

Forum Sanitas

Das informative Medizinmagazin

2. Ausgabe 2009 SONDERAUSGABE



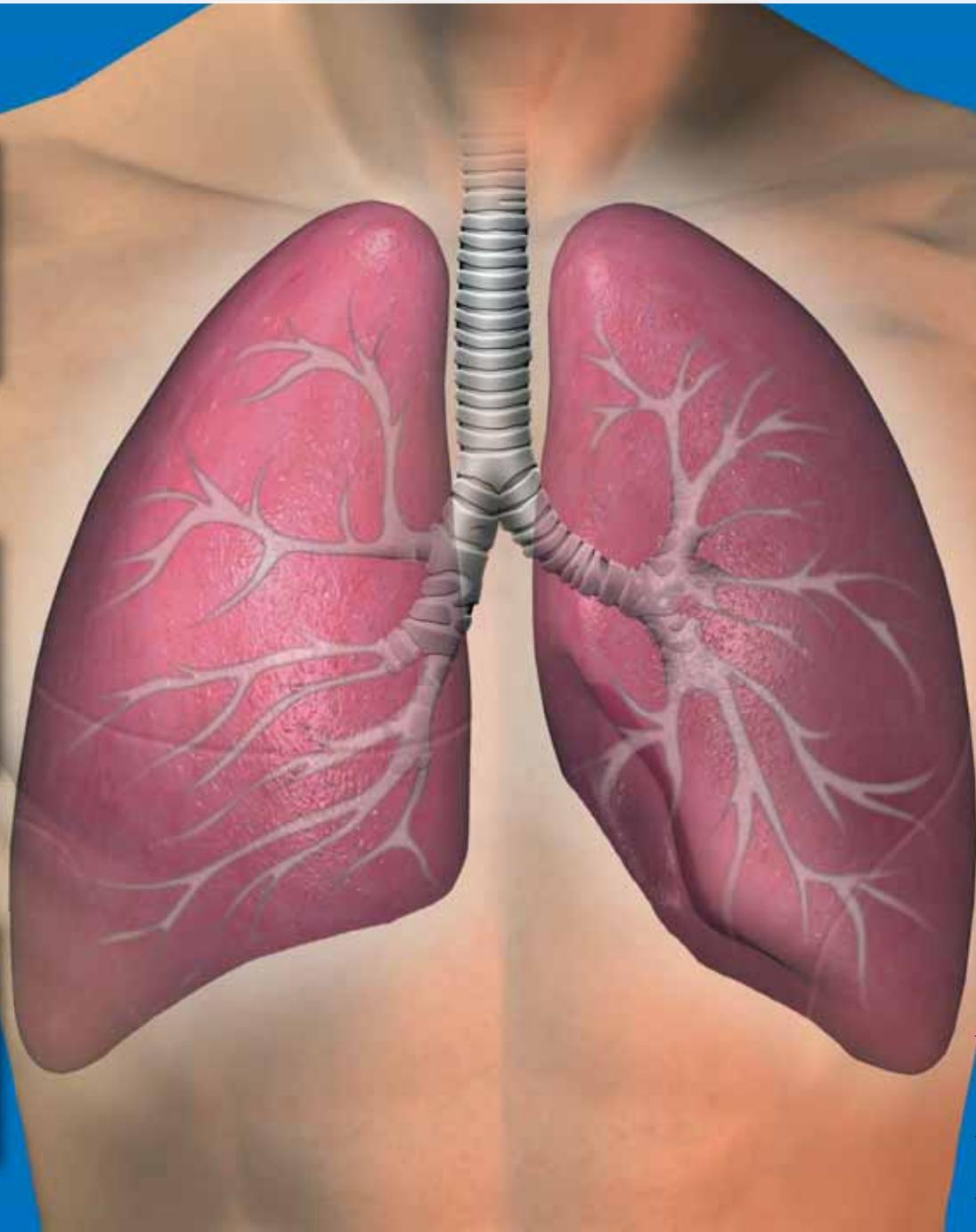
Prof. Dr. H. Teschler
Tagungspräsident



**Gebläsehalle im
Industriemuseum**
Veranstaltungsort



Jens Lingemann
Initiator und Organisator



3. Symposium Lunge

3. Okt. 2009 Hattingen

	03 3. Symposium Lunge 2009 COPD und Lungenemphysem. Welches sind die entscheidenden Therapiesäulen? Von der Prophylaxe bis zur operativen Behandlung, Jens Lingemann
	05 Lungenemphysem Alpha-1-Antitrypsin-Mangel, Dr. med. H. Steveling
	08 Sauerstofftherapie Die Sauerstofflangzeittherapie Prof. Dr. med. K. Rasche
	11 Pneumokokken-Impfung Pneumokokken-Impfung Prof. Dr. med. H. Lode
	14 COPD COPD. Die verkannte Volkskrank- heit, Prof. Dr. med. H. Teschler
	17 Inhalationstherapie Medizinische Inhalationstherapie bei COPD mit Verneblern, Prof. Dr. med. F. Herth, Dr. med. M. Kreuter
	20 Rauchen Endlich Nichtraucher! Therapie- konzepte, Dr. med. J. de Zeeuw
	23 Lungenfunktionstest Lungenfunktionsdiagnostik, Dr. med. W. Scherer
	24 Atemtherapie Physiotherapeutische Hilfestellung bei Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen, C. Bubulj
	26 Mobile Sauerstoffversorgung Mobile Sauerstoffversorgung, Prof. Dr. med. S. Lang
	29 Bronchitis Chronische Bronchitis. Erststickungs- gefühl und Herzversagen, Prof. Dr. med. U. R. Juergens
	31 Der Wirkstoff Cineol Obstruktive Atemwegserkran- kungen, Prof. Dr. med. S. Lang
	32 PAH Die Pulmonal arterielle Hypertonie (PAH)
	33-35 Arteriovenöse Fistel Die ROX Perkutane Arteriovenöse Fistelformung für die Behandlung bei Patienten mit COPD, Prof. Dr. med. C. F. Vogelmeier

Editorial

Liebe Leser,
Das Vorwort dieser Sonderausgabe zum
Thema „Atemwegserkrankungen“ sei aus-
nahmsweise nicht den redaktionellen Inhalten
gewidmet, sondern dem bemerkenswerten
Engagement einer einzigen Person, dessen
ehrenamtliche und gemeinnützige Arbeit
bundesweite Anerkennung gefunden hat.
Jens Lingemann, Vorsitzender des COPD-
Deutschland e. V., Gründer und Verantwort-
licher der Organisation Lungenemphysem –
COPD Deutschland initiiert und koordiniert all-
jährlich das Symposium Lunge in Hattingen.

Vor dem Hintergrund seiner schweren
gesundheitlichen Betroffenheit und seinen eh-
renamtlichen Bemühungen, die der an COPD
und Lungenemphysem Erkrankte für die All-
gemeinheit leistet, wird ihm von vielen Seiten
Respekt und Anerkennung entgegengebracht.

Auch in diesem Jahr ist es ihm wieder ge-
lungen, zahlreiche hochkarätige Pneumolo-
gen und Wissenschaftler für den Kongress im
Oktober in Hattingen als Referenten zu gewin-
nen, die medizinische Neuigkeiten und the-
rapeutische Optionen patientengerecht und
informativ vortragen werden. Im vergangenen
Jahr nahmen 1.700 Besucher am Symposium
Lunge teil. Tagungspräsident wird in diesem
Jahr wiederum Herr Prof. Dr. med. Helmut
Teschler, Ärztlicher Direktor der Ruhrlandklinik
gmbH am Universitätsklinikum Essen und
Präsident der Deutschen Gesellschaft für Pneu-
mologie und Beatmungsmedizin e. V. sein.

Verschiedene Firmen präsentieren sich im
Foyer und bieten neben ausführlichen Infor-
mationen und Beratungsgesprächen zusätz-
lich verschiedene Anwendungen für Betroffene
und Interessierte wie z. B. Sauerstoffmessung
und -versorgung.

Mit bestem Dank an all unsere namhaften
Fachautoren, die sich alle gerne, sofort und
unentgeltlich bereit erklärt haben, in die-
ser Kongressausgabe zu publizieren und den
Firmen, die sowohl den Druck als auch die
gesamten Produktionskosten ermöglichten,
konnte diese bis dato einmalige Sonderaus-
gabe zum 3. Symposium Lunge auf Initiative
von Herrn Lingemann erstellt und herausge-
geben werden.



Birgit Reckendorf

Wir wünschen Herrn
Lingemann weiterhin
nur das Beste und
viel Erfolg für das
3. Symposium
Lunge 2009.
Forum Sanitas,
Chefredaktion

BONIFATIUS
Druck · Buch · Verlag

Mit mineralölfreien Farben
alkoholfrei und klimaneutral drucken.

Unsere Druckverfahren halten
qualitätsgeprüfte Standards ein.
Durch die Kombination von neuester
Technik und ökologischen Materiali-
en sowie dem Vorhalten wegweisender
Umweltzertifikate erfüllen wir unseren
Anspruch, bei besten Druckergebnissen
Mensch und Umwelt zu schützen.

www.bonifatius.de

Impressum

Forum Sanitas –
das informative Medizinmagazin
erscheint alle drei Monate
Verteilte Auflage: 20.000 Ex.

Herausgeber

Verlag für Public Relations und Printmedien
33818 Leopoldshöhe, Tel. 05208.958898
www.forum-sanitas.com

Verlagsleitung

Birgit Reckendorf

Redaktionelle Leitung

Birgit Reckendorf

Redaktionelle Mitarbeit

Claudia Bubulj, Prof. Dr. med. F. Herth,
Dr. med. A. Jerrentrup,
Prof. Dr. med. U. R. Juergens, Dr. med. M.
Kreuter, Prof. Dr. med. S. Lang, Jens Lingemann,
Prof. Dr. med. H. Lode, Prof. Dr. K. Rasche,
Dr. med. W. Scherer, Dr. med. H. Steveling, Prof.
Dr. med. H. Teschler, Prof. Dr. med.
C. Vogelmeier, Dr. med. J. de Zeeuw

Grafische Gestaltung & Layout, Art Director

Lektoratsservice & Layout Claudia Schmidt
mailbox@lektoratsservice.de

Bildredaktion

Claudia Schmidt, Sandra Dröslér

Webdesign

Michael Wientzek

Druck

Bonifatius, Druck/Buch/Verlag, Paderborn

Bezug/Verteilung

Lesezirkel – Leserkreis Daheim, Düsseldorf
Abonnenten-Service Bonifatius GmbH,
Karl Wegener (Tel. 05251.153220)

Copyright

Verlag für PR und Printmedien,
Birgit Reckendorf. Nachdrucke und
Vervielfältigungen jedweder Art sind –
auch lediglich auszugsweise – nur
mit Genehmigung der Chefredaktion
oder der jeweiligen Autoren gestattet
und gegebenenfalls honorarpflichtig.
Artikel, die namentlich gekennzeichnet
sind, stellen nicht in jedem Fall die
Meinung der Redaktion dar. Für unverlangt
ein gesandte Manuskripte und Bildmaterial
wird keine Haftung übernommen.

3. Symposium Lunge 2009 „COPD und Lungenemphysem“ Welches sind die entscheidenden Therapiesäulen? Von der Prophylaxe bis zur operativen Behandlung

Samstag, 3. Oktober 2009, 9–18 Uhr
Westfälisches Industriemuseum
Henrichshütte – Gebläsehalle
Werksstr. 31–33, 45527 Hattingen/Ruhr

Mitte September 2008 fand in Hat-
tingen/Ruhr das Symposium Lun-
ge 2008 statt. Das Symposium wurde
von Patienten für Patienten veranstaltet.
Die knapp 1.700 Besucher, die aus dem
gesamten Bundesgebiet nach Hattingen
gekommen waren, sprechen für die
Notwendigkeit solcher Veranstaltungen
zum Thema „Volkskrankheit COPD“. Auf-
grund der Erfolge der bisherigen Veran-
staltungen wird am 3. Oktober 2009 das
3. Symposium Lunge stattfinden.

Die chronisch obstruktive, d. h. die Atem-
wege einengende Bronchitis mit oder
ohne Lungenemphysem – im Englischen
„Chronic Obstructive Pulmonary Disease“
genannt – ist auch in Deutschland eine
Volkskrankheit. Das Wissen über diese
Erkrankung, ihre Ursachen, den Verlauf,
die Diagnose und die Behandlung ist al-
lerdings sowohl bei den Patienten als
auch bei den künftig evtl. Betroffenen
nicht sehr groß. Dies gilt zum Teil auch
für die Träger der ärztlichen Versorgung
und die Kostenträger im Gesundheitswe-
sen.

Die COPD tritt sowohl bei Männern –
meist im Alter von 45 bis 60 Jahren –,
aber auch bei Frauen – evtl. sogar schon
in einem jüngeren Lebensalter als bei
Männern – auf. Die Anzahl der Betrof-
fenen wird auf 4–7 % der Bevölkerung
geschätzt; das wären rd. 4–5 Millionen
Bundesbürger. Als Hauptursache für die
COPD gilt das Rauchen. Neuere Studien
zeigen aber, dass auch Nichtraucher be-
troffen sein können. Als die Erkrankung
auslösende Risikofaktoren werden in
solchen Fällen genetische Vordisposi-
tionen, Störungen des Lungenwachstums,
berufsbedingte Belastungen durch Stäu-
be, die allgemeine Luftverschmutzung
sowie häufige Atemwegsinfektionen in
der Kindheit genannt.

Sowohl eine COPD als auch ein Lun-
genemphysem können nicht geheilt

werden. Sobald die Diagnose feststeht,
muss mit einer auf das jeweilige Sta-
dium der Krankheit abgestellten medi-
kamentösen und nicht-medikamentösen

Therapie begonnen werden. Ziel der
Therapie sind eine Milderung der Sym-
ptome – Auswurf, Husten, Atemnot – und
der Versuch, ein Fortschreiten der Krank-
heit zu verhindern, mindestens aber zu
verlangsamen. Der Verzicht auf das inha-
lative Rauchen ist zwingend erforderlich.
Je nach dem Ausmaß eines Lungenem-
physems entsteht eine Atemnot schon
bei leichter körperlicher Belastung. Häu-
fig hilft dann nur noch eine Langzeit-
Sauerstofftherapie.

Die Behandlung einer COPD oder eines
Lungenemphysems kann auf Dauer nur
erfolgreich sein, wenn es zu einer ver-
trauensvollen Zusammenarbeit zwi-
schen Arzt und Patient kommt. Der Pa-
tient muss aber auch selbst bereit sein,
eine Mitverantwortung für den Erfolg
seiner Behandlung zu übernehmen. Dies
setzt allerdings ein angemessenes Wis-
sen über den Umgang mit der Erkran-
kung seitens des Patienten voraus.

Im Mittelpunkt des Symposiums Lunge
2009 stehen die entscheidenden Thera-
piesäulen, angefangen von der Propy-
laxe und den möglichen Ursachen bis
zur medikamentösen Behandlung (ein-
schließlich Langzeit-Sauerstofftherapie),
zu operativen Maßnahmen und zum
Lungensport. Und zwar sowohl im am-
bulanten als auch im stationären Sektor
(Praxis/Klinik); hier bestehen in Deutsch-
land noch erhebliche Versorgungsmän-
gel bei der Betreuung der Patienten mit
einer COPD, so Jens Lingemann Initia-
tor und Organisator des 3. Symposiums
Lunge. Über die Erkrankungen zu infor-
mieren, ist erneut wesentliches Ziel des
Symposiums Lunge 2009.

Das Symposium Lunge 2009 ist – wie
schon im Vorjahr – eine gemeinsame
Veranstaltung der drei Patientenorgani-
sationen

■ **COPD-Deutschland e. V.**

■ **Lungenemphysem –
COPD Deutschland**

■ **Patientenliga Atemwegs-
erkrankungen e. V.**

Diese Patientenorganisationen sehen
den Schwerpunkt ihrer Arbeit in einem

Themen des „Symposiums Lunge 2009“

- Die Krankheitsbilder COPD und Lun-
genemphysem, Gemeinsamkeiten und
Unterschiede (Prof. Dr. med. Teschler)
- Hauptursache von COPD und Em-
physem ist das Rauchen, Nichtraucher-
prävention und Tabakentwöhnung bei
COPD (Dr. med. Thomas Hering)
- Alpha-1-Antitrypsin-Mangel als
mögliche Ursache des Emphysems
(Prof. Dr. med. Claus Franz Vogelmeier)
- Der COPD/Emphysem-Patient in der
ambulanten pneumologischen Praxis
(Norbert K. Mülleneisen)
- Der COPD-/Emphysem-Patient in
fachstationärer Behandlung
(Prof. Dr. med. Kurt Rasche)
- Notwendigkeit der Verordnung der
Sauerstoff-Langzeittherapie und Um-
setzung der Therapie durch den Pati-
enten (Prof. Dr. med. Susanne Lang)
- Die nichtinvasive Beatmung; welche
Patienten profitieren davon?
(Prof. Dr. med. Dieter Köhler)
- Bronchoskopische Lungenvolumen-
reduktion bei verschiedenen Formen
des Lungenemphysems
(Prof. Dr. med. Helgo Magnussen)
- LVR vor LTX? Lungentransplantation
ultima ratio?
(Prof. Dr. med. Georgios Stamatis)
- Lungensport bei schwerer COPD –
welche Möglichkeiten gibt es?
(Prof. Dr. med. Heinrich Worth)

breiten Angebot von Informationen für Patienten mit einer COPD oder einem Lungenemphysem. Sie unterhalten zurzeit über 70 lokale und regionale Selbst-

hilfegruppen, in denen ein regelmäßiger Informations- und Erfahrungsaustausch stattfindet. Die Referenten sind namhafte Lungenfachärzte aus Kliniken und



Die SHG Lungenemphysem-COPD Ruhrgebiet-Hattingen, trifft sich regelmäßig **einmal im Monat jeweils am 2. Dienstag um 15:30** im Vereinsheim des TUS Hattingen, Wildhagen 15, in Hattingen. Es finden abwechselnd Vorträge von Medizinern und Gesprächsrunden von

Betroffenen und deren Angehörigen statt.

Ein Großteil unserer Teilnehmer kommt aus Bochum, Hattingen und Herne, aber auch aus Essen, Recklinghausen und anderen Städten.

Informationen über Ort und Anfahrt sowie den Veranstaltungskalender des Jahres 2009 finden Sie auf der folgenden Internetseite:

<http://www.lungenemphysem-copd.de/>

unter dem Stichwort: Regionale Gruppen oder unter folgenden Rufnummern:

Erika Schumacher: 02 34 – 3 84 92 47

Anja Färber: 0 23 24 – 2 87 79

Jens Lingemann: 0 23 24 – 99 90 00

Wir würden uns freuen, Sie bei uns begrüßen zu dürfen.
Jens Lingemann

Regionale Gruppen der Selbsthilfegruppe „Lungenemphysem – COPD Deutschland“

Koordinationsstelle der Selbsthilfegruppen, Tel. 0 23 24 – 999 001
<http://www.lungenemphysem-copd.de> • shg@lungenemphysem-copd.de
Besuchen Sie unsere regionalen Selbsthilfegruppen!

Bodensee-Oberschwaben-Allgäu: Konstanz; Ravensburg • Südbaden: Weil am Rhein • Südwestbaden: Freiburg • Neckar-Franken: Heilbronn • Nordbaden: Karlsruhe; Mannheim • Nordschwarzwald: Bad Teinach • Württemberg: Nürtingen-Kirchheim • Oberfranken: Bamberg • Oberbayern: München • Berlin: Berlin-Buch; Berlin-Charlottenburg; Berlin-Friedrichshain; Berlin-Neukölln; Berlin-Reinickendorf; Berlin-Zehlendorf • Brandenburg: Potsdam • Land Bremen: Bremen-Bremerhaven • Nord: Hamburg-Barmbek; Hamburg-Bergedorf; Hamburg-Harburg • Rhein-Main: Darmstadt; Langen; Rüsselsheim • Friesland: Sande-Sanderbusch • Mittelweser: Nienburg • Südniedersachsen: Göttingen • Weser-Ems: Leer • Aachen: Würselen • Bergisches Land: Engelskirchen • Eifel: Simmerath • Niederrhein: Krefeld • Ostwestfalen-Lippe: Bielefeld; Herford • Ruhrgebiet: Hattingen • Südwestfalen: Menden • Mittelrhein/Wied: Neuwied • Südwestpfalz: Pirmasens • Westpfalz: Kaiserslautern • Sachsen: Hohenstein-Ernstthal • Nord: Großhansdorf • Schleswig-Holstein: Schleswig

Praxen sowie Vertreter der Patientenorganisation, die das Symposium veranstalten. Tagungspräsident des 3. Symposiums Lunge ist in bewährter Weise Prof. Dr. med. Teschler von der Ruhrlandklinik in Essen und Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V. (DGP).

Die Besucher des Symposiums haben die Möglichkeit, sich im Rahmen einer Ausstellung umfassend über gerätetechnische Innovationen, insbesondere über Sauerstoffversorgung, nichtinvasive Beatmung sowie über Atemtrainingsgeräte zu informieren. Es stellen sich außerdem einige Rehabilitationskliniken vor.

Im Rahmen des Symposiums wird interessierten Besuchern der Veranstaltung außerdem die Möglichkeit geboten, kostenlos umfassende Gesundheitschecks in Anspruch zu nehmen.

Veranstalter:

- COPD-Deutschland e. V.
- Lungenemphysem – COPD Deutschland
- Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V.

Anfragen bezüglich des Symposiums Lunge 2009 richten Sie bitte an die Organisationsleitung COPD Deutschland e. V.



Jens Lingemann

■ J. Lingemann
Lindstockstr. 30
45527 Hattingen
Tel. 02324.999959
E-Mail:
symposium-org@lungenemphysem-copd.de

Sämtliche Informationen erhalten Sie außerdem unter:

- www.copd-deutschland.de
- www.lungenemphysem-copd.de
- www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de

Verantwortlich für diese
Presseerklärung:

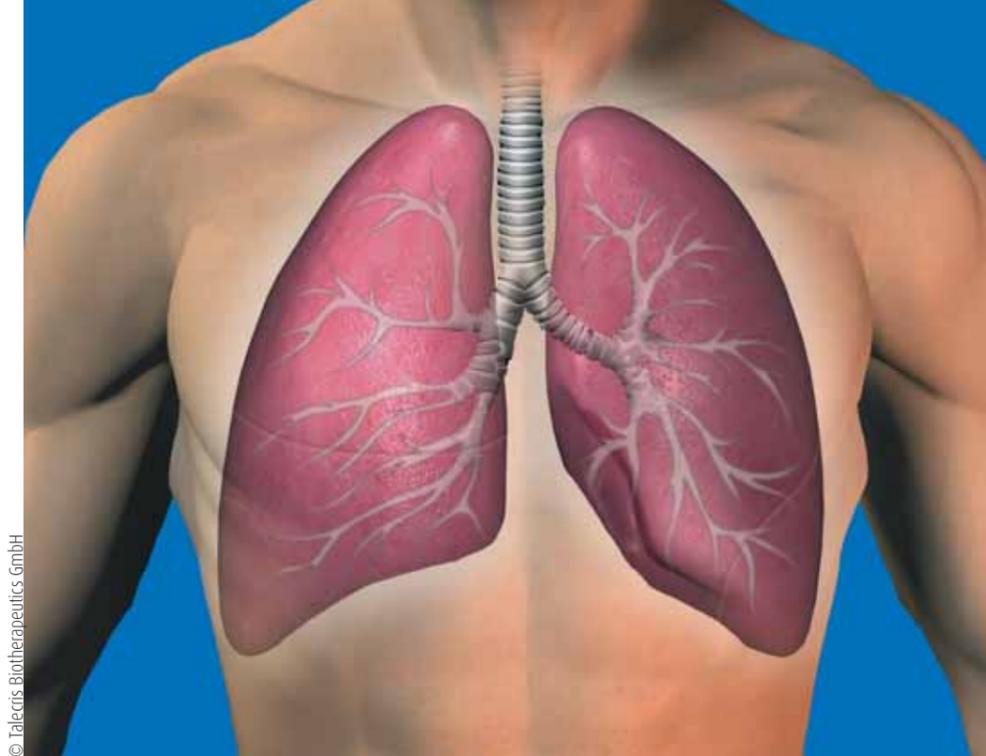
Dr. Helmut Berck, Tel. 06131.921592
Jens Lingemann, Tel. 02324.999959

Jetzt wissen wir endlich, warum Ihre Lungenfunktion so schlecht ist. Sie haben einen Alpha-1-Antitrypsin-Mangel und deswegen ein Lungenemphysem.

Wenn ein Patient diese Worte hört, dann ist Folgendes klar: Er hat eine angeborene Stoffwechselstörung, also eine ererbte Erkrankung, und er hat einen Arzt, der an diese Erkrankung gedacht und die entsprechenden Laboruntersuchungen des Blutes veranlasst hat. Das ist nicht selbstverständlich. Bei dieser seltenen Erkrankung, die in erster Linie die Lungen in Form des Lungenemphysems, also des Lungenbläsenschwundes, erkranken lässt, vergehen von den ersten Beschwerden des Patienten bis zur endgültigen Diagnose 4-7 Jahre und es werden fast ebenso viele Ärzte bis dahin vom Erkrankten aufgesucht. Hochrechnungen ergeben darüber hinaus, dass nur etwa ein Zehntel der Erkrankten diagnostiziert wird. Die verbleibenden 90 % haben entweder keine Symptome, oder ihr Erkrankungsbild wird als normales Asthma, chronische Bronchitis oder Lungenemphysem bezeichnet. Damit vergibt man für den Patienten und eventuell auch für seine Verwandten und Kinder eine wichtige Möglichkeit, vor allem vorbeugend tätig zu werden.

Die Entdeckung der Erkrankung

Anfang der 60er Jahre fiel Laurel und Erikson in Schweden der Zusammenhang zwischen Lungenemphysem bei recht jungen Patienten sowie von Patienten mit Leberschrumpfung (Leberzirrhose) und dem Fehlen eines bestimmten Eiweißes in der Elektrophorese, einem Routinelaborverfahren in der Inneren Medizin auf. Die weiteren Analysen identifizierten den fehlenden Stoff als das Antitrypsin, den Hemmstoff einer ganzen Reihe von Eiweiß abbauenden Stoffen (Proteasen) im Organismus. Da man fast zeitgleich entdeckte, dass im Tierversuch durch das Enzym Papain ein Lungenemphysem künstlich hervorrufen werden kann und dass ein Hemmstoff dies verhindert, war eine neue Theorie für die Entstehung des Lungenemphysems geboren. Statt der bisher als Erklärung bevorzugten Entstehung des Lungenbläsenschwundes durch die erkrankten und verengten Bronchien, aus denen die



Alpha-1-Antitrypsin-Mangel

Luft nicht ausströmen kann, entstand die Theorie der Störung des Proteasen-Antiproteasen-Gleichgewichts. Diese Theorie bestätigte sich in den folgenden Jahren. Der in der Leber produzierte Hemmstoff entsteht aufgrund von Gendefekten in veränderten äußeren Formen. In einer Form ist die Eiweißkette falsch gefaltet, kann in dieser Form die Leberzelle nicht verlassen, häuft sich dort an und führt somit zur Leberzirrhose. In einer anderen Form fehlt die Antiproteasenfunktion, welche die Lungenbläschen, die sogenannten Alveolen und kleinen Atemwege vor Proteasen schützt. Zigarettenrauch aktiviert die Proteasen und inaktiviert Antiproteasen, Infekte erhöhen die Konzentration an Proteasen und das Ungleichgewicht von Proteasen zu Antiproteasen verstärkt sich so immer weiter. Durch weltweite wissenschaftliche Aktivitäten konnten die Gendefekte auf dem Chromosom 14 gefunden werden. Basenaustausche im Erbgut führen zum



Dr. med. Heinz STEVELING

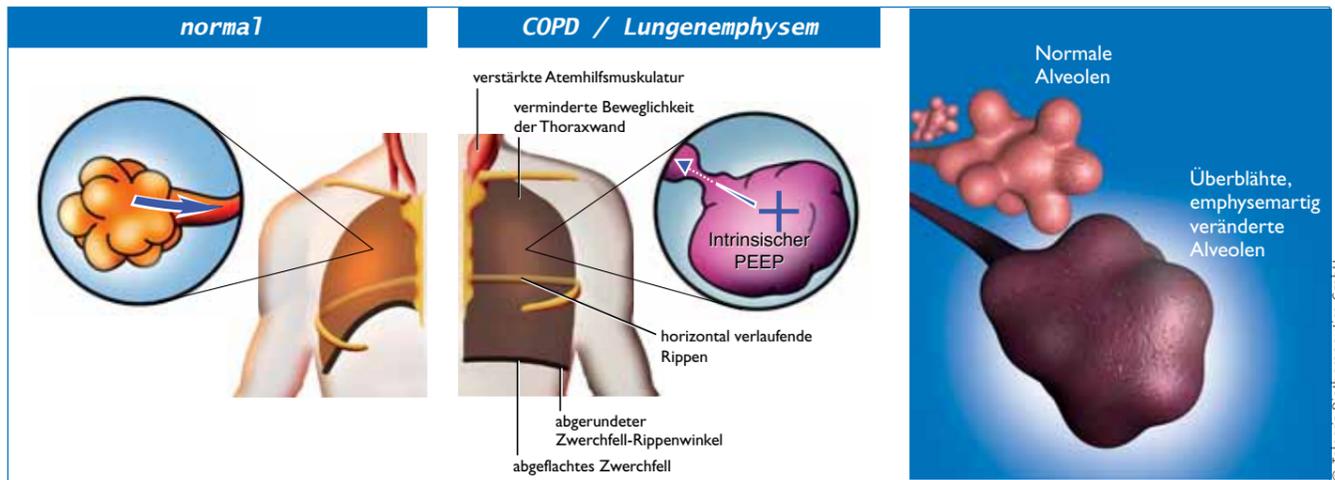
Aktivitäten konnten die Gendefekte auf dem Chromosom 14 gefunden werden. Basenaustausche im Erbgut führen zum

Austausch von Aminosäuren, den Bausteinen der Eiweiße. Durch diese veränderten Eiweißmoleküle entsteht das gesamte Erkrankungsbild.

Der schwere Mangel, der zum Erkrankungsbild des Lungenemphysems führt, entsteht dann, wenn ein Mensch sowohl vom Vater als auch von der Mutter ein an dieser bestimmten Position defektes Gen erhält. Diese Form nennt man dann homozygot. Erhält der Mensch von einem Elternteil ein gesundes, vom anderen ein krankes Gen, so ist der Mangel weniger schwer ausgeprägt, die Lunge bleibt meist gesund. Diese Form nennt man heterozygot. Dies zu wissen ist aber ebenso wichtig, da ja auf eventuelle Nachkommen der Gendefekt weitervererbt werden kann.

Das klinische Bild

Atemnot bei Belastung, Husten, Auswurf und Atemnotanfälle sind die vier Hauptsymptome eines Patienten mit Alpha-1-Antitrypsin-Mangel (AATM) und Lungenschädigung. Damit entspricht das Beschwerdebild dem bei chronischer Bronchitis, dem ganz gewöhnlichen Raucheremphysem oder der Kombination beider Erkrankungen, die man heute allgemein mit dem aus dem Englischen kommenden Begriff der COPD



(chronische obstruktive Lungenerkrankung) bezeichnet. Manchmal gleicht das Bild auch dem Asthma bronchiale mit seinem Anfallscharakter. All dies mag die Erklärung dafür sein, dass die richtige Diagnose oft nicht früh genug oder auch gar nicht gestellt wird. Es gibt aber einige typische Hinweise auf diese besondere Form der Lungenerkrankung: Erkrankung schon mit 30–40 Jahren, Häufung solcher Erkrankungen in der Familie (Eltern, Geschwister), Kombination mit schweren kindlichen Lebererkrankungen, entweder beim Patienten selber oder bei Geschwistern. Insbesondere kindliche Todesfälle an Lebererkrankungen sind hoch verdächtig. Wenn zuerst der Asthma-Charakter der Erkrankung mit Luftnotanfällen auftritt und die typische Asthmatheerapie nicht wirkt, so muss an den AATM gedacht und entsprechende Untersuchungen müssen eingeleitet werden.

Diagnostik

Am Beginn steht die Bestimmung des Alpha-1-Antitrypsin-Spiegels im Blut. Weicht dieser von der Norm ab, so sind weitere Untersuchungen durchzuführen: zunächst Bestimmung des sogenannten Phänotyps, der die Erkrankung näher charakterisiert. Die verschiedenen Typen werden mit den Buchstaben M für die Normalform, Z für die in Mitteleuropa und Nordamerika häufigste Mangelform und S für die in Südeuropa häufige Mangelform bezeichnet. Durch ein Forschungsprojekt kann dies für den Arzt und Patient kostenfrei im Alpha-1-Zentrallabor an der Universitätsklinik Marburg aus einer Trockenblut-Untersuchung (AlphaKit®) erfolgen.

In Deutschland leben vermutlich etwa 8.000–10.000 Menschen mit dem schweren Mangeltyp (ZZ), wobei nur et-

wa 10 % bekannt sind. Häufiger kommt der Defekt in Nordeuropa vor, bei Asiaten und Schwarzafricanern kommt der Defekt nicht vor. Die Untersuchungen des Haupterkrankungsorgans Lunge sind dann zahlreich und sollten von einem erfahrenen Lungenarzt koordiniert werden: ausführliche Lungenfunktionsprüfung mit Testung für die Wirksamkeit von Bronchien weitenden Medikamenten, Bestimmung der Sauerstoffwerte im Blut in Ruhe und unter Belastung, Röntgenuntersuchung des Brustkorbes und bei Bedarf auch ein Computertomogramm (CT) der Lunge. Mit Ultraschall sollten Herz und Bauchraum untersucht werden. Es geht um die Frage, ob auch die Leber beteiligt ist und ob eine Störung der Lunge zu einer zusätzlichen Belastung des Herzens geführt hat, was bei fortgeschrittenen Stadien nicht selten ist. Die Laboruntersuchungen umfassen auch die Leberwerte, eine Erhöhung ist bei etwa 10 % der Untersuchungen zu erwarten. Dies bedeutet eine über die Lunge hinaus auch die Leber betreffende Erkrankung.

Therapie

Sie umfasst als erstes die Beendigung des Rauchens, wenn nicht schon geschehen. Vermeidbare Belastungen der Atemwege, zum Beispiel im Rahmen vieler Berufe, müssen abgestellt werden (Umschulung, Schutzmaßnahmen).

Die medikamentöse Therapie besteht aus der Gabe von Bronchienweitemern einschließlich der Gabe von lokalem einatembarem Cortison. Zur Vorbeugung von Infektionen werden Impfungen gegen Grippe und den häufigsten Erregern von Lungenentzündungen (Pneumokokken) empfohlen. Die Grippeimpfung muss leider jedes Jahr wiederholt werden, die Pneumokokkenimp-

fung alle 6 Jahre. Ab einem bestimmten Schweregrad der Erkrankung sind Rehabilitationsmaßnahmen (früher Kur genannt) sehr sinnvoll. Hier lernt der Patient mit der Lungenerkrankung umzugehen und sich körperlich zu trainieren. Im Anschluss daran ist auch, wenn am Heimortort möglich, Lungensport sehr sinnvoll. Infektionen der Atemwege müssen intensiv mit frühem Einsatz von Antibiotika bekämpft werden.

Bis hierhin gleicht die Therapie des AATM der Therapie der gewöhnlichen COPD. Nun gibt es eine Besonderheit: Wir kennen den Grund der Erkrankung, den Mangel an Alpha-1-Antitrypsin.

Dieser kann durch eine wöchentliche Infusion eines Konzentrates aus Alpha-1-Antitrypsin ausgeglichen werden und deshalb wurde ab 1989 ein entsprechendes Präparat zugelassen. Man nennt diese Therapie Substitutionstherapie. Die Gabe ist nur über eine Infusion möglich, da das Eiweiß nur so wirksam an seinen Bestimmungsort in die Lungen gelangen kann. Im Organismus verteilt sich die Substanz und gelangt dann auch in ausreichender Menge in die Lungenbläschen und die kleinen Atemwege. Vor Ort wird dann der Mangel ausgeglichen, das Gleichgewicht zwischen Proteasen und Antiproteasen wiederhergestellt. Die Gabe über ein Inhalationsgerät ist in der wissenschaftlichen Prüfung. Ausreichende Daten für die Wirksamkeit liegen hier noch nicht vor. Aus Untersuchungen in Deutschland und den USA sind für die Anwendung der Substitutionstherapie enge Grenzen gesetzt. Diese sind bestimmt durch die Höhe des Atemstoßes, die Luftmenge, die nach tiefster Einatmung in einer Sekunde ausgeatmet werden kann. Liegt der Wert zwischen 35 und 60 % des Normalwertes, so ist diese Therapie sinnvoll, zugelassen und

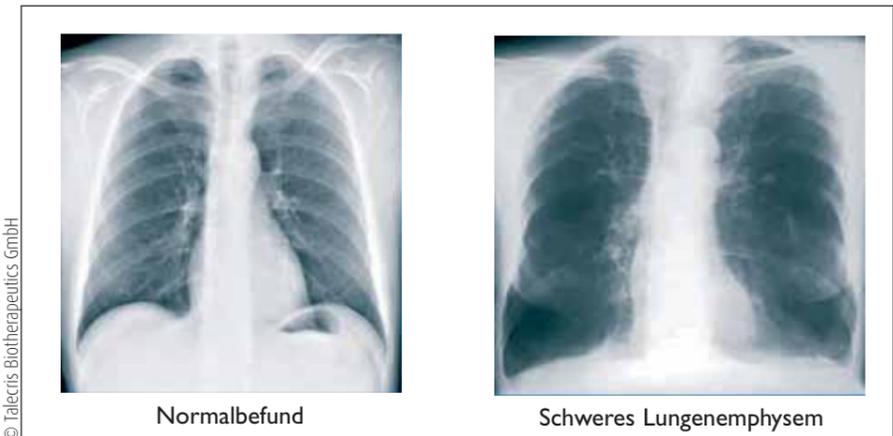
damit von der Krankenkasse zu bezahlen. Der Patient muss wissen, dass der Verlust an Lungenfunktion durch das Verschwinden der Alveolen durch die Therapie nicht wieder zurückgebildet werden kann. Nur der weitere Verlust in der Zukunft kann aufgehalten werden.

Ist ein Patient zu schlecht für die Substitutionstherapie, bleiben die zu Anfang beschriebenen Maßnahmen. Bei Sauerstoffmangel muss Sauerstoff zugeführt werden. Da die Patienten mit AATM oft schon mit noch recht jungen Jahren fortgeschrittene Erkrankungsbilder zeigen, ist an eine Lungentransplantation als die eingreifendste Therapie zu denken. Unter den Lungentransplantierten findet sich deshalb trotz der Seltenheit der Erkrankung ein hoher Prozentsatz von Alpha-1-Mangel-Patienten.

Da die Substitutionstherapie sehr teuer ist, wird die Einleitung der Infusionen oft an besonderen Kliniken oder spezialisierten Lungenarztpraxen durchgeführt. Diese Institutionen nennen sich Alpha-1-Center und wurden in Zusammenarbeit mit der Herstellerfirma des Präparates (Talecris Biotherapeutics GmbH) gegründet. Sie sind über ganz Deutschland verteilt und dienen dem Patienten und auch weniger erfahrenen Ärzten als Anlauf- und Beratungsstelle.

Zweimal im Jahr sollte ein Alpha-1-Patient einen Lungenarzt sehen. Lungenfunktion, laborchemische Untersuchungen, Ultraschall der Leber und des Herzens sollten durchgeführt werden.

Seltener als die Lungenerkrankung finden sich die Lebererkrankungen. Viele homozygote Alphas haben bereits in der Zeit direkt nach der Geburt eine längere Zeit eine Neugeborenenengelbsucht. Diese Gelbfärbung der Haut ist Folge des nach der Geburt vor sich gehenden Austausches des im Mutterleib vorhandenen roten Blutfarbstoffs gegen den normalen Blutfarbstoff. Eine über viele Wochen anhaltende Gelbsucht mit erhöhten Leberwerten kann der Beginn einer Lebererkrankung sein. Bis hin zur Leberschrumpfung geht das Erkrankungsbild, sogar Lebertransplantationen werden bisweilen notwendig. Hat ein Alpha das Erwachsenenalter erreicht oder ist bereits ein Emphysem aufgetreten, so ist nur in wenigen Fällen dann auch noch die Leber ein Problem. Es finden sich dann oft nur leicht erhöhte Leberwerte. Bei Nichtrauchern, die kein Emphysem haben, ist die Leberzirrhose in vielen Fällen die Todesursache, manchmal auch die Entwicklung eines bösartigen Lebertumors.



Weitere Maßnahmen

Da eine Erberkrankung vorliegt, sollte mit dem Patienten intensiv über die Frage gesprochen werden, ob nicht in der Verwandtschaft nach weiteren Trägern des Gendefektes gesucht werden sollte. Insbesondere noch gesunde Geschwister könnten dann über das Risiko zu erkranken informiert werden. Da alle Kinder eines homozygoten Defektträgers das defekte Gen erhalten, ist danach zu fahnden, ob der andere Elternteil ein gesundes Gen hat. Da 3–4 % der Bevölkerung in Deutschland ein defektes Gen haben, ist die Möglichkeit eines homozygoten Nachwuchs durchaus nicht selten. Das Erkrankungsrisiko und Vermeidungsstrategien (Rauchen, Infekte, Berufswahl) sollten besprochen werden.

Wie für viele seltene Erkrankungen gibt es auch für den AATM ein nationales Register, das wie das Zentrallabor in Marburg beheimatet ist und an das Internationale Register angeschlossen ist. Die Erkrankungs- und Funktionsdaten sowie Lebensqualitätsmerkmale und ihre krankheitsbedingten Einschränkungen werden abgefragt und mittels jährlich verschickter Folgefragebögen aktualisiert. Durch die Sammlung größerer Patientendaten sollen auch Erkenntnisse über den Verlauf der Erkrankung sowie deren Beeinflussung durch die medizinischen Maßnahmen gewonnen werden.

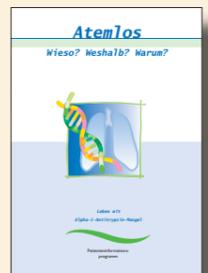
Zahlreiche Patienten sind in Selbsthilfegruppen organisiert. Lokal, regional aber auch national und international haben sich Betroffene organisiert. Ob es um den Austausch eigener Erfahrungen, Verarbeitung von Ängsten oder Ratschläge für das tägliche Leben geht oder um die Durchsetzung von Forderungen gegenüber Behörden, Politik und Krankenkassen, alles kann hier besprochen werden. Auch um neueste medizinische Informationen geht es vorrangig, mancher Patient ist Spezialist in eigener Sache.

Zusammenfassung

Der Alpha-1-Mangel ist selten, seine Entdeckung in frühen Stadien noch seltener. Ärzte müssen durch Weiterbildung geschult werden, eher daran zu denken und den in dieser Hinsicht eindeutigen Empfehlungen nationaler und internationaler Expertengremien zu folgen. Da sich der Defekttyp im Leben nicht mehr ändert, ist bei vielen Lungenkranken, von denen es in Deutschland sicher 8 Mio. gibt, einmal nach dem Defekt zu suchen. Auch wenn die meisten Untersuchungen normal ausfallen werden, ist die frühzeitige Entdeckung des schweren Mangels für den betroffenen Patienten segensreich. Der Slogan „Daran denken kann Lunge und Leben retten“ bleibt aktuell.

Informationen

- www.lungenemphysem-copd.de
- www.copd-deutschland.de
- www.emphysem-info.de, Hotline: (01805) 36 74 97
- www.alpha-1-info.com
- www.alpha-1-center.de
- www.Alpha1-Deutschland.de
- www.alphakit.de
- www.alpha-1-register.de
- Alpha-1-Center
- Dr. med. Heinz Steveling
- Universitätsklinik, Ruhrlandklinik Essen
- Tüschener Weg 40, 45239 Essen
- Tel. 0201.433-0
- Talecris Biotherapeutics GmbH
- Lyoner Str. 15, 60528 Frankfurt a. Main
- www.talecris.de
- Patientenbroschüre (Talecris)



Die Sauerstofflangzeittherapie

Sauerstoffmangel

Schwere Lungenerkrankungen, wie die COPD (engl.: *Chronic obstructive pulmonary disease* = chronisch obstruktive Lungenerkrankung) können zu einem dauerhaft erniedrigten Sauerstoffgehalt des Blutes führen. Die Sauerstoffunterversorgung schränkt als Folge die körperliche Leistungsfähigkeit der Patienten ein, die über Luftnot bei geringster Belastung oder sogar in Ruhe sowie allgemeine Schwäche und schnelle Erschöpfbarkeit klagen. Durch den erniedrigten Sauerstoffgehalt des Blutes kommt es im Lungenkreislauf (sog. kleiner Kreislauf) zu einer Erhöhung des Lungenblutdrucks, der wiederum zu einer vermehrten Belastung der rechten



Prof. Dr. med. Kurt RASCHE

Herzkammer führt. Diese wird auf Dauer überlastet und zunehmend schwächer, es entsteht eine Rechtsherzinsuffizienz. Sie ist z. B. an Ödemen (Gewebswasseransammlungen) im gesamten Körper, vor allem im Bereich der Fußknöchel zu erkennen. Zusätzlich kann der Sauerstoffmangel ähnlich wie bei einem Höhenaufenthalt zu einer Vermehrung der roten Blutkörperchen führen, was zunächst grundsätzlich positiv wäre. Ab einer gewissen Menge von roten Blutkörperchen verändern sich aber die Fließeigenschaften des Blutes so sehr, dass dieses einen zusätzlichen Krankheitswert bekommt. Die künstliche Erhöhung der Sauerstoffkonzentra-

tion durch die Sauerstofflangzeittherapie kann diese Entwicklungen im Körper verhindern oder zumindest aufhalten.

Sauerstofflangzeittherapie (LTOT)

Unter Sauerstofflangzeittherapie (engl.: *long term oxygen therapy*, LTOT) versteht man die dauerhafte Gabe von Sauerstoff über mindestens 16 Stunden. Sie führt bei geeigneten Patienten zu einer Verbesserung der Lebensqualität und der Überlebensdauer. Eine LTOT wird bei allen Krankheiten angewandt, die mit einem Sauerstoffmangel assoziiert sind. Diese sind vor allem chronische Lungen- und Herzerkrankungen, aber auch Störungen der Atmung im Schlaf. Zur Messung der Sauerstoffversorgung des Körpers wird eine Bestimmung der Sauerstoffwerte im Blut vorgenommen. Diese Bestimmungsmethode heißt Blutgasanalyse. Bevor eine LTOT eingesetzt wird, müssen die Möglichkeiten der medikamentösen Therapie der zu Grunde liegenden Erkrankung ausgeschöpft worden sein. Auch muss sich der Patient in einer stabilen Phase seiner Erkrankung befinden. Daher sollte die Entscheidung zu einer LTOT möglichst in Zusammenarbeit mit dem niedergelassenen Pneumologen erfolgen, da während einer akuten Exazerbation der Erkrankung hierüber manchmal noch keine endgültige Aussage gemacht werden kann. Mit der Blutgasanalyse wird u. a. der sog. arterielle Sauerstoff-Partialdruck (PaO₂) gemessen. Eine sichere Begründung für eine LTOT liegt dann vor, wenn der PaO₂ bei mehrfacher Messung unter einem Wert von 55 mm Hg liegt. Wenn aber schon ein erhöhter Lungen-Blutdruck oder eine krankhafte Vermehrung der roten Blutkörperchen vorhanden ist, wird eine LTOT auch schon unter einem Wert von 60 mm Hg verordnet. Ob bei einem Betroffenen auch eine Sauerstoffgabe unter Belastung erforderlich ist, hängt davon ab, ob der Patient einen krankhaften Abfall des PaO₂-Wertes unter Belastung aufweist (Abfall um mehr als 5 mm Hg in den auffälligen Sauerstoffbereich) oder aber sich die 6-Minuten-Gehstrecke unter Sauerstoffanwendung erheblich verbessert. Die Sauerstoffgabe unter Belastung muss dann bei der Geräteauswahl berücksichtigt werden. Schließlich werden auch die Sauerstoffwerte im Schlaf bei der Festlegung einer Sauerstofftherapie berücksichtigt, wobei dann auch eine nächtliche Messung der Sauerstoff- und Kohlendioxidwerte, evtl. sogar eine Schlaflaborunter-

suchung erforderlich ist. In jedem Fall muss in den verschiedenen Situationen (Ruhezustand, Belastung, Schlaf) eine Sauerstoff-Testatmung durchgeführt werden, an Hand derer dann die individuell jeweils erforderliche Sauerstoffdosis, die sog. Sauerstoff-Flussrate, festgelegt werden kann.



Mobiles Flüssigsauerstoff-System

Durchführung der LTOT

Es gibt verschiedene Geräte zur Durchführung einer LTOT zu Hause. Das einfachste Gerät ist der Sauerstoffkonzentrator (s. Abb. unten). Dieser produziert selbstständig Sauerstoff aus der Raumluft. Da ein Sauerstoffkonzentrator schwer ist, kann er nur die Sauerstoffversorgung in Ruhe gewährleisten. Patienten, die ihre Wohnung verlassen können, benötigen daher sog. mobile Systeme. Hier stehen kleinere, transportable Druckgasflaschen zur Ergänzung der Therapie mit dem Sauerstoffkonzentrator zur Verfügung. Diese Sauerstoffflaschen werden aber nur noch gelegentlich verordnet. Die bessere Alternative zu der Kombination aus Sauerstoffkonzentrator und Druckgasflasche ist ein Flüssigsauerstoffsystem. Dieses besteht aus einem größeren Tank, in dem sich abgekühlter (-183 °C) und somit flüssiger Sauerstoff befindet, und einer mobilen, tragbaren Flasche, die an dem großen Tank beliebig häufig aufgeladen werden kann. Der Sauerstofftank muss ca. alle zwei Wochen gefüllt oder gewechselt werden. Welches System sich für

Abb. rechts: Der Sauerstoffkonzentrator dient der Grundversorgung von Patienten, die sich im Allgemeinen nur in der eigenen Wohnung aufhalten. Ein Sauerstoffkonzentrator wird mit elektrischem Strom betrieben und produziert Sauerstoff selbstständig.

Häufige Patientenfragen zum Thema Sauerstoffversorgung

Woher bekomme ich das Sauerstoffgerät?

Einige Krankenkassen haben bestimmte Vertragsfirmen bzw. Sanitätshäuser, Reha-Teams oder Gerätehersteller, mit denen sie eng zusammenarbeiten. Das Sauerstoffgerät wird dann von dem entsprechenden Partner der Krankenkasse geliefert.



© GTI medicare GmbH

Wer bestellt das Sauerstoffgerät? Wer organisiert die Sauerstoffversorgung?

Der Arzt stellt die Verordnung aus. Alles Weitere wird in der Regel von der Pflegeüberleitung oder dem Sozialdienst geklärt.

Wie groß ist das Gerät?

Über Größe und Art des Gerätes wird mit dem Patienten gesprochen. In Fachabteilungen stehen Demonstrationsgeräte zur Verfügung. Es werden die jeweiligen individuellen Bedürfnisse und die häusliche Situation berücksichtigt.

Wer zeigt mir den Umgang mit dem Gerät?

Eine erste Einweisung erfolgt häufig während des Krankenhausaufenthaltes. Zusätzlich weist der jeweilige Lieferant den Patienten und die Angehörigen zu Hause ein.

Wer übernimmt die Kosten?

Die Krankenkasse übernimmt die Kosten. Der Patient hat ggf. die üblichen Zuzahlungen zu leisten.

Kann ich mich mit dem Gerät in der Wohnung bewegen, das Haus verlassen und damit in Urlaub fahren?

Die Sauerstoff-Zuleitungen sind bis zu 10 m lang. Es gibt verschiedene mobile Geräte, mit denen man das Haus verlassen kann. Versorgungsmöglichkeiten im Urlaub stehen auch zur Verfügung. Der Urlaub muss allerdings längerfristig im Vorfeld geplant werden, z. B. in Zusammenarbeit mit speziellen Reisebüros, dem Lieferanten und/oder dem Sanitätshaus.

Wie bekomme ich eine Nachlieferung von Sauerstoff?

Bei einem Sauerstoffkonzentrator ist eine Nachlieferung nicht erforderlich, da dieser den Sauerstoff selbstständig herstellt. Ein Flüssigsauerstoffbehälter wird von der Lieferfirma regelmäßig nachgefüllt oder gegen einen vollen Behälter ausgetauscht.

Wer ist für die Reparatur zuständig?

Der Lieferant, der auch einen Notdienst hat, ist für die Reparatur oder den kurzfristigen Austausch des Gerätes bei Defekt zuständig.

Wie viele Stunden am Tag muss/darf ich Sauerstoff nehmen?

Der Sauerstoffbedarf wird vom verordnenden Arzt festgelegt. Es kann sein, dass der Patient einen unterschiedlichen Sauerstoffbedarf in Ruhe, unter Belastung oder im Schlaf hat. Meistens ist der Sauerstoffbedarf unter Belastung am größten.



den betreffenden Patienten am besten geeignet, muss individuell entschieden werden.

Neben den eigentlichen Sauerstoffgeräten ist die Art der Übertragung des Sauerstoffs zum Patienten noch von Wichtigkeit. Hierbei stellt die sog. Nasensonde- oder -brille die Standardversorgung dar. Auch stehen Mund-Nasen-Masken zur Verfügung, wenn der Betroffene eine stark behinderte Nasenatmung hat und/oder ausgeprägter Mundatmer ist. Kosmetisch günstiger können auch Sauerstoffzuleitungen sein, die in ein Brillengestell integriert sind. In einzelnen Fällen kommt auch die sog. transtracheale Sauerstoffgabe über einen kleinen Dauerkatheter, der in die Luftröhre eingebracht wird, in Frage.

Nebenwirkungen der LTOT

Sauerstoff ist ein Medikament. Deswegen muss es auch individuell vom Arzt verordnet und dosiert werden. Mögliche Nebenwirkungen sind zwar bei korrekter

Anwendung gering, können aber auftreten. Es kann so z. B. bei höheren Sauerstoff-Flussraten zu einer Austrocknung der Nasenschleimhäute kommen. Dieser Nebenwirkung kann durch Anwendung eines Atemluftbefeuchters und zusätzlicher Pflege der Schleimhäute mit Nasensalben entgegengewirkt werden. Der Atemluftbefeuchter wiederum birgt bei fehlender Hygiene die Gefahr einer Besiedlung mit Bakterien und Pilzen, die eine Infektionsquelle für die Atemwege des Patienten darstellen können. Wird die Sauerstoff-Flussrate zu hoch gewählt, kann es zu einer Hemmung der Atmung des Betroffenen mit Erhöhung des Kohlendioxid-Wertes im Blut und hieraus folgender narkose-ähnlicher Wirkung kommen. Deswegen muss die vom Arzt festgelegte Sauerstoffmenge auch stets wie bei einem Medikament eingehalten werden. Schließlich muss beachtet werden, dass Sauerstoff Feuer jeglicher Art erheblich anfachen kann. Deswegen kann die Benutzung von offenem

Feuer oder Brand in der Nähe von Sauerstoff nicht nur lebensgefährlich für den Betroffenen, sondern auch seine Umgebung sein.

Die vielfach vom Patienten angenommene Sorge, man könne sich zu früh vom Sauerstoff abhängig machen und müsse daher die Sauerstofftherapie möglichst selten anwenden, ist allerdings unbegründet und sogar falsch. Bestehen die Voraussetzungen für eine Sauerstofftherapie, so kann sie gar nicht häufig genug in der richtigen Dosierung angewandt werden.

■ Prof. Dr. med. Kurt Rasche
Kliniken St. Antonius
Akad. Lehrkrankenhaus der HHU
Düsseldorf Lungenzentrum
Klinik für Pneumologie, Allergologie,
Schlaf- und Beatmungsmedizin
Vogelsangstr. 106, 42109 Wuppertal
Tel. 0202.299-4010
lungenzentrum@antonius.de
www.lungenaerzte-im-netz.de/antonius



Pressemitteilung | Qualität mit Auszeichnung

Die GTI medicare GmbH ist ein pharmazeutisches Unternehmen zur Herstellung von Sauerstoff.

Die GTI betreut sauerstoffpflichtige Patienten im Rahmen einer Sauerstofflangzeittherapie im häuslichen Umfeld. Um die Quali-

tät auch weiterhin kontinuierlich zu verbessern wurde ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 13485 eingeführt. Dies wurde am 10. Juli 2008 von dem Zertifizierungsunternehmen mdc bestätigt.

Das Unternehmen ist an Weiterentwicklungen beteiligt, die in Zusammenarbeit mit Patienten, Fachärzten,

Kostenträgern und dem Medizinischen Dienst der Krankenkassen verwirklicht werden.

Ein besonderes Angebot ist dabei das Patienten-Entlassungs-Management: von der frühen und umfassenden Vorbereitung des Patienten in der Klinik bis in die ambulante Versorgung des häuslichen Umfeldes.

■ GTI medicare GmbH
45525 Hattingen
www.gti-medicare.de
info@gti-medicare.de
Service-Tel.
02324.91990



Abb. links: Sauerstoffstahlflaschen dienen noch zur Sauerstoffversorgung in allen Bereichen des Krankenhauses, die nicht an die zentrale Sauerstoffversorgung angeschlossen sind.



Pneumokokken-Impfung Schutz vor schweren Infektionen



lungen der ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut reflektieren diese Überlegungen. Es wird aktuell eine Pneumokokken - Impfung bei Kindern ab dem zweiten Lebensmonat sowie eine Impfung bei Erwachsenen ab dem 60. Lebensjahr sowie bei jüngeren Erwachsenen mit Risikofaktoren (siehe oben) empfohlen. Zu berücksichtigen bei diesen Empfehlungen ist die Tatsache, dass Lungenentzündungen mit Einbruch der Erreger in die Blutbahn in 10 % zum Tode führen. Weiterhin ist belegt, dass in Deutschland zwischen 700.000 bis 1 Millionen Menschen an einer Lungenentzündung jährlich erkranken, von denen 200.000 in Krankenhäusern behandelt werden müssen.

Verfügbare Impfstoffe

Z. Zt. sind zwei unterschiedliche Pneumokokken-Impfstoffe einsatzbereit. Bereits vor 30 Jahren wurden die sogenannten Polysaccharid-Vakzine eingeführt, die Kapselpolysaccharide (Kohlenstoffe) von 23 der mehr als 90 Pneumokokken-Serotypen beinhalten. Von diesen Impfstoffen ist nur noch ein Präparat z. Zt. erhältlich. Diese Polysaccharid-Vakzine induziert primär nur eine B-Zell-vermittelte humorale Immunität, die nicht länger als fünf bis sechs Jahre anhält und auch gerade bei sehr alten Patienten oft zu unzureichender Immunantwort führt. Eine Wiederimpfung mit diesem Impfstoff ist auf der Basis neuerer, auch eigener wissenschaftlicher Untersuchungen heute nicht mehr empfehlenswert.

Der Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff beinhaltet zwar nur Kapselpolysaccharide von sieben Pneumokokken-Serotypen, diese sind jedoch für die Mehrzahl der kindlichen Infektionen mit Pneumokokken verantwortlich. Dieser Impfstoff ist so aufbereitet, dass er auch bei Kleinkindern unter zwei Jahren zu einer erfolgreichen Immunisierung mit einer T-Zell-vermittelten Immunitätsreaktion führt. In baldiger Zukunft wird ein neuer Konjugat-Impfstoff, der insgesamt 13 Serotypen enthält, auch für die ältere Bevölkerung zur Verfügung stehen.

Die Erfolge des Konjugat-Impfstoffes bei Kleinkindern sind eindrucksvoll. So ging die Häufigkeit schwerer Pneumokokken-Erkrankungen im Jahre 2004 im Vergleich zur Situation vor Einführung der Vakzine für einjährige Kinder um 83 %, für Kinder unter einem Jahr um 77 % und für zweijährige Patienten um 73 % in den USA zurück. In Deutschland weisen neueste Daten auf einen

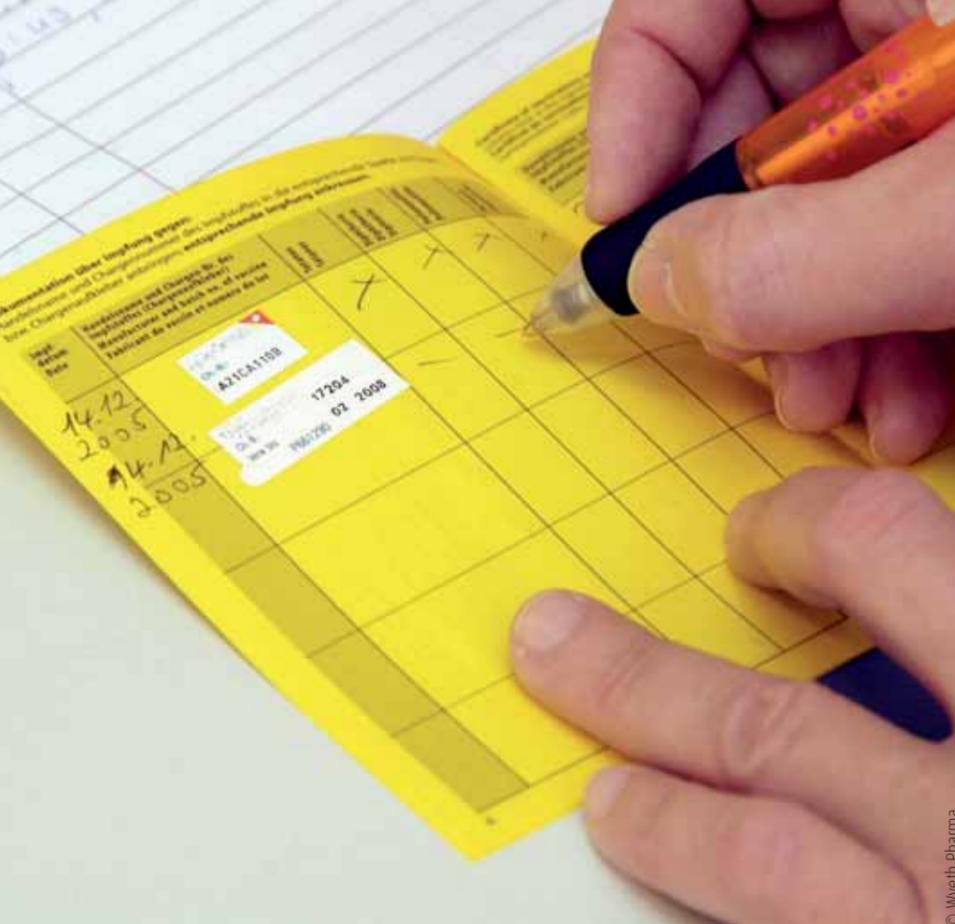
Pneumokokken sind grampositive bekapselte Bakterien. Diese Erreger befinden sich bei ca. 60 % der Kinder und Erwachsenen im Rachenraum. Diese Bakterien sind die häufigsten Erreger der Lungenentzündung, wobei insbesondere Kleinkinder und ältere Menschen im Lebensalter über 60 Jahre betroffen sind. Weiterhin werden Mittelohrentzündungen, Nasennebenhöhleninfektionen und besonders bedrohlich auch Hirnhautentzündungen gehäuft von diesen Erregern verursacht. Patienten mit Grunderkrankungen wie chronischer Bronchitis, Diabetes mellitus, Herzschwäche

oder Tumorerkrankungen sind vermehrt disponiert zu schweren Pneumokokken - Infektionen. Da der Mensch das einzige Reservoir des Erregers ist, besteht die Möglichkeit, Pneumokokken durch eine



Prof. Dr. med. Hartmut M. LODE

Impfung ähnlich wie bei Pocken-Viren zu eradizieren, das bedeutet, gänzlich auszurotten. Die moderne Infektiologie forciert sehr die Prävention von Infektionen, da die zunehmende bakterielle Resistenz und die mangelnde Entwicklung von neuen aktiven Antibiotika die Behandlung von manifesten Infektionen immer schwieriger macht. Die Impfempfeh-



Dokumentation im Impfpass

Rückgang der Pneumokokken-Infektionen bei Kleinkindern um 50 % hin. Diese Daten belegen den raschen Rückgang schwerer Pneumokokken-Erkrankungen in der Zielpopulation der Kleinkinder. In Deutschland ist dieser Impfstoff seit 2006 im Rahmen der generellen Impfempfehlung der STIKO im Einsatz und hat insbesondere auch zur Abnahme schwerer Pneumokokken-Infektionen beigetragen.

Herdenimmunität

Eine weitere bemerkenswerte Auswirkung der Impfung der Kleinkinder mit dem Konjugat-Impfstoff ist das Phänomen der sogenannten Herdenimmunität. Da Kinder das Hauptreservoir von Pneumokokken bilden und durch die 7-valente Konjugat-Vakzine eine Beseitigung der entsprechenden Pneumokokken-Serotypen im Rachenraum erfolgt, sollten auch die Kontaktpersonen von einer Impfung der Kinder profitieren. Dies konnte ebenfalls durch amerikanische Untersuchungen gezeigt werden. So nahm die Häufigkeit invasiver Pneumokokken-Erkrankungen in der Gruppe der 20- bis 39-jährigen Eltern im Jahr 2004 im Vergleich zu 1989 um 41 %, der 40- bis 64-jährigen um 20 % und der über 65-jährigen Großeltern um 31 % ab. Bei den 20- bis

39-jährigen, bei denen der deutlichste Rückgang schwerer Pneumokokken-Erkrankungen verzeichnet wurde, handelte es sich um die Elterngeneration; deutlich profitierten auch die Großeltern der Kinder. Diese letztere Altersgruppe (> 65 Jahre) hat auch das höchste Risiko, an einer Pneumokokken-Infektion zu sterben. Somit kann der 7-valente Konjugat-Impfstoff die typische Enkel-Großeltern-Infektionskette unterbrechen.

Vor- und Nachteile der beiden Impfstoffe

Bedingt durch die T-Zell-Hilfe kann der Konjugat-Impfstoff eine mukosale Immunität (Oberfläche des Respirationstraktes) erzeugen. Sie ermöglicht die Eradikation der Vakzine-Serotypen bei asymptomatischen Trägern (vor allem Kindern) im Nasen-Rachenraum und damit – bei ausreichend hoher Durchimpfungs-

rate – die nicht stattfindende Infektion der Gesamtbevölkerung. Der Konjugat-Impfstoff kann ferner Infektionen durch Vakzine-Serotypen sicher verhindern. Sein Nachteil ist die begrenzte Anzahl von nur 7 Serotypen der insgesamt über 90 bekannten Pneumokokken-Serotypen. Allerdings wird damit zurzeit in Deutschland ein Schutz von über 65 % bei den Kleinkindern erreicht und neue erweiterte Impfstoffe mit 13 Serotypen werden ab 2011 zur Verfügung stehen. – Im Gegensatz dazu induziert der Polysaccharid-Impfstoff keine mukosale Immunität und folglich auch keine Beseitigung der Pneumokokken aus dem Nasen-Rachenraum. Auch eine Infektion durch Pneumokokken wird nicht sicher verhindert, sondern nur schwere Infektionen in ihren Verläufen und Komplikationen abgemildert sowie tödliche Ereignisse sicher reduziert.

Empfehlungen

Impfungen stellen eine wirksame Prävention gegen die Manifestation von häufigen und schweren Infektionen dar. Insbesondere unter dem Gesichtspunkt, dass die bakterielle Resistenz von Pneumokokken auch in Deutschland ein zunehmendes Problem darstellt, ist die konsequente Versorgung der Zielgruppen der Bevölkerung mit einer Pneumokokken-Vakzine eine sehr sinnvolle Maßnahme. Amerikanische Daten deuten darauf hin, dass seit der Einführung der Konjugat-Impfung auch ein Rückgang von Penicillin- und Makrolid-

resistenten Pneumokokken beobachtet wurde.

In deutschen und europäischen Leitlinien zur Therapie und Prävention von chronischen Atemwegsinfektionen wird insbesondere bei Patienten mit chronischer Bronchitis die Pneumokokken-Impfung mit dem derzeit verfügbaren Polysaccharid-Impfstoff nachdrücklich empfohlen. Auch wenn diese Vakzine nicht zu einer optimalen immunologischen Antwort führt, so schützt sie doch den geimpf-



Pressemitteilung | Der 7-valente Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff

Seit 2001 ist in Deutschland ein 7-valenter Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff verfügbar. Dieser Impfstoff wird aus Kulturen auf Sojabasis gewonnen und enthält kein quecksilberhaltiges Thiomersal oder andere Konservierungsmittel. 7-valent bedeutet, dass er vor den sieben Serotypen des Erregers *Streptococcus pneumoniae* (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F und 23F) schützt, die bei Säuglingen und Kleinkindern gefährliche Infektionen wie Lungenentzündung, Hirnhautentzündung oder Blutvergiftung auslösen können. Durch die Konjugat-Technik – das nicht giftige Diphtherie-Eiweiß CRM197 wird an die Erreger gekoppelt – wird erstmals auch bei Säuglingen und Kleinkindern eine effiziente Immunantwort ausgelöst und – im Gegensatz zu den älteren Pneumokokken-Impfstoffen – auch ein immunologisches Gedächtnis ausgebildet. Durch die sogenannte Kreuzimmunität steigert sich die klinische

Wirksamkeit des Impfstoffes. Das bedeutet: Der in der Vakzine eingeschlossene Erreger (6B) bewirkt einen Schutz auch gegen andere Erreger der gleichen Gruppe (6A). Bei geimpften Kindern zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahr sinkt die Häufigkeit einer gefährlichen invasiven Infektion um 75 Prozent. Für die gefürchtete Pneumokokken-Meningitis liegt die Effektivität sogar bei 89,2 Prozent.

Wyeth stellt GAVI Alliance Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff zur Verfügung

„Die Bekämpfung schwerer Erkrankungen weltweit ist ein wichtiger Bestandteil der Unternehmensziele von Wyeth“, erklärte Bernard Pousot, Chairman, Präsident und CEO von Wyeth, das Ruanda und Gambia über die GAVI Alliance Impfstoff gespendet hat. „Wyeth setzt sich dafür ein, heutige und künftige Generationen



Für die Kleinen von großer Bedeutung: ein umfassender Impfschutz

vor Pneumokokken-Infektionen zu schützen und baut weiterhin weltweit den Zugang zu seinem Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff aus. Vor diesem Hintergrund fühlt sich Wyeth geehrt, GAVI mehr als drei Millionen Dosen seines Impfstoffs zur Verfügung zu stellen, um Ruanda und Gambia dabei zu unterstützen, ihre Kinder vor den schlimmen Folgen dieser Erkrankung zu schützen.“

ten Patienten vor einer schweren Lungenentzündung mit Einbruch der Bakterien in die Blutbahn und senkt damit die Anzahl der tödlich verlaufenden Lungenentzündungen. Auch bei älteren Patienten mit einer abgelaufenen Lungenentzündung sollte danach im Abstand von ein bis zwei Monaten eine Pneumokokken-Impfung erfolgen, da bis zur Hälfte dieser Patienten für eine zweite Lungenentzündung innerhalb von einem Jahr disponiert ist.

Die Impfeempfehlungen der ständigen deutschen Impfkommision am Robert-Koch-Institut (STIKO) reflektieren die zuvor gemachten Ausführungen. Es wird eine dreimalige monatliche Impfung von Kindern ab dem zweiten Lebensmonat sowie eine vierte Impfung mit 11 bis 14 Monaten empfohlen. Diese Impfung sollte mit dem neuen Konjugat-Impfstoff erfolgen. Bei Erwachsenen ab dem 60. Lebensjahr sowie bei jüngeren Erwachsenen mit Risikofaktoren sollte ebenfalls eine Impfung mit dem herkömmlichen Polysaccharid-Impfstoff erfolgen – eine Wiederholungsimpfung

mit diesem Impfstoff wird nicht mehr empfohlen.

Zusammenfassend muss festgehalten werden, dass Infektionen mit Pneumokokken häufig zu schweren Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege insbesondere bei Kleinkindern sowie älteren Menschen führen. In Deutschland ist seit drei Jahren ein 7-valenter konjugierter Pneumokokken-Impfstoff empfohlen, der bei allen Kindern bis zum Lebensalter von 24 Monaten eingesetzt werden sollte. Alle Erwachsenen ab dem 60. Lebensjahr sowie Erwachsene mit Risikofaktoren sollten den seit langem verfügbaren nicht konjugierten Polysaccharid-Impfstoff erhalten. Auch jüngere Menschen unter 60 Jahren mit Risikofaktoren (chronische Bronchitis, Diabetes mellitus u. a.) sollten gegen die Pneumokokken geimpft werden.

Quellen

1. Jackson LA, EN Janoff. Clin Infect Dis 2008; 47:1328-1338
2. Pletz MW et al. Dtsch Med Wochenschr 2008; 133:358-362
3. De Roux A et al. Clin Infect Dis 2008; 46:1015-1023

Informationen

■ Hartmut M Lode MD PhD
Research Center for Medical Studies (RCMS), Affil. Institut für Klinische Pharmakologie und Toxikologie
Charité-Universitätsmedizin Berlin
Hohenzollerndamm 2, 10717 Berlin
Tel. 030.88719792
haloheck@zedat.fu-berlin.de
www.rcms-berlin.de

Patientenbroschüre
■ www.impftipp.de
■ www.wyeth.de





COPD

Die verkannte Volkskrankheit

Wie ist die COPD definiert?

Hinter der Abkürzung COPD verbirgt sich der englische Begriff „Chronic Obstructive Pulmonary Disease“, der auf Deutsch mit „Chronisch obstruktive Lungenerkrankung“ übersetzt wird. COPD wird als Sammelbegriff für die Volkskrankheiten chronische obstruktive Bronchitis und Lungenemphysem verwendet.

Was ist über Ursachen und Häufigkeit bekannt?

Hauptursache für die Entstehung einer COPD ist das Rauchen. Zwar können auch Nichtraucher betroffen sein, doch knapp neun von zehn COPD-Patienten

rauchen oder haben früher geraucht. Je früher begonnen wurde, je länger und je mehr Zigaretten pro Tag geraucht wurden, desto höher ist das Risiko, an einer COPD zu erkranken. Auch Passivraucher erhöht das Risiko für COPD. Die Bedeutung des Nikotinkonsums zeigt sich an der Entwicklung bei Frauen ganz deutlich. Während über Jahrzehnte Männer die COPD-Statistik anführten, erkranken mittlerweile nahezu ebenso viele



Prof. Dr. med. Helmut TESCHLER

Frauen. In ca. 15 % der Fälle tritt die Erkrankung bei Menschen auf, die nie geraucht haben. Auch das Alter (> 40 Jahre) stellt einen wesentlichen Risikofaktor dar. Vor allem in den Niedriglohnländern sind andere Risikofaktoren wie Rauchensteigerung beim Kochen oder Heizen mit Biomasse-Brennstoffen Gründe für die Entwicklung einer COPD. Weitere Risikofaktoren umfassen die berufliche Feinstaubexposition sowie die Erkrankung an Tuberkulose. Ein typisches Beispiel ist die COPD des Bergmanns, eine in Deutschland anerkannte Berufserkrankung. Daneben können genetische Faktoren wie der Alpha-1-Antitrypsin-Mangel eine Rolle spielen.

Wie wird die COPD diagnostiziert?

Typische Symptome von Patienten mit COPD sind Atemnot, Husten oder Auswurf. Diese Anzeichen werden von den Betroffenen jedoch oft nicht als Symptome einer eigenständigen Erkrankung wahrgenommen. Deshalb wird die Diagnose COPD meist spät gestellt. Basis der Diagnostik ist heute ein Lungenfunktionstest, auch Spirometrie genannt. Findet sich eine Einschränkung der Atemfunktion, gilt nach aktuellen Richtlinien (z. B. GOLD-, DGP-Leitlinien) seit 2007 eine Schweregradeinteilung der COPD.

Richtige Vorbeugung/Behandlung von COPD

Die effektivste Vorbeugung und Behandlung der COPD erfolgt durch Raucherberatung und Tabakentwöhnung, also durch absolute Nikotinkarenz. Sie verbessert die Langzeitprognose bei COPD effektiver als jedes Medikament und muss die medikamentöse Behandlung flankieren. Die medikamentöse Behandlung orientiert sich am Schweregrad der COPD.

Leichte COPD (Stufe I)

Hier werden spezielle schnell wirksame Atemwegsmedikamente zur bedarfsgemäßen Anwendung verordnet.

Mittelschwere COPD (Stufe II)

Bei diesem Schweregrad werden zusätzlich eines oder mehrere kurz- oder langwirksame Medikamente zur Erweiterung der Atemwege verordnet. Wegen der gerin-

Schweregrad	FEV ₁ /VC	FEV ₁	Beschwerden
1 (leicht)	< 70 %	80 %	mit/ohne Symptomatik (Husten, Auswurf)
2 (mittel)	< 70 %	50–80 %	mit/ohne chronischen Symptomen (Kurzatmigkeit, Husten und Auswurf)
3 (schwer)	< 70 %	30–50 %	mit/ohne chronischen Symptomen (Kurzatmigkeit, Husten und Auswurf)
4 (sehr schwer)	< 70 %	< 30 % oder < 50 % und chronisch respiratorische Insuffizienz	Lebensqualität merklich beeinträchtigt, Exazerbationen können lebensbedrohlich sein

FEV₁ = forciertes expiratorisches Volumen in einer Sekunde nach Anwendung eines bronchienweiternden Medikaments; VC = forcierte Vitalkapazität. Die Häufigkeit des schubweisen Ausbruchs (Exazerbation) einer Atemwegsentzündung ist bei COPD ein weiteres wesentliches Diagnosekriterium.

gen Nebenwirkungen kommen v. a. sogenannte Anticholinergika zum Einsatz, doch stehen auch andere Wirkstoffe (sogenannte langwirksame Betamimetika) zur Verfügung. In Bezug auf die Verbesserung der Lungenfunktion sind beide Präparatgruppen gleich wirksam. Die Kombination beider Medikamente führt zu einer weiteren Besserung der Lungenfunktion.

Schwere COPD (Stufe III)

Ergänzend zu den Medikamenten der Stufen I und II kommen sogenannte inhalierbare Kortikosteroide einzeln oder in fixer Kombination mit langwirksamen Betamimetika zum Einsatz, sofern häufige schubweise Verschlechterungen der Krankheit (Exazerbationen) auftreten. Diese Medikamente sollen v. a. die Häufigkeit solcher Exazerbationen verringern.

Sehr schwere COPD (Stufe IV)

Zu den Medikamenten der Stufen I bis III kommen unterstützende Therapiemaßnahmen hinzu. Bei Sauerstoffmangel besteht die Indikation zur Sauerstoff-Langzeittherapie, eine Herzschwäche (Cor pulmonale) wird mit herzwirksamen Medikamenten behandelt und bei stark belasteter Atemmuskulatur (Atempumpe) kann die nicht invasive Heimbeatmung eingesetzt werden.

Schubweise Verschlechterungen der COPD (sogenannte Exazerbationen)

Nicht nur an der Entstehung, sondern insbesondere an der Verschlimmerung der COPD im Rahmen von Exazerbationen haben bakterielle und virale Infekte einen beträchtlichen Anteil. Leichte Exazerbationen werden ambulant, schwere müssen stationär behandelt werden.

Und was hilft sonst noch?

Training und Lungensport

Ab der mittelschweren COPD (Stufe II) sind ergänzend rehabilitative Maßnahmen und Lungensport indiziert. Bei COPD-Patienten führt körperliches Training zu einer Reduktion der Atemnot, Steigerung der Leistungsfähigkeit und Zunahme der Lebensqualität.

Ernährung

Unter- und Mangelernährung sind bei COPD keine Seltenheit. Mit der Abnahme von Körpergewicht und Muskelmasse sinken Lebensqualität und Lebenserwartung. Patienten sollten spätestens dann ärztlichen Rat suchen, wenn der BMI (Body Mass Index: Körpergewicht in kg geteilt durch Quadrat der Körpergröße in cm) < 21 kg/m² beträgt oder sie einen unbeabsichtigten Gewichtsverlust von 5 % des Körpergewichts erleiden. Ernährungsempfehlungen beinhalten ausgewogene Mischkost und viel Eiweiß sowie kalziumreiche Kost.

Impfung

In allen COPD-Schweregraden wird die Gripeschutzimpfung empfohlen. Nachgewiesen wurde, dass die Grippeimpfung bei älteren Patienten mit COPD einen Vorteil hinsichtlich der Häufigkeit von Arztbesuchen und Krankenhausaufenthalten hatte.

Was muss verbessert werden?

Fünf Forderungen müssen gestellt werden. Wir brauchen 1) mehr Aufklärung, besonders unter Frauen und Jugendlichen, 2) bessere Früherkennung und Prävention für Menschen mit Atemwegsbeschwerden, insbesondere aber Raucher und Raucherinnen, die älter als

40 Jahre sind, 3) mehr professionelle Hilfe bei der Raucherentwöhnung, 4) mehr Grundlagen-, Versorgungs- und klinische Forschung auf nationaler und internationaler Ebene und 5) mehr strukturierte Kooperation von Ärzten und Selbsthilfen.



Bronchien bei Gesunden (oben) und bei COPD mit Verschleimung (Mitte) und Einengung (unten) durch Entzündung.



Prof. Dr. med. Felix Herth, Chefarzt Pneumologie und Beatmungsmedizin, Thoraxklinik Heidelberg, Wissenschaftlicher Leiter „ohnekippe“
Dr. med. Michael Kreuter, Facharzt für Innere Medizin, Schwerpunkte: Pneumologie und Beatmungsmedizin, Thoraxklinik Heidelberg

Unter der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) versteht man eine fortschreitende Erkrankung der Atemwege, die zumeist durch das Rauchen verursacht wird und mit den anhaltenden Beschwerden Husten, Auswurf und Atemnot einhergeht. Die Therapie der COPD erfolgt in Abhängigkeit der Schwere der Erkrankung. Eines der wichtigsten Therapieelemente der COPD – und auch anderer Atemwegserkrankungen, wie insbesondere des Asthmas – sind Medikamente, die inhaliert, d. h. eingeatmet werden. Basismedikamente sind sogenannte Bronchodilatoren wie β 2-Sympathomimetika und Anticholinergika, d. h. Wirkstoffe, die die Atemwege erweitern können. Ab einem fortgeschrittenen Stadium der COPD werden auch inhalierbare Kortisonpräparate (Steroide) eingesetzt, wenn gehäuft Verschlechterungen, sogenannte Exazerbationen vorkommen. Durch die Inhalation der Medikamente wird eine hohe Wirkstoffkonzentration in der Lunge selbst erreicht. Da nur geringe Dosen des Medikamentes in den restlichen Körper gelangen, ist die Gesamtdosis gering und es treten daher nur selten und eher geringe Nebenwirkungen auf. Ein weiterer Vorteil der inhalierten Medikamente ist der sehr schnelle Wirkungseintritt. Typische Nebenwirkungen für β 2-Sympathomimetika, die beachtet werden müssen, sind Unruhe und Zittern, Herzrasen sowie Geschmacksstörungen, während bei Anticholinergika Husten, Harnverhalt, Herzrasen und Mundtrockenheit auftreten können. Bei inhalierbaren Steroiden werden vor allem Husten sowie Hals-Rachenbeschwerden beobachtet und es kann sich ein Pilzbefall des Mundes (Soor) bilden.

Neben den verschiedenen Medikamenten unterscheidet man auch mehrere verfügbare Inhalations-Systeme. Die Auswahl des optimalen Inhalationssystems spielt in der Therapieentscheidung eine mindestens so wichtige Rolle wie die Auswahl des richtigen Wirkstoffes. Neben den Dosieraerosolen und den Pulverinhalationssystemen stehen dabei auch Vernebler zur Verfügung. Diese erzeugen das Medikamenten-Flüssigkeitsgemisch (Aerosol) mittels Druckluft (sogenannte Düsenvernebler) oder mit Ultraschall. Die Inhalation erfolgt über ein Mundstück oder – meist bei Kindern – über eine Maske. Je nach Konstruktionsprinzip unterscheidet man kontinuierlich arbeitende oder vom Patienten auslösbare Systeme. Ein Vorteil der Ultraschallvernebler ist die geringere Geräuschkulisse im Vergleich zu den Düsenverneblern. Vernebler werden neben der Therapie im Kindesalter bei Patienten verwendet, die Koordinations- und Handhabungsschwierigkeiten mit den anderen Systemen aufweisen bzw. nicht die erforderliche Einatemkraft aufbringen können oder zur Inhalation mehr Zeit benötigen. Die Zeit der Inhalation mit einem Vernebler beträgt nämlich meistens 5-10 Minuten, während mit den anderen Systemen nur wenige Sekunden gebraucht werden. Auch bei akuter Atemnot ist der Einsatz eines Verneblers von Vorteil, da einerseits die Medikamente mittels der Vernebler-Inhalation gut in

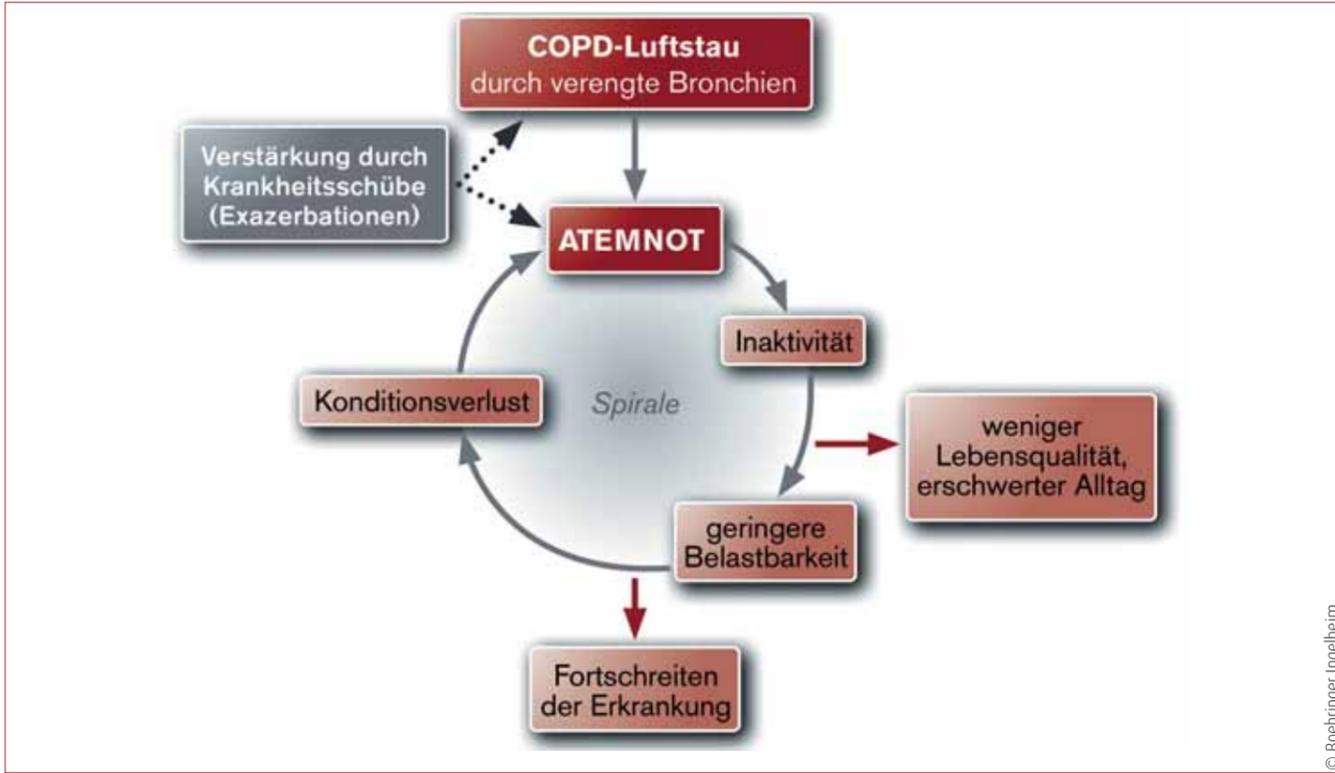


Prof. Dr. med. Felix HERTH



Dr. med. Michael KREUTER

Medizinische Inhalationstherapie bei COPD mit Verneblern



© Boehringer Ingelheim

Ist eine erfolgreiche Selbsthilfe bei COPD möglich?

Das „3. Symposium Lunge 2009“, eine Gemeinschaftsveranstaltung der Organisationen COPD-Deutschland e. V., Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V. und der Selbsthilfegruppe Lungenemphysem-COPD Deutschland, wird dieses

Jahr am Samstag, den 3. Oktober erneut in Hattingen/Ruhr stattfinden. Dieser Patientenkongress zeigt neue Wege im Umgang mit chronischen Atemwegserkrankungen. Eingeladen sind Patienten, deren Angehörige, Ärzte und Mitarbeiter von Kliniken. Beispiele dieser Art sollten verstärkt auch anderswo Schule machen.

Informationen zur Veranstaltung erhalten sie im Organisationsbüro des Symposiums unter 02324.999959.

- Informationen**
- www.lungenaerzte-im-netz.de
 - www.atemwegsliga.de
 - www.pneumologie.de
 - www.lungensport.org
 - www.copd-deutschland.de
 - www.copd-aktuell.de
 - Prof. Dr. med. Helmut Teschler
Ruhlandklinik
Chefarzt Abteilung Pneumologie-
Universitätsklinik
Tüschener Weg 40, 45239 Essen
Tel. 0201.433-4001
Fax 0201.433-4009
teschlerh@t-online.de
 - Lungenemphysem-COPD Deutschland
Jens Lingemann
Lindstockstr. 30, 45527 Hattingen
Tel. 02324.999959
Fax 02324.687682
shg@lungenemphysem-copd.de
www.lungenemphysem-copd.de
 - Bundesverband der Pneumologen
Geschäftsstelle
Hainenbachstr. 25
89522 Heidenheim
Tel. 07321.949919
Fax 07321.949819
medinfo@pneumologenverband.de
www.pneumologenverband.de

Mit freundlicher Unterstützung von Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

Bronchienerweiternde Medikamente sind in der COPD-Therapie unerlässlich. Moderne Wirkstoffe ermöglichen dem Patienten bei nur einmaliger täglicher Inhalation eine effektive Behandlung, indem die verengten Atemwege über 24 Stunden lang medikamentös geöffnet werden. Für den Patienten kann dies eine Verringerung der Atemnot und eine Erhöhung seiner körperlichen Belastbarkeit und Lebensqualität bedeuten. Der Erfolg der Behandlung hängt aber auch von dem verwendeten Inhalationssystem ab.



Durch eine lang anhaltende Sprühwolke hat der Patient genügend Zeit für die Inhalation.



die unteren Atemwege gelangen und andererseits eine höhere Dosis des gewünschten Medikaments gewählt werden kann. Ein Vorteil einer dauerhaften Therapie

mit einem Vernebler gegenüber den anderen Systemen ist jedoch bislang nicht nachgewiesen worden. Wenn in einer Probephase über 2 Wochen eine subjektive und mittels Lungenfunktionsmessung objektivierte Besserung erreicht werden kann, können Bronchodilatoren in der Langzeittherapie auch über Vernebler gegeben werden. Typische Dosierungen von Medikamenten in der Therapie mit einem Vernebler sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Besonderer Vorteil der Vernebler ist die freie Mischbarkeit verschiedener Medikamente. Zudem kann durch die bewusste und kontinuierliche Inhalation über einige Minuten ein gewisses



© OMRON Medizintechnik

Micro Air U 22: Die modernen Membran-Inhalationsgeräte ermöglichen den Patienten, die auf diese Therapieform angewiesen sind eine bessere Lebensqualität. Die Geräte sind geräuschlos und erlauben auch eine Vernebelung von Steroiden. Durch eine spezielle Atemtechnik (Lippenbremse) wird eine hohe Aufnahme der inhalierten Medikamente erreicht (90 % - 95 %). Das erlaubt eine geringere Dosierung.

Medikament	Dosierung im Vernebler (mg)	Wirkdauer (Stunden)
β2-Sympathomimetika		
Fenoterol	0,2-0,4	4-6
Salbutamol	1,25-2,5	4-6
Terbutalin	2,5-10	4-6
Anticholinergika		
Ipratropium	0,25-0,5	6-8
Kombinationspräparate		
Fenoterol/Ipratropium	0,05/0,025-0,1/0,05	6-8

Tabelle 1: Dosierung und Wirkdauer von Bronchodilatoren bei Vernebler-Inhalation

Training der Atemmuskulatur erfolgen. Daher wird in Kombination mit atemgymnastischen Therapieformen eine wirksame Sekretmobilisation erreicht. Denn neben der Luftnot des Patienten stellen der quälende Husten und der Schleim ein wesentliches Problem für den COPD Patienten dar. Gerade durch die Inhalation mit einem Vernebler kommt es zur Teilverflüssigung des zähen Sekrets und zur Besserung der Reinigungsfunktion der Lunge selbst. Zudem wird die Inhalation eines feuchtwarmen Aerosols von vielen COPD-Patienten als angenehm empfunden. Neben der reinen Inhalation der Medikamente haben Vernebler auch den Vorteil, dass Kochsalzlösung inhaliert werden kann, die im Management des störenden Sekrets sehr hilfreich ist.

Nachteile der Inhalationstherapie mit Verneblern sind jedoch die Notwendigkeit der Wartung und der regelmäßigen Reinigung und Desinfektion sowie die deutlich höheren Therapiekosten. Zudem können bislang langwirksame Bronchodilatoren nicht über Vernebler eingesetzt werden.

Vernebler benötigen immer eine Energiequelle, z. B. als batterie- oder akubetriebene Kompressoren oder mittels Gasflasche (Düsenvernebler). Andere Systeme wie der Ultraschallvernebler benötigen eine externe Energiequelle zur Erzeugung von Schwingungen. Durch die Energiequelle und die zeitintensive Anwendung ist das Mitsichführen des Verneblersystems für den Bedarfsfall eher ungeeignet. Mittlerweile wurden jedoch bereits im Taschenformat erhältliche, tragbare, batteriebetriebene Systeme entwickelt, die diesen Nachteil ausgleichen können. Es stehen verschiedene Verneblertypen mehrerer Hersteller zur Verfügung und es werden je nach Therapieziel und Altersgruppe unterschiedliche Systeme angeboten. Vorteilhaft sind

Vernebler, bei denen die Verneblungsrate und der Luftstrom geregelt werden können.

Zusammenfassend sollte die Entscheidung, welches Inhalationssystem gewählt wird, abhängig von der Schwere der Erkrankung und den persönlichen Möglichkeiten und Bedürfnissen des Patienten gemacht werden.

Die Abteilung Pneumologie und Beatmungsmedizin, Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg

Tätigkeitsfeld der Abteilung Pneumologie und Beatmungsmedizin der Thoraxklinik Heidelberg unter der Leitung von Prof. Felix Herth sind die Therapie und Diagnostik jeglicher Atemwegserkrankungen. Schwerpunkte sind insbesondere die Therapie der COPD, auch mit invasiven, endoskopischen Methoden, die nicht-invasive Beatmung bei Atemschwäche oder Atemversagen, die Erkennung und Behandlung schlafbezogener Atmungsstörungen (in der Abteilung zugehörigen schlafmedizinischen Zentrum) und spezialpneumologische Fragestellungen in der Diagnostik und Therapie von Atemwegserkrankungen, Lungenemphysem, Mucoviszidose, fibrosierenden Alveolitiden und pulmonaler Hypertonie.

Patienten mit bösartigen Erkrankungen der Lunge und des Rippenfalls werden in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit mit der onkologischen und thoraxchirurgischen Abteilung betreut. Damit haben sich Arbeitsfeld und Leistungsspektrum der Abteilung in den letzten Jahren wesentlich geändert. Infektiöse Lungenerkrankungen wie z. B. die Tuberkulose finden sich heute bei weniger als 5 % unserer Patienten und werden auf einer eigenen Isolierstation behandelt. Das hervorragend ausgestattete kardiopulmonale Funktionslabor der Abteilung erlaubt eine genaue funktionelle Beurteilung des Pa-

tienten und – ergänzt durch die bronchoskopischen Untersuchungsverfahren – eine differenzierte Diagnostik. Spezialambulanz (z. B. für Mucoviszidose, Heimbeatmung, pulmonale Hypertonie, Schlafmedizin) ergänzen sinnvoll das Leistungsspektrum. Die Abteilung ist in ihrer Arbeit in zahlreichen interdisziplinär geführten wissenschaftlichen Projekten eingebunden.



© OMRON Medizintechnik

- www.omron-medizintechnik.de
- www.thoraxklinik-heidelberg.de
- Lungenemphysem-COPD Deutschland
Tel. 02324.999000
shg@lungenemphysem-copd.de
www.lungenemphysem-copd.de
www.copd-deutschland.de
- Fachvorträge auf dem „3. Symposium Lunge 2009“ in Hattingen/Ruhr am 03.10.2009



© Lilian Mousil

Jährlich besuchen mehr als 10.000 Schüler/-innen die Aufklärungskampagne „ohnekippe“ der Thoraxklinik in Heidelberg

Als eine der führenden Lungenfachkliniken Deutschlands ist es der Thoraxklinik wichtig, nicht nur die oft massiven Schäden des langjährigen Zigarettenrauchens zu behandeln, sondern diese möglichst durch primärpräventive Maßnahmen zu vermeiden. Denn die Erfahrung zeigt, dass Jugendliche leider oft jahrzehntelang am „Glimmstängel“ bleiben. Nicht etwa weil sie cooler oder risikobereiter wären – nein, es ist die Nikotinsucht, die bei den Jugendlichen – wie bei den Erwachsenen auch – dann den Ausstieg schier unmöglich erscheinen lassen. Und Nikotinsucht ist nicht etwa ein zu vernachlässigendes Thema, sondern ein Drogenproblem, welches jährlich in Deutschland bis zu 140.000 Menschenleben kostet.

Selbst stark entwöhnungsbereite Raucher schaffen nur äußerst selten den

Absprung. Mick Jagger von den Rolling Stones hat in einem Interview erklärt: „Rauchen, Trinken und Drogen bedeuten mir heute nichts mehr...“. Einzig die Aufgabe des Rauchens empfand er als ganz große Herausforderung: „Das war wirklich hart, eine echte Qual. Daran erinnere ich mich genau, auch wenn es schon 25 Jahre her ist.“ (Focus 44/2004)

Das Konzept der „ohnekippe“-Präventionsveranstaltung erklärt die große Resonanz: Die abwechslungsreiche Mischung – wissenschaftliche Vorträge, Live-Übertragung, Diskussion – ist nicht nur informativ, sondern sorgt auch dafür, dass die Schulklassen bei der Sache bleiben. Ort des Geschehens ist ein hochmoderner Vortragssaal, der mit der neuesten Kommunikationstechnik ausgestattet ist und dadurch eine zielgruppengerechte Aufbereitung der Inhalte ermöglicht.

Eingangs informiert ein Vortrag über die Risiken des Tabakrauchens – mit wissenschaftlichen Fakten und anschaulichen Beispielen. Von der Theorie geht

es direkt in die Praxis, mit einer „Live-Schaltung“ in einen Eingriffsraum. Auf zwei großen Leinwänden können die Schüler/-innen eine Bronchoskopie, also eine Lungenuntersuchung, miterleben. Der untersuchende Arzt ist mit dem Hörsaal über Bild und Ton verbunden, erklärt sein Vorgehen sowie die ersten Ergebnisse und beantwortet die Fragen des Auditoriums. Diese eindrucksvolle Untersuchung verfolgen die Schüler/-innen mit großer Aufmerksamkeit.

Auch die Diskussion mit Patienten findet viel Interesse. Patienten der Klinik stellen sich bereitwillig den Fragen der Jugendlichen und erzählen freimütig von ihrer Krankheit und ihrer „Raucherkarriere“ – ein Programmpunkt, der wirklich berührt – und das ist auch gewollt: Emotionale Ansprache hat oft mehr Wirkung als nüchterne Fakten. Und natürlich stellen sich alle Experten den Fragen der Jugendlichen.

Im Zeitraum von Juni 2000 bis August 2008 haben mehr als 80.000 Schüler/-innen aus der Metropolregion Rhein-Neckar das „ohnekippe“-Programm durchlaufen. Mittlerweile wissen wir von mehreren Kliniken, die das Programm in vergleichbarer Form übernommen haben. Wir wünschen und begrüßen das ausdrücklich und stehen für Auskünfte sehr gerne bereit!

Informationen

■ Prof. Dr. Felix Herth
Chefarzt Pneumologie und Beatmungsmedizin,
Wissenschaftlicher Leiter „ohnekippe“

■ Michael Ehmann
Pädagogischer und Administrativer Leiter „ohnekippe“
Tel. 06221.396-2888
www.ohnekippe.de





Endlich Nichtraucher! Therapiekonzepte

Sind Sie Nichtraucher? Auch dann sollten Sie diesen Artikel lesen – denn er hilft Ihnen, zu verstehen, wie schwierig es ist, mit dem Rauchen aufzuhören. Sind Sie Raucher? Gerade für Sie ist dieser Text interessant, denn Sie werden erfahren, wie wirksam heute die therapeutischen Möglichkeiten sind, um ein Leben ohne Zigaretten zu verwirklichen.

Wer hätte sich noch vor einem Jahr träumen lassen, dass in Deutschland ein umfassendes Rauchverbot in öffentlichen Gebäuden und der Gastronomie Realität wird? Jetzt ist die neue Gesetzgebung in Kraft, und allerorten erleben Raucher, dass sie nicht mehr uneingeschränkt zur Zigarette greifen können. Für viele sind Situationen, in denen das Rauchen ver-

boten oder unerwünscht sind, ein wichtiger Impuls, um vom inhalativen Tabakkonsum loszukommen. Aktuelle Untersuchungen belegen, dass 2 von 3 Rauchern lieber Nichtraucher wären.



Dr. med. J. DE ZEEUW

Rauchen ist keine Sucht – oder doch?

Auch wenn die meisten Raucher es grundheraus ablehnen, den Tabakkonsum als Sucht anzusehen, so wird spätestens beim Versuch, ohne Zigaretten durch den Alltag zu kommen, klar, dass es mehr ist als nur eine lästige Angewohnheit. Wissenschaftlich ist die Tabaksucht gut untersucht, die Mechanismen der Abhängigkeit sind bis auf die Ebene der Nikotinrezeptoren im Gehirn bekannt. Dass den-

noch so mancher glaubt, Rauchen mache nicht süchtig, lässt sich einfach erklären: Nicht jeder regelmäßige Raucher entwickelt eine ausgeprägte körperliche Abhängigkeit – und diejenigen, die vor allem psychisch abhängig sind, nehmen dies subjektiv nicht als Sucht wahr. Es gibt nicht nur den Unterschied zwischen körperlicher und psychischer Sucht, auch die Intensität der Sucht kann verschieden stark ausgeprägt sein: Bei besonders starken Rauchern (mehr als 20 Zigaretten pro Tag) findet sich überdurchschnittlich häufig eine Mutation im Nikotinrezeptor – hierin unterscheiden sie sich deutlich von Menschen, die selten rauchen oder Nichtraucher.

Man muss nur wollen! Leicht gesagt und falsch!

Jeder Raucher kennt das: Kaum beschäftigt man sich mit dem Gedanken „Wie schaffe ich es, aufzuhören“, da erteilt jemand den Ratschlag, doch einfach aufzuhören, allein der Wille dazu würde genügen. Auch Ärzte unterliegen diesem Irrtum und tun dabei vor allem den entwöhnungswilligen Rauchern unrecht, die mit dem Wunsch um Unterstützung den ärztlichen Rat einholen. Sicher gibt es ihn, den Raucher, der nach jahrelangem Tabakkonsum von heute auf morgen die Zigaretten beiseite gelegt hat. Der Erfolg dieser sogenannten Silvestermethode (viele fassen diesen Entschluss zum Jahreswechsel) ist nur selten von Dauer – nach einem Jahr sind nur 3 Prozent derjenigen, die es auf diesem Weg versuchen, immer noch rauchfrei.

Warum zahlt die Kasse nicht?

Laut § 34 des fünften Sozialgesetzbuches (SGB V – in diesem werden die Belange der gesetzlichen Krankenkassen geregelt) ist es den Kassen verboten, Medikamente zu bezahlen, die vor allem der Verbesserung der Lebensqualität dienen. Dazu werden Haarwuchsmittel, Diätpillen, Potenzmittel und auch Medikamente zur Raucherentwöhnung gezählt. Abgesehen davon, dass die Verbesserung der Lebensqualität bei der Therapie vieler Erkrankungen ein wichtiges Ziel ist, hat die Tatsache, dass Nikotinersatz und andere Präparate in dieser Liste erscheinen, vor allem politische Gründe. Jahrelang hat es die Tabakindustrie durch beispiellose Propaganda geschafft, Wissenschaft und Politik glauben zu machen, Rauchen sei nichts weiter als eine Angewohnheit. Jeder, der nicht mehr rauchen wolle, könne ein-

fach damit aufhören, denn süchtig werde man davon nicht. Diese Behauptungen sind heute durch zahlreiche Untersuchungen widerlegt! Die Bundesärztekammer bemüht sich aktuell nach Kräften, diesem Umstand gerecht zu werden, und verlangt, dass Raucherentwöhnung nun doch von der Krankenkasse finanziert werden soll. Den vergleichsweise geringen Kosten für diese Maßnahme steht ein erheblicher Gewinn gegenüber: Weniger durch Rauchen verursachte Krankheiten entlasten die Krankenkassen deutlich, auch der Arbeitsmarkt profitiert von den geringeren Fehlzeiten der Nichtraucher.

Die besten Methoden, rauchfrei zu werden

Zunächst einmal sei gesagt, dass es die einzig wahre Methode für die Tabakerentwöhnung nicht gibt. Zwar liegen für zahlreiche Maßnahmen gute wissenschaftliche Belege über deren Wirksamkeit vor, gleichzeitig ist jedoch auch entscheidend, ob die gewählte Methode zu demjenigen passt, der rauchfrei werden möchte. Dies gilt insbesondere für Hypnose, Akupunktur und ähnliche Angebote – auch wenn Beweise für die langfristigen Erfolge fehlen, so kann es doch im Einzelfall genau eines dieser Verfahren sein, das zum Erfolg führt. Bei der Frage, welchen Weg man wählt, ist entscheidend, dass auch die Menschen im Umfeld diese Wahl akzeptieren. Häufig ist zu beobachten, dass ein Raucher sich zum Beispiel für den Besuch eines Kurses zur Raucherentwöhnung entscheidet und dann von Freunden und Bekannten „beraten“ wird, es ohne Hilfe schaffen zu müssen. Doch welches sind nun die effektivsten Mittel und Wege, die zum Ziel führen?

Verhaltenstherapie

Die klassische verhaltenstherapeutische Methode der Raucherentwöhnung besteht aus einem Kurs von 6 bis 10 Wochen Dauer, der als Gruppentherapie angelegt ist. Die Qualität solcher Kurse wird durch einheitliche Kursinhalte und Kursleiterschulungen sichergestellt. Bei den gesetzlichen Krankenkassen können die Verzeichnisse die Anbieter solcher Kurse, die gemäß § 20 SGB V bezuschusst werden, angefordert werden. Inzwischen werden auch Programme angeboten, die nur 3 Wochen dauern. Allen gemein ist, dass in wissenschaftlichen Untersuchungen erhoben wurde, ob die Effekte des Kurses über mindestens 6 Monate nach Kursende anhalten. Anders ist dies

bei verhaltenstherapeutisch angelegten Maßnahmen, die nur einen Tag dauern (sogenannte Crashkurse) oder in Buchform abgefasst sind (z. B. „Endlich Nichtraucher“ von Allen Carr). Die Wirksamkeit dieser Interventionen wurde bislang nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht, eine anteilige Beteiligung der Krankenkasse an den Kosten erfolgt in der Regel nicht.

Nikotinersatz

So verrückt es klingt – Ja, es ist möglich, mit Hilfe von Nikotin Nichtraucher zu werden! Dies ist einfach zu erklären. Das Verlangen nach einer Zigarette wird beim regelmäßigen Raucher durch Nikotinmangel erzeugt. Behebt man diesen Mangel durch Gabe von Nikotin, so lässt auch das Verlangen zu Rauchen deutlich nach, es fällt dann leicht, auf die Zigarette zu verzichten. Macht Nikotinersatz nicht genau so abhängig wie eine Zigarette? Nein – denn die niedrig dosierte, langsame Aufnahme von Nikotin erzeugt keine Sucht. Süchtig macht erst die Inhalation des Nikotins über den Tabakrauch, denn so wird eine schnelle Anflutung des Nikotins im Gehirn erreicht. Ebenso schnell fällt der Nikotinspiegel nach dem Rauchen wieder ab – beides, die schnelle Anflutung wie auch der rasche Abfall des Nikotinspiegels erklärt die Sucht. Nikotinersatz kann auf vielfältige Weise erfolgen. Pflaster werden verwendet, um einen dauerhaften Nikotinspiegel im Blut zu erreichen. Dies hilft vor allem Rauchern, die regelmäßig zur Zigarette greifen. Mit Hilfe von Kaugummis oder Tabletten kann eine kurzfristige Zufuhr von Nikotin erreicht werden, der Effekt hält etwa 2 Stunden an. Sowohl Gelegenheitsraucher als auch regelmäßige Raucher, die in bestimmten Situationen mehr Rauchen als gewöhnlich, profitieren von dieser Methode.

Neu ist nun in Deutschland auch die Darreichung des Nikotins als Inhaler, der einer Zigarette ähnlich sieht. Im Unterschied zur Zigarette wird allerdings kein Tabak verbrannt. Die Art und Weise, in der das Nikotin über den Inhaler vom Körper aufgenommen wird, hilft, die Tabakabhängigkeit zu überwinden. Beliebt ist diese Darreichungsform vor allem, weil die Anwendung harmonisch in die bisherigen Rauchrituale eingebaut werden kann, so fällt der Ausstieg besonders leicht.

Die Kombination aus dauerhafter Nikotinzufuhr (über Pflaster) und schnell wirkenden Mitteln (Inhaler, Kaugummi, Tablette) hat in wissenschaftlichen Unter-

suchungen die höchste Erfolgsquote bei der Raucherentwöhnung bewiesen. Es ist also immer ratsam, über die Unterstützung durch Nikotinersatz nachzudenken.

Andere Medikamente

Es gibt Medikamente, die speziell für die Raucherentwöhnung eingesetzt werden. Diese haben ähnlich wie Nikotinersatz wissenschaftlich belegen können, dass sie die Erfolgsquote bei der Raucherentwöhnung deutlich erhöhen. Beide Substanzen sind verschreibungspflichtig, müssen also vom Arzt verordnet werden. Jedes dieser Medikamente birgt Vor- und Nachteile, so dass individuell entschieden werden muss, welche Tablette zum Einsatz kommen soll. Für alle Medikamente wie auch für die Therapie mit Nikotinersatz gilt: Es dauert etwa drei Monate, bis sich der Körper an das rauchfreie Leben gewöhnt hat. So lange ist in der Regel die Einnahme der Tabletten oder die Behandlung mit Pflastern, Inhaler & Co. notwendig.

Der Weg zum Nichtraucher

Fasst man den heutigen Wissensstand zusammen, so stellt die Verbindung von Verhaltenstherapie im Rahmen von strukturierten Kursen und medikamentöser Unterstützung, etwa durch Nikotinersatz, den Königsweg dar, um Nichtraucher zu werden. Besonders Menschen, die bereits an durch Tabakkonsum verursachten Krankheiten leiden (COPD, Herzinfarkt, Schlaganfall, Durchblutungsstörungen der Beine) müssen sich im Klaren sein, dass der Versuch, ohne jegliche Unterstützung vom Rauchen loszukommen, oft scheitert. Hier ist es wichtig, sich selbst den Gefallen zu tun und offen an das Thema Raucherentwöhnung heranzugehen – die Möglichkeiten der Unterstützung sind mannigfaltig! Sie müssen nur eines tun: Wagen Sie den ersten Schritt!

■ Dr. med. Justus de Zeeuw
Chefarzt der Inneren Abteilung
– Pneumologie – Schlafmedizin
St. Josef Krankenhaus, Haan
■ Am St. Josef Krankenhaus in
Haan werden seit Jahren Kurse zur
Raucherentwöhnung angeboten, ein
Teil der Kosten wird von den gesetz-
lichen Krankenkassen übernommen.
Auch die medikamentöse Unterstüt-
zung hat auf dem Weg zum Nicht-
raucher einen festen Platz im thera-
peutischen Konzept.
■ Tel. 02129.929-2280, weck@k-plus.de
■ www.nicorette.de

Bin ich körperlich nikotinsüchtig?

Machen Sie den Test: Wir stark ist Ihre körperliche Abhängigkeit?

Es ist sehr einfach, sich ein Bild über den Grad der körperlichen Abhängigkeit zu machen. Mit Hilfe dieses von Fagerström entwickelten Tests kann jeder selbst ermitteln, ob er von Medikamenten zur Raucherentwöhnung profitieren wird. Einfach die Fragen beantworten und die jeweiligen Punkte addieren.

Wann nach dem Aufwachen rauchen Sie Ihre erste Zigarette?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Innerhalb von 5 min | 3 |
| <input type="checkbox"/> 6 bis 30 min | 2 |
| <input type="checkbox"/> 31 bis 60 min | 1 |
| <input type="checkbox"/> nach 60 min | 0 |

Finden Sie es schwierig, an Orten, an denen das Rauchen verboten ist (z. B. Kino) das Rauchen zu unterlassen?

- | | |
|-------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Ja | 1 |
| <input type="checkbox"/> Nein | 0 |

Auf welche Zigarette würden Sie nicht verzichten wollen?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Die erste am Morgen | 1 |
| <input type="checkbox"/> Andere | 0 |

Wie viele Zigaretten rauchen Sie im Allgemeinen pro Tag?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Bis 10 | 0 |
| <input type="checkbox"/> 11 bis 20 | 1 |
| <input type="checkbox"/> 21 bis 30 | 2 |
| <input type="checkbox"/> 31 und mehr | 3 |

Rauchen Sie am Morgen im Allgemeinen mehr als am Rest des Tages?

- | | |
|-------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Ja | 1 |
| <input type="checkbox"/> Nein | 0 |

Kommt es vor, dass Sie rauchen, wenn Sie krank sind und tagsüber im Bett bleiben müssen?

- | | |
|-------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Ja | 1 |
| <input type="checkbox"/> Nein | 0 |

Die 10 wichtigsten Regeln, um auf Dauer mit dem Rauchen aufzuhören

1 Stresskiller War Stress der Grund fürs Rauchen, sollten Sie alle Rauchutensilien von den stressauslösenden Situationen fernhalten. Frisches Obst, Saft, Mineralwasser und ab und zu ein Gang an die frische Luft helfen Ihnen zusätzlich, nicht zu rauchen.

2 Gewichtsprobleme Hört man mit dem Rauchen auf, nimmt mancher relativ rasch mehrere Kilogramm an Gewicht zu. Die Gründe dafür sind zweierlei: Zunächst wird der Stoffwechsel ohne Rauchen in seiner Grundgeschwindigkeit gesenkt und des weiteren liegt der Griff zu Nahrungsmitteln als Ersatzbefriedigung nahe. Diesen Extra-Kilos kann man aber leicht mit körperlicher Aktivität zu Leibe rücken. Motto: nicht viel, aber regelmäßig. Naschen Sie möglichst fettfreie Lebensmittel und trinken Sie viel Wasser. So umgehen Sie das Hungergefühl im Magen.

3 Motivation stärken Gezielte Veränderung der alten rauchbezogenen Umgebung. Ma-

chen Sie sich bewusst, dass sich schon wenige Tage nach dem Aufhören Geruchs- und Geschmackssinn bessern, und dass Sie für ihre Lunge Gutes tun sowie generell fit werden.

4 Alternativen finden Die Hauptaufgabe ist, rauchfreie Alternativen in Verführungssituationen zu finden. Diese sind sehr vielfältig: Geschicklichkeitsspiele für die Hände, Zähneputzen, um rauchfeindlichen Geschmack im Mund zu haben, Ablenkung durch anregende Gespräche etc.

5 Wetten abschließen Wenn Sie sowieso gerne mal mit Freunden um etwas wetten – warum nicht darum, dass Sie es schaffen, mit dem Rauchen aufzuhören? Damit machen Sie Ihr Vorhaben öffentlich und setzen sich selbst auch unter Druck.

6 Freunde, Partys Sagen Sie ruhigen Gewissens Situationen ab in denen Sie genau wissen, dass Sie zum Rauchen verführt werden.

Die Zeit nach der letzten Zigarette – Die Regenerationsphasen des Körpers

20 Minuten Blutdruck und Puls sinken auf normale Höhe; die Körpertemperatur von Händen und Füßen steigt auf normale Höhe.

8 Stunden Der Kohlenstoffmonoxidspiegel sinkt auf normale Höhe; der Sauerstoffspiegel im Blut steigt auf normale Höhe.

24 Stunden Die Nervenenden beginnen mit der Regeneration; Geruchs- und Geschmacksnerven arbeiten verstärkt.

2-12 Wochen Der Blutkreislauf stabilisiert sich, das Gehen wird leichter, die Lungenfunktion verbessert sich um bis zu 30 %.

1-9 Monate Rückgang von Hustenanfällen, von der Verstopfung der Nasennebenhöhlen, der Abgespanntheit und der Kurzatmigkeit. Das Flimmerepithel der Lunge wird wieder aufgebaut, dadurch erfolgt Schleimabbau und eine allgemeine Reinigung der Lunge sowie eine Verringerung der Infektionsgefahr.

1 Jahr Das zusätzliche Koronarinsuffizienzrisiko fällt auf die Hälfte des eines Rauchers.

5 Jahre Das Lungenkrebs-Todesrisiko des früheren Durchschnittsrauchers (eine Schachtel pro Tag) verringert sich um fast die Hälfte. Das Herzinfarkt-Risiko verringert sich

0 bis 4 Punkte

Ihre körperliche Abhängigkeit ist kaum vorhanden oder nur leicht ausgeprägt. Sie werden wahrscheinlich ohne medikamentöse Unterstützung erfolgreich das Rauchen beenden können. Allerdings ist auch dieser Weg nicht leicht, denn das Ablegen jahrelang eingeübter Rituale ist mühsam. Selbsthilfemanuale oder Kurse können hier hilfreich sein.

5 bis 6 Punkte

Bei Ihnen liegt eine mittelgradig ausgeprägte körperliche Abhängigkeit vor. Vielleicht schaffen Sie auch ohne medikamentöse Hilfe den Absprung. Sie sollten dann allerdings verstärkt auf körperliche Entzugssymptome achten und gegebenenfalls auf Nikotinpflaster oder Tabletten zurückgreifen – dann fällt die Umstellung leichter.

7 bis 10 Punkte

Die körperliche Abhängigkeit ist stark ausgeprägt. Das gute daran: Durch geeignete Medikamente lassen sich Entzugssymptome sehr gut behandeln, die Raucherentwöhnung fällt dann oft überraschend leicht! Sprechen Sie Ihren Arzt auf das Thema an und lassen Sie sich zu den versch. Möglichkeiten der Behandlung beraten.

7 Sport, Sport, Sport Regelmäßige Bewegung hebt die Stimmung und senkt das Rauchverlangen. Besonders zu empfehlen sind Mannschaftssportarten wie Schwimmen, Fußball und Volleyball.

8 Vernichten der Raucherutensilien Aschenbecher, Feuerzeuge und Zigaretten haben in Ihrer unmittelbaren Umgebung nun nichts mehr verloren. Sie stellen nur ständige Reizobjekte dar.

9 Verwöhnen und Belohnen Angenehme Tätigkeiten lenken vom Rauchverlangen ab. Denken Sie darüber nach, wie Sie sich ablenken können.

10 Rückfälle verkraften Rückfälle gehören unter Umständen zu Ihrem Weg, Nichtraucher zu werden. Lassen Sie sich nicht so schnell entmutigen, denken Sie aber genau darüber nach, warum Sie rückfällig wurden.

in einem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren auf das eines Nichtrauchers. Das Krebsrisiko von Mund, Luft- und Speiseröhre verringert sich auf die Hälfte des Risikos eines Rauchers.

10 Jahre Das Lungenkrebsrisiko hat sich auf das eines Nichtrauchers verringert. Präkanzeröse Zellen werden ausgeschieden und ersetzt. Das Krebsrisiko von Mund, Luft- und Speiseröhre, Harnblase, Nieren und Bauchspeicheldrüse sinkt weiter.

12 Jahre Das Risiko einer Koronarinsuffizienz ist so hoch wie das eines Nichtrauchers.

Lungenfunktionsdiagnostik

In keiner Disziplin der Inneren Medizin gibt es eine so ausgereifte und gut standardisierte Funktionsdiagnostik wie in der Lungenheilkunde: Leider wird diese zu selten und teilweise inadäquat eingesetzt. Im Folgenden werde ich einige wesentliche Aspekte der Lungenfunktionsdiagnostik für Patienten erläutern.

Grundsätzlich unterscheiden kann man zwischen der Lungenfunktionsmessung im engeren Sinne, Provokations- und Belastungstests sowie bildgebenden Verfahren. Viele Untersuchungen sind kostengünstig und wenig belastend für den Patienten und deshalb problemlos wiederholbar. Letzterer Aspekt ist besonders wichtig, da oft erst die Verlaufskontrolle wichtige Rückschlüsse zulässt.

Die bei dem Menschen ablaufenden Prozesse der Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe werden mit unterschiedlichen Methoden erfasst, die allerdings die einzelnen Teilfunktionen meist gemeinsam abbilden.

Die Spirometrie ist der am häufigsten durchgeführte Lungenfunktionstest. Hiermit werden u. a. die Lungenvolumina bestimmt. Wenn man die Veränderung dieser Volumina über die Zeit betrachtet, kann man Rückschlüsse auf den Atemfluss ziehen und damit die Funktion der Zuleitungen zu den Lungenbläschen, der Bronchien, beschreiben. Die Darstellung erfolgt standardmäßig als Fluss-Volumenkurve. Man stellt die maximalen Flusswerte sowohl bei Ein- als auch bei Ausatmung in Bezug auf das Lungenvolumen zum jeweiligen Zeitpunkt dar.

Zur Erfassung dieser maximalen Flusswerte und zur Bestimmung der maximalen Luftmenge, die nach vollständiger Ausatmung eingeatmet werden kann, der sogenannten inspiratorischen Vitalkapazität, sind unnatürliche Atemmanöver notwendig, die das maximal Mögliche feststellen. Für brauchbare Ergebnisse ist es deshalb unabdingbar, dass der Patient sich anstrengt und gut mitarbeitet, hierzu aber auch fachkundig angeleitet wird. Neben der be-

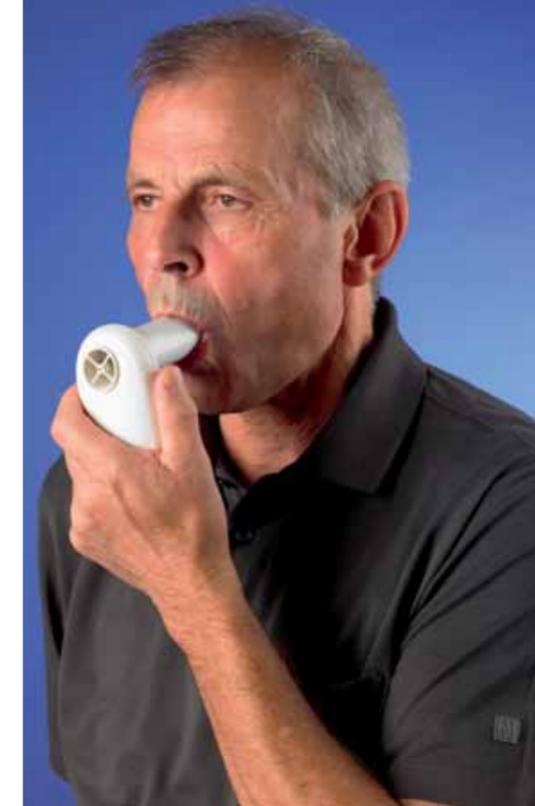
reits beschriebenen Vitalkapazität ist das FEV1, also die größtmögliche Luftmenge, die nach maximaler Einatmung in einer Sekunde ausgeatmet werden kann, vielen Patienten mit COPD bekannt. Das FEV1 ist Grundlage für die Schweregradeinteilung und Verlaufskontrolle der COPD.

Die Spirometrie sollte in jeder Arztpraxis verfügbar sein und konsequent und kompetent auch als Früherkennung insbesondere bei Rauchern und erst recht bei Beschwerden eingesetzt werden. Nur so kann die leider sehr hohe Anzahl der unerkannten Patienten mit COPD reduziert werden. Man rechnet damit, dass nur die Hälfte der Patienten mit COPD in den Schweregraden 1 und 2 von ihrer schweren Erkrankung weiß.

Mit der sogenannten Peak-Flow-Messung kann der Patient stark vereinfacht seine Lungenfunktion selbst bestimmen. Mit einem einfachen Gerät wird der maximal mögliche Atemfluss mehrfach am Tag dokumentiert. Der Verlauf einer sorgfältig gemessenen und dokumentierten Peak-Flow-Messung erlaubt dem behandelnden Arzt wichtige Rückschlüsse z. B. auf die Effektivität der medikamentösen Therapie. Sie hat ihren grundsätzlichen Stellenwert in der Behandlung des Asthma bronchiale, kann aber auch für Patienten mit COPD wichtig sein.

Während die Spirometrie im Idealfall eine breit gestreute Diagnostik und eine Methode zur Verlaufskontrolle ist, verfügt der Lungenfacharzt über eine Reihe von Spezialmethoden, die es ihm erlauben, eine Erkrankung der Lunge- und der Bronchien bezüglich Diagnose, Schweregrad und Verlauf korrekt zu erfassen. Dies ist entscheidend für eine erfolgreiche Behandlung.

Die Bodyplethysmographie, bei der der Patient teilweise in einer abgeschlossenen Kammer sitzt, ist die Standarduntersuchung des Lungenfacharztes. Sie beinhaltet immer die Spirometrie, lässt aber zwei weitere wesentliche Aussagen



zu: Man kann berechnen, wie viel Restluft in der Lunge verbleibt, wenn der Patient maximal ausgeatmet hat. Dieser Wert ist zum Beispiel für die Bewertung eines Lungenemphysems sehr bedeutsam. Weiterhin kann der Widerstand, also die Einengung der Bronchien, weitgehend unabhängig von der Mitarbeit des Patienten bestimmt werden.

Mit der Diffusionsmessung kann die Leistung bzw. die Fläche der zur Verfügung stehenden Lungenbläschen (Alveolen) erfasst werden, die Untersuchung wird allerdings auch von anderen Teilfunktionen, z. B. der Durchblutung und ihrer Verteilung über die belüfteten Lungenbläschen bestimmt.

Mit der Mundverschlussdruckmessung (P0,1) lässt sich die Maximalkraft der Atemmuskulatur und ihre Beanspruchung abschätzen. Die Atemmuskulatur, auch als Atemmuskelpumpe bezeichnet, ist der Motor, der für die Füllung



Dr. med. Wolfgang SCHERER



Mit speziellen Hilfsmitteln kann der Patient FEV1 und FEV6, die wichtigsten Lungenfunktionsparameter bei COPD, messen und den Therapieerfolg kontrollieren.

der Lunge mit Atemluft und Entleerung der Lunge verantwortlich ist. Bei zunehmender Fehlfunktion, und diese kann aus der Untersuchung abgeleitet werden, ist in schweren Fällen eine maschinelle Unterstützung (z. B. nächtliche Heimbeatmung) notwendig.

In der Blutgasanalyse wird der Erfolg der Atmung, nämlich die Anreicherung des Blutes mit Sauerstoff und die Entfernung von Kohlendioxid erfasst. Hierzu wird mit einem wenig schmerzhaften Stich etwas Blut aus dem Ohrläppchen, entnommen. Besonderen Wert gewinnt die Blutgasanalyse dann, wenn sie während einer definierten Dauerbelastung nach Einstellung eines Gleichgewichtes

der muskulären Sauerstoffversorgung durchgeführt wird.

Die Belastungsuntersuchung mit der besten Aussagekraft ist die Spiroergometrie. Diese ist allerdings methodisch und zeitlich so aufwendig, dass sie nur zu bestimmten Fragen herangezogen wird.

Die sogenannte bildgebende Diagnostik umfasst Ultraschalluntersuchungen, Röntgendiagnostik und Szintigraphie von Lunge, Rippenfell und Herz. Die bildgebende Diagnostik ist für eine genaue Diagnose unumgänglich. Grundsätzlich empfiehlt der Arzt die adäquate Methode, die für den Patienten nach sorgfältiger Abwägung der eventuellen Risiken den größtmöglichen Nutzen durch Er-

kennnisgewinn verspricht. Dennoch ist auch die Compliance des Patienten und die regelmäßige Selbstkontrolle und Beobachtung für einen effektiven Therapieerfolg ausschlaggebend. Die COPD gewinnt als Volkskrankheit zunehmende Bedeutung. Diesem Problem muss man durch breite Aufklärung der Bevölkerung, großzügige Frühdiagnostik und Ausschöpfen aller therapeutischen Möglichkeiten, auch der nichtmedikamentösen Verfahren, unter fachärztlicher Kontrolle begegnen.

■ Reha-Zentrum Utersum auf Föhr
Chefarzt Dr. med. Wolfgang Scherer
Uaster Jügem 1, 25938 Utersum/Föhr
Tel. 04683.6-0

Physiotherapeutische Hilfestellung bei Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen

Die physiotherapeutische Begleitung eines Atemwegspatienten setzt viele unterschiedliche Behandlungsschwerpunkte, die durch geeignete Behandlungsmaßnahmen und Techniken umgesetzt werden können. Die Hilfe zur Selbsthilfe steht hierbei an oberster Stelle und so können die erlernten Techniken und Übungen gut zu Hause trainiert bzw. alltagserleichternd genutzt werden.

Die Behandlungsschwerpunkte unterscheiden sich von Patient zu Patient und werden durch eine ausführliche Befunderhebung speziell auf die Bedürfnisse jedes einzelnen abgestimmt.

niken wieder und wieder in Ruhe geübt werden, um in erschwerten Situationen optimal angewendet werden zu können. Zwingende Voraussetzung einer erfolgreichen Physiotherapie bei Atemwegspatienten ist eine gute Körper- und Atemwahrnehmung, deren Schulung und Verbesserung sich in allen Behandlungsmaßnahmen immer wieder einfügen sollte.



Claudia Bubulj

stellung kann schwierig und langwierig sein und erfordert viel Fleiß beim täglichen Üben, um die neue Atmung zu festigen.

Bei obstruktiven (verengenden) Atemwegserkrankungen sind die Atemwege häufig durch im Übermaß produziertes, oftmals sehr zähes Bronchialsekret verlegt. Dies erschwert unnötig die Atmung und kann zu zusätzlichen Bronchial-

infekten führen. Um die möglicherweise durch die langanhaltende, chronische Entzündung schon geschädigten Bronchien nicht noch zusätzlich zu belasten, spricht einer tracheobronchialen Instabilität vorzubeugen, wird mit dem Patienten eine schonende und effektive Sekretelimination geübt.



Durch verschiedene Techniken wird das Sekret in mehreren Schritten zunächst gelockert und verflüssigt sowie anschließend zu den Hauptbronchien transportiert, um es dann schonend abhusten zu können. Hierbei kommt es oft zum Einsatz verschiedener physiotherapeutischer Hilfsmittel zur Sekretmobilisation (Flutter VRP1®/RC-Cornet®/Acapella choice®/unterschiedliche nicht-oszillierende Pepsysteme), deren optimale Anwendung geschult wird. So dient z. B.

das RC-Cornet® durch seinen speziellen Aufbau zu einem regelrechtem „Ausmelken“ des Sekretes aus den Bronchien. Bei diesem physiotherapeutischen Hilfsmittel handelt es sich um eine gebogene Röhre mit jeweils einem Mundstück und einem Deckel am Ende. Am Mundstück befestigt liegt ein Spezialschlauch innerhalb der Röhre. Während der Ausatmung durch das RC-Cornet® schlägt der Schlauch im Inneren gegen die Wände der Röhre. Die Luft entweicht „portioniert“, es entstehen Schwingungen (Druckschwankungen), die zur Lockerung und Verflüssigung des Sekretes führen. Diese Schwingungen sind deutlich als angenehmes Klopfen im gesamten Brustbereich spürbar. Auch wird durch den Einsatz der mechanischen Hilfsmittel ein sogenannter Bronchialkollaps, d. h. eine Verengung der Bronchien bis hin zum Verschluss während der Ausatmung, vermieden.

Zusätzlich werden je nach Behandlungsziel Übungen und therapeutische Körperstellungen vom Physiotherapeuten vorgegeben, die unter Beachtung der biomechanischen, respiratorischen und körperlichen Bedingungen dem Patienten angepasst sind. Diese Übungen sind sozusagen „maßgeschneidert“ und werden nach sicherer Ausführung dem Patienten als Hausübung mitgegeben. So kann z. B. die Verbesserung der Beweglichkeit, vor allem auch das Beweglichhalten des Brustkorbes durch spezielle krankengymnastische Übungen erreicht werden; eine sehr gute Übung hierfür ist die sogenannte Ölschiene.

Man liegt auf der Seite, wobei beide Beine stabilisierend angezogen sind. Bei-



de Arme werden nach vorne gestreckt abgelegt und die Hände liegen mit den Handflächen aufeinander. Nun beginnt die obere Hand (bei gestrecktem Arm) Richtung Ellenbogen des unteren gestreckten Armes zu gleiten, dabei bewegt sich die obere Schulter nach hinten (Abb. 1), anschließend gleitet die obere Hand wieder zurück Richtung untere Hand und sogar ein Stück darüber hinaus, jetzt bewegt sich die obere Schulter automatisch nach vorne Richtung Ellenbogen des unteren Armes (Abb. 2).

Dieser Übung kann eine Dehnlagerung folgen. Dazu dreht man sich mit dem Oberkörper auf und folgt mit seinem Blick der Handfläche des oberen Armes. Der im Ellenbogen angewinkelte obere Arm wird nach hinten eventuell auf

ein Kissen abgelegt. In dieser Position wird verharrt, tiefe Atemzüge verstärken die Dehnung zusätzlich. Diese Übungen sollten auf beiden Seiten durchgeführt werden, die Bewegung muss langsam und kontrolliert erfolgen; ein leichtes Dehngefühl sollte spürbar sein, jedoch kein Schmerz.

In Kombination mit einem Pepsystem ausgeführt (z. B. Acapella choice®, RC-Cornet®, kurzer Strohhalm) wird aus dieser Übung eine gute Sekretmobilisationsübung. Nach einer langsamen ruhigen Einatmung durch die Nase dreht man sich zuerst weit nach vorne. Nach einer kurzen Pause (2–5 Sek.) wird während der Ausatmung in das Pepsystem geatmet, wodurch die Ausatmung verlängert wird und gelöstes Sekret mundwärts transportiert werden kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die physiotherapeutische Behandlung, vor allem des COPD-Patienten, nicht im einmaligen Erlernen verschiedener Techniken und krankengymnastischer Übungen liegt, sondern der chronisch Kranke vielmehr in seinem Krankheitsverlauf begleitet werden sollte. Dazu ist es nötig, die Behandlung immer wieder neu an den Zustand und die sich eventuell veränderten Bedürfnisse anzupassen. Nur so ist gewährleistet, dass der Patient effektiv zu Hause weiter üben kann und dadurch seine Selbstständigkeit bestmöglich unterstützt wird.

■ Claudia Bubulj, Dipl. PT (FH)/
Atemtherapeutin (DGP), ASKLEPIOS
Fachkliniken München-Gauting
c.bubulj@asklepios.com

Zwingend für alle Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen ist jedoch das Erlernen der Selbsthilfetechniken:

Dosierte Lippenbremse

Atemerleichternde Körperstellungen

Atemhilfen gegen Reizhusten

Umgang mit physiotherapeutischen Hilfsmitteln

Richtige Inhalationstechnik

Diese Techniken sollten auch in Atemnotsituationen perfekt beherrscht werden. Dies setzt voraus, dass alle Tech-

Schnelle Linderung und eine effektive Unterstützung der Regeneration bietet die physiotherapeutische Behandlung. Ein speziell entwickeltes Gerät sorgt für eine regelrechte Massage des Bronchialsystems und damit für leichteres Abhusten sowie für eine Stärkung der Lungenfunktion. Beim Ausatmen durch das Mundstück entstehen Druckschwankungen und Vibrationen, die das Sekret lösen und die Elastizität der Atemwege fördern.

Mit Hilfe eines Adapters mit Mundstück kann das RC-Cornet® mit Inhalationsgeräten (Düsenvernebler) ver-

bunden werden. Der Patient inhaliert einen medizinischen Wirkstoff und führt gleichzeitig eine Physiotherapie des Bronchialsystems durch.

Neben den Symptomen des Patienten sind für die sichere Diagnose der COPD die Ergebnisse verschiedener Lungenfunktionstests ausschlaggebend. Unter anderem werden mithilfe dieser sogenannten Lufu-Tests das forcierte expiratorische Volumen in einer Sekunde (Einsekundenkapazität oder auch FEV1 genannt) sowie die forcierte Vitalkapazität (FVC) oder auch die 6-Sekundenkapazität (FEV6) gemessen.

Ein digitaler Lungenfunktionstest, zeigt präzise an, wie es um den Zustand von Atemwegen und Lunge bestellt ist. Dreimaliges Ausatmen in das Gerät genügt, um die wichtigsten Werte wie Erstsekundenkapazität (FEV1) und Sechsekundenkapazität (FEV6) zu ermitteln. Darüber hinaus errechnet der RC-Test COPD den Grad der Erkrankung (Stufe I-IV nach GOLD) sowie das geschätzte biologische Lungenalter.

■ Info: R. Cegla GmbH & Co. KG
Horresser Berg 1 • 56410 Montabaur,
Tel. 02602.9213-0, info@cegla.de



Mobile Sauerstoffversorgung

Durch zahlreiche Veröffentlichungen in der Presse und nicht zuletzt durch die Arbeit von Selbsthilfegruppen ist immer mehr ins öffentliche Bewusstsein gerückt, dass die Erkrankung COPD weltweit auf dem Vormarsch ist. In den letzten Jahren wurde vieles unternommen, um die Prävention – Stichwort „Raucherentwöhnung, Schutz der Nichtraucher“ zu verbessern und es wurden von der Politik Gesundheitsprogramme aufgelegt (DMP), die eine bessere, fachübergreifende Versorgung der oft schwerkranken Patienten ermöglichen sollen.

Die Langzeit-Sauerstofftherapie ist eine der wenigen Behandlungsformen, die bei Patienten mit schwerer COPD und Sauerstoffmangel zu einer Verlängerung des Lebens führt. An weiteren positiven Auswirkungen wurden eine bessere körperliche Belastbarkeit, bessere Lebensqualität und



Prof. Dr. med. Susanne LANG

bessere geistige Leistungsfähigkeit sowie eine Entlastung des rechten Herzens nachgewiesen.

Immerhin sind europaweit die Zahlen der mit Sauerstoffsystemen versorgten Patienten gestiegen (weit über eine Million). Immer ältere Patienten erhalten heute Sauerstoff und mobile Geräte kommen häufiger zum Einsatz.

Trotzdem konnte in großen Untersuchungen gezeigt werden, dass in der Praxis viele Fehler bei der Langzeit-Sauerstofftherapie auftreten. So wurde Sauerstoff nicht lange genug verordnet (z. B. weniger als 16 Stunden) oder von Patienten nicht lange genug angewendet. Hier setzt eine breite Aufklärung von Patienten und Ärzten an, um die derzeitigen Hürden für eine korrekte Anwendung von Sauerstoff möglichst zu überwinden. Eine wichtige Barriere war in einer italienischen Studie, die Scham der Patienten, sich mit einem Sauerstoffgerät in der Öffentlichkeit zu zeigen. Ein weiteres Problem kann die Verordnung von kleinen mobilen Geräten sein, die teurer sind als Gasflaschen. Zu guter Letzt sind Patienten mit COPD, die eine Langzeit-Sauerstofftherapie durchführen, häufig in ihrer Aktivität stark eingeschränkt. Gerade für diese Patienten ist eine mobile Versorgung wichtig, um wieder am sozialen Leben teilzunehmen und um das notwendige körperliche Training auch schaffen zu können. In der ersten großen Studie über die positiven Wirkungen der Langzeit-Sauerstofftherapie (NOTT-Studie, 1980) war interessanterweise der Überlebensvorteil besonders gut bei Patienten die mit einem mobilen Gerät versorgt waren und die Therapie möglichst viele Stunden am Tag durchführten.

Wie es also richtig geht

Die deutschen Fachgesellschaften haben eine Empfehlung herausgegeben, dass Patienten mit einem schweren Sauerstoffmangel ($pO_2 < 55$ mmHg) trotz guter medikamentöser Einstellung der COPD für eine Therapie in Frage kommen. Diese Patienten sollen Sauerstoff mindestens 16 Stunden täglich (besser 24 Stunden) anwenden. Eine weitere Gruppe sind Patienten, bei denen der Sauerstoffgehalt nur

unter Belastung auf niedrige Werte absinkt. Diese Patienten nehmen den Sauerstoff immer dann, wenn sie sich belasten.

Versorgungsmöglichkeiten

Es gibt unterdessen zahlreiche Versorgungssysteme, um den unterschiedlichen Ansprüchen der Patienten gerecht zu werden. Dabei sind zwei Gruppen von Geräten zu unterscheiden – die einen nehmen den Sauerstoff aus der Luft und „konzentrieren“ den Sauerstoff, d. h. die Luft wird sauerstoffreicher gemacht. Die andere Gruppe von Systemen greift auf flüssigen Sauerstoff zurück. Der Konzentrator benötigt Strom, der flüssige Sauerstoff muss hingegen ständig nachgefüllt werden.

Unter den mobilen Geräten gibt es ebenfalls Flüssigsauerstoff und mobile Konzentratoren, die allerdings erst seit ein paar Jahren verfügbar sind. Diese mobilen Konzentratoren können z. B. auch für Urlaubsversorgungen gemietet werden. Mit diesen tragbaren Sauerstoffkonzentratoren können Patienten mit einem Sauerstoffbedarf bis ca. 4 l/min versorgt werden. Der Patient muss in jedem Fall für die atemzuggesteuerte Sauerstoffabgabe geeignet sein. Die Mobilität ist faktisch unbegrenzt. Die Geräte sind mit einem Akku ausgestattet, der an jeder be-

liebigen Stromquelle (Stromnetz oder Zigarettenanzünder im Pkw) geladen werden kann. Ohne Stromquelle haben die Akkus eine Reichweite bis ca. 8 Stunden.

Als Alternative können Gasflaschen (0,8 bis 2 l) oder mobile Einheiten (0,6 l bis 1,2 l) verwendet werden, die je nach Größe bis zu 4 Stunden ausreichen, jedoch auch am Urlaubsort nachgefüllt bzw. ausgetauscht werden müssen. Die Reichweite kann durch den Einsatz von sogenannten Sparventilen verbessert werden.

Seit es neue EU Regelungen den deutschen Versorgern verbieten den Tank im Ausland nachzufüllen ist die Versorgung mit flüssigem Sauerstoff im Ausland teuer geworden (Neuversorgung erforderlich). In Deutschland ist das Nachfüllen der Sauerstofftanks nahezu problemlos.

Ausblick

Neben dem kosmetisch sinnvollen Versuch die Sauerstoffsonden möglichst zu verstecken (sogenannte Kicker-Brille) kann eine Sonde auch direkt in die Luftröhre eingebracht und so unter einem Schal versteckt wer-



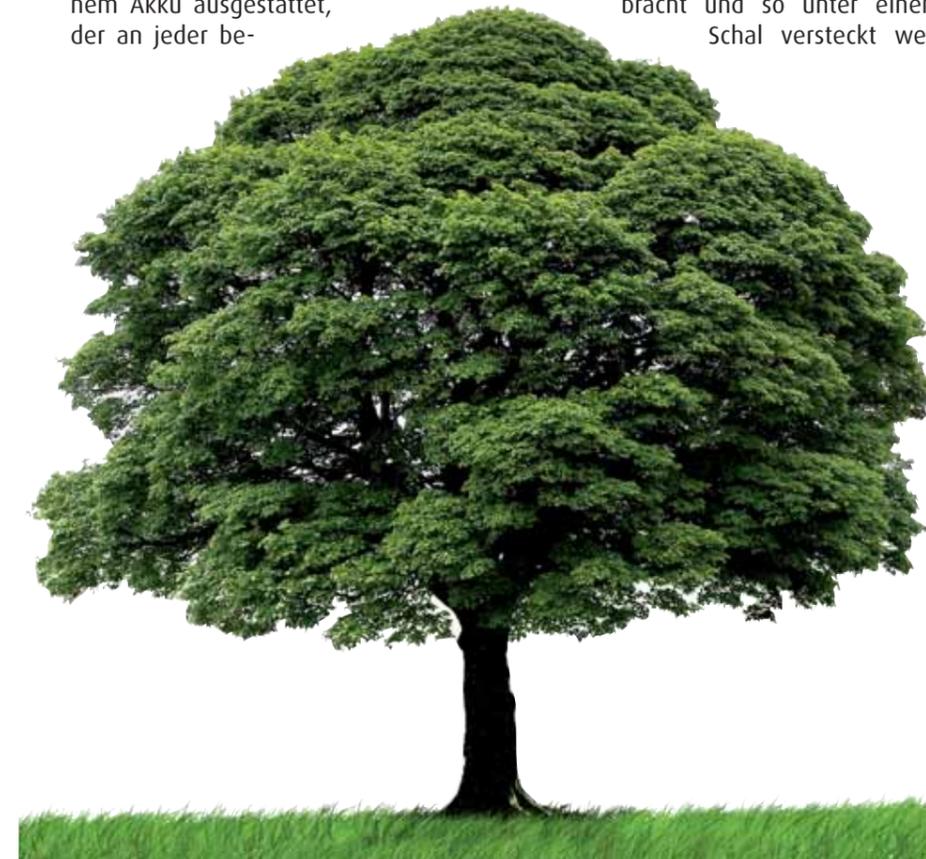
den. Dies erfordert jedoch eine gewisse Geschicklichkeit und sauberes Arbeiten beim Wechseln der Sonden durch den Patienten. Dieses Verfahren wird in Deutschland immer häufiger angewendet.

Ein anderer Ansatz ist die Anlage einer arteriovenösen Fistel in der Leiste. Durch eine direkte Verbindung zwischen Vene und Arterie wird ein Teil des Blutes in die Lunge umgelenkt. Dadurch wird der Sauerstoffgehalt des Blutes angehoben. Dieser Eingriff ist aber noch ausschließlich im Rahmen von Studien möglich.

Als Alternative kann auch ein Teil der Lunge, am besten der Teil der nicht mehr richtig arbeitet, durch Ventile oder operativ stillgelegt werden. Der gesündere Teil der Lunge kann dann wirksamer arbeiten. Zudem wird es in den nächsten Jahren auch bessere Medikamente zur Behandlung der COPD geben.

Dennoch ist die Langzeit-Sauerstofftherapie nach wie vor ein wichtiger Bestandteil der Behandlung und sollte vom betroffenen Patienten möglichst 24 Stunden am Tag (mindestens aber 16 Stunden/Tag) eingesetzt werden.

Lassen Sie sich bei Problemen von Ihrem behandelnden Arzt oder von den Selbsthilfegruppen beraten.



Informationen

■ Prof. Dr. med. Susanne Lang
Chefärztin Medizinische Klinik 2
SRH Waldklinikum Gera
Straße des Friedens 122
07548 Gera

Tel. 0365.8282150
Susanne.Lang@wkg.srh.de

■ Lungenemphysem-COPD Deutschland
Jens Lingemann

Lindstockstr. 30, 45527 Hattingen
Tel. 02324.999959

shg@lungenemphysem-copd.de
www.lungenemphysem-copd.de

■ www.copd-deutschland.de

■ www.patientenliga-
atemwegserkrankungen.de

■ Das „3. Symposium Lunge“ findet
am 3. Oktober 2009 in Hattingen/Ruhr
statt. Informationen erhalten Sie bei
Jens Lingemann, Tel. 02324.999959

E-Mail: symposium-org
@lungenemphysem-copd.de

Qual der Wahl

In Deutschland werden derzeit sechs Varianten mobiler Sauerstoffkonzentratoren angeboten. Dieser Bericht bietet Orientierung für diejenigen, die auf der Suche nach dem geeigneten Begleiter sind, um verloren geglaubten Bewegungsfreiraum zurückzuerhalten.

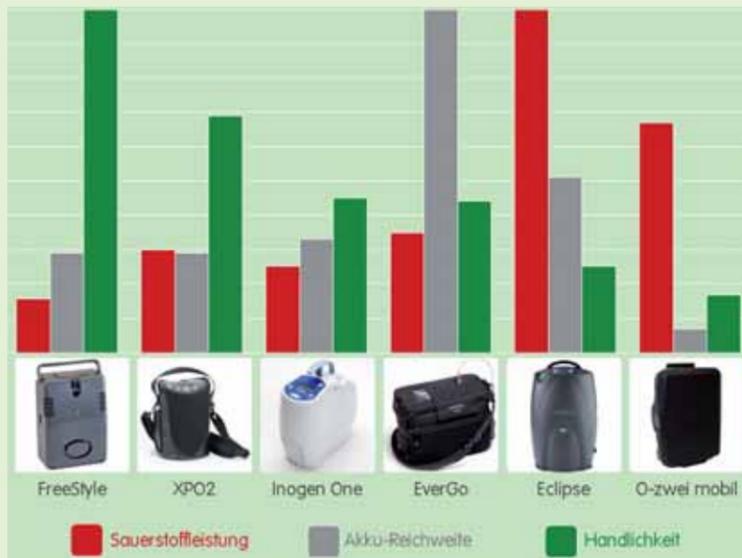
Mobilkonzentratoren sind handlich und attraktiv. Doch Vorsicht: Nicht alle Modelle sind für jeden Sauerstoffpatienten geeignet!

Mobilität

Fest steht: Nutzer mobiler Sauerstoffkonzentratoren sind flexibel. Sämtliche Modelle können an der Steckdose sowie am Zigarettenanzünder im Auto angeschlossen werden. Dabei wird gleichzeitig der Akku aufgeladen. Mit dem Akku wird die Zeit überbrückt, in der keine Stromquelle verfügbar ist. Ein Nachfüllen ist nicht erforderlich, da der Sauerstoff nach dem Einschalten aus der Umgebungsluft gefiltert wird. Die Modelle sind sogar für einen Einsatz im Flugzeug zugelassen.

Die Varianten FreeStyle, XPO2, Inogen One und EverGo verfügen ausschließlich über atemzuggesteuerte Sauerstoffgabe, das sogenannte Demand-, Trigger- bzw. Sparsystem. Voraussetzung hierfür ist die Fähigkeit zum Auslösen eines Sauerstoffimpulses durch eine Nasenatmung. Es wird dringend empfohlen, die eigene Demandfähigkeit vom Lungenfacharzt testen zu lassen! Eclipse und O-zwei mobil 2.0 verfügen zusätzlich über die Möglichkeit, einen kontinuierlichen Sauerstofffluss einzustellen. Falls der Patient nachts zu flach atmet bzw. an ein zusätzliches Beatmungsgerät angeschlossen wird, ist dieser Abgabemodus geboten.

Über die Lautstärke sollte man sich am besten vor einem Kauf vergewissern. Die Herstellerangaben bieten nur eine grobe Orientierung. Die Verlängerung des Schlauches bis zur Nasenbrille darf nicht beliebig sein. Sonst besteht insbesondere bei atemzuggesteuertem Betrieb die Gefahr, dass die Sauerstoffimpulse nicht



synchron zur Einatmung abgegeben werden.

Gewicht und Abmessungen des ausgewählten Modells müssen auf den Einsatzzweck abgestimmt sein. Die kleineren Geräte sind für Besorgungen und Spaziergänge geeignet. Bei den Modellen mit höherer Leistungsfähigkeit steht die Möglichkeit zur Mitnahme im Vordergrund.

Zwei Klassen

Die mobilen Konzentratoren werden in zwei Klassen eingeteilt. Jeder Interessent muss vor einer Anschaffung überlegen, für welchen Zweck bzw. in welchen Situationen er Sauerstoff benötigt. Die größeren und leistungsfähigen Geräte sind transportabel und gelten als ortsveränderlich einsetzbar. Die kleineren Systeme gelten als tragbar bzw. mitführbar, insbesondere bei Belastung.

Zusammenfassung

Jeder mobile Konzentrator hat seine Berechtigung. Die Wahl des geeigneten Systems wird durch die Lebensumstände des Nutzers und den Einsatzzweck bestimmt. Eine Beratung durch den erfahrenen Fachhändler hilft, um beim Vergleich mehrerer Modelle Zweifel zu beseitigen. Einige Verkäufer bieten die Möglichkeit zum Test vor einem Kauf. Ein zuverlässiger Leistungserbringer sichert darüber hinaus den Kundendienst zu Hause (und nicht über den Paketdienst) ab. Trotz Anschaffungskosten von drei- bis fünftausend Euro ist das nicht bei allen Anbietern selbstverständlich.

Die Leistungsfähigkeit des Gerätes muss den Therapievorgaben des Arz-

tes gerecht werden. Dafür wird empfohlen, sich vom Lungenfacharzt am jeweiligen System einstellen zu lassen. Klarheit bringt die Überprüfung der Blutgaswerte bei Benutzung des ausgewählten Modells. Sinnvoll erscheint, einen steigenden Sauerstoffbedarf durch die mögliche Verschlechterung des Gesundheitszustandes einzuplanen. Folglich sollte das ausgewählte Modell eine höhere Leistungsfähigkeit als den momentanen Sauerstoffbedarf des Patienten besitzen.

Im Hilfsmittelverzeichnis der deutschen Krankenkassen sind die Modelle Eclipse und O-zwei mobil 2.0 aufgeführt. Patienten, die mit einer Doppelversorgung über Heimkonzentrator und Druckgasflaschen versorgt werden, würde damit mehr Flexibilität geboten. Eine generelle Kostenübernahme ist aus wirtschaftlichen Gründen aber noch nicht absehbar.

Die tragbaren Konzentratoren FreeStyle, Inogen One, XPO2 und EverGo werden bisher von den gesetzlichen Kostenträgern kaum akzeptiert. Sie werden eher als private Ergänzung der medizinisch notwendigen Grundversorgung eingestuft. Einige Krankenkassen übernehmen zumindest die jährlichen Kosten für die Urlaubsversorgung mit Sauerstoff. Hierfür erweist sich ein mobiler Konzentrator als interessante Alternative.

Die tragbaren Konzentratoren FreeStyle, Inogen One, XPO2 und EverGo werden bisher von den gesetzlichen Kostenträgern kaum akzeptiert. Sie werden eher als private Ergänzung der medizinisch notwendigen Grundversorgung eingestuft. Einige Krankenkassen übernehmen zumindest die jährlichen Kosten für die Urlaubsversorgung mit Sauerstoff. Hierfür erweist sich ein mobiler Konzentrator als interessante Alternative.

■ Quelle: Patienteninformation air-be-c Medizintechnik GmbH (Verfasser: Christian Kuchenreuther)
■ air-be-c Medizintechnik GmbH
Arminiusstraße 1 • 07548 Gera
Tel. 0365.7301617, Fax 0365.7301619
eMail: info@air-be-c.de
www.sauerstoffkonzentrator.de

Mobil mit Konzentrator?!

Vorstellung tragbarer und transportabler Sauerstoffkonzentratoren und deren Einordnung in die bekannten Systeme für die Langzeit-Sauerstoff-Therapie.



Chronische Bronchitis Erstickungsgefühl und Herzversagen

Interview mit Prof. Dr. med. Uwe R. Juergens



Prof. Dr. med. Uwe R. JUERGENS

Übergroße Warnungen auf Zigarettenpackungen, täglich Reportagen und Sendungen über die Folgen des Rauchens. Trotzdem konsumieren in Deutschland 20 Mio. Raucher täglich 400 Mio. Zigaretten. Kein Wunder, dass Raucherkrankheiten eher zu- als abnehmen. Eine der schwerwiegendsten ist die chronische Bronchitis. Wir sprachen mit Prof. Dr. med. Uwe R. Juergens, Lungenspezialist und leitender Oberarzt an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Bonn, über diese Folgekrankheit des Rauchens und über einen Naturstoff, der Patienten und Mediziner hoffen lässt.

ge probieren die erste Zigarette aus. Als hätte sich nicht herumgesprochen, dass die Lebenserwartung von Rauchern bis zu 15 Jahre kürzer sein wird.

Forum Sanitas

Herr Professor Juergens, 20 Mio. Deutsche rauchen! Reicht die Aufklärung immer noch nicht?

Prof. Dr. med. Juergens

Offensichtlich nicht. Und was ich persönlich für besonders gefährlich halte, ist das verringerte Einstiegsalter in den „blauen Dunst“. Das liegt inzwischen bei ganzen 13 Jahren, und schon 8-jährig-

Forum Sanitas

Bei den Folgekrankheiten ist neben dem Lungenkrebs sicher die COPD zu nennen. Was verbirgt sich hinter dieser Abkürzung?

Prof. Dr. med. Juergens

COPD ist die Abkürzung für „chronic-obstructive-pulmonary-disease“, also die chronisch-obstruktive Lungenkrank-

heit. Diese umfasst die chronische Bronchitis und das sogenannte Lungenemphysem. Bei dieser Krankheit nimmt der Atemfluss dramatisch ab, als Folge davon wird die individuelle Belastbarkeit deutlich geschwächt. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben an der COPD weltweit knapp drei Millionen Menschen. Sie gilt inzwischen als die vierthäufigste Todesursache weltweit.

Forum Sanitas

Bei der chronischen Bronchitis ist auch der Zusammenhang zum Rauchen besonders gut nachgewiesen.

Prof. Dr. med. Juergens

Absolut. 90 % aller Menschen mit chronischer Bronchitis sind Raucher oder Ex-Raucher. Es ist immer das selbe Schema: Der aggressive Rauch irritiert die schleimproduzierenden Zellen der Bronchialschleimhaut. Die Folge ist der bekannte Raucherhusten, der aber leider nicht als Warnsymptom ausreichend ernst genommen wird. Dieser mündet dann auf Dauer sehr häufig in eine nur wenig reversible Verengung der Atemwege mit den typischen Zeichen der Belastungsluftnot, die leider meistens nicht auf das Rauchen zurückgeführt wird. Unser Ziel ist daher, die Wahrnehmung der Beschwerden in Bezug auf das Rauchen bei Patient und Arzt durch mehr Aufklärung zu verbessern.



Forum Sanitas

Beim Rauchen entsteht ja eine Vielzahl giftiger Stoffe. Beschreiben Sie doch bitte kurz die Entwicklung bis zur chronischen Bronchitis.

Prof. Dr. med. Juergens

Wenig bekannt ist, dass der erste Zug einer Zigarette am gefährlichsten ist, weil die glühende Hitze im noch nicht verbrannten Tabak große Mengen gefährlicher, insbesondere gasartige Bestandteile freisetzt. Dadurch werden Zellen der Atemwegsschleimhaut und die Struktur der Lunge irreversibel geschädigt. Die für den Schutz vor Bakterien und Viren wichtigen Flimmerhärchen (Zilien) auf der Oberfläche der Bronchien stellen weitgehend ihre Funktion ein, sodass fehlgebildeter Schleim nicht abtransportiert werden kann. Es kommt zu gehäuften Atemwegsinfekten mit Zunahme einwandernder Entzündungszellen in die Lunge. Gerade die Lungenbläschen können ihre Funktion des Sauerstoffaustausches nicht mehr richtig wahrnehmen, weil sie bei Untergang des Lungengewebes bis zu großen Blasen wachsen können und die Lunge hierbei an Stabilität leider verliert. In der Folge bekommt der Patient insbesondere bei körperlicher Belastung „keine Luft mehr“, und eigentlich ist er nicht mehr in der Lage, bei überblähter Lunge noch einzuatmen. Er verspürt dadurch Luftnot. Diese ist messbar in Form von Abnahme des Atemflusses. Im fortgeschrittenen Stadium

der COPD entwickelt sich dann häufig das gefürchtete Lungenemphysem, bei dem die Lungen mit Luft krankhaft aufgebläht sind und welches für die Patienten durch das Versagen der Atmung und/oder der Herzfähigkeit oft zur tödlichen Gefahr wird.

Forum Sanitas

Wenn fast sieben Millionen Deutsche von chronischer Bronchitis betroffen sind, verwundert es nicht, dass intensiv nach Stoffen geforscht wird, die eine verträgliche und doch wirkungsvolle Linderung ermöglichen. Hier gibt es jetzt interessante Neuigkeiten.

Prof. Dr. med. Juergens

Richtig. Durch mehrere Studien konnte jetzt nachgewiesen werden, dass der Wirkstoff Soledum-Cineol, der durch aufwändige Verfahren aus dem Eukalyptusblatt gewonnen wird, viele der geforderten Wirkweisen gegen die Krankheiten der COPD in sich vereint. Er fördert die Tätigkeit der Zilien, löst den Schleim im Atmungstrakt und insbesondere wird die Entzündung gehemmt. Das ist besonders in der langfristigen Therapie wichtig, denn dieser antientzündliche Effekt wirkt bereits sehr frühzeitig der Entstehung von Bronchitis und Emphysem entgegen und wirkt daher vermutlich auch präventiv bei COPD.

Erwähnenswert ist zusätzlich auch eine antioxidative Wirkung von Soledum-Cineol. Das heißt, Cineol schützt den Organismus vor freien Sauerstoffradikalen, die den Alterungsprozess der Zellen beschleunigen.

Forum Sanitas

In den vorliegenden Wirkstudien tritt der Therapieerfolg ja schon recht bald ein. Gibt es also auch eine kurzfristige Wirkung?

Prof. Dr. med. Juergens

Die gibt es. Und man verzeichnet dabei eine gute Wirksamkeit. Innerhalb der Studien war gut zu bemerken, dass schon nach einer siebentägigen Therapie (Dosierung: 3 x 2 Kapseln Soledum-Cineol pro Tag) deutliche Verbesserungen auftraten. Die Patienten konnten besser und freier durchatmen, was sich in einer deutlichen Steigerung des Atemvolumens zeigte. Auch der Atemwegswiderstand verbesserte sich.

Forum Sanitas

Nun könnte man ja auf den Gedanken kommen, dass auch einfaches Eukalyptusöl den gleichen Effekt bringen kann.

Prof. Dr. med. Juergens

Das wäre zu kurz gedacht. Eukalyptusöl enthält eine ganze Reihe von Stoffen, die unerwünschte Wirkungen auslösen können. Eukalyptusöl ist kein Ersatz für den hochreinen Wirkstoff Soledum-Cineol, dessen Verträglichkeit laut Studienlage ausgezeichnet ist, da er eben diese störenden Begleitstoffe nicht enthält.

Forum Sanitas

Soledum-Cineol (als Kapseln, rezeptfrei in Apotheken) wird ja auch erfolgreich auch bei Nasennebenhöhlenentzündungen und bei Asthma eingesetzt.

Prof. Dr. med. Juergens

Mit Recht, denn nicht nur die Wirkmechanismen sind bei diesen Indikationen vergleichbar mit denen bei chronischer Bronchitis, sondern auch die Atemwegsschleimhaut ist identisch in oberen und unteren Atemwegen aufgebaut. Aber trotz aller positiven Erfahrungen mit diesem Wirkstoff muss ich einfach betonen, dass es vernünftiger wäre, das Rauchen einzustellen. Denn Rauchen ist die wichtigste Ursache gerade der chronischen Bronchitis und alle Therapien der Welt können entstandene Schäden nur allenfalls begrenzen, die unbedachte Menschen sich durchs Rauchen über Jahre zugefügt haben.

■ Prof. Dr. med. Uwe R. Juergens
Medizinische Universitäts-Poliklinik
Bonn
Wilhelmstraße 35-37
53111 Bonn
Tel. 0228.287-0

An der Universität Bonn erforscht Prof. Dr. Juergens die positiven Wirkungen der Inhaltsstoffe von Eukalyptusöl bei Atemwegserkrankungen.

Ätherische Öle werden aus verschiedenen Teilen von Pflanzen und Bäumen gewonnen, in denen sie in kleinsten Mengen enthalten sind. Die Menge des in einer Pflanze enthaltenen Öls schwankt dabei zwischen 0,01 und zehn Prozent. Je nach Tages- oder Jahreszeit verändert sich auch die chemische Zusammensetzung. Vollständige Pflanzenöle wie Eukalyptus- und Pfefferminzöl werden schon lange zur Behandlung von Erkältungskrankheiten eingesetzt. Interessanterweise ist jedoch die Wirkung natürlicher Mischöle schwächer als die von reinem Cineol, dem Hauptinhaltsstoff von Eukalyptusöl. Eukalyptusöl besteht zu etwa 85 Prozent aus Cineol, das wiederum in reiner Form hergestellt werden kann.

Der Naturstoff kann inhaliert oder dem Organismus in Form von Kapseln zugeführt werden, die sich im Dünndarm auflösen und ihren Inhalt an das Blut abgeben.

Normalerweise reagiert der Körper bei Atemwegsentzündungen mit der Ausschüttung von Entzündungsbotenstoffen die zu einer vermehrten Sekretproduktion anregen und die Atemwege verengen. Beim Menschen wirkt 1,8-Cineol in der Lunge und den Nasennebenhöhlen schleimlösend und Bakterien abtötend. Ähnlich wie Kortison verhindert Cineol die Ausschüttung bestimmter Botenstoffe (Neurotransmitter), die für die Verengung der Bronchien verantwortlich sind.

Nach Angaben aus der Literatur kann die Lungenfunktion bei Asthmatikern durch die Gabe von 600 mg reinem Cineol, d. h. sechs Kapseln zu 100 mg täglich, bis zu 20 % gesteigert werden. Zur Vereinfachung der Einnahme gibt es inzwischen auch Kapseln (Soledum forte) mit jeweils 200 mg Cineol. Somit wird die Anzahl an Kapseln von 6 auf 3 reduziert.

In einer kürzlich durchgeführten Doppelblindstudie konnte bei 12-wöchiger Cineol-Gabe die Kortison-Dosis um



Obstruktive Atemwegserkrankungen

durchschnittlich 36 Prozent reduziert werden.

Von 1,8-Cineol sind außer leichter Stuhlverflüssigung und eventuell leichter Übelkeit bisher keine Nebenwirkungen bekannt. Beides tritt nur bei oraler Aufnahme auf.

Soledum-Kapseln wurden zur Behandlung der Symptome bei Bronchitis und Erkältungskrankheiten der Atemwege sowie kürzlich auch zur Zusatzbehandlung bei chronischen und entzündlichen Erkrankungen der Atemwege (z. B. der Nasennebenhöhlen) zugelassen. Aus dieser Formulierung ergibt sich, dass

auch die schwerwiegenden chronischen und entzündlichen Erkrankungen der Atemwege wie z. B. die chronisch obstruktive Bronchitis (COPD) und Asthma in die Indikation mit einbezogen sind.

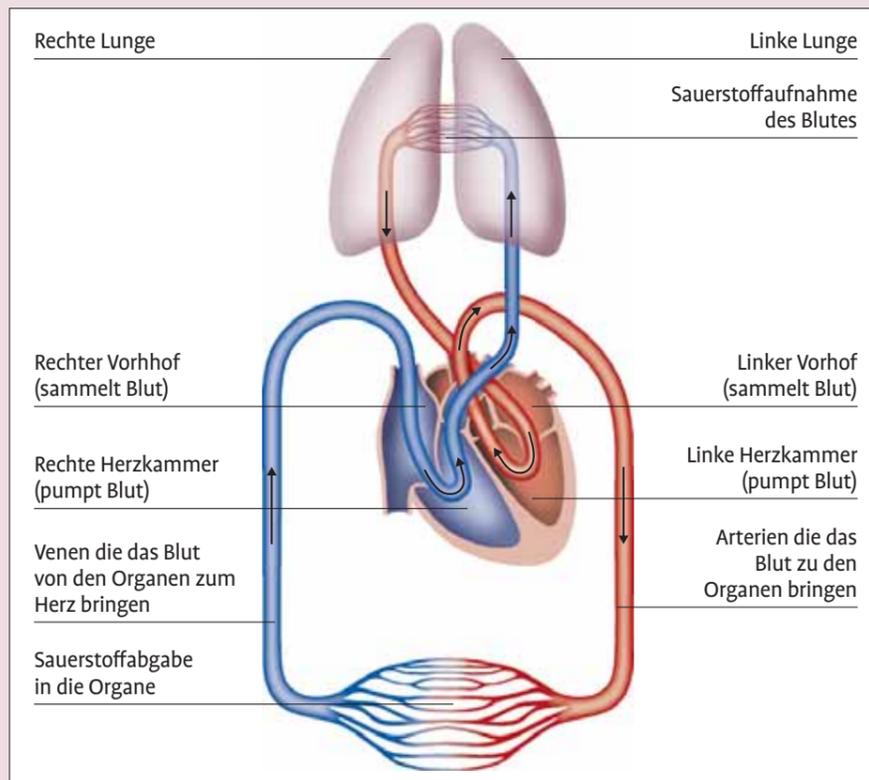
Dennoch sollte man sich klarmachen, dass Cineol – wie schon die Leukotrienantagonisten – nur in Ausnahme-

fällen eine Alternative zu Kortison, dem wichtigsten Therapieprinzip, darstellt. Bei der Einnahme von Cineol kann Kortison als Pulver oder Spray inhaliert werden und ein „Kortison-Spareffekt“ erzielt werden.

Prof. Dr. Juergens empfiehlt den Einsatz von Cineol in der Langzeittherapie bei Atemwegsentzündungen, allergischem Heuschnupfen oder anderen kortisonpflichtigen Entzündungskrankheiten. Die Heuschnupfentherapie sollte dabei vier Wochen vor Beginn der Pollenflugzeit beginnen; der Einsatz von Kortison und Antihistaminika wird dadurch deutlich reduziert.

Informationen

■ Prof. Dr. med. Susanne Lang
Chefärztin Medizinische Klinik 2
SRH Waldklinikum Gera
Straße des Friedens 122
07548 Gera
Tel. 0365.8282150
Susanne.Lang@wkg.srh.de
■ www.soledum.de
■ Selbsthilfegruppe „Lungenemphysem – COPD Deutschland“
Jens Lingemann
Lindstockstr. 30, 45527 Hattingen
Tel. 02324.999959
www.lungenemphysem-copd.de
shg@lungenemphysem-copd.de



Blutkreislauf: Körperkreislauf (großer Kreislauf) und Lungenkreislauf (kleiner Kreislauf)

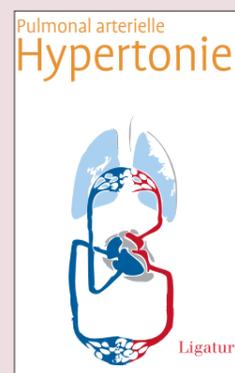
Neuer Patientenratgeber Lungenhochdruck

Die Diagnose Lungenhochdruck stellt für den Betroffenen eine große Herausforderung dar. Nicht selten ist man mit dieser Nachricht völlig überfordert und versteht die volle Tragweite erst nach und nach. In der Öffentlichkeit ist diese Erkrankung so gut wie unbekannt und die verfügbaren Informationen sind nur schwer zu erreichen, dazu oftmals unvollständig und nicht selten auch irreführend.

Dabei existieren in Expertenkreisen ausgezeichnete Informationsquellen und der Lungenhochdruck ist eine der wenigen seltenen Erkrankungen, bei denen weltweit unter den Ärzten und Wissenschaftlern ein breiter Konsens zur Diagnose und Therapie herrscht. Es gibt auch kaum ein anderes medizinisches Gebiet, in dem in den letzten Jahren solche Fortschritte erzielt wor-

den sind. Das geht von einer besseren, weil früheren Erkennung des Lungenhochdrucks aus, führt über eine deutlich breiter gewordene Palette von verfügbaren Medikamenten, bis hin zu viel versprechenden neuen Ergebnissen in der Forschung. Nur – eine schonende und kurative (heilende) Methode steht heute noch immer aus und kann für die nächsten Jahre auch nicht in Aussicht gestellt werden.

Man muss also mit den zur Verfügung stehenden Verfahren und Therapien noch eine Weile auskommen – in der Hand eines erfahrenen Experten und unter Betreuung eines versierten Zentrums ist aber eine gute Betreuung des Lungenhochdrucks bei uns mehr als ge-



währleistet. In Deutschland gibt es zudem wegweisende schriftliche Richtlinien zur Diagnose und Therapie des Lungenhochdrucks, erstellt von einer Gruppe von Spezialisten aus den verschiedenen medizinischen Fachgebieten, wo die seltene Erkrankung eine Rolle spielt.

Diese deutschen Richtlinien der Fachexperten wurden nun in einem klar verständlichen und leicht nachvollziehbaren Deutsch zusammengefasst und in einem Patientenratgeber herausgebracht. Verfasser ist Dr. med. Michael Halank von der Universitätsklinik in Dresden, wo eines der großen Zentren für Lungenhochdruck beheimatet ist.

Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die exakte Beschreibung der Behandlung mit einer bestimmten Medikamentengruppe gelegt, die relativ neu ist und die gezielt bei Lungenhochdruck angewendet wird – den sogenannten ERA (Endothelin-Rezeptor-Antagonisten). Daneben gibt der Ratgeber Hinweise für zahlreiche Lebenslagen und listet auch die nationalen und regionalen Selbsthilfegruppen sowie Patientenverbände auf.

Man kann sich in aller Ruhe die medizinischen Grundlagen der Erkrankung durchlesen und sich so auf das nächste Gespräch mit dem Arzt vorbereiten. Auch die Untersuchungen und Tests werden erklärt und so mancher vorher kaum aussprechbarer Fachbegriff wird in wenigen, einfachen Schritten verständlich gemacht.

■ Bei Interesse können sich Patienten oder deren Angehörige die Broschüre „Pulmonal Arterielle Hypertonie“ von Michael Halank über das Servicecenter von GlaxoSmithKline bestellen, Telefon 0800.1223355 (kostenfrei).



Die ROX Perkutane Arteriovenöse Fistelformierung für die Behandlung bei Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD)

Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD; Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD von Englisch „chronic obstructive lung disease“) ist eine langsam progressive Erkrankung der Atemwege, die durch einen fortschreitenden Verlust der Funktionen der Lunge gekennzeichnet ist. Symptome sind chronischer Husten, Atemnot und Sputum-überproduktion. Durch die Zerstörung der Lungen wird immer weniger Sauerstoff an den

Körper abgegeben, Folge sind entsprechende Organschäden.

Es wird heute prognostiziert, dass COPD bis zum Jahr 2020 an dritter Stelle der führenden Todesursachen in den USA stehen wird. Als Hauptursache der Erkrankung wird – für den europäischen Raum – das Zigarettenrauchen angesehen.



Prof. Dr. med. Claus VOGELMEIER

COPD-Klassifikation

Die *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) definiert anhand der Lungenfunktionsparameter „forciertes Expirationsvolumen

in einer Sekunde“ (FEV1) und forcierte Vitalkapazität (FVC) vier Schweregrade der Erkrankung. Patienten mit schwerer bis sehr schwerer COPD weisen eine erhöhte Sterblichkeit auf.

Gegenwärtige COPD-Behandlung

Die Standardbehandlungsoptionen für schwere bis sehr schwere COPD umfassen:

Medikamentöse Therapie

Pulmonale Rehabilitation

Langzeit-Sauerstofftherapie

Chirurgische Eingriffe: Reduktion des Lungenvolumens oder Lungentransplantation



erstoffgabe (>15 Stunden pro Tag) steigert nachweislich das Überleben in dieser Patienten-Gruppe.

Bei bestimmten Patienten mit schwerer oder sehr schwerer COPD kann eine Operation in Erwägung gezogen werden. Die chirurgischen Eingriffsmöglichkeiten umfassen Lungenvolumenreduktionschirurgie (LVRS) und Lungentransplantation.

Die mittlere Überlebensrate nach einer Lungentransplantation beträgt bei Patienten im Alter von 50 bis 65 Jahren nach drei Jahren 61 % und nach fünf Jahren 45 %. Die Überlebensrate für Patienten im Alter von über 65 Jahren beträgt nach drei Jahren 58 % und nach fünf Jahren 38 %.

Obwohl COPD-Patienten eine Reihe von Behandlungsoptionen zur Verfügung stehen, ist keine der möglichen Therapien geeignet, die langfristige Verschlechterung des Gesundheitszustands aufzuhalten. Das gilt besonders für Patienten mit schwerer und sehr schwerer COPD.

Gesucht wird nach alternativen Therapien, die auf eine verbesserte Beladung der roten Blutkörperchen mit Sauerstoff abzielen und somit die körperliche Belastungsfähigkeit und Atemnotsymptome verbessern.

Ein Therapie-Ansatz, der dieses Ziel verfolgt, ist die Anlage einer arteriovenösen Fistel mittels des Rox Anastomose Kopplersystems.

ROX Anastomose-Koppler-System

ROX Medical hat das ROX Anastomose-Koppler-System (Abb. 1 und 2) zur Verwendung in der Behandlung von fortgeschrittener COPD entwickelt. Bei dieser Behandlung wird eine therapeutische arteriovenöse Fistel (dauerhafte Verbindung zwischen Arterie und Veine) in der Leistengegend angelegt. Im Gegensatz zu einer krankhaft entstandenen Fistel ist die mit dem ROX ACS System angelegte Fistel in ihrer Größe

genau definiert und stabil. Die Fistel leitet sauerstoffreiches Blut von den Arterien in die Venen und erhöht so den Sauerstoffgehalt des Bluts, das in die Lunge zurückfließt. In der Folge werden über einen sauerstoffabhängigen Reflex die Gefäße der Lunge weitgestellt und die Lungendurchblutung vergrößert.

In Kombination mit dem durch die Fistel ebenfalls gesteigerten Blutfluss durch das Herz und den Körperkreislauf (Herzzeitvolumen) wird die Sauerstoffgabe an das Gewebe (z. B. die Muskulatur) verbessert.

Prinzipiell erhöht auch eine Sauerstoff-Langzeittherapie den Sauerstoffgehalt des Bluts, jedoch können bestimmte Faktoren dazu führen, dass nur wenig zusätzlicher Sauerstoff in den Blutkreislauf aufgenommen wird:

In manche Lungenbereiche wird bei Patienten mit COPD wenig oder gar keine Luft geatmet, weil die Lunge an diesen Stellen bereits strukturell zerstört ist. Problematisch wird dies, wenn die zerstörten Bereiche trotzdem durchblutet werden, denn in das Blut, das durch diese Areale fließt, kann kein Sauerstoff aufgenommen werden.

Eine therapeutische arteriovenöse Fistel steigert die Sauerstoffbeladung des venösen Blutes unabhängig von solchen Effekten. Das bedeutet, dass eine therapeutische Fistel die Sauerstoffabgabe an das Gewebe erhöhen kann und so eine Steigerung der körperlichen Belastungsfähigkeit ermöglicht.

Steigerung des Herzzeitvolumens

Es konnte gezeigt werden, dass eine chirurgisch angelegte arteriovenöse Fistel das Herzzeitvolumen sowie den Sauerstoffgehalt des arteriellen und venösen Blutes erhöht. Die Veränderungen im Herz-Kreislaufsystem nach der Anlage einer arteriovenösen Fistel wurden intensiv untersucht und beschrieben. Eine kleine arteriovenöse Fistel erhöht das Herzschlagvolumen leicht. Das erhöhte Herzzeitvolumen wird jedoch teilweise durch die von der Fistel verursachte Verringerung des Gefäßwiderstand ausgeglichen.

Hieraus resultiert, dass die in die peripheren Gefäße und Körperorgane fließende Blutmenge gleich bleibt, jedoch ein größeres Blutvolumen durch die Lunge fließt. Diese Verbesserungen können zu einem gesteigerten Sauerstoffpuls (Sauerstoffmenge, die mit jedem Herzschlag abgegeben wird) führen.



Abb. 1: ROX ACS-System

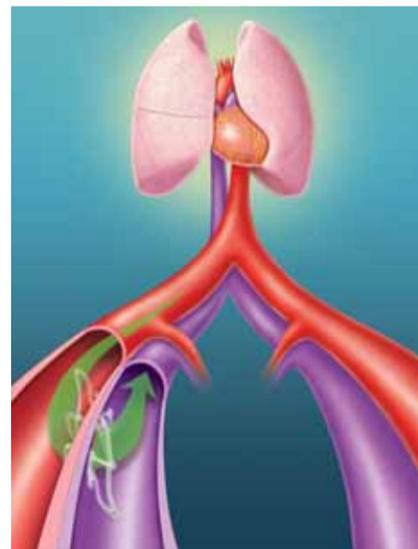


Abb. 2: ROX ACS in das Gefäßsystem implantiert

Klinische Erfahrung

Bisher nahmen 50 Patienten mit fortgeschrittener COPD zwischen Oktober 2006 und Juni 2008 an einer klinischen Durchführbarkeitsstudie der AV-Fistel mit dem ROX Medical ACS teil. Die Ergebnisse des 3-Monats-Zwischenberichts sind unten dargestellt. Das Verfahren war nach 12 Wochen in 48 Fällen erfolgreich. Die körperliche Belastungsfähigkeit wurde mittels 6-Minuten-Gehtests untersucht. (Der 6-Minuten-Gehtest misst die maximale Strecke, die ein Patient in 6 Minuten gehen kann).

Patienten, die mit zusätzlichem Sauerstoff eine weitere Gehstrecke als ohne Sauerstoff zurücklegen können („Oxygen responder“), sprachen auch auf das Fistelsystem mit ähnlichen Verbesserungen bei der zurückgelegten Distanz an. Diese in der aktuellen Studie beim 6-Minuten-Gehtest beobachtete Verbesserung stellt einen klinisch bedeutungsvollen Vorteil dar und deutet auf eine Verbesserung der Funktionsfähigkeit bei Belastung hin.

Wie erwartet, trat ein fistelbedingter Anstieg des Herzzeitvolumens auf. Jedoch war dieser Anstieg des Herzzeitvolumens nicht von einer Steigerung des Gefäßwiderstands der Lungengefäße (PVR) begleitet.

Im Rahmen einer klinischen Durchführbarkeitsstudie werden alle besonderen Ereignisse, die während des Zeitraums der Studie auftreten, aufgezeichnet, bewertet und auf Zusammenhang mit dem Produkt untersucht, um mögliche Nebenwirkungen zu erfassen.

Zum Zeitpunkt des Datenbankabschlusses wurden für 12 Patienten (12/50 oder 24 %) insgesamt 17 COPD-„Exazerbationen“ (akute Atemnotanfälle) beobachtet, die eine Krankenhauseinweisung notwendig machten. Das Auftreten von Exazerbationen bei Patienten mit fortgeschrittener COPD wird in der Literatur mit vergleichbarer Rate erwartet.

Für 9 Studienteilnehmer wurden insgesamt 15 „frühe unerwünschte Ereignisse“ berichtet. Am häufigsten ein Hämatom an der Implantationsstelle (n=4). 11 Ereignisse wurden als leicht, 4 als mittelschwer bewertet. Die meisten wurden als definitiv nicht produktbezogen (n=8) klassifiziert, gefolgt von wahrscheinlich nicht produktbezogen (n=4) oder möglicherweise produktbezogen (n=3). Für 23 Studienteilnehmer wurden insgesamt 33 später auftretende „unerwünschte Ereignisse“ berichtet“. Hier waren am häufigsten Wassereinlagerungen in den Beinen (periphere Ödeme) (n=13). Wegen dieser Erfahrungen erhalten inzwischen alle Patienten nach Implantation Kompressionsstrümpfe, die die Entstehung von Ödemen verhindern sollen.

Bei 12 Patienten wurden insgesamt 16 schwerwiegende unerwünschte Ereignisse berichtet (12/50 oder 24,0 %). Zwei schwerwiegende unerwünschte Ereignisse traten während der Implantation, die anderen mehr als 7 Tage nach dem Eingriff auf. Von allen diesen Ereignissen wurde jedoch nur eines als definitiv produktbezogen ermittelt.

Zusammenfassend zeigen die ersten Ergebnisse, dass eine AV-Fistel mit dem ROX ACS sicher und effektiv bei Patienten mit COPD im Endstadium angelegt werden kann. Die Daten legen nahe, dass Patienten, die mit zusätzlichem Sauerstoff körperlich belastungsfähiger sind („Oxygen Responder“), wahrscheinlich besser von einer AV-Fistel wie der ROX ACS profitieren.

Schlussfolgerung

Die Anlage einer AV-Fistel ist ein neues Verfahren für Patienten, die an einer hochgradigen COPD leiden und von konservativen Therapieverfahren (Medikamente, Rehabilitation, Sport) keine Verbesserung mehr erfahren.

Verglichen mit anderen Alternativen wie einer Lungentransplantation oder der chirurgischen Lungenvolumenverkleinerung hat die AV-Fistel wenig Nebenwirkungen und Seiteneffekte.

Besonderen Nutzen von der neuartigen Fisteltherapie haben den ersten Untersuchungen nach Patienten, die mit zusätzlichem Sauerstoff körperlich deutlich belastungsfähiger sind („Oxygen Responder“). Eine endgültige Beurteilung ist erst nach Abschluss der laufenden und geplanten Untersuchungen möglich.

Informationen

■ Prof. Dr. med. Claus F. Vogelmeier im Namen der Rox Studiengruppe*

■ Rox Medical
Karpfenweg 12
60327 Frankfurt am Main

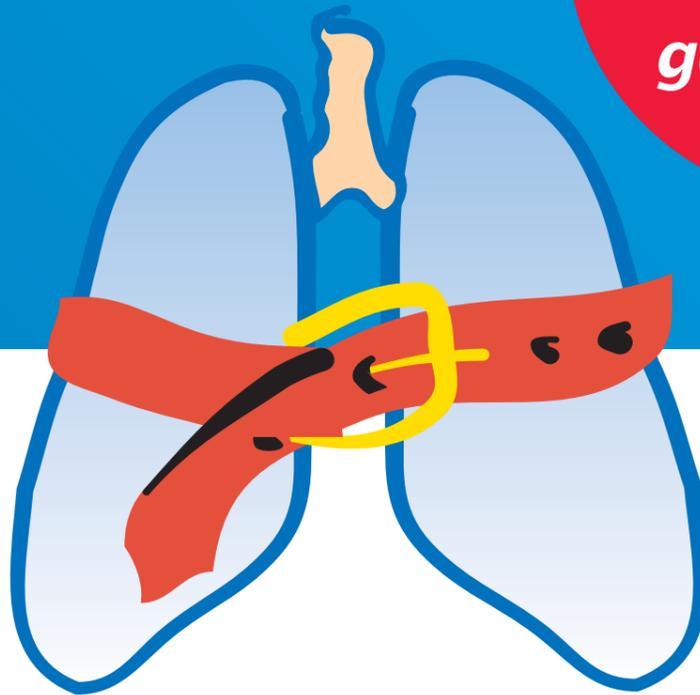
■ www.roxmedical.com

■ Philipps-Universität Gießen & Marburg, Standort Marburg
Zentrum für Innere Medizin,
Schwerpunkt Pneumologie
Prof. Dr. med. C. Vogelmeier/
Dr. med. Th. Jerrentrup
Baldingerstraße 1
35043 Marburg
Tel. 06421.586-0

■ Die ROX Studiengruppe:
Prof. Dr. med. Claus F. Vogelmeier (Klinikum der Philips Universität, Marburg), Prof. Dr. Joachim Ficker (Klinikum Nürnberg Nord), Prof. Dr. med. Susanne Lang (Waldklinikum Gera), Prof. Dr. med. Pankow (Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin), Prof. Dr. med. Michael Pfeifer (Klinikum Donaustauf, Donaustauf), Prof. Dr. Helmut Teschler (Ruhlandklinik, Essen), Prof. Dr. med. Hubert Wirtz (Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig)

Alpha-1-Antitrypsin-Mangel

Schon
getestet?



- Der Alpha-1-Antitrypsin-Mangel kommt ähnlich häufig vor wie die Mukoviszidose.
- Der Alpha-1-Antitrypsin-Mangel ist eine vererbare Erkrankung.
- Der Alpha-1-Antitrypsin-Mangel versteckt sich häufig hinter einer COPD und kann ein Lungenemphysem verursachen.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.alpha-1-info.com



Die regionalen Partner
für Arzt und Patient



Test auf Alpha-1-
Antitrypsin-Mangel