraum von 6 Minuten soll der Patient so schnell wie möglich eine Strecke auf gerader Ebene zurücklegen, wobei ein Rundkurs am besten geeignet ist, da hierbei keine abrupten Richtungswechsel auftreten. Die zurückgelegte Distanz wird entweder durch einen mitgeführten Distanzmesser oder eine abgesteckte Strecke gemessen.

Dieser Test kann durch parallel verlaufende Messungen wie Blutdruck, Puls und Sauerstoffsättigung oder auch eine Blutgasanalyse (s.u.) erweitert werden.

Gesunde, untrainierte Personen können in der Regel innerhalb von 6 Minuten eine Strecke von 600 – 700 m bewältigen.

Quelle: ATS-Statement 2002

Blutgasanalyse (BGA)

Die Blutgasanalyse wird zunächst in Ruhe durchgeführt, kann ggf. jedoch auch unter Belastung in Verbindung mit einem 6-Minuten-Gehtest oder der Ergospirometrie vorgenommen werden.

Bei fortschreitender COPD-Erkrankung oder in Kombination mit einem Lungenemphysem kann es zu einem Sauerstoffmangel kommen. Zudem kann durch Überlastung der Atemmuskulatur Kohlendioxid schlechter abgeatmet werden.

Um die Sauerstoffversorgung zu überwachen, wird daher der Sauerstoffpartialdruck (PaO_2) und der Kohlendioxidpartialdruck (PaCO_2), also die Gasverteilung im Blut, mittels der Blutgasanalyse gemessen. Darüber hinaus kann der pH-Wert und der Säure-Basen-Haushalt im Blut ermittelt werden, deren Erhöhung auf eine Problematik bei der Sauerstoffaufnahme deuten kann.

Das Blut für die Blutgasanalyse wird zumeist aus dem Ohrläppchen, kann aber auch aus dem Unterarm- oder der Oberschenkelarterie entnommen werden.

Erniedrigung des arteriellen Sauerstoffpartialdruckes – $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$
 Erhöhung des arteriellen Kohlendioxidpartialdruckes – $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$

Pulsoxymetrie

Bei der Pulsoxymetrie wird die Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes über Lichtabsorption bzw. Lichtremission (Photometrie) bei Durchleuchtung der Haut gemessen. Darüber hinaus wird der Puls (Herzfrequenz) ermittelt.

Die Messung erfolgt über einen Pulsoximeter, ein meist kleines Gerät, dessen spezieller Sensor mit einem Clip an einen Finger, das Ohrläppchen oder bei Kleinkindern im Bereich der Zehen angeschlossen wird.

Aufgrund seiner leichten und schnellen Handhabung wird der Pulsoximeter vielfältig eingesetzt, sowohl bei der Diagnostik sowie der Verlaufskontrolle. Blutgasanalyse und Pulsoxymetrie sind eine gute Ergänzung.

Die Normalwerte der ermittelten Sauerstoffsättigung liegen im Bereich von 97 bis 100%. Als behandlungsbedürftig gelten Werte von etwa 90% und weniger, die einen deutlichen Sauerstoffmangel im Blut (Hypoxämie) anzeigen.

Zu beachten ist, dass mittels des Pulsoximeters keine Messung hinsichtlich des Kohlendioxidgehaltes im Blut erfolgt und bei ausschließlicher Pulsoxymetrie eine Hyperkapnie (erhöhter Kohlendioxidgehalt im Blut) übersehen werden könnte.



Peak-Flow-Meter Messung

Der Peak-Flow-Meter ist ein einfach zu handhabendes mechanisches oder elektronisches Messgerät. Der Begriff Peak-Flow kommt aus dem Englischen und bedeutet Spitzendurchfluss. Mit dem Messgerät wird die maximale Strömungsgeschwindigkeit der Atemluft während der Ausatmung bestimmt und kann so als "kleiner Ersatz" für die Einsekundenkapazität angesehen werden.

Das Peak-Flow-Meter Gerät wird zumeist zur Verlaufs- und Selbstkontrolle verwendet.

Die Peak-Flow-Messung ist für die Diagnostik einer COPD allerdings eher nicht geeignet. Im Allgemeinen resultiert aus der Peak-Flow-Messung eine Unterschätzung des Schweregrades der COPD. Die Messung der Peak-Flow-Werte ist zudem für die Verlaufskontrolle der COPD weniger geeignet als für das Asthma, zumal bei Exazerbationen (akuten Verschlechterungen) der COPD die Zunahme der Beschwerden dem Abfall der Peak-Flow-Werte vorangeht.

Quelle: Nationale VersorgungsLeitlinie COPD, Langfassung, Januar 2012, Version 1.9

Heliumverdünnungsmethode

Mit der Heliumverdünnungsmethode kann die Größe einer Emphyseblase berechnet werden. Das Verfahren wird mittels der Ganzkörperplethysmographie angewendet.

Zusammen mit der Einatemluft inhaliert der Patient ein geringes Volumen an - gesundheitlich unschädlichem - Heliumgas. Dieses Gas verteilt sich in der Lunge, allerdings nur in den Teilen, die an der Atmung beteiligt sind.

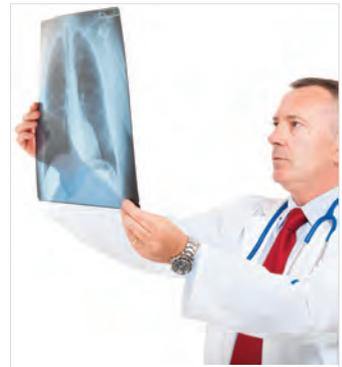
Die Messung der Residualkapazität (das Restvolumen, das nach normaler Ausatmung in der Lunge verbleibt) ermöglicht die Berechnung des Emphysemvolumens.

Röntgen-Thorax (bildgebendes Verfahren)

Röntgen-Aufnahmen des Brustkorbes (Thorax) in zwei Ebenen gehören zur Basisuntersuchung bei Lungenerkrankungen.

In zwei Ebenen bedeutet, dass eine Röntgenaufnahme von hinten nach vorne mit der Strahlenquelle im Rücken sowie eine Aufnahme von der Seite gemacht wird.

Die Röntgenuntersuchung kann Emphyseblasen, allerdings nur in einem fortgeschrittenen Stadium, identifizieren und bedeutsame weitere Erkrankungen, wie z.B. Lungenkrebs oder eine Lungenstauung, erkennen bzw. ausschließen und trägt so zur differentialdiagnostischen Abklärung der COPD bei.



Thorax-CT (bildgebendes Verfahren)

Thorax-CT ist gleichbedeutend mit Computertomographie des Brustkorbs und ist ein spezielles Röntgenverfahren, das noch detailliertere Aufnahmen als das Röntgen in einem Schnittbildverfahren ermöglicht. Tomographie kommt aus den Griechischen Begriffen tomos = Schnitt und gráphein = schreiben. Bei diesem Verfahren werden Schicht für Schicht Bilder von Organen und Geweben aufgezeichnet, die als dreidimensionale Bilder zusammengefügt werden können.

Während der Untersuchung wird der Patient durch den Computertomograph, eine kurze rotierende Röntgenröhre, geschoben.

Das Thorax-CT ergänzt oder ersetzt aufgrund seiner größeren Detailgenauigkeit oftmals das Röntgen-Thorax.

MRT oder Kernspin (bildgebendes Verfahren)

MRT steht für Magnetresonanztomographie und ist ein Synonym zur Kernspintomographie. Dieses Schnittbildverfahren arbeitet ohne Röntgenstrahlen. Die entstehenden Bilder werden mittels eines starken Magnetfeldes und Radiowellen erzeugt. Die Bilder können im Quer- oder Längsschnitt, dreidimensional und als bewegte Bilder angezeigt werden.

Mit Hilfe des inhalierbaren Kontrastmittels Helium 3, ein unschädliches Edelgas, das der Patient vor Beginn der Untersuchung inhaliert, lassen sich die Größe der einzelnen Lufträume in den Lungen, die Verteilung der Atemluft während der Einatmung, der regionale Sauerstoffpartialdruck sowie die Effizienz der Sauerstoffaufnahme ins Blut messen.

Die Untersuchung erfolgt in einer Röhre, die inzwischen meist nicht mehr den kompletten Körper aufnimmt, sondern den Kopf freilässt – was vielen Patienten angenehmer erscheint.

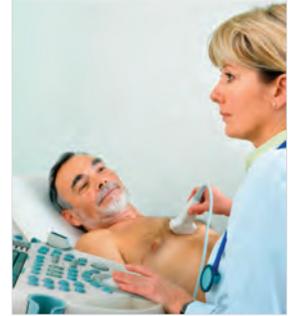
Das MRT kann das CT bzw. Röntgen nicht gänzlich ersetzen. Es wird derzeit zum Teil zur Verlaufskontrolle oder speziellen Fragestellungen von Fall zu Fall eingesetzt.



Ultraschall (bildgebendes Verfahren)

Die Ultraschalldiagnostik (auch Sonographie genannt) arbeitet mit Schallwellen, deren Frequenz das menschliche Ohr nicht mehr hören kann. Über diesen Weg werden Bilder von Geweben und Organen auf einem Monitor sichtbar.

Ultraschall ist eine Technik ohne Strahlenbelastung.



Bei der Ultraschalluntersuchung wird der Schallkopf des Gerätes leicht auf den Bereich, der über dem zu untersuchenden Gewebe/Organ liegt, gedrückt und über die Haut bewegt. Die Hautpartie wird vorab mit einem wasserhaltigen Gel bestrichen, damit sich keine, das Ergebnis verfälschende, Luft zwischen Schallkopf und Haut befindet.

Der aktuelle Status des Gewebes wird nun auf einem Monitor sichtbar und kann zudem als Standbild ausgedruckt werden.

Besonders gute Ergebnisse können durch Ultraschall ermittelt werden, wenn Gewebe oder Organe mit Flüssigkeit gefüllt oder gut durchblutet sind. Dies ist insbesondere bei einer entzündeten und verdickten Pleura (Rippenfell) oder einer Wasseransammlung zwischen Brust- und Rippenfell (Pleuraerguss) der Fall. Veränderungen der Pleura können mittels Ultraschall untersucht und Biopsien und Punktionen der Pleura zudem überwacht werden.

Endosonographie (bildgebendes Verfahren)

Der Begriff Endosonographie setzt sich aus den Begriffen endoskopisch = in das Innere sehen und Sonographie bzw. Ultraschall zusammen. Mit diesem Verfahren wird die Technik des Ultraschall von innen, also im Körper, angewendet.

Bei dieser Technik werden Broncho- oder Gastroskope verwendet, die mit einem Schallkopf ausgerüstet sind, womit von den Bronchien oder der Speiseröhre aus, das heißt von innen, Ultraschallaufnahmen möglich sind.

Die Besonderheit an diesem Verfahren liegt darin, dass darunterliegende Gewebe, Tumore oder vergrößerte Lymphknoten dargestellt werden können.

Zudem können, falls notwendig, über das Endoskop parallel Gewebeproben entnommen werden.

Bronchoskopie (endoskopisches Verfahren)

Die Bronchoskopie gehört zu den endoskopischen Verfahren, d.h. von innen schauenden Verfahren. Bronchoskopie wird auch als Lungenspiegelung bezeichnet und dient der Untersuchung der Atemwege. Das Bronchoskop ist ein etwa drei bis sechs Millimeter dünner flexibler Schlauch. Über Mund oder Nase wird er in die Luftröhre eingeführt und kann bis zu den Bronchialästen vorgeschoben werden. Über ein Miniatur-Kamerasystem oder eine Glasfaseroptik können über einen Monitor Bilder sichtbar gemacht werden. Der in den Schlauch integrierte Arbeitskanal kann zum Absaugen oder Einspritzen von Flüssigkeiten, wie auch zur Entnahme von Gewebeprobe eingesetzt werden. Die mögliche Integration eines Ultraschallkopfes wurde bereits vorangehend beschrieben.



Die Bronchoskopie ist ein schmerzfreies Verfahren, da die Atemwege keine Schmerzrezeptoren haben, d.h. keine Schmerzempfindungen wahrnehmen können. Eine örtliche Betäubung ist lediglich für den Rachenraum notwendig, um dort einen möglichen Husten- oder Würgereiz zu unterdrücken. Die Untersuchung selbst dauert ca. fünf bis 30 Minuten.

Eingesetzt wird die Bronchoskopie bei Verdacht auf Lungenkrebs, bei notwendigen Abstrichen und Gewebeprobe, zur Bronchienspülung, wie dies z.B. bei einer chronischen oder akuten und eventuell eitrigem Bronchitis notwendig sein kann, weiterhin zur Feststellung von Atelektasen (minderbelüftete Lungenareale) sowie zur Entfernung von Fremdkörpern.

Thorakoskopie (endoskopisches Verfahren)

Mit der Thorakoskopie, einem ebenfalls endoskopischen Untersuchungsverfahren, kann speziell die Pleurahöhle, der Raum zwischen Lungenfell, Rippenfell und Zwerchfell, untersucht werden.

Hierbei wird durch kleine Öffnungen in der Brustwand unter einer Narkose das sogenannte Laparoskop in die Pleurahöhle eingeführt, um die Rippenfelle zu inspizieren oder auch Probeentnahmen vorzunehmen.

Die Thorakoskopie wird z.B. bei Veränderungen des Lungenfells, Flüssigkeitsansammlung in der Pleurahöhle, Verdacht auf Lungenkrebs oder häufigem Kollabieren eines Lungenflügels durchgeführt.

Zytologie und Histologie (Laboruntersuchung)

Die Zytologie ist die Lehre von den einzelnen Zellen, die Histologie ist die Lehre von Geweben. Zellen, z.B. im Sputum oder anderen Flüssigkeiten, liegen einzeln vor und werden vom Zytologen beurteilt, während eine Gewebeprobe, die z.B. während einer Bronchoskopie von einem Tumor mittels einer Biopsiezange gewonnen wurde, ein Gewebeverband darstellt und daher histologisch von dem Pathologen begutachtet wird.



Verschiedene Lungenerkrankungen erfordern verschiedene zelluläre Untersuchungen. Aus dem Sputum kann man die Zellzusammensetzung beurteilen aber auch Bakterien isolieren. Letzteres ist z.B. bei einer Infektion zur Steuerung einer eventuell notwendigen Antibiotikatherapie bei einer Lungenentzündung wichtig. Die genaue Charakterisierung eines Lungentumorgewebes ist z.B. für den zielgerichteten Einsatz einer Chemotherapie und zur Prognoseabschätzung unerlässlich. Die zelluläre Untersuchung eines Pleuraergusses gibt wichtige Hinweise auf dessen Ursache, z.B. ob er von einer Herzschwäche, einer Lungenentzündung oder von einer bösartigen Erkrankung stammt.

Nur eine gut diagnostizierte Lungen- oder Atemwegserkrankung kann auch optimal und damit erfolgsversprechend therapiert werden und die zytologischen respektive histologischen Analysen unter dem Mikroskop sind häufig wegweisend.

Diffusionskapazität bzw. CO-Diffusionskapazität (Lufu-Verfahren)

Als Diffusion bezeichnet man das Vermischen von Stoffen. Im Hinblick auf die Lunge bedeutet die Bestimmung der Diffusionskapazität, dass man mit diesem Verfahren Hinweise über den Gasaustausch in der Lunge, also die Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe erhält.

Die Diffusionsfähigkeit der Lunge steht in Abhängigkeit von den Strukturen der Lunge, wie den Lungenbläschen und Gefäßen. Ist die Lungenoberfläche z.B. durch ein Lungenemphysem vermindert, wirkt sich dies auf die Diffusionskapazität aus.

Die Diffusionskapazität bei gesunden, ruhenden Erwachsenen beträgt für Sauerstoff 15 – 20 ml/mmHg/Min. und bei Kohlendioxid 150 – 250 ml/mmHg/Min.

Das Verfahren wird innerhalb der Ganzkörperplethysmographie durchgeführt. Der Patient inhaliert eine geringe, gesundheitlich unbedenkliche Menge an Kohlenmonoxid. Aus der Differenz der Kohlenmonoxid-Konzentration in der ein- und in der ausgeatmeten Luft lässt sich die Diffusionskapazität errechnen und ebenso Rückschlüsse auf die Sauerstoffaufnahme schließen, da Kohlenmonoxid und Sauerstoff das gleiche Diffusionsverhalten in der Lunge haben.

Die Diffusionskapazität wird insbesondere bei Erkrankungen eingesetzt, bei der eine Einschränkung der Diffusionsstrecke im Bereich der Lungenbläschen besteht. Dies ist vor allem bei der Lungenfibrose (Lungenvernarbung) aber auch bei einem Lungenemphysem der Fall. Bei der COPD unterstützt die Diffusionsmessung somit die mittels Bodyplethysmographie gewonnenen Lufu-Werte.

Belastungstests

Kontrollierte Belastungstests werden insbesondere bei COPD-Patienten zur Differenzierung verschiedener Ursachen der Atemnot unter Belastung durchgeführt.

Weiterhin können sie zur Bewertung für das Ausmaß der vorhandenen Einschränkungen, zur Auswahl eines individuell abgestuften Trainingsprogramms sowie zur Beurteilung von Therapieeffekten eingesetzt werden.

Zu den Belastungstests zählen z.B. der 6-Minuten-Gehtest, die Blutgasanalyse unter Belastung, der Rechtsherzkatheter mit Belastung sowie die Ergospirometrie und das Belastungs-EKG.

Die gängigsten Belastungstests wurden vorangehend in dieser Broschüre bereits detaillierter beschrieben.

Impulsoszillometrie

Die Impulsoszillometrie (IOS) ist eine neuere Untersuchungsmethode, die mittels Schallwellen Rückschlüsse auf die Enge der oberen und unteren Atemwege und somit die Atemwiderstände zulässt.

Mit dieser Methode können Veränderungen der kleinsten Bronchien bestimmt werden.

Diese Untersuchung kann als mögliche ergänzende Untersuchungsmethode speziell für die Messung der Atemwiderstände angesehen werden, insbesondere da es sich um ein relativ kleines Gerät handelt, das sowohl mobil eingesetzt, wie auch bei Kindern angewendet werden kann.

Schweregradeinteilung

Entsprechend der Empfehlungen der internationalen Expertenkommission "Global initiative of Obstructive Lung Disease (GOLD)" wurde die COPD bisher in die Schweregrade I – IV eingeteilt. Ende 2011 wurden diese Empfehlungen aktualisiert. Die Einteilung erfolgt nun in vier Gruppen A – D.

Da in der täglichen Praxis häufig noch die ursprünglichen Schweregradeinteilungen benannt werden, möchten wir Ihnen nachfolgend beide Einteilungen erläutern. Zudem ist die ursprüngliche Einteilung weiterhin ein integrierter Bestandteil der neuen erweiterten Empfehlungen der Schweregrade.

Frühere Einteilung der Schweregrade

Die bisherige Schweregradeinteilung erfolgte ausschließlich durch die Messung der Lungenfunktion.

Schweregrad I – leichte Atemwegsobstruktion, in der Regel bestehen chronischer Husten und/oder Auswurf. Atemnot wird häufig von den Betroffenen noch nicht bemerkt. Die Einschränkung der Lungenfunktion ist dem Patienten nicht immer bewusst.

Schweregrad II – Zunahme der Atemwegsobstruktion, charakterisiert mit FEV1-Werten zwischen 50 % und weniger als 80 % des Sollwertes, kann einhergehen mit einer Zunahme der Symptomatik (Husten, Auswurf, Atemnot unter Belastung).

Schweregrad III – ausgeprägte Atemwegsobstruktion mit FEV1-Werten zwischen 30 % und < 50 % des Sollwertes, häufig mit weiterer Zunahme der zuvor beschriebenen Symptome.

Schweregrad IV – Atemnot bei geringster Belastung oftmals schon bei Ruhe. Schwere Einschränkungen der Lungenfunktion, ausgeprägte Atemwegsobstruktion mit einem FEV < 30 % des Sollwertes. Bei weiterem Fortschreiten zeigt sich ein deutlicher Sauerstoffmangel sowie oftmals ein Anstieg des Kohlendioxids im Blut.

Neue Empfehlung der Schweregradeinteilung

Ergänzend zu der Lungenfunktionsmessung (siehe oben) wird als weiteres Kriterium jetzt auch die Schwere der Symptome mittels Fragebogentest erfasst, bewertet und in die Stadien-Zuordnung einbezogen.

Das dritte wichtige Kriterium für die Einteilung der Stadien bildet das Risiko für Exazerbationen, also für akute Verschlechterungen der COPD. Erfasst wird das Exazerbationsrisiko anhand vergangener Exazerbationen innerhalb der letzten 12 Monate.

Schweregrad A – niedriges Risiko und weniger Symptome – d.h. Schweregrad I oder II des Lungenfunktionstests, keine oder maximal eine Exazerbation in den letzten 12 Monaten und die Ergebnisse des Fragebogentests zeigen auf, dass wenige Symptome vorliegen.

Schweregrad B – niedriges Risiko und vermehrte Symptome – d.h. Schweregrad I oder II des Lungenfunktionstests, keine oder maximal eine Exazerbation in den letzten 12 Monaten und die Ergebnisse des Fragebogentests zeigen auf, dass vermehrt Symptome vorliegen.

Schweregrad C – hohes Risiko und weniger Symptome – d.h. Schweregrad III oder IV des Lungenfunktionstests, mindestens zwei oder mehr Exazerbationen in den letzten 12 Monaten und die Ergebnisse des Fragebogentests zeigen auf, dass wenige Symptome vorliegen.

Schweregrad D – hohes Risiko und vermehrte Symptome – d.h. Schweregrad III oder IV des Lungenfunktionstests, mindestens zwei oder mehr Exazerbationen in den letzten 12 Monaten und/oder mehr als ein Krankenhausaufenthalt. Die Ergebnisse des Fragebogentests zeigen auf, dass vermehrt Symptome vorliegen.

COPD – Deutschland e.V.



Unsere Ziele

- Hilfe zur Selbsthilfe leisten, denn Selbsthilfe ist ein unentbehrlicher Teil der Gesundheitsversorgung. Der Verein ist daher immer bestrebt, die Betroffenen aktiv bei der Verbesserung ihrer Lebensqualität zu unterstützen.

Hauptaufgaben

- Hilfe für Atemwegskranke leisten
- Gesundheitsförderliche Umfelder unterstützen
- Gesundheitsbezogene Projekte unterstützen
- Unterstützung der Selbsthilfegruppen
- Selbsthilfegruppen, die mit seiner Zielsetzung im Einklang stehen, bei ihrem Aufbau und in ihrer Arbeit unterstützen
- Hilfe zur Selbsthilfe im Allgemeinen fördern
- Selbstbestimmung und Eigenkompetenz des Einzelnen stärken
- Förderung der Kooperation zwischen Betroffenen, Ärzten und Fachärzten, Krankenhäusern und Reha-Kliniken

Der Verein führt Informationsveranstaltungen durch, die durch fachmedizinische Beteiligung ein breites Spektrum der neuesten Erkenntnisse über chronische Atemwegserkrankungen in der Öffentlichkeit verbreiten sollen.

Aufgrund dieser Zielsetzungen sind die Mitglieder des Vereins vordringlich Patienten mit chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen (d.h. Betroffene mit COPD, Lungenemphysem, Alpha-1-Antitrypsinmangel und Bronchiektasen).

COPD – Deutschland e.V.

Fabrikstrasse 33 – 47119 Duisburg

Telefon 0203 – 7188742

www.copd-deutschland.de

verein@copd-deutschland.de

Patientenorganisation Lungenemphysem–COPD Deutschland

Unsere Ziele



- Unsere regionalen Selbsthilfegruppen und unsere Mailingliste sollen all jenen, die an COPD, Lungenemphysem, Alpha-1-Antitrypsinmangel, Lungenfibrose, Bronchiektasen erkrankt sind, aber auch jenen, die sich einer Langzeit-Sauerstofftherapie oder einer nicht-invasiven Beatmung unterziehen müssen, die Möglichkeit bieten, den Wissensstand um die Erkrankung und die damit verbundene Therapie zu verbessern.
- Wir wollen sowohl über die regionalen Selbsthilfegruppen, als auch über die Mailingliste und unsere Homepage informieren und Erfahrungen und Tipps austauschen.

Hauptaufgaben

- Verbesserung des Umgangs mit der Erkrankung und eine nachhaltige Compliance (Einhaltung der Therapie)
- Information über Operationsverfahren wie Lungentransplantation (LTX), Lungenvolumenreduktion (LVR) oder Bullektomie
- Aufklärung über gerätetechnische Innovationen
- Information über Neuigkeiten und Innovationen aus der medizinischen Forschung und die damit verbundenen Studien

Kontaktstelle zwischen

- Ärzten aus Klinik und Praxis sowie Physiotherapeuten, Reha-Kliniken und Transplantationszentren
- anderen Selbsthilfevereinigungen
- anderen Betroffenen

Patientenorganisation Lungenemphysem–COPD Deutschland

Koordinationsstelle der Selbsthilfegruppen,

Jens Lingemann

Lindstockstrasse 30, 45527 Hattingen

Telefon 02324 - 999 000

Telefax 02324 - 687682

www.lungenemphysem-copd.de

shg@lungenemphysem-copd.de

Mailingliste

...ein unmittelbarer, direkter Erfahrungsaustausch

Die Mailingliste ist der Zusammenschluss von Betroffenen und Angehörigen, die sich per Mail in einem geschlossenen Kreis über ihre Lungenerkrankungen und die damit einhergehenden Probleme, Ängste und Sorgen austauschen. Aktuell sind mehr als 3.100 Personen in der Mailingliste eingetragen. (Stand September 2016)

Es werden sowohl Erfahrungen und Tipps weitergegeben als auch Fragen gestellt und innerhalb der Mailingliste beantwortet.



Themenstellung sind neben den Erkrankungen COPD (chronisch obstruktive Bronchitis), Lungenemphysem, Alpha-1-Antitrypsinmangel, Bronchiektasen und der Lungenfibrose die aktuell zur Verfügung stehenden Verfahren zur bronchoskopischen Lungenvolumenreduktion, die Lungentransplantation und die Therapieformen: Langzeit-Sauerstofftherapie und nicht-invasive Beatmung sowie alle anderen Bereiche die unmittelbar mit den genannten Erkrankungen einhergehen.

Für den persönlichen Austausch stehen zudem 50 regionale Selbsthilfegruppen und regionale telefonische Ansprechpartner zur Verfügung.

(Stand September 2016)

Newsletter

...eine kontinuierliche, aktuelle Information

Der Newsletter erscheint zwei- bis dreimal pro Monat und wird per Mail in Form einer pdf Datei versendet. Der Newsletter enthält Publikationen zu allen Lungenerkrankungen, zu Studienergebnissen sowie zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen der therapeutischen Möglichkeiten und vermittelt einen aktuellen Stand der Wissenschaft.

Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland

Die Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD ist eine Interessengemeinschaft, die im Jahr 2001 auf Initiative von Jens Lingemann, der selbst an COPD und Lungenemphysem erkrankt ist, gegründet wurde. Sowohl die Mailingliste wie auch der Newsletter können kostenfrei genutzt werden.

Auf der Internetseite können Sie sich unter dem Menüpunkt Anmeldungen für die Mailingliste registrieren lassen und den Newsletter abonnieren:

www.lungenemphysem-copd.de

Symposium-Lunge

Das Symposium ist eine jährlich stattfindende ganztägige Veranstaltung, die von Patienten für Patienten durchgeführt wird. Die Initiative dazu kam von Jens Lingemann, der als Betroffener für die Organisationsleitung der Symposien verantwortlich ist.



Anfang September 2007 fand in Hattingen/NRW das erste Symposium Lunge statt. Die vom COPD - Deutschland e.V. und der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland gemeinsam durchgeführte Veranstaltung stand unter dem Motto „COPD und Lungenemphysem - Krankheit und Herausforderung“.

Etwa 1.300 Besucher waren aus dem gesamten Bundesgebiet und dem benachbarten Ausland nach Hattingen gekommen. Bei den Folgeveranstaltungen in den Jahren 2008 - 2016 kamen teilweise mehr als 2.800 Besucher zum Symposium.

Diese Frequentierung macht deutlich, wie wichtig eine kompetente Vertretung der von Atemwegserkrankungen Betroffenen ist und zukünftig sein wird, da die Anzahl dieser Patienten (laut Prognosen der WHO) auch weiterhin zunehmen wird.

Das Symposium Lunge findet einmal im Jahr in Hattingen statt.

Veranstalter ist der COPD - Deutschland e.V.

Mitveranstalter ist die Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland.

Das Veranstaltungsprogramm sowie alle weiteren Informationen zum Symposium-Lunge können Sie auf den Webseiten www.lungenemphysem-copd.de und www.copd-deutschland.de nachlesen.

Organisationsbüro:

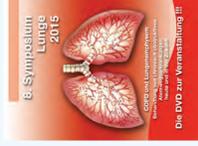
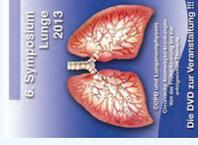
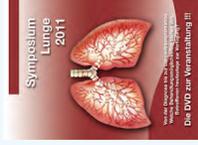
Jens Lingemann

Telefon: 02324 - 999959

Telefax 02324 - 687682

www.copd-deutschland.de

symposium-org@copd-deutschland.de



Die DVDs zu den Symposien-Lunge 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 sowie 2016 (ca. Ende November) können beim COPD- Deutschland e.V. bestellt werden.

Auf den von einem professionellen Filmteam erstellten DVDs sind alle Referate in voller Länge festgehalten. Desweiteren gibt es einen Einleitungsfilm mit Eindrücken und Interviews zur Veranstaltung. Die Gesamtdauer jeder Double Layer DVD beträgt zwischen 220 und 360 Minuten.

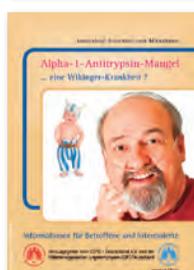
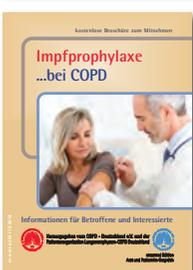
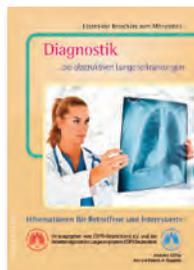
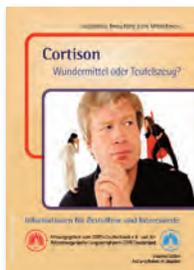
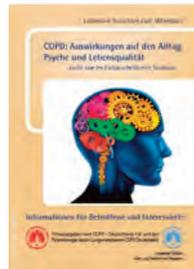
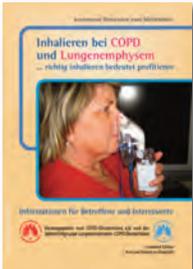
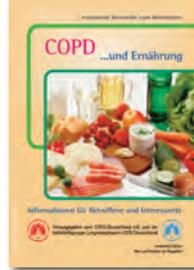
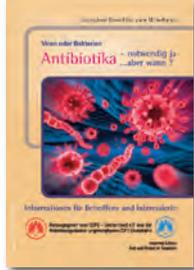
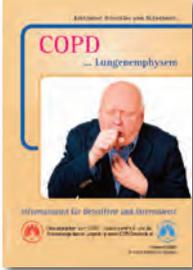
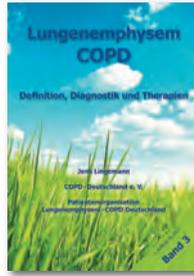
Bestellungen bitte unter: verein@copd-deutschland.de oder der Faxnummer: 02324 - 68 76 82

Bitte teilen Sie uns unbedingt Ihre komplette Lieferanschrift sowie Informationen darüber mit, welche DVD Ausgaben Sie bestellen möchten. Der Name muss identisch mit dem auf dem Überweisungsträger sein, anderenfalls ist eine eindeutige Zuordnung nicht möglich.

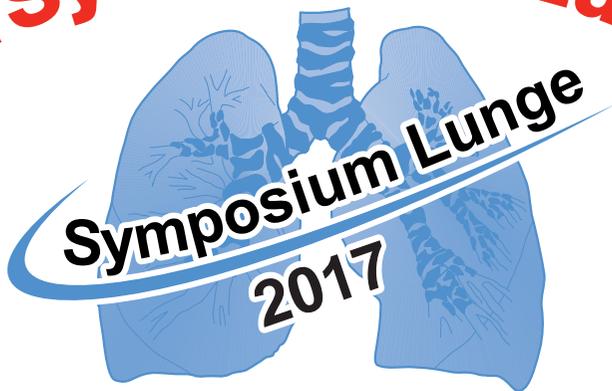
Überweisen Sie den Betrag in Höhe von 7,00 € je DVD (Versandkosten sind in dem Betrag enthalten) auf folgendes Konto:

Volksbank Rhein-Ruhr
Kontoinhaber COPD- Deutschland e.V.
Kontonummer DE54350603867101370002 • Bankleitzahl GENODED1VRR
Verwendungszweck: DVD Symposium und Ihr Vor- und Zuname

Eine Bezahlung ist ausschließlich mittels Überweisung auf oben genanntes Konto möglich. Nachdem die Zahlung auf dem Konto des COPD- Deutschland e.V gebucht wurde, werden die DVDs versendet.



10. Symposium Lunge



COPD und Lungenemphysem

**Leben mit Atemwegserkrankungen
Symptome, Ursachen, Diagnostik und
Therapieoptionen**

Am Samstag, 02. September 2017

9:00 bis 17:00 Uhr

Auf dem Gelände des
Westfälischen Industriemuseum
Henrichshütte - Gebläsehalle
Werksstrasse 31-33
45527 Hattingen/NRW

Eintritt frei!

Ein Symposium für alle Atemwegs- und
Lungenerkrankte, deren Angehörige,
Ärzte und Fachpersonal

www.lungenemphysem-copd.de

Veranstalter:



Mitveranstalter:





Information zum Mitnehmen!

crossmed Informationsbroschüren aus der **Patienten-Bibliothek** zu vielen Themen rund um Ihre Gesundheit, finden Sie bei Selbsthilfegruppen, Ihrem Arzt, in Kliniken, Rehazentren und in vielen Apotheken und Bibliotheken. Selbstverständlich kostenlos zum Mitnehmen oder zu bestellen unter www.patienten-bibliothek.de im Internet. Diese Informationen ersetzen nicht den Arztbesuch, sie können aber den Dialog zwischen Patient und Arzt sinnvoll ergänzen und unterstützen.



crossmed

www.patienten-bibliothek.de