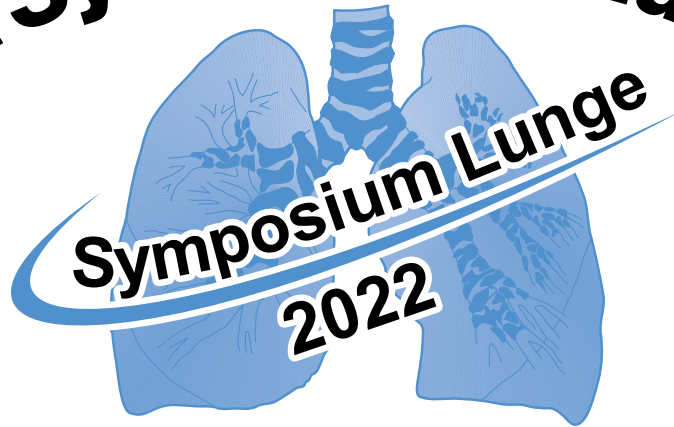




Kongresszeitschrift

14. Symposium Lunge



COPD und Lungenemphysem
Erste Anzeichen erkennen, Diagnostik
und mögliche Therapieoptionen

am Sa. 03.09.2022 von 10:00 bis 15:00 Uhr

Das 14. Symposium-Lunge findet in Form eines virtuellen Kongresses statt.

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

Kostenlos teilnehmen unter:

www.copd-deutschland.de

www.lungenemphysem-copd.de

Veranstalter:



Mitveranstalter:



Symposium-Lunge 2022

Datum:	03. September 2022
Zeit:	10:00 - ca. 15:00 Uhr
Veranstalter:	COPD - Deutschland e.V.
Mitveranstalter:	Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland
Initiator:	Jens Lingemann
Organisatoren:	Heike und Jens Lingemann
Organisationsbüro:	Symposium - Lunge Heike und Jens Lingemann Lindstockstraße 30 45527 Hattingen/NRW Telefon: 02324 - 999959 E-mail: symposium-org@copd-deutschland.de
Kontaktadressen:	COPD - Deutschland e.V. Telefon: 0203 - 7188742 E-mail: verein@copd-deutschland.de https://www.copd-deutschland.de
	Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland Telefon: 02324 - 999000 E-mail: shg@lungenemphysem-copd.de https://www.lungenemphysem-copd.de

Heike und Jens Lingemann



Jens Lingemann
Hattingen
Initiator und Organisator
des Symposium-Lunge
Vorsitzender des
COPD - Deutschland e.V.
Gründer der
Patientenorganisation
Lungenemphysem-COPD
Deutschland



Heike Lingemann
Hattingen
Organisatorin
des Symposium-Lunge
Geschäftsführerin
COPD - Deutschland e.V.

Das 14. Symposium-Lunge stand unter dem Motto:

COPD und Lungenemphysem Erste Anzeichen erkennen, Diagnostik und mögliche Therapieoptionen

Wir alle mussten und müssen in dieser Krise auf Abstand zueinander gehen, denn die Gefahr durch das Virus ist noch nicht gebannt.

Aus diesem Grund fand am 03. September 2022 das 14. Symposium – Lunge als virtuelle Veranstaltung statt. Wir hoffen, das Symposium – Lunge hat auch in dieser Form Ihre Zustimmung gefunden und Sie konnten viele interessante Informationen und neue Erkenntnisse aus den Vorträgen der national und international anerkannten Pneumologen aus Universitätskliniken, Fach- und Rehabilitationseinrichtungen, Fachverbänden und Forschungszentren - die bereits seit vielen Jahren erfolgreich mit unseren Patientenorganisationen zusammenarbeiten- gewinnen.

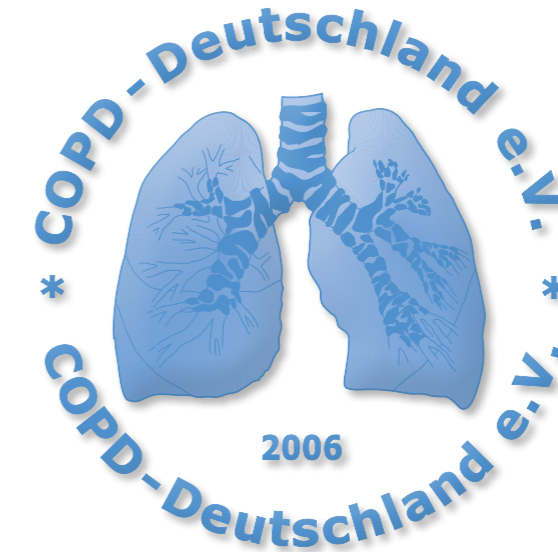
Wir werden es uns weiterhin zur Aufgabe machen, Betroffenen und ihren Angehörigen durch die so wichtige Aufklärung zu vermitteln, dass man trotz einer schweren Atemwegserkrankung den Alltag bewältigen kann und dass es möglich ist, sich am Leben (wenn auch eingeschränkt) zu erfreuen.

In dieser Online Ausgabe der Kongresszeitung des 14. Symposium – Lunge können Sie die Vorträge unserer Referenten in gewohnter Weise nachlesen.

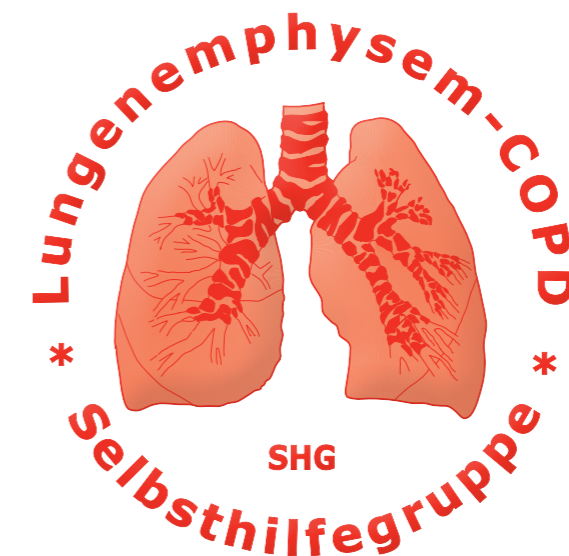
Wir, der Veranstalter und Mitveranstalter, möchten uns bei den Besuchern des virtuellen Symposiums, den Referenten und den Sponsoren bedanken.

Heike und Jens Lingemann, im September 2022

Veranstalter und Mitveranstalter



COPD - Deutschland e.V.



Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland

Sponsoren

Platinsponsor

OxyCare



Goldsponsoren

GRIFOLS Deutschland

GRIFOLS

Linde Gas Therapeutics



MCM Klosterfrau



Novartis Pharma



Vivisol Deutschland



Silbersponsoren

air-be-c Medizintechnik



Pulmonx



Sponsoren

Silbersponsoren

Schön Klinik Berchtesgadener Land



Universitätsmedizin Essen - Ruhrlandklinik



Bronzesponsoren

GlaxoSmithKline



Fachkrankenhaus Kloster Grafschaft



Lungenklinik Hemer



Pfizer Pharma



Strandklinik St. Peter-Ording



weitere Sponsoren

Nordseeklinik Westfalen

Pari

ResMed

Therapiezentrum ZWANZIG-NEUN-FUENF

Unterschiede zwischen COPD, Lungenemphysem, Asthma und ACOS



**Prof. Dr. med.
Christian Taube,**

Direktor der Klinik für Pneumologie
Universitätsmedizin Essen - Ruhr-
landklinik

Obstruktive Lungenerkrankungen werden durch eine Verengung der Atemwege (Obstruktion) charakterisiert. Diese Erkrankungen sind aber nicht alle gleich, sondern es muss sorgfältig zwischen den Ursachen dieser Atemwegsverengung unterscheiden werden.

Die beiden häufigsten Atemwegserkrankungen sind Asthma, chronisch-obstruktive Bronchitis und Lungenemphysem (COPD). Asthma und COPD sind zwei unterschiedliche Erkrankungen, die die Atemwege und Lunge betreffen können.

Die Grundlage der Erkrankung bei Patienten mit Asthma ist eine Entzündung in den Atemwegen, die in einer Verengung der Atemwege (Obstruktion) und in einer erhöhten Empfindlichkeit der Atemwege (Überempfindlichkeit) auf unterschiedliche Reize resultieren kann.

Häufig geht ein Asthma bronchiale auch mit einer Allergie einher, so dass bei Patienten mit einem allergischen Asthma der Kontakt mit einem Allergen zu einer Verschlechterung des Asthmas und einer Zunahme der Verengung der Atemwege oder der Empfindlichkeit der Atemwege führen kann. Es gibt auch Patienten, die ein Asthma ohne Allergie haben.

Dort können aber andere Reize, wie z. B. Küchendünste, Zigarettenrauch oder auch körperliche Aktivität zu einer Verengung der Atemwege führen. Asthma ist nicht ausschließlich eine Erkrankung im Kindesalter. Wir sehen in den letzten Jahren zunehmend auch Menschen im fortgeschrittenen Lebensalter, die neu ein Asthma bronchiale entwickeln. Dabei passiert es häufig, dass diese Patienten aufgrund des fortgeschrittenen Lebensalters fälschlicherweise für Patienten mit einer COPD gehalten werden.

Die COPD ist eine Erkrankung, die durch das Inhalieren von Schadstoffen und insbesondere Zigarettenrauch hervorgerufen wird. Auch hier

kommt es zu Veränderungen in den Atemwegen, so dass bei vielen Patienten auch vermehrt Entzündungszellen nachweisbar sind. Als weitere Veränderung tritt eine zunehmende Zerstörung des Lungengewebes auf, so dass die Lungenbläschen verschwinden und sich in der Lunge größere Blasen bilden.

Diese Veränderung wird als Emphysem bezeichnet. Da die Ursache für eine COPD ein kontinuierlicher, längerfristiger inhalativer Zigarettenkonsum ist, tritt die COPD erst im fortgeschrittenen Lebensalter auf. Es bleibt aber wichtig, eine COPD von einem Asthma zu unterscheiden, da sich doch Unterschiede in der medikamentösen Therapie und im Management der Erkrankung ergeben.

Diagnose

Am Anfang der Diagnostik ist erst einmal eine ausführliche Anamnese durch den Arzt notwendig. Gerade in diesem Gespräch werden wichtige Informationen erlangt wie z. B. Beginn der Erkrankung, ob im Kindesalter bereits Beschwerden vorgelegen haben, ob eine Allergie vorliegt, oder ob die Patienten geraucht haben. Wichtig ist auch die Durchführung einer Lungenfunktion sowie Messung der Sauerstoffaufnahme über die Lunge im Rahmen einer so genannten Diffusionskapazität notwendig.

Ein weiterer hilfreicher Parameter ist das Stickstoffmonoxid in der Ausatemluft (FeNO). Auch die Bildgebung mit insbesondere den Schicht-röntgenuntersuchungen (Computertomographie, CT) hilft bei der Differenzierung der Krankheitsbilder. Blutuntersuchungen sind notwendig um Entzündungszellen nachzuweisen und auch das Vorliegen einer Sensibilisierung gegenüber einem Allergen nachgewiesen werden kann. Diese sollten bei einem Patienten mit der Verdachtsdiagnose Asthma oder COPD durchgeführt werden.

Bei Patienten im fortgeschrittenen Lebensalter, bei denen eine Verengung der Atemwege (Obstruktion) nachgewiesen werden kann, können diese Tests helfen, zwischen einem Asthma und einer COPD zu unterscheiden.

Für das Asthma spricht dabei eine Verengung

der Atemwege, die sich nach Gabe von bronchial erweiternden Medikamenten verbessert. Des Weiteren ist klassisch ein erhöhtes Stickstoffmonoxid in der Ausatemluft, eine noch normale Diffusionskapazität und im CT-Thorax das Fehlen von Emphysemveränderungen festzustellen.

Bei der COPD sind klassische Befunde eine Obstruktion, die sich nach Gabe von bronchial erweiternden Medikamenten nicht verändert, ein normales Stickstoffmonoxid in der Ausatemluft und der Nachweis eines Emphysems in CT-Untersuchungen.

Mischbild Asthma-COPD

In den letzten Jahren ist es aber auch deutlich geworden, dass häufig eine klare Unterscheidung zwischen Asthma und COPD nicht möglich ist. Es gibt durchaus Patienten, bei denen Komponenten von beiden Erkrankungen nachweisbar sind, wie z. B. eine Obstruktion, die sich nach inhalativer Medikamentengabe verbessert, erhöhte Stickstoffmonoxid-Werte in der Ausatemluft haben, aber doch der Nachweis eines Emphysems in der CT-Untersuchung nachweisbar ist. Diese Patienten stellen eine diagnostische Herausforderung dar.

Da es sich hierbei um eine sehr gemischte Gruppe von Patienten handelt, sollte der Begriff Asthma COPD Overlap Syndrom (ACOS) nicht verwendet werden. Auch im Rahmen der Therapie gibt es bisher keine klaren Leitlinien, da diese Patienten häufig nicht in klinischen Studien teilnehmen konnten, da z. B. bei COPD-Studien das Vorliegen eines Asthmas häufig ein Ausschlusskriterium ist.

Wissenschaftliche Untersuchungen haben in den letzten Jahren gezeigt, dass bei Patienten mit einer COPD, bei denen auch Merkmale eines Asthmas vorliegen, häufiger akute Verschlechterungen auftreten können und diese Patienten dann auch häufiger einer Notfallbehandlung bedürfen.

Auch zeigen Untersuchungen, dass bei Patienten mit einer COPD, die asthmatypische Veränderungen aufweisen, der Einsatz einer entzündungshemmenden Therapie zu einer Verbesserung der Lungenfunktion und zu einer Vermeidung von akuten Anfällen führen kann.

Therapie

In der medikamentösen Therapie ist die Grund-

lage bei Patienten mit Asthma die Behandlung mit anti-entzündlichen Substanzen. Als wirksamste Substanzen sind dort die inhalativen Kortikosteroide bekannt. Nach den Asthma-Leitlinien sollten diese als erste Therapiewahl eingesetzt werden.

Mit zunehmendem Schweregrad der Erkrankung können dann auch regelmäßig bronchial erweiternde Medikamente zum Einatmen eingesetzt werden.

Bei ganz schweren Fällen stehen bei einigen Patienten auch neue Therapieverfahren, wie so genannte Antikörper gegen bestimmte Botenstoffe zur Verfügung. Bei der COPD ist die Grundlage der Therapie das Einatmen von bronchial erweiternden Substanzen. Diese können als Einzelgabe oder auch in Kombination verabreicht werden.

Bei Patienten mit zunehmendem Schweregrad werden auch entzündungshemmende Substanzen, wie Kortison zum Inhalieren eingesetzt. Aktuelle Daten zeigen, dass insbesondere Patienten mit einem bestimmten Typ von Entzündungsreaktion von einer solchen Behandlung profitieren.

Gibt es einen Nachweis für eine Entzündung mit bestimmten Entzündungszellen (eosinophile Granulozyten) dann sollte bei den Patienten eine Behandlung mit Kortison zum Inhalieren erfolgen, in Kombination mit den bronchial erweiternden Substanzen. Diese Herangehensweise hat gezeigt, dass akute Anfälle verhindert werden können und es zu einer Besserung der Lungenfunktion kommt.

Auch zeigen die neuen Daten, dass die Behandlung zu einer Reduktion der Todesfälle bei diesen Patienten führt. Dieses bedeutet, dass unbedingt bei allen Patienten mit COPD auch eine Blutuntersuchung mit einem großen Blutbild notwendig ist um diese Zellen zu identifizieren.

Zusammenfassung:

Asthma und COPD sind zwei unterschiedliche Erkrankungen. Es ist aber so, dass bei einigen Patienten Charakteristika von beiden Erkrankungen nachzuweisen sind. In der aktuellen Diagnostik können asthma- und COPD-typische Veränderungen nachgewiesen werden. Wichtig ist die Messung der Entzündungsreaktion auch bei Patienten mit COPD und falls notwendig, eine Behandlung mit inhalativem Kortison einzuleiten. So erhalten die Patienten eine optimale Behandlung.

COPD - erste Anzeichen und umfassende klinische Diagnostik



**Prof. Dr. med.
Kurt Rasche**

Direktor
HELIOS Universitätsklinikum
Wuppertal
Universität Witten/Herdecke
Klinik für Pneumologie, Allergologie,
Schlaf- und Beatmungsmedizin

COPD – Erste Anzeichen

Die Diagnose „COPD“ ist bei Auftreten von Atemnot, Husten und Auswurf in Erwägung zu ziehen. Frühsymptome der COPD gibt es aber nahezu gar nicht. Treten die sog. „AHA“-Symptome Atemnot-Husten-Auswurf auf, liegt meistens schon eine nur bedingt rückgängig zu machende chronische Lungenerkrankung vor. Die häufig (zu) späte Diagnose einer COPD beruht u.a. darauf, dass die Symptome eher bagatellisiert werden und viel zu spät eine Lungenfunktionsprüfung durchgeführt wird.

COPD – Diagnostik beim Hausarzt

Bei längerem Bestehen von AHA-Symptomen soll der Hausarzt aufgesucht werden. Die weiterführende Erhebung der Krankengeschichte (Anamnese) beinhaltet Fragen nach Art und Dauer der Symptome, nach Rauchgewohnheiten, beruflichen Belastungen sowie familiärer Häufung von Lungenerkrankungen, nach Allergien sowie Tages- und Jahreszeitabhängigkeit der Beschwerden und nach bisher eingenommenen Medikamenten, ungewolltem Gewichtsverlust und weiteren Erkrankungen.

Häufige Begleiterkrankungen der COPD sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Infekte, Osteoporose, Störungen von Stoffwechsel und Verdauungstrakt, Harninkontinenz, psychische und Schlafstörungen sowie auch zufällig entdeckte Lungenkarzinome.

Der Hausarzt wird eine körperliche Untersuchung sowie eine einfache Lungenfunktionsprüfung in Form einer Spirometrie durchführen. Bei der körperlichen Untersuchung wird u.a. der Klopfeschall der Lunge und das Atemgeräusch erfasst. Der wichtigste Messwert der Lungenfunktion ist der Atemstoßtest (der sog.

FEV1-Wert), der ein Maß für die Begrenzung des Atemgasflusses ist. Dieser Wert gibt an, wieviel Liter Atemluft in 1 Sekunde maximal ausgeatmet („ausgestoßen“) werden können. Sollte sich auf Grund der Krankheitsgeschichte, der körperlichen Untersuchung und/oder der Lungenfunktion der Verdacht auf eine COPD erhärten, so ist es sinnvoll, dass ein Pneumologe hinzugezogen wird.

COPD – Diagnostik beim niedergelassenen Pneumologen und in der Fachklinik

Der Pneumologe wird bei der Erstuntersuchung zusätzlich zur Spirometrie eine sog. Bodyplethysmographie (kurz: Body) zur Messung von Atemwegswiderstand und Lungenvolumen sowie eine Blutgasanalyse (kurz: BGA) zur Messung des Sauerstoff- und Kohlendioxid drucks im Blut und/oder eine nicht-invasive („unblutige“) Pulsoxymetrie zur Messung der Sauerstoffsättigung und des Pulses veranlassen.

Ergänzt wird diese Untersuchung durch Messung der sog. Diffusionskapazität, die sehr wichtig in der Emphyse diagnostik ist.

Zusätzlich werden ein Allergietest, spezielle Laboruntersuchungen und eine Röntgendiagnostik durchgeführt.

Neben der konventionellen Standard-Röntgenaufnahme der Thoraxorgane im Stehen und in zwei Ebenen wird vor allem bei Erstuntersuchung eine Computertomographie des Thorax (kurz: CT Thorax) durchgeführt. Diese ist besonders geeignet, Veränderungen der Atemwege und des Lungengewebes zu charakterisieren und quantifizieren, z. B. zur Emphyse diagnostik. Ebenfalls ist hierdurch der Nachweis von Differenzialdiagnosen und Begleiterkrankungen wie z. B. Lungenembolie, Lungentumoren und Bronchiektasen möglich.

Ein CT Thorax muss auch vor interventionellen oder operativen Eingriffen angefertigt werden. Eine wichtige Aufgabe des Pneumologen ist auch die Abgrenzung der COPD zu einem Asthma bronchiale, weil sich hieraus Konsequenzen für die Therapie ergeben.

Die differenzierte Lungenfunktionsdiagnostik umfasst neben Spirometrie, Bodyplethysmo-

graphie und Diffusionsmessung auch die Reversibilitätstestung. Eine volle Reversibilität der Obstruktion schließt die Diagnose COPD weitestgehend aus.

Ein weiterer wichtiger Baustein der umfassenden COPD-Diagnostik sind Belastungstests, die zur Differenzierung der Ursachen einer Belastungsluftnot, zur Quantifizierung der Belastbarkeit, zur Beurteilung von Therapieeffekten, zur Dosisfindung für die Sauerstofftherapie sowie zur Auswahl eines individuell abgestuften Trainingsprogramms eingesetzt werden.

Der 6-Minuten-Gehtest ist der am häufigsten angewandte Belastungstest.

Bei den Belastungstests spielt die Blutgasanalyse und die Pulsoxymetrie eine zentrale Rolle. Mit der BGA werden pH-, PaO₂- und PaCO₂-Werte bestimmt, mit denen die Notwendigkeit einer Sauerstoff- und/oder Beatmungstherapie festgestellt werden kann.

Messungen können in Ruhe und unter Belastung (BGA und Pulsoxymetrie) oder im Schlaf (Pulsoxymetrie) erfolgen.

Zur ursächlichen Zuordnung der Belastungsdyspnoe bei COPD-Patienten mit z. B. zusätzlicher Herzerkrankung eignet sich die Spiroergometrie. Sie dient auch der Beurteilung der körperlichen Belastbarkeit bei gutachterlichen Fragestellungen und der OP-Fähigkeit bei chirurgischen Lungeneingriffen.

Eine Bronchoskopie (sog. Lungenspiegelng) ist zu Beginn einer COPD nur in Ausnahmefällen oder bei bestimmten Fragestellungen erforderlich. Eine mikrobiologische Sputumdiagnostik ist bei stationärer Aufnahme wegen akuter Exazerbation, fehlendem Ansprechen auf eine antibiotische Therapie, einer Häufung von Exazerbationen sowie bei Vorliegen von Bronchiektasen oder einer Abwehrschwäche notwendig.

Elektrokardiogramm (EKG) und Echokardiographie dienen zum Ausschluss von Herz-Kreislauf-erkrankungen die mit ähnlichen Symptomen, wie bei COPD, einhergehen können sowie zur Abschätzung der Auswirkungen der COPD auf das Herz-Kreislauf-System.

COPD – Schweregrad- und Risikoeinschätzung

Bei der Stadieneinteilung nach GOLD I bis IV

(engl.: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) gilt: je stärker die Einschränkung des FEV₁-Wertes ist, desto höher der Schweregrad.

GOLD I beschreibt eine COPD im Anfangsstadium,

GOLD IV eine schwere COPD. Patienten, die in GOLD IV eingestuft werden, verfügen nur noch über maximal 30 % des für Gesunde üblichen Atemstoßes.

Neben der GOLD I bis IV- Einteilung nach FEV₁-Wert werden zusätzliche, speziell definierte Risikogruppen A bis D unterschieden.

Die Zuordnung ist abhängig von der Anzahl der akuten Verschlechterungen (Exazerbationen) im Vorjahr sowie der Ausprägung der Symptome. Patienten aus der Gruppe A haben meistens keine oder nur seltene akute Krankheitsschübe, während Patienten in Gruppe D unter starken Symptomen und häufigen Exazerbationen leiden.

Die Ausprägung der Symptome wird z. B. mit dem sog. COPD Assessment Test (kurz: CAT) klassifiziert. Die umfassende und differenzierte Diagnostik, aber gerade auch die Schweregrad- und Risikoeinschätzung der COPD ist die Voraussetzung für eine auf die Bedürfnisse des Patienten fokussierte Therapie.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. einen Patientenratgeber herausgegeben, den Sie auf unserer Homepage online lesen bzw. als Print Medium bestellen können.



Stationäre Behandlung von COPD, Lungenemphysem und ACOS



**Priv.-Doz. Dr. med.
Michael Westhoff**

Chefarzt Lungenklinik Hemer

Stationäre Behandlungen von Patienten mit COPD und Lungenemphysem sowie ACOS können aus mehreren Gründen erfolgen, so unter anderem auch zur Einstellung auf eine nicht-invasive Beatmung oder zur Abklärung einer Indikation zur Lungenvolumenreduktion. Diese Themen werden in anderen Beiträgen abgehandelt, ebenso wie die Erläuterung der Unterschiede zwischen COPD und ACOS.

Hier soll ein besonderes Augenmerk den akuten klinischen Verschlechterungen bei COPD/Emphysem und ACOS gewidmet werden, die eine rasche oder sogar Notfallmäßige stationäre Aufnahme und Behandlung erfordern. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um akute Exazerbationen der COPD und oder des ACOS, sowie um akute Notfälle, wenn es bei COPD/Lungenemphysem zu einem akuten Pneumothorax kommt.

Eine Exazerbation der COPD stellt eine akute Verschlechterung der respiratorischen Situation dar, die über mindestens 2 Tage anhält und eine Intensivierung der bisherigen Therapie erfordert. Eine stationäre Behandlung ist immer dann erforderlich, wenn es sich um eine schwere oder sehr schwere Exazerbation handelt.

Diese sind gekennzeichnet von zunehmender Luftnot und vermehrtem Auswurf, der häufig aufgrund einer bakteriellen Infektion gelblich-grünlich verändert ist. Oft ist durch die zunehmende Verengung der Bronchien und kompliziert durch eine vermehrte Sekretbildung in den Bronchien eine Verschlechterung des Gasaustausches in der Lunge zu verzeichnen, erkennbar an einem vermehrten oder neu aufgetretenen Sauerstoffbedarf, insbesondere wenn die Exazerbation der COPD mit einer Lungenentzündung assoziiert ist.

Bei sehr schweren Verläufen mit ausgeprägter Verengung der Bronchien kann es bei gleichzeitiger Überlastung der Atemmuskulatur zu einem Anstieg des Kohlendioxids im Blut kommen.

Bei einem ACOS, das durch eine begleitende Asthma-Symptomatik gekennzeichnet ist, führt die vorbestehende, oft auch ausgeprägte und durch die Infektsituation nochmals verstärkte Überempfindlichkeit der Bronchien zu schweren, quasi Asthmaanfall-ähnlichen Situationen, die einer stationären Behandlung bedürfen.

Da die COPD häufig mit Begleiterkrankungen, sog. Komorbiditäten assoziiert ist, muss mit einer Verschlechterung auch dieser Erkrankungen im Rahmen einer COPD-Exazerbation gerechnet werden, sodass dies in das Behandlungskonzept einzubeziehen ist.

Dies betrifft insbesondere eine Verschlechterung der Herzfunktion, z.B. aufgrund einer Beeinträchtigung der Herzkranzgefäß- und Herzmuskeldurchblutung, sodass es über eine Verschlechterung der Pumpfunktion und/oder Füllung der linken Herzkammer zu einem „Blutrückstau“ in die Lunge und in der Folge zu Wasseransammlungen im Rippenfellraum oder den Lungenbläschen kommen kann, die die Atemsituation nochmals weiter verschlechtern. Zusätzlich können Herzrhythmusstörungen den Verlauf komplizieren.

Weiterhin sind Veränderungen der Blutdruckregulation, entweder mit niedrigen oder entgleisten hohen Werten zu beobachten. Durch die Entzündungskonstellation und eine im Rahmen der Exazerbation eingesetzten Kortisontherapie kann es außerdem zu einer Verschlechterung der Blutzuckerwerte kommen, speziell bei schon vorbestehendem Diabetes.

Dies bedeutet, dass während der stationären Behandlung häufig eine „zweigleisige“ Therapie erforderlich ist, zum einen in Form einer Behandlung der eigentlichen Exazerbation der COPD bzw. des ACOS, zum anderen in Form einer ergänzenden Behandlung der Komorbiditäten. Zusätzlich sind präventive Maßnahmen zu ergreifen, um erkrankungs- bzw. therapiebedingte Komplikationen, wie das Auftreten von Magen- und/oder Zwölffingerdarmgeschwüren (durch Stress oder Kortison), sowie von Thrombosen und Embolien zu vermeiden.

Die Behandlung der Exazerbation erfolgt durch eine kurzfristige Gabe von Kortison (meist 40 mg über 5 Tage) und bei eitrigem Auswurf mittels einer risikoadaptierten Antibiotikatherapie, die sich an den jeweils gültigen Leitlinien orientiert.

In diese Risikoadaptation gehen vorausgegangene Exazerbationsbehandlungen, gegebenenfalls schon vorliegende Kenntnisse über die Art und Antibiotikaempfindlichkeit der auslösenden Bakterien sowie die Schwere der Exazerbation ein. Liegt eine niedrige Sauerstoffsättigung vor, wird Sauerstoff gegeben, um die Sättigung bei Patienten ohne erhöhtes Kohlendioxid in einem Bereich von 92 - 96 % einzustellen. Besteht ein erhöhtes Kohlendioxid oder ein Risiko dafür, sollte die Sättigung zwischen 88 - 92 liegen.

Bei vorwiegender Bettlägerigkeit wird eine Thromboseprophylaxe durchgeführt. Entgleiste Blutzuckerwerte werden je nach Bedarf mit Insulininjektionen gesenkt.

Sofern eine Behandlung auf einer Intensivstation erforderlich ist, wird eine Kontrolle der Atemfrequenz, der Sauerstoffwerte und weiterer klinischer Parameter wie Fieber, Blutdruck, Herzfrequenz durchgeführt. Aber auch das subjektive Empfinden wie das Ausmaß von Luftnot und Schmerzen gehen in die Gesamtbeurteilung ein.

Mitunter besteht schon bei Aufnahme oder aber im Verlauf, noch bevor die medikamentösen Maßnahmen eine funktionelle und klinische Besserung bewirken können, eine schwere Beeinträchtigung der Atmung mit erhöhtem Kohlendioxidwert und niedrigem pH-Wert („saures Blut“), sodass eine nicht-invasive Beatmung zur Entlastung der erschöpften Atemmuskulatur nötig ist.

Häufig gelingt es hierdurch eine invasive Beatmung – also eine Beatmung über einen Beatmungsschlauch („Tubus“) – zu vermeiden. Dadurch können die mit einer invasiven Beatmung verbundenen Risiken, wie z.B. die Entwicklung einer Lungenentzündung, abgewendet werden.

Allerdings kann es auch unter konsequenter und fachgerechter Anwendung zu einem Versagen der nicht-invasiven Beatmung kommen, sodass eine invasive Beatmung erforderlich ist.

Dies setzt jedoch voraus, dass der betroffene Patient mit einer derartigen Maßnahme einverstanden ist. Deshalb bedarf es einer umfassenden

den Aufklärung über eine invasive Beatmung und etwaige Konsequenzen wie eine Langzeitbeatmung.

Dies sollte schon geschehen, bevor es zu derartigen Situationen mit einem Entscheidungsdruck kommt. Zweifelsohne stellt eine invasive Beatmung ein erhöhtes Risiko im Krankheitsverlauf dar. Sie ist aber bei gegebener Indikation dann auch die einzige Möglichkeit, einen weiteren kritischen und lebensbedrohlichen Verlauf abzuwenden.

Die invasive Beatmung erfolgt zunächst über eine Intubation, das Einführen eines Beatmungsschlauchs („Tubus“) in die Luftröhre, zur Sicherung des Atemwegs. Der Tubus wird mit einer Beatmungsmaschine verbunden, die dann die (Be-)Atmung übernimmt. Dies erfordert in der Regel eine Anwendung von Medikamenten, wie Sedativa, Hypnotika und Analgetika, die den Patienten in einen leichten Schlaf versetzen und ihn damit die Beatmung tolerieren lassen.

Ziel ist es, die invasive Beatmung so kurz wie möglich zu halten, um eine Langzeitbeatmung zu vermeiden. Denn diese birgt das Risiko von beatmungs- bzw. tubusassoziierten Lungenentzündungen, inaktivitätsbedingter Abnahme der Muskelkraft des Zwerchfells und der Atemhilfsmuskulatur, sowie einer Schwächung der übrigen Skelettmuskulatur und der Nervenfunktion (sog. „critical illness“ Myopathie und Neuropathie).

Dies wiederum erschwert das Loskommen von der invasiven Beatmung (sog. Weaning bzw. Beatmungsentwöhnung). Dabei hat sich der Begriff der Beatmungsentwöhnung eingebürgert, wobei es sich medizinisch betrachtet nicht um einen vorausgegangenen Gewöhnungsprozess an die Beatmung handelt, sondern vielmehr um ein längeres Erfordernis der Beatmungsunterstützung angesichts der vorbestehenden und im Verlauf aufgetretenen funktionellen Einbußen.

In solchen Situationen wird häufig ein Luftröhrenschnitt – eine sog. Tracheotomie – durchgeführt. In die dadurch geschaffene Öffnung, das Tracheostoma, wird eine Kanüle eingeführt, sodass der über den Mund eingebrachte Tubus entfernt werden kann. Das ermöglicht eine bessere Mundpflege, eine Reduktion der Siedierung und bei zunehmendem Wachheitsgrad eine günstigere Voraussetzung für die Beatmungsentwöhnung.

Begleitet wird ein solcher Prozess von einem regelmäßigen Sekretmanagement, einer intensiven Physiotherapie, sowie logopädischen Maßnahmen zur Verbesserung der Schluckfähigkeit. In Beatmungspausen können auf die Trachealkanüle Sprechaufsätze aufgesetzt werden, die das Sprechen ermöglichen, denn gerade die Kommunikation und das Wiederwahrnehmen der eigenen Stimme haben einen positiven psychologischen Effekt.

In den Weaningzentren der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie liegen die Erfolgsraten des Weaning von der invasiven Beatmung bei etwa 60 %, und ein Großteil der in diesen Weaningzentren behandelten Patienten sind COPD-Patienten.

Bei einer COPD und insbesondere einem begleitenden oder reinen Emphysem besteht das Risiko, dass Emphyseblasen platzen und sich dabei Luft aus der Lunge in den Rippenfellraum entleert, ein sog. Pneumothorax entwickelt.

Dies tritt meist akut auf, verursacht plötzliche Luftnot und kann zu einem Überdruck im Rippenfellraum und einer Kompression gesunder Lungenpartien oder sogar zu einer Verlagerung des Herzens mit nachfolgenden Kreislaufproblemen führen.

Hier ist eine dringliche stationäre Behandlung und Entlastung des Pneumothorax durch Anlegen einer Drainage in den Rippenfellraum erforderlich. Dies wird in einer örtlichen Betäubung durchgeführt. Je nach Größe des Luftlecks in der Lunge, kann eine alleinige Drainagebehandlung ausreichend sein, sodass die Lunge sich wieder ausdehnt und sich das Luftleck verschließt.

Es kann jedoch auch ein dauerhafter Luftaustritt verbleiben, sodass ein operativer Eingriff, meist in Form einer Schlüssellochchirurgie (sog. „VATS“) mit Verschluss der Fistel bzw. des Luftlecks durchgeführt werden muss.

Bei einem Pneumothorax kann durchaus eine derart schwere Beeinträchtigung der Atmung vorliegen oder sich im Verlauf entwickeln, dass eine Beatmung erforderlich wird.

Zusammenfassend stellt eine stationäre Behandlung einer COPD oder eines ACOS immer einen gravierenden Einschnitt im Verlauf der Erkrankung dar.

Patienten-Bibliothek®

Arzt und Patient im Gespräch -
mehr Wissen, aktuell und kompetent informiert



Die Fachzeitschrift
Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge

Finden Sie bei Ihrem Lungenfacharzt, Ihrem Apotheker, der pneumologischen Abteilung Ihres Krankenhauses, der Rehabilitationsklinik, der Lungensport- oder der Selbsthilfegruppe.

Onlinelesungen der Fachzeitschrift auf
www.Patienten-Bibliothek.de oder
www.Patienten-Bibliothek.org sowie
bei unseren Medien und Netzwerkpartnern.



Offene Akademie & Patienten-Bibliothek
Unterer Schranenplatz 5, 88131 Lindau
Telefon 08382 – 9110125
info@Patienten-Bibliothek.de

COPD-Therapie in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft



**Dr. med.
Justus de Zeeuw**

Facharzt für Innere Medizin,
Facharzt für Lungen- und Bronchialheilkunde, Schlafmedizin

Die Medizin macht Jahr für Jahr enorme Fortschritte. Dies gilt nicht nur für technisch sehr aufwändige Behandlungen oder die Behandlung neu aufgetretener Erkrankungen wie COVID-19. Gerade bei den sogenannten Volkskrankheiten wächst unser Verständnis des Krankheitsgeschehens, wie auch das Wissen über nützliche Therapieoptionen. Eine der Volkskrankheiten, bei der sich die Behandlungsmöglichkeiten in beeindruckender Weise entwickelt haben, ist COPD.

Vergangenheit

Begeben wir uns zurück in die 90er Jahren des 20. Jahrhunderts. Was war unser Verständnis von COPD? Wenn eine Patientin oder ein Patient mit Luftnot viele Jahrzehnte Zigaretten geraucht hatte, konnte man in der Lungenfunktionsprüfung erkennen, dass die Luft beim Ausatmen langsamer durch die Atemwege strömte, weil diese verengt waren.

Im Röntgenbild dieser Personen fiel auf, dass die Lungen groß und aufgeblasen erscheinen. Zusätzlich waren Husten und Auswurf eine häufig beobachtete Symptomatik. Die Verengung der Atemwege, die Überblähung der Lungen und die Verschleimung der Atemwege bildeten zusammen eine Erkrankung, die wir „asthmoides Emphysebronchitis“ nannten. Wie wurde diese therapiert? Man verwendete atemwegserweiternde Medikamente, Schleimlöser und Kortison. Ist das nicht genau die Therapie, die auch heute noch angewandt wird? Nein, denn die damals verfügbaren Wirkstoffe unterschieden sich erheblich von den heute verwendeten Substanzen.

Zur Atemwegserweiterung wurden Salbutamol, Fenoterol und Ipratropium eingesetzt. Die Wir-

kung dieser Medikamente tritt nach etwa 3 bis 30 Minuten ein und hält 2 bis 4 Stunden an. Sie mussten also, um den ganzen Tag eine Erweiterung der Atemwege zu bewirken, mindestens viermal täglich angewandt werden. In wissenschaftlichen Studien wurde belegt, dass man so eine Verbesserung der Lungenfunktion bewirken konnte. Die Anwendung erfolgte entweder im Dosieraerosol oder im elektrischen Vernebler, einem Apparat, so groß wie ein Schuhkarton, mit dem man über etwa 15 Minuten eine Mischung verschiedener Medikamente inhalieren konnte.

Ebenfalls atemwegserweiternd ist Theophyllin. Allerdings ist dieser Wirkstoff, der ähnlich aufgebaut ist wie das aus dem Kaffee bekannte Koffein, schlecht verträglich. Eine regelmäßige Kontrolle des Theophyllinspiegels im Blut war erforderlich, um schwere Nebenwirkungen zu vermeiden. Theophyllin hatte den Vorteil, dass es als Kapsel zweimal täglich geschluckt werden konnte. Das war deutlich bequemer als die viermal tägliche Inhalation einer Wirkstoffmischung über den Vernebler.

Zur Schleimlösung kamen Acetylcystein (ACC) und Ambroxol zur Anwendung. ACC verflüssigt den Schleim durch Sprengung der Disulfidbrücken, so wird aus einem zähen ein flüssigeres Sekret. Ambroxol greift in das Entzündungsgeschehen in den Atemwegen ein und beeinflusst so die Schleimzusammensetzung und den Abtransport des Schleims, zusätzlich wirkt es Hustenstillend.

Während Ambroxol auch heute noch einen Stellenwert hat, sind insbesondere Theophyllin und die regelmäßige Inhalation von Wirkstoffmischungen über den elektrischen Vernebler weitgehend aus dem Repertoire der COPD-Therapie verschwunden. Der Grund ist einfach: Wir wissen heute, dass diese Therapie das Leben von Menschen mit COPD verkürzt. Kortison wurde bei vielen Patienten angewandt, da man bei Menschen mit Asthma eine sehr gute Wirksamkeit beobachtet hatte. Bei COPD war das allerdings anders. Wer genau von einer regelmäßigen Inhalation von Kortison profitiert, war unklar. Der Einsatz ging im Laufe der Zeit deshalb deutlich zurück. Auch der Stellenwert

von ACC hat erheblich nachgelassen. Diese Substanz ist ein gutes Beispiel für den Unterschied von Wirksamkeit (darum ging es früher) und Nutzen (darum geht es heute): Dass ACC den Schleim verflüssigt, ist unbestritten - es wirkt also. Doch was nützt das? Weder werden Symptome gelindert noch Atemwegsinfekte oder Exazerbationen verhindert noch die Verschlechterung der Lungenfunktion aufgehalten. Die Substanz ist, zumindest was den Einsatz bei COPD angeht, weitestgehend nutzlos.

Gegenwart

Der Nutzen einer Therapie ist heute der alles entscheidende Aspekt, wenn es um die Behandlung von Krankheiten geht. Für Medikamente und andere Therapieverfahren muss nicht nur nachgewiesen werden, dass sie wirksam sind. Es muss auch gezeigt werden, dass die erkrankten Menschen davon profitieren, es muss also der Nutzen belegt werden. Verbessert ein atemwegserweiterndes Medikament die Messwerte in der Lungenfunktion, dann ist es wirksam. Bekommen Patientinnen und Patienten dadurch besser Luft, können im Alltag aktiver sein und leiden seltener unter Atemwegsinfekten bzw. Exazerbationen, dann ist es auch nützlich.

Nach unserem heutigen Verständnis lassen sich Asthma bronchiale, COPD und Lungenemphysem als Erkrankungen gut unterscheiden, der Begriff „asthmoide Emphysebronchitis“ hat also ausgedient. Wir prüfen nun, ob jemand an Asthma, an COPD oder an einem Lungenemphysem leidet. Natürlich können auch mehrere dieser Erkrankungen gleichzeitig bestehen. COPD wird dabei sowohl als Bezeichnung für die dauerhafte Verengung der Atemwege verwendet als auch als Überbegriff, der das Lungenemphysem einschließt. Wir wissen nun auch, dass der COPD Entzündungsprozesse zugrunde liegen, die durch das Einatmen von Rauch (aus Zigaretten oder aus anderen Verbrennungsvorgängen) verursacht werden.

Für die Therapie der COPD stehen nun zahlreiche Medikamente und Therapiemaßnahmen zur Verfügung, für die ein Nutzen belegt ist. Allen voran sind hier Rauchfreiheit, körperliches Training, pneumologische Rehabilitation und Impfungen gegen Grippe und Pneumokokken zu nennen: Jede dieser Maßnahmen ist für Menschen mit COPD in vielerlei Hinsicht von Nutzen. Bei den Medikamenten stellen als

Nachfolger des Ipratropiums die langwirksamen Anticholinergika (LAMA) die Basis der Therapie dar: Acclidinium, Glycopyrronium, Tiotropium und Umeclidinium wirken 12 oder 24 Stunden und verbessern bei regelmäßiger Anwendung die Lebensqualität, die körperliche Belastbarkeit, lindern Symptome und reduzieren die Häufigkeit von Exazerbationen und auch das Exazerbationsrisiko.

Als Nachfolger von Salbutamol und Fenoterol sind nun auch langwirksame Betaagonisten (LABA) verfügbar: Formoterol, Indacaterol, Olodaterol, Salmeterol und Vilanterol können alleine oder in Kombination mit einem langwirksamen Anticholinergikum zur Behandlung der COPD eingesetzt werden. Insbesondere für die Kombinationen aus LAMA und LABA ist in bestimmten Fällen ein noch größerer Nutzen belegt als für die Behandlung mit nur einem langwirksamen, atemwegserweiternden Wirkstoff. Die inhalativen Steroide (ICS) Beclometason, Budesonid, Fluticasonpropionat und Fluticasonfuorat werden heute bei Patienten eingesetzt, die trotz einer bereits bestehenden Kombinationstherapie weiterhin ein erhöhtes Risiko für Exazerbationen aufweisen: Für einige Dreifachkombinationen aus LAMA, LABA und ICS ist inzwischen nachgewiesen, dass sie lebensverlängernd wirken können.

Zukunft

Blicken wir in die Zukunft der COPD-Therapie, so liegt die Hoffnung aktuell in einer verbesserten Therapie des Lungenemphysems. Gelingt es, die überblähten Lungen zu verkleinern, so ist mehr Platz zum Einatmen im Brustkorb und die Betroffenen verspüren eine deutliche Erleichterung der Atmung. Die technischen Verfahren, mit denen dies gelingen kann, werden immer weiter entwickelt. In Tierversuchen werden zudem Wirkstoffe untersucht, die ein bereits vorhandenes Lungenemphysem möglicherweise zurückbilden können. Es werden allerdings Jahrzehnte vergehen, bis ein solcher Wirkstoff für den Menschen verfügbar ist – wenn überhaupt.

Abschließend gilt, dass eine Behandlungsmethode bei COPD sowohl in der Vergangenheit als auch in der Gegenwart und Zukunft unbestritten wirksam und nützlich ist: Die Rauchfreiheit. Sie ist zudem in einem wichtigen Punkt allen heute verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten überlegen: Nur Rauchfreiheit kann es schaffen, dass eine COPD gar nicht erst entsteht.

Welche Impfungen sind bei COPD Patienten empfehlenswert?



**Dr. med.
Thomas Voshaar**

Lungen-und Thoraxzentrum Nordrhein
Pneumologie, Allergologie, Immunologie; Zentrum für Schlaf- und Beatmungsmedizin, Lungenkrebszentrum der DKG, Krankenhaus Bethanien Moers

Welche Impfungen sind bei COPD sinnvoll ?

Die Geschichte unserer Zivilisation und Kultur ist auch eine Geschichte der Bekämpfung von Infektionserkrankungen und insbesondere von Seuchen. Sicherheit und Wohlstand wie wir sie in der westlichen Welt kennen und eine praktisch kontinuierliche Entwicklung ist ohne die Erfolge der Hygiene und der Vermeidung von Epidemien und Pandemien durch Impfungen nicht denkbar.

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat uns deutlich vor Augen geführt, in welchem Ausmaß ein Erreger unser gesellschaftliches, wirtschaftliches und soziales Leben beeinflussen kann.

Impfungen sind ein Paradebeispiel für Erfolge der Wissenschaft, der Medizin und letztlich ein eindrucksvoller Beleg für den analytischen und kreativen Verstand der Menschheit, bewegt durch den unbedingten Willen, seine Spezies zu schützen und vermeidbares Massensterben zu verhindern.

Das Prinzip einer jeden Impfung ist praktisch die Nachahmung einer Infektion unter Vermeidung der bei natürlicher Infektion entstehenden schweren Krankheitssymptome und Todesfälle.

Entscheidend ist die Prägung des Immunsystems im Sinne eines „Erstkontaktes“, das spätere Erinnern an einen solchen Kontakt und damit eine schnelle und gezielte Reaktion des Immunsystems bei natürlichem Kontakt (Infekt) mit den entsprechenden Erregern.

Um das Immunsystem mittels Impfung zu prägen, werden zum Teil nur Bruchstücke (sogenannte Antigenstrukturen) von Bakterien oder Viren genutzt, teilweise auch abgeschwächte

(weniger krankmachende) Erreger. Beim Erstkontakt unseres Immunsystems mit ihm bisher nicht bekannten Strukturen (durch Impfung oder durch Infektion) reagiert das System mit der Bildung von unterschiedlichen Antikörpern und Aktivierung von bestimmten weißen Blutkörperchen, in diesem Fall Lymphozyten. Bei den Lymphozyten ist auch das sogenannte Gedächtnis des Immunsystems verankert.

Das Immunsystem vergisst letztlich keinen Kontakt, der jemals stattgefunden hat. Allerdings fährt unser Immunsystem sowohl bezüglich der Antikörperbildung als auch bezüglich der Aktivierung von Lymphozyten mit der Zeit weiter zurück („ohne zu vergessen“). Es passt sich bezüglich seines Aktivitätszustandes an das aktuell Notwendige an. Wenn kein erneuter Kontakt stattfindet und damit kein Bedarf für eine Abwehr besteht, fährt es so zu sagen herunter.

Auffrischimpfungen sind daher nur aus zwei Gründen erforderlich. Man führt sie entweder wie z.B. bei der Tetanus-Impfung nach 10 Jahren durch, um dem Immunsystem eine Erinnerung zu geben und es wieder ein wenig in Richtung der Tetanuserreger zu aktivieren. Ein anderer Grund für wiederholte Impfungen ist eine Veränderung der Erreger.

Dies ist z.B. typisch für Influenzaviren (Grippe). Diese Viren verändern sich stetig und daher muss der Impfstoff immer wieder neu angepasst werden. Wenn man sich aber über viele Jahre immer wieder gegen die Grippe impfen lässt, so erinnert sich das Immunsystem auch, wenn der aktuelle Impfstoff in einem Winter mal gerade nicht so gut gepasst hat, denn Manches wiederholt sich.

Impfungen z.B. gegen Tetanus und Diphtherie, Masern, Mumps, Röteln und Keuchhusten gehören zu den weltweit akzeptierten Impfungen und zu einer Grundimmunisierung, ebenso wie die Impfung z.B. gegen Kinderlähmung. Diese Impfungen sind weltweit seit Jahrzehnten akzeptiert, wurden milliardenfach durchgeführt und sie stellen die Grundlage für eine gute Gesundheitsentwicklung ab dem Säuglingsalter dar. Nicht alleine durch Hygienemaßnahmen, sondern insbesondere durch die Impfung

konnte die Kinderlähmung und konnten auch die Pocken weitestgehend ausgerottet werden.

Bei sogenannten Atemwegsviren sind die Erfolge einer Impfung grundsätzlich weniger eindrucksvoll. Die Tatsache, dass diese Viren sowohl über den Atemtrakt (Nase, Rachen, Bronchialsystem, Lunge) aufgenommen als auch wieder ausgeschieden werden, sorgt für eine extrem schnelle Verbreitung und Ansteckungsfähigkeit.

Dabei kommt es zu sehr vielen Mutationen. Dies macht auf der einen Seite eine stetige Anpassung des Impfstoffes erforderlich. Auf der anderen Seite kann eine solche Impfung nie den gleichen Schutz wie z.B. bei einer Tetanusimpfung erreichen, da die Viren eben immer weiter mutieren und sich somit von der Gestalt entfernen, die bei Herstellung eines Impfstoffes vorlag.

Darüber hinaus kommt es nach Impfung gegen Atemwegsviren praktisch nie zur sogenannten sterilen Immunität, d.h. zu einer vollständigen Verhinderung von Infektionen und Übertragbarkeit.

Damit kann das wichtigste Ziel einer Impfung bei Atemwegsviren nur sein, vor schweren Verläufen und Tod durch eine Infektion zu schützen. Dies hat sich in hoch eindrucksvoller Weise auch bei den Impfungen gegen das SARS-CoV-2-Virus erneut gezeigt.

Patienten mit COPD sollten ebenso wie alle anderen Patienten mit chronischen Erkrankungen darauf achten, dass alle Basisimmunisierungen wie gegen Masern, Mumps, Röteln, Keuchhusten, Diphtherie, Tetanus und Kinderlähmung durchgeführt und aktualisiert werden entsprechend den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission/ STIKO.

Darüber hinaus empfehlen wir für COPD-Patienten die jährliche Gripeschutzimpfung und auch eine Pneumokokken-Schutzimpfung. Bei Letzterer gibt es derzeit Neuerungen, so dass das Impfschema sicher demnächst bezüglich der Pneumokokken- Impfung noch einmal angepasst wird.

Für die Impfung gegen das neue SARS-CoV-2-Virus gilt ebenso eine solche eindeutige Empfehlung, bis hin zur 3. Impfung, die als

Boosterung bezeichnet wird. Ausreichende wissenschaftliche Daten für weitere Boosterungen gibt es derzeit nicht, so dass man nicht ohne Vorbehalt zu einer 4. Impfung raten kann.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird es bis zum Herbst 2022 Impfstoffe mit neuen Zusammensetzungen geben, so dass letztlich wahrscheinlich die Impfungen ähnlich wie bei der Influenza jährlich angepasst und erneuert werden müssen. Sicher aber ist das nicht.

Natürlich gibt es eine Reihe weiterer Impfungen, die sich zB für Urlaube in bestimmten Regionen empfehlen. Hierüber muss im Einzelfall mit einem Arzt beraten und entschieden werden.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. einen Patientenratgeber herausgegeben, den Sie auf unserer Homepage online lesen können.



Langzeit-Sauerstofftherapie und Nicht-invasive Beatmung als wichtige Therapieoptionen



**Prof. Dr. med.
Susanne Lang**

Chefärztin der Klinik für Innere
Medizin V
Universitätsklinikum Jena

Past-Präsidentin der MDGP

Für viele Patienten mit der Diagnose COPD bedeutet die Erkrankung einen langen Leidensweg mit kontinuierlicher Verschlimmerung der Symptome. Dabei stehen Husten, Auswurf und Atemnot ganz im Mittelpunkt der Beschwerden. In den letzten Jahrzehnten ist es zu erfreulichen Fortschritten bei der Behandlung der COPD gekommen. Mit modernen Medikamenten in Form von Sprays oder Pulverinhalatoren lässt sich die Atemnot deutlich bessern. Neben der Linderung von Beschwerden ist es ein wichtiges Ziel Krankheitsphasen mit rascher Verschlimmerung, sogenannte Exazerbationen, zu verhindern, um das Fortschreiten der Krankheit zu verlangsamen. Letztlich führt die fortschreitende Erkrankung der Lunge zu einem zunehmenden Verlust der Funktion, nämlich den Austausch von Sauerstoff ins Blut und den Abtransport von Kohlendioxid zu gewährleisten. Der Umbau der Lungenbläschen, die Verengung der Atemwege, die Überblähung und die Überlastung der Atemmuskulatur tragen zum Funktionsverlust bei. Zwei Faktoren – der gestörte Gasaustausch und die erlahmende Atemmuskulatur - können durch eine Langzeit-Sauerstofftherapie oder Nicht-invasive Beatmung günstig beeinflusst werden.

Langzeitsauerstofftherapie – Grundlage

Fast alle Verbrennungsvorgänge im Körper sind auf die kontinuierliche Zufuhr von Sauerstoff über die Atemluft angewiesen, da der Mensch keinen nennenswerten Vorrat an Sauerstoff im Körper speichern kann. Sauerstoff gelangt über die Atemwege in die Lungenbläschen, die nur eine dünne Wand haben und von Blutgefäßen eng umschlungen sind. Der Sauerstoff gelangt durch diese Wände ins Blut. Das Blut nimmt den Sauerstoff auf, dies bezeichnet man als Sättigung, das Herz-Kreislaufsystem sorgt für den Transport zu den Zellen im gesamten Körper. Wenn durch eine Schädigung der Lunge nicht mehr genügend Sauerstoff im Blut ankommt,

sinkt die Sättigung ab. In dieser Situation kommt die Langzeitsauerstofftherapie zum Einsatz, um den Mangel auszugleichen.

Unsere Umgebungsluft enthält nur etwa 21% Sauerstoff, der Rest ist - neben 1% anderen Gasen - überwiegend Stickstoff (78%). Für den Sauerstoffgehalt in unserer Atmosphäre gibt es also quasi noch „Luft nach oben“, man kann die Konzentration mit technischen Hilfsmitteln steigern. Das Ziel der Therapie ist es die Sauerstoffsättigung in einem günstigen Bereich zu halten und ein Absinken unter einen schädlichen Grenzwert zu verhindern. Die Pulsoxymetrie wird zur Überwachung der Sauerstofftherapie regelmäßig eingesetzt.

Voraussetzungen für die Langzeitsauerstofftherapie

Eine ärztliche Untersuchung mit Bestimmung der Blutgase in Ruhe und unter Belastung, der Sauerstoffsättigung und eventuell nächtlichen Messungen sind die Voraussetzung für die Verordnung der richtigen Geräte und Hilfsmittel. Voraussetzung ist auch, dass die Lungenerkrankung diagnostisch abgeklärt wurde, optimal behandelt ist und dokumentiert wurde, dass ein Sauerstoffmangel nicht nur vorübergehend (z.B. bei einer Lungenentzündung) besteht. Eine erneute Messung nach ca. 4 Wochen wird daher empfohlen. Die Blutgase dienen dazu die Patienten zu finden, deren Kohlendioxidgehalt unter Sauerstoffgabe deutlich ansteigt, da diese Patienten durch eine unkontrollierte Sauerstoffgabe gefährdet sind. Solche Patienten kommen eventuell für eine nicht-invasive Beatmung in Betracht. Pulsoxymeter, als Messgeräte für zu Hause und für Unterwegs, können den Kohlendioxidgehalt (noch?) nicht anzeigen, sagen nur etwas über die Sauerstoffsättigung des Bluts aus. Ihr Vorteil ist, dass sie zu Hause und beim Sport mehrfache Messungen ermöglichen und für die Überwachung der Sauerstofftherapie hilfreich sind.

Einleitung der Langzeitsauerstofftherapie

Wenn der Sauerstoffpartialdruck in Ruhe unter einen Grenzwert von 55 mmHg sinkt, oder eine Herzbelastung bei einem Sauerstoffpartialdruck unter 60 mmHg vorliegt, ist die Sauerstofflangzeittherapie notwendig.

Der Bedarf an Sauerstoff hängt unter anderem von der Aktivität des Menschen ab und steigt bei zunehmender Belastung an. Sauerstoffmangel unter

Belastung ist also eine weitere Situation, in der eine Sauerstofftherapie zum Einsatz kommt.

In der Nacht, wenn der Mensch schläft, lässt der Atemantrieb nach und der Sauerstoffgehalt sinkt leicht ab. Bei schwerem Sauerstoffmangel in der Nacht kann es ebenfalls notwendig werden Sauerstoff zu geben.

Rauchen und Sauerstoff

Es ist nicht erwiesen, dass Sauerstoff bei Rauchen schlechter wirkt, jedoch besteht bei gleichzeitigem Rauchen und Sauerstoff-Gabe eine erhöhte Brandgefahr.

Nicht-invasive Beatmung – Grundlage

Die Atmung dient neben der Aufnahme von Sauerstoff auch der Entfernung von Kohlendioxid. Kohlendioxid entsteht bei der Verbrennung in den Zellen. Es wird auf dem Weg über Venen, Herz bis in die Lunge transportiert und muss abgeatmet werden. Wenn die Atmung das nicht mehr schafft, steigt die Konzentration im Blut an, was zu Schläfrigkeit und letztlich zum Koma führt. Kohlendioxid stört in zu hoher Konzentration zahlreiche Stoffwechselforgänge empfindlich. Normalerweise reicht die Atmung, um das Kohlendioxid aus der Lunge abzutransportieren. Erst wenn die Atempumpe nicht mehr genug Kraft hat, um die Luftströmung in den Atemwegen genügend anzutreiben kommt es zu einem Anstieg des Kohlendioxidgehalts. Man nennt das Atempumpenversagen. Die Forschung geht davon aus, dass die ständige Engstellung der Atemwege und damit der erhöhte Strömungswiderstand dazu führt, dass die Atemmuskulatur für jeden Atemzug eine höhere Kraft aufwenden muss und schließlich erlahmt. Wenn die Atemmuskulatur nicht mehr genügend Kraft entwickeln kann kommt es zur Abflachung der Atmung und als Ausgleich zu einer schnelleren Atmung. Dieser Mechanismus reicht dann nicht mehr aus, um eine ausreichende Belüftung der Lunge sicher zu stellen. In dieser Situation hilft nur eine mechanische Beatmung – heute meist als nicht-invasive Beatmung.

Voraussetzungen für die Nicht-invasive Beatmung (NIV)

Neben den Voraussetzungen, die für die Langzeitsauerstofftherapie gelten, spielt beim chronischen Atemversagen der Kohlendioxidgehalt (PaCO₂) eine entscheidende Rolle. Die Leitlinie empfiehlt die NIV, wenn 14 Tage nach einer Exazerbation der COPD noch ein PaCO₂ über 53 mmHg vorliegt. Es gibt Vorschriften zur Einleitung der NIV Therapie, die der Lungenfacharzt mit Ihnen individuell besprechen kann.

Welche Möglichkeiten gibt es für die Langzeitsauerstofftherapie

Konzentratoren reichern Sauerstoff aus der Umgebungsluft an. Sie benötigen dazu Strom über eine Steckdose (Standgeräte) oder über Akku (mobile Geräte). Die meisten mobilen Geräte erreichen eine Sauerstoffzufuhr von 2 bis 4 Litern pro Minute, sind also für Patienten mit hohem Sauerstoffbedarf nicht sinnvoll. Flüssigsauerstoff ist die flüssige Form des Gases Sauerstoff und wird kommerziell durch Kühlung auf -183°C hergestellt. Flüssigsauerstoff wird in Druckgasflaschen gelagert. Alternativ kann Flüssigsauerstoff in Tanks gelagert werden, die immer wieder nachgefüllt werden müssen.

Was ist eine Nicht-Invasive Beatmung

Für diese Form der Unterstützung der Atmung benötigt man im Wesentlichen ein Gerät, ein Schlauchsystem und eine Maske. Daneben kann auch eine Befeuchtung notwendig sein. Das Gerät erzeugt einen Luftstrom, der von Arzt programmiert werden kann und über einen Schlauch in eine Maske geleitet wird. Die Maske wird in der Regel über Mund und Nase angebracht und der Patient atmet den Luftstrom ein. Mit jedem Atemzug unterstützt der abgegebene Luftstrom so die eigene Atmung. Der Patient wird meistens ein paar Tage brauchen, bis er sich an das Gerät und die Maske gewöhnt hat. Die Einstellung wird in der Regel in einer speziell dafür ausgestatteten Einrichtung durchgeführt.

Passend zu diesen Themen hat der COPD-Deutschland e.V. vier Patientenratgeber herausgegeben, die Sie auf unserer Homepage online lesen bzw. als Print Medium bestellen können.



Atemtherapie / Treppensteigen



Dr. rer. medic.
Sebastian Teschler

Physio- und Atemtherapeut
ZWANZIG-NEUN-FÜNF
Essen GmbH



Andrea Huhn

Physio- und Atemtherapeutin
ZWANZIG-NEUN-FÜNF
Essen GmbH

COPD ist eine chronisch einengende Erkrankung der Atemwege und der Lunge. Zu Beginn steht vermehrte Kurzatmigkeit, die bei körperlicher Anstrengung auftritt. Bestimmt kennen Sie das: Sie gehen eine Treppe hoch und plötzlich bleibt die Luft weg. Noch viel schwieriger fällt Ihnen das Treppensteigen beim Mitführen einer Einkaufstasche. Eine Situation, die Menschen mit COPD sehr belastet und den Alltag einschränkt. COPD ist eine nicht heilbare Erkrankung.

Aber es gibt einige Möglichkeiten, wie Sie Hilfe bekommen und sich Ihren Alltag erleichtern können. Neben der ärztlichen Versorgung sind Physiotherapie mit Atemtherapie und Training, sowie körperliche Aktivität – also die Bewegung in Ihrem Alltag - zentrale Bestandteile der Behandlung. Durch regelmäßige Bewegung können Sie einen günstigeren Verlauf der Erkrankung mit weniger akuten Verschlechterungen bewirken und beugen Nebenerkrankungen und Infekten vor. Sie werden merken, dass Sie Stück für Stück Lebensqualität zurückgewinnen.

COPD steht für die Chronische Obstruktive Lungenerkrankung (engl.: Pulmonary Disease). Das bedeutet, dass die Atemwege, durch die Luft in die Lunge ein- und ausströmt, dauerhaft verengt sind. Das führt vor allem bei der Ausatmung zu

einem Problem. Insbesondere bei Anstrengung wird weniger Luft aus- als eingeatmet und die Lunge „überbläht“. Wenn die Lunge jedoch mit viel Luft gefüllt ist, führt dies zu einem Gefühl, nicht mehr einatmen zu können. Das beängstigende Gefühl der Luftnot entsteht. Mit der Atemtechnik „Lippenbremse“ können Sie dieser Überblähung – und damit der Luftnot - entgegenwirken.

Die Lippenbremse ist die wichtigste Atemtechnik bei COPD. Wenden Sie die Lippenbremse möglichst frühzeitig in allen Belastungssituationen an. Sie können Sie zum Beispiel beim Treppensteigen und Spazierengehen oder auch beim Umkleiden oder Haushaltsaktivitäten anwenden. Nehmen Sie Kontakt mit einem Physiotherapeuten auf. Im Rahmen von Atemtherapie erlernen Sie weitere Atemtechniken, die Ihnen helfen können. Hustenmanagement – wie Sie mit Husten richtig umgehen und Beschwerden lindern können - kann Teil der Atemtherapie sein.

Die COPD führt dazu, dass Sie sich weniger leistungsfähig fühlen. Am stärksten belasten Situationen, in denen Sie mehr Sauerstoff benötigen, also beim (schnellen) Gehen und bergan Laufen. Aufgrund der verengten Atemwege und der Überblähung der Lungen ist es Ihnen nicht möglich tiefer zu atmen und den erhöhten Sauerstoffbedarf zu decken. Ihre Atmung wird schneller, die Bewegung wird unverhältnismäßig anstrengend für Sie.

Bestimmt kennen Sie einige Situationen, die mit körperlicher Anstrengung verbunden sind und die Sie lieber vermeiden, um der Atemnot auszuweichen. Vielleicht gehen Sie sogar immer seltener gerne raus und ziehen sich zunehmend mehr zurück? In dieser Situation spricht man von einem „Teufelskreis“. Die Luftnot hindert Sie an Bewegung – weniger Bewegung wiederum führt auf Dauer zu einem Verlust von Kondition. Letztlich verstärkt sich die Luftnot und Sie fühlen sich insgesamt schwächer. Nicht zuletzt wird auch die Muskulatur in Mitleidenschaft gezogen – der Körper gerät insgesamt aus dem Gleichgewicht und Folgeerkrankungen wie Herz-Kreislauferkrankungen, Knochendichteschwund und Zuckerkrankheit können entstehen.

Diesen Teufelskreis können Sie durchbrechen! Gezielte Übungen und ausreichend Bewegung

COPD - Ernährung bei Unter- und Übergewicht

verhelfen Ihnen zu mehr Kraft und Kondition. Sie werden eine positive Veränderung spüren. Das können Sie unabhängig davon erreichen, wie stark die Krankheit bei Ihnen fortgeschritten ist. Sie brauchen also keine Angst vor Luftnot zu haben. Physiotherapeuten gestalten Übungen und Training so, dass Sie nicht überfordert werden.

Durch das Anwenden der Lippenbremse können Sie der aufkommenden Luftnot bei Bewegung entgegenwirken und diese sogar verringern.

Beginnen Sie mit regelmäßiger Bewegung auf Ihrem individuellen Belastungsniveau und steigern Sie langsam. Spezialisierte Physiotherapeuten können Sie dabei begleiten. Übungen zum Aufbau der Muskulatur führen häufig zu weniger Luftnot. Kraftübungen können Sie nutzen, um insgesamt wieder leistungsstärker im Alltag zu werden.

Ein beaufsichtigtes und angeleitetes Übungsprogramm ist auf ärztliche Verordnung möglich. Achten Sie darauf, dass Sie eine Art der Bewegung wählen, die Ihnen Freude bereitet. Sprechen Sie mit Ihrem behandelnden Arzt über Lungensport, gerätegestützte Krankengymnastik oder Atemphysiotherapie. Die Krankenkassen tragen hierfür die Kosten.

Neben dem angeleiteten Training sollten Sie auch versuchen, sich im Alltag insgesamt mehr zu bewegen. Treppen sind hierfür eine gute Möglichkeit. Vermeiden Sie den Fahrstuhl und nehmen Sie sich Zeit dafür. Jede Bewegung tut Ihrem Körper gut und gibt Ihnen mehr Kraft zurück.

Wie bei allen Aktivitäten sollte von Anfang an die Lippenbremse verwendet werden. Starten Sie langsamer, als Sie es normalerweise würden und atmen Sie gleichmäßig durch die locker aufeinanderliegenden Lippen aus. Sie können das unterstützen, indem Sie sich ein Atemmuster angewöhnen, das die Ausatmung verlängert.

Gehen Sie hierzu bei jeder Ausatmung vier Stufen hoch. Bleiben Sie stehen und atmen locker durch die Nase ein. Gehen Sie mit der nächsten Ausatmung wieder vier Stufen hoch. Wenn Sie mit diesem Muster eine Etage geschafft haben, bleiben Sie stehen und nehmen eine atemerleichternde Position ein. Dazu können Sie sich mit beiden Armen am Treppengeländer abstützen und dabei locker mit der Lippenbremse weiteratmen.

Alternativ stützen Sie sich auf den eigenen Knien ab. Diese Position heißt „Torwartstellung“ und unterstützt die Atmung. Wenn Sie eine Sitzgelegenheit haben können Sie sich im Sitzen auf den eigenen Knien abstützen und den sogenannten „Kutschersitz“ einnehmen. Auch dieser hilft, die Atmung zu beruhigen.

Da jeder andere Voraussetzungen mitbringt kann es auch sein, dass Sie ein anderes Muster brauchen mit mehr oder weniger Pausen.

Grundlegend sollten Sie immer beachten, dass die Schritte bei der Ausatmung mehr sind als bei der Einatmung und dauerhaft die Lippenbremse verwendet wird. Wenn Sie zusätzlich einen Einkauf bei sich haben starten Sie noch langsamer oder machen mehr Pausen.

Empfehlenswert ist es auch, zusätzliches Gewicht nah am Körper zu tragen, also zum Beispiel in einem Rucksack statt einer Tragetasche. Probieren Sie aus, mit diesen Strategien die Treppe zu gehen.

Physiotherapeuten können Ihnen dabei professionelle Unterstützung bieten und Ihnen Tipps und Tricks vermitteln, wie Sie eine Treppe leichter bewältigen können.

Mit etwas Übung werden Sie merken, dass Ihnen Laufen und Treppensteigen zunehmend leichter fällt und Sie wieder besser im Alltag zurechtkommen.

Andrea Huhn, M.Sc.

Dr. Sebastian Teschler

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. einen Patientenratgeber herausgegeben, den Sie auf unserer Homepage online lesen bzw. als Print Medium bestellen können.



Roxana J. Nolte-Jochheim

B.Sc. Ernährungstherapie

Wyk auf Föhr



Britta Ziebarth

M.Sc. Ökotrophologie

Wyk auf Föhr

Die Ernährungstherapie bei COPD wird als Therapiebaustein oftmals unterschätzt. Dabei spielt der Ernährungszustand eine bedeutende Rolle im Verlauf der COPD Erkrankung: Er beeinflusst die körperliche Belastbarkeit, das Immunsystem und nicht zuletzt das Risiko der Sterblichkeit. Eine gute Ernährungstherapie verbessert den Ernährungszustand und somit die Prognose der COPD.

Zielgerichtete Diagnostik des Ernährungszustandes

Der Body Mass Index (BMI) (Gewicht in kg / Größe in m²) ist zur Erfassung des Ernährungszustandes nicht ausreichend, da er nicht die Körperzusammensetzung eines Patienten berücksichtigt. Die Diagnostik der Wahl ist hier die Bioelektrische Impedanz Analyse (BIA). Mit ihr werden die einzelnen Körperkompartimente bestimmt: Fettmasse, fettfreie Masse (Muskelmasse, Gesamtkörperwasser sowie intra- und extrazelluläres Wasser, Zellmasse) sowie der Phasenwinkel als Parameter für den Ernährungs- und Trainingszustand der Zellen. Mithilfe der BIA kann zudem eine Mangelernährung aufgedeckt werden.

Mangelernährung bei COPD – nicht nur bei Untergewicht

Zwischen 20 und 60 % der COPD-Patienten sind mangelernährt. Eine Mangelernährung besteht, wenn eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:

- Body Mass Index (BMI) < 18,5 kg/m²
- ein ungewollter Gewichtsverlust von mehr als 10 % in einem unbestimmten Zeitraum
- ein ungewollter Gewichtsverlust von mehr als 5 % in den letzten 3 Monaten
- fettfreie Masse Index (FFMI) < 15 kg/m² (Frauen) bzw. < 17 kg/m² (Männer)

Der fettfreie Masse Index (FFMI) zeigt die Muskelausprägung des Körpers an. Auch bei normal- oder übergewichtigen Patienten eignet er sich als Parameter zur Diagnostik einer Mangelernährung. Ein zu geringer FFMI bei COPD ist mit einer schlechteren Lungenfunktion, einem schwereren Verlauf und einer höheren Sterblichkeit assoziiert.

Ursachen der Mangelernährung

Die Ursachen für eine Mangelernährung sind vielfältig. Einen bedeutenden Faktor stellt die vermehrte Atemarbeit der an COPD erkrankten Lunge dar. Besonders Patienten mit Lungenemphysem haben einen deutlich erhöhten Kalorienverbrauch. Wird der erhöhte Energiebedarf durch die Ernährung nicht abgedeckt, baut der Körper Muskelmasse, besonders Atemhilfsmuskulatur, zur Energiegewinnung ab. Der Eiweißabbau wird durch die chronische Entzündung in der Lunge noch verstärkt. Oft entsteht so ein ungewollter Gewichtsverlust, der ernst genommen werden muss, denn es droht eine Mangelernährung und/oder ein Untergewicht.

Auch die Vermeidung von körperlicher Belastung aufgrund von Atemnot bedingt einen Verlust an Muskelmasse. Zusätzlich kann Atemnot beim Essen oder Appetitlosigkeit zu einer geringeren Aufnahme von Nährstoffen und Energie führen.

Ernährungstherapie bei COPD: Nährstoff- und Eiweißreich

Unabhängig vom Gewicht oder Zustand der Muskelmasse sind folgende Ernährungsempfehlungen bei COPD immer sinnvoll:

1. Trinken

Bei COPD werden zur Schleimlösung in der Lunge mindestens 2 L Flüssigkeit empfohlen. Dazu zählen Wasser (am besten ohne Kohlensäure), ungesüßte Tees und wenig Kaffee.

2. Bunt und lecker: 5 Portionen täglich Obst und Gemüse

Aufgeteilt in zwei Portionen Obst und drei Portionen Gemüse liefern diese Lebensmittel wertvolle entzündungshemmende Nährstoffe, Vitamine und

Ballaststoffe. Bei Untergewicht kann auch Saft getrunken werden.

3. Muskeln retten: Eiweißbedarf abdecken

Bei COPD ist die empfohlene Eiweißzufuhr aufgrund des Risikos eines Muskelverlusts höher als bei einem Gesunden und sollte unbedingt abgedeckt werden. Empfohlene tägliche Eiweißzufuhr 1,2 – 1,9 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht

Zu den eiweißreichen Lebensmitteln gehören Fleisch, Fisch, Milchprodukte, Eier, Nüsse, Kerne und Hülsenfrüchte. Die Kombination mit Vollkornprodukten und Kartoffeln bewirkt eine bessere Aufnahme des Eiweißes im Körper.

Zur Abdeckung des Eiweißbedarfs sollten pro Woche 2-3 Portionen Fisch (mind. 1 Portion fetter Seefisch) und 2 Portionen Fleisch (helles bevorzugt) und 5 Eier verzehrt werden.

Täglich sind 3-4 Portionen Milchprodukte (bei Untergewicht fettreich, bei Übergewicht fettarm), eine Handvoll Nüsse, sowie Hülsenfrüchte und Vollkornprodukte zu den Mahlzeiten empfehlenswert.

4. Gesunde Fette täglich: pflanzliche Öle, Nüsse, Kerne, Samen

Ungesättigte Fettsäuren aus pflanzlichen Fetten wie Olivenöl, Nüssen und Kernen schützen das Herz. Zusätzlich liefern Walnüsse, Leinsamen, Leinöl und Rapsöl entzündungshemmende Omega-3-Fettsäuren. Verzichtet werden sollte auf Palmfett, Kokosfett und Sonnenblumenöl. Butter ist sparsam zu verwenden.

5. Das „volle“ Korn täglich: Vollkornprodukte

Vollkornprodukte liefern neben wertvollen Ballaststoffen auch Vitamine, Mineralstoffe und Eiweiß. Die enthaltenen Ballaststoffe stärken die Darmgesundheit, die einen wichtigen Teil des Immunsystems ausmacht.

6. Pökelsalz vermeiden!

Das enthaltene Natrium-Nitrit in Dauerwurstwaren oder Kassler schädigt das Lungengewebe und macht die Lunge unelastischer. Empfehlenswert sind vegetarische Aufstriche, (Frisch-)käse oder Quark.

7. Statt Salz lieber Kräuter und Gewürze nutzen

Salz bindet Wasser im Körper und erschwert das Atmen. Eine Zufuhr von 6 g am Tag sollte deshalb nicht überschritten werden. Kräuter und Gewürze sind nicht nur geschmacklich vielfältiger, sondern liefern auch entzündungshemmende Stoffe.

Ernährungstherapie bei COPD mit Untergewicht

Bei Patienten mit einem Untergewicht (BMI < 18,5 kg/m²) ist das wichtigste Ziel ein Aufbau von Fettmasse und Muskelmasse gleichermaßen durch eine adäquate Kalorien-, Eiweiß- und Nährstoffzufuhr. Im Falle einer Exazerbation haben diese Patienten kaum Reserven und verlieren weiter an Muskelmasse und Gewicht. Daher sollte die Eiweißzufuhr unbedingt sichergestellt sein.

Die empfohlene tägliche Kalorienmenge orientiert sich am Körpergewicht:

45 kcal pro Kilogramm Körpergewicht. Zum Beispiel bei 60 kg = 45 x 60 = 2700 kcal

Bei Appetitlosigkeit können mehrere kleine Mahlzeiten (5-8) am Tag verzehrt werden. Getränke sollten lieber zwischen den Mahlzeiten getrunken werden, um eine frühe Sättigung zu vermeiden.

Ernährungstherapie bei COPD mit Übergewicht

Auch bei Patienten mit Übergewicht oder Adipositas kann ein zu geringer FFMI auf eine Mangelernährung deuten (sarkopenische Adipositas). Von der Adipositas geht, besonders bei viszeraler Fetteinlagerung, eine chronische Entzündung, eine verringerte Immunabwehr und eine Lungenkompression mit verringerter Lungenfunktion aus. Folgeerkrankungen wie Schlafapnoe, Diabetes mellitus Typ 2 und Bluthochdruck bedingen eine höhere Sterblichkeit.

Durch eine Ernährungsumstellung mit verringerter Energiezufuhr (250 – 500 kcal) sollte das Gewicht langsam (1 – 2 kg / Monat) reduziert werden. Eine strukturierte Mahlzeitenabfolge mit 3 – 4 Mahlzeiten mindert Heißhunger und sorgt für eine gleichmäßige Sättigung. Wasserreiche Vorspeisen aus Obst und Gemüse und bewusstes Essen am Tisch unterstützen eine optimale Sättigung ohne Völlegefühl. Um die Muskelmasse zu erhalten, wird moderates Training empfohlen.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. einen Patientenratgeber herausgegeben, den Sie auf unserer Homepage online lesen bzw. als Print Medium bestellen können.



Alle Therapiegeräte dieser Anzeige sind verordnungsfähig! Schicken Sie uns Ihr Rezept, wir erledigen alles Weitere - bundesweit!

Beatmung mit COPD-Modi

(ähnlich der sog. Lippenbremse)

- Diverse Modell von Löwenstein medical, ResMed

OXYvent Cube 30 ATV

- Target Volumen
- Target Minuten Volumen und Triggersperrzeit einstellbar



Inos/Studien:
 www.oxycore-gmbh.de: Therapie/Beatmung



Inhalation & Sekretolyse

- Allegro / AirForce one / InnoSpire Elegance ab 53,30 €

Die Standardgeräte für die ganze Familie

- Pureneb AEROSONIC+, Kombi-Inhalation mit 100 Hz Schall-Vibration

- z.B. bei Nasennebenhöhlenentzündung
- Erhöhte Medikamentendeposition durch vibrierende Schallwellen bei gleichzeitiger Behandlung beider Naseneingänge durch speziellen Nasenaufsatz
- Nasale Inhalation ohne Gaumen-Schließ-Manöver

Ideal für die Sinusitis-Therapie
 415,80 €

Sauerstoffversorgung

- Stationär, mobil oder flüssig z.B.:

- SimplyGo, mit 2 l/min Dauerflow
- SimplyGo Mini, ab 2,3 kg
- Inogen One G5, ab 2,15 kg
- Platinum Mobile POCI
- iGo2, mit SmartDose Technologie
- Eclipse 5, mit 3 l/min Dauerflow



Schlafapnoe

CPAP/autoCPAP/BiLevelIST z.B.:

- PrismaLine von Löwenstein
- AirSense IO/II von ResMed
- AirMini AutoSet - Reisegerät
- Masken in großer Auswahl
- CPAP Masken-Schlafkissen
- Somnibel der Schlafpositionstrainer

Mit 6 Schlafzonen, kann Leckagen verhindern
 Bei positionsbedingter OSA. Kann helfen, Schnarchen in Rückenlage zu vermindern.



- GeloMuc/Flutter/RespiPro PowerBreathe Medic Quake/RC-Cornet plus Acapella versch. Modelle PersonalBest - Peak-Flow-Meter

GeloMuc 61,40 €*

LIMBO Dusch- und Badeschutz

Endlich komfortabel duschen oder baden trotz Gips oder Wunde

- Für Kinder und Erwachsene verschiedene Größen, Modelle
- Durch den Neoprenverschluss dehnbar und handlich

Anwendung: Verbände, Gips, Wunden, Kanülen etc.



- O2-Ring für Erwachsene und Kinder

Fingerpulsoxymeter mit Langzeitmessung und Speicherfunktion. Datenmanagement via Smartphone für iOS & Android

ab 145,00 €



Fingerpulsoxymeter OXY310 29,95 €

Preisänderungen / Druckfehler vorbehalten - Abb. können abweichen * Preise solange der Vorrat reicht

Bundesweiter Service:

- Schnelle Patientenversorgung
- 24h technischer Notdienst - bei Shop-Bestellungen zuwählbar



Insofern Sie mehr über Ihre Erkrankungen, die damit einhergehenden Einschränkungen sowie den Umgang damit erfahren bzw. Fragen stellen oder sich mit anderen Betroffenen über Ihre Probleme, Ängste und Sorgen austauschen wollen, bieten wir Ihnen hierzu unsere kostenlose Mailingliste und den ebenfalls kostenlosen Newsletter an.

Ziel der Mailingliste ist es, den Betroffenen und deren Angehörigen die Möglichkeit zu bieten, den Wissensstand um die Erkrankung und alle optional zur Verfügung stehenden Therapieformen zu verbessern.

Außerdem erhalten Sie von uns tagesaktuelle Informationen zu den Themen: COPD, Lungenemphysem, Alpha-1-Antitrypsinmangel, Lungenfibrose, Bronchiektasen, bronchoskopische Lungenvolumenreduktion, Langzeit-Sauerstofftherapie, Nicht-invasive Beatmung und Lungensport etc..

Auf unserer Homepage finden sie Ihnen ein breites Spektrum von Informationen zu den Erkrankungen, zur Diagnostik, Therapieoptionen, Operationsverfahren, umfassenden Hilfsmittelverzeichnissen, dem Thema COPD und Psyche, zwei Lexika zur Erläuterung von Fachbegriffen sowie medizinischen Abkürzungen und vieles mehr.

Darüber hinaus haben Sie Zugriff auf viele Fachzeitschriften und Patientenratgeber.

Auf der Startseite unserer Homepage www.lungenemphysem-copd.de können Sie sich unter den Menüpunkten: „Anmelden“ „Registrieren“ für das Forum freischalten und den Newsletter abonnieren.

Grundsätzlich gilt: Je mehr Wissen über die eigene chronische Erkrankung vorhanden ist, umso besser kann man erlernen - MIT - der Erkrankung zu leben.

Jens Lingemann



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.

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).

Hauptaufgaben

- Hilfe für Atemwegskranke leisten
- Gesundheitsförderliche Umfelder unterstützen
- Gesundheitsbezogene Projekte 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

COPD - Deutschland e.V.

Geschäftsstelle

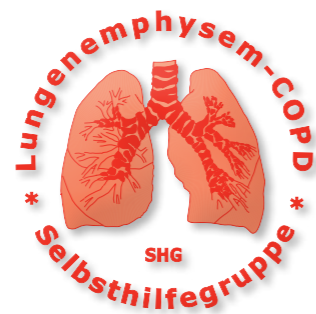
Landwehrstrasse 54

47119 Duisburg

Telefon: 0203 - 7188742

<https://www.copd-deutschland.de>
verein@copd-deutschland.de

Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland



Was wollen wir?

- Unsere regionalen Selbsthilfegruppen und unsere Foren sollen all jenen, die an Lungenemphysem, Alpha-1-Antitrypsinmangel, COPD, Bronchiektasen oder Lungenfibrose erkrankt sind, aber auch jenen, die sich einer Langzeit-Sauerstofftherapie bzw. einer Nicht-invasiven Beatmung unterziehen müssen, die Möglichkeit bieten, den Wissensstand um die Erkrankung und die damit verbundenen Therapien zu verbessern.
- Wir wollen über die kostenlos bereitgestellten Foren und unsere Homepage andere Betroffene informieren und Erfahrungswerte austauschen.

Hauptaufgaben

- Verbesserung des Umgangs mit der Erkrankung und eine nachhaltige Compliance (Einhaltung der Therapie)
- Information über optional zur Verfügung stehende Verfahrensweisen
- Aufklärung über gerätetechnische Innovationen
- Information über Neuigkeiten und Innovationen aus der medizinischen Forschung und die damit verbundenen Studien

Kontaktstelle zwischen

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

Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland

Jens Lingemann
Lindstockstraße 30
45527 Hattingen
Telefon: 02324 - 999 000

<https://www.lungenemphysem-copd.de>
shg@lungenemphysem-copd.de

Die 11. DVDs der Symposien-Lunge 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 und 2019 können beim COPD-Deutschland e.V. bestellt werden.

Auf den von einem professionellen Filmteam erstellten DVDs sind alle Referate in voller Länge festgehalten. Des Weiteren gibt es einen Einleitungsfilm mit Eindrücken und Interviews zur Veranstaltung. Die Gesamtspieldauer beträgt (je nach Jahrgang) zwischen 220 und 360 Minuten.

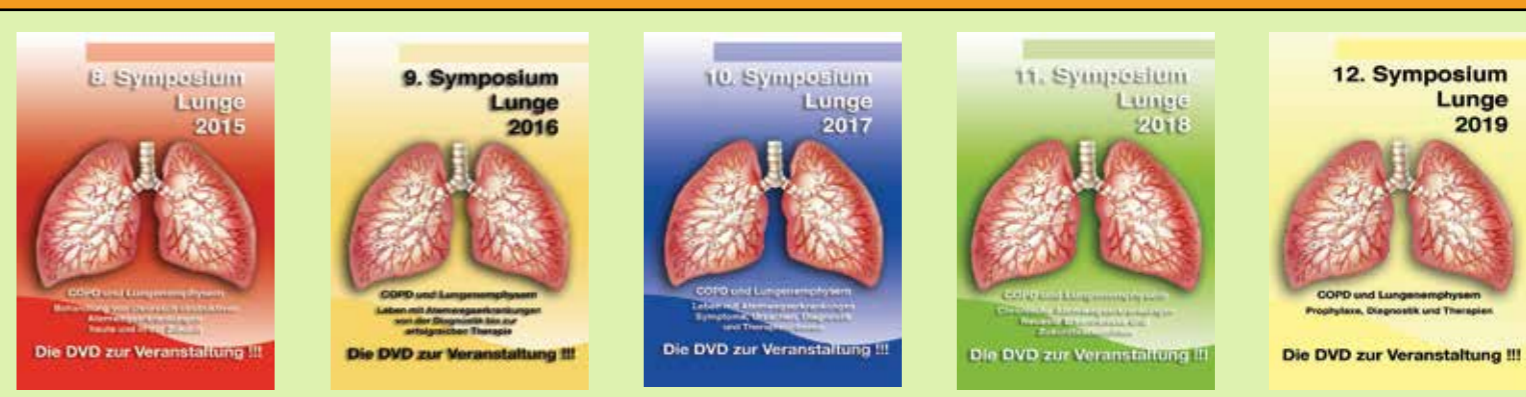
Bestellungen bitte unter: verein@copd-deutschland.de oder der Faxnummer: **02324 - 68 76 82**

Bitte teilen Sie uns **unbedingt Ihre komplette Lieferanschrift** mit und welche DVD Ausgaben Sie bestellen möchten. Der Name in Ihrer Bestellung muss identisch mit dem Überweisungsträger sein, anderenfalls ist eine eindeutige Zuordnung nicht möglich.

Überweisen Sie die Schutzgebühr in Höhe von **5,00€ je DVD** auf folgendes Konto:

Volksbank Rhein-Ruhr
Kontoinhaber COPD-Deutschland e.V.
IBAN: DE54350603867101370002
BIC : GENODED1VRR
Verwendungszweck: DVD Symposium und Ihr Vor- und Nachname

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.



Impressum

Herausgeber:

COPD - Deutschland e.V.
Landwehrstrasse 54
47119 Duisburg
Telefon: 0203-7188742
E-Mail: verein@copd-deutschland.de
Internet: www.copd-deutschland.de

Redaktion:

Jens Lingemann
COPD - Deutschland e.V.
Patientenorganisation
Lungenemphysem-COPD Deutschland
Lindstockstraße 30
45527 Hattingen
Telefon: 02324-999000
E-Mail: verein@copd-deutschland.de
Internet: www.copd-deutschland.de

Inhalt und Gestaltung:

Jens Lingemann

Textkorrektur:

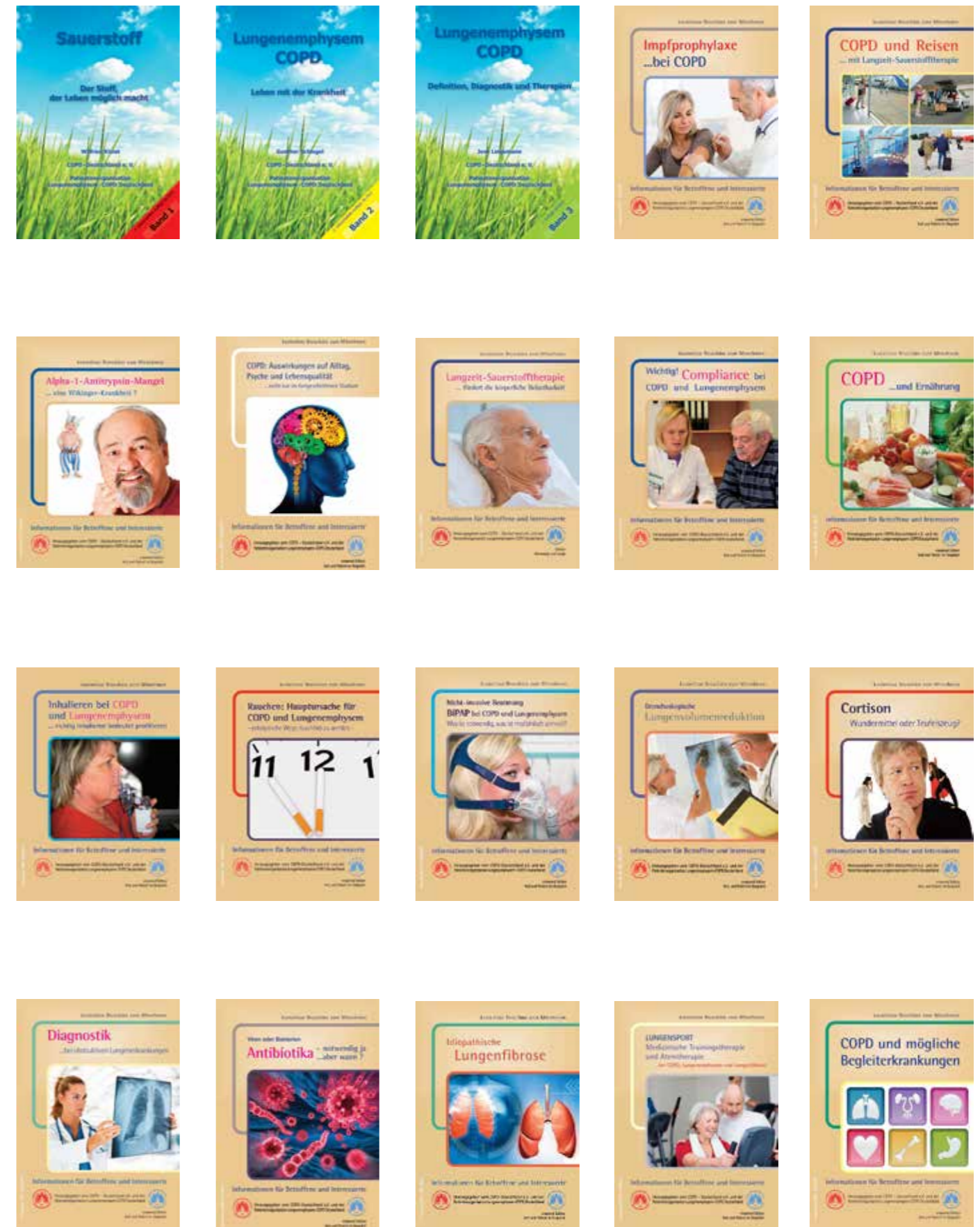
Heike Lingemann

Inhaltlich verantwortlich für die Fachbeiträge sind die jeweiligen Autoren.

Sämtliche Texte, Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt.

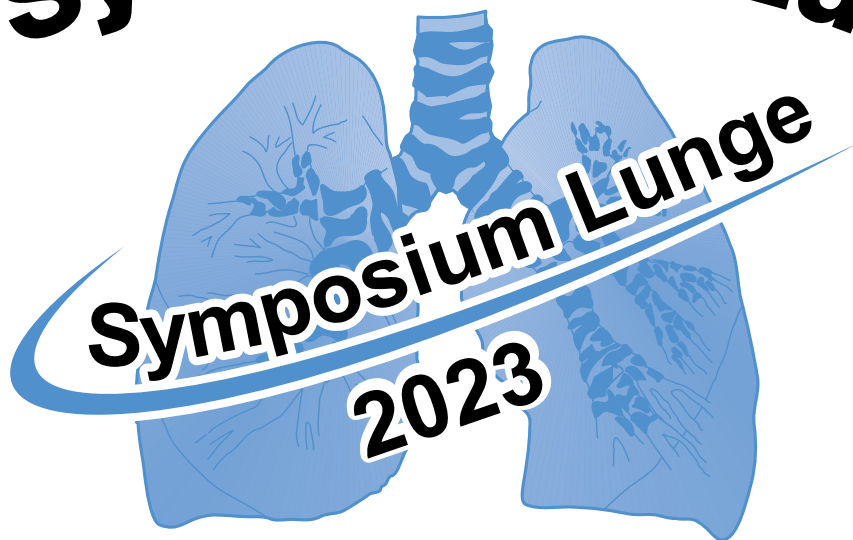
Reproduktionen und Zweitveröffentlichungen, auch auszugsweise, bedürfen ausnahmslos der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers COPD - Deutschland e.V.

Die Patientenratgeber des COPD - Deutschland e.V.



Die kostenlosen Patientenratgeber können Sie auf unserer Homepage lesen bzw. bestellen:
<https://www.copd-deutschland.de>

15. Symposium Lunge



COPD und Lungenemphysem
Bestens informiert

von der Diagnose bis zur Therapie

am Sa. 02.09.2023 von 10:00 bis 15:00 Uhr

Das 15. Symposium-Lunge findet in Form eines virtuellen Kongresses statt.

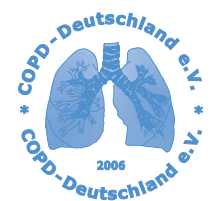
Ein Symposium für alle Atemwegs- und Lungenerkrankte, deren Angehörige, Ärzte und Fachpersonal

Kostenlos teilnehmen unter:

www.copd-deutschland.de

www.lungenemphysem-copd.de

Veranstalter:



Mitveranstalter:

