

## Chirurgische Lungenvolumenreduktion

Bei einer chirurgischen Volumenreduktion werden stark überblähte Bereiche der Lunge operativ entfernt. Dazu werden minimalinvasive (VATS) oder Roboter-unterstützte (DaVinci) Eingriffe bevorzugt. Das operative Verfahren eignet sich besonders für große Emphyseblasen, speziell wenn diese im Lungenmantel liegen oder unvollständige Lappengrenzen vorliegen. Fünf Jahre nach der Lungenverkleinerung hat sich die Lebensqualität der Betroffenen jedoch stark verbessert, Atemnot und Anzahl der Exazerbationen sind deutlich reduziert.



Roboter-assistierte Lungenvolumen-Reduktion (RATS)

## Bronchoskopische Verfahren

Hier handelt es sich um endoskopische Eingriffe, die ebenfalls in Vollnarkose durchgeführt werden. Um die Entblähung der Lunge zu bewirken, werden durch eine Lungenspiegelung über den Mund-Rachenraum und die Luftröhre Ventile in die Bronchien implantiert. Eine operative Eröffnung des Brustkorbes ist dafür nicht nötig. Das Verfahren eignet sich jedoch nur für Patienten, bei denen die Lungen-Lappengrenzen vollständig erhalten und keine großen Emphysem-

blasen oder Verwachsungen vorhanden sind. Studien zeigen, dass etwa 70 % der so behandelten Patienten eine Besserung der Belastungsatemnot bemerken.



Endoskopische Lungenvolumenreduktion mit Ventil-Implantation

## Risiken und Nebenwirkungen der Lungenvolumenreduktion

Nach der Behandlung kann es zu einer akuten Verschlechterung der COPD mit und ohne Lungenentzündung kommen. Des Weiteren kann ein Auftreten von Bluthusten und ein Pneumothorax mit Notwendigkeit der Anlage einer Bülaudrainage als Folge einer Lungenvolumenreduktion auftreten. In diesem Falle müssen die Ventile ggf. wieder entfernt werden.

### Quellen:

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG): Verfahren zur Lungenvolumenreduktion beim schweren Lungenemphysem. Abschlussbericht vom 7.2.2017

Vogelmeier, C. (et al.): S2k - Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD). Pneumologie 2018; 72: 253–308.

## Ihre Ansprechpartner



**Priv.-Doz. Dr. med. Matthias Held**  
Chefarzt Medizinische Klinik – Schwerpunkt  
Pneumologie & Beatmungsmedizin  
Pneumologe/Kardiologe/Internist/  
Notfallmediziner  
Ärztlicher Direktor Klinikum Würzburg Mitte



**Dr. med. Danjouma Cheufou**  
Chefarzt Klinik für Chirurgie – Thoraxchirurgie  
Chirurg/Thoraxchirurg, Schwerpunkt minimal-  
invasive und robotische Chirurgie



**Dr. med. Stefan Baron**  
Erster Oberarzt Pneumologie  
Internist, Somnologe (DGSM), Pneumologe,  
Notfallmediziner

### Kontakte

**Sekretariate**  
Pneumologie

Thoraxchirurgie

**Terminvereinbarung Sprechstunde**  
Patientenlotsin  
Melanie Eigerdt

Tel.: 0931/791-2811  
Fax: 0931/791-2882  
Tel.: 0931/791-2451  
Fax: 0931/791-2452

Tel.: 0931/791-2682

**KWM Klinikum** Würzburg  
Mitte

**Klinikum Würzburg Mitte gGmbH**  
Standort Missioklinik

Salvatorstraße 7 · 97074 Würzburg  
Tel. 0931/791-0 · Fax 0931/791-2120  
www.kwm-missioklinik.de

KWM **Missioklinik**

Illustration Innenseite: Pulmonix GmbH

Titelbild © coffeemill/AdobeStock

3125595/01.2021

# Lungenemphysem- zentrum

Missioklinik Würzburg

## COPD und Lungenemphysem

Bei der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) werden durch eine chronische Entzündung die Atemwege destabilisiert und der Luftfluss darin behindert.

Betroffene leiden unter Atemnot, die anfangs nur bei Belastung, später evtl. auch im Ruhezustand auftritt.

Daneben können auch Anzeichen der chronischen Bronchitis wie Husten und Verschleimung auftreten.

Nicht selten vermindert eine COPD die Dichte des gesunden Lungengewebes, was dazu führen kann, dass der Sauerstofftransport von den Atemwegen über die Lungenbläschen in die Blutbahn behindert wird. Es kann zum Sauerstoffmangel kommen. Hier kann die Verordnung von Sauerstoff notwendig werden.

Bei manchen Patienten mit COPD kann die Atemmuskulatur dauerhaft überbeansprucht werden und eine Ermüdung zur Folge haben. Hilfreich kann hier die Unterstützung der Atmung durch eine sogenannte nicht-invasive Maskenbeatmung in der Nacht sein. Der Patient wird selbst trainiert, diese anzuwenden.

Weitere wichtige Pfeiler der Behandlung von COPD und Lungenemphysem sind Schutzimpfungen, die Optimierung der Ernährung, Rehabilitation und Lungensport, die Erkennung von Begleiterkrankungen. Diese können das Herz-Kreislaufsystem betreffen, eine Osteoporose oder auch psychische Belastungen nach sich ziehen.

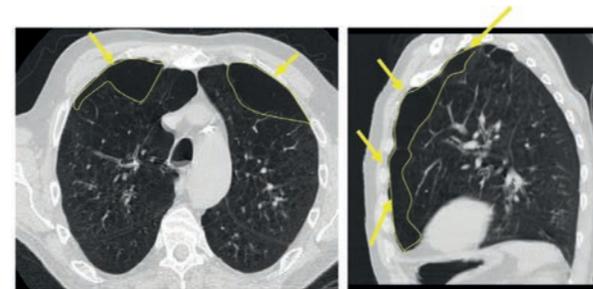
In unserem Zentrum haben wir all dies im Blick.

Kommt es bei COPD und Lungenemphysem durch die Behinderung der Ausatmung zu einer Überblähung der Lunge, die mit Medikamenten alleine nicht mehr ausreichend behandelt werden kann, gibt es sogenannte interventionelle und operative Behandlungsmöglichkeiten.

## Lungenvolumenreduktion bei COPD und Lungenemphysem

Bei einem Teil der Patienten mit COPD kommt es, zusätzlich zur Verengung der Atemwege, zur Entwicklung eines Lungenemphysems. Dabei dehnen sich kranke Lungenanteile auf Kosten gesunder Lungenanteile aus und behindern so die Atmung. Die Folge ist Atemnot schon bei geringster Belastung, etwa nach dem Essen oder beim Bücken. Treppensteigen geht dann fast gar nicht mehr.

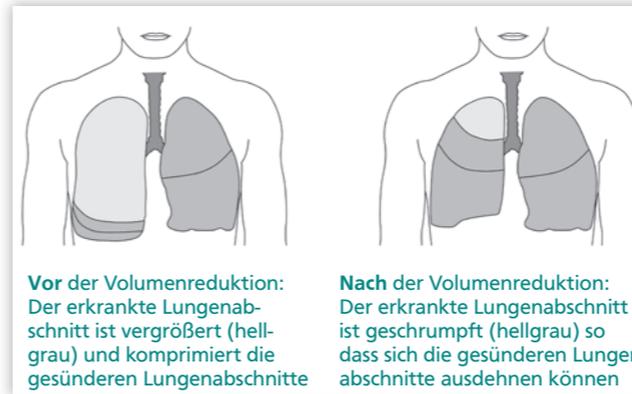
Die meisten Patienten benutzen zu diesem Zeitpunkt bereits Sauerstoff. Gelingt es mit einer Lungenvolumenreduktion, wieder mehr Platz im Brustkorb zu schaffen, hat man sprichwörtlich wieder mehr Luft bei jedem Atemzug und der Aktionsradius wird größer. Aber nicht jeder Patient mit COPD eignet sich für einen solchen Eingriff und hinzu kommt eine große Anzahl an verschiedenen Verfahren. Für den Behandlungserfolg ist die sorgfältige Auswahl des geeigneten Verfahrens entscheidend. Eine Lungenvolumenreduktion sollten Sie deshalb ausschließlich in Fachzentren mit entsprechender Ausstattung und Erfahrung durchführen lassen. Die Behandlung ist in ein Gesamtkonzept aus Verhaltenstherapie, Medikamenten, Rehabilitation und Vorsorge eingebettet.



Computertomographie eines Patienten mit Lungenemphysem. Gelb markiert: Mantelförmige Emphysemläsionen

## Wer ist für die Lungenvolumenreduktion geeignet?

Die Lungenvolumenreduktion ist nur dann Erfolg versprechend, wenn die Überblähung entsprechend ausgeprägt und Hauptursache für die Belastungsatemnot ist. Das ist zunächst an bestimmten Werten in der Lungenfunktion zu erkennen ( $RV > 200\%$ ,  $FEV1 < 45\%$ ). Andere häufige Ursachen für Atemnot, wie z.B. Herzinsuffizienz, pulmonale Hypertonie oder Adipositas, müssen ausgeschlossen werden und der Aktionsradius sollte nicht durch andere Leiden am Bewegungsapparat limitiert sein. Eine bereits verordnete Sauerstofftherapie stellt dagegen kein Problem dar, Sauerstoff brauchen die meisten Patienten aber nach dem Eingriff weiterhin.



Sind diese Voraussetzungen erfüllt, kommt es dann auf die Emphysemverteilung und Begrenzung der einzelnen Lungenlappen an. Für die Analyse wird eine Computertomographie der Lunge durchgeführt, ggf. mit digitaler Nachbearbeitung und im Einzelfall eine Luftdruckmessung mittels Bronchoskopie oder eine Lungenzintigraphie.

Die Befunde werden in unserem interdisziplinären Lungenemphysemboard diskutiert, gemeinsam die Indikation zur Lungenvolumenreduktion gestellt und das jeweils beste Verfahren ausgewählt.

## Wir sind für Sie da:

