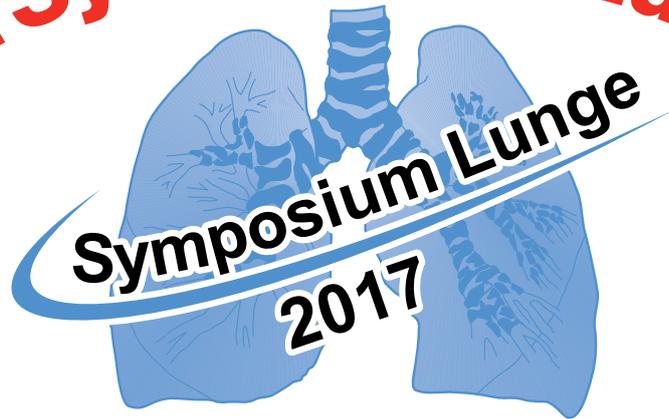




Kongresszeitschrift

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:



Sponsoren des 10. Symposium-Lunge

Platinsponsor:
Cassella-med GmbH & Co. KG

Goldsponsoren:
Linde Gas Therapeutics
PneumRx GmbH,
ein Unternehmen der BTG International Gruppe
Pulmonx International Sàrl

Silbersponsoren:
Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
Grifols Deutschland GmbH

Vorwort Jens Lingemann



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



Das 10. Symposium-Lunge steht unter dem Motto:

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

In diesem Jahr findet in Hattingen an der Ruhr bereits zum 10. Mal das Symposium-Lunge statt.

Eine Veranstaltung, welche mittlerweile weit über die Landesgrenzen bekannt ist und sich durch die Referate national und international anerkannter Pneumologen aus Universitätskliniken, Fach- und Rehabilitationseinrichtungen, Fachverbänden und Forschungszentren auszeichnet, die bereits seit vielen Jahren erfolgreich mit unseren Patientenorganisationen zusammenarbeiten.

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, 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, das Leben (wenn auch eingeschränkt) zu genießen.

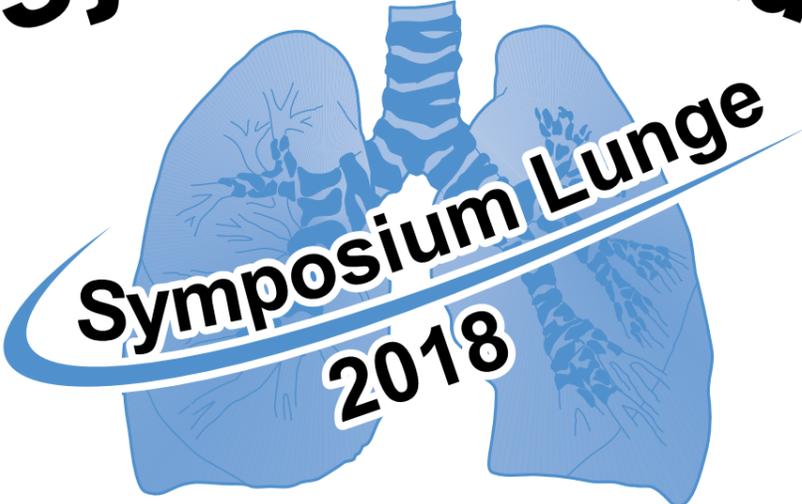
Die Referenten der diesjährigen Jubiläumsveranstaltung, werden erneut die Patienten, Angehörigen und alle Interessierten über die Krankheiten COPD und das Lungenemphysem, sämtliche Diagnoseverfahren sowie Therapieoptionen fachlich, kompetent und in verständlicher Ausdrucksweise informieren. An dieser Stelle möchten wir, der Veranstalter und Mitveranstalter, uns für diese Bereitschaft bedanken.

Das Symposium-Lunge ist die meist besuchte Veranstaltung dieser Art und mittlerweile zu einer festen Institution geworden.

Wir freuen uns, Sie auf dem 10. Symposium - Lunge begrüßen zu dürfen.

Jens Lingemann, im Juli 2017

11. Symposium Lunge



Symposium Lunge 2018

COPD und Lungenemphysem

**Chronische Atemwegserkrankungen
Neueste Erkenntnisse und Zukunftsaussichten**

Am Samstag, 01. September 2018

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:



Symposium-Lunge 2017

Datum:	02. September 2017
Zeit:	09:00 - 17:00 Uhr
Veranstaltungsort:	LWL - Industriemuseum Westfälisches Landesmuseum Henrichshütte – Gebläsehalle Werksstraße 31-33 45527 Hattingen/NRW
Veranstalter:	COPD - Deutschland e.V.
Mitveranstalter:	Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland
Initiator und Organisator:	Jens Lingemann, Hattingen
Organisatorin:	Heike Lingemann, Hattingen
Organisationsbüro:	Symposium - Lunge 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

Programm

COPD und Lungenemphysem Leben mit Atemwegserkrankungen Symptome, Ursachen, Diagnostik und Therapieoptionen

09:00	Einlass	13:25 – 13:50	Atemtherapie und Lungensport: Praktische Übungen zum Mitmachen
09:00 – 10:30	Die Gäste haben die Möglichkeit, die Ausstellung zu besuchen		<i>Dr. rer. medic. Sebastian Teschler, Essen</i>
10:30 – 10:40	Eröffnung und Begrüssung <i>Heike Lingemann, Hattingen</i>	13:50 – 14:15	Nicht-invasive Beatmung bei COPD und Lungenemphysem <i>Priv.-Doz. Dr. med. Thomas Köhnlein, Leipzig</i>
10:40 – 11:10	Einführung Symptome und Diagnostik einer COPD mit oder ohne Lungenemphysem <i>Prof. Dr. med. Helmut Teschler, Essen</i>	14:15 – 14:40	Ventile, Coils, Lungenvolumenreduktion - Maßnahmen zur Verkleinerung des Lungenemphysems <i>Prof. Dr. med. Heinrich Worth, Fürth</i>
11:10 – 11:35	Welche Begleiterkrankungen können im Rahmen einer COPD auftreten und deren weiteren Verlauf beeinflussen? <i>Prof. Dr. med. Winfried Randerath, Solingen</i>	14:40 – 15:05	Medizinische Voraussetzungen zur Verordnung der Langzeit-Sauerstofftherapie und korrekte Umsetzung der Therapie durch den Patienten <i>Dr. med. Michael Westhoff, Hemer</i>
11:35– 12:00	Inhalative Verabreichung von Medikamenten - Fehlerquellen und Optimierungsmöglichkeiten <i>Dr. med. Thomas Voshaar, Moers</i>	15:05 – 15:30	Impfprophylaxe, Pneumokokken, Gripeschutz und weitere Impfungen <i>Prof. Dr. med. Susanne Lang, Gera</i>
12:00 – 12:25	Cortison - Notwendigkeit, Nutzen, Nebenwirkungen <i>Dr. med Urte Sommerwerck, Wuppertal</i>	15:30 – 15:55	COPD: Auswirkungen auf Alltag, Psyche und Lebensqualität...nicht nur im fortgeschrittenen Stadium <i>Prof. Dr. med. Klaus Kenn, Schönau</i>
12:25 – 13:25	Mittagspause.	15:55 – 17:00	Beantwortung der schriftlich formulierten Patientenfragen durch <i>Prof. Dr. med. Susanne Lang, Gera</i> <i>Prof. Dr. med. Klaus Kenn, Schönau</i> <i>Prof. Dr. med. Helmut Teschler, Essen</i>

Workshops Tagungsräume Atelier und Kabinett

Bestuhlung für jeden Workshop 30 Personen

Workshop I - Tagungsraum Atelier im 1. Obergeschoss
Beginn: 11:00 Ende: 11:45 (45 Min.)
Referentin: Frau Prof. Dr. Susanne Lang, Gera
Chefärztin Medizinische Klinik II am SRH Wald-Klinikum Gera
Thema: Anleitungen und praktische Tipps zur Langzeit-Sauerstofftherapie



Workshop II - Tagungsraum Kabinett im 2. Obergeschoss
Beginn: 11:15 - Ende: 12:00 (45 Min.)
Referent: Dr. rer. medic. Sebastian Teschler, Essen
Physio- und Atmungstherapeut Physiotherapie am Lungenzentrum (Reha Vital GmbH)
Thema: Atemtherapie und Lungensport: Ihre Fragen - unsere Antworten.
Extra: Gemeinsam Entspannen. Eine Phantasiereise für Lungenkranke



Workshop III - Tagungsraum Atelier im 1. Obergeschoss
Beginn: 12:15 - Ende: 13:00 (45 Min.)
Referentin: Yvonne Meyer, Wuppertal
Oberärztin, Leiterin des Bereichs Beatmungsmedizin HELIOS Klinikum Wuppertal
Thema: Anleitungen und praktische Tipps zur Nicht-invasiven Beatmung



Workshop IV - Tagungsraum Kabinett im 2. Obergeschoss
Beginn: 13:15 - Ende: 14:00 (45 Min.)
Referent: Winfried Schröder-Babo, Borkum
Chefarzt der Klinik für Pneumologie am Fachklinikum Borkum
Thema: Wie beantrage ich eine Reha Maßnahme und was kann eine Reha leisten?



Workshop V - Tagungsraum Atelier im 1. Obergeschoss
Beginn: 14:15 - Ende: 15:00 (45 Min.)
Referent: Dr. Patrick Stais, Moers
Oberarzt Medizinische Klinik III
Lungenzentrum KrankenhausBethanien Moers
Thema: Praktische Anleitungen zur richtigen Anwendung der Inhalationshilfen



Workshop VI- Tagungsraum Kabinett im 2. Obergeschoss
Beginn: 15:15 - Ende: 16:00 (45 Min.)
Referent: Dr. Gregor Schwert, Beckum
BDO - Bundesverband der Organtransplantierten e.V.
Thema: Die Zeit nach der Lungentransplantation. Austausch mit Transplantierten.



**Voranmeldungen zu den Workshops sind aus organisatorischen Gründen nicht möglich.
Kurzfristige Programmänderungen behalten wir uns vor.**

Aussteller

	Stand-Nr.	Zelt-Nr.
Aerocrine AG	28	2
AG Lungensport in Deutschland e.V.	26	2
air-be-c Medizintechnik	6	3
Berlin-Chemie AG	29	2
Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG	3	3
BDO Bundesverband der Organtransplantierten e.V.	31	2
Cassella-med GmbH & Co. KG	7	3
COPD - Deutschland e.V.	1	3
COPD - Deutschland e.V.	30	2
Espan Klinik Bad Dürrhein	9	3
Ethos gemeinnützige GmbH - LufuMobil	auf dem Vorplatz	
Fachklinikum Borkum	27	2
Familien- und Krankenpflege Intensivpflege 24	16	3
Fisher & Paykel Healthcare GmbH & Co. KG	24	2
GRIFOLS Deutschland GmbH	5	3
Linde Gas Therapeutics GmbH	10	3
Lungeninformationsdienst	20	3
Medizinisches Zentrum für Gesundheit	18	3
MIC GmbH	19	3
Nordseeklinik Westfalen - Rehabilitation am Meer	33	2
Novartis Pharma GmbH	11	3
OxyCare GmbH	22	2
Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland	1	3
Pfizer Deutschland GmbH	23	2
Philips GmbH Respirationics	17	3
Physiotherapie am Lungenzentrum (Reha Vital GmbH)	15	3
PneumRx GmbH, ein Unternehmen der BTG International Gruppe	4	3
pulmonale hypertonie (ph) e.V.	32	2
Pulmonx International Sàrl	2	3
R. Cegla GmbH & Co. KG	14	3
ResMed GmbH & Co. KG	8	3
Schön Klinik Berchtesgadener Land	12	3
Selbsthilfegruppe Lungenkrebs - Das andere Atmen	25	2
Strandklinik St. Peter-Ording	21	3
VIVISOL Deutschland	13	3

kostenlose Serviceleistungen

Im Rahmen des 10. Symposium-Lunge können folgende Serviceleistungen kostenlos in Anspruch genommen werden.

Messung der Sauerstoffsättigung mittels Pulsoximeter

air-be-c Medizintechnik (Zelt 3)

Medizinisches Zentrum für Gesundheit Bad Lippspringe (Zelt 3)

OxyCare GmbH (Zelt 2)

VIVISOL Deutschland (Zelt 3)

Ermittlung des BMI

Medizinisches Zentrum für Gesundheit Bad Lippspringe (Zelt 3)

Ermittlung der Lungenfunktionsparameter FEV1 und FEV6

air-be-c Medizintechnik (Zelt 3)

R. Cegla GmbH & Co. KG (Zelt 3)

Messung der Dosieraerosolanwendung

Nordseeklinik Westfalen - Rehabilitation am Meer (Zelt 2)

Kleine Lungenfunktionsprüfung

Strandklinik St. Peter-Ording (Zelt 3)

Messung der individuellen Kohlenmonoxidbelastung

Nordseeklinik Westfalen - Rehabilitation am Meer (Zelt 2)

Testen der hochfrequenten Vibrations-Weste VibraVest

OxyCare GmbH (Zelt 2)

Lungenfunktionsmessung

LufuMobil der Ethos gGmbH (auf dem Parkplatz gegenüber des Haupteingangs)

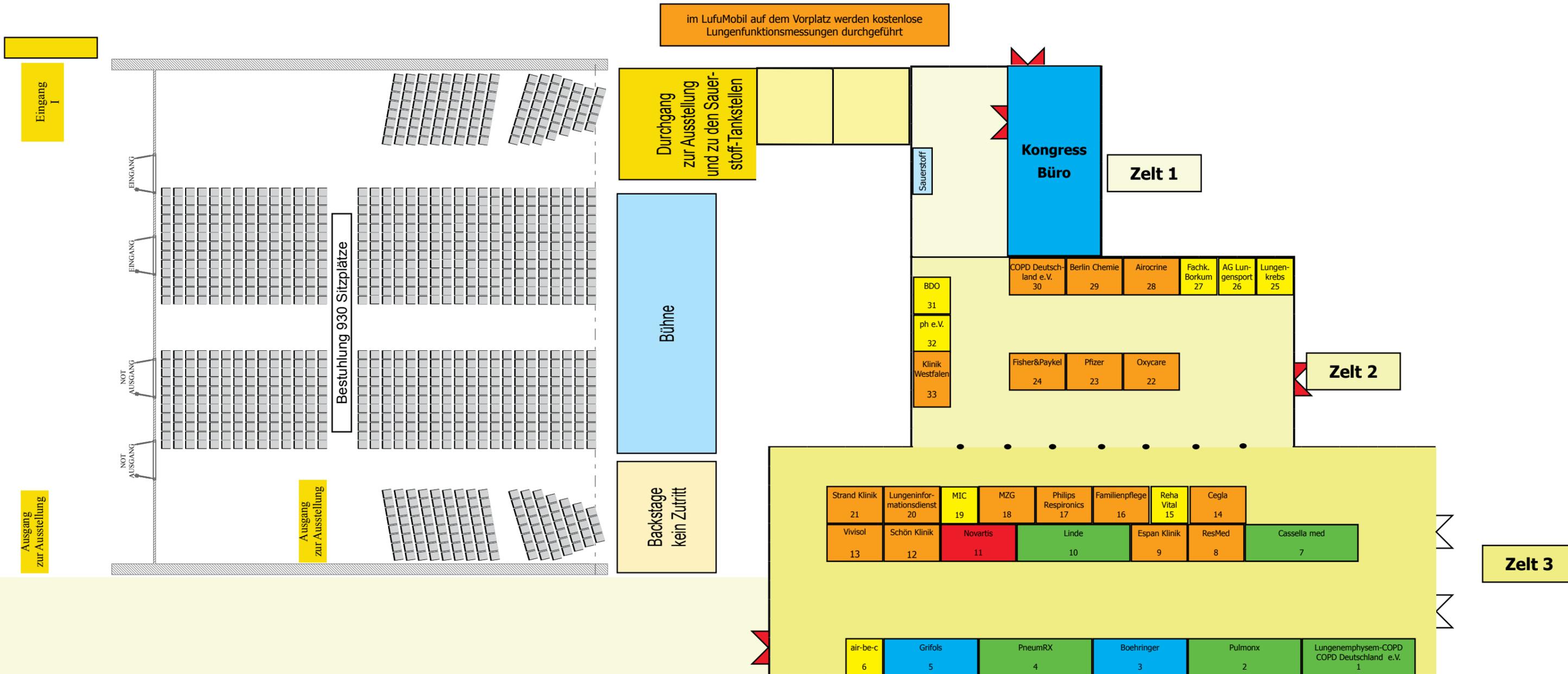
Die kostenlose Befüllung der gängigen Flüssigsauerstoff-Mobilgeräte erfolgt im Zelt 1 gegenüber des Kongressbüros

Linde Gas Therapeutics GmbH

VIVISOL Deutschland

Hallenplan

Ausstellungsplan



Wichtige Hinweise für unsere Gäste

Bitte beachten Sie, dass auf dem gesamten Veranstaltungsgelände sowie im Bereich aller Ein- und Ausgänge ein striktes Rauchverbot gilt. Die kostenlose Befüllung der gängigen Flüssigsauerstoff-Mobilgeräte erfolgt im Zelt 1 gegenüber des Kongressbüros. Speisen und Getränke erhalten Sie beim Caterer gegenüber des Haupteingangs.

Symptome und Diagnostik einer COPD mit oder ohne Lungenemphysem



**Prof. Dr. med.
Helmut Teschler**

Ärztlicher Direktor
Westdeutsches Lungenzentrum
Ruhrländklinik
Universitätsklinikum Essen

Die nationale Versorgungsleitlinie COPD (http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/copd/nvl_copd/index_html) definiert den Begriff COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) wie folgt: „Die COPD umfasst eine Symptomatik und funktionelle Beeinträchtigung der Lunge, die charakterisiert ist durch eine Kombination aus chronischem Husten, gesteigerter Sputumproduktion, Atemnot, Atemwegobstruktion und eingeschränktem Gasaustausch. Die COPD lässt sich als eine Krankheit definieren, die durch eine progrediente, nach Gabe von Bronchodilatoren und/oder Corticosteroiden nicht vollständig reversible Atemwegobstruktion auf dem Boden einer chronischen Bronchitis und/oder eines Lungenemphysems gekennzeichnet ist.“

Nicht eingeschlossen in die Diagnose COPD werden andere Ursachen einer chronischen Atemwegobstruktion. Dazu zählen Erkrankungen wie Mukoviszidose (Erbkrankheit), Bronchiektasie und Bronchiolitis obliterans.

Nach WHO-Definition liegt eine chronische Bronchitis dann vor, wenn Husten und Auswurf über wenigstens 3 Monate in mindestens 2 aufeinanderfolgenden Jahren bestehen. Eine chronisch obstruktive Bronchitis ist durch eine im Regelfall permanente Atemwegobstruktion gekennzeichnet, die keine große Variabilität aufweist.

Das Lungenemphysem wird pathologisch-anatomisch definiert als irreversible Erweiterung und Destruktion der Lufträume distal der terminalen Bronchiolen. Es geht bei den meisten Erkrankten mit einer funktionell relevanten Atemwegobstruktion einher. Zwischen dem Ausmaß der Destruktion im alveolären Bereich (Lungenbläschen) und der messbaren Atemwegobstruktion (Lungenfunktion) besteht eine schlechte Korrelation. Mit Hilfe der Computertomographie des Brustkorbs (Thorax-CT) gelingen im Regelfall eine Differenzierung des vorherrschenden Typs und die Charakterisierung des

regionalen Destruktionsgrades der Lungenabschnitte infolge des Emphysems.

Pathologisch-anatomisch wird das Lungenemphysem wie folgt eingeteilt:

1) Das zentrilobuläre (zentroazinäre) Emphysem entsteht typischerweise aus einer chronisch obstruktiven Bronchitis. Dieser Typ ist primär in den Oberlappen der Lunge zu finden. Meist handelt es sich um Raucher oder ehemalige Raucher. Bei diesem Emphysem sind zunächst die feinen Verästelungen der Bronchien, die direkt zu den Alveolen führen, betroffen. Die Schädigung der Lungenbläschen (Alveolen) beginnt im Bereich der kleinen Atemwege und breitet sich im weiteren Verlauf innerhalb der kleinsten funktionellen Lungeneinheit – so genannter sekundärer Lobulus - von zentral nach peripher aus.

2) Das panlobuläre (panazinäre) Emphysem betrifft typischerweise primär die Lungenbläschen und erst später die kleineren Atemwege. Die Destruktion im sekundären Lobulus schreitet meist von peripher nach zentral fort. Hauptgrund für die Entstehung eines panlobulären Emphysems ist der vererbte Mangel des Enzyms Alpha-1-Antitrypsin. Dieses Enzym schützt die Lunge vor zerstörerisch wirksamen Proteasen, die das Gewebe bei Enzymmangel angreifen können.

3) Das paraseptale Emphysem entsteht in der Peripherie der Lunge und bevorzugt im Bereich der Lungenspitzen.

4) Wenn die Alveolarsepten einreißen und die Lufträume zusammenfließen, bilden sich größere Blasen, so dass ein bullöses Lungenemphysem entsteht.

Zur Symptomatik der COPD gehören Dyspnoe (72,5%), chronischer Husten (58,7%) mit (63,6%) und ohne (36,4%) Auswurf, eine reduzierte Leistungsfähigkeit, hörbares Giemen (41,7%) sowie häufigere oder länger anhaltende bronchiale Infekte, im Spätstadium auch Gewichtsabnahme. Das Auftreten mindestens eines der genannten Symptome zusammen mit einem Risikofaktor (in der Regel Rauchen) begründet den Verdacht auf eine COPD und sollte Anlass zur gezielten Diagnostik sein.

Während die Basisdiagnostik der COPD meist durch den Hausarzt erfolgt, ist für die weiterführende Diagnose und Differentialdiagnose in der Regel ein Lungenspezialist (Pneumologe) zuständig. Lungenspezialisten und Spezialkliniken verfügen über aufwendige

Untersuchungsmethoden und -geräte, wie etwa die Ganzkörperplethysmographie (GKP) und die Diffusionskapazitätsmessung (DLCO oder TLCO).

Die Erkennung von Frühstadien der COPD oder eines Lungenemphysems ist selbst bei Einsatz modernster Lungenfunktionsgeräte sowie der Computertomographie des Brustkorbs (CT-Thorax) schwierig. In fortgeschrittenen Stadien der Erkrankung erscheint die Unterscheidung zwischen dem Schweregrad der chronisch obstruktiven Bronchitis und dem Schweregrad und Verteilungsmuster des Lungenemphysems mittels differenzierter Lungenfunktionsanalyse und bildgebender Diagnostik – hier insbesondere mit Hilfe der hochauflösenden CT-Verfahren - auch im Hinblick auf die optimale Nutzung vorhandener Therapieoptionen sinnvoll. Die hochauflösende CT und digitale Bildverarbeitung ermöglichen bei COPD eine visuelle Darstellung der regionalen Emphysemausprägung und Quantifizierung des Anteils an Lungenemphysem in den verschiedenen Lungenabschnitten. Außerdem werden Komorbiditäten wie Bronchiektasen und sonstige Lungenveränderungen erkannt. Das Röntgenthoraxbild und die Magnetresonanztomographie (MRT) sind dafür weniger geeignet, die Lungenperfusionsszintigraphie gibt zusätzliche Hinweise auf die regionale Emphysemausprägung und -verteilung.

Die Diagnose COPD richtet sich jedoch primär nach den Beschwerden des Patienten, in erster Linie aber nach den Ergebnissen der Lungenfunktionsprüfung. Die Häufigkeit des schubweisen Ausbruchs (auch Exazerbation genannt) ist ein wichtiges Diagnose- und Prognosekriterium. Die folgende Einteilung (Tabelle 1) wurde von der Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) veröffentlicht.

Bei Patienten mit einem $FEV_1/FVC < 0.70$:

GOLD 1:	Leicht	$FEV_1 > 80\%$ Soll
GOLD 2:	Moderat	$50\% \leq FEV_1 < 80\%$ Soll
GOLD 3:	Schwer	$30\% \leq FEV_1 < 50\%$ Soll
GOLD 4:	Sehr schwer	$FEV_1 < 30\%$ Soll

(Abkürzungen: FEV_1 = forciertes expiratorisches Volumen in einer Sekunde „Einsekundenluft“ hier nach Anwendung eines bronchienerweiternden Medikamentes; FVC = forcierte Vitalkapazität)

Die Klassifizierung der COPD durch die Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD-Experten) berücksichtigt neben der spirometrischen Einteilung mit Hilfe des Tiffeneau-Wertes – auch FEV_1 oder Einsekundenluft genannt (siehe oben) - zwei weitere Kriterien: 1) die krankheitsbezogene Lebensqualität anhand des CAT-Scores (CAT = COPD Assessment Test; Die festgesetzte Grenze

des CAT liegt bei ≥ 10 , die der mMRC bei ≥ 2) und 2) den Dyspnoegrad 1-5 gemäß MRC-Skala (1 = nie Atemnot, außer bei starker Anstrengung; 2 = Atemnot beim schnellen Gehen oder beim Bergaufgehen mit leichter Steigung; 3 = geht beim Gehen in der Ebene wegen Atemnot langsamer als Gleichaltrige oder benötigt bei selbst gewählter Geschwindigkeit Pausen; 4 = benötigt eine Pause wegen Atemnot beim Gehen in der Ebene nach zirka 100 Metern oder nach einigen Minuten, 5 = zu kurzatmig, um das Haus zu verlassen oder sich an- und auszuziehen). Prognostisch bedeutsam ist darüber hinaus die Exazerbationsrate im zurückliegenden Jahr. So entsteht eine Vierfeldertafel mit Einteilung der COPD nach Symptomen gemäß Grad der Atemnot nach MRC bzw. Einschränkung der Lebensqualität gemäß CAT Score auf der X-Achse und nach Risiko gemäß Schweregrad der Obstruktion (siehe oben) bzw. Exazerbationsrate von 0-1 oder 2 und mehr auf der Y-Achse. Diese Einteilung gemäß Vierfeldertafel in die 4 Schweregrade A-D wurde in den letzten Jahren mehrmals auf dem Symposium in Hattingen vorgestellt und wird auch in der neuesten Ausgabe der GOLD-Gruppe aus dem Jahre 2016/17 als Einteilungsprinzip bei COPD beibehalten. Mit Hilfe der dieser, im ersten Moment etwas komplizierten Einteilung, wird die Komplexität und Heterogenität des Krankheitsbildes COPD besser erfasst. Es wird angenommen, dass das Therapiekonzept bei COPD unter Berücksichtigung der Lebensqualität und der körperlichen Leistungsfähigkeit individueller gestaltet werden kann. Die Bestimmung der Diffusionskapazität lässt Aussagen über den Sauerstoffaustausch in der Lunge zu. Als Diffusion bezeichnet man den Vorgang, bei dem zum Beispiel Sauerstoff aus den Lungenbläschen ins Blut und dann in die roten Blutkörperchen (Erythrozyten) übertritt, die den Sauerstoff über die Arterien in das periphere Gewebe transportieren. Bei der Messung der Diffusionskapazität wird die Fähigkeit der Lunge zur Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft untersucht, was abhängig ist von der jeweils diffusionswirksamen Oberfläche der Lungenbläschen (Alveolen) und der Lungenkapillaren. Diese Gasaustauschfläche ist beim Lungenemphysem vermindert, was sich in einer geringen Diffusionskapazität widerspiegelt. Zur Messung der Diffusionskapazität atmet der Patient eine Testluft ein, der eine gesundheitlich unbedenkliche Menge von Kohlenmonoxid (CO) beigemischt wurde. Nach dem Einatmen enthält diese Testluft weniger Kohlenmonoxid als vorher. Da Kohlenmonoxid stärker noch als Sauerstoff aus der Lunge ins Blut übertritt, kann man über die Kohlenmonoxid-Aufnahme auf die Gasaustauschfläche schließen. Die Untersuchung dauert nur wenige Minuten, die Ergebnisse stehen unmittelbar nach der Messung

zur Verfügung. Beim gesunden Erwachsenen beträgt die Diffusionskapazität für Sauerstoff in Ruhe 15–20 ml/mmHg/Min, für CO 150–250 ml/mmHg/Min. Die DLCO korreliert mit dem Schweregrad des Lungenemphysems und ist bei Patienten mit Asthma oder einfacher Bronchitis normal. Die TLCO ist bei COPD ein wichtiger prognostischer Parameter und hat demzufolge große Bedeutung für die Indikationsstellung im Zusammenhang mit der Lungentransplantation und der Lungenvolumenreduktion.

Die Spiroergometrie dient der Bestimmung und Einschätzung der Leistungseinschränkung (z.B. bei Herzschwäche oder COPD bzw. Emphysem). Sie spiegelt in optimaler Weise das Zusammenspiel von Herz, Lunge (Atmung), Kreislauf und Stoffwechsel wider. Aus diesem Grund ist sie in der Kardiologie (Herz), der Pneumologie (Lunge) und in der Sportmedizin (Muskeln) von großer Bedeutung. Beispielsweise kann der behandelnde Arzt anhand der maximalen Sauerstoffaufnahme, dem Zeitpunkt des Erreichens der anaeroben Schwelle und der größten Ergometerleistung (in Watt) eine mögliche Einschränkung der Herz- oder Lungenfunktion sowie der Muskelleistung erkennen, sie genauer beurteilen und ihren Verlauf in Nachuntersuchungen kontrollieren. Dies ist für Patienten mit einer COPD vor geplanter Trainingstherapie und vor Volumenreduktion oder Lungentransplantation von Wichtigkeit. Die Spiroergometrie erlaubt darüber hinaus eine Unterscheidung zwischen herzbedingten und lungenbedingten Einschränkungen der Leistungsfähigkeit bzw. Atemnot. Des Weiteren können verschiedene chronische Atemwegs- und Lungenerkrankungen beurteilt werden, eine ungeklärte Belastungs-Luftnot, aber auch das Risiko vor einer Lungentransplantation abgeklärt werden. Auch im Vorfeld von Operationen am Herzen oder der Lunge wird diese Untersuchung oft zur genauen Abschätzung des Operationsrisikos empfohlen.

Für den klinischen Alltag sind weitere Tests von prognostischer Relevanz: Der 6-Minuten-Gehtest (6MWD) ist ein klinischer Funktionstest, welcher der Abschätzung und Kontrolle der kardiovaskulären und pulmonalen Leistungsfähigkeit unterhalb der anaeroben Schwelle dient. Der Untersucher lässt den Patienten 6 Minuten ununterbrochen über einen steigungslosen Rundkurs oder einen Gang von rund 30 m Länge laufen. Ziel für den Patienten ist es, in dem angegebenen Zeitfenster eine möglichst weite Strecke zu schaffen. Richtungswechsel sind zu vermeiden, da sie das Ergebnis verfälschen können. Laufen, Tempoänderungen und Pausen sind hingegen erlaubt. Um den therapeutischen Fortschritt beurteilen zu können, wird das Verfahren vor Beginn, während und nach der Therapie durch-

geführt. Gemessen wird die Wegstrecke in Metern, sowie ggf. die Sauerstoffsättigung und der Puls. Die Gehstrecke von Gesunden in diesem Test liegt zwischen 700 und 800 Metern. Modifikationen dieses Tests sind der 2-Minuten-Gehtest und der shuttle walking test. Neuerdings wird auch der Sit-to-Stand Test empfohlen. Die Durchführung und Aussagen dieser unterschiedlichen Tests werden auf dem Symposium dargestellt.

Der Kliniker teilt die schweren Formen einer COPD häufig in zwei Phänotypen ein, obwohl nicht selten Mischbilder dieser Typen vorliegen:

Beim Pink Puffer („rosa Schnaufer“) handelt es sich um einen Typ mit hagerem Erscheinungsbild („pulmonale Kachexie“), starker Luftnot und eher trockenem Husten. Diese Patienten haben nur selten eine leichte Zyanose [Blauverfärbung des Blutes (z. B. auch der Lippen), das weniger Sauerstoff trägt], da durch kompensatorische Atemarbeit weniger Sauerstoffmangel bestehen.

Beim Blue Bloater („blauer Aufgedunsener“) handelt es sich charakteristischerweise um Patienten mit Übergewicht, die unter Husten und wechselnd viel Auswurf leiden. Trotz einer ausgeprägten Zyanose mit erheblichem Sauerstoffmangel ist die Atemnot weniger ausgeprägt. Seinen Sauerstoffmangel toleriert der „Blue Bloater“ besser als der „Pink Puffer“ und reagiert auch mittels vermehrter Bildung roter Blutkörperchen (Polyglobulie). So kann bei niedrigerem Sauerstoffangebot trotzdem mehr Sauerstoff transportiert werden, weil mehr Hämoglobin vorhanden ist.

Die multimodale Therapie folgt den Empfehlungen der einschlägigen Leitlinien. Sie richtet sich nach der Symptomatik, dem Schweregrad der Atemwegsobstruktion und den anamnestischen Angaben über Exazerbationen. Die Basisdiagnostik der hausärztlichen Praxis wird durch die Röntgenaufnahme der Thoraxorgane ergänzt. Diskrepanzen zwischen Symptomatik und Befund, mangelhafte Mitarbeit bei der Lungenfunktionsuntersuchung, Hinweise auf Differenzialdiagnosen oder Komorbiditäten und ungewöhnliche Befundkonstellationen erfordern eine Überweisung zur weiterführenden Diagnostik beim Pneumologen. Dies betrifft auch die Indikationsprüfung für Behandlungsmethoden wie Lungensport, Trainingstherapie außerhalb der Regelversorgung, Reha und die Sauerstofflangzeittherapie sowie nicht invasive Beatmung (NIV) oder Volumenreduktion bzw. Lungentransplantation bei schwergradiger und schwerstgradiger COPD.

pulmonX®

Eine innovative Therapie für COPD-Patienten

Bei Patienten mit Emphysem kommt es im Laufe der Zeit zu verstärkten Atemproblemen. Ihre körperliche Leistungsfähigkeit verringert sich deutlich, sodass selbst einfache körperliche Aufgaben unlösbar werden. Jetzt gibt es eine innovative und erprobte minimalinvasive Behandlung.

- Eine Lösung für Patienten mit schwerem Emphysem: Studien mit geeigneten Ventilpatienten zeigen im Durchschnitt eine **Verbesserung der Lungenfunktion, der körperlichen Leistungsfähigkeit und der Lebensqualität**. Mehr als 10.000 Patienten sind bereits mit dem Zephyr®-Endobronchialventil behandelt worden.
- Falls notwendig, kann das Zephyr®-Ventil entfernt werden.

Wer kommt in Frage?

Patienten mit einem symptomatischen Lungenemphysem **Gold III oder IV** und

- **FEV₁ 15 - 45 %** des erwarteten Wertes,
- **Residualvolumen (RV) > 180 %** des erwarteten Wertes,
- **niedriger oder keiner Kollateralventilation** (wird vom Behandlungszentrum ermittelt).

„Die Tatsache, dass ich seit dem Verfahren wieder mit meinem Enkel spielen kann, hat mein Leben verändert“
Angelika, 62



Originalgröße

Fragen Sie Ihren Lungenspezialisten nach weiteren Informationen über die Behandlung und über Behandlungszentren (Deutschlandweit bieten über 100 Kliniken die Therapie an).

Wir schicken Ihnen gerne ein kostenloses unverbindliches Informationspaket. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, telefonisch unter 0800 188 80 89 (gebührenfrei) oder per E-Mail unter info@pulmonx.de.



Welche Begleiterkrankungen können im Rahmen einer COPD auftreten und deren weiteren Verlauf beeinflussen?



**Prof Dr. med.
Wilfried J. Randerath**

Chefarzt Krankenhaus Bethanien,
Solingen

Klinik für Pneumologie und Allergologie
Zentrum für Schlaf- und Beatmungsmedizin, Solingen

Allgemeines

Der Verlauf der COPD wird durch Begleiterkrankungen wesentlich mit beeinflusst. Auch bei fortgeschrittener Erkrankung (FEV1 < 60 %) können nur 40 % der Todesfälle der COPD selbst zugeordnet werden. Neben der Pneumonie und dem Bronchialkarzinom stellen die kardiovaskulären Erkrankungen den wichtigsten Faktor dar.

Als Ursache für das überzufällig häufige Zusammentreffen der COPD mit extrapulmonalen Erkrankungen wird eine systemische Inflammation diskutiert, die von Atemwegen und Lungenparenchym ausgeht und auch für arteriosklerotische Prozesse mitverantwortlich gemacht wird.

Komorbidität mit kardiovaskulären Erkrankungen

Kardiovaskuläre Erkrankungen sind die häufigste Todesursache bei Patienten mit leichter bis mäßiger COPD. Mit zunehmendem Schweregrad erlangt die COPD selbst höhere Relevanz als Todesursache. Bei COPD-Patienten ist von einer Prävalenz von 20-22% kardiovaskulärer Erkrankungen auszugehen, während bei Personen ohne COPD nur 9% zu erwarten sind. Mehrere groß angelegte, epidemiologische longitudinale und Querschnittsstudien zeigten eine Risikoerhöhung für das Auftreten von Angina pectoris und Myokardinfarkt sowie kardiovaskulären Todesfällen um das 1,67 - 2,02, auch unter Berücksichtigung gemeinsamer Risikofaktoren. Auch unabhängig vom Rauchen korreliert das kardiovaskuläre Risiko mit dem Schweregrad der COPD. Ein höheres C-reaktives Protein war bei COPD-Patienten mit einer Zunahme von EKG-Veränderungen verbunden. Dies wird als ein Indiz für die Verbindung von COPD und arteriosklerotischer Erkrankung durch einen chronischen Entzündungsprozess angesehen. Schon vor der Manifestation klinischer Erkrankungen zeigen sich bei der COPD Endothel-Veränderungen.

Exazerbationen einer COPD stellen eine besondere Risikosituation für Patienten mit koronarer Herzkrankheit dar. So ist das Risiko für einen akuten Myokardinfarkt in den ersten 5 Tagen einer Exazerbation um das 2,3fache erhöht. Hospitalisationsrate und Krankenhausmortalität steigen bei Patienten mit ischämischen Herzkrankheiten und COPD. Die Suche nach einer begleitenden Koronarschämie kann bei COPD-Patienten durch die Leistungsminderung in der Belastungselektrokardiografie eingeschränkt sein. Daher sind häufig ergänzende Verfahren wie die Stress-Echokardiografie oder die Perfusionsszintigrafie notwendig.

Neben der Assoziation zu ischämischen Herzkrankheiten ist die COPD auch mit einem 2,8fach höheren Risiko für einen akuten Schlaganfall verbunden. In den ersten 7 Wochen nach einer Exazerbation steigt das Risiko um das 1,3fache.

Aufgrund der gemeinsamen Leitsymptome Dyspnoe und Leistungsminderung sind COPD und Herzinsuffizienz oft nur schwierig voneinander abzugrenzen. Die wichtigsten Ursachen der Herzinsuffizienz, die koronare Herzkrankheit und die arterielle Hypertonie, treten gehäuft bei COPD-Patienten auf. Das schwere Lungenemphysem kann zu einer Füllungsbehinderung des Herzens, also zur Minderung der Vorlast, führen. Daneben kann es auch isoliert zur Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels, also zum Cor pulmonale kommen

Erhöhte Troponin-T- oder nt-pro-BNP-Spiegel sind bei akuten Exazerbationen der COPD auch ohne akute kardiale Erkrankung Marker einer erhöhten 30Tage-Mortalität. Nt-pro-BNP stellt einen unabhängigen Risikofaktor bei multivariaten Analysen dar. Umgekehrt beeinträchtigt die COPD die Langzeitprognose der Herzinsuffizienz (5-Jahresüberleben bei Herzinsuffizienz mit COPD 31 %, bei Herzinsuffizienz alleine 71 %).

12 – 14 % der COPD-Patienten zeigen relevante Arrhythmien, vor allem Vorhofflimmern, die jedoch nicht durch die Therapie mit Bronchodilatoren beeinflusst werden. Dem COPD-Patienten sollte also weder die bronchodilatatorische Therapie mit Betamimetika einerseits, noch, falls indiziert, die Behandlung mit kardioselektiven Beta-Blockern andererseits vorenthalten werden.

Weitere Komorbiditäten bei der COPD

Bei der COPD treten auch weitere die Lebensqualität und –erwartung limitierende Erkrankungen signifikant häufiger auf als in der Allgemeinbevölkerung. Dazu gehören Diabetes mellitus, Osteoporose und Muskelatrophie, bei denen Bindeglieder die Systementzündung, aber auch Immobilität und Therapieeinflüsse sein können. Depression, gastroösophagealer Reflux, chronische Niereninsuffizienz, Entzündungsanämie und das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom nehmen Einfluss auf die Krankheitsentwicklung der COPD-Patienten.

Kurzgefasst: COPD und ischämische Herz-Kreislauf -erkrankungen stehen in enger Beziehung, möglicherweise über eine systemische Entzündung. Daher wird die Prognose der COPD-Patienten nicht selten durch kardiovaskuläre Komplikationen geprägt. Der Verlauf akuter oder chronischer kardialer Erkrankungen wird durch eine begleitende COPD ungünstig beeinflusst.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland einen Patientenratgeber mit dem Titel: *COPD und mögliche Begleiterkrankungen* herausgegeben, den Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. Siehe auch Seite 41



OXYCARE
Sauerstoff-Beatmungstechnik

Fon 04 21-48 99 6-6 Fax 04 21-48 99 6-99

Asthma Bronchitis COPD Migräne
THERAPIEGERÄTE
Schlafapnoe Herzschwäche Wunde
Neuromuskulär Krebs

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

Beatmung

- TRENDvent physio AMT + AP**
Mit integrierter Physiotherapie AMT (Atem-Muskel-Training), AP (AtelektasenProphylaxe), Lippenbremse
- prisma VENT40/Ventilogic**
Mit COPD Modus AT-C: AirTrapControl gegen Lungenüberblähungen (Intrinsic PEEP)
- COPD-Beatmungsgerät „Vigaro“**
Mit DLB (Dynamische Lippenbremse)

Sauerstoffversorgung

- Stationär, mobil oder flüssig z.B.:

- SimplyGo mit Dauerflow 2 l/min**
- SimplyGo Mini nur 2,3 kg**
- Inogen One G3 HF 8 Cell nur 2,2 kg**

Inhalation

- OxyHaler Membran-Vernebler**
Klein - leicht (88 g) - geräuschlos - mit Akku
Verneblung von NaCl, z.B. Nebusal 7% bis Antibiotika möglich

Sekretolyse

- VibraVest**
Methode HFCWO (High Frequency Chest Wall Oscillation) **ohne Kompression** des Brustkorbes. Für Kinder und Erwachsene, in 6 Größen erhältlich.

Hustenassistent:

mit Vibrationsmodus, für Kinder und Erwachsene

- Pulsar Cough 700** neues Modell
- Cough Assist €70** von Philips Respironics

Atemtherapiegeräte

- IPPB Alpha + PSI**
Intermittent Positive Pressure Breathing
- Prä- und postoperatives Atemtraining
- Unterstützend mit gesteuerter Inhalation
PSI = Pressure Support Inhalation
- Als Entblähhilfe bei COPD, Atelektasen, Bronchiektasen etc.

Mit AMT:
AtemMuskelTraining

Mieten möglich

Inogen One G3
Shop-Preis ab 2.545,00 € *

Ideal für unterwegs
Shop-Preis 238,50 €

Atemtherapie mit Inhalation: PSI

GeloMuc/Quake/Respi-Pro

PowerBreathe Medic/
RC-Cornet/PersonalBest

Shop-Preis GeloMuc 55,00 € *

LIMBO Dusch- und Badeschutz

- 100 % wasserdicht
- einfache Anwendung, wiederverwendbar
- hochwertige Materialien und Verarbeitung, langlebig

Anwendung: Verbände, Gips, Diab. Fuß, offene Wunden, Kanülen/PICC etc.

Shop ab 13,50 € *

2.375,00 €

Finger-Pulsoxymeter OXY310
Aktionspreis 35,00 € *

OXYCARE GmbH · Holzweide 6 · 28307 Bremen
Fon 0421-48 996-6 · Fax 0421-48 996-99
E-Mail ocinf@oxycare.eu · www.oxycare.eu

Abbildungen können abweichen, Preisänderungen/Druckfehler vorbehalten, Foto: Schiff Fotolia

Inhalative Verabreichung von Medikamenten - Fehlerquellen und Optimierungsmöglichkeiten



**Dr. med.
Thomas Voshaar**

Ärztlicher Direktor
Chefarzt Medizinische Klinik III
Lungenzentrum Krankenhaus
Bethanien, Moers

Die obstruktiven Atemwegserkrankungen Asthma bronchiale und COPD gehören zu den häufigsten chronischen Erkrankungen weltweit. Neuere Untersuchungen zeigen, dass die Prävalenz (Häufigkeit der Erkrankung) für beide Erkrankungen weltweit zunimmt. In Deutschland müssen wir wegen der Altersentwicklung in der Bevölkerung mit einer besonderen Zunahme der COPD-Häufigkeit rechnen. Leider gehört die COPD weltweit auch zu den häufigsten Todesursachen. Dies ist erfreulicherweise beim Asthma bronchiale nicht so, da ein Asthma bronchiale letztlich wesentlich effektiver behandelt werden kann als eine COPD und sich insbesondere auch die Sterblichkeit durch eine moderne medikamentöse Therapie eindeutig senken lässt.

Alle obstruktiven Atemwegserkrankungen werden primär mit einer inhalativen Therapie bzw. durch die inhalative Verabreichung von Arzneimitteln therapiert. Im Laufe der letzten Jahre hat es auf diesem Gebiet zahlreiche Weiterentwicklungen gegeben, die die Therapie noch wirksamer gemacht haben. Neben der Entwicklung neuer Substanzen mit vor allem längerer Wirkdauer sind auch weitere Inhalationssysteme auf den Markt gekommen. Die Vielfalt der verfügbaren Substanzen zur Inhalation und auch der Inhalationssysteme ist inzwischen groß, für den Nichtspezialisten vielleicht sogar unübersichtlich geworden. Andererseits ermöglicht die Vielfalt auch eine sehr individuelle, bzw. personalisierte Therapie. Dies kann im Einzelfall auch bedeuten, dass ohne eine bedeutsame Änderung bei den Wirkstoffen vorzunehmen, das Inhalationssystem ausgetauscht werden kann. Hierfür kann es verschiedene Gründe geben.

Den großen Erfolgen der inhalativen Therapie stehen leider seit Jahren auch unverändert Anwendungsprobleme gegenüber. Trotz aller Weiterentwicklungen gibt es erwartungsgemäß bisher kein Inhalationssystem, das sich „von allein“ erklärt. So ist in jedem Falle eine intensive Schulung auf das

verordnete Inhalationssystem erforderlich. Neben der primären Einweisung in die richtige Handhabung der einzelnen Systeme wird dringend empfohlen, Handhabung und insbesondere Inhalationsmanöver auch bei der ersten Wiedervorstellung beim Hausarzt oder Facharzt zu überprüfen und ggf. die Handhabung durch erneute Schulung zu korrigieren. Die wiederholte Überprüfung bzw. Schulung trägt erheblich zum Erfolg der Therapie bei.

Inzwischen ist durch verschiedene Studien klar geworden, dass die Zufriedenheit eines Patienten mit seinem Inhalationsgerät auch förderlich für die regelmäßige Nutzung ist. Die regelmäßige Anwendung der verordneten Inhalationstherapie wiederum ist auch für den Langzeitverlauf der Erkrankung entscheidend, ebenso z.B. bei der COPD für die Häufigkeit der akuten Verschlechterungen (akute Exazerbationen). Auf der anderen Seite wurde wiederholt durch verschiedene Studien gezeigt, dass eine fehlerhafte Anwendung des verordneten Inhalationssystems zu einer schlechteren Kontrolle der Symptome, zu häufigeren akuten Exazerbationen, zu häufigeren Krankenhausaufenthalten und zu häufigeren Notfallvorstellungen in klinischen Ambulanzen führt. Fasst man diese Tatsachen zusammen, so müssen folgende Empfehlungen ausgesprochen werden.

- Intensive Ersteinweisung in die richtige Handhabung jedes Inhalationssystems und eine wiederholte Überprüfung der korrekten Anwendung sind unerlässlich für eine wirksame Therapie.
- Fehler bei der Inhalation reduzieren die Wirksamkeit der Therapie bis hin zu einem Nulleffekt.
- Ist der Patient unzufrieden mit seinem Inhalationsgerät oder kann durch wiederholte Schulung eine korrekte Handhabung nicht sichergestellt werden, so sollte auf ein anderes System gewechselt werden.
- Vor jeder Therapieeskalation (Erweiterung der Therapie) sollte zunächst das Inhalationsmanöver mit dem vorhandenen System überprüft werden.

Vieles spricht dafür, dass bei vielen Patienten die durch eine inhalative Therapie im Alltag erreichten Effekte hinter denen zurückbleiben, die bei optimaler und regelmäßiger Anwendung der Inhalation erreichbar wären. Daher muss allen Patienten geraten werden, jede Gelegenheit zur Überprüfung der Anwendung ihres/ihrer Inhalationssysteme zu nutzen bzw. auch von sich aus einzufordern.

THE LINDE GROUP

Linde

Sparen Sie 5 Euro*!

Dies gilt beim Kauf eines Produktes in unserem Webshop auf www.linde-elementar.de – auch für diese Angebote:

Peak-Flowmeter

Kleines, leichtes Gerät zur selbstständigen Kontrolle des Peak-Flows.



Pulsoximeter MD 300 D

Leichte und schnelle Messung der Sauerstoffsättigung im Blut und der Herzfrequenz.



So lösen Sie Ihren Gutscheincode ein:

1. Auf www.linde-elementar.de mit Ihren Zugangsdaten anmelden oder neu registrieren
2. Beim Kauf eines Produktes den Code **Hattingen2017*** eingeben

Linde: Living healthcare

Linde Gas Therapeutics GmbH
Linde Healthcare
Mittenheimer Straße 62
85764 Oberschleißheim
Telefon 089 37000-0
Fax 089 37000-37100
www.linde-healthcare.de



Code **Hattingen2017*** eingeben
und 5 Euro* Rabatt erhalten

* Mit dem Gutscheincode erhalten Sie einmalig 5 Euro Rabatt bei der Bestellung eines Produktes in unserem Webshop. Der Rabatt darf aufgrund der Buchpreisbindung leider nicht für den Kauf von Büchern genutzt werden. Gültig bis 01.12.2017.

Cortison - Notwendigkeit, Nutzen, Nebenwirkungen



**Dr. med.
Urte Sommerwerck**

Leitende Oberärztin,
Pneumologie u. Beatmungsmedizin
HELIOS Klinikum Wuppertal - Kli-
nikum der Universität Witten/Her-
decke

Bergisches Lungenzentrum - Kli-
nik für Pneumologie, Allergologie,
Schlaf- und Beatmungsmedizin

Cortison ist ein Hormon, welches vom Körper selbst produziert wird. Hormone sind Botenstoffe zur Übertragung von Signalen zur Auslösung von Reaktionen im Stoffwechsel. Wenn man es genauer wissen möchte, wird der Wirkstoff Cortisol genannt und in der Nebennierenrinde (NNR) gebildet.

Es gibt viele Synonyme für das Cortison. Alle Substanzen gehören zu den Glucocorticoiden, auch Glukokortikoide geschrieben, oder einfach Steroide. Die natürlich im Körper vorkommenden Substanzen heißen Cortison und Cortisol. Synthetisch, also künstlich können Medikamente hergestellt werden, die cortisonähnlich wirken.

Das erste Cortison wurde 1948 bei Rheuma sehr erfolgreich eingesetzt. Die Anwendung von Cortison ist weit verbreitet und umfasst die unterschiedlichsten Erkrankungen. Grundsätzlich gilt, dass alle entzündlichen Erkrankungen im Körper prinzipiell mit Cortison behandelt werden können. Dazu gehören z. B. chronisch entzündliche Darmerkrankungen, eine Leber- oder Nierenentzündung, Multiple Sklerose oder Gefäßentzündungen. Im Bereich der Lunge ist Ihnen allen der Gebrauch bei Asthma bronchiale oder COPD bekannt. Nach Lungentransplantation ist eine Immunsuppression ohne Cortison undenkbar.

Cortison kann allerdings keine Krankheit heilen, es bessert nur die aktuelle Situation einer Erkrankung. Nach Abklingen der Entzündung bzw. der Symptome muss die Therapie mit anderen Medikamenten fortgesetzt werden. Die Wirkung von Cortison beginnt nach Einnahme erst 15 Minuten bis einige Tage nach Einnahme, weil Cortison ein Hormon ist, das verschiedene Vorgänge im Körper aktiviert. 8-25 mg Cortisol werden pro Tag von der NNR ausgeschüttet, bei Stress bis zu 300 mg.

Haben Sie manchmal Stress? Dann sollten Sie Ihre Ernährung umstellen! Geeignet dazu sind z. B. Nüsse und bekanntlich dunkle Schokolade, aber auch Blaubeeren, Avocado, Blattgrün, Möhren, Meeresfisch und Orangen.

Die hormonelle Steuerung erfolgt über einen Regelkreis der NNR mit dem Hypothalamus im Gehirn und der Hirnanhangdrüse. Bei externer Cortisonzufuhr wird dieser Regelkreis unterdrückt und der Körper kann nicht sofort wieder das körpereigene Cortisol in ausreichender Menge zur Verfügung stellen. Deshalb sollte bei längerem Cortisongebrauch über 5-10 mg/Tag eine nur sehr langsame Reduktion der Dosis erfolgen. Schlussendlich sollte allerdings trotzdem probiert werden, z. B. bei COPD bei fehlender Indikation das Cortison komplett abzusetzen.

Cortison hat im Körper viele Aufgaben. Es gilt als Stresshormon. Es mobilisiert Energiereserven und bewirkt den Abbau von Eiweiß. Dadurch kommt es zur Blutzuckersteigerung und zur Fettfreisetzung. Es sichert die Herzkreislauffunktion und steuert den Wasserelektrolythaushalt. Die Zellteilung wird verlangsamt und allgemein werden immunologische und allergische Prozesse unterdrückt. Sehr segensreich kann die Therapie mit Cortison bei durch Krebsmittel ausgelöstem Erbrechen sein. Auch bei durch Metastasen bedingtem Hirnödem entfaltet sich eine große Wirkung.

Cortison kann sowohl lokal als auch systemisch (über Tabletten oder intravenös) eingesetzt werden. Vom Hautarzt kennen Sie die Salben bei Entzündungen der Haut. Bei den Lungenerkrankungen stehen die Inhalativa im Vordergrund. Bei normaler Dosierung kommt es dabei nicht zu systemischen Nebenwirkungen, allerdings sollte nach Inhalation immer der Mund ausgespült werden oder die Zähne geputzt werden.

Bitte beachten bei Cortisoneinnahme:

- o Ausschleichen erforderlich (körpereigene Cortisonproduktion muss erst aktiviert werden)
- o Nicht länger als 3 Wochen ohne ärztliche Kontrolle
- o Nicht länger mehr als 10 mg pro Tag
- o Inhalativa können folgende Nebenwirkungen hervorrufen:
 - Pilzbefall im Mund (nach Inhalation Mund ausspülen, Zähne putzen)
 - Heiserkeit
- o Einnahme der Tabletten morgens vor 8 Uhr oder 2/3 morgens und 1/3 abends
- o Stoßtherapie: 3-5 Tage höhere Therapie bei akuter Symptomatik

Bei längerer Behandlung können Nebenwirkungen auftreten. Dazu gehört das Cushing-Syndrom mit Vollmondgesicht, Stiernacken, Gesichtsrötung und brüchigen Hautfalten. Weiterhin kann es zu einem Blutdruckanstieg und zu einer Erhöhung der Blutfette kommen. Durch den Blutzuckeranstieg kann sich eine Zuckerkrankheit entwickeln. Die Gewichtszunahme wird von vielen Patienten beklagt, Ursache ist meist ein deutlicher Heißhunger unter Cortisoneinnahme. Es kommt zu Wassereinlagerungen ins Gewebe, erhöhter Infektanfälligkeit und einer zunehmenden Knochenbrüchigkeit (Osteoporose), die bei längerer Einnahme von Cortison unbedingt mit Kalzium und Vitamin D behandelt werden sollte.

Der Teufelskreis der Immobilität entwickelt sich z. B. beim COPD-Patienten durch die durch Cortison bedingte Muskelschwäche insbesondere der Extremitäten, welche zu einer zunehmenden Immobilität führt. Es bildet sich eine Pergamenthaut mit vermehrten petechialen Einblutungen aus.

Um diesen Teufelskreis erst gar nicht entstehen zu lassen, sollte Cortison nur kurzfristig hochdosiert, langfristig niedrigdosiert, dann aber ausgeschlichen werden. Sie können als Patient so einiges dazu tun, dass die Nebenwirkungen eingedämmt werden!

Sie hören durch Bekannte und andere Patienten viel über Cortison und seine Nebenwirkungen. Lassen Sie sich nicht beeinflussen. Hören Sie auf Ihren Arzt und auf die richtig gestellte Indikation. Sie sollten in Bewegung bleiben! Dazu bieten sich die Lungensportgruppen an. Aber auch ein täglicher Spaziergang kann helfen. Beenden Sie das Rauchen und schränken Sie den Alkohol ein. Als Osteoporoseprophylaxe empfiehlt sich neben der Bewegung die Aufnahme von Milchprodukten sowie die Ca/Vit-D-Substitution, ggfs. die Gabe von Bisphosphonaten (Knochenaufbaustoffe).

Es empfiehlt sich eine ausgewogene Ernährung:

- o viel grünes Gemüse - Osteoporoseprophylaxe
- o wenig Salz - besser pflanzliche Gewürze verwenden
- o wenig Fett - besser ungesättigte (pflanzl.) Fettsäuren verwenden
- o wenig süße Speisen/Kalorien - Kohlenhydrate nicht über Weißmehl, sondern über Vollkorprodukte, Kartoffeln und Gemüse zuführen
- o mehr Eiweiß - mehr Fisch und magere Milchprodukte
- o mehr Kalzium - durch Obst, Bananen, Gemüse, insbesondere Tomaten, Kartoffeln
- o mehr Vitamine - durch frisches Obst und Salate

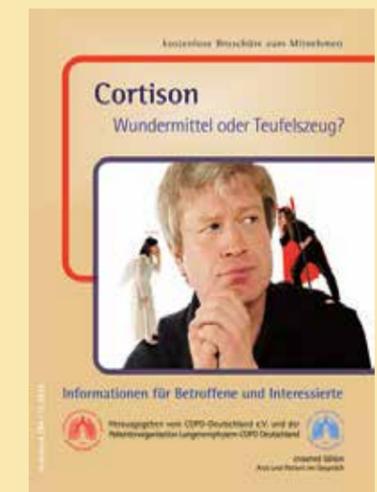
Wenn Sie regelmäßig Cortison einnehmen müssen, sollten Sie regelmäßige ärztliche Kontrollen durchführen. Ihr Hausarzt kann die meisten einfachen Untersuchungen durchführen. Wichtig ist, dass Sie einen Ansprechpartner haben, der Sie kennt und Veränderungen und von Ihnen geschilderte Symptome (wie z.B. Rückenschmerzen, Infektneigung) wahrnehmen kann.

Wichtig ist es, die Bedeutung der Cortisontherapie bei Asthma und COPD abzugrenzen.

Asthma ist eine Entzündung der Atemwege, die Erkrankung verläuft chronisch und dauerhaft. Es gibt Zeiträume mit stärkeren, schwächeren und keinen Beschwerden. Medikamentös ist Cortison das wirkungsstärkste Medikament und wird nach den GI-NA-Leitlinien zur Bekämpfung der Entzündung und Verminderung der Überempfindlichkeit der Bronchien als Langzeitmedikament (überwiegend inhalativ mit geringem Nebenwirkungsprofil) eingesetzt.

Bei COPD ist Cortison inhalativ nur speziellen Patientengruppen vorbehalten. Nach den Daten der WISDOM- und der FLAME- Studie kann Cortison inhalativ ohne Zunahme der Exazerbationen sogar abgesetzt oder bei mittel-schwergradiger COPD durch inhalative β_2 -Mimetika/Parasympatholytika (LABA/LAMA- Kombination) ersetzt werden.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland den Patientenratgeber mit dem Titel: *Cortison - Wundermittel oder Teufelszeug?* herausgegeben, den Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. Siehe auch Seite 41



Atemtherapie und Lungensport: Praktische Übungen zum Mitmachen



**Dr. rer. medic.
Sebastian Teschler**

Physio- und Atmungstherapeut
Physiotherapie am Lungenzentrum
(Reha Vital GmbH), Essen

kann Ihnen helfen damit aufzuhören.

Die Atemnot ist ein zentrales Problem bei COPD und hält viele Betroffene davon ab sich regelmäßig zu bewegen. Im Krankheitsverlauf werden die Bronchien immer enger und die Anzahl der funktionierenden Lungenbläschen die zum Gasaustausch in der Lunge benötigt werden, nimmt ab. Das hat zur Folge, dass weniger Luft in die Lunge und weniger Sauerstoff ins Blut aufgenommen werden. Selbst leichte Aktivität, kurze Wege und kleine Treppen stellen auf einmal ein Problem dar.

Es mag sein, dass Sie sich vor Atemnot fürchten. Vielleicht vermeiden Sie aus genau diesem Grund schon seit langem regelmäßige Bewegung oder haben Ihre körperliche Aktivität immer und immer mehr zurückgefahren. Viele Betroffene vermeiden bereits zu Beginn der Erkrankung regelmäßige Aktivität. Bewegungsmangel hat eine schlechte Auswirkung auf Ihre Muskulatur. Man kann sagen, die Muskeln schwinden förmlich. Damit verlieren Sie Kraft, Ausdauer und Leistungsfähigkeit. Dadurch schränkt sich Ihre Beweglichkeit weiter ein und die Atemnot nimmt zu. Sie fühlen sich einfach unwohl und verlieren die Freude an vielen Dingen, die Ihnen wichtig sind. Einen solchen Teufelskreis sollten Sie nicht zulassen.

Machen Sie regelmäßig Sport und Bewegungsübungen. Damit können Sie diesen Teufelskreis aufhalten. Durch Bewegung und ganz besonders gezieltes Training wird Ihre Muskulatur wieder kräftiger und die Durchblutung der Lunge kann sich verbessern. Die Sauerstoffaufnahme ins Blut steigt und die Sauerstoffversorgung der Muskeln und Organe verbessert sich. Dies hilft die Atemnot zu reduzieren und im Verlauf verbessert sich die Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems. Auch ein erhöhter Blutdruck kann durch Training günstig beeinflusst werden.

Das alte Sprichwort „Wer rastet der rostet“ gilt auch bei COPD. Wenn Sie sich regelmäßig bewegen oder gar gezielt trainieren können Sie Ihren Krankheitsverlauf positiv beeinflussen und auch dem Aufkommen von Folgeerkrankungen durch Bewegungsmangel entgegenwirken. Haben Sie keine Angst vor körperlichem Training und Belastung. Sport- und Physiotherapeuten helfen Ihnen mit Atemnot umzugehen und das richtige Maß für ein Training zu finden, von dem Sie profitieren. Und nach kurzem Anlauf wird Ihnen das wohlmöglich sogar Spaß machen.

Erfolgsfaktor Bewegung. - Ein wesentliches Plus für die Lunge.

Körperliche Anstrengung, wie Treppensteigen oder sogar schon leichtes Gehen führt bei Ihnen zu Atemnot und zwingt Sie eine „Pause“ einzulegen? Die Auswirkungen der chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) sind vielseitig. Luftnot schränkt die Leistungsfähigkeit oft erheblich ein. Doch wenn Sie sich wegen Atemnot schonen und körperliche Belastung vermeiden, wird die Atemnot verstärkt. Es entsteht ein Teufelskreis. Genau hier setzen Sport- und Atemphysiotherapie an. Denn Sport und Atemphysiotherapie helfen Ihnen, diesen Teufelskreis zu durchbrechen. Atemtechniken bilden die Grundlage für ein Training. Die richtige Atemtechnik und Fitness helfen Ihre körperliche Leistungsfähigkeit und vor allem Ihr Wohlbefinden zu verbessern. Eine Verschlechterung Ihrer Erkrankung kann sogar hinausgezögert werden.

Bewegung hält gesund und hat einen besonders positiven Effekt auf Ihre Erkrankung. Lassen Sie sich durch Atemnot nicht verängstigen oder gar von Bewegung abhalten. Nehmen Sie sich die Zeit für ein gezieltes Training und spezielle Übungen und verbessern Sie somit Ihre Ausdauerfähigkeit und den Zustand Ihrer Muskulatur. Sie werden beweglicher, die Atemnot wird nachlassen und alles in allem werden Sie sich belastbarer und wohler fühlen.

Wer körperlich aktiv ist, bleibt fit. Diese Behauptung ist unbestritten – und hat für Sie zukünftig eine ganz besondere Bedeutung. Denn Bewegung hat einen sehr günstigen Effekt auf die COPD. Vor nicht allzu vielen Jahrzehnten hätte man Ihnen wohlmöglich zu Ruhe und Schonung bei Ihrer Erkrankung geraten. Heute sind sich die Fachleute darüber einig, dass regelmäßige und gezielte Bewegung ein wichtiger und unerlässlicher Bestandteil der komplexen Therapie der COPD ist. Außerdem hat Training eine positive Auswirkung auf das Rauchverhalten und

Bewegung wird Sie stärken – so viel ist sicher. Und dafür stehen Ihnen mehr Möglichkeiten offen als Sie vielleicht denken. Vielleicht denken Sie gerade an einen Spaziergang und Bewegung an der „frischen Luft“. Das ist zwar ein löblicher Ansatz aber zur Behandlung einer COPD reicht es nicht aus.

Am Anfang steht jedoch kein komplexes Fitnesstraining, sondern einfache Übungen, die auf Ihre körperliche Situation abgestimmt werden.

Atemphysiotherapie ist eine Form der Physiotherapie, die für lungenkranke Menschen entwickelt wurde. Speziell ausgebildete Physiotherapeuten zeigen Ihnen Atemtechniken und Übungen die auf Ihren individuellen Gesundheitszustand abgestimmt sind und helfen Ihnen dabei diese in Ruhe und unter Belastung gezielt einzusetzen. Atemphysiotherapie ist ein wichtiger Baustein der komplexen Behandlung der COPD. Ziel ist es, Ihre Atmung zu verbessern, Sie auf Belastung und Training vorzubereiten und Ihre Leistungsfähigkeit und Ihr Wohlbefinden zu steigern. Sie werden lernen Ihren Atem wahrzunehmen und zu lenken, Ihre Atemwege von Schleim zu befreien, richtig zu Husten, Ihre Lunge zu entlüften und mit Atemnot umzugehen.

Lungensport ist neben der medikamentösen Behandlung eine anerkannte und wichtige Säule der Therapie chronischer Lungen- und Atemwegserkrankungen.

Fachleute waren lange der Meinung, dass nur Patienten mit einer leichten bis mittelschweren COPD von einem Training profitieren. Heute weiß man, dass auch bei fortgeschrittenem Schweregrad und starker körperlicher Einschränkung ein Training hilft.

In einer Lungensportgruppe trainieren Sie unter Aufsicht eines qualifizierten Trainers. Dieser berücksichtigt die Schwere Ihrer Beeinträchtigung sowie eventuell vorhandene Begleiterkrankungen wie etwa Osteoporose, Diabetes oder auch Bewegungseinschränkungen. Daher können Sie mit jedem Schweregrad teilnehmen, auch wenn Sie eine Sauerstofflangzeittherapie durchführen.

Besonders wenn Sie schwer betroffen sind nutzt ein intensives gerätegestütztes Kraft- und Ausdauertraining. Schnell werden Sie merken, wie die körperliche Leistungsfähigkeit steigt und sich Ihr Wohlbefinden verbessert. Eine trainierte Muskulatur stützt nicht nur die Gelenke und verbessert die Atmung – sie verleiht mehr Sicherheit und Standfestigkeit bei allem, was Ihr Alltag von Ihnen abverlangt. Außerdem profitieren Sie durch Krafttraining von einer Steigerung der Stoffwechselaktivität und nicht zu-

letzt einer Stärkung des Skelettsystems. Damit können Sie einer Reihe von Folgeerkrankungen wie z.B. Osteoporose vorbeugen.

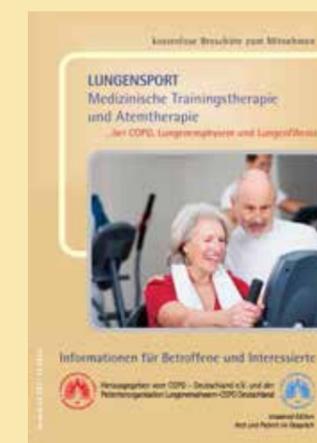
Auch Ausdauerübungen haben eine positive Wirkung auf den Körper und können Bestandteil Ihres Trainingsplans sein. Unter Ausdauertraining versteht man zum Beispiel Ergometertraining, Fahrradfahren, Walken, Schwimmen und ähnliche ausdauernde Bewegungsformen. Ausdauertraining hat positive Effekte auf die Atmung, das Herz-Kreislauf-System, und den Fettstoffwechsel.

Ausgerichtet wird Ihr Training an Ihre persönliche Leistungsfähigkeit, wobei Einschränkungen berücksichtigt werden. Wichtig zu beachten sind Ihre Atmung und der Sauerstoffgehalt im Blut. Geben Sie der Lunge in jedem Fall die Möglichkeit mit der Atmung hinterherzukommen.

Wie Sie zukünftig aktiv werden, sollten Sie immer gemeinsam mit Ihrem behandelnden Arzt besprechen. Atemphysiotherapie, Lungensport und gerätegestütztes Training können verordnet werden. Sprechen sie mit Ihrem Arzt, halten Sie Kontakt mit Selbsthilfegruppen und lassen Sie sich von Sport- und Physiotherapeuten beraten.

Nun sind Sie gefragt aktiv zu werden. Packen Sie es an und lassen Sie keine wertvolle Zeit verstreichen. Es geht um Ihre Gesundheit!

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland einen Patientenratgeber mit dem Titel: *Lungensport, Medizinische Trainingstherapie und Atemtherapie...bei COPD, Lungenemphysem und Lungenfibrose* herausgegeben, den Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. (Siehe Seite 41)



Nicht-invasive Beatmung bei COPD und Lungenemphysem



Priv.-Doz. Dr. med.
Thomas Köhnlein

Chefarzt der Robert-Koch Klinik,
Leipzig

Seit den späten 1980er Jahren wird in Europa die dauerhafte, außerklinische Nicht-invasive Beatmung (NIV) auch bei Patienten mit weit fortgeschrittener COPD und Lungenemphysem angewendet.

Dahinter steht das Konzept der insuffizienten Atempumpe bei schwerem Lungenemphysem. Dieses Konzept geht davon aus, dass durch die strukturellen Veränderungen in der Lunge und in den Atemwegen die Belastung der Atemmuskulatur stark ansteigt. Im Vergleich zu Gesunden ist bei betroffenen Patienten jeder Atemzug mit deutlich mehr Kraftaufwand verbunden. Wenn die Belastung der Atemmuskulatur deren dauerhafte Leistungsfähigkeit übersteigt, kommt es zur unbewussten Abflachung der einzelnen Atemzüge. Dies ist wahrscheinlich ein intelligenter Anpassungsmechanismus des Körpers, um einen kurzfristigen kompletten Zusammenbruch der Atemtätigkeit zu verhindern. Allerdings wird durch die abgeflachte Atmung weniger Sauerstoff aufgenommen, und vor allem das Kohlendioxid, das kontinuierlich im Körper entsteht, wird nicht mehr vollständig abgeatmet. Das Kohlendioxid kann sich im Körper ansammeln und dann zahlreiche Stoffwechsellvorgänge empfindlich stören. Konkret bedeutet das eine weitere Verschlechterung der COPD, eine schlechtere körperliche Belastbarkeit und höhere Anfälligkeit für Infekte und Exazerbationen.

Die Nicht-invasive Beatmung (NIV) ist ein Verfahren, das der überlasteten Atemmuskulatur Unterstützung anbietet: Mit Hilfe von Masken, die im Bereich von Mund und Nase luftdicht abschließen, können die Patienten für einige Stunden mit einem speziellen Beatmungsgerät zu Hause beatmet werden. Das Beatmungsgerät wird in einem kurzen stationären Aufenthalt individuell auf die Bedürfnisse des Patienten eingestellt und dann ärztlich verordnet. Die Handhabung der Gerätschaften ist einfach. Die Beatmungsmaske kann jederzeit vom Patienten selbst an- und abgelegt werden. Wäh-

rend der maschinellen Beatmung übernimmt das Beatmungsgerät die Arbeit des Zwerchfells. Das Zwerchfell und die weiteren Atemmuskeln werden dadurch in einen Ruhe- und Erholungszustand versetzt. Die Theorie geht davon aus, dass ähnlich wie bei einem Wanderer, der nach einer langen Gehstrecke eine Pause einlegt und seine Beinmuskeln entspannt, auch das Zwerchfell von einer „Auszeit“ profitiert. Wenn die Muskeln nicht beansprucht werden, können sie sich erholen und nach einiger Zeit mit frischer Kraft wieder eingesetzt werden. Im Falle des Zwerchfells sollte also nach einer Beatmungsphase von ca. 6 Stunden eine regenerierte Atempumpe zur Verfügung stehen. Der Patient soll während seiner Spontanatmung ohne Maske von größerer körperlicher Leistungsfähigkeit und deutlich weniger Luftnot profitieren.

Seit den 1990er Jahren wurde in klinischen Studien die Effizienz dieser Therapie untersucht. Für wichtige klinische und physiologische Ziel-Parameter wie Sterblichkeit, Krankenhausaufnahmen, Lebensqualität und Hyperkapnie konnten in 2 aktuellen, größeren Studien günstige Effekte gefunden werden.

In der Studie von Köhnlein und Mitarbeitern wurden stabile, nicht exazerbierte COPD-Patienten mit wiederholt gemessenen erhöhten Kohlendioxid-Partialdrücken untersucht. Über mindestens ein Jahr wurden eine Versuchsgruppe mit 102 Patienten, die Nicht-invasive Beatmung erhielt, und eine gleich strukturierte Kontrollgruppe (ohne Beatmung) beobachtet. Beide Gruppen erhielten in gleicher Weise die „üblichen“ COPD Medikamente und ggf. Langzeit-Sauerstofftherapie. Von den 102 beatmeten Patienten verstarben im ersten Jahr nach Randomisierung 12 Patienten (12 %), von den 93 Patienten in der Kontrollgruppe verstarben im gleichen Zeitraum 31 Patienten (33 %; $p < 0,0004$). Damit konnte für die Langzeit NIV ein deutlich positiver Effekt auf die Gesamtsterblichkeit gezeigt werden. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die Lebensqualität in der Kontrollgruppe gleich bleibt, während die Angaben der beatmeten Patienten auf eine relevante Besserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität hinweisen. Als weiterer sekundärer Zielparameter wurde die körperliche Leistungsfähigkeit mit wiederholten 6-Minuten-Gehtests gemessen. In der Beatmungsgruppe ergab sich ein Trend zu einer besseren körperlichen Leistungsfähigkeit, der sich mit zunehmender Dauer der Beatmung noch verstärkte.

Auf dem internationalen Kongress der European Respiratory Society im Herbst 2016 in London präsentierte die britische Forschergruppe um Nicholas Hart eine ähnliche Studie wie bereits oben dargestellt. Allerdings wurden in der britischen Studie Patienten untersucht, die jüngst eine schwere Exazerbation ihrer COPD erlitten hatten und akut auf der Intensivstation behandelt werden mussten. Diesen Patienten wurde im Rahmen der Rekonvaleszenz in der Versuchsgruppe eine dauerhafte nicht-invasive Beatmung für die Häuslichkeit verordnet, in einer parallelen Kontrollgruppe erhielten die Patienten exakt die gleiche COPD-Therapie, jedoch ohne häusliche Beatmung. Die Autoren konnten nach einem Jahr zeigen, dass auch bei diesen Patienten sowohl die Gesamt-Sterblichkeit, wie auch die Notwendigkeit zur erneuten ungeplanten Krankenhausaufnahme wegen COPD erheblich reduziert werden konnte.

Beide Studien ergaben ein eindeutig positives Signal für die Anwendung von dauerhafter, außerklinischer NIV bei Patienten mit weit fortgeschrittener COPD. Es muss jedoch explizit auf die Charakteristika der untersuchten Studienkollektive hingewiesen werden. Nach bisherigem Wissen profitieren nur Patienten mit weit fortgeschrittenem Krankheitsbild von dieser Therapieform, eine Verallgemeinerung auf alle COPD-Patienten ist nach heutigem Wissensstand nicht möglich.

Die Therapieeinstellung auf außerklinische nicht-invasive Beatmung wird heute in den meisten pneumologischen Kliniken bzw. pneumologischen Abteilungen der Inneren Medizin angeboten.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland einen Patientenratgeber mit dem Titel: *Nicht-invasive Beatmung - BiPAP bei COPD und Lungenemphysem* herausgegeben, den Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. (Siehe auch Seite 41)



Effektive Therapie bei COPD

ResMed bietet mehrere Therapieoptionen für die Behandlung der COPD: Für mobile Patienten mit Langzeit-Sauerstofftherapie eignet sich der portable Sauerstoffkonzentrator Activox™ 4L, für die nicht-invasive Beatmung die Beatmungsgeräte Lumis™ oder Stellar™ – für eine zuverlässige Versorgung zu Hause und unterwegs, mit maximaler Benutzerfreundlichkeit und hohem Patientenkomfort!

Zeit für eine neue Sicht auf COPD.
Zeit für ResMed.



Medizinische Voraussetzungen zur Verordnung der Langzeit-Sauerstofftherapie und korrekte Umsetzung der Therapie durch den Patienten



**Dr. med. Michael Westhoff,
Hemer**

Chefarzt Lungenklinik Hemer

Die COPD, und speziell eine emphysematöse Veränderung der Lunge, kann bei schweren Verlaufsformen entweder zu einem Sauerstoffmangel, oder in Fällen mit geschwächter Atempumpe zu einer Kombination aus Sauerstoffmangel und erhöhtem Kohlendioxidspiegel im Blut führen.

Dadurch ist in der Regel die Belastbarkeit im Alltag reduziert, was sich in Form von Luftnot, Erschöpfung oder Müdigkeit, entweder in Ruhe oder bei Belastung äußert. Darüber hinaus können akute Exazerbationen der COPD oder Atemwegsinfekte zu einem passageren Sauerstoffmangel oder einer akuten Schwächung der Atempumpe mit gleichzeitigem Anstieg des Kohlendioxids führen.

Die chronischen Veränderungen in der Lunge mit nachfolgender Verengung der Lungengefäße können zu einem Anstieg des Blutdrucks in den Lungengefäßen und zusätzlicher Belastung des rechten Herzens führen. Außerdem sind Verschlechterungen einer vorbestehenden Linksherzerkrankung möglich. So ist zu berücksichtigen, dass etwas 50 % der Patienten mit COPD eine begleitende Herzerkrankung oder hohen Blutdruck haben. Die Folge ist eine Ansammlung von Flüssigkeit (Ödemen), meistens den Beinen. Eine begleitende Erhöhung des Kohlendioxids im Blut kann die Wasseransammlung begünstigen oder verschlechtern.

Warum Sauerstofftherapie?

Der Ansatzpunkt einer Sauerstofftherapie besteht darin, das Angebot an Sauerstoff in der Lunge zu erhöhen, damit der Sauerstoffpartialdruck im Blut wieder ansteigen kann und für Belastungen oder auch in Ruhephasen wieder genügend Sauerstoff zur Verfügung steht. Ein weiteres Ziel ist, dass die Atemmuskulatur entlastet und die Auswirkung eines Sauerstoffmangels in den Atemwegen auf die Blutgefäße (Verengung aufgrund Sauerstoffmangel) abgemildert wird, so dass Lungenbezirke wieder besser durchblutet werden, mit der Folge einer

Entlastung des Herzens.

Neben der subjektiven Verbesserung des Befindens konnte in Studien nachgewiesen werden, dass die regelmäßige Sauerstoffanwendung auch zu einer Lebensverlängerung bei COPD führt. Eine Abhängigkeit von Sauerstoff kann nicht entstehen.

Wann Sauerstofftherapie?

Für die Einleitung einer Sauerstofflangzeittherapie (LTOT) gibt es klare Indikationen, die bei der Verordnung zu berücksichtigen sind.

Diese ist bei einem Sauerstoffpartialdruck (PaO₂) unter 55 mmHg in Ruhe – und dafür muss eine Blutgasanalyse, meist beim Lungenfacharzt, durchgeführt werden – gegeben. Unter der LTOT versteht man eine mehr als 16-stündige Anwendung von Sauerstoff. Mittlerweile gehen die Empfehlungen dahin, den Sauerstoff kontinuierlich über 24 h Sauerstoff anzuwenden.

In bestimmten Situationen kann die Sauerstofftherapie auch schon verordnet werden, wenn der Sauerstoffpartialdruck unter 60 mmHg liegt. Hierfür bedarf es aber zusätzlicher Untersuchungen, wie z.B. eines Herzultraschalls, mit dem festgestellt wird, ob ein erhöhter Blutdruck in den Lungengefäßen als Folge der COPD vorliegt. Auch wenn klinische Zeichen der Herzbelastung vorliegen, wie z.B. geschwollen Beine, kann bei einem PaO₂ unter 60 mmHg Sauerstoff verordnet werden.

Schwieriger wird es mit der Entscheidung, wenn Patienten nur in der Nacht oder aber unter Belastung einen Sauerstoffmangel (PaO₂ unter 55 mmHg) entwickeln. Hier gibt es bislang keine eindeutigen Empfehlungen. Neuere Leitlinien halten bei einem alleinigen und nur mäßigen Sauerstoffmangel in der Nacht eine Sauerstoffgabe für nicht erforderlich. Gleiches gilt für lediglich unter Belastungen auftretenden Sauerstoffmangel. Hier muss unter standardisierten Bedingungen (6-Minuten-Gehtest ohne und mit Sauerstoff) geschaut werden, ob eine Sauerstoffgabe unter Belastung zu einer Besserung der Gehstrecke oder der Luftnot führt. Ausserdem müssen bei nächtlichem Sauerstoffmangel Erkrankungen wie eine Schlafapnoe, eine Obesitas-Hypoventilation oder eine alleinige nächtliche Atemschwäche (z.B. isoliert im Traumschlaf mit begleitendem Anstieg des Kohlendioxids) differentialdiagnostisch in Erwägung gezogen werden, um gezielte Therapien (CPAP oder nicht-invasive Beatmung) durchzuführen.

Bei gegebener Indikation zur Sauerstofftherapie ist die Sauerstoffflussrate für die Ruhe, die Belastung und die Nacht festzulegen. Ein zu hoher Sauerstofffluss ist zu vermeiden, da es bei anfälligen Patienten zu Erhöhungen des Kohlendioxids im Blut kommen kann.

Wie Sauerstofftherapie?

Es gibt mittlerweile viele Möglichkeiten einer individualisierten Sauerstofftherapie, die in den meisten Fällen seitens der Krankenkassen versucht wird zu realisieren. Aber nicht immer werden die Wünsche der Ärzte und Patienten erfüllt.

Die Grundversorgung ist die Sauerstofflangzeittherapie mit einem Konzentrator, der als Standgerät nach Hause geliefert wird, aber keine mobile Versorgung zulässt. Hier muss bei noch vorhandener Mobilität zusätzlich eine mobile Sauerstoffeinheit verordnet werden. Dabei können entweder Sauerstoffdruckgasflaschen oder mobile Konzentratoren zum Einsatz kommen

Eine andere Alternative ist die Versorgung mit Flüssigsauerstoff. Hier wird ein großer Tank aufgestellt, der je nach Bedarf bzw. in regelmäßigen Abständen wieder mit Sauerstoff befüllt wird. Aus diesem Tank kann für die mobile Versorgung Sauerstoff in kleinere transportable Einheiten (sog. Stroller) abgefüllt werden.

Die Größe der Stroller oder der Druckgasflaschen richtet sich nach dem jeweiligen Sauerstoffbedarf unter Belastung. Dieser wird wiederum beeinflusst durch die erforderliche Flussrate und die Dauer der mobilen Phase. Sofern kein allzu hoher Sauerstoffbedarf besteht, kann über Verwendung eines Spar- bzw. Demandventils, das den Sauerstoff nur bei der Einatmung freisetzt, ein Einspareffekt erzielt werden, sodass entweder eine kleinere und leichter zu tragende Transporteinheit verwendet oder aber bei gleichbleibender Größe der Stahldruckflasche oder des Strollers die Nutzungszeit erhöht werden kann. Für sehr mobile Patienten mit Notwendigkeit einer LTOT ist diese Art der Versorgung aber oft nicht ausreichend, insbesondere wenn sie über ein Wochenende oder auch nur für eine Nacht verreisen wollen.

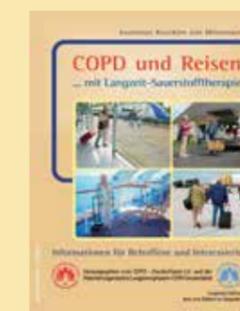
Als Alternative in der Versorgung bieten sich dann mobile Sauerstoffkonzentratoren an, die z.B. auch im Auto am Zigarettenanzünder angeschlossen und damit aufgeladen werden können. Während es früher nur mobile Konzentratoren im Demand-System gab, sind jetzt auch solche mit kontinuierlichem Sauerstofffluss im Angebot, wobei die Flussrate aber in der Regel bei maximal 3 l/min liegt.

In Einzelfällen haben Patienten ein sehr hohen Sauerstoffbedarf. Wenngleich sogenannte „Hochleistungskonzentratoren“ z.T. hohe Flussraten bis 9-12 l bieten, ist hier primär eine Flüssigsauerstofftherapie angezeigt.

Für Patienten, bei denen es unter den hohen Flussraten zu starken Austrocknungserscheinungen der Atemwege, speziell der Nasenschleimhäute kommen kann, gibt es mittlerweile die Möglichkeit einer Versorgung mit „Nasalem-High-Flow-Sauerstoff“. Darunter versteht man eine Kombination aus einem Befeuchter mit einer Vorrichtung, die hohe Sauerstoffkonzentrationen und –flussraten ermöglicht, wodurch zusätzlich ein günstiger Effekt auf die Atmung erzielt werden kann. Allerdings sind die Geräte nicht mobil einsetzbar.

Für die Applikation des Sauerstoffs gibt es mehrere Möglichkeiten. So kann eine Nasensonde oder eine Maske, die Mund und Nase einschließt, verwendet werden. Bei Anwendung eines High-Flow-Sauerstoff-Systems werden spezielle Nasensonden verwendet. Die früher häufiger durchgeführte Sauerstoffgabe über einen kleinen, direkt durch die Haut in die Luftröhre eingeführten Katheter (transstracheale Sauerstofftherapie) wird in Deutschland nur noch selten angewandt.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland drei Patientenratgeber herausgegeben, die Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. Siehe auch Seite 41



Das Leben atmen



SOLGROUP a breath of life

Mit **VIVISOL** unbeschwert unterwegs.
Rund um die Uhr – zuverlässig – mit bester Versorgung!



ICH PACKE MEINEN KOFFER ... UND VIVISOL REIST MIT!

Sie gehen auf Reisen? Wir sind dabei! **VIVITRAVEL** – unser Reiseservice für Sie. Kostenlose Sauerstoffversorgung – einmal im Kalenderjahr – bis zu zwei Wochen. Egal wohin, deutschlandweit und in vielen Teilen Europas (ausgenommen Inseln).

Für Sie heißt das pure Erholung, Freiheit und im wahrsten Sinne „Luftveränderung zu erfahren“! Wir sind flexibel, damit Sie es sein können: ob Auto, Bahn oder Flugzeug – **VIVITRAVEL** ist Ihr professioneller Reisebegleiter.

Fragen Sie nach dem **VIVITRAVEL-Rundum-Sorglos-Paket**.

**VIVITRAVEL-
SERVICENUMMER:**
Tel.: 03 62 07 51 10

VIVITRAVEL
Home Respiratory Care

Mehr Luft – mehr Aktivität!

Coils – Für mehr Lebensqualität im Alltag.



ERFAHREN SIE MEHR ÜBER DIE BEHANDLUNG MIT COILS:

Wir freuen uns auf Ihren Besuch an unserem Stand in Hattingen.

Zählen auch Sie zu den Menschen, die mit einem fortgeschrittenen Lungenemphysem leben und besonders mit Atemnot zu kämpfen haben? Geht es Ihnen trotz optimaler medizinischer Versorgung schlecht?

Dann könnte die Behandlung mit Coils dazu beitragen, Ihre Lebensqualität, körperliche Belastbarkeit und Lungenfunktion zu verbessern.^{1,2,3}



Sprechen Sie mit Ihrem Lungenfacharzt über die Behandlungsmöglichkeiten. Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.pneumrx.com/de

¹ Shah PL et al., Lancet Respir Med 2013, 1: 233–240
² Deslee G et al., JAMA 2016, 315: 175–184
³ Sciruba FC et al., JAMA 2016, 315: 2178–2189



Imagine where we can go.

CE
0086 EU-PX-2015-0176a

Das PneuRx® Coil-System ist nicht in allen Ländern im Handel erhältlich. Die endobronchiale PneuRx® Coil ist in den USA ein Prüfprodukt, das gemäß US-Gesetzgebung ausschließlich zu Forschungszwecken verwendet werden darf.

PneuRx, Inc. ist ein Unternehmen der BTG International Gruppe. PneuRx ist eine eingetragene Handelsmarke von PneuRx, Inc., einem Unternehmen der BTG International Gruppe. „Imagine where we can go.“, BTG und das BTG-Rundlogo sind Marken von BTG International Ltd. BTG und das BTG-Rundlogo sind eingetragene Handelsmarken in den USA, in der EU und in bestimmten anderen Gebieten.



btg-im.com

Impfprophylaxe, Pneumokokken, Gripeschutz und weitere Impfungen



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

Chefärztin Medizinische Klinik II
SRH Wald-Klinikum, Gera

Exazerbationen bei COPD sind durch eine Zunahme der Beschwerden (Atemnot, Husten, Auswurf) definiert, die mit einer intensiveren Medikation (z.B. Antibiotika) behandelt werden müssen. Virale oder bakterielle Infekte machen etwa die Hälfte aller Exazerbationen aus. Es ist also naheliegend vorbeugende Maßnahmen gegen Infekte einzusetzen, um Exazerbationen zu vermeiden. Impfungen sind unser mächtigstes Instrument zur frühzeitigen Bekämpfung von Infekten, da unser Immunsystem die erste Barriere für Infekte darstellt und in der Lage ist Bakterien und Viren schon vor Beginn der eigentlichen Krankheitsphase zu bekämpfen.

Wie unser Immunsystem funktioniert

Unser Immunsystem besteht aus spezialisierten Abwehrzellen, die verschiedene Funktionen haben. So gibt es „Fresszellen“ die in Gewebe einwandern, um Krankheitserreger abzutöten. Lymphozyten sind in der Lage an der Oberfläche von körperfremden oder infizierten Zellen anzudocken und sie abzutöten. Andere Zellen fungieren als Gedächtniszellen und bleiben nach Erstinfektion im Körper zurück, um bei erneutem Befall mit dem gleichen Krankheitserreger für eine schnellere Immunantwort zu sorgen. Daneben können Antikörper gebildet werden, die zielgerichtet gegen Erreger eingesetzt werden, um sie zu neutralisieren. Das Arsenal der Immunabwehr umfasst aber auch Eiweiße, die an Krankheitserregern andocken, um Abwehrzellen anzulocken. Daneben gibt es Enzyme zur Zerstörung der Zellwand von Bakterien und Botenstoffe zur Kommunikation um eine koordinierte Immunantwort auf Krankheitserreger zu organisieren.

Wie die Impfung funktioniert

Das Ziel einer aktiven Impfung ist es das Immunsystem für bestimmte Erreger „scharf zu machen“ und so einen langfristig wirksamen Schutz aufzubauen. In der Regel werden abgetötete Erreger oder Bruchstücke der Krankheitserreger, die selbst keine ernsthafte Erkrankung mehr verursachen können,

verwendet. Diese Erreger oder Bruchstücke werden den Abwehrzellen präsentiert. Der Körper kann nicht unterscheiden zwischen toten und lebenden Keimen, „glaubt“ quasi an eine Infektion und stellt die Abwehrzellen scharf. Das Immunsystem reagiert darauf mit der Bildung von Antikörpern und so genannten Gedächtniszellen. Im Falle einer späteren echten Infektion kann das Immunsystem über die Gedächtniszellen schon frühzeitig die Abwehr organisieren und verhindern, dass die Krankheit überhaupt erst ausbricht oder wenigstens dafür sorgen, dass die Krankheit milder verläuft.

Für den Aufbau des wirksamen Impfschutzes sind in vielen Fällen wiederholte Teilimpfungen nötig. Man spricht dann von Grundimmunisierung. Bei einigen Impfungen hält der Schutz ein Leben lang an, andere Impfungen müssen in regelmäßigen Abständen aufgefrischt werden.

Empfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO)
Die Empfehlungen der STIKO werden in der Regel einmal jährlich veröffentlicht. Sie beinhalten u.a. den Impfkalender (Standardimpfungen) und die Impfeempfehlungen für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Der Impfkalender ist unterdessen in 20 Sprachen verfügbar. Daneben wird auch Informationsmaterial zur Sicherheit von Impfstoffen zur Verfügung gestellt. Für Patienten mit COPD sind die Impfungen gegen Grippe und gegen Pneumokokken empfohlen.

Impfreaktionen

Nach einer Impfung kann es zu Rötung, Schwellungen und Schmerzen an der Impfstelle kommen. Daneben können auch Allgemeinreaktionen wie Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen und Unwohlsein auftreten. Diese Beschwerden sind durch die erwünschte Auseinandersetzung des Immunsystems mit dem Impfstoff bedingt und klingen in der Regel nach wenigen Tagen komplett ab. Schwerwiegende Komplikationen durch Impfungen sind sehr selten.

Impfkomplikationen

Schädigungen durch Impfungen müssen vom Arzt an das Gesundheitsamt gemeldet werden. Wer durch eine öffentlich empfohlene Schutzimpfung eine gesundheitliche Schädigung erlitten hat, erhält wegen der gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen der Schädigung auf Antrag Versorgung nach dem Bundesversorgungsgesetz. Dies ist in § 60 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) ausdrücklich geregelt.

Die Gripeschutzimpfung

Die Grippe ist für Patienten mit Atemwegserkran-

kungen von besonderer Bedeutung, da Grippeviren den Weg für die Lungenentzündung mit Pneumokokken bahnen. Bei der berüchtigten Spanischen Grippeepidemie zur Zeit des ersten Weltkriegs starben weltweit etwa 40 Millionen Menschen. Interessanterweise starben Soldaten, die man obduziert hatte, nicht an der Grippe selber sondern zumeist an der Lungenentzündung durch Pneumokokken, dem häufigsten Erreger der Lungenentzündung. Natürlich kann auch die Grippe selbst, wenn auch selten, zu einer schweren Lungenentzündung führen. Die ständige Impfkommission empfiehlt daher die Grippeimpfung allen Personen ab 60 Jahre, für Personen mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens (wie z.B. chronische Krankheiten der Atmungsorgane) sowie für Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen

Das Grippevirus trägt auf seiner Hülle Hämagglutinin = H und Neuraminidase = N. Die Zusammensetzung von H und N variiert, deshalb werden Grippeviren danach nummeriert, zB. H1N1. Die Vogelgrippe, die 1997 erstmals in Hongkong auftauchte, war z.B. vom Typ H5N1. Die Impfstoffe werden jedes Jahr an die erwartete Situation angepasst. Die Impfung wirkt auch wenn der Virustyp nicht genau derselbe ist wie aus dem Vorjahr bekannt. Experten schätzen, dass die Grippeimpfung zu 50-70% wirksam ist. Nach Schätzungen der STIKO könnte bereits bei nur 50%iger Wirksamkeit noch jeder 2te Erkrankungsfall verhindert werden. Durch die Impfung kann das Risiko an Grippe zu erkranken bei Patienten mit COPD bis zu 7 fach gesenkt werden. Grundsätzlich sollte die Impfung jedoch nur durchgeführt werden, wenn nicht gerade eine akute Infektion vorliegt.

Pneumokokkenimpfung

Pneumokokken sind Erreger die typischerweise die Atemwege kolonisieren, d.h. man kann sie dort nachweisen, es ist aber unsicher, ob dies bedeutet, dass man dadurch auch krank wird. Pneumokokken können von Immunsystem wieder eliminiert werden, sie können sich permanent im Bronchialsystem ansiedeln, oder aber eine Bronchitis, Pneumonie oder sogar Sepsis (Blutvergiftung) oder Hirnhautentzündung mit tödlichem Ausgang verursachen. Man geht davon aus, dass Pneumokokken für 30-60% der Lungenentzündungen verantwortlich sind. Es existieren verschiedene Typen (Serotypen) von Pneumokokken. Davon verursachen die 23 häufigsten Serotypen 90% der schweren Infektionen. Daher richten sich die Impfungen gegen diese 23 Serotypen. Neben einer sogenannten polyvalenten Impfung mit dem Polysaccharidimpfstoff Pneumovax, der sich gegen 23 Serotypen richtet, aber keine dauerhafte Immunität erzeugt, gibt es den Konjugatimpfstoff Prevenar 13 der sich gegen 13 Serotypen richtet und eine lang-

fristige Immunität erzeugt.

Eine Impfung kann das Ausbrechen einer Erkrankung nicht verhindern, wohl aber das Auftreten schwerwiegender Komplikationen. Hochrechnungen gehen davon aus, dass die Hälfte aller Todesfälle vermieden werden könnten wenn die meisten Menschen, die älter als 55 Jahre sind geimpft wären.

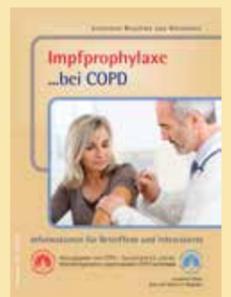
Die Pneumokokkenimpfung bleibt weiter umstritten. Die Wirksamkeit wird mit 50-70% bei Erwachsenen angegeben. Bei ungeimpften über-50-Jährigen bevorzugen viele Experten den Konjugatimpfstoff. Allerdings wird regional unterschiedlich diese Impfung meist von den Kassen nicht erstattet. Für alle ab 60 Jahre ist der Polysaccharidimpfstoff dagegen Kassenleistung. Für Personen, die bereits mit dem Polysaccharidimpfstoff geimpft sind, macht die Zusatzimpfung mit der Konjugatvakzine keinen Sinn.

An sich wäre es sinnvoll zuerst Prevenar13 zu geben und dann Pneumovax, denn es hat sich gezeigt, dass die Immunantwort auf eine Impfung mit dem Polysaccharidimpfstoff nach einer vorherigen Impfung mit der Konjugatvakzine deutlich größer war als nach einer Vorimpfung mit dem Polysaccharidimpfstoff.

Weitere Impfungen?

Es wäre natürlich wünschenswert wenn wirksame Impfstoffe auch gegen andere Erreger wie gegen Moraxella catarrhalis, Hämophilus influenzae oder Rhinoviren zur Verfügung ständen. Impfungen gegen häufige bakterielle Erreger wie Hämophilus influenzae oder Moraxella catarrhalis sind jedoch in ihrer Wirksamkeit umstritten und können aktuell nicht generell empfohlen werden. Die Impfung gegen Rhinoviren hatte vor Jahren sogar zu Todesfällen geführt und wird erst durch die Neuentwicklung geeigneter Impfstoffe in den letzten Jahren weder in Studien eingesetzt. Eine Impfung gegen Tuberkulose wird nicht empfohlen, da die Ansteckungsgefahr in Deutschland sehr gering ist.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland einen Patientenratgeber mit dem Titel: *Impfprophylaxe bei COPD* herausgegeben, den Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. Siehe auch Seite 41



Ventile, Coils, Lungenvolumenreduktion - Maßnahmen zur Verkleinerung des Lungenemphysems



**Prof. Dr. med.
Heinrich Worth**

Vorsitzender AG Lungensport in
Deutschland e.V.

stellv. Vorsitzender Deutsche
Atemwegsliga e.V.

Facharztforum Fürth

Für die endoskopische Lungenvolumenreduktion wurden endobronchiale Ventile, endobronchial applizierbare Coils, Stents, die thermische Lungenvolumenreduktion mit Dampf sowie die polymerische Lungenvolumenreduktion mit einem Hydrogelschaum untersucht. Den Verfahren ist gemeinsam, dass sie nur bei einem ausgeprägtem Lungenemphysem eingesetzt werden sollen. In Abhängigkeit von der Emphysemverteilung in den beiden Lungen, die durch eine Dünnschicht-computertomographie mit Hilfe unterschiedlicher Softwareprogramme analysiert werden kann, kommen unterschiedliche Verfahren zum Einsatz.

Von großer Bedeutung für die Auswahl des Verfahrens ist die Unterscheidung zwischen einem heterogenen (unterschiedlich stark ausgeprägtes Emphysem in verschiedenen Lungenabschnitten) und einem homogenen (gleichmäßige Verteilung des Lungenemphysems in verschiedenen Lungenabschnitten). Während bei der heterogenen Emphysemverteilung mittlerweile mehrere Techniken der endoskopischen LVR zur Verfügung stehen, gestaltet sich der Therapieansatz des homogenen Emphysems schwieriger, ist nicht etabliert und sollte außerhalb von Studien nicht durchgeführt werden.

Vor jeder Lungenvolumenreduktion sollten die konservativen medikamentösen und nicht medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten unter Einschluss einer pneumologischen Rehabilitation ausgeschöpft sein. Von den genannten Verfahren stehen derzeit an mehreren Zentren nur die endobronchiale Ventilapplikation sowie die Implantation von Coils zur Verfügung. Die Anlage bronchialer Stents (Metallstützen) erwies sich als ineffektiv. Eine multizentrische Studie mit Anwendung von polymerischem Hydrogelschaum ging mit einer erhöhten Sterblichkeit einher und musste deshalb vorzeitig abgebrochen werden.

Die Applikation von heißem Dampf in Segmente mit starkem emphysematösem Umbau führte in einer Studie zu einer klinisch relevanten Besserung von Lungenfunktion und Lebensqualität nach 6 Monaten sowie im Verlauf auch nach 12 Monaten. Häufigste unerwünschte Wirkung waren Exazerbationen, d.h. akute Verschlechterungen der COPD. Diese Verfahren ist derzeit in der klinischen Anwendung nicht verfügbar.

Die chirurgische Lungenvolumenreduktion (LVRS) beim Lungenemphysem, beinhaltet die Entfernung von stark emphysematös veränderten Lungarealen mit dem Ziel, die Überblähung zu vermindern, die Atemnot zu lindern, die Lungenfunktion zu verbessern und insbesondere die Leistungsfähigkeit der Atemmuskulatur durch Verminderung der Überblähung zu verbessern. Gegenüber der medikamentösen Therapie verbessert die LVRS bei Patienten mit schwerem oberlappenbetontem Emphysem und geringer Belastbarkeit nach präoperativer Rehabilitation Belastbarkeit und Lebenserwartung der Patienten.

Bei Patienten mit hoher Belastbarkeit nach einer Rehabilitation besteht bezüglich der LVRS gegenüber der konservative Therapie kein Prognosevorteil, während Lebensqualität und Belastbarkeit zunehmen. Die LVRS zeigt eine höhere Sterblichkeit als die medikamentöse Therapie bei Patienten mit schwerem Emphysem, wenn die Lungenfunktion sehr stark eingeschränkt ist und ein über die Lunge gleichmäßig verteiltes Emphysem besteht.

Wie auch bei der Lungentransplantation können somit nur Patienten für die Operation berücksichtigt werden, bei denen präoperativ eine Rehabilitation erfolgte und alle medikamentösen und nicht medikamentösen Therapieoptionen ausgeschöpft wurden. Weiterhin ist eine mehrmonatige Rauchabstinenz zwingend erforderlich.

Endoskopische Lungenvolumenreduktion

Ziel der endoskopischen Lungenvolumenreduktion (LVR) ist die Verminderung der Überblähung bei ausgeprägtem Lungenemphysem unter Vermeidung der bei den chirurgischen Verfahren deutlich erhöhten Sterblichkeit. Durch die Verminderung der Überblähung werden die Lungenfunktion und die Funktion der Atemmuskeln verbessert. Hierdurch werden die Atemnot unter Belastung vermindert, die Leistungsfähigkeit gesteigert und die Lebensqualität verbessert.

Endobronchiale Ventilapplikation

Der Wirkungsmechanismus besteht in der Entblähung des zu behandelnden überblähten Lungenbereichs durch Verhinderung der regionalen Einatmung bei gleichzeitiger Möglichkeit zur Entleerung während der Ausatmung und Drainage von Sekreten.

Das jenseits, der durch Ventile verschlossenen Atemwege gelegene Lungengewebe, wird so von Luft entleert und kollabiert mit der Folge einer Volumenreduktion und Besserung der Atemmechanik.

Wirksamkeit und Sicherheit der Ventile sind bislang durch mehrere kontrollierte Untersuchungen und eine Vielzahl prospektiver Fallserien mit Nachuntersuchung bis zu fünf Jahren überprüft worden. Die besten Ergebnisse werden bei heterogenem, oberlappenbetontem Emphysem erreicht, mit keiner oder geringfügig vorhandener kollateraler Ventilation- Belüftung über benachbarte Lappen. Zur Beurteilung der kollateralen Ventilation und der Vollständigkeit von Lappengrenzen wurden HR-CT Analysetechniken sowie das endoskopische Chartis-Diagnosesystem entwickelt. Bei Patienten mit geringer kollateraler Ventilation und erhaltenen Lappengrenzen lassen sich Lebensqualität, körperliche Belastbarkeit, gemessen an der 6-Minuten-Gehstrecke, und Einsekundenkapazität deutlich und nachhaltig steigern, deutlich besser als bei Patienten, bei denen keine erhaltenen Lappengrenzen vorhanden sind bzw. eine kollaterale Ventilation vorhanden ist. Hauptkomplikation der Ventilimplantation stellt der postinterventionelle Pneumothorax in 4,2. - 12,1% der Fälle dar. Durch eine Schrumpfung des behandelten Lungenlappens und der Notwendigkeit der Ausdehnung des auf der gleichen Seite liegenden Lappens kommt es durch Verwachsungen oder große Emphysemblasen häufig zu einem Einriss des nicht behandelten Lungenlappens.

Coils

Coils, die in etwa Heftzwecken aus Nitinolstahl entsprechen, wurden entwickelt, um mechanisch das emphysematös veränderten Lungengewebe zu komprimieren und dadurch Gewebespannungen in der Umgebung des Emphysems wiederherzustellen. Ziel ist es, in den behandelten Lungenlappen 10 - 14 Coils zwischen den Segmentbronchien und der Pleura gleichmäßig zu implantieren.

Das Verfahren ist unabhängig vom Vorliegen einer kollateralen Ventilation, die Explantation von Coils ist im Gegensatz zu Ventilen in der Regel nicht möglich.

Mehrere kontrollierte Studien zeigten ebenfalls eine Verbesserung von Lebensqualität, der Belastbarkeit und der Lungenfunktion. Die am häufigsten auftretenden Nebenwirkungen im Verlauf nach Coilimplantation sind leichte Blutungen, die in der Regel spontan zum Stillstand kommen und nur in seltensten Fällen Grundlage für eine Intervention darstellen. Ausschlusskriterien für eine Coilimplantation sind Patienten mit Anzeichen einer bestehenden Lungeninfektion, mit bekannter Nickel-Titan-Allergie, ferner Patienten die ein erhöhtes Blutungsrisiko besitzen, Patienten mit einem Hochdruck im Lungenkreislauf und Patienten mit großblasigen Lungenveränderungen.

Insgesamt kann eine endoskopische Lungenvolumenreduktion nach Ausschöpfung aller konservativen Behandlungsmöglichkeiten des ausgeprägten Emphysems unter Einschluss der pneumologischen Rehabilitation bei Patienten mit ausgeprägter Dyspnoe erwogen werden, wenn die Kriterien für die Implantation von Ventilen oder Coils erfüllt sind. Weitere kontrollierte Studien und Erfahrungen sind notwendig, um die Verfahren mit hinreichender Sicherheit und Wirksamkeit zu etablieren.

Passend zu diesem Thema hat der COPD-Deutschland e.V. in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland einen Patientenratgeber mit dem Titel: *Bronchoskopische Lungenvolumenreduktion* herausgegeben, den Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. Siehe auch Seite 41



COPD: Auswirkungen auf Alltag, Psyche und Lebensqualität... nicht nur im fortgeschrittenen Stadium



**Prof. Dr. med.
Klaus Kenn**

Chefarzt Pneumologie, Allergologie,
Schlafmedizin Schön Klinik
Berchtesgadener Land, Schönau
Professur für Pneumologische
Rehabilitation Philipps Universität
Marburg

Im Gegensatz zu Patienten mit Bronchialkarzinom oder koronarer Herzkrankheit, die ihre psychischen Probleme in der Arzt-Patienten Kommunikation mehr oder weniger offen präsentieren, scheinen Gespräche zu Angst und Depression bei COPD-Patienten nicht üblich zu sein. Dies, obwohl all diese Krankheiten selbst verschuldete Folge eines langjährigen Tabakkonsums repräsentieren. Was ist bei der COPD anders und was macht vielleicht den Unterschied aus?

Wir wissen heute, dass die Komorbiditäten bei der Volkskrankheit COPD eine zunehmende Bedeutung erlangen, da sie erheblichen Einfluss auf den Krankheitsverlauf, die Lebensqualität und die Gesamtprognose der Betroffenen haben können.

Neben Veränderungen Gefäßen, Herz, Muskulatur, Knochenskeletts sowie Stoffwechselforgängen spielt v. a. die psychische Komorbidität in Form von Depression, Angst und Panikneigung eine zwar noch wenig beachtete aber wichtige Rolle.

In den bisherigen Studien wurde vordergründig vor allem die Depression als wesentliches psychisches Problem von COPD-Patienten beleuchtet. Neuere Daten hingegen rücken jedoch Angst- und Panikstörungen zunehmend in den Fokus.

Mit Blick auf die Bedrohlichkeit des Hauptsymptoms der COPD, der Atemnot, kann es nicht überraschen, dass sich ein gegenseitiges Bedingen bzw. Verstärken von körperlichem (Atemeinschränkung) und psychischem Befinden („Not beim Atmen“) manifestiert. Wir wissen, dass sich im Verlauf einer fortschreitenden COPD Atemnot, Angst und Depression im Sinne eines Teufelskreises verselbstständigen können.

Wie häufig sind Depression und Angst bei COPD?? Angstsymptome werden in 10 bis 75%, Panikstörungen in 8 bis 67% und Depressionen in 11 bis

80% genannt. Dieses lässt erkennen, dass uns exakte Angaben fehlen.

Interessant ist, dass sich Selbst- bzw. Fremdeinschätzung erheblich unterscheiden. Fragt man Ärzte, so sehen diese nur bei 6 bis 39% eine Angst-, Panik- und Depressionsproblematik, wohingegen die Betroffenen selbst dies mit 32 bis 79% deutlich öfter angeben. Bei COPD-Patientinnen treten Ängste allgemein häufiger, früher und in stärkerer Intensität auf, als in einer altersgleichen Normalbevölkerung.

Vor was fürchten sich Patienten?

Wir selbst haben wir einen speziellen Fragebogen, den COPD-Angst-Fragebogen (CAF) mit 27 Items entwickelt, der es ermöglicht, die Inhalte der erlebten Ängste abzufragen. Dabei zeigen sich 4 Hauptthemen: Progredienzangst, Angst vor sozialer Ausgrenzung, Angst vor Dyspnoe und Angst vor körperlicher Aktivität. Diese Ängste waren vom COPD Schweregrad unabhängig.

Weiterhin fand sich, dass speziell Ängste vor körperlicher Aktivität und vor Dyspnoe der körperlichen Aktivität im Wege stehen, so dass dadurch die Leistungsbereitschaft und -fähigkeit erheblich eingeschränkt werden.

In einer Internet-Fragebogenstudie in Zusammenarbeit mit COPD Deutschland e.V., vertreten durch Herrn Lingemann bei 1025 COPD Patienten, von denen ca. 60% den Schweregraden III und IV zuzuordnen waren, zeigte sich ein guter Zusammenhang mit anderen Messinstrumenten wie dem COPD Assessment Test (CAT), der General Anxiety Scale (GAD-2) und der Patient Health Questionnaire Depression Scale (PHQ-9).

Auch diesen Daten ist zu entnehmen, dass Frauen Ängste häufiger und krankheitsspezifische Beeinträchtigungen stärker erleben, was zur erheblichen Reduktion von Lebensqualität führt.

Kein Problem der fortgeschrittenen Stadien

Angst und Depressionen manifestieren sich bereits in den frühen Stadien der COPD. In einer eigenen Studie konnte an 132 COPD-Patienten bei der Erfassung von Lebensqualität sowie Angst und Depression klar bestätigt werden, dass diese für alle GOLD-Stadien auf gleichem Niveau lagen. Dies, obwohl die körperlichen Einschränkungen bei den Betroffenen im COPD-Stadium I und II nur wenig spürbar

gewesen sein dürften. Möglicherweise ist bereits die erste Konfrontation mit der Diagnose COPD und insbesondere mit dem Begriff „Emphysem“ für die Patienten besonders schockierend.

Es konnte gezeigt werden, dass allein das Vorhandensein einer Depression die Lebensqualität im SGRQ-Gesamtscore um 19 Punkte verschlechterte. Bedenkt man, dass bereits eine Veränderung des Scores von +4 Punkten klinisch bedeutsam sind, so zeigt dies eindrucksvoll, in welchem Ausmaß die Lebensqualität bei psychisch betroffenen COPD-Patienten unabhängig von der Lungenfunktion gemindert sein kann.

Wann beginnt die Angst vor dem Ende

COPD-Patienten leiden zudem oft unter Ängsten, die sich auf die Endphase des Lebens („End of Life-Fear“) beziehen. Diese Aspekte des Sterbens spielen offenbar bereits frühzeitig also Stadien-unabhängig eine bedeutsame Rolle. Dabei scheint weniger der Tod selbst als vielmehr die Art des Sterbens für Patienten mit wiederkehrender Atemnot ein beängstigendes Problem darzustellen. Neben der unmittelbaren Befürchtung, qualvoll zu ersticken (91%) gaben erstaunlicherweise 78% der Untersuchten in unserer Klinik Angst vor Schmerzen für die EoL-Phase an. Befragt, was diese Patienten von ihren behandelnden Ärzten erwarten, finden sich Wünsche nach Informationen zur Erkrankung, Angaben zum weiteren Verlauf, zum therapeutischen Einfluss, zur eigenen Prognose und insbesondere zur Frage wie das eigene Sterben aussehen wird.

Totgeschwiegene Probleme?

Die meisten Patienten geben an, nie mit den behandelnden Ärzten über Ängste gesprochen zu haben. Zudem fühlten sie sich deutlich zu wenig über ihre Erkrankung informiert.

Erstaunlicherweise scheint der COPD-Patient im klinischen Alltag aber eher eine stumme Rolle zu spielen. Somit wird auf ärztlicher Seite entsprechend keine psychische Problematik vermutet.

Eine nie veröffentlichte Deutsche Untersuchung soll gezeigt haben, dass die COPD als Erkrankung sowohl bei Patienten als auch bei Ärzten in sehr schlechtes „Image“ hat. Die Betroffenen rechnen erst gar nicht mit Mitgefühl. Vielleicht liegt es auch daran, dass insbesondere sauerstoffpflichtige COPD-Patienten ihre Erkrankung als peinlich und beschämend erleben.

Therapierealität

Die meisten der von Angst und Depression betroffenen Patienten müssen irgendwie damit - mehr oder weniger gut - alleine zurechtkommen. Aber bereits geringe Maßnahmen in Form von zwei-mali-

ger Verhaltenstherapie können zu einer erheblichen Abnahme von Angst und Depression führen.

Eine Studie hat gezeigt, dass nur bei 8% eine echte, schwerwiegende Depression zu finden ist, wo hingegen bei 43% depressive, resignative Symptome vorlagen. Dies mag erklären, wieso eine rein körperlich orientierte pneumologische Rehabilitation, bei der sie erleben, dass es auch wieder aufwärts gehen kann, ohne Psychotherapie zu einer markanten Reduktion von Angst und Depression führen kann.

Die Verordnung von angstlösenden Medikamenten in niedrigen Dosierungen kann in ausgewählten Fällen bereits zu einer spürbaren Besserung der psychischen Symptome führen.

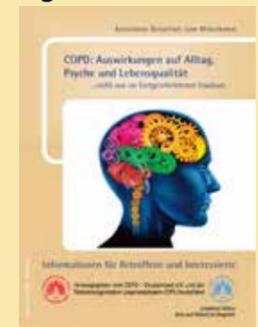
Auch kann bereits ein kurzes Gespräch mit einem Patienten mit der Zusage einer niedrig dosierten Morphintherapie im Falle unerträglicher Atemnot eine perspektivische Entlastung bieten. Man kann dies als eine Art „End of Life Vertrag“ mit dem Arzt bezeichnen.

Zusammenfassung:

Depressionen, Angst- und insbesondere Panikstörungen sind bei COPD-Patienten häufig und für den weiteren Krankheitsverlauf relevant. Nur ein geringer Teil der Patienten erhält bislang entweder medikamentöse oder psychotherapeutische Behandlung. Insbesondere das Wissen um sogenannte „End of life“- Ängste lässt es sinnvoll erscheinen, mit den Patienten frühzeitig ins Gespräch zu kommen. Allein das Ansprechen solcher Themen, das Relativieren oft übersteigter Zukunftsängste und insbesondere Behandlungszusagen für die Zukunft entlasten Patienten oft enorm.

Patienten und Ärzte sind gefordert, diesem weit verbreiteten Schweigen ein Ende zu setzen und über diese so wichtigen Themen zu sprechen.

Der COPD-Deutschland e.V. hat in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland einen Patientenratgeber zum Thema: *COPD - Auswirkungen auf Alltag, Psyche und Lebensqualität* herausgegeben, die Sie im Ausstellungszelt 3 am Stand 1 kostenlos erhalten. Siehe auch Seite 41



COPD*

Sind Sie trotz Behandlung außer Atem?

Sprechen
Sie Ihren
Arzt an!



Vielen mit der Diagnose COPD geht es wie Ihnen.
Jetzt Info-Broschüre gratis anfordern unter: www.copd-atemnot.de

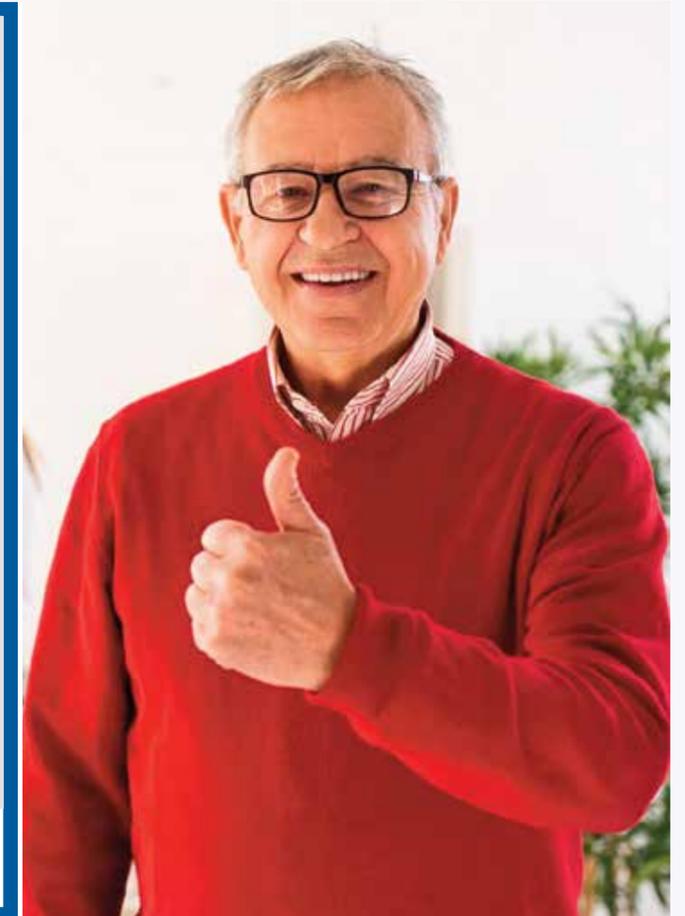
*Chronisch obstruktive Lungenerkrankung

Novartis Pharma GmbH, Roonstr. 25, 90429 Nürnberg. Tel.: (09 11) 273-0, Fax: (09 11) 273-12 653. www.novartis.de

 **NOVARTIS**

Patienten-Bibliothek®

...mehr wissen, aktuell und kompetent informiert



Kostenfrei erhältlich bei Ihrem Arzt, Ihrem Apotheker,
der pneumologischen Abteilung Ihres Krankenhauses, der
Rehabilitationsklinik, der Lungensport- oder der Selbsthilfegruppe

Bestellungen im Direktversand pro Ausgabe Euro 2,50

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

Offene Akademie & Patienten-Bibliothek gGmbH
Unterer Schranenplatz 5, 88131 Lindau
Telefon 08382 – 409234
Telefax 08382 – 409236
info@Patienten-Bibliothek.de





Was wollen wir?

- Unsere regionalen Selbsthilfegruppen und unsere international aktive Mailingliste 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 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

Jens Lingemann
Lindstockstraße 30
45527 Hattingen
Telefon: 02324 - 999 000
Telefax: 02324 - 687682

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



Bad Teinach
Bruchsal
Freiburg
Heilbronn
Horb
Karlsruhe
Pforzheim



Berlin-Buch
Berlin-Charlottenburg
Berlin-Friedrichshain
Berlin-Treptow-Köpenick
Berlin-Zehlendorf



Cottbus



Bremen



Hamburg-Barmbek
Hamburg-Bergedorf



Bad Sooden-Allendorf
Darmstadt
Frankfurt
Kassel
Langen
Schlüchtern



Buchholz
Gifhorn



Göttingen
Haselünne
Lingen
Nienburg
Osnabrück
Wittingen



Balve
Coesfeld
Duisburg
Engelskirchen
Hattingen
Herford
Lennestadt
Mönchengladbach
Olpe
Recklinghausen



Altenkirchen
Kaiserslautern
Neuwied
Pirmasens



Riegelsberg



Halle



Fehmarn
Rendsburg



Nordhausen



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
- 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

COPD - Deutschland e.V.

Geschäftsstelle

Fabrikstraße 33

47119 Duisburg

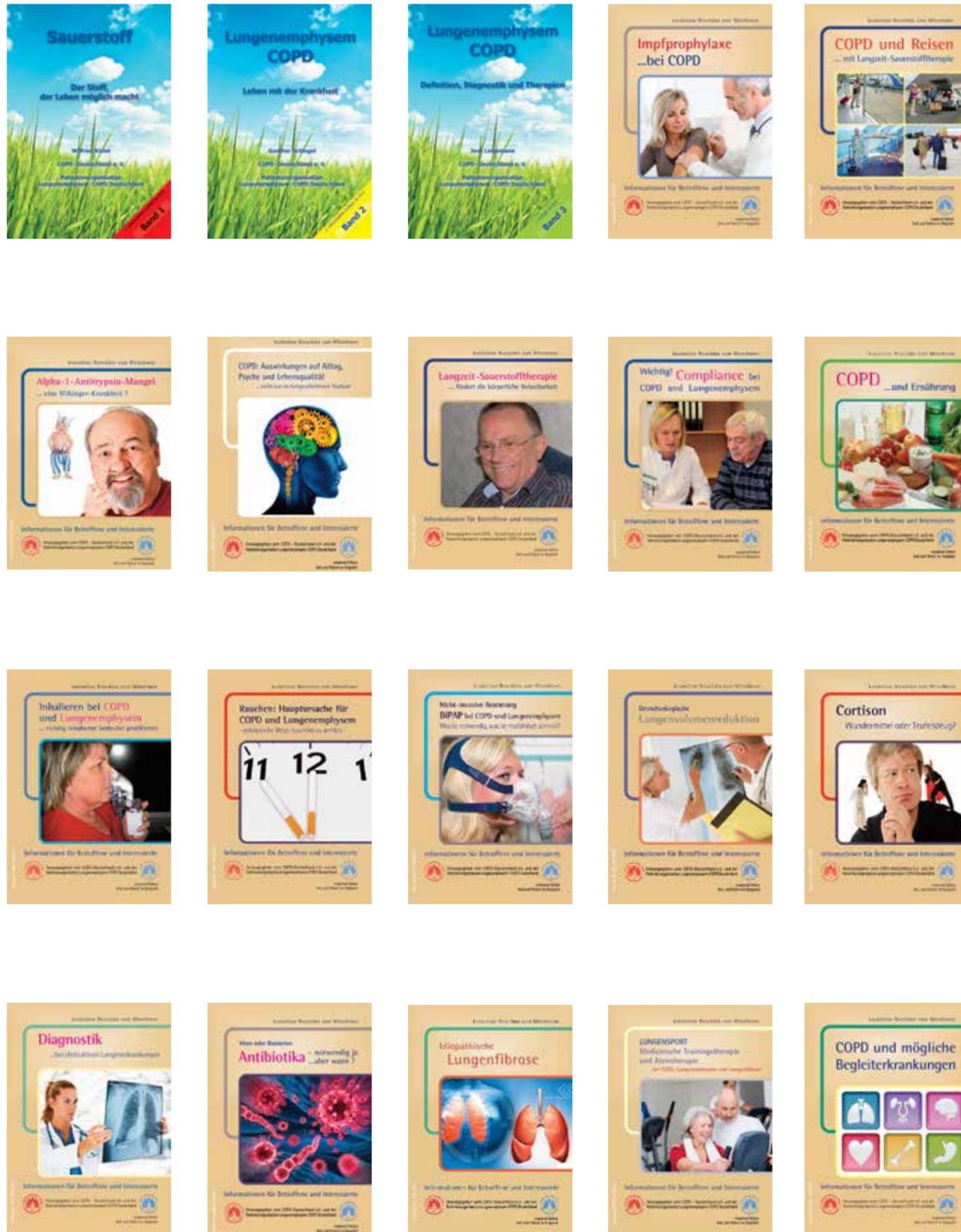
Telefon: 0203 - 7188742

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

verein@copd-deutschland.de



Die Patientenratgeber des COPD - Deutschland e.V. erhalten Sie am Stand 1 im Ausstellungszelt 3



Newsletter und Mailingliste

Die am 06.11.2001 von Jens Lingemann gegründete Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland richtet sich vordergründig an Betroffene, die an COPD, Lungenemphysem, Alpha-1-Antitrypsinmangel, Lungenfibrose erkrankt sind bzw. sich einer Langzeit-Sauerstofftherapie und/oder einer Nicht-invasiven Beatmung unterziehen müssen. Selbstverständlich bieten wir das alles auch den Angehörigen sowie allen anderen Interessierten an.

Zu unseren Hauptaufgaben zählen:
 Verbesserung des Wissensstands der Erkrankung und der damit verbundenen 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..

Der **Newsletter** erscheint 1 – 2 Mal monatlich und wird per E-Mail in Form einer pdf-Datei versandt. Bei den Inhalten des Newsletters handelt es sich um tagesaktuelle, fachmedizinische Publikationen zu Lungenerkrankungen, zu Studienergebnissen sowie zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen der therapeutischen Möglichkeiten.

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 3200 Personen in der Mailingliste eingetragen.

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

Den kostenlosen Newsletter und die Mailingliste kann man hier abonnieren:

www.lungenemphysem-copd.de

Ihre eingegebenen Daten (Name und E-Mail-Adresse) werden selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.

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

(Stand Juli 2017)

Impressum

Herausgeber:

COPD - Deutschland e.V.
 Fabrikstraße 33
 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
 Fax: 02324-687682
 E-Mail: shg@lungenemphysem-copd.de
 Internet: www.lungenemphysem-copd.de

Gestaltung:

Jens Lingemann

Textkorrektur:

Heike Lingemann
 Wilfried Kleist

Druck:

Wandke, Druck & Medienservice
 Sichelstraße 1-3
 42859 Remscheid
info@wandke-dtp.de

Inhaltlich verantwortlich für die Fachbeiträge sind die jeweiligen Autoren.

Insofern von den Verfassern der Beiträge eine Literaturliste (Quellenangaben) mitgeliefert wurden, können diese beim Herausgeber der Kongresszeitung angefordert werden.

Sämtliche Texte, Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt.

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

BRENNPUNKT

BRONCHITIS



**SOLEDUM® WIRKT VERGLEICHBAR STARK
ENTZÜNDUNGSEHMEND WIE PREDNISOLON.¹**



DAS SOLEDUM®-SYSTEM:

- ✓ **BEKÄMPFT STARK DIE ENTZÜNDUNG**
- ✓ **LÖST FESTSITZENDEN SCHLEIM**

¹ Die anti-inflammatorische Wirkung von 1,8-Cineol wurde in einer zwölfwöchigen Studie an Patienten mit Asthma nachgewiesen (Juergens et al.: Anti-inflammatorische Wirkung von 1,8-Cineol (Eucalyptol) bei Asthma bronchiale. Atemwegs- und Lungenkrankheiten 2003; 29 (11): 561-569). Die Tagesdosis von 3 x 200 mg 1,8-Cineol führte in der Verumgruppe zu einer Einsparung von 3,75 Prednisolon-Äquivalenten.

SOLEDUM®. DER BRONCHITIS-EXPERTE.

Soledum® Kapseln forte. Wirkstoff: Cineol. **Zusammensetzung:** 1 magensaftresistente Weichkapsel enthält Wirkstoff: Cineol 200 mg. Sonstige Bestandteile: Mittelkettige Triglyceride, Gelatine, Glycerol 85%, Sorbitol-Lösung 70% (nicht kristallisierend) (Ph. Eur.), Ethylcellulose, Ammoniumhydroxid 28%, Ölsäure, Natriumalginat, Stearinsäure, Candelillawachs. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der Symptome bei Bronchitis und Erkältungskrankheiten der Atemwege. Zur Zusatzbehandlung bei chronischen und entzündlichen Erkrankungen der Atemwege (z.B. der Nasennebenhöhlen). **Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff Cineol oder gegen einen der sonstigen Bestandteile, Keuchhusten, Pseudokrapp, Kinder unter 12 Jahren. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann es zu Magen-Darm-Beschwerden (Übelkeit, Durchfall) kommen. Selten sind Überempfindlichkeitsreaktionen (Gesichtsödem, Juckreiz, Atemnot, Husten) sowie Schluckbeschwerden beschrieben. Bei den ersten Anzeichen einer Überempfindlichkeitsreaktion dürfen Soledum® Kapseln forte nicht nochmals eingenommen werden. Cassella-med, Gereonsmühlengasse 1, 50670 Köln. Artesan Pharma, Wendlandstr. 1, 29439 Lüchow. Unternehmen der Klosterfrau Healthcare Group. www.soledum.de