

Patienten-Bibliothek®

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



Atemwege und Lunge

COPD in Deutschland

Hintergrundinformationen

- Untergewicht
- Übergewicht
- Eiweißbedarf

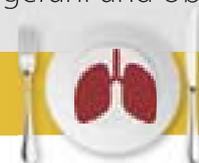
Rezepte

- Lungenpower
- einfach und lecker
- entzündungshemmend

praktische Tipps

- bei Atemnot
- bei früher Sättigung
- bei Völlegefühl und Überblähung

Sonderausgabe COPD und Ernährung



(D) 6,50 €



Patientenfachzeitschrift für Atemwegs- und Lungenerkrankungen
verfügbar auch bei Ihrem Hausarzt, der Apotheke und in der Klinik

MEHR ALS

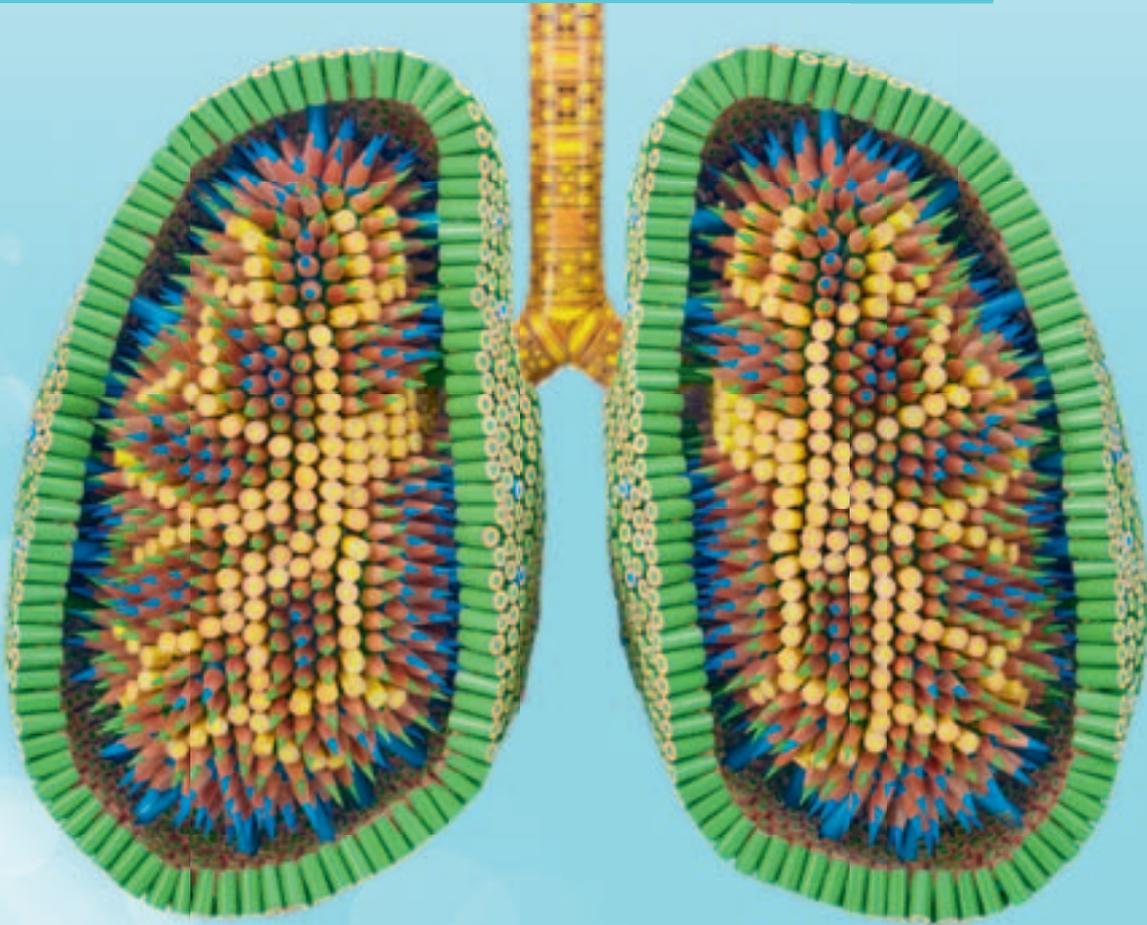
100

J A H R E

ATEMWEGSKOMPETENZ

Innovative Lösungen für viele Betroffene

08/2022



inhalability



Boehringer
Ingelheim

Inhalt

Editorial

Die Rolle der Ernährung bei einer COPD 4

Basisinformationen

COPD ...und Ernährung 6

Wissenschaftliche Leitlinie COPD 8

Qualifikation: Ernährungsberater/in 8

Patientenleitlinie COPD: Ernährungsberatung 9

Frühzeitige Ernährungstherapie:
Mangelernährung 10

Ernährungssituation

Den Ernährungsstatus immer im Blick
...um Defizite zu vermeiden 14

Gezielte Messung von Ernährungszuständen:
Einsatz der Bio-Impedanz-Analyse 17

Eiweißbedarf

Wichtigster Nährstoff ...
zur Erhaltung der Muskelmasse 22

Deckung des Bedarfs...mit pflanzlichem Eiweiß 24

Untergewicht

Oft gemeinsam...
Untergewicht und Mangelernährung 28

Übergewicht

Adipositas: Risiko für Begleiterkrankungen 30

Entzündung

Positive Wirkungen von... Omega-3-Fettsäuren 32

Kräuter und Gewürze:
Natürliche Entzündungshemmer 34

Magen und Darm

Wie der Darm...die Lunge beeinflusst 36

Obstipation: Verstopfung und Darmträgheit 40

Häufige Begleiterkrankung:
Fettstoffwechselstörungen 43

Reflux: Sodbrennen 47

Osteoporose

Gezielte Ernährung: Risiko reduzieren 48

Aktuelle Datenlage: Vitamin D-Status 50

„Sonnen“- Vitamin D und Kalzium 52

Gut zu wissen

Wasser ...als unser Lebenselixier 54

Vorsicht bei COPD:
Gepökelte Lebensmittel vermeiden 56

Gezielte Stärkung ...des Immunsystems
Ein besonderer Aspekt: Alpha1 und Leber 59

Tipps

Hilfreiche Tipps und Tricks
...rund um die Zubereitung 60

Ihr Weg zur nächsten Ausgabe

Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge 61

Kontaktadressen 62

Impressum 63

Gewusst wie!

Es ist nicht nur gut zu wissen, mit welchen Produkten eine optimale Ernährung gelingt, sondern ebenso, welche Hilfsmittel bei der Zubereitung nützlich sein können.

Eine kleine **Spitzzange** beispielsweise kann helfen, folierte Verpackungen problemlos zu öffnen.



Wenn die Kraft für Drehbewegungen fehlt, kann ein **Universalgriff** und/oder ein **Flaschendreher** hilfreich sein.



Ihre
Ursula Krütt-Bockemühl
Ehrevorsitzende und Gruppenleiterin
Deutsche Sauerstoff- und BeatmungsLiga LOT e.V.

Editorial

Die Rolle der Ernährung bei einer COPD-Erkrankung

„Aber COPD ist doch eine Lungenerkrankung – was hat das denn mit der Ernährung zu tun?“ Diese überraschte Frage stellen uns immer wieder Patienten und Angehörige. Tatsache ist, eine auf die Erkrankung abgestimmte Ernährung spielt eine wesentliche Rolle für das Fortschreiten und hat Einfluss auf die Lebensqualität auch bei dieser chronischen Erkrankung!

So sollte jeder COPD-Betroffene beispielsweise wissen, dass Pökelsalz sehr ungünstige Auswirkungen auf die erkrankte Lunge hat, dass Ballaststoffe für eine gute Darm-Lunge-Kommunikation sorgen und entzündungshemmende Stoffe, wie z.B. Omega-3-Fettsäuren das Immunsystem hilfreich unterstützen.

Der individuelle Ernährungszustand entscheidet über den Verlauf der Erkrankung, die Qualität der Ernährung über die Belastbarkeit und nicht zuletzt stellen **Lebensmittel** die Nährstoffversorgung des Körpers sicher.

Über diese einschneidende Bedeutung der Ernährung auf das Leben mit COPD sind sich, nach unseren Er-

fahrungen, sowohl Betroffene als auch Lungenfachärzte vielfach (noch) nicht bewusst. Regelmäßig stellen sich z.B. in der Nordseeklinik Westfalen nicht aufgeklärte Patienten mit einem normalen Body-Mass-Index vor, bei denen wir mithilfe der BIA (Bioelektrische-Impedanz-Analyse), dann leider eine Mangelernährung diagnostizieren – sehr oft speziell auch bei übergewichtigen Patienten. Eine Mangelernährung kann sehr weitreichende Folgen haben und muss daher unter allen Umständen vermieden werden!

Die vorliegende Sonderausgabe informiert über verschiedene Themenbereiche der Ernährung bei COPD und liefert zusätzlich Anregungen für eine abwechslungsreiche Küche. Auf diesem Wege können sich Betroffene wertvolles Wissen und Kompetenz aneignen, um eigenständig die Ernährung als wichtigen Baustein im Rahmen der Therapie ihrer Lungenerkrankung zu etablieren. Das Ziel muss sein, im Austausch mit anderen Betroffenen und Behandlern, die Chancen der spezifischen COPD-Ernährung zu nutzen und die Lebensqualität zu steigern.

Roxana J. Nolte-Jochheim, B.Sc.
Ernährungstherapie & Köchin
Britta Ziebarth, M.Sc. Ökotrophologie





ALPHACARE
REGIONALTAGE –
SEIEN SIE DABEI!

Das AlphaCare Patientenprogramm – gemeinsam stark

Die Diagnose Alpha-1-Antitrypsin-Mangel kann den Alltag ganz schön durcheinanderbringen und eine große Herausforderung darstellen. Doch wir von AlphaCare möchten Sie damit nicht alleinlassen: AlphaCare ist ein umfassendes Serviceprogramm für Menschen mit Alpha-1 und steht Ihnen und Ihren Angehörigen als starker Partner zur Seite. So haben wir uns der tatkräftigen Unterstützung von Menschen mit Alpha-1 und einer Verbesserung ihrer alltäglichen Lebenssituation verschrieben.

Information ist Trumpf

Gerade kurz nach der Diagnosestellung ergeben sich viele Fragen rund um den Umgang mit der Erkrankung sowie die Therapieoptionen. Um aktiv gegen seine Beschwerden angehen zu können, ist eine gute Informationsgrundlage entscheidend. Daher hat sich Grifols mit der Gründung von AlphaCare die Informationsvermittlung als essenzielle Kernaufgabe gestellt. Patientengerecht aufgearbeitet stellen wir Ihnen in Broschüren, online sowie im Magazin „Meine Alpha-Pause“ wissenschaftlich fundierte Informationen rund um das Leben mit Alpha-1 sowie Hilfestellungen und Anregungen für den Alltag mit der Erkrankung zur Verfügung.

Gemeinsam für eine verbesserte Versorgung

Erklärtes Ziel des Patientenprogramms ist eine verbesserte Versorgungssituation von Menschen mit Alpha-1. Daher gehen wir weit über die reine Informationsvermittlung hinaus. So können Fragen auch im Rahmen eines individuellen Coachings adressiert werden. Hierfür stellen wir Ihnen als Teilnehmer des Patientenprogramms einen Gesundheitscoach zur Seite, um Sie bei allen Belangen rund um das Leben mit der Lungenerkrankung tatkräftig und versiert zu unterstützen. Im Rahmen dessen stehen Ihnen die Coaches per E-Mail, Telefon sowie Videotelefonie zur Verfügung.

Austausch und Vernetzung

Erfahrungen aus dem Umgang mit chronischen Erkrankungen zeigen zudem, wie wichtig der Austausch mit anderen Betroffenen ist. Daher werden auch die Aspekte Austausch und Vernetzung bei uns großgeschrieben. Wir bringen Betroffene, Angehörige und Interessierte mit Experten zusammen und bieten ihnen Zugang zu aktuellen und alltagsrelevanten Informationen über Alpha-1. Möglich wird dies durch die Veranstaltungen rund um die AlphaCare Regionaltage. Diese regelmäßig deutschlandweit stattfindenden kostenlosen Events bieten informative Vorträge von hochkarätigen Experten zu folgenden Themen:

- Alpha-1 und Ernährung
- Alpha-1 und Urlaub
- Recht & Soziales
- Effektives Notfallmanagement
- Sport und Bewegung bei Alpha-1
- Alpha-1 und Singen



Wenden Sie sich bei Interesse gerne an das AlphaCare Team:
www.alpha-care.de oder **0800 – 100 39 3948**

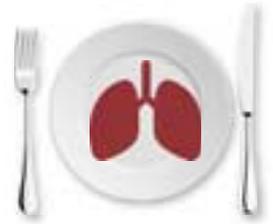


GRIFOLS



Grifols Deutschland GmbH
Colmarer Str. 22
60528 Frankfurt/Main
Tel.: (+49) 69 660 593 100
Mail: info.germany@grifols.com

Basisinformationen



COPD

...und Ernährung

Bei Erkrankungen der Lunge wie der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) und/oder dem Lungenemphysem assoziiert man nicht unmittelbar eine Verbindung zur Ernährung.

Ernährung und Atmung

Zwischen Ernährung und Atmung besteht ein enger Zusammenhang, da die Atmung den notwendigen Sauerstoff liefert, der für die „Verbrennung“ (Oxidation) bzw. „Verstoffwechslung“ der Nährstoffe benötigt wird.

Durch die Verbrennung bilden sich Energie und Kohlendioxid. Ein Teil der Energie wird für die Atemmuskulatur selbst benötigt. Das Kohlendioxid (CO_2) wird als Abfallprodukt ausgeatmet.

Ist die Atmung eingeschränkt, fehlen infolgedessen dem Körper wichtige Nähr- und Baustoffe.

Im Falle einer COPD wird für den Vorgang der Atmung aufgrund der Einengung der Atemwege grundsätzlich mehr Energie (Nährstoffe) verbraucht. Im Vergleich zu Gesunden ist der Energiebedarf bei COPD bis zu zehnmal höher.

Bei einem Lungenemphysem ist durch die Überblähung der Lunge die Atemarbeit besonders energieaufwändig. In Ruhe kann der Energiebedarf der Lunge bis zu 10-mal höher sein.

Rückgang der Muskulatur

Ein weiterer Effekt, der zumindest teilweise in Verbindung zur Ernährung steht, ist der Rückgang der Muskulatur bei COPD.

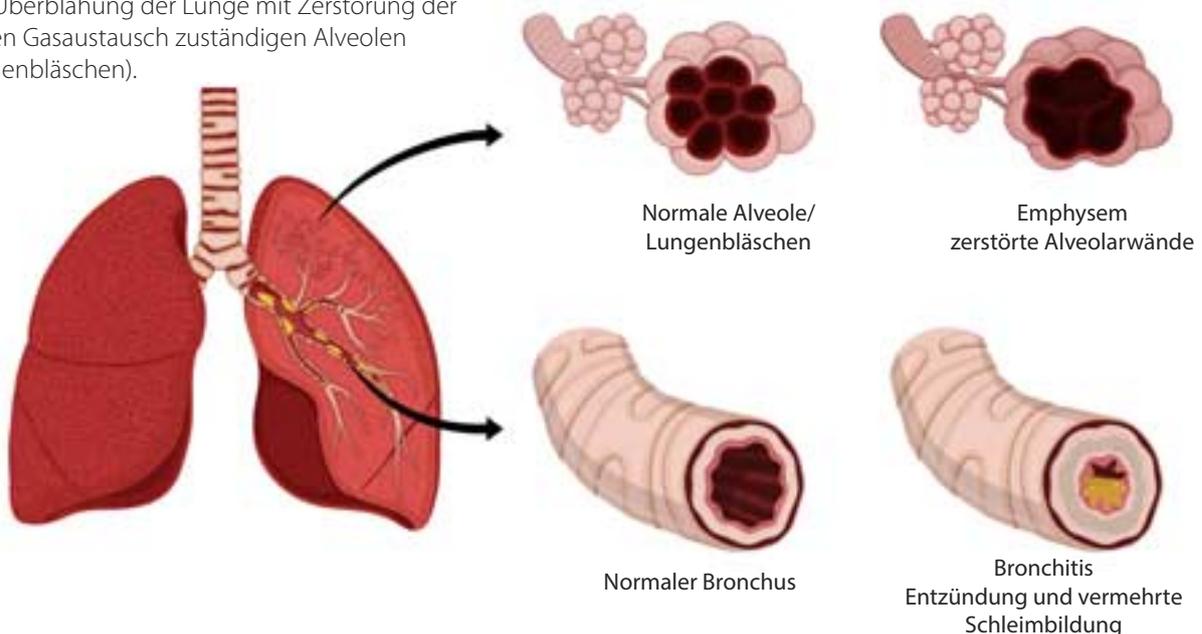
Anhand von Untersuchungen (z.B. ESPEN 2006) konnte gezeigt werden, dass bei der überwiegenden Zahl der

Kurzinformation COPD

Bei einer **chronisch obstruktiven (verengenden) Bronchitis** handelt es sich um eine Lungenerkrankung mit fortschreitender Einengung der Atemwege aufgrund dauerhafter entzündlicher Vorgänge.

Das **Lungenemphysem** ist gekennzeichnet durch eine Überblähung der Lunge mit Zerstörung der für den Gasaustausch zuständigen Alveolen (Lungenbläschen).

Eine chronisch obstruktive Bronchitis und/oder ein Lungenemphysem treten oftmals gemeinsam auf, daher werden Sie meist unter dem Begriff **COPD** (chronic obstructive pulmonary disease – chronisch verengende die Lunge betreffende Erkrankung) zusammengefasst.



COPD-Patienten schon im frühen Stadium auch bei gleichbleibendem Gewicht ein Rückgang der Atemhilfsmuskelfunktion und der sogenannten fettfreien Muskelmasse (FFM), und davon die Muskelmasse, festgestellt werden kann.

Wichtig: Das Körpergewicht wird in Fettmasse und fettfreie Masse unterteilt. In der fettfreien Masse sind Wasser, Zellmasse, Sehnen und Bänder enthalten. Da einige Bestandteile unveränderlich sind (außer der Muskelmasse und davon abhängig das Wasser), wird die Fettfreie Masse als Indikator für die Bestimmung einer Mangelernährung genutzt.

Folgende Gründe gelten als Ursache für den Abbau der Muskulatur (FFM):

- Beeinträchtigung von Bewegung
- Nährstoffmangel durch Einschränkung der Sauerstoffaufnahme
- erhöhter Energiebedarf durch Infekte, Medikamente (z.B. Cortison)
- chronische Entzündungsprozesse durch COPD

Das Gewicht

Durch die vorab beschriebene Einschränkung der Atmung und damit einhergehende Folge der Nährstoffaufnahme, wie auch dem Rückgang der Muskulatur kommt es bei etwa 20-60 % der COPD-Patienten zu einer Mangel- bzw. Fehlernährung.

blue bloater – blauer Huster	pink puffer – rosa Keucher
vorwiegend Patienten mit chronischer Bronchitis	vorwiegend Patienten mit Emphysem
übergewichtig	mager
Zyanose (bläulich verfärbte Lippen und Nagelbetten) als Folge einer Unterversorgung des Blutes mit Sauerstoff	keine Zyanose
reichlich Husten mit Auswurf	wenig Husten und Auswurf
weniger Beschwerden/geringere Atemnot	deutlichere Beschwerden/starke Atemnot
Mangel an Mikronährstoffen/ Mangel an Eiweiß	Kalorienmangel
häufig Probleme mit der Pumpfunktion des Herzens (Cor pulmonale)	sehr selten Cor pulmonale



Manchmal kann man die Auswirkungen der COPD auf eine Patientin/einen Patienten in zwei verschiedene Kategorien unterteilen:

Sowohl Über- als auch Untergewicht beeinflussen die Symptomatik und das Fortschreiten der COPD negativ.

Als Gewichtsverlust, der in der Regel bei einer chronisch obstruktiven Bronchitis häufiger vorkommt, ist eine Abnahme des Körpergewichts um mehr als 10 % in den letzten 6 Monaten oder um mehr als 5 % im letzten Monat zu werten.

Quelle: COPD-Leitlinie 2021

Wichtig zu wissen!

Bei COPD wird für die Atmung mehr Energie (Nährstoffe) benötigt. Der Energiebedarf für die Atemmuskulatur ist bis zu 10-mal höher.

Die Fettfreie Masse (FFM) bzw. die Muskelmasse als Teil der Fettfreien Masse nimmt aufgrund verschiedener Ursachen bei COPD-Patienten ab.

Über - wie auch Untergewicht sollte vermieden werden, da sich beides negativ auf den Krankheitsverlauf und die Lebensqualität auswirkt.

Lesen Sie weiter...

Ratgeber „COPD ...und Ernährung“ des COPD – Deutschland e.V. und der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland.

Sie können den Ratgeber online lesen auf www.lungenemphysem-copd.de oder als Printversion bestellen unter www.copd-deutschland.de. Beachten Sie dort die Versandinformationen.



Wissenschaftliche Leitlinie COPD

Übergewicht und Untergewicht beeinflussen Symptomatik und Prognose von Patienten mit COPD. BMI-Werte zwischen 20 und 25 kg/m² kennzeichnen den Normbereich des Patienten mit COPD.

Bei übergewichtigen Patienten führt eine Gewichtsreduktion zu einer Abnahme des Energiebedarfs bei körperlicher Belastung sowie zu einer Besserung der Atemmechanik und damit zu einer leichteren Bewältigung der im Alltag anfallenden körperlichen Aktivitäten. Ernährungsumstellungen zur Gewichtsreduktion können mit einer Beschränkung der täglichen Kalorienaufnahme auf 1200-1500 Kalorien erfolgreich durchgeführt werden.

Bei untergewichtigen Patienten oder Patienten mit einer Gewichtsabnahme um mehr als 10% in den letzten sechs Monaten oder mehr als 5% im letzten

Monat besteht das Ziel der Ernährungstherapie darin, mittels oraler Nährstoffzufuhr, ggf. Ernährungssupplementierung, eine Gewichtszunahme zu erreichen. Die optimale Anzahl der zugeführten Kalorien sowie die Dauer der Ernährungstherapie sind nicht eindeutig etabliert. Durch die Supplementierung der Ernährung können eine Gewichtszunahme mit Verbesserung der Kraft der Atemmuskeln und Besserung des Gesundheitsstatus erreicht werden.

Sinnvoll erscheint die Kombination der Ernährungstherapie mit körperlichem Training, z.B. im Rahmen eines Rehabilitationsprogramms.

Auszug der S2k-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD), Kapitel 6.2.7, Stand 01.01.2018, gültig bis 31.12.2022, siehe www.awmf.org

Qualifikation

Ernährungsberater/in

Während es international in den meisten Ländern gesetzliche Regelungen für Ernährungsberater gibt, ist dieser Begriff in Deutschland nicht geschützt. Die einzige staatlich anerkannte Ausbildung in diesem Bereich ist in Deutschland der Fachschulabschluss als Diätassistent. Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Regelungen kann sich im Prinzip jede/r Ernährungsberater/innen nennen. Diverse Lehrgänge und Fernstudien privater Fortbildungsinstitute locken mit einem Abschluss als „Ernährungsberater“. Diese Beratungskräfte können ihre Dienste auf dem freien Markt anbieten. Wer jedoch mit Krankenkassen kooperieren möchte, braucht eine bestimmte Qualifikation.

Gesetzliche Krankenkassen bezuschussen die Kosten einer Ernährungsberatung nur dann, wenn die Ernährungsberatungsfachkraft einen anerkannten Berufs- oder Studienabschluss im Bereich Ernährung und eine Zusatzqualifikation nachweist. Dies ist als so genannte Anbieterqualifikation im Leitfaden Prävention festgelegt. Anerkannt als Berufs- oder Studienabschluss sind der Fachschulabschluss als Diätassistent/in und der Hoch-

schulabschluss als Oecotrophologe/in oder Ernährungswissenschaftler/in (Bachelor, Master, Diplom) sowie Ärzte.

Vier Zertifikate und eine Registrierung sind anerkannt:

- Zertifikat Ernährungsberater/DGE der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) – www.dge.de
- Fortbildungszertifikat des Verbandes der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e.V. (VDD) – www.vdd.de
- Qualifizierte Diät- und Ernährungsberater(in) VFED wird vom Verband für Ernährung Diätetik e.V. (VFED) vergeben – www.vfed.de
- QUETHEB-Registrierung als Qualifikationsnachweis zur Ausübung der Ernährungstherapie und Ernährungsberatung

Ärzte/Ärztinnen benötigen einen Fortbildungsnachweis gemäß dem Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer.

Quelle: Bundeszentrum für Ernährung, www.bzfe.de

Patientenleitlinie COPD

Ernährungsberatung

Es gibt Situationen, in denen für Sie als Mensch mit COPD eine Ernährungsberatung empfehlenswert ist. Dort lernen Sie von Fachpersonen, wie Sie ungünstige Ernährungsgewohnheiten dauerhaft ablegen können. Sie erhalten auch Antworten auf viele Fragen zur richtigen und ausgewogenen Ernährung und zu den Möglichkeiten der Gewichtsabnahme beziehungsweise Gewichtszunahme.

Eine Ernährungsberatung kann Ihnen ärztlich verordnet werden. In der Regel übernimmt die Krankenkasse einen Anteil der Kosten.

Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe soll man Ihnen eine Ernährungsberatung anbieten, wenn Sie unter- oder übergewichtig sind.

Sofern Sie aufgrund der COPD ungewollt zu viel Gewicht verloren haben und nun untergewichtig und schwach sind, sollen Sie eine Zusatznahrung erhalten, die viele Kalorien enthält.

Zur Frage der Ernährungsberatung für über- und untergewichtige Menschen mit COPD konnte die Expertengruppe keine Studien finden. Aus Ihrer Erfahrung heraus ist eine Ernährungsberatung in dieser Situation aber hilfreich und hat keine Nachteile. Daher spricht sich die Gruppe dafür aus.

Die Datenlage zeigt, dass Menschen mit COPD, die stark untergewichtig und schwach sind, besonders anfällig sind. Studien weisen darauf hin, dass hochkalorische Spezialnahrungen zur Gewichtszunahme bei Unterernährung wirksam sind. Zusätzlich kann es auch hilfreich sein, wenn Sie mehrere kleine Mahlzeiten am Tag zu sich nehmen und etwas Festes essen, bevor Sie etwas trinken.

Auszug Patientenleitlinie COPD, 2. Auflage, 2022, Version 1, siehe www.patienten-information.de

Shop: www.oxycare.eu

Beatmung mit COPD-Modus

(ähnlich der sog. Lippenbremse)

● **prisma VENT 30/40/50/50-C/ LUISA** von Löwenstein Medical

● **OXYvent Cube 30 ATV**

- Target Volumen
- Target Minuten Volumen und Triggersperrzeit einstellbar

Made in Germany
Angebotsspreis*
2.695,00 €

● **Stellar 150/Astral 150 mit Modus iVAPS** von ResMed



Weitere Informationen über Geräte und NIV Beatmung bei COPD auf unserer Website www.oxycare-gmbh.de: Therapie/Beatmung

Sauerstoffversorgung

- Stationär, mobil oder flüssig z.B.:

Aktion EverFlo inkl. GRATIS Fingerpulsoxymeter OXY310
595,00 € *

● **SimplyGo**, mit 2 l/min Dauerflow

● **SimplyGo Mini**, ab 2,3 kg

● **Inogen One G5**, ab 2,15 kg

● **Platinum Mobile POCI**

● **Eclipse 5**

Inogen One G5 Sommer-Angebot ab 1.975,00 € *

Schlafapnoe

● **Löwenstein PrismaLine**

● **ResMed AirSense IO AutoSet** 639,00 €

● **AirMini autoSet ResMed Reisegerät**

mit AirFit PI0 mit wasserloser Befeuchtung, nur 300 g Gewicht, perfekt für die Reise

● **Masken in großer Auswahl**

● **CPAP Masken-Schlafkissen** 28,95 €

Mit 6 Schlafzonen, kann Leckagen verhindern



● **Bundesweiter Service:**

- Schnelle Patientenversorgung
- 24h technischer Notdienst

im Shop zubuchbar

Finger-Pulsoxymete OXY 310
29,95 €

*solange Vorrat reicht

OXYCARE GmbH Medical Group

Fon 0421-48 996-6 · Fax 0421-48 996-99

E-Mail ocinf@oxycare.eu · Shop: www.oxycare.eu



Frühzeitige Ernährungstherapie

Mangelernährung bei COPD

Die häufigste Ernährungs komplikation bei COPD ist die Mangelernährung. Die Gründe für ihre Entstehung sind vielschichtig. Zum einen besteht eine Imbalance zwischen Energiezufuhr und Energieverbrauch. Zum anderen wird eine unzureichende und/oder mangelhafte Nährstoff- und Energiezufuhr hervorgerufen durch

- Immobilität
 - Erschwerter Einkauf von frischen Lebensmitteln
 - Essgelüste werden nicht mehr durch Einkauf geweckt
- Fehlende Motivation zur Essenszubereitung und zum Essen
- Einseitige Ernährung
- Vermindertes Geschmacksempfinden/Appetitlosigkeit
- Atemnot
- Magen-Darm-Probleme aufgrund von
 - Medikamenteneinnahme
 - Sodbrennen (Reflux)
- Frühzeitiger Sättigung
- Schlechten Zahnstatus und/oder schlechtsitzende Zahnprothese
- Schluck- und/oder Kauprobleme
- Müdigkeit

Häufig zu spät bemerkt

Die COPD gilt vorwiegend als eine Erkrankung des älteren Menschen. Wie bei vielen anderen älteren Menschen werden unspezifische Symptome wie Appetitlosigkeit, Schwäche, Gewichtsverlust oder schwindende Muskelkraft zu spät als Zeichen einer Mangelernährung wahrgenommen. Eine qualitative oder spezifische Mangelernährung wird häufig zu spät bemerkt.

Ältere Menschen nehmen häufig leicht konsumierbare Energie in Form von Weißbrot, Marmelade oder Pudding zu sich und sehen trotz Mangelernährung nicht untergewichtig aus.

Bei Patienten mit COPD besteht darüber hinaus eine enge Korrelation (wechselseitige Beziehung) zwischen Mangelernährung und

- eingeschränkter Lungenfunktion,
- verminderter Belastbarkeit,
- einer höheren Mortalität (Sterblichkeit).

Die Inzidenz (die Anzahl der neuauftretenden Erkrankungen) für das Vorliegen einer Mangelernährung bei COPD wird in der neueren Literatur mit 20 % angegeben, bei schwerer COPD kann sie auf bis zu 50% steigen

Mangelernährung auch bei normalgewichtigen und/oder übergewichtigen COPD-Patienten

Als mangelernährt gelten nicht nur kachektische (abgemagerte bzw. ausgezehrt) COPD-Patienten mit bestehendem Energie-, Eiweiß- und Mikronährstoffmangel (vorwiegend Patienten mit Emphysem, sog. „pink puffer“), sondern auch normalgewichtige und/oder adipöse (übergewichtige) COPD-Patienten mit einem Mangel an Mikronährstoffen (vorwiegend Patienten mit chronischer Bronchitis, sog. „blue bloater“). Verschiedene Arbeitsgruppen haben gezeigt, dass ein schlechter Ernährungszustand mit verminderter fettfreier Masse oft auch bei normalem oder erhöhtem Body Mass Index (BMI) vorliegt. Auch in diesen Fällen gilt es, die Mangelernährung zu behandeln.

Anhaltend schlechter Ernährungszustand

Ein anhaltend schlechter Ernährungszustand führt schließlich zu einem Eiweiß-/ Energiemangel, in dessen Folge verstärkt Muskeleiweiß abgebaut wird. Dadurch kommt es zu einer verringerten Bildung von Funktionsproteinen, die Albuminkonzentration nimmt ab. Das Immunsystem wird geschwächt, die Infektanfälligkeit steigt. Therapieverträglichkeit, körperliche Leistungsfähigkeit sowie das allgemeine Wohlbefinden nehmen ab, die Prognose verschlechtert sich.

Diagnostik

Folgende Methoden können zur Erfassung einer Mangelernährung angewandt werden:

- Anthropometrie, d.h. die Berechnung des BMIs aus Körpergewicht und -größe
- Apparative Diagnostik:
 - Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA), Bestimmung von BCM (Body Cell Mass) und Phasenwinkel
- Labor:
 - Konzentration von Albumin und Präalbumin im Blutserum
- Screeningbögen (Fragebögen) zur Erfassung von Mangelernährung

Da eine niedrige Muskelmasse ein guter Vorhersageparameter für die Morbidität (Häufigkeit von Erkrankungensfällen) und Mortalität (Anzahl der Todesfälle) ist, ist die BIA-Messung besser zur Bestimmung des Ernährungsstatus geeignet als die Bestimmung des BMIs allein, denn sie setzt nicht nur Körpergröße und -gewicht ins Verhältnis, sondern auch die Muskelmasse.

Ernährungstherapie

Zum Erreichen einer möglichst hohen Adhärenz muss sowohl im ambulanten als auch im stationären Setting bei der Ernährungsberatung darauf geachtet werden, dass die individuellen Geschmacksvorlieben des Patienten in den Speiseplan mit aufgenommen werden. Oft lassen sich Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten nur schrittweise erreichen.

Ziele der Ernährungstherapie:

- Verhindern / Beheben einer Mangelernährung
- Entzündungshemmung
- Vorbeugen des Muskelmasseverlustes
- Vorbeugen einer Osteoporose

Verhindern/Beheben einer Mangelernährung

Sowohl starkes Übergewicht (Adipositas) als auch Untergewicht wirken sich negativ auf die Belastbarkeit der Patienten aus. Bei der Adipositas kommt es zu einer gesteigerten Atemarbeit, das Untergewicht geht mit einer verminderten Belastbarkeit sowie einer erhöhten Mortalität einher. Folglich sollten adipöse Patienten ihr Körpergewicht unter Erhaltung der Muskelmasse langsam reduzieren und Patienten mit Untergewicht ihr Körpergewicht und ihre Muskelmasse steigern.

Die Frage nach dem optimalen BMI-Bereich für eine günstige Prognose ist noch immer ungeklärt.

Eine gute Hilfestellung ist der Bezug des BMIs auf das Lebensalter:

Wünschenswerte BMI-Werte / Alter

Alter	Body Mass Index (BMI)
19 - 24 Jahre	19 - 24 kg/m ²
25 - 34 Jahre	20 - 25 kg/m ²
35 - 44 Jahre	21 - 26 kg/m ²
45 - 54 Jahre	22 - 27 kg/m ²
55 - 64 Jahre	23 - 28 kg/m ²
≥ 65 Jahre	24 - 29 kg/m ²

National Research Council

Eine optimale Ernährungsberatung setzt genaue Kenntnisse der Ernährungs- und Trinkgewohnheiten des Patienten voraus. Zur besseren Einschätzung der Energie- und Nährstoffzufuhr sowie der Ernährungsgewohnheiten empfiehlt es sich, die Patienten nach vorheriger Anleitung ein 4- bis 7-tägiges Ernährungsprotokoll mit Angabe der Trinkmenge und der Anzahl an Mahlzeiten pro Tag führen zu lassen. Hierauf aufbauend erfolgt die individuelle Ernährungsberatung und -therapie. Die Ernährungstherapie sollte immer mögliche Begleitsymptome berücksichtigen und nach einem Stufenplan erfolgen.

Symptome	Ernährungsempfehlungen
Appetitmangel/ Untergewicht	- hochkalorische Mahlzeiten (evtl. Zusatznahrung) - Anreichern der Speisen mit Butter/Margarine, Öl, Nüssen - häufige, kleine Mahlzeiten/Snacks (6-8) über den Tag verteilt - Lieblings Speisen/-snacks immer griffbereit haben
Dyspnoe/Atemnot	- vor der Mahlzeit ruhen - vor dem Essen Inhalation mit bronchienerweiternden Medikamenten verwenden und evtl. Sekretreinigung durchführen - langsam essen und Dreifußstellung (Kutschersitz; vorgebeugte Haltung bei etwa schulterbreitem Stand der Füße) zum Essen einnehmen - Lippenbremse zwischen den einzelnen Bissen anwenden - ggf. auf Fertig-/Mikrowellengerichte zurückgreifen
Frühe Sättigung	- hochkalorische Mahlzeiten - vor und während der Mahlzeit nur wenig trinken - möglichst erst eine Stunde nach dem Essen schluckweise trinken
Müdigkeit	- vor dem Essen ruhen - griffbereite Mahlzeiten (z.B. Fertiggerichte) für Zeiten verstärkter Müdigkeit oder Krankheitsverschlechterung
Überblähung	- häufiger kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt essen - Vermeiden von hastigem Essen - Vermeiden von kohlenensäurehaltigen Getränken
Verstopfung	- ballaststoffreiche Lebensmittel erhöhen - Einsatz von pulverförmigen Ballaststoffen (z.B. Movicol) - Trinkmenge erhöhen - im Rahmen der Möglichkeiten Steigerung der Bewegung - ggf. Einsatz von Laxantien (Abführmittel)
Zahnprobleme	- weiche Speisen mit hoher Kaloriendichte - Zahnarztbesuch

Zusammenfassung begleitender Symptome und Strategien der Ernährungstherapie nach Donahoe

Für die Klinik bieten sich das Ernährungsprotokoll sowie das Trinkprotokoll an. Der individuelle Flüssigkeitsbedarf kann anhand der Formel von CHIDESTER ermittelt werden:

Ermittlung des Flüssigkeitsbedarfs bei normaler Tätigkeit und normaler Temperatur



1. 100 ml für 1.-10. kg	=	1000 ml
2. 50 ml für 11.-20. kg	= +	500 ml
3. 15 ml für > 21. kg	= +ml
Flüssigkeitsbedarf	=	___ml

Berechnungsbeispiel Patient 90 kg:

100 ml für 1.-10 kg	=	1000 ml
50 ml 11.-20 kg	= +	500 ml
15 ml für > 21. kg	= +	1050 ml
Flüssigkeitsbedarf	=	2550 ml

Entzündungshemmung

Angestrebt wird eine mediterrane Kost (reich an Gemüse, Obst, Seefisch und gute Öle)



Vorteile der Medianen Kost

- Enthält viel Gemüse und Obst
 - Viele Antioxidantien
 - Viele Ballaststoffe



Verminderte bronchiale Entzündungsreaktion

- Seefisch (insbes. fettreicher Fisch wie Lachs, Hering, Makrele)
 - Leicht verdauliches Eiweiß
 - Omega-3-Fettsäuren

Antioxidantien

- Entzündungshemmung
- Inaktivierung freier Sauerstoffradikale (ROS) im Körper
- ROS sind für den Körper schädliche Formen des Sauerstoffs
- Sind zu viele ROS und zu wenig Antioxidanzien im Körper vorhanden, können die Antioxidanzien die ROS nicht mehr unschädlich machen
- Zu viel ROS und zu wenig Antioxidanzien fördern damit Entzündungen

Ballaststoffe

- Stärken das Immunsystem und die Darmflora
- Sorgen für einen gesunden Darm
- Beugen Verstopfung vor

Omega-3 Fettsäuren

- Entzündungshemmende Wirkung
- Vorbeugung von Herz- und Kreislauferkrankungen
- Senkung der Blutfettwerte und Viskosität (Zähflüssigkeit) des Blutes
- Verminderung von Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko
- Cholesterolsenkenden und blutdrucknormalisierenden Effekt
- Stärkung des Immunsystems
- Förderung kognitiver Fähigkeiten
- Mitverantwortlich für geistige Fitness (u. a. vorbeugender Effekt bei der Entstehung von Alzheimer)
- können zur Verbesserung bei Hauterkrankungen beitragen

Neben einer eiweiß- und vitaminreichen Ernährung sollte der Speiseplan auch reich an n3-Fettsäuren sein, da diese, bzw. die daraus entstehenden Eicosanoide, sich günstig auf das Immunsystem auswirken (antiinflammatorischer Effekt). Fettreiche Salzwasserfische, insbesondere Lachs, Tunfisch, Hering oder Makrele sind hier hervorzuheben. Auch Lein-, Walnuss- und Rapsöl enthalten nennenswerte Mengen an n3 Fettsäuren. So passt Leinöl beispielsweise zu Pellkartoffeln und Quark oder schmeckt auch im Müsli. Walnüsse enthalten neben pflanzlichem Eiweiß als einzige Nussorte nennenswerte Menge an n3-Fettsäuren und können den Speiseplan ebenfalls bereichern (z.B. Nusskuchen, Walnuss- oder Leinsamenbrot, Feldsalat mit Walnüssen und Walnussöl, Obstsalat oder Müsli mit Walnüssen).

Eine generelle Empfehlung zur Substitution von n3-Fettsäuren mit handelsüblichen Fischölpräparaten (Fischölkapseln) wird bislang allerdings nicht gegeben.



Vorbeugen des Muskelmasseverlustes

Da COPD-Patienten häufig eine reduzierte Muskelmasse aufweisen, sollte die Eiweißzufuhr gegenüber Gesunden leicht erhöht sein. Entsprechend der Arbeit von Pezza werden zum Muskelaufbau 1,6–2,5 g Eiweiß/kg Körpergewicht und zum Erhalt der Muskelmasse 1,2–1,9 g Eiweiß /kg Körpergewicht empfohlen.

Günstig erweisen sich in diesem Zusammenhang Eiweißkombinationen mit einer hohen biologischen Wertigkeit (z.B. Getreide mit Milchprodukten: Brot mit Käse, Nudelaufbau mit Käse, Grießbrei; Getreide mit Ei: z.B. Pfannkuchen, Getreidebratlinge; bzw. Kartoffeln mit Milchprodukten oder Ei: z.B. Kartoffelpüree mit Rührei, Pellkartoffeln mit Quark).

Osteoporoseprophylaxe

Aufgrund des hohen Osteoporose-Risikos sollte bei der Erarbeitung der individuellen Speisepläne darauf geachtet werden, dass diese ausreichend Kalzium enthalten. Neben Milch und Milchprodukten können auch kalziumreiche Mineralwasser, kalziumreiche Gemüsesorten (z.B. Grünkohl, Fenchel, Brokkoli) sowie Nüsse und Samen (Sesam-, Leinsamen) einen Beitrag zur Kalziumversorgung liefern.

Da die Ernährung gleichzeitig vitaminreich sein soll (> 400 g Obst und Gemüse/Tag), können selbst hergestellte Milchshakes/Smoothies/Jogurts oder Quarkspeise mit frischen Früchten eine gute Ergänzung des Speiseplans darstellen. Auch Obstsalate mit Nüssen, die wahlweise mit Sahne und/oder Eiscreme energetisch aufgewertet werden, eignen sich als Snack für zwischendurch.

Zusatznahrung

Sind Patienten trotz intensiver Ernährungsberatung nicht in der Lage ihr Gewicht zu halten, sollte auf eine hochkalorische Zusatznahrung zurückgegriffen werden. Diese wird entweder als fertige Trinknahrung oder als Instantpulver angeboten. Zusatznahrung sollte jedoch

immer als ergänzende Energiequelle eingesetzt werden. Sie ist kein Ersatz für eine Mahlzeit.

Bewegungstherapie

Eine ausreichende Bewegungsaktivität gehört, wie eine angemessene, regelmäßig durch Beratung unterstützte Ernährung, zur Betreuung von COPD-Patienten hinzu. Alle Studien, die auf diesem Gebiet bei COPD-Patienten durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass eine alleinige Änderung der Ernährung mit vermehrter Energiezufuhr keinen signifikanten Effekt auf die Belastbarkeit und Lebensqualität hat, wenn sie nicht mit regelmäßiger Bewegung und Sport kombiniert war (Zimmermann, 2009). Aus diesem Grund gehören Ernährungs- und Bewegungstherapie stets zusammen.

Fazit

Obgleich die COPD eine weltweit zunehmende Erkrankung darstellt und im fortgeschrittenen Stadium häufig mit einer Mangelernährung bis hin zur Kachexie einhergeht, kommt der Ernährungstherapie – wenn überhaupt – noch immer eine untergeordnete Rolle zu. Eine frühzeitig begonnene Ernährungstherapie kann wesentlich dazu beitragen, einer Mangelernährung vorzubeugen und damit einen Eiweiß- und Energiemangel zu verhindern. Sie trägt auch dazu bei, die körperliche Leistungsfähigkeit und Lebensqualität zu erhalten, die Infektanfälligkeit zu mindern und die Therapieverträglichkeit zu steigern. Neben der Ernährungstherapie stellt die Bewegung eine weitere Therapiensäule dar, denn ohne ausreichende Bewegung ist kein Muskelaufbau und damit keine Steigerung der Belastbarkeit möglich.



Prof. Dr. Joachim Bargon
Frankfurter Rotkreuz-Kliniken
Klinik für Pneumologie
Königswarterstr. 16
60316 Frankfurt am Main



Dipl. oec. troph. Ulrike Müller,

Ernährungssituation

Den Ernährungsstatus
immer im Blick

...um Defizite
zu vermeiden



Zusammenhänge verstehen:
Muskulatur - Lunge - Ernährung

„Durch die medizinische Forschung der letzten Jahre wurde zunehmend bestätigt, dass die COPD als keine reine Lungenerkrankung zu behandeln sei. Sie ist vielmehr eine Erkrankung mit vielfältigen und wechselhaften Veränderungen des gesamten Organismus, die sich teilweise gegenseitig beeinflussen. Der Krankheitsverlauf der COPD steht mit dem Ernährungszustand in einer engen wechselseitigen Beziehung. Mangel- und Fehlernährung sowie eine reduzierte Muskelmasse sind somit Begleiterkrankungen der COPD. Aber auch die andere Seite der Waage – nämlich ein starkes Übergewicht – hat einen direkten Einfluss auf die Komplikationsrate und den Allgemeinzustand bei COPD.“

Dieser Auszug des Ratgebers „Ernährung bei COPD“ verdeutlicht, dass dem Ernährungszustand bei jedem COPD-Patienten eine hohe Aufmerksamkeit zukommen sollte, damit möglichst frühzeitig entsprechende Interventionen erfolgen können. Über- wie auch Untergewicht gilt es unbedingt zu vermeiden. Wichtig zu wissen, dass durch einen verbesserten Ernährungszustand die Kapazität des Atemmuskels gesteigert werden kann.

Die vier Autoren des Ratgebers – Agnes Budnowski, Flora Koller, Martina Kreuter-Müller und Dr. Ralf Harun Zwick – möchten den Lesern ganz praktische, das Leben erleichternde Empfehlungen für eine tägliche Umsetzung an die Hand geben. Die im Ratgeber enthaltenen Basisinformationen, gemäß aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, sind schwerpunktmäßig ausgerichtet auf die Themen Gewichtsproblematik, Begleiterkrankungen und Krankheitsnebenwirkungen. Die über 120 Rezepte wurden übersichtlich nach vitaminreichen, eiweißreichen und leicht verdaulichen Gerichten gegliedert.

Im Gespräch mit **Agnes Budnowski**, freiberufliche Diätologin, Humaenergetikerin, Schulungs- und Ernährungsberaterin in ambulanter pneumologischer Rehabilitation mit Schwerpunkt COPD in Wien erfahren wir interessante Hintergründe die Ernährung betreffend, die Sie beim Lesen des Ratgebers weiter vertiefen können.



Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Lunge und dem Darm?

Während der Entwicklung eines Menschen im Mutterleib, bildet sich in der 4. Schwangerschaftswoche aus dem Darmrohr die Lungenknospe. Schrittweise reifen dann aus der Lungenknospe die Atemorgane: Lungenflügel, Luftröhre und Bronchien. Im Prinzip kann formuliert werden: **Die Lunge entsteht aus dem Darm.**

Beide Organe, Lunge und Darm, haben also denselben Ursprung. Sie entwickeln sich aus den gleichen Teilen des Embryonalgewebes, was sich sowohl bei der Struktur der Schleimhaut als auch bei den ähnlichen Grundfunktionen zeigt. **Lunge und Darm sind die größten Grenzflächen des Körpers zur Außenwelt.** Beide Organe, die Lunge mit etwa 100 qm² Oberfläche und der Darm mit 300-400 qm² Oberfläche, haben eine enorme Bedeutung für das Immunsystem. Ihre Aufgaben bestehen darin, einerseits Sauerstoff bzw. Nährstoffe aufzunehmen und andererseits für den menschlichen Organismus schädliche Stoffe abzugeben.

Über den Darm gelangen Nährstoffe aus der Nahrung und über die Lunge Sauerstoff ins Blut und so zu den einzelnen Körperzellen, wo Nährstoffe und Sauerstoff zur Energiegewinnung miteinander verbunden werden. Dieser lebenswichtige Prozess der Oxidation muss in ständiger Balance sein.

Ist die Lungenfunktion nicht gewährleistet oder vermindert, kann dies in weiterer Folge auch zu einer Dysbalance und gewissen Mangelernährung führen. Ebenso können chronische Magen-Darm-Erkrankungen zu einer Beeinträchtigung der Lungenfunktion und somit der Atmung führen. Patienten mit Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa beispielsweise neigen häufig zu begleitenden Lungenerkrankungen.

COPD-Patienten sollten immer ganzheitlich und nicht isoliert auf ein einzelnes Organ betrachtet werden.

Was wird bei COPD-Patienten als „ausgewogene“ Ernährung bezeichnet?

Zunächst sei gesagt, dass eine „gesunde“ bzw. „ausgewogene“ Ernährung nicht unbedingt für jeden Patienten das gleiche bedeutet. Die tatsächlichen Bedürfnisse und möglicherweise auch vorliegenden Verdauungsbeschwerden gilt es ganz individuell zu berücksichtigen. Die Feststellung des tatsächlichen Ernährungsstatus ist ein wichtiger erster Schritt. Das aktuelle Gewicht und auch der Gewichtsverlauf geben dabei erste Hinweise.

Bei COPD-Patienten wird ein BMI*-Wert im oberen Normbereich zwischen 23 und 27 kg/m² empfohlen. Für Lungengesunde hingegen ist ein BMI zwischen 19 und 25 als Normbereich definiert. Wird bei einer vorliegenden COPD ein BMI-Wert von 21 unterschritten,

gilt dies bereits als Untergewicht, ist der BMI-Wert von 29,9 überschritten, handelt es sich um ein Übergewicht. Sowohl Über- als auch Untergewicht nehmen Einfluss auf die Lungenerkrankung und wirken sich auf dessen Verlauf negativ aus.

BMI* = Body-Mass-Index ist ein Indikator zur Bewertung des Körpergewichtes im Verhältnis zur Körpergröße.

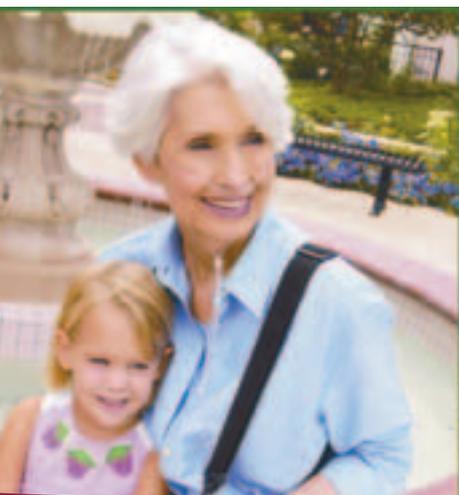
Die Beobachtung des Gewichtsverlaufs ist wichtig, um rechtzeitig einen raschen Verlust an Körpergewicht, innerhalb von Wochen oder wenigen Monaten, zu erkennen. **Ein ungewollter rascher Gewichtsverlust ist ein Alarmzeichen für eine mögliche Mangelernährung.**

COPD-Patienten haben aufgrund des stärkeren Einsatzes der Atemhilfsmuskulatur und dem damit verbundenen Energieverbrauch im Vergleich zu Lungengesunden immer auch einen höheren Energiebedarf. Auf eine ausreichende Energieversorgung gilt es unbedingt zu achten!

Ein Grundsatz für eine ausgewogene Ernährung bei COPD ist eine adäquate Eiweißversorgung, denn ein Eiweißmangel führt zu schnellerem Muskelabbau. Die Proteinzufuhr für einen Muskelerhalt beträgt 1,2 Gramm pro Körpergewicht (Hinweis: hier muss das Idealkörpergewicht zugrunde gelegt werden) pro Tag. Für einen Muskelaufbau ist sogar eine tägliche Eiweißzufuhr von 1,6 Gramm pro Körpergewicht erforderlich. Hochwertige Proteinlieferanten können beispielsweise Fleisch, Fisch, Tofu, Eier und Milchprodukte sein.

Als weitere grundsätzliche Elemente einer ausgewogenen Ernährung ist eine gute Versorgung mit Energielieferanten wie Kohlenhydraten und Fetten zu benennen, wobei vor allem die Qualität der Nährstoffe entschei-

Anzeige



Sauerstoff

für zu Hause und unterwegs.



air-be-c
Einfach gut betreut.

Beratungstelefon

(0365) 20 57 18 18

Folgen Sie uns auf Facebook 

www.air-be-c.de

Ihr Versorger für alle Sauerstoffkonzentratoren

Bundesweit • Beste Beratung • Service vor Ort • Partner aller Kassen • Urlaubsversorgung • Miete und Kauf • Gute Preise

dend ist. Komplexe Kohlenhydrate, z.B. in Form von Vollkornprodukten, sollten bevorzugt werden, da diese den Insulin- und Blutzuckerspiegel nur langsam beeinflussen, im Gegensatz zu schnell verwerteten Kohlenhydraten, wie z.B. Weißmehlprodukten. Bei Fetten ist auf eine gute Zusammensetzung der Fettsäuren zu achten, damit die bei COPD gesteigerten Entzündungswerte nicht weiter ansteigen. Empfehlenswert ist beispielsweise die Verwendung von Raps-, Oliven-, Leinsamen-, Walnuss- oder Sojaöl. Auch eine ausreichende Zufuhr an Antioxidantien, Mineralstoffen und Spurenelementen ist von essentieller Bedeutung.

Welche Ernährungsproblematiken sind bei COPD von besonderer Bedeutung?

Neben einer Reihe von möglichen Problematiken wie z.B. Sodbrennen, Appetitmangel, Mundtrockenheit, Übelkeit, kann als Grundproblematik der bereits benannte erhöhte Energiebedarf gesehen werden. Aufgrund der chronischen Entzündungen und der gesteigerten Atemarbeit ist der reine Energieumsatz bei COPD um etwa 20 % erhöht.

Im Durchschnitt benötigt ein COPD-Patient ca. 400-800 Kilokalorien pro Tag mehr als ein Lungengesunder, was in etwa dem Umfang einer Hauptmahlzeit entspricht.

Liegt eine Unterversorgung vor, erleiden Patienten oftmals einen raschen Verlust der Muskelmasse – und zwar nicht nur der Skelett- sondern auch der Atem- bzw. der Atemhilfsmuskulatur, wodurch die Atemarbeit der Lunge zusätzlich schwerer fällt.

Besonders kritisch ist das sogenannte Wasting zu sehen, der ungewollte Gewichtsverlust von mehr als 5 % des Körpergewichtes innerhalb von drei Monaten oder mehr als 10 % des Körpergewichtes innerhalb von sechs Monaten. Die Mangelernährung führt zu einer Verschlechterung des Immunsystems, mehr Infekte können auftreten, die allgemeine Belastbarkeit vermindert sich und der Verlauf der COPD insgesamt, wie auch der Verlauf möglicher vorliegender Begleiterkrankungen, kann negativ beeinflusst werden.

Besonders wichtig zu wissen, dass der BMI-Wert als alleiniger Indikator für den Ernährungszustand zu Fehleinschätzungen führen kann. Wassereinlagerungen oder

Buchtipp:

Ernährung bei COPD

Agnes Budnowski, Flora Koller, Martina Kreuter-Müller, Dr. Ralf Harun Zwick
Maudrich Verlag –
www.facultas.at/maudrich
2. überarbeitete Auflage
2019,
ISBN 978-3-99002-100-2



eine hohe Fettmasse in Kombination mit einer reduzierten Muskelmasse können einen scheinbar „normalen“ BMI ergeben.

Die erforderlichen Aussagen über die Körperzusammensetzung (Fettmasse, Muskelmasse und Körperwasser) können nur mittels einer Bioelektrischen Impedanzanalyse (BIA) getroffen werden. Diese Messung, die beispielsweise durch eine ernährungsmedizinische Fachkraft erfolgen kann, liefert genaue Daten zum individuellen Ernährungs- und Trainingszustand und sollte idealerweise regelmäßig wiederholt werden. (Hinweis: Lesen Sie zur BIA-Messung auch den gleichnamigen Beitrag ab Seite 15.)

Aufmerksam sollten Patienten immer werden, wenn sie schnell Gewicht verlieren. Wobei der Verlust an Muskulatur vom Patienten selbst zunächst meist weniger wahrgenommen wird, insbesondere bei gleichbleibendem Körpergewicht.

Was Patienten hingegen oftmals bemerken, ist eine Muskelschwäche oder größer werdende Ringe um den Bauch, die sich bilden, da das Bauchfett immer mehr, die Kraft jedoch immer weniger wird. Auch häufige Infekte, trockene, schuppige Haut, brüchige Haare, brüchige Nägel, Muskelverspannungen und immer wiederkehrende Krämpfe können Hinweise für ein Ernährungsdefizit sein, ebenso verstärkte Atemnot, als Ausdruck einer reduzierten Muskelmasse.

Ein möglicherweise vorliegendes Ernährungsdefizit sollte bei Vorliegen dieser Symptome in Erwägung gezogen werden und diagnostische Berücksichtigung finden. Sprechen Sie mit Ihrem behandelnden Arzt darüber!

Gezielte Messung von Ernährungszuständen

Einsatz der Bio-Impedanz-Analyse

...bei COPD

Veränderungen des Ernährungszustandes

Der Ernährungszustand gibt Auskunft darüber, wie gut ein Mensch mit Nährstoffen und Energie versorgt ist. Bei den meisten COPD-Patienten kommt es im Verlauf der Erkrankung zu einer Verschlechterung des Ernährungszustandes.

Ein schlechter Ernährungszustand oder eine Mangelernährung wirkt sich negativ auf den Verlauf der COPD-Erkrankung aus. Die Betroffenen sind geringer belastbar, infektanfälliger, benötigen längere Erholungszeiten nach Krankenhausaufenthalten und erleben häufiger Exazerbationen.

Für einen schlechten Ernährungszustand gibt es mehrere Ursachen:

- Die an COPD erkrankte Lunge kann **bis zu 10x mehr Energie** als eine gesunde Lunge verbrauchen. Bei einem Lungenemphysem ist der zusätzliche Energieverbrauch besonders hoch. Diesem deutlich erhöhten Kalorienverbrauch muss mit Hilfe gezielter Maßnahmen Rechnung getragen werden.
- Gleichzeitig nehmen COPD-Patienten **oft zu wenig Kalorien, Eiweiß und Nährstoffe** auf, weil sie z.B. an Appetitlosigkeit, Atem- und Schluckbeschwerden beim/nach dem Essen leiden. So entsteht ein deutliches Energiedefizit. Als Folge „verbrennt“ der Körper bestehende Reserven zur (Energie-)Versorgung. Die Patienten bemerken dies als ungewollten Gewichtsverlust.
- Erschwerend kommt hinzu, dass sich die meisten COPD-Patienten aus Angst vor Atemnot **immer weniger bewegen und Sport bzw. Belastung vermeiden**. Die Muskulatur, die nicht genutzt und nicht ausreichend mit Nährstoffen versorgt wird, wird reduziert. Auch dies äußert sich in Form eines Gewichtsverlusts.

Oftmals ist erst der ungewollte Gewichtsverlust Anlass, ernährungs- und bewegungstherapeutische Maßnah-

men zu ergreifen. Bis dahin ist aber schon wertvolle Muskelmasse, auch Teile der Atemmuskulatur, verloren gegangen und bereits eine große Nährstofflücke entstanden.

Auch übergewichtige COPD-Patienten können bei falscher Ernährung und wenig Bewegung Nährstoffdefizite und zu wenig Muskelmasse aufweisen. Zudem belastet eine erhöhte Fettmasse die Lunge, verstärkt die Dyspnoe (Atemnot aufgrund gestörter Atmung mit vermehrter Atemarbeit) und steigert das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die gezielte Gewichtsabnahme entlastet den Körper.

Die regelmäßige und gezielte Kontrolle des Ernährungszustandes ist wichtig, um rechtzeitig eine angepasste, kombinierte Ernährungs- und Trainingstherapie einzuleiten und den Ernährungszustand zu verbessern.

Warum reicht der BMI nicht aus?

Die einfachste und seit Jahren etablierte Methode zur Erfassung des Ernährungszustandes ist die Berechnung des BMI:

$$\frac{\text{Gewicht (kg)}}{\text{Größe (m)} \times \text{Größe (m)}}$$

Ein BMI von 18,5 kg/m² bedeutet Untergewicht, ab <16 kg/m² wird eine ausgeprägte Mangelernährung diagnostiziert. Ein zu niedriger BMI ist assoziiert mit einer höheren Sterblichkeitsrate und einem höheren Risiko für weitere Erkrankungen.

Ein hoher BMI (> 30 kg/m²) ist verbunden mit einer höheren Fettmasse, die mit einem größeren Risiko für Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen assoziiert ist.

Allerdings berücksichtigt der BMI ausschließlich das Gewicht eines Menschen. Die für medizinische Interventionen wichtige Körperzusammensetzung (Fett-



masse, Muskelmasse, Körperwasser) wird nicht erfasst. Leicht kann bei alleiniger Betrachtung des BMI eine Mangelernährung oder ein schlechter Trainingszustand übersehen werden. So kann z.B. auch ein normalgewichtiger Patient eine zu geringe Muskelmasse aufweisen. Ist aber der BMI vor dem Ergreifen ersten Maßnahmen bereits unter den kritischen Marker von $18,5 \text{ kg/m}^2$ abgesunken, ist wichtige Zeit für die Ernährungs- und Trainingstherapie verloren gegangen.

Was ist die Bio-Impedanz-Analyse (BIA)?

Die BIA ist eine Methode zur Messung der Körperzusammensetzung. Mithilfe der BIA wird die fettfreie Masse mit dem gesamten Körperwasser und die Muskelmasse mit ihren stoffwechselaktiven Zellen sowie indirekt die Fettmasse bestimmt.

Die Messung erfolgt im Liegen. An den Händen und Füßen des Patienten werden an definierten Messpunkten Elektroden angebracht. Das Messgerät schickt einen nicht spürbaren Strom von 50 kHz durch den Körper, der anhand des Widerstandes der Zellen Aufschluss über die Körperzusammensetzung und den Zustand der Zellen gibt.



Welche Werte werden zur Interpretation herangezogen?

Fettfreie Masse (FFM) In der fettfreien Masse sind alle Bestandteile des Körpers ohne Fett (Organe, Knochen, Bänder, Muskeln und Wasser) enthalten. Die FFM zeigt die Muskelausprägung an und dient deshalb als Indikator für eine Mangelernährung.

Muskelmasse Die Muskelmasse aller Extremitäten (Arme, Beine) und des Torsos wird angezeigt.

Fettmasse (FM) Die Fettmasse beinhaltet den Gesamtfettanteil des Körpers. Viszerales Fett (Bauchfett) wird ebenfalls angezeigt.

Wasser Die BIA misst das Gesamtkörperwasser und unterscheidet zwischen

- extrazellulärem (außerhalb der Zelle vorliegendem) Wasser und
- intrazellulärem (innerhalb der Zelle vorliegendem) Wasser.

Durch den erhöhten Nährstoffverbrauch bei COPD kommt es zum Eiweißabbau in der Zelle. Dadurch verschiebt sich das intrazelluläre Wasser aus der Zelle ins extrazelluläre Wasser. Die Zelle ist „vertrocknet“ und in ihrer Funktionsweise eingeschränkt. Viel extrazelluläres Wasser anteilig am Gesamtkörperwasser zeigt eine Mangelernährung oder Ödeme an.

Phasenwinkel Der Phasenwinkel gibt Auskunft über den Zustand der Zellen. Ist er groß, liegt eine gut versorgte Zelle vor. Ist er klein, liegt eine mangelernährte Zelle mit zu wenig Nährstoffen und Wasser vor.

Warum ist der Einsatz der Bio-Impedanz-Analyse bei COPD-Patienten sinnvoll?

Die BIA macht die Körperzusammensetzung sichtbar und wird zur Erfassung des Ernährungszustandes eines COPD-Patienten und zur Begleitung der Therapie eingesetzt.

Die BIA ist ein wichtiges Instrument, um eine Mangelernährung frühzeitig zu diagnostizieren. Eine Mangelernährung äußert sich durch einen schlechten Zustand der Zellen, hervorgerufen durch Eiweißmangel, sowie einen veränderten Wasserhaushalt. Meist geht damit ein Rückgang der Muskulatur einher, weil der Körper das fehlende Eiweiß aus den Muskeln nimmt. Davon ist auch die Atemmuskulatur betroffen, was wiederum die Dyspnoe verstärken kann.

Die Darstellung der Muskelmasse zeigt den Trainingszustand eines COPD-Patienten.

Dadurch können rechtzeitig sporttherapeutische Schritte eingeleitet werden, um Muskelverlust vorzubeugen. Außerdem kann gezielt an den Bereichen des Körpers trainiert werden, wo besonders wenig Muskulatur vorliegt. Bei COPD-Patienten ist oft der Rumpf sehr muskelarm. Diese Muskulatur ist für die Atmung besonders wichtig. Mit der BIA kann der Verlauf des Muskelaufbautrainings oder der Atemtherapie verfolgt werden. Der Wasserhaushalt und der Phasenwinkel geben Auskunft darüber, ob genügend Eiweiß während

der Trainingsphase aufgenommen wird. Der Patient wird zudem von den sichtbaren Fortschritten motiviert.

Bei übergewichtigen COPD Patienten macht die BIA eine erhöhte Fettmasse sichtbar. Während der gezielten Gewichtsreduktion kann verfolgt werden, wie sich die Körperzusammensetzung ändert, z.B., ob Muskelmasse erhalten und vor allem Fettmasse reduziert wird. Hier ist ein positiver Nebeneffekt die Motivation des Patienten, denn oft zeigt die Waage keine Veränderung an, weil Fettmasse durch Muskelmasse ersetzt wird.

Einsatz der BIA in der Rehabilitation von COPD-Patienten

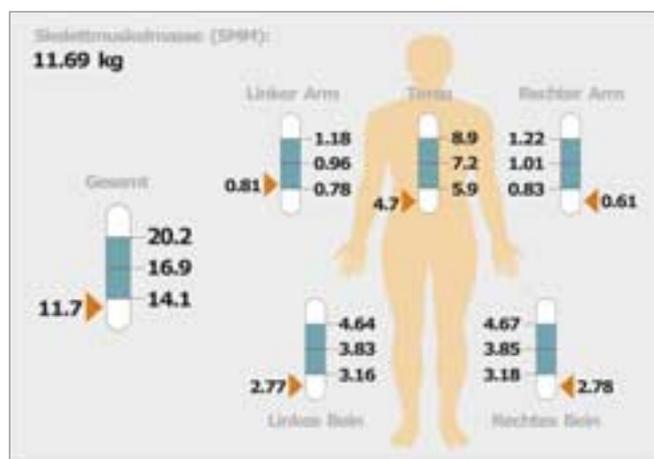
In der Rehabilitation von COPD-Patienten erfolgt eine kombinierte Ernährungs- und Trainingstherapie. Schon am Ende einer spezialisierten COPD-Reha, bei der der Patient motiviert mitarbeitet, sind i.d.R. positive Veränderungen in der Körperzusammensetzung erkennbar. Die BIA-Auswertung veranschaulicht den Aufbau von Muskelmasse, die Beseitigung von Mangelernährung, Reduktion von Übergewicht und eine bessere Zellgesundheit

Fallbeispiele

präsentiert und ausgewertet vom Expertenteam der Nordseeklinik Westfalen

Frau A.: 65 Jahre, Normalgewicht, unauffälliger BMI, mangelernährt

	Referenzbereich	Messung 1	Messung 2
Gewicht		44,0 kg	45,7 kg
BMI	18,5 – 24,9 kg/m ²	19,6 kg/m ²	20,3 kg/m ²
Fettfreie Masse	> 15 kg/m ²	14,0 kg/m ²	15,3 kg/m ²
Fettmasse	3,8 – 8,7 kg/m ²	5,5 kg/m ²	5,0 kg/m ²
Ext./Gesamtwasser	< 49,3 %	53,1 %	52,1 %
Phasenwinkel	4,7 – 6,3 °	3,8 °	4,0 °



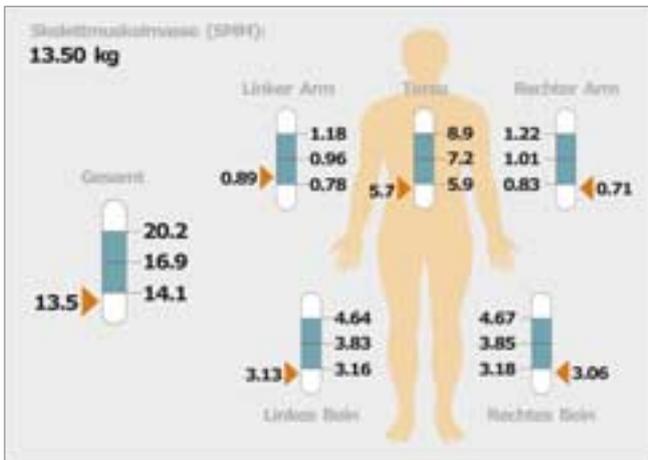
Messung 1 (grün = Referenzbereich)

Interpretation Messung 1:

Frau A. hat gemäß dem BMI Normalgewicht. Die BIA zeigt jedoch, dass ihre fettfreie Masse unter dem Grenzwert von 15 kg/m² liegt, was auf eine zu geringe Muskelmasse hinweist. Die Abbildung der Muskelmasse bestätigt das. Ihr Körperfettanteil ist normal. Sie weist ein zu hohes extrazelluläres Wasser im Vergleich zum Gesamtkörperwasser auf. Der Phasenwinkel ist zu niedrig und zeigt eine schlechte Zellgesundheit.

Frau A. ist trotz des Normalgewichts mangelernährt. Sie erhält während des Reha-Aufenthaltes muskelaufbauendes Training und eiweißreiche Kost.

Wäre der Ernährungszustand nur über das Gewicht beurteilt worden, hätte Frau A. erst sehr spät eine entsprechende Therapie erhalten.



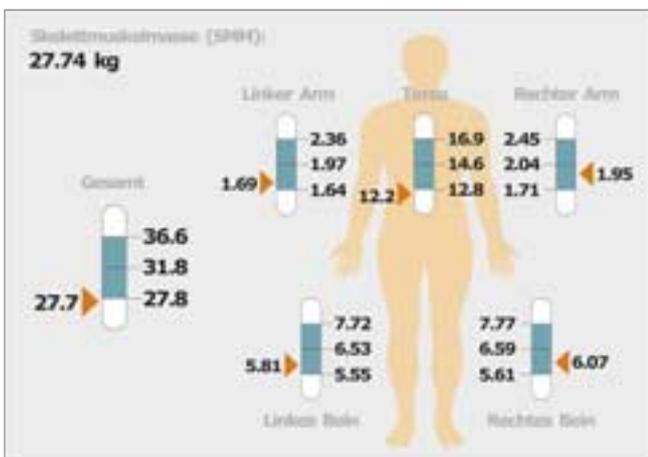
Messung 2

Interpretation Messung 2:

Nach drei Wochen in der Rehabilitation mit Ernährungs- und Trainingstherapie hat sich der Ernährungszustand der Patientin deutlich verbessert. Sie hat 1,7 kg zugenommen. Die fettfreie Masse ist auf 15,3 kg/m² angestiegen. Sie hat Muskelmasse, besonders die Atemmuskulatur im Torso (Rumpf), aufgebaut. Ihre Fettmasse hat sich leicht reduziert. Das extrazelluläre Wasser hat sich im Vergleich zum Gesamtkörperwasser reduziert. Dadurch hat sich der Zustand der Zellen erheblich verbessert. Der Anstieg des Phasenwinkels verdeutlicht das.

Herr B.: 56 Jahre, Übergewicht, geringe Muskelmasse, erhöhte Fettmasse

	Referenzbereich	Messung 1	Messung 2
Gewicht		82,0 kg	82,2 kg
BMI	18,5 – 24,9 kg/m ²	25,3 kg/m ²	25,4 kg/m ²
Fettfreie Masse	> 17 kg/m ²	17,8 kg/m ²	18,1 kg/m ²
Fettmasse	1,2 – 5,6 kg/m ²	7,5 kg/m ²	7,2 kg/m ²
Ext./Gesamtwasser	< 43,8 %	45,1 %	43,4 %
Phasenwinkel	4,9 – 7,2 °	5,0 °	5,9 °

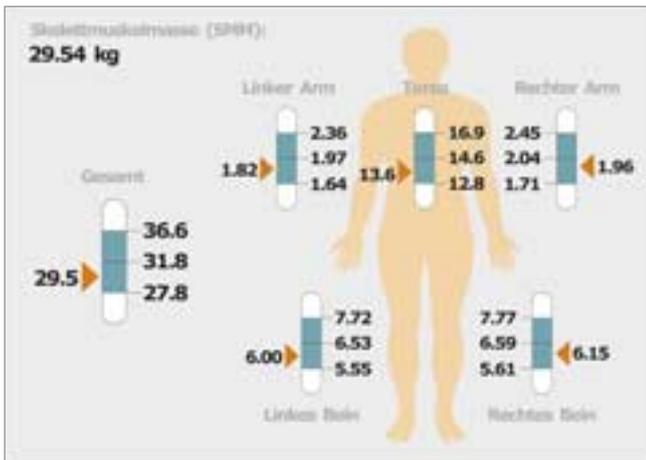


Messung 1 (grün = Referenzbereich)

Interpretation Messung 1:

Herr B. hat gemäß dem BMI Übergewicht. Die BIA zeigt, dass die Fettmasse erhöht ist. Die fettfreie Masse liegt am unteren Referenzbereich. Dies erklärt sich durch die zu geringe Muskelmasse, die der Patient aufweist. Das extrazelluläre Wasser ist im Vergleich zum Gesamtkörperwasser zu hoch, seine Zellen weisen zu wenig Eiweiß und Nährstoffe auf. Der Phasenwinkel ist deshalb sehr niedrig.

Herr B. hat eine zu hohe Fettmasse bei einer gleichzeitig zu geringen Muskelmasse. Auch er weist mangelernährte Zellen auf. Während der Rehabilitation erhält er muskelaufbauendes Training und Empfehlungen für eine ausgewogene Ernährung mit ausreichend Eiweiß.



Messung 2

Interpretation Messung 2:

Nach vier Wochen hat sich der Ernährungszustand des Patienten verbessert. Er hat zwar kein Gewicht verloren, aber seine Körperzusammensetzung hat sich positiv verändert. Er hat Muskelmasse, besonders Atemmuskulatur im Torso, aufgebaut. Die fettfreie Masse ist auf 18,1 kg/m² angestiegen. Die Fettmasse hat sich leicht reduziert. Das extrazelluläre Wasser hat sich im Vergleich zum Gesamtkörperwasser reduziert. Dadurch hat sich der Zustand der Zellen erheblich verbessert. Der Anstieg des Phasenwinkels zeigt das ebenfalls.

Zusammenfassend zeigen diese Beispiele, dass die BIA, als wissenschaftlich evaluierte Maßnahme innerhalb eines COPD-Rehabilitationskonzepts, ein hilfreiches Feedbackinstrument darstellt.

Wichtig für einen erfolgreichen Einsatz sind die fundierte Erfahrung der Ernährungstherapeuten sowie deren Zusammenarbeit und Lösungskompetenz mit dem Ärzte- und Bewegungstherapeutenteam.

Roxana J. Nolte-Jochheim

BSC Ernährungstherapie & Köchin
Nordseeklinik WestfalenWyk auf Föhr

Britta Ziebarth

Ökotrophologin & Ernährungswissenschaftlerin
Nordseeklinik WestfalenWyk auf Föhr
www.Nordseeklinik.online

**Gesundheitskompetenz für Meer Lebensqualität**

Das Meer ganz nah, der Strand vor der Tür, die Stadt um die Ecke. Und SIE mittendrin!

Unsere Nordseeklinik Westfalen liegt in 1A-Lage, direkt am feinsandigen Hauptstrand und der Strandpromenade des Heilbads Wyk auf der Insel Föhr, wenige Meter von der Altstadt und dem Hafen entfernt.

Ein erfahrenes, gesundheitsorientiertes Arbeiterteam freut sich, Sie ärztlich, therapeutisch und persönlich auf Ihrem individuellen Weg der Krankheitsbewältigung und Gesundung zu begleiten.

Eine wertschätzende und unterstützende Kommunikation ist für uns dabei wesentlich im Umgang miteinander. Seien Sie herzlich willkommen.



- Schwerpunktlinik für COPD, Asthma, Lungenemphysem & COVID-19 Folgeerkrankungen
- Wohnen direkt am Strand. Klimatische Reize, schadstoffarme Luft, Meeresaerosol
- **PRÄGRESS®-Konzept** mit Ernährungstherapie, Bewegung & Atmung und Stärkung mentaler Ressourcen
- Nachhaltige Reha mit wissenschaftlicher Expertise www.atemwege.science
- Patientenorientierter Familienbetrieb mit den gelebten Werten Vertrauen, Unterstützung und Transparenz
- Beihilfefähig
- alle Renten- & Krankenkassen

NORDSEEKLINIK WESTFALEN
PNEUMOREHA AM MEER

Sandwall 25-27
25938 Wyk auf Föhr
Telefon 0 46 81 / 599-0
info@Nordseeklinik.online
www.Nordseeklinik.online

Long Covid: Genesen, noch nicht gesund!

Das Virus ist nicht mehr nachweisbar. Trotzdem zeigen sich im späteren Verlauf multiple Folgeerkrankungen. Als Lungenfachklinik sammeln wir seit März 2020 Erfahrungen mit LONG-COVID. Seit Januar 2021 bietet unser Team jetzt mit dem **CORONACH®**-Konzept seine Expertise und Erfahrung an: www.CORONACH.info

Eiweißbedarf

Wichtigster Nährstoff

...zur Erhaltung der Muskelmasse

Eiweiß als Baustein der Muskelmasse

Das wichtigste Ziel der Ernährungstherapie bei COPD ist die Prävention von Mangelernährung bzw. die ausreichende Abdeckung der Nährstoffe. Deshalb sollte die Ernährung bei COPD sehr nährstoffreich sein. „Leere Kalorien“ in Form von Fast Food, Süßigkeiten oder Gebäck liefern keine wertvollen Nährstoffe und dienen nicht zum Gewichtserhalt oder Muskelaufbau.

Der wichtigste Nährstoff zur Erhaltung der Muskelmasse ist das Eiweiß. Da viele COPD-Patienten eine verringerte Muskelmasse aufweisen, wird eine höhere Eiweißzufuhr im Vergleich zu Gesunden empfohlen. Eiweiß dient der Muskulatur und wichtigen Teilen des Immunsystems als „Baustoff“. Wird es ausreichend zur Verfügung gestellt, muss der Körper nicht auf das eigene Eiweiß in den Muskeln zurückgreifen. Somit beugt eine gute Eiweißversorgung einem Muskelabbau vor.

Muskelerhalt = 1,2 – 1,9 g Eiweiß/kg Körpergewicht
Muskelaufbau = 1,6 – 2,5 g Eiweiß/kg Körpergewicht
Gemittelt kann mit 1,6 g Eiweiß pro kg Körpergewicht gerechnet werden.

Beispiel: Ein COPD Patient mit 60 kg Körpergewicht benötigt:
 $60 \times 1,6 \text{ g} = 96 \text{ g Eiweiß}$ täglich.

Eiweiß in der täglichen Ernährung

Damit der tägliche Eiweißbedarf ausreichend gedeckt wird, sollte in jeder Mahlzeit ein eiweißreiches Lebensmittel vorkommen. Eiweiß kommt in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln vor:

Tierisches Eiweiß

Mageres Fleisch, Fisch, Eier, Milchprodukte (Käse, Quark, Kefir, Joghurt - bei Untergewicht die fettreiche Variante wählen)



Pflanzliches Eiweiß

Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen), Nüsse, Kerne, Samen, Vollkornprodukte, Haferflocken



Wie gut das Eiweiß im Körper verwertet wird, hängt von der Kombination der Lebensmittel ab. Tierisches Eiweiß hat eine höhere biologische Wertigkeit als das pflanzliche, d.h. es kann besser vom Körper verwertet werden. Die Wertigkeit steigt, wenn eiweißhaltige Lebensmittel mit Getreideprodukten oder Kartoffeln zusammen verzehrt werden, z.B. als Quark mit Kartoffeln, Käse mit Brot oder Fisch mit Kartoffeln.

Lebensmittel mit pflanzlichem Eiweiß enthalten dafür auch wertvolle Vitamine und Mineralstoffe sowie Ballaststoffe.

Am besten werden Lebensmittel beider Eiweißquellen miteinander kombiniert. Ein möglicher Tagesplan für eine COPD Patienten mit 60 kg:

	Mahlzeitenzusammensetzung	Eiweißgehalt
Frühstück	1 Roggenbrötchen 1 Stückchen Butter Marmelade 1 Scheibe Käse 1 gekochtes Ei 1 Handvoll Gurken in Scheiben	22 g
Zwischenmahlzeit	5 Walnüsse	4 g
Mittagessen	<u>Lachs auf dem Gemüsebett – siehe Rezept</u> 1 Kiwi als Nachspeise	37 g
Zwischenmahlzeit	Mangojoghurt	6 g
Abendessen	<u>Fruchtiger Salat mit warmem Ziegenkäse – siehe Rezept</u> dazu 1 Scheibe Vollkornbrot	30 g
Summe Eiweiß		99 g

Eine rechtzeitige Prävention von Eiweißmangel und Muskelabbau durch eine ausgewogene und eiweißreiche Ernährung verbessert die Prognose bei COPD. Die eiweißreiche Kost allein reicht jedoch nicht aus, um Muskeln zu erhalten oder aufzubauen. Regelmäßiges körperliches Training sollte immer ein Teil der Therapie bei COPD sein.



Lachs auf dem Gemüsebett

(771 kcal / 56 g Fett / 12 g ges. FS / 37 g Eiweiß)

Zutaten für 1 Portion

2 TL	Rapsöl
125 g	Wildlachs (frisch mit Haut oder tiefgefroren (MSC Siegel), aufgetaut)
100 g	Blattspinat (tiefgefroren)
¼	Süßkartoffel
½ TL	Paprika
½ TL	Salz, Pfeffer und Muskat
2	Scheiben Zitrone
100 g	griechischer Sahnejoghurt mit einer Prise Salz und 1 TL Leinöl
2 EL	gehackte Mandeln

Zubereitung

1. Die Süßkartoffel und die Paprika waschen und in feine Streifen schneiden.
2. 1 TL Rapsöl in einer kleinen Auflaufform verteilen. Den Spinat zupfen, mit dem Gemüse in die Form legen und alles würzen und 1 TL Rapsöl über das Gemüse geben.
3. Die Form mit dem Gemüse für 15 Minuten bei 200 Grad Ober-/Unterhitze garen lassen.
4. Den weichen Lachs auf das Gemüsebett legen, salzen und pfeffern, dann mit den Zitronenscheiben garnieren und nochmals 15 Minuten bei 160 Grad garen lassen.
5. Die gehackten Mandeln kurz in einer Pfanne ohne Fett anrösten lassen und das Gericht zusammen mit dem griechischen Sahnejoghurt auf einem Teller anrichten.

Tipp aus der Küchenpraxis:

Natürlich funktioniert dieses Rezept auch mit anderen Fischarten!



Fruchtiger Salat mit warmen Ziegenkäse

(462 kcal / 38 g Fett / 16 g gesättigte Fettsäuren / 30 g Eiweiß)

Zutaten für 1 Portion

½	Ziegenrolle
1	Handvoll grüner Salat, z.B. Lollo Rosso
6	Kirschtomaten
5	Radieschen
15 g	Pinienkerne
1 EL	Olivenöl
1 EL	fruchtigen Essig, z.B. Himbeer- oder Maracujaessig
	Salz und Pfeffer

Zubereitung

1. Die halbe Ziegenrolle in Scheiben schneiden und auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech legen. Bei 180 Grad 5 Minuten backen und zur Seite stellen.
2. Den Salat waschen, trocknen und in mundgerechte Stücke zupfen.
3. Die Tomaten halbieren. Die Radieschen in feine Scheiben schneiden.
4. Die Pinienkerne in einer Pfanne ohne Fett leicht anrösten.
5. Aus Olivenöl, Frucht-Essig, Salz und Pfeffer ein Dressing herstellen. Alle Zutaten miteinander vermischen.

Tipp aus der Küchenpraxis:

Frische Früchte, z.B. Blaubeeren, schmecken im Sommer in diesem Salat besonders gut!

Guten Appetit!

Wünscht die Lehrküche der Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr

Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc
Britta Ziebarth, MSc

Deckung des Bedarfs

...mit pflanzlichem Eiweiß

Bei der COPD-Erkrankung ist Sarkopenie (Muskelverlust bzw. -schwäche) eine häufige Begleiterscheinung. Ursache ist einerseits die chronische Entzündung der Lunge, die den Abbau von Eiweißen aus der Muskulatur fördert. Andererseits bewegen sich Patienten mit COPD aufgrund von Atemnot meist weniger, sodass der Körper nicht (mehr) benötigte Muskeln abbaut. Die bioelektrische Impedanzanalyse (BIA) kann als Diagnostik die Muskelmasse eines COPD-Patienten sichtbar machen.

Bei COPD ist der Erhalt der Atemhilfsmuskulatur immens wichtig. Als Atemhilfsmuskulatur werden die Muskeln im Bereich des Brustkorbs bezeichnet, die die menschliche Atmung wesentlich unterstützen. Bei Sarkopenie baut sich diese Muskulatur schnell ab, das verstärkt die Problematik der häufigen Atemnot bei COPD. Um die Muskeln im Körper zu erhalten, sind deshalb regelmäßige Bewegung und körperliches (Muskel-)Training angezeigt. Sie sollten fester Bestandteil im Alltag jedes COPD-Patienten sein.

Die Ernährung liefert dazu die wichtigsten Bausteine für die Muskeln: Eiweiße. Mit ihnen „repariert“ der Körper u.a. winzige Muskelrisse nach einem (Kraft-) Training und kann so auch eine größere Muskelmasse aufbauen. Daher empfehlen wir besonders nach körperlichem Training eine eiweißhaltige Mahlzeit.

Zudem beugt eine ausreichende Eiweißzufuhr dem Eiweißabbau in den Muskeln vor. Der tägliche Eiweißbedarf eines COPD-Patienten liegt zwischen 1,2 – 1,9 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht, z.B. 1,2 g x 60 kg Gewicht = 72 g Eiweiß pro Tag.

Als tierische Eiweißquellen gelten Fleisch, Fisch, Eier und Milchprodukte. Aber auch einige pflanzliche Lebensmittel enthalten viel Eiweiß und sollten daher unbedingt in den Speiseplan aufgenommen werden. Zu ihnen zählen:

Pflanzliches Lebensmittel

Eiweißgehalt
pro 100 g

Hülsenfrüchte

Linsen (gegart)	9 g
Kichererbsen (Konserve)	7 g
Kidneybohnen (Konserve)	8 g
Schwarze Bohnen (Konserve)	7 g
Erbsen	9 g

Alle Nüsse und Samen (ungesalzen)

Walnuss	14 g
Mandel	19 g
Kürbiskern	35 g
Leinsamen	24 g

Getreide und Pseudogetreide

Haferflocken	13 g
Vollkornmehl, z.B. Roggen	9 g
Quinoa	15 g
Buchweizen	11 g

Bei manchen Menschen können Hülsenfrüchte eine vermehrte Gasbildung im Magen-Darm-Trakt auslösen, dies verursacht dann einen unangenehmen Druck auf die Lunge. In diesem Fall sollte auf den Genuss von Erbsen, Linsen und Co. verzichtet werden.

Neben dem Eiweiß liefern die pflanzlichen Lebensmittel auch wertvolle Ballaststoffe für einen gesunden Darm sowie viele Vitamine und Mineralstoffe. Im Gegensatz zu tierischen Lebensmitteln enthalten sie kein ungünstiges gesättigtes Fett. Außerdem bewirken die pflanzlichen Lebensmittel eine langfristige Sättigung und halten uns leistungsfähig.

Pflanzliche Eiweißquellen stellen also eine schmackhafte Ergänzung zur Deckung des täglichen Eiweißbedarfs dar und unterstützen den Muskelerhalt bei einer COPD-Erkrankung.



Tipp: Probieren Sie gleich unsere leckeren Rezepte aus, in denen sich ganz viel pflanzliches Eiweiß versteckt!



Quinoa-Erbsen-Minze-Salat

(483 kcal/25 g Fett/8 g ges. Fett/17 g Eiweiß)*

Zutaten für 2 Portionen

100 g Quinoa
 100 g Erbsen, aufgetaut
 40 g Kichererbsen (aus der Dose)
 1-2 Lauchzwiebeln, fein geschnitten
 1 Tomate, gewürfelt
 75 g Feta, gewürfelt
 Abrieb und Saft einer ½ Biozitrone
 2 EL Olivenöl
 1 Stiel Minze
 1 Stiel krause Petersilie
 1 Prise Salz
 ½ TL Dill, getrocknet oder frisch

* Angaben jeweils für eine Portion

Zubereitung

- Quinoa nach Packungsanleitung zubereiten.
- Alle Zutaten miteinander vermischen und zum Quinoa geben.
- Mit Salz und Kräutern abschmecken.

Tipp: Eignet sich hervorragend als frischer Beilagensalat beim Grillen!



Schokoladen-Brownies

(265 kcal/14 g Fett/4 g ges. Fett/7 g Eiweiß)*

Zutaten für 1 kl. Auflaufform (ca. 10 Stücke)

400 g schwarze Bohnen (aus der Dose)
 130 g Zucker
 40 g Kakao
 2 EL Rapsöl
 1 TL Rote-Bete-Saft
 2 TL Backpulver
 1 TL Instant-Kaffeepulver
 2 Eier
 150 g Zartbitterschokolade, grob gehackt
 50 g Walnüsse

* Angaben jeweils für eine Portion

Zubereitung

- Alle Zutaten außer Schokolade und Walnüsse in einem Mixer fein pürieren.
- Anschließend Walnüsse und die Hälfte der Schokolade unterrühren.
- Die Masse in eine gefettete Auflaufform geben. Die restliche Schokolade darüber streuen.
- Bei 180°C 30 Minuten im Ofen backen.

Tipp: Probieren Sie die Brownies mit Ihrer Lieblingsnuss oder Liebingschokolade.



Buchweizen-Wraps mit Chili-sin-Carne-Füllung

(372 kcal/7 g Fett/3 g ges. Fett/21 g Eiweiß)*

Zutaten für 2 Portionen

35 g	Buchweizenmehl
75 ml	Milch mit 1,5 % Fett
1 Prise	Salz
1	Ei
1 kleine	Zwiebel, fein gewürfelt
1 TL	Tomatenmark
1 kleine	Möhre, geraspelt
150 g	Mais (aus der Dose)
200 g	Kidneybohnen (aus der Dose)
	Salz
	Koriander
	etwas Zimt
150 g	Naturjoghurt
1 TL	Zitronensaft

* Angaben jeweils für eine Portion

Zubereitung

- Für den Wraptieg: Buchweizenmehl mit Milch zum Teig verrühren. In die glatte Masse das Ei einrühren. In einer Pfanne zwei dünne Wraps in etwas Rapsöl ausbacken.
- Die Zwiebel in etwas Rapsöl anschwitzen, dann das Tomatenmark dazugeben und mit anrösten.
- Die geriebene Möhre, den Mais und die Kidneybohnen dazugeben. Alles ca. 10 Minuten bei kleiner Hitze dünsten lassen. Mit Salz, Zimt und Koriander abschmecken.
- Den Naturjoghurt mit 1 Prise Salz und Zitronensaft glattrühren.
- Beide Wraps mit Joghurt und Chili sin Carne füllen.



Linsotto mit Blumenkohlsteaks

(372 kcal/7 g Fett/3 g ges. Fett/21 g Eiweiß)*

Zutaten für 2 Portionen

120 g	Belugalinsen
½	Zwiebel, gewürfelt
ca. 300 ml	Gemüsefond
	Salz
1 EL	Essig
1 TL	Zitronensaft
	Rosmarin nach Geschmack
1 EL	kalte Butter
½	Blumenkohl
	Rauchpaprikapulver
1 Zehe	Knoblauch, fein gewürfelt

* Angaben jeweils für eine Portion

Zubereitung

- Linsotto: Die Belugalinsen und die Zwiebeln in 1 EL Rapsöl anschwitzen. Mit dem Gemüsefond aufgießen und gemäß der Packungsanleitung garkochen lassen.
- Zu den gegarten Linsen 1 EL kalte Butter zur Bindung geben und das Linsotto mit Salz, Essig, Zitronensaft und Rosmarin abschmecken.
- Blumenkohlsteaks: Vom Blumenkohl den Strunk entfernen und den halben Blumenkohl in Scheiben schneiden. In einer Pfanne kurz anrösten.
- Eine kleine Auflaufform mit Rapsöl einfetten und die Blumenkohlscheiben hineinlegen. Mit Rauchpaprikapulver, Salz und Knoblauch würzen.
- Bei 180 Grad ca. 10 Minuten im Ofen durchgaren lassen.



Snacks für zwischendurch:

Hafer-Nuss-Kugeln

(49 kcal/1,8 g Fett/0,2 g ges. Fett/1,3 g Eiweiß)

Grundzutaten für ca. 15 Kugeln

100 g Haferflocken zart
 1 reife Banane
 1 Prise Salz
 30 g Nussmus, z.B. Mandelmus
 1 TL Honig

Zubereitung

- Haferflocken in einem Mixer fein mahlen oder pürieren.
- Banane, Salz, Nussmus und Honig dazugeben.
- Die Masse mit nassen Händen zu kleinen Kugeln formen und auf einen Teller legen.
- Mindestens 1 Stunde im Kühlschrank fest werden lassen.

Tipp: Der Grundteig lässt sich ganz nach eigenem Geschmack mit leckeren Zutaten variieren.



Cookie-Kugeln

Folgende Zutaten zum Grundteig geben:

1 EL Schokodrops
 1 EL Walnüsse, gehackt
 Zimt nach Geschmack
 Vanillezucker nach Geschmack

Die fertigen Kugeln mit einigen Schokodrops verzieren.

Zitronenkuchen-Kugeln

Folgende Zutaten zum Grundteig geben:

Abrieb und Saft einer ½ Biozitrone
 1 EL Mandeln, gehackt und geröstet

Die fertigen Kugeln anschließend in 1 EL gehackten Mandeln rollen.

Schokoladen-Kugeln

Folgende Zutaten zum Grundteig geben:

1 EL Backkakao
 1 EL Schokodrops
 1 EL Haselnüsse, gehackt

Die fertigen Kugeln in Kakao rollen.

Guten Appetit!
 wünschen die Ernährungstherapeutinnen
 der Nordseeklinik Westfalen
 Wyk auf Föhr
 Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc
 Britta Ziebarth, MSc

Untergewicht

Oft gemeinsam...

Untergewicht und Mangelernährung

Ernährungszustand als Prognosefaktor

Der Ernährungszustand bei COPD-Patienten beeinflusst die Schwere und den Verlauf der Erkrankung. Zwischen 20 und 60 % der COPD-Patienten weisen eine Mangelernährung auf. Auch normal- und übergewichtige Patienten können von dieser Mangelernährung betroffen sein, wenn zu wenig Muskelmasse vorhanden ist.

Eine Mangelernährung senkt die Muskelkraft, verschlechtert die Lungenfunktion und die Belastbarkeit der Patienten und mindert die Lebensqualität im Alltag. Das Immunsystem ist schwächer, was das Risiko für häufigere Exazerbationen erhöht. Mangelernährte Patienten haben deshalb ein höheres Sterblichkeitsrisiko.

Diagnostik einer Mangelernährung

Zur Diagnostik einer Mangelernährung eignet sich die Bioelektrische Impedanz Analyse, die den Fettfreie-Masse-Index (FFMI = fettfreie Masse / Größe m^2) bestimmt (siehe Beitrag Seite 15). Ein FFMI < 15 bei Frauen, bzw. < 17 bei Männern wird als Mangelernährung definiert.

Weitere Instrumente sind verschiedene Screening Fragebögen beim Lungenfacharzt oder bei einer Ernährungstherapie, die den aktuellen Body Mass Index (BMI) (Gewicht kg / Größe m^2) und den Gewichtsverlauf abfragen.

Ein BMI $< 18,5 kg/m^2$ wird als Untergewicht definiert und direkt als Mangelernährung eingestuft.

Ursachen der Mangelernährung und des Untergewichts

Die Ursachen für eine Mangelernährung und dem daraus entstehenden Untergewicht sind vielfältig. Eine Veränderung der Körperzusammensetzung mit einem Verlust an Muskelmasse beginnt schleichend. Als wichtigste Ursache gilt ein erhöhter Energieverbrauch durch eine vermehrte Atemarbeit der Lunge. Dieser entsteht besonders bei Patienten mit einem Lungenemphysem (so genannte „pink puffer“).

Die an COPD erkrankte Lunge kann bis zu 10 x mehr Energie verbrauchen als eine gesunde Lunge. Damit erhöht sich der Grundumsatz dieser Patienten zwischen 15 und 20 %.

Allmählicher Muskelabbau

Wird dieser erhöhte Energieverbrauch nicht durch eine entsprechende Ernährung aufgefangen, beginnt der Körper mit dem Aufzehren der eigenen Körperreserven. Dabei geht nicht nur Fettmasse verloren, sondern vor allem Muskelmasse, besonders die Atemhilfsmuskulatur im Oberkörper. Dies wiederum verstärkt die Symptomatik bei COPD. Wird die Muskelmasse ohne einen Gewichtsverlust in Fettmasse umgewandelt, bleibt eine Veränderung der Körperzusammensetzung häufig unbemerkt. Eine BIA sorgt hierbei für Transparenz.

Mangelnde Bewegung und Sport

Auch mangelnde Bewegung bedingt die Mangelernährung, da nicht genutzte Muskeln vom Körper abgebaut werden. Körperliche Aktivität und Sport dagegen tragen zum Erhalt der Muskelmasse bei und verbessern so die Körperzusammensetzung.

Appetitlosigkeit

Leiden Patienten aufgrund von Atemnot an Appetitlosigkeit, wird das Essen häufig vernachlässigt oder schlicht „vergessen“. Dies kann zu einem deutlichen Kaloriendefizit führen, was einen Gewichtsverlust begünstigt. Hilfreich ist es, die Lieblingsspeisen oder Snacks griffbereit zu haben, um auch im Alltag für seine Ernährung gut vorzusorgen.



Chronische Entzündung der Atemwege

Die bei COPD chronische Entzündung in der Lunge hat Auswirkungen auf den ganzen Körper. Über Entzündungsmediatoren wird ein verstärkter Eiweißabbau in Gang gesetzt. Dadurch wird die Muskel- und die Zellmasse reduziert.

Untergewicht und Mangelernährung

Besonders betroffen von einer Mangelernährung sind Patienten mit einem Untergewicht. Durch die fehlende Atemhilfsmuskulatur fällt das Atmen noch schwerer, was eine Vermeidung von körperlicher Aktivität nach sich zieht. Zudem sind untergewichtige Patienten deutlich anfälliger für Infekte.

Im Falle einer akuten Exazerbation mit Krankenhausaufenthalt sind die körperlichen Reserven für eine Genesung gering. Oft gehen dabei weitere Kilogramm, besonders in Form von wertvoller Muskelmasse, verloren.

Prävention entscheidend!

COPD-Patienten sollten sich regelmäßig wiegen und einen ungewollten Gewichtsverlust zeitnah mit dem Lungenfacharzt oder dem Hausarzt besprechen. Jedes verlorene Kilogramm muss mühsam wieder erlangt werden. Eine gezielte Ernährungstherapie in Kombination mit körperlichem Training kann wertvolle Muskelmasse erhalten und gleichzeitig die Immunabwehr des Körpers stärken.

Ernährungstherapie für Patienten mit Untergewicht

Für COPD-Patienten mit Untergewicht ($BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$) wird eine dringende Stabilisation des Gewichts empfohlen. Ziel ist hier ein Aufbau von Muskel- und Fettmasse gleichermaßen.

Neben der ausreichenden Kalorienzufuhr ist auch die richtige Eiweißzufuhr von Bedeutung (siehe Beiträge ab Seite 20).

Kalorienbedarf abdecken

Für einen Aufbau von Muskel- und Fettmasse muss der erforderliche Kalorienbedarf des Patienten mindestens abgedeckt sein – günstiger ist ein Kalorienüberschuss. Empfohlen sind bei Untergewicht: 45 kcal pro Kilogramm des aktuellen Körpergewichts.

Zum Beispiel: ein Mann mit 1,80 m Größe und 60 kg hat mit $18,5 \text{ kg/m}^2$ ein Untergewicht. Seine empfohlene tägliche Kalorienzufuhr beträgt: $45 \text{ kcal} \times 60 = 2700 \text{ kcal}$.

Mit einer hochkalorischen, energiedichten Ernährung kann diese gut erreicht werden. Dabei ist es empfehlenswert, die benötigten Kalorien auf mehrere kleine Mahlzeiten am Tag zu verteilen. Dies erleichtert das Essen und beugt einem Völlegefühl nach dem Essen, verbunden mit Atemnot, vor.

Als hochkalorisch wird ein Lebensmittel oder eine Speise eingestuft, wenn die Energiedichte mehr als 1,2 kcal pro Gramm beträgt. Zur Erhöhung der Energiedichte bei der Ernährung eignen sich:

Nüsse, Nussmus, Samen und Kerne
Öle (Olivenöl, Nuss- und Kernöle)
Avocados
Fetter Fisch (Makrele, Hering, Lachs, Thunfisch)
fettreiche Milchprodukte (Käse, Sahne, fettreicher Quark, fettreicher Frischkäse)
Maltodextrin (aus der Apotheke)
Trinknahrung (diese wird zum Teil von der Krankenkasse bezahlt, nachfragen lohnt sich!)

Natürlich dürfen auch die Vitamine und Ballaststoffe nicht fehlen. Da Obst und Gemüse aber schnell satt machen, sollten diese immer zusammen mit kalorienreichen Lebensmitteln kombiniert werden, z.B. Salat und Käse, Obst und Sahnejoghurt, Obst und Nüsse.

Es muss nicht immer „Astronautennahrung“ für eine Gewichtszunahme sein.



Guten Appetit!
wünschen die Ernährungstherapeutinnen
der Nordseeklinik Westfalen
Wyk auf Föhr
Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc
Britta Ziebarth, MSc

Übergewicht

Adipositas

Risiko für Begleiterkrankungen

Bei einem Body-Mass-Index (BMI) von über 30 kg/m² – verbunden mit erhöhter Fettmasse – wird von krankhaftem Übergewicht oder Adipositas gesprochen. Adipositas wirkt sich negativ auf das Krankheitsgeschehen bei COPD aus.

Zum einen führt die erhöhte Fettmasse zu stärkerer körperlicher Belastung und konsequent zu einer gesteigerten Atemarbeit. Andererseits erhöht die Fettmasse – vor allem das Bauchfett („viszerales Fett“) – den Entzündungsprozess im Organismus.

Das Risiko für Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2, Bluthochdruck, erhöhte Blutfettwerte (Cholesterin, Triglyzeride), Arthrose, Herzinsuffizienz oder obstruktive Schlafapnoe ist bei krankhaft übergewichtigen Patientinnen und Patienten viel höher als bei normalgewichtigen. Die Gefahr für einen negativen Krankheitsverlauf ist dadurch gesteigert.

Als **obstruktive Schlafapnoe** werden eine Verlegung der oberen Atemwege und die dadurch entstehende Einschränkung der Atmung bezeichnet. Dementsprechend kann es zu nächtlichen Atemstillständen und zahlreichen unbewussten Erwachen kommen. Ausgeprägte Tagesmüdigkeit (inkl. häufigem Sekundenschlaf ist u.a. die Folge.

Bei einer Gewichtsreduktion ist es wichtig, auf den Erhalt der Muskelmasse zu achten. Dafür sollte die Alltagsbewegung (Treppen steigen, zu Fuß gehen) gesteigert und drei Mal pro Woche zumutbarer Sport getrieben werden. Weiterhin ist die Eiweißzufuhr über die Nahrung ausschlaggebend (lesen Sie hierzu auch den Beitrag ab Seite 22).

Auszug/Quelle „Ernährung bei COPD“

Buchtipp: Ernährung bei COPD

Agnes Budnowski, Flora Koller, Martina Kreuter-Müller, Dr. Ralf Harun Zwick
Maudrich Verlag –
www.facultas.at/maudrich
2. überarbeitete Auflage
2019,
ISBN 978-3-99002-100-2



Kennen Sie Ihren Body-Mass-Index?

Gewicht (kg)

	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
1,95	11,8	13,1	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7	21,0	22,4	23,7	25,0	26,3	27,6	28,9
1,90	12,5	13,9	15,2	16,6	18,0	19,4	20,8	22,2	23,5	24,9	26,3	22,7	29,1	30,5
1,85	13,1	14,6	16,1	17,5	19,0	20,5	21,9	23,4	24,8	26,3	27,8	29,2	30,8	32,1
1,80	13,9	15,4	17,0	18,5	20,1	21,6	23,1	24,7	26,2	27,8	29,3	30,9	32,4	34,0
1,75	14,9	16,3	18,0	19,6	21,2	22,9	24,5	26,1	27,8	29,4	31,0	32,7	34,3	36,9
1,70	15,6	17,3	19,0	20,8	22,5	24,2	26,0	27,7	29,4	31,1	32,9	34,6	36,3	38,1
1,65	16,5	18,4	20,2	22,0	23,9	25,7	27,5	29,4	31,2	33,1	34,9	36,7	38,6	40,4
1,60	17,6	19,5	21,5	23,4	25,4	27,3	29,3	31,3	33,2	35,2	37,1	39,1	41,0	43,0
1,55	18,7	20,8	22,9	25,0	27,1	29,1	31,2	33,3	35,4	37,5	39,5	41,6	43,7	45,8
1,50	20,0	22,2	24,4	26,7	28,9	31,1	33,3	35,6	37,8	40,0	42,2	44,4	46,7	48,9

COPD-Betroffene sollten einen BMI im oberen Normbereich (zwischen 23 und 27 kg/m²) anstreben. Ab einem BMI von ≤ 21 kg/m² spricht man von Untergewicht und ab einem BMI von > 29,9 kg/m² von Übergewicht.



Mit Spaß und Freude an der Zubereitung und am Essen zur gesunden Gewichtsreduktion

Tipps bei Übergewicht

- Oft genug ist eine Gewichtsreduktion von fünf bis zehn Prozent ausreichend, um eine Verbesserung des Allgemeinzustandes zu erreichen. Dabei handelt es sich meist um 3-9 Kilo Körpergewicht. Nehmen Sie sich dafür Zeit! Eine langfristige Umstellung der Ernährung mit fettreduzierten und ausgewogenen Lebensmitteln im Sinne der Lebensmittelpyramide ist der gesündeste Weg zum Normalgewicht.
- Trinken Sie reichlich Flüssigkeit. Dies hilft den Bronchialschleim zu verflüssigen und sättigt. Am besten eignen sich Mineralwasser (ohne Kohlensäure), Fruchttete und verdünnte Saftschorlen.
- Reduzieren Sie insbesondere den Konsum von Fetten. Achten Sie hierbei auf den oftmals versteckten Fettgehalt bei Fertigprodukten. Auch Nüsse nur in Maßen genießen.
- Eine erhöhte Aufnahme von Proteinen/Eiweiß ist insbesondere für den Erhalt der fettfreien Muskelmasse (FFM) wichtig. Achten Sie jedoch auf fettarme Produkte (z.B. bei Milchprodukten) und entscheiden Sie sich insbesondere für mehr pflanzliche als tierisches Eiweiß.
- Setzen Sie Zucker und Salz maßvoll ein.
- „5 am Tag“ – gemeint ist damit die tägliche Aufnahme von fünf Portionen (etwa eine Handvoll) Obst und Gemüse. Diese Regel hilft nicht nur den Körper mit wichtigen Vitaminen und Nährstoffen zu versorgen, sondern ist auch nützlich, um Gewicht zu reduzieren.
- Berücksichtigen Sie eine nährstoff-schonende, fettarme Zubereitungsart.

Quelle: Ratgeber „COPD ...und Ernährung“ des COPD-Deutschland e.V. – www.copd-deutschland.de und der Patientenorganisation Lungenemphysem – COPD Deutschland – www.lungenemphysem-copd.de.

Hinweis:

Lesen Sie in der Herbstausgabe der Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, die am 5. September erscheint, den Beitrag „Übergewicht bei COPD“ incl. Rezepten.

Anzeige





ALLES AUS EINER HAND: GTI medicare

GTI medicare ist Ihr kompetenter und zuverlässiger Partner für die stationäre und mobile Sauerstoffversorgung. Ob im Rettungswesen, beim medizinischen Fachhandel oder für die Langzeit-Sauerstofftherapie in der häuslichen Versorgung.

IMMER GUT O₂-VERSORGT MIT DEN GTI MEDICARE VERSORGUNGSKONZEPTEN

Im Bereich der Sauerstoff-Langzeittherapie gibt es bei unterschiedlichen Indikationen unzählige Versorgungsformen. Wir verstehen uns als Ihr Partner und sehen es daher als unsere selbstverständliche Aufgabe an, mit Ihnen Ihr individuell angepasstes Sauerstoffsystem zusammenzustellen.

Fragen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne!

AUCH IN IHRER NÄHE:
 Servicetelefon Hattingen +49 (0)2324 9199-0,
 Servicetelefon Hamburg +49 (0)40 611369-0
 oder per E-Mail unter auftrag@gti-medicare.de

www.gti-medicare.de

Entzündung

Positive Wirkungen von ...Omega-3-Fettsäuren

Eine wesentliche Begleiterscheinung der COPD-Erkrankung ist die dauerhafte Entzündung und Verengung der Atemwege. Bekannt ist auch, dass eine Vermeidung von Exazerbationen (akute Verschlechterung), die an erster Stelle durch virale Infekte der Atemwege ausgelöst werden, sich positiv auf den Krankheitsverlauf und die Lebenserwartung auswirkt.

Ernährungsinterventionen greifen deshalb den entzündungshemmenden und immununterstützenden Charakter mancher Nährstoffe auf. Dazu zählen die Omega-3-Fettsäuren.

Lebensnotwendige Omega-3-Fettsäuren

Omega-3-Fettsäuren gehören zu den wertvollen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren und sind essenziell, also lebensnotwendig. Sie können vom Körper nicht selbst hergestellt werden und müssen über die Nahrung aufgenommen werden.

Der menschliche Organismus benötigt Omega-3-Fettsäuren für verschiedenste Aufgaben. Sie sind z.B. an der Herstellung von Hormonen, am reibungslosen Funktionieren des Stoffwechsels und an der Stärkung des Immunsystems beteiligt. Ebenso fungieren sie als Baumaterial für unsere Zellen, d. h. der Körper bildet mit ihrer Hilfe neue Zellen oder repariert sie.

Bedarfsdeckung und Resorption

Algen, Moose und Farne verfügen über hohe Konzentrationen an Omega-3-Fettsäuren. Im Meer freilebende Kaltwasserfische wie Lachs, Hering, Makrele oder Thunfisch nehmen Algen über die Nahrungskette auf und sind deshalb besonders reich an Omega-3-Fettsäuren. Auch freilebendes Wild, das sich von Omega-3-Fettsäurehaltigen Moosen und Farnen ernährt, hat einen hohen Anteil.

Auch verschiedene Pflanzenöle dienen als Quelle für Omega-3-Fettsäuren. Der Körper muss sie umwandeln, um sie nutzen zu können. Die günstigste Quelle dafür ist das Leinöl mit einem Gehalt von 71 %. Auch Hanföl (ca. 17 %), Walnussöl (ca. 13 %) und Rapsöl (ca. 9 %) enthalten hohe Anteile und sind zu empfehlen.



Nicht zu vergessen sind Walnüsse (ca. 7,5 %) und geschrotete Lein- (ca. 22 %) oder Chiasamen (ca. 18 %), die als wertvolle Lieferanten die tägliche Nahrung aufwerten.

Leinsamen sind sehr vielseitig!

Sie enthalten nicht nur Omega-3-Fettsäuren, sondern auch viele Ballaststoffe. Wer den Geschmack oder die Konsistenz nicht mag, kann sie auch super beim Backen „verstecken“ wie z.B. in unserem Leinsamenbrot, das auch für eine glutenfreie Ernährung geeignet ist!

Empfohlene Aufnahmemenge

Die D-A-CH-Referenzwerte der Deutschen Gesellschaft für Ernährung geben für die Zufuhr an Omega-3-Fettsäuren bei einem gesunden Erwachsenen einen Schätzwert von 0,5 Prozent der täglichen Nahrungsenergie an. Dies entspricht 1,3 Gramm pro Tag bei einer durchschnittlichen Energiezufuhr von 2.400 kcal.

Bislang wurden allerdings bei COPD keine konkreten Zufuhrempfehlungen ausgesprochen. Die wertvollen Fettsäuren gelten allgemein als gut verträglich, dennoch legen einige Studien nahe, dass eine Überdosierung nicht nur keinen Nutzen bringt, sondern sich möglicherweise negativ auf den LDL-Cholesterinspiegel auswirken kann. Es ist wie mit vielen Dingen im Leben, es ist gesünder, maßvoll mit ihnen umzugehen!





Bauernfrühstück mit Lachs

Zutaten für 1 Portion

(875 kcal / 68 g Fett / 36 g ges. FS / 38 g Eiweiß)

100 g	rohe Kartoffeln (am besten kleine Drillinge)*
1 EL	Butter
½	kleine Zwiebel, gewürfelt
80 g	Räucherlachs
50 g	Crème fraîche
2	Eier
50 ml	Sahne
je 1 MSP	Paprika, Muskat und Majoran Salz und Pfeffer

Zubereitung

1. In einer Schüssel Eier, Sahne, Gewürze, Salz und Pfeffer gut verquirlen und abschmecken. Den Backofen auf 200 Grad Umluft vorheizen.
2. Die Kartoffeln mit einer Reibe in Scheiben raspeln. In einer beschichteten Pfanne 1 EL Butter erhitzen und die dünnen Scheiben zum Anbraten auf den Pfannenboden verteilen.
3. Die Zwiebelwürfel dazugeben.
4. Die Eiermasse über die gegarten Kartoffeln und Zwiebeln geben. 1-2 Minuten anbacken lassen und die Pfanne 3-5 Minuten in den Ofen stellen (Vorsicht heiß!).
5. Das Bauernfrühstück mit Lachs und einigen Tupfen Crème fraîche garnieren.

* Genauso gut können Kartoffeln vom Vortag verwendet werden.

Nüsse essen wir leider oft nur als salzigen Snack vor dem Fernseher.

Besser-Tipp: Kurz ohne Fett in der Pfanne geröstet, ergänzen z.B. Walnüsse jedes leckere Gemüsegericht und jeden Salat und liefern dabei wertvolle Omega-3-Fettsäuren.



Leinsamenbrot

Zutaten für 6 Portionen

(217 kcal / 15 g Fett / 4 g ges. FS / 16 g Eiweiß)

250 g	Quark mit 40 % Fett
120 g	geschrotete Leinsamen
2	Eier
1	halbe Paprika
1 TL	Kräuter der Provence
½ TL	Pfeffer
½ TL	Salz
½ TL	Paprikapulver

Auch für glutenfreie Ernährung geeignet.

Zubereitung

1. Die Paprika in feine Würfel schneiden.
2. Alle Zutaten in eine Schüssel geben und vermengen.
3. 15 Minuten quellen lassen.
4. Sechs kleine Häufchen auf ein Backblech mit Backpapier setzen.
5. Backen bei Ober-/Unterhitze 190 Grad auf mittlerer Schiene 25 Minuten. Fünf Minuten auf dem Blech abkühlen lassen.

Und das passt gut dazu

Als Dip 200 g körnigen Frischkäse mit einem Tropfen Leinöl, 1 TL gehackte, frische Petersilie, Salz und Pfeffer verrühren

Guten Appetit!

wünschen die Ernährungstherapeutinnen
der Nordseeklinik Westfalen
Wyk auf Föhr

Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc
Britta Ziebarth, MSc

Kräuter und Gewürze

Natürliche Entzündungshemmer

Kräuter und Gewürze

Bei einer COPD besteht eine chronische Entzündung der Atemwege. Durch Rauchen, Umweltgifte und eine schlechte Ernährung, z.B. Pökelsalz (siehe Beitrag Seite 56), werden Entzündungsprozesse gefördert.

Eine gute und ausgewogene Ernährung enthält wertvolle Entzündungshemmer, die den Verlauf der COPD-Erkrankung positiv beeinflussen. Bei COPD wird eine an die mediterrane angelehnte Ernährung (viel frisches Obst und Gemüse, Nüsse, Samen, pflanzliche Öle, Fisch, Vollkornprodukte, aber wenig rotes Fleisch, Zucker und verarbeitete Lebensmittel) empfohlen. Oxidativer Stress und Entzündungen können auf diesem Wege reduziert werden.

In dieser Ernährungsweise liefern auch Kräuter und Gewürze - neben dem guten Geschmack - viele entzündungshemmende Inhaltsstoffe. Einige wichtige stellen wir deshalb vor:

Kurkuma

Kurkuma wird aus einem Ingwergewächs, der Gelbwurz, gewonnen. Als Hauptbestandteil des Currygewürzes verleiht es diesem die typische gelbe Farbe und wird daher häufig auch als gelber Lebensmittelfarbstoff verwendet. Das enthaltene Kurkumin hat eine entzündungshemmende Wirkung. Zudem kann es schleimlösend wirken. Einige Studien zeigten bereits, dass sich die Lungenfunktion besonders bei Rauchern unter regelmäßigem Curryverzehr verbessert.

Ingwer

Ingwer ist ein zitronig-scharf schmeckendes Gewürz, das ebenfalls Bestandteil des Currys sein kann. Seine ätherischen Öle wirken entzündungshemmend und schleimlösend. Ingwer liefert dazu wertvolle Antioxidantien. In der asiatischen Küche sorgt Ingwer für ein tolles Aroma vieler Gerichte, in Europa wird er gerne frisch gerieben als Heißgetränk getrunken.

Thymian und Rosmarin

In Thymian und Rosmarin sind ebenfalls die ätherischen Öle für ihre positive Wirkung auf die Atmungsorgane bekannt. Sie bewirken eine Entspannung der Atmungsmuskulatur und vereinfachen bei COPD die Atmung. Außerdem wirkt Thymian antibakteriell und kann so Infekten vorbeugen.

Zimt

Zimt wird aus der Rinde des Ceylon-Zimtbaumes gewonnen. Es ist das Gewürz in der Weihnachtszeit – dabei kommt sein eigentlicher Wert viel zu kurz, denn Zimt enthält mehrere entzündungshemmenden Inhaltsstoffe. Zimt sollte daher täglich in der Küche verwendet werden, beispielsweise als leckerer Zusatz im Kaffee, der ebenfalls entzündungshemmend wirkt.

Tolle Knollen: Knoblauch und Zwiebel

Diese zwei Knollen enthalten diverse wertvolle sekundäre Pflanzenstoffe, die eine positive Wirkung auf die Gesundheit haben. In beiden ist Alliin enthalten, das durch einen Verarbeitungsprozess, also durch Schneiden oder Hacken der Knollen, in Allicin umgewandelt wird. Allicin hat entzündungshemmende und cholesterinsenkende Eigenschaften. Zwiebeln enthalten zusätzlich das entzündungshemmende Quercetin, sowie zahlreiche ätherische Öle mit schleimlösender und antibakterieller Wirkung.

Bei einigen Menschen können Knoblauch und Zwiebeln eine vermehrte Gasbildung im Darm hervorrufen. Dadurch kann der Druck auf die Lunge erhöht werden, was die Atmung erschwert. In diesem Fall sollte besser auf den Genuss verzichtet werden.

Kräuter und Gewürze sind eine tolle geschmackliche Ergänzung in der Ernährung und liefern durch ihre wertvollen Inhaltsstoffe einen positiven Beitrag zur Gesunderhaltung und damit für eine bessere Lebensqualität.

Guten Appetit wünschen die Ernährungstherapeutinnen der Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr
Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc und Britta Ziebarth, MSc

Tipp:

Statt salzen lieber reichlich und fantasievoll würzen!



15. Symposium Lunge



COPD und Lungenemphysem
Bestens informiert

von der Diagnose bis zur Therapie

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

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

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

Kostenlos teilnehmen unter:

www.copd-deutschland.de

www.lungenemphysem-copd.de

Veranstalter:



Mitveranstalter:



Magen und Darm

Wie der Darm...

die Lunge beeinflusst

Du bist, was du isst – dank unseres Darms! Denn der hat in unserem Körper viele wichtige Aufgaben. Hauptsächlich ist er für die Verdauung und die Aufnahme von Nährstoffen zuständig. Aber er stellt mit über 70 % auch einen großen Anteil unseres Immunsystems dar und sorgt für die Abwehr von Krankheitserregern, die mit der Nahrung aufgenommen werden. Der Darm wird auch als „Bauchgehirn“ bezeichnet, indem er die Verdauung und die Analyse der Nahrung selbst reguliert und an der Bildung des Glückshormons Serotonin beteiligt ist.

Dabei spielen Billionen von Mikroorganismen, die den Darm besiedeln (das sogenannte Mikrobiom), eine wichtige Rolle. Das Mikrobiom bildet Stoffe, die Entzündungen im Körper hemmen, und stärkt die natürliche Darmbarriere, die das Eindringen von Keimen verhindert. Entsteht ein Ungleichgewicht zugunsten der schlechten Mikroorganismen, wird das Immunsystem geschwächt und das Risiko für entzündliche Darmerkrankungen steigt. Zahl und Vielfalt der Mikroorganismen werden im Wesentlichen von unserer Ernährung beeinflusst.

Lunge-Darm-Achse

Auch in unserer Lunge leben eine große Zahl an Mikroorganismen (pulmonales Mikrobiom). Einige unterstützen zum Beispiel den Abbau von eingeatmeten Schadstoffen. Bei zu großer Schadstoffbelastung, z.B. durch Rauchen, wird das Mikrobiom der Lunge erheblich geschädigt.

Eine wachsende Zahl an Studien zeigt, dass zwischen Darm und Lunge offenbar eine Wechselwirkung besteht, die sogenannte Lunge-Darm-Achse. Dabei wandern „Botenstoffe“ aus dem Darm über das Blut in die Lunge, wo sie das dortige Mikrobiom positiv beeinflussen. Die genauen Wirkmechanismen sind noch nicht bekannt.

Es wird jedoch vermutet, dass entzündungshemmende Fettsäuren beteiligt sind, die von den Mikroorganismen im Darm aus Ballaststoffen hergestellt werden. Diese regen die Bildung von Immunzellen an, die über die Lunge-Darm-Achse in die Lunge geschleust werden, wo sie diese vor einer Entzündung schützen. Deshalb könnte bei einer Lungenerkrankung, wie z.B. der COPD, eine ballaststoffreiche Ernährung und ein gesunder Darm von Vorteil für die Lungengesundheit sein.

Wie halten wir den Darm gesund?

Eine ausgewogene und ballaststoffreiche Ernährung liefert die wichtigen Nährstoffe für den Darm. Dazu zählen vor allem pflanzliche Lebensmittel, wie Vollkornprodukte, Vollkorngetreide, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen.

Wie erkenne ich Vollkorn?

Ein Vollkornprodukt darf nur als solches bezeichnet werden, wenn es zu 90 % aus Vollkornbestandteilen, z.B. Vollkornmehl oder Vollkornschrot, besteht. Dunkle Farbe, eingebackene Körner oder kreative Namen täuschen Vollkorn oftmals nur vor.

Dagegen sollte ein übermäßiger Verzehr an Zucker, rotem Fleisch, Süßstoffen, Fastfood und stark verarbeiteten Produkten mit Zusatzstoffen eingeschränkt werden, weil davon ein bakterielles Ungleichgewicht und Entzündungen im Darm gefördert werden. Auch Stress, hoher Tabak- und Alkoholkonsum und Bewegungsmangel sind ungünstig für die Darmgesundheit.

Studien zeigen, dass zwischen Darm und Lunge offenbar eine Wechselwirkung besteht, die sogenannte Lunge-Darm-Achse. Dabei wandern „Botenstoffe“ aus dem Darm über das Blut in die Lunge.



Wirkung von Süßstoffen auf den Darm

Um Zucker zu sparen, werden immer mehr Lebensmitteln und Getränken Süßstoffe (Aspartam, Sucralose etc.) zugesetzt. Diese sollen den Geschmack erhalten, aber keine Kalorien liefern. Süßstoffe stehen jedoch im Verdacht, das Mikrobiom im Darm nachteilig zu beeinflussen, dadurch Diabetes mellitus Typ 2 hervorzurufen und die Darmbarriere zu verringern. Dies kann zu einer erhöhten Durchlässigkeit für Krankheitserreger führen. Bei vielen Menschen rufen sie zudem Blähungen und Heißhunger hervor. Süßstoffe sind deshalb kein guter Ersatz für Zucker und nicht im Rahmen einer Gewichtsreduktion geeignet. Besser ist eine langsame Entöhnung vom süßen Geschmack in Lebensmitteln.

Ballaststoffe – Gutes für den Darm und seine Flora

Ballaststoffe sind kein „Ballast“ für den Darm, sondern wertvolle pflanzliche Nahrungsbestandteile für unsere Darmgesundheit. Ballaststoffe sind in allen pflanzlichen Lebensmitteln enthalten und können nicht verdaut werden. Stattdessen stellen sie „Futter“ für unser Mikrobiom dar und beeinflussen die Beschaffenheit des Nahrungsbreis im Darm. Ein praktischer Nebeneffekt ist die länger anhaltende Sättigung nach ballaststoffreichen Mahlzeiten, da der Blutzuckeranstieg deutlich langsamer erfolgt. Für Diabetiker bedeutet dies niedrigere Blutzuckerwerte und weniger Bedarf an Insulin.

Es werden lösliche und unlösliche Ballaststoffe unterschieden:

Lösliche Ballaststoffe (wie Pektin, Inulin) stecken in Gemüse, Obst und Samen (z.B. Leinsamen oder Flohsamen) und stellen „Futter“ für unsere guten Darmbakterien dar. Sie werden von ihnen in kurzkettige Fettsäuren umgewandelt, die entzündungshemmend und positiv auf den Zuckerstoffwechsel wirken und das Immunsystem unterstützen.



Unlösliche Ballaststoffe (wie Zellulose, Lignine oder Hemizellulose) kommen vor allem in Vollkornprodukten aus Dinkel, Weizen oder Roggen sowie Hafer- und Weizenkleie vor. Sie bewirken eine Volumenvergrößerung des Darminhaltes, sodass dieser die Darmschlingen besser passieren kann und die Verdauung reibungslos abläuft. Aufgrund des Quellvermögens dieser Ballaststoffe, ist es wichtig, zu den Mahlzeiten ein bis zwei Gläser Flüssigkeit zu trinken.

Gut zu wissen: Mit einer ausreichenden Ballaststoffzufuhr werden auch die Cholesterinwerte verbessert, denn die Ballaststoffe binden (auch körpereigenes) Cholesterin, sodass es aus dem Darm heraus transportiert wird.

Zarte oder kernige Haferflocken

Was ist eigentlich der Unterschied zwischen den „zarten“ und den „kernigen“ Haferflocken? Es ist nur ein einziger Verarbeitungsschritt: „Zarte“ Haferflocken wurden nochmal zerkleinert und gewalzt. Der Gehalt an Nähr- und Ballaststoffen ist identisch.

Zufuhrempfehlung:

30 g Ballaststoffe pro Tag

Um die täglich empfohlene Ballaststoffzufuhr von 30 g zu erreichen, werden täglich 4-5 Hände Obst und Gemüse und 3-4 Hände Vollkornprodukte, z.B. Vollkornbrot, Vollkornreis oder Haferflocken empfohlen. Hier ist es empfehlenswert, beim Einkauf auf echte Vollkornprodukte zu achten, um eine möglichst hohe Ballaststoffzufuhr zu erreichen.

Ballaststoffgehalt pro Portion

1 Scheibe Vollkornbrot	4 g
40 g Haferflocken mit 1 EL Leinsamen	11 g
1 Apfel	3 g
1 Portion Vollkornnudeln (180 g)	14 g
3 Kartoffeln (200 g)	4 g

Unsere leckeren Rezepte stecken voller Ballaststoffe und machen dem Darm und seinem Mikrobiom eine richtige Freude – tun Sie ihm was Gutes!



Norddeutsches Rübenmus mit Rinderfrikadellchen

(Nährwerte für 1 Portion: 479 kcal/34 g Eiweiß/6 g Ballaststoffe)

Zutaten für 3 Portionen Rübenmus:

- 2 Kartoffeln, geschält und grob gewürfelt
- ¼ Stange Porree (Lauch), in Scheiben
- 2 Möhren, grob gewürfelt
- ½ Steckrübe, grob gewürfelt
- 2 EL Senf
- 20 g kalte Butter
- Salz, Pfeffer, Muskatnuss, Majoran oder Petersilie

Zubereitung

- Kartoffeln, Porree, Möhre und Steckrübe in kaltem Salzwasser aufsetzen und garkochen.
- Etwas Wasser abgießen und mit der kalten Butter, Pfeffer und Muskatnuss stampfen.
- Mit Senf und Majoran abschmecken.

Tipp: Das Rübenmus kann als Gemüsebeilage auch ohne Kartoffeln zubereitet werden!

Zutaten für 3 Portionen Rinderfrikadellchen

- 400 g Rinderhackfleisch
- 2 EL Ketchup
- 2 EL Senf
- 1 Ei
- 20 g Hafermehl (*Haferflocken mixen oder pürieren*)
- 1 EL Rapsöl

Zubereitung

- Alle Zutaten vermengen.
- Kleine Bällchen formen (ca. 40 g) und leicht plattdrücken.
- In einer Pfanne mit Rapsöl ausbraten.



Granatapfel-Grünkohl-Salat

(Nährwerte für 1 Portion 236 kcal/4 g Eiweiß/5 g Ballaststoffe)

Zutaten für 3 Portionen:

- 100 Granatapfelkerne (tiefgefroren geht auch)
- 150 g Grünkohl küchenfertig (frisch)
- 70 g Pecannüsse
- 1 TL Honig
- ½ Boskop-Apple, gewürfelt
- Lauchzwiebel, in Ringe geschnitten

Dressing:

- 1 EL Olivenöl, Saft einer Orange, Saft einer Zitrone
- Salz und einen TL Senf

Zubereitung

- Pecannüsse in einer Pfanne rösten und mit Honig karamellisieren lassen.
- Für das Dressing zunächst Saft, Salz und Pfeffer und Senf vermengen und mit Olivenöl aufmixen.
- Grünkohl marinieren und zusammen mit den Nüssen, Äpfeln und Granatapfelkernen anrichten.

Tipp für zusätzliche Omega-3-Fettsäuren:

Statt Pecannüsse passen auch Walnüsse hervorragend in diesen Salat.





Schnelle Vollkorn-Quark-Brötchen

(Nährwerte für 1 Brötchen: 171 kcal/11 g Eiweiß/3,1 g Ballaststoffe)

Zutaten für 6 Stück:

200 g Vollkornmehl (z.B. Dinkel)
 250 g Magerquark
 1 Ei
 ½ TL Salz
 1 Päckchen Backpulver
 Kümmel nach Geschmack

Zubereitung

- Quark, Ei und Salz miteinander verrühren.
- Mehl und Backpulver vermischen.
- Alles miteinander vermengen.
- Auf einem mit Backpapier ausgelegten Backblech 6 kleine Brötchen formen.
- Um die Brötchen mit Leinsamen oder Sonnenblumenkernen zu toppen, einfach die Teiglinge mit Wasser anfeuchten und in den Kernen wälzen.
- Im vorgeheizten Backofen bei 180 Grad Umluft 20-22 Minuten backen.

Tipp:

Eine leckere Variante ist Roggenvollkornmehl + 1 EL Wasser + Koriander statt Dinkelmehl und Kümmel.



Roxys Gewürz-Haferkekse

(Nährwerte für 1 Keks: 160 kcal/2,6 g Eiweiß/1,6 g Ballaststoffe)

Zutaten für 2 Bleche:

120 g Butter
 150 g Zucker
 160 g zarte Haferflocken
 150 g Rosinen
 1 Ei
 130 g Mehl
 1 Päckchen Vanillezucker
 2 TL Zimt (oder mehr, nach Geschmack)
 ½ Backpulver
 2 TL Muskatnuss
 1 Prise Salz

Zubereitung

- Butter in einem Topf schmelzen.
- Alle Zutaten miteinander vermischen.
- Auf einem mit Backpapier ausgelegten Backblech Kekse formen.
- Im vorgeheizten Backofen bei 190 °C etwa 10 Minuten backen.

Guten Appetit!

wünschen die Ernährungstherapeutinnen
 der Nordseeklinik Westfalen
 Wyk auf Föhr

Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc
 Britta Ziebarth, MSc

Obstipation

Verstopfung und Darmträgheit

In Deutschland leiden ca. 30-60% der Bevölkerung an Verstopfung.

Viele COPD-Patienten kennen das Problem, nicht auf die Toilette gehen zu können oder Schwierigkeiten bei der Stuhlentleerung zu haben. Doch ab welchem Zeitpunkt spricht man von Obstipation? Wie oft am Tag sollte man seinen Darm entleeren können? Was ist normal?

Heute geht man davon aus, dass eine Stuhlentleerung einmal und bis zu dreimal pro Tag, aber ebenso im Abstand von 2-3 Tagen, d.h. 3-mal pro Woche, als normal eingestuft werden kann.

Bei Aufnahme einer gesunden, ballaststoffreichen Kost ist bei genügender Flüssigkeitsaufnahme meist eine einmal tägliche Stuhlentleerung die Regel.

Bevor Medikamente den Darm in Gang bringen, sollten Maßnahmen wie z.B. mehr Bewegung, Ernährungsumstellung, Toilettenkonditionierung und Stressabbau, versucht werden.

Ernährungsbedingte Ursachen

Genau hier liegen neben Ursachen wie Bewegungsmangel, Stress, Überforderung, Medikamenten oder organischen Erkrankungen, zwei ernährungsbedingte Ursachen der Obstipation:

1. ungenügende Ballaststoffzufuhr

Bei ungenügender Ballaststoffzufuhr werden zu wenige Vollkornprodukte verzehrt und auch die Empfehlung, 5

Portionen Obst und Gemüse am Tag zu sich zu nehmen, wird nicht ausreichend umgesetzt. Bei vielen COPD-Patienten stehen noch zu sehr

die tierischen Lebensmittel wie z.B.

Fleisch und Wurstwaren im Vordergrund (für diese

gilt die Empfehlung

von 300-600g pro

Woche).



2. Eine zu geringe Flüssigkeitszufuhr

Damit Ballaststoffe aus Vollkornprodukten, Obst und Gemüse quellen und damit die Darmtätigkeit anregen können, benötigen sie Flüssigkeit. Das Stuhlvolumen nimmt zu und ebenso der Druckreiz auf die Darmwand, was den Darm zur Peristaltik, d.h. zur Darmbewegung, angeregt.

Bevorzugen Sie als Getränke wie Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetees oder Fruchtsaftschorlen. Obwohl Kaffee, schwarzer und grüner Tee die Verdauung anregen, sollten nicht mehr als 5 Tassen pro Tag getrunken werden. Das in ihnen enthaltene Coffein wirkt bei regelmäßigem Konsum harntreibend und fördert dadurch die Obstipation.

Weitere mögliche Ursachen

Ein ständiges Hinauszögern des Stuhlgangs und häufig zu wenig Bewegung auf Grund der Atemnot sowie der Mißbrauch bzw. der zu schnelle Einsatz von Laxantien (Abführmitteln) fördern die Verstopfung bei COPD-Patienten.

Auch Zweiterkrankungen wie z.B. Schilddrüsenunterfunktion, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlafstörungen oder Depressionen, die bei COPD Patient nicht selten vorkommen, und die dagegen verabreichten Medikamente wie Magensäurebinder, Beta-Blocker, Kalziumantagonisten und wassertreibende Medikamente (Diuretika), Schlaf- und Beruhigungsmittel, Antidepressiva und Morphine (Schmerzmittel) verlangsamen die Darmtätigkeit und können damit die Obstipation begünstigen.

Diuretika und auch Abführmittel, die eine Ausschwemmung von Kalium verursachen, fördern über den Kaliummangel die Obstipation.

Frauen sind wesentlich häufiger von der Obstipation betroffen als Männer.



Der Griff zum Abführmittel scheint der einfachste und kann, kurzfristig gesehen, auch mal ein sinnvoller Weg sein, seinem Unbehagen, nämlich Schmerzen und Druckgefühl im Unterbauch, Blähungen, Hämorrhoiden und der Bildung von Kotsteinen, Herr zu werden. Langfristig gesehen ist jedoch von der Einnahme von Abführmitteln abzuraten. Sie können zur Ursache eines Kaliummangels werden sowie die Schwelle des Füllreizes im Darm herabsetzen und damit die Darmträgheit fördern, statt sie zu beseitigen.

Ernährungstipps gegen Verstopfung

Um eine gute Darmtätigkeit zu gewährleisten empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung eine ballaststoffreiche Kost mit täglich mindestens 30 - 40g Ballaststoffen.

Die vier wichtigsten Ballaststoffe sind: Zellulose, Hemicellulose, Pektin und Lignin. Sie kommen in jeder Art von pflanzlichen Lebensmitteln vor, die wiederum so natürlich wie möglich gegessen werden sollten.

Weißmehlprodukte wie helles Brot, Toastbrot, helle Nudeln, geschälter Reis sollten in Zukunft durch Vollkornprodukte ersetzt werden.

Da nicht jeder COPD-Patient Ballaststoffe in Form von grob geschrotetem Korn, Schrotbroten (mindestens 90 % Weizen- oder Roggenbackschrot, d.h. Getreide ohne Keimlinge) oder auch Hülsenfrüchte verträgt, sollte bei der Einführung einer ballaststoffreichen Kost in den Alltag folgendes berücksichtigt werden: Verzehren Sie an-

fangs nur feingemahlene Vollkornbrote, stellen Sie ihr Müsli am Anfang aus Vollkornflocken, nicht aus Vollkornschrot, frischem Obst und einem Milchprodukt her. Die Zugabe von Zucker oder Honig kann bei manchen Menschen Beschwerden auslösen. Trockenfrüchte können hier den Zucker ersetzen und sind ebenfalls gute Ballaststofflieferanten. Für COPD Patienten haben Ballaststoffe den Vorteil, dass sie Giftstoffe und schädliche Substanzen binden und bei der Ausscheidung unterstützen können. Ballaststoffe machen satt und wirken regulierend auf das Gewicht den Blutfett- und Blutzuckerspiegel. Sie beschleunigen die Darmpassage und helfen als Präbiotika ein gutes Immunsystem aufzubauen.

Getrocknete Pflaumen, über Nacht in etwas Wasser eingeweicht, am nächsten Morgen verzehrt und das Einweichwasser getrunken, fördert die Darmtätigkeit.

Auch Pflaumensaft, Apfelsaft und Apfelessig in kleinen Mengen getrunken (1 EL auf 0,2 Liter stilles Wasser) fördern die Verdauung.

Leinsamen, Chiasamen, Leindottersamen oder Flohsamen, am besten geschrotet im Müsli, oder in viel Wasser eingeweicht, helfen dem trägen Darm. Sie üben aber nur bei ausreichender Flüssigkeitszufuhr einen Dehnungsreiz auf die Darmwand aus und fördern dadurch die Darmbewegung.

Deshalb beim Verzehr einer ballaststoffreichen Kost täglich mindestens 30ml pro KG Körpergewicht trinken.

Der Einsatz von Kräutern und Gewürzen in Ihrer Kost hat über die Wirkung der sekundären Pflanzenstoffe ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Darmtätigkeit. Besonders hervorzuheben sind: Koriander, Anis, Fenchel und Kümmel.

Auch milchsaures Gemüse wie Sauerkraut und gesäuerte Milchprodukte wie z.B. Kefir, Buttermilch oder Joghurt sorgen für eine gesunde Darmtätigkeit. Sie sollten





jedoch nicht erhitzt verzehrt werden, da dadurch die Milchsäurebakterien abgetötet und damit deren Wirkung verloren geht.

Schokolade und Kakao sowie Diäten, die sehr wenig Fett enthalten, machen den Darm träge und fördern die Verstopfung. Eine Kost, bei der tierische Fette und Fettlieferanten wie Fleisch / Wurst / Käse eingespart und pflanzlichen Fetten wie Olivenöl, Rapsöl, Sojaöl, Leinöl und Walnussöl sowie Nüssen der Vorzug gegeben wird, fördert die gesunde Verdauung.

Wenig Fett und vor allem die richtigen Fette verzehren. Auf Alkohol und Nikotin als Stimulatoren für den Darm sollten Sie verzichten.

Ballaststoffreiche Rezepttipps:

Haferflockenmüsli

(1 Portion)

Zutaten: 50g Apfel
75g Joghurt
40g Hafervollkornflocken
1 TL Sanddornsaft
Honig, Zitronensaft
1 TL Kürbiskerne
1 EL Johannisbeeren

Zubereitung:

Den Apfel grob raspeln.

Das Obst mit dem Joghurt, den Haferflocken, dem Sanddornsaft, dem Honig und dem Zitronensaft mischen.

Das Müsli mit den Kürbiskernen und den gewaschenen Johannisbeeren bestreuen und sofort servieren.

Fazit

Achten Sie auf eine gesunde Ernährung mit reichlich Ballaststoffen und ausreichender Flüssigkeitszufuhr. Vermeiden Sie Stress und bewegen Sie sich.

Lassen Sie sich genügend Zeit für die einzelnen Mahlzeiten und planen Sie auch einen geregelten Toilettengang täglich ein.

Sich auf das Essen konzentrieren, dabei gut kauen und keine weiteren Aktivitäten während des Essens wie z.B. Fernsehschauen vornehmen, eine sanfte Bauchmassage im Dickdarmverlauf sind weitere Tipps, die die Darmtätigkeit zusätzlich anregen können.



Annette Müller
Diätassistentin,
Ernährungsfachkraft
für Allergologie,
Adipositas-therapeutin,
Bad Dürkheim

Paprika mit Amaranthfüllung

(1 Portion)

Zutaten: 1 rote Paprikaschote
10g frische Erbsen
70ml Gemüsebrühe
40g Amaranth
Salz, Pfeffer
100g milder Schafskäse
2 EL Milch

Zubereitung:

Von der Paprikaschote den Deckel abschneiden und die Kerne entfernen. Schote und Deckel sowie die Erbsen ca. 10 Min. blanchieren und abtropfen lassen.

Amaranth in die kochende Gemüsebrühe geben und ca. 20-25 Minuten garen, mit Salz und Pfeffer würzen.

Paprikadeckel in Würfel schneiden, zusammen mit dem Schafskäse und den Erbsen unter den Amaranth mischen.

Die Masse in die Paprikaschoten füllen, diese in eine gefettete Form setzen, mit Gemüsebrühe angießen und ca. 30 Minuten im Backofen bei 180°C garen.

Milch am Schluss zur Gemüsebrühe hinzufügen und verrühren.



Häufige Begleiterkrankung: Fettstoffwechselstörungen

Grundlagen

Wie der Name schon sagt, steht bei dieser Begleiterkrankung der COPD der Nährstoff Fett im Vordergrund. Allerdings nicht nur der Nährstoff Fett, sondern auch Kohlenhydrate und Alkohol haben einen großen Einfluss auf unseren Fettstoffwechsel.

Fett ist neben Kohlenhydraten und Eiweiß ein Hauptnährstoff für unseren Körper. Die drei Hauptnährstoffe zusammen, dienen der Energiegewinnung, dem Aufbau und der Erneuerung körpereigener Substanzen.

Dem Fett fallen in unserem Körper verschiedene Funktionen zu. Fett dient als Depotfett (Energiereserve), hat eine Schutzfunktion für unsere inneren Organe, ist Bestandteil des Nervengewebes, gilt als Lieferant für fettlösliche Vitamine und Fettsäuren und ist am Aufbau von Vitaminen, Hormonen und Gallensäuren beteiligt.

Außer den kurzkettigen Fettsäuren werden alle anderen Fette, da sie wasserunlöslich sind, im Blut an Eiweiß gebunden, d.h. als sogenannte Lipoproteine, transportiert.

Erhöhter Lipoproteinwert im Blut Indikator für Fettstoffwechselstörung

Blutfette und Cholesterin sind, wie oben beschrieben, für unseren Organismus lebensnotwendig. Leider verzehrt der Bundesbürger und damit meist auch der COPD-Patient viel zu viel an ungünstigen, ungesunden Fetten.

Cholesterin – ein Fettbegleitstoff - wird sowohl vom menschlichen Körper selbst gebildet als auch über die Nahrung aufgenommen. Wobei Cholesterin **nur in tierischen Lebensmitteln** vorkommt. Eine eher pflanzlich ausgerichtete Ernährung hat somit einen positiven Einfluss auf den Cholesterinspiegel.

Cholesterin kann nur an Eiweiß gebunden im Blut transportiert werden, daher ist es wichtig, die beiden bedeutendsten Transporteiweiße für Cholesterin zu kennen: Das **LDL** (low density lipoprotein), transportiert Cholesterin

aus der Leber in die Körperzellen. Eine Erhöhung des LDL Spiegels im Blut kann zu gefährlichen Ablagerungen in den Blutgefäßen führen.

Das **HDL** (high density lipoprotein) oder auch Schutzlipoprotein genannt, transportiert Cholesterin aus dem Gewebe und den Zellen zur Leber, wo es weiter verstoffwechselt wird. HDL verhindert die Ablagerung von Cholesterin in den Gefäßen.

Der **Gesamtcholesterinwert** im Blut ist für die Einschätzung einer Fettstoffwechselstörung nicht entscheidend, wichtig ist jedoch der Quotient, d.h. das Verhältnis zwischen LDL: HDL, dieser Quotient sollte **unter 4** liegen.

Für den Besuch beim Arzt bedeutet das: Es sollten immer alle drei Blutfettwerte, d.h. Gesamtcholesterin, HDL und LDL gemessen werden.

Triglyceride, die sogenannten Neutralfette, sollten bei einer Blutuntersuchung ebenfalls mitbestimmt werden. Sie sind das eigentliche „Blutfett“, was sowohl über die Nahrung zugeführt aber auch im menschlichen Körper selbst gebildet wird. Triglyceride werden entweder als VLDL = Lipoproteine oder als Chylomikronen im Blut transportiert. Ein erhöhter Triglyceridspiegel deutet auf einen zu großen Verzehr von Kohlenhydraten und/oder Alkohol hin.



Definition „Fettstoffwechselstörungen“

Viele angeborene und erworbene Erkrankungen, darunter auch die COPD, können zu einer Hyperlipidämie (erhöhte Blutfettwerte) führen. Die häufigsten Stoffwechselstörungen sind:

1. Die Hypercholesterinämie (zu viel Cholesterin im Blut)
2. Die Hypertriglyceridämie (zu viele Triglyceride im Blut)
3. Kombinierte Hyperlipidämie (zu viel Cholesterin und zu viele Triglyceride im Blut)

	Normal	Grenzwertig	Bedenklich
Gesamtcholesterin	< 200	200-250	>250
LDL-Cholesterin	<150	150-190	>190
HDL-Cholesterin	>35-50	35-50	<35
Triglyceride	<150	150-200	>200

Angaben in mg/100ml Blut

Häufigste Ursachen von Fettstoffwechselstörungen

1. Vererbung
2. Übergewicht/ Überernährung
3. Fettreiche/cholesterinreiche Ernährung
4. Hohe Zufuhr an gesättigten Fetten
5. Zu wenig Ballaststoffe
6. Zu wenig Bewegung
7. Stress
8. Diabetes/Niereninsuffizienz
9. Schilddrüsenunterfunktion
10. Medikamente Diuretika, Beta-Blocker, Cortison

Erhöhte Blutfettwerte sind neben Rauchen, Übergewicht, Bluthochdruck, Bewegungsmangel und Diabetes mellitus, Risikofaktoren für koronare Herzerkrankungen und den Herzinfarkt. Risikofaktoren, die häufig bei COPD Patienten zu finden sind.

Das Gesamtrisiko, eine koronare Herzerkrankung zu erleiden, erhöht sich um ein Vielfaches mit jedem weiteren Risikofaktor.

Erhöhte Blutfettwerte führen zu Schäden an den Blutgefäßen. Ablagerungen von Cholesterin und anderen



Substanzen machen Gefäßwände starr und porös und engen diese ein, es kommt zu Durchblutungsstörungen. Folgeerkrankungen sind die Angina pectoris (Verkalkung der Herzkranzgefäße), Herzinfarkt, Schlaganfall und Durchblutungsstörungen in den Beinen.

Bei der Bewertung des Gesamtrisikos an einer Herz-Kreislauferkrankung zu erkranken, ist es ratsam neben dem Blutfettspiegel (Gesamtcholesterin, HDL, LDL, Triglyceride) immer auch die möglichen weiteren Risikofaktoren, wie Diabetes mellitus, Rauchen, Übergewicht, Bluthochdruck und zu wenig Bewegung) zu berücksichtigen.

Zur Senkung der Blutfettwerte sollten zunächst nicht-medikamentöse Maßnahmen, wie mehr Bewegung, Gewichtsnormalisierung und fettmodifizierte Ernährung als Therapie eingesetzt werden. Ist dadurch die Senkung der Blutfettwerte nicht möglich, kann eine medikamentöse Behandlung notwendig werden.

Um dem Risikofaktor „Übergewicht“ richtig zu begegnen, sollte unbedingt das Ziel – **Normalgewicht** - angestrebt werden. Ein Body-Mass-Index zwischen 18,5-24,9 ist empfehlenswert.

Kategorie	BMI (kg/m ²)
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5-24,9
Übergewicht	25-29,9
Adipositas Grad I (mäßig)	30-34,9
Adipositas Grad II (deutlich)	35-39,9
Adipositas Grad III (extrem)	>40

Quelle: Prodi 6.4

Auch der **Taillenumfang** sollte beachtet werden, denn die Fettverteilung im Körper hat Einfluss auf die Entstehung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung.

Männer sollten einen Taillenumfang unter 93 cm, Frauen unter 80 cm anstreben. Neben der Reduzierung der Fettzufuhr sollte der Alkoholkonsum eingeschränkt und die körperliche Bewegung erhöht werden.

Lebensmittelauswahl bei Fettstoffwechselstörungen

Lebensmittel	Empfehlenswert	in Maßen geeignet	weniger geeignet
Speiseöle	Olivenöl, Rapsöl, Erdnussöl	Distelöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Weizenkeimöl, Nussöl	Butter, Schmalz, Kokosfett
Fleisch	Kalbfleisch, Kaninchen, Wild, Tatar	Mageres Rind-, Schweine- oder Lammfleisch ohne sichtbares Fett, mageres Rinderhack	Durchwachsenes, fettes Fleisch, Fleischkonserven, Speck, Schweinemett, Innereien (Herz, Leber, Niere, Hirn, Bries, Zunge)
Geflügel	Hähnchen, Pute (ohne Haut), Wildgeflügel	-	Gans, Ente
Wurstwaren	Deutsches Corned beef, Rind- oder Kalbfleischsülze, Geflügelwurst	magerer Schinken (roh oder gekocht), fettreduzierte Wurstsorten (<15%Fett)	fettreiche Wurstsorten (z.B. Dauerwurst, Leberwurst, Blutwurst, Mettwurst, Mortadella, Bratwurst)
Fisch	Magerfische (z.B. Kabeljau, Scholle, Heilbutt, Schellfisch, Seelachs, Zander, Barsch, Hecht, Seezunge) Fettfische (Makrele, Lachs, Hering, Thunfisch)	Panierter Fisch, Fischkonserven in Sauce	Krusten- und Schalentiere (z.B. Languste, Garnele, Auster, Miesmuschel, Hummer), Aal, Kaviar, Bückling, Schillerlocken, Fischfrikadellen
Eier	Eiweiß	bis zu 2 Eier/Woche	Über 3 Eigelb/Woche (1 Eigelb ersetzen durch 1EL Sojamehl oder Sojagetränk)
Milch/-Produkte	Fettarme Milch, Kefir und Dickmilch mit 1,5 % Fett, Buttermilch, Naturjoghurt mit 1,5 % Fett, Magerquark, Molke	Kondensmilch mit 4 % Fett, Speisequark mit 10 % Fett	Vollmilch, 3,5 % Fett, Kaffeesahne, Kondensmilch 7%, Naturjoghurt mit 3.5 % Fett, Speisequark 40 % Fett, Sahnequark, Schlagsahne, Creme fraiche, Schmand
Käse	Sauermilchkäse (z.B. Harzerkäse, Mainzerkäse), Magerkäse (<10%Fett i.Tr.)	fettarme Käsesorten bis 30 % Fett i.Tr.	fettreiche Käsesorten mit 40/45/50/60 % Fett i.Tr. z.B. Doppelrahmfrischkäse
Obst	Frischobst, tiefgefrorenes Obst, ungezuckertes Obstkompott	Avocado, gezuckerte Obstkonserven, Trockenobst	-
Gemüse	alle Arten, gedünstet oder als Rohkost, frisch oder Tiefkühlkost (TK) (je nach Jahreszeit), fettarm zubereitet	Gemüsekonserven	-
Kartoffeln	Pellkartoffeln, Folienkartoffeln, Kartoffelpüree Kartoffelklöße	Mit geeigneten Fetten gebratene oder frittierte Kartoffelprodukte, z.B. Pommes frites, Bratkartoffeln	mit ungeeigneten Fetten zubereitete Kartoffelprodukte, z.B. Chips
Getreide/-Produkte	Vollkornteigwaren, Haferflocken, -mehl, Haferprodukte, Mais, Grünkern, Buchweizen, Hirse, Vollkornreis	Helle Auszugsmehle, helle Brotsorten, handelsübliches gezuckertes Müsli, weißer Reis, helle eifreie Teigwaren	Fetthaltige Feinbrote (z.B. Croissants), eihaltige Teigwaren
Backwaren	Vollkornzwieback	Zwieback, Backwaren aus Hefeteig oder Quark-Ölteig	Backwaren aus Mürbe-, Biskuit-, Rühr-, Blätter-, Brandteig, Salz- und Käsegebäck
Nüsse	-	Nüsse aller Art außer Kokosnüsse	Kokosnuss
Süßwaren	-	Süßstoffe, Zucker, Zuckeraustauschstoffe (z.B. Fruktose), Marmelade, Gelee, Honig, Bonbons, Lakritz, Fruchtgummis, Fruchteis, Milcheis	Nuss-Nougat-Creme, Schokolade, Schokoladenerzeugnisse, Pralinen, Nougat, Marzipan, Sahneeis, Softeis
Getränke	alle alkoholfreien Getränke z.B. Kräuter- und Früchtetee, Mineralwasser, alle Getränke ohne Zusatz von Zucker(kalorienreduziert) z.B. naturtrübe/-reine Obst- und Gemüsesäfte	Fettarmer Kakao, zuckerhaltige Erfrischungsgetränke, Malzbier, alkoholische Getränke	Ungefilterter Kaffee, Trinkschokolade
Sonstige Produkte	Kräuter, Gewürze, Senf, Essig	Ketchup, Flüssigwürze, Salz	Mayonnaise, Remoulade

Quelle: modifiziert nach Biesalski et al: Ernährungsmedizin, Thieme Verlag, 2004



Verbesserung der Blutfettwerte

Die Gewichtsreduktion und damit auch die Verbesserung der Blutfettwerte sind erfolgreich, wenn täglich

1. genug und das Richtige getrunken wird. Dies bedeutet pro Tag 1,5-2 Liter trinken. Bevorzugt Wasser, Kräuter-/Früchtetee, Fruchtsaftchorle im Verhältnis 1:3 und höchstens fünf Tassen Kaffee, Schwarztee oder grüner Tee.
2. die Fettzufuhr eingeschränkt und gesunden, d.h. pflanzlichen Fetten der Vorzug gegeben wird.
3. die Kost ballaststoffreich gestaltet wird. Ballaststoffe machen neben vielen anderen positiven Eigenschaften, satt, bauen das Immunsystem auf und verbessern die Blutfettwerte, indem sie Cholesterin binden. Dies bedeutet: Vollkornprodukte bevorzugen, am besten fein gemahlen, da sie dann leichter verträglich sind.
Auch sollten 5 Portionen Obst und Gemüse (2 Portionen Obst, 3 Portionen Gemüse) verzehrt werden, sie liefern ebenfalls Ballaststoffe.
Vitamine, Mineralstoffe kurbeln den Stoffwechsel an und die sekundären Pflanzenstoffe helfen den Cholesterinspiegel zu senken.
4. der Alkoholkonsum eingeschränkt und der Verzehr von Süßigkeiten/Genussmitteln auf eine Portion (eine Hand voll) reduziert wird. Zucker und Alkohol erhöhen die Triglycerid-Werte im Blut.

Zusammengefasst bedeutet Verbesserung der Blutfettwerte

- Normalgewicht anstreben.
- Pro Tag 1,5-2 Liter trinken.
- 5 Portionen, d.h. 5 Hände voll Obst (2) und Gemüse (3) täglich zu verzehren.
- Vollkornprodukte bevorzugen.
- Den Verzehr von tierischen Fett- und Fettlieferanten reduzieren- öfters mal vegetarisch essen.

Gut zu wissen

Für **versteckte, tierische Fette** gilt die Empfehlung, nicht mehr als 300-600g fettarme Fleisch- und Wurstsorten, 3-4 Eier und zwei Portionen Fisch sowie fettarme Milchprodukte pro Woche zu verzehren.

In tierischen Fetten befinden sich viele **gesättigte Fettsäuren**, die den Cholesterinspiegel im Blut erhöhen. Auch **Transfettsäuren**, die durch die chemische Härtung z.B. bei der Margarineherstellung oder Produktion von Fertiggerichten entstehen, erhöhen den Gesamtcholesterinspiegel, das LDL im Blut und senken den HDL-Blutwert.

Einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren sind lebensnotwendig. Sie müssen durch unsere Nahrung zugeführt werden. Enthalten sind sie vor allem in Fischen, Ölen und Nüssen. Fische mit einem hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, Omega-3-Fettsäuren, sind Lachs, Hering, Makrele, Tunfisch und Sardinen. Omega-3-Fettsäuren stärken das Immunsystem und senken das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung. Walnüsse, Cashewkerne und Macadamianüsse sind ebenfalls gute Omega-3-Fettsäurenlieferanten. Bei Ölen sind insbesondere Leinöl, Walnuss-, Hanf-, Raps- und Sojaöl als Omega-3-Fettsäurenlieferanten. Olivenöl enthält 73% einfach ungesättigte Fettsäuren, vor allem Ölsäure. Sie senkt das LDL Cholesterin und das Gesamtcholesterin im Blut. HDL dagegen bleibt konstant.

- nicht mehr als 300-600g fettarmes Fleisch und fettarme Wurst pro Woche verzehren.
- Höchstens 3-4 Eier, auch verarbeitet pro Woche zu verspeisen.
- 1-2 Portionen Fisch pro Woche aufzutischen.
- Fettarmen Milchprodukten und Käse bis höchstens 45% Fett in Trockenmasse den Vorzug geben.
- Mit guten pflanzlichen Fetten und Ölen, die einen hohen Anteil an einfach- und mehrfach ungesättigten Fettsäuren besitzen, arbeiten.
- Wenig bis keinen Alkohol trinken.
- 1 Portion Süßes am Tag mit Genuss zu verzehren.
- Sich zu bewegen.
- Stress zu vermeiden.



Annette Müller
Diätassistentin, Ernährungsfachkraft für Allergologie, Adipositas-therapeutin, Bad Dürkheim

Reflux

Sodbrennen

Sodbrennen ist das typische Symptom einer Refluxkrankheit. Eine Refluxkrankheit – medizinisch als gastroösophageale Refluxkrankheit, abgekürzt GERD bezeichnet – ist ein krankhaft vermehrter Rückfluss von saurem Mageninhalt in die Speiseröhre. Durch die im Magensaft enthaltene Säure wird die Schleimhaut der Speiseröhre angegriffen und beginnt sich entzündlich zu verändern (Refluxösophagitis) und es können Schleimhautgeschwüre entstehen.

Nicht immer ist ein Reflux Hinweis für eine Erkrankung. Auch Gesunde können z.B. nach einer fettreichen Mahlzeit oder dem Konsum von Wein vorübergehend einen Reflux entwickeln. Erst wenn der Reflux häufiger entsteht und die Säure des Mageninhalts längeren Kontakt mit der Schleimhaut der Speiseröhre hat, können sich daraus Schäden entwickeln. Verläuft die Refluxkrankheit chronisch, kann sie die Entstehung weiterer Krankheiten begünstigen oder aber zu Komplikationen führen.

Das häufigste Symptom Sodbrennen ist verbunden mit einem Schmerz hinter dem Brustbein. Durch Liegen, Bücken und nach großen Mahlzeiten verstärken sich diese Beschwerden in der Regel. Weitere mögliche Symptome eines Refluxes können Schmerzen im Oberbauch, Gewichtsverlust, Übelkeit und Erbrechen sein.

Zu den Risikofaktoren für die Entstehung eines Refluxes zählen z.B.

- fetthaltige Nahrungsmittel, scharfe Gewürze, Pfefferminz, Kaffee
- Alkohol, Nikotin
- starkes Übergewicht
- Systemische Erkrankungen wie z.B. Diabetes mellitus
- Asthma
- Medikamente wie z.B. Nitrate (Herz), Kalziumantagonisten (Bluthochdruck), Antidepressiva

Lunge und Sodbrennen

Ein Reflux kann bei Lungenerkrankungen wie COPD oder Lungenfibrose als Begleiterkrankung auftreten und sehr belastend für die Betroffenen sein. Insbesondere die Symptomatik des Hustens verstärkt sich durch den Reflux. Möglicherweise kann ein dauerhafter Reflux die Rate der Exazerbationen erhöhen. Anhaltendes Sod-



brennen sollte daher mit dem behandelnden Arzt besprochen werden. Die gastroösophageale Refluxkrankheit wird in der Regel medikamentös mit Protonenpumpenhemmern behandelt.

Ulrike Müller, Diplom-Oecotrophologin am St. Elisabethen-Krankenhaus Frankfurt / Main berät Patienten in Fragen der Ernährung. Nachfolgend finden Sie ihre Ernährungstipps, wie sich Patienten mit einem Reflux verhalten sollten:

- kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt einnehmen
- magere, eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen
- reichlich Gemüse und Obst essen; als Zwischenmahlzeiten eignen sich beispielsweise Quark oder Naturjoghurt mit frischem Obst oder Milchshakes (etwa Bananenmilch)
- sehr fette, süße, scharf gewürzte und saure Speisen meiden
- säurehaltige Getränke meiden, zum Beispiel Orangensaft oder Tomatensaft
- sehr heiße sowie sehr kalte Speisen und Getränke meiden
- Schokolade meiden
- nur wenig koffeinhaltige und kohlenensäurehaltige Getränke trinken
- Alkohol und Nikotin meiden
- insbesondere abends auf kleine Mahlzeiten achten
- nach dem Essen nicht flach hinlegen
- Kopfende des Bettes hochstellen (Kopfende circa 20 cm höherstellen)
- zwischen dem Essen und dem Zubettgehen sollten ca. drei Stunden liegen
- beengende Kleidung wie einen Gürtel und körperliche Anstrengung bzw. Sport direkt nach dem Essen vermeiden.

Auszug aus dem Lungenfibrose-Newsletter „Atmen, um zu leben“, siehe auch www.leben-mit-lungenfibrose.de

Osteoporose

Gezielte Ernährung

Risiko reduzieren

COPD und Osteoporose

COPD ist eine chronisch, entzündliche Lungenerkrankung. Neben der systemischen Entzündung, die auch das Risiko für eine Osteoporose erhöht, spielen weitere Faktoren eine entscheidende Rolle: Rauchen, zu wenig Bewegung, mangelhafte Ernährung und bestimmte Medikamente - hier vor allem die oral, in Tablettenform eingenommenen Corticoide (Cortison und Cortisol) - haben Einfluss auf die Knochendichte und damit auf das Risiko an Osteoporose zu erkranken. Neben Diuretika, die die Ausscheidung von Wasser und Mineralstoffen fördern haben auch Antacida- und Phosphatbinder eine knochenschädigende Wirkung.

Der Knochenverlust bei Rauchern ist doppelt so groß wie der bei Nicht-Rauchern. Dies liegt an der mangelhaften Versorgung mit Nährstoffen für das Knochengewebe des Rauchers.

Meist bewegen sich COPD-Patienten nicht ausreichend, da sie bei Belastung unter schwerer Atemnot leiden. Der Appell an alle COPD Patienten lautet: Verzichten Sie auf die Zigarette und beginnen Sie mit einem moderaten Bewegungsprogramm, das sowohl Muskelkräftigung, Koordinationstraining als auch Ausdauertraining (regelmäßiges Spazierengehen) beinhaltet.

Durch eine bewusste Ernährung kann das Osteoporoserisiko ebenfalls minimiert werden.

Nährstoffe wie Kalzium- und Vitamin D, Vitamin B6, Vitamin K, sowie die Mineralstoffe Magnesium, Mangan, Bor und Zink beeinflussen den Knochenstoffwechsel positiv.

Kalzium und Vitamin D

Kalzium (Ca) dient dem Knochen als Baustoff, ca. 1-1,5 kg wird in den Knochen gespeichert. Kalzium ist an Muskelkontraktionen beteiligt, aktiviert das Blutgerinnungssystem, stabilisiert die Zellmembranen und ist an der Bildung von körpereigenen Enzymen, Hormonen und Neurotransmittern beteiligt. Im Bezug auf die Osteoporose stabilisiert Kalzium die Knochen. Das fettlösliche Vitamin D verbessert die Kalziumaufnahme aus dem Darm und ist somit ebenfalls am Knochenstoffwechsel beteiligt.

80% der COPD-Patienten sind mangelversorgt mit Vitamin D, was folglich ein Risiko für die Osteoporose darstellt. Unser Körper ist in der Lage Vitamin D aus UV-Strahlen und einem Cholesterinabkömmling (7-Dehydrocholesterol) selbst herzustellen. In der Leber und den Nieren findet die Umwandlung in die aktive Form, das Calcitriol statt, für COPD Patienten bedeutet das: Halten Sie sich bei Sonnenschein draußen auf, machen Sie möglichst täglich einen kleinen Spaziergang, damit Ihr Körper über die Haut Vitamin D bilden kann. Reich an Vitamin D sind Lebensmittel wie die Fettfische: Lachs, Hering und Makrele. Aber auch Lebertran, Margarine, Pilze und Eier sind gute Vitamin D-Lieferanten.

Vitamin K wird besonders zum Aufbau von Knochen substanz nach einem Knochenbruch benötigt. Die tägliche Zufuhr sollte bei 200-300 Mikrogramm liegen. Vitamin K befindet sich vor allem in grünem Gemüse, wie Spinat und Rosenkohl, Garten- und Brunnenkresse und in Sauerkraut.

Vitamin B6 hilft das Bindegewebe zu festigen. Es befindet sich in Fisch, Leber, Hefe, grünen Bohnen, Kartoffeln, Avocado, Bananen und Weizenkeimen. Der Bedarf liegt bei 1-2mg pro Tag.

Beispiele Kalziumgehalt von Lebensmitteln

Menge	Lebensmittel	Kalzium in mg
20g = 1EL	Magerquark	24
30g = 1 EL	Schlagsahne	24
5g = 1 EL	Parmesan	60
150ml = 1 Tasse	Molke	90
30g = 1 Portion	Brie	120
30g = 1 Portion	Schafskäse	135
150g = 1 Portion	Pudding	159
150g = 1 Tasse	Buttermilch	165
150g = 1 Becher	Fruchtjoghurt	171
150g = 1 Becher	Kefir, mager	183
30g = 1 Portion	Gorgonzola	184
30g = 1 Scheibe	Butterkäse	225
50g = 1 Ecke	Camembert	250
250g = 1/4Liter	Kakao	250
250g = 1/4 Liter	Vollmilch	300
75g = 1/2 Packung	Mozzarella	302
30g = 2 Scheiben	Schnittkäse,	322
30g = 2 Scheiben	Emmentaler	330

Die Mineralstoffe Magnesium, Mangan Bor und Zink können über Vollkornprodukte, Nüsse, Kerne und Samen, Fisch, grüne Erbsen und Milchprodukte aufgenommen werden.

Praktische Ernährungshinweise

Die besten Kalziumquellen sind Milch- und Milchprodukte. Sie sollten täglich auf dem Speiseplan stehen. Mit einem Becher Joghurt und 2 Scheiben Käse (egal welche Fettgehaltsstufe) kann z.B. der Tagesbedarf von 1g Kalzium gedeckt werden. Für Veganer gilt die Empfehlung, das Calcium über angereicherte Milchersatzdrinks (Soja und Lupine) oder als Nahrungsergänzungsmittel aufzunehmen.

Neben Milchprodukten sind Mineralwässer mit einem Kalziumgehalt von mindestens 400 mg/l, und weniger als 200 mg Natrium/l gute Ca-Lieferanten. Grünes Gemüse, wie Broccoli und Kräuter - wie z.B. Dill und Petersilie - können ebenfalls zur Ca-Versorgung beitragen.

Beispiele Mineralstoffgehalt einiger Mineralwässer (mg / l)

Quelle	Calcium	Natrium	Magnesium
Gerolsteiner Sprudel	348	118	108
Bad Niedernauer Römerquelle	397	12,4	57,1
Förstina Sprudel	505	33	52
Rietenauer Dillenius-Quelle	533	15,6	78,2
Residenz Quelle Mineralwasser	556	77,7	75,6
Rietenauer Heilwasser	557	10,4	63,7
Imnauer Apollo	581	23	43,8
St. Anna Heilwasser	598	142	75
St. Margareten	607	21,5	48,6
Steinsieker Mineralwasser	620	20	50



Knochen-schwund

Gut zu wissen

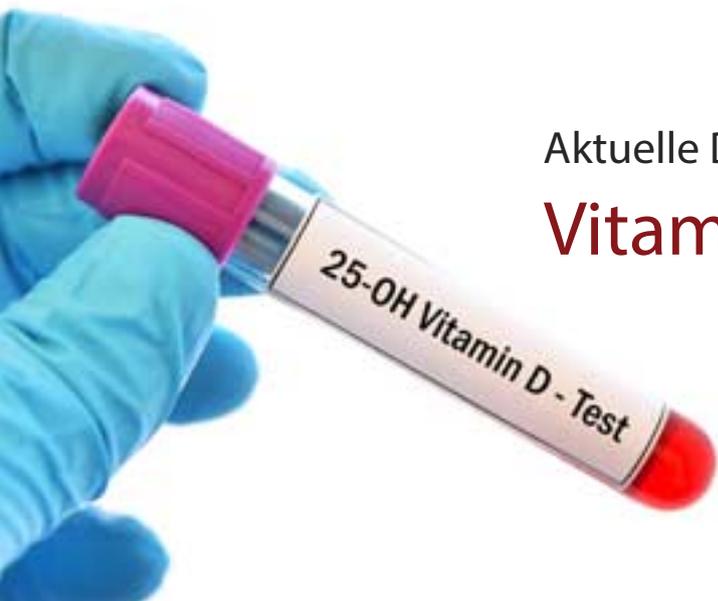
Organische Säuren, wie Oxalsäure z.B. in Rhabarber, Spinat und Mangold und Phytinsäure, in ballaststoffreichen Lebensmitteln - vor allem der Kleie - sind in der Lage Kalzium im Darm zu binden und somit dessen Resorption (Aufnahme) zu verringern. Durch Erhitzen können diese Säuren jedoch deaktiviert werden. Auch Phosphate, wie sie in Schmelzkäse, Wurst- und Fleischwaren, Softdrinks und Kakao enthalten sind, verschlechtern die Kalziumresorption. Diese Lebensmittel sollten deshalb nur in geringen Mengen auf dem Speiseplan stehen. Die Aufnahme von Calcium und Phosphat über die Nahrung sollte ausgeglichen im Verhältnis 1:1 sein.

Große Mengen tierisches Eiweiß, Koffein und Alkohol, wie auch eine kochsalzreiche Ernährung fördern die Kalzium-Ausscheidung. Hier gelten die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE): Verzehren Sie pro Woche ca. 300 - 600g Fleisch und Wurst, 1-2-mal pro Woche Fisch, 3 - 4 Eier pro Woche, trinken Sie täglich nicht mehr als 4 - 5 Tassen Kaffee/Schwarztee oder grünen Tee, genießen Sie Alkohol in kleinen Mengen und arbeiten Sie statt mit Salz mit Kräutern und Gewürzen. Eine Knochendichtemessung (DXA-Methode) ist bei längerer Cortisoneinnahme in Tablettenform immer anzuraten. Eventuell ist die Gabe von Vitamin D-Präparaten notwendig, sprechen Sie hierüber mit Ihrem Arzt und lassen Sie sich auch über weitere medikamentöse Behandlungsmethoden beraten.

Annette Müller

Diätassistentin, Ernährungsfachkraft für Allergologie, Adipositas-therapeutin, Bad Dürkheim





Aktuelle Datenlage

Vitamin D-Status

Eine gute Versorgung mit Vitamin D ist nicht nur wichtig für die **Knochengesundheit**, sie kann auch vor **akuten Atemwegsinfektionen wie Erkältungen** schützen und wirkt sich positiv auf die Behandlung von **Asthma- bzw. COPD-Patient*innen** mit einem Vitamin-D-Mangel aus. Das zeigt eine umfassende Übersichtsarbeit (Umbrella Review), in der Wissenschaftler*innen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) die Zusammenhänge zwischen Vitamin D und Atemwegs- und Autoimmunerkrankungen sowie dem Auftreten von neurodegenerativen und psychischen Krankheiten untersuchten. Die DGE veröffentlicht die Ergebnisse in ihrem 14. DGE-Ernährungsbericht.

Wissenschaftliche Daten weisen zunehmend darauf hin, dass Vitamin D sich vorteilhaft auf verschiedene Erkrankungen auswirken könnte. Prof. Dr. Jakob Linseisen, DGE-Präsident und Vorsitzender der DGE-Arbeitsgruppe Vitamin D, ordnet die vorliegenden Ergebnisse des Umbrella Reviews ein: „Die hohen Erwartungen hinsichtlich der Effektivität einer Supplementation von Vitamin D lassen für die meisten untersuchten Krankheiten keine eindeutigen Schlussfolgerungen zu. Anhand von bisher publizierten Umbrella Reviews und weiterer aktueller Studien haben wir für den Ernährungsbericht außerdem die Datenlage für Vitamin D und weitere chronische Krankheiten zusammengefasst. Danach ist nach wie vor nicht belegt, dass Vitamin D vor Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes mellitus Typ 2 schützt. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf.“

Aktualisierung der wissenschaftlichen Datenlage

Mit ihrem Umbrella Review aktualisiert die DGE den Wissensstand über die mögliche Rolle von Vitamin D

bei der Prävention und Behandlung von Atemwegserkrankungen wie Asthma, chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) und akute Atemwegsinfektionen, psychischen Erkrankungen wie Demenz und Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeit, Depression sowie den Autoimmunerkrankungen Multiple Sklerose (MS) und Diabetes mellitus Typ 1. Für die umfassende Übersichtsarbeit hat das DGE-Referat Wissenschaft in Kooperation mit einer Arbeitsgruppe des Wissenschaftlichen Präsidiums der DGE 73 systematische Reviews qualitativ analysiert und ausgewertet.

Präventive Effekte von Vitamin D

Zwischen dem Vitamin-D-Status und dem Risiko für akute Atemwegsinfektionen wurde ein inverser Zusammenhang beobachtet. Je niedriger der Vitamin-D-Status war, desto höher war das Risiko für Atemwegsinfektionen. Zudem könnte bei einer unzureichenden Vitamin-D-Versorgung eine Supplementation mit Vitamin D einen positiven Einfluss auf die Prävention von akuten Atemwegsinfektionen haben. Schlussfolgerungen für die Prävention von COVID-19 lassen sich aus den Daten derzeit allerdings nicht ableiten, da alle bewerteten Studien vor Auftreten der Pandemie durchgeführt wurden. In Beobachtungsstudien wurde auch zwischen dem Vitamin-D-Status und dem Risiko für Demenz und Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeit sowie Depressionen ein inverser Zusammenhang gefunden. Diese Ergebnisse konnten in kontrollierten Studien jedoch nicht eindeutig bestätigt werden.

In Bezug auf präventive Aspekte des Vitamin-D-Status auf Asthma, MS und Diabetes mellitus Typ 1 waren die vorliegenden Daten aus Beobachtungsstudien nicht eindeutig. Darüber hinaus liegen keine Daten aus kontrollierten Studien hinsichtlich eines Zusammenhangs zwischen Vitamin D und der Prävention von Asthma, COPD, MS und Diabetes mellitus Typ 1 vor.

Therapeutische Effekte von Vitamin D vor allem bei Vitamin-D-Mangel

Ein angemessener Vitamin-D-Status kann in der Kindheit das Risiko für die Verschlechterung von Asthma

Auswirkung von Vitamin D bei verschiedenen Erkrankungen

Erkrankung	Systematische Übersichtsarbeiten von (Systematic Reviews, SR)	Effekte von Vitamin D bei	
		der Primärprävention	Patient*innen
Asthma	Beobachtungsstudien	~	-
	RCTs (randomisierte kontrollierte Studien)	~	+ a, b
Chronisch obstruktive Lungenerkrankung	Beobachtungsstudien	-	~
	RCTs (randomisierte kontrollierte Studien)	-	+ a
Akute Atemwegsinfektion	Beobachtungsstudien	+ c	-
	RCTs (randomisierte kontrollierte Studien)	+ a	~
Demenz und Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeit	Beobachtungsstudien	+ a, d	-
	RCTs (randomisierte kontrollierte Studien)	~	-
Depression	Beobachtungsstudien	+	-
	RCTs (randomisierte kontrollierte Studien)	~ allgemein ~ postpartal	~
Multiple Sklerose	Beobachtungsstudien	~	-
	RCTs (randomisierte kontrollierte Studien)	-	~
Diabetes mellitus Typ1	Beobachtungsstudien	~	-
	RCTs (randomisierte kontrollierte Studien)	-	~

Quelle: 14. DGE-Ernährungsbericht

+ Vorteilhafte Wirkung vermutet - endgültige Schlussfolgerung ist wegen heterogener oder limitierter Daten nicht möglich.

~ Aufgrund von nicht eindeutigen/unzureichenden Daten ist keine eindeutige Aussage möglich.

○ Keine vorteilhafte Wirkung vermutet.

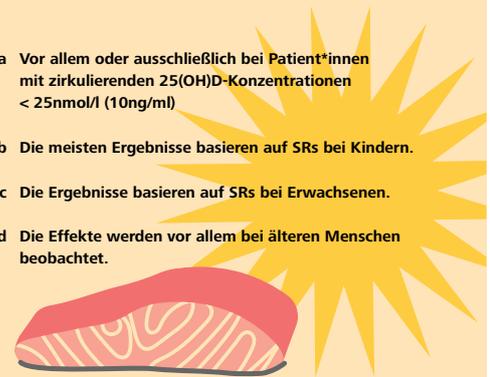
- Keine Daten

a Vor allem oder ausschließlich bei Patient*innen mit zirkulierenden 25(OH)D-Konzentrationen < 25nmol/l (10ng/ml)

b Die meisten Ergebnisse basieren auf SRs bei Kindern.

c Die Ergebnisse basieren auf SRs bei Erwachsenen.

d Die Effekte werden vor allem bei älteren Menschen beobachtet.



verringern. In Bezug auf Vitamin D und Asthma in der erwachsenen Bevölkerung sind die verfügbaren Daten unzureichend, um daraus verlässliche Schlüsse zu ziehen. Bei Patient*innen mit COPD zeigten sich günstige therapeutische Effekte von Vitamin D nur bei Vorliegen eines Vitamin-D-Mangels. Die Effekte bei schweren Depressionen sowie Diabetes mellitus Typ 1 müssen weiter untersucht werden. Patient*innen mit Atemwegsinfektionen oder MS scheinen nicht von einer

therapeutischen Vitamin-D-Supplementation zu profitieren.

Den Vitamin-D-Status kann der Hausarzt anhand der 25(OH)D-Konzentration als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) im Blut bestimmen. Liegt der Wert unter 25-30 nmol/l (10-12 ng/ml), liegt eine mangelhafte Vitamin-D-Versorgung vor; der optimale Bereich sollte mindestens 50 nmol/l (20 ng/ml) betragen.

Vitamin-D-Dosen von 20 µg (800 IE) können als sicher angesehen werden und signifikant dazu beitragen, zirkulierende 25(OH)D-Konzentrationen von mindestens 50 nmol/l zu erreichen. Die DGE weist darauf hin, dass eine über den Bedarf hinausgehende Supplementation, insbesondere in Form von hohen Dosierungen, keine präventiven Vorteile bringt. Sollte eine Supplementation, z.B. aufgrund von fehlender körpereigener Bildung notwendig sein, rät sie zu einer täglichen Einnahme in Höhe des Referenzwertes von 20 µg (800 IE).



Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. Aktualisierte Fassung vom 3. Dezember 2020, www.dge.de

„Sonnen“-

Vitamin D und Kalzium

Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin, das die Knochen durch Einlagerung von Kalzium stabilisiert, die Muskelkraft stärkt und das Immunsystem unterstützt. Eine gute Abdeckung beider Nährstoffe schützt vor möglicher Knochenerweichung (Osteomalazie) und einem Knochenschwund (Osteoporose).

COPD-Patienten: Risikogruppe für einen Vitamin D-Mangel und Osteoporose

COPD-Patienten sind meist ältere Menschen mit einer geringeren körpereigenen Vitamin D-Bildung. Sie halten sich weniger im Freien an der Sonne, sondern häufiger in geschlossenen Räumen auf. Zudem nehmen viele COPD-Patienten das Medikament Cortison ein, das als Nebenwirkung eine Osteoporose begünstigt.

Positive Wirkungen von Vitamin D bei COPD
Mehrere Studien zeigen, dass eine gute Vitamin D-Versorgung diverse gesundheitliche Vorteile für COPD-Patienten mit sich bringt. Dazu zählen u.a.:

- ein stabileres Immunsystem
- eine geringere Rate an akuten Krankheitsschüben (Exazerbationen)
- ein geringeres Risiko einer Osteoporose
- eine gestärkte Muskelkraft
- eine gesteigerte Lebensqualität

Zufuhrempfehlung fürs „Sonnen“-Vitamin D

80 % des Vitamin D-Bedarfs werden in unserer Haut mithilfe von UV-B-Strahlung der Sonne gebildet. Dafür empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), sich von März bis Oktober tagsüber 5-25 Minuten mit unbedecktem Gesicht und Armen ohne Sonnenschutz in der Sonne zu bewegen. In den Morgen- und Abendstunden steht die Sonne zu niedrig. Bei längerem Aufenthalt im Freien sollten Sonnencreme oder Textilien zum Schutz getragen werden. Für die Versorgung im Winter speichert der Körper das benötigte Vitamin D im Fettgewebe.

Vitamin D als Nahrungsergänzungsmittel

Bei fehlender oder eingeschränkter körpereigener Produktion empfiehlt die DGE einem gesunden Erwachsenen 20 Mikrogramm bzw. 800 Internationale Einheiten (I.E.) Vitamin D am Tag. Im Falle eines Mangels und bei immobilen COPD-Patienten ist eine zusätzliche Vitamin D-Einnahme sinnvoll. Diese sollte aber mit einem Arzt abgesprochen werden, denn eine Überdosierung kann die Nieren schädigen.

Vitamin D-Zufuhr aus der Ernährung

Nur 20 % des Vitamin D-Bedarfs werden über die Ernährung gedeckt. Vitamin D findet sich in fettreichem Fisch, Eiern, Milchprodukten, Avocado und Pilzen.

Vitamin D haltige Lebensmittel, Mikrogramm pro 100 g	
Hering	25,0
Lachs	16,0
Makrele	4,0
Hühnerei	2,9

Vorbeugung von Osteoporose

Kalzium dient zur Stabilisierung des Knochens und wird dort mithilfe von Vitamin D eingelagert. Die empfohlene Zufuhr liegt bei 1000 mg Kalzium / Tag. Dieser Bedarf wird mit 3-4 Portionen Milchprodukten abgedeckt. Einige Gemüsesorten und Nüsse enthalten ebenfalls Kalzium. Mineralwasser mit über 150 mg Kalzium/ Liter (siehe Etikett) tragen auch zur Kalzium-Versorgung bei.

Kalziumhaltige Lebensmittel, Kalziumgehalt in mg	
1 Scheibe (30 g) Emmentaler Käse	412
Becher Joghurt 1,5 % Fett (150 g)	171
1 Portion Spinat (200 g)	280
1 Handvoll Haselnüsse (30 g)	45

Eine gute Versorgung mit Vitamin D und Kalzium beugt also einer Osteoporose vor und stärkt das Immunsystem bei COPD. Tanken Sie deshalb im Sommer täglich Sonne. Verlegen Sie Ihre (Atem-) Übungen einfach nach draußen! Das hält die Muskeln fit und macht gute Laune.

Unsere leckeren Rezepte auf liefern Vitamin D und Kalzium auf Ihren Teller!





Pochierte Eier in Tomatensauce mit Feta und Cashewkernen

Zutaten für 1 Portion

(788 kcal/61 g Fett/24 g ges. FS/38 g Eiweiß
458 mg Kalzium/3,48 Mikrogramm Vitamin D)

½	Zwiebel oder 1 Schalotte
½	Zehe Knoblauch und 1 kleine Chilischote
½	Paprika
1	EL Rapsöl
½	Dose Tomaten
je ¼ TL	Salz und Pfeffer
1 MSP	Koriander, getrocknet oder frisch
2	Eier
80 g	Feta
2 EL	Cashewkerne
80 g	griechischer Sahnejoghurt

Zubereitung

1. Zwiebeln, Knoblauch, Chilischote und Paprika fein würfeln und in einem 1 EL Rapsöl in einer tiefen Pfanne anbraten.
Den Ofen auf 200 Grad Umluft vorheizen.
2. Die Tomaten, Salz, Pfeffer und Koriander dazugeben und alles köcheln lassen.
3. Zwei Mulden in die Soße machen und vorsichtig je ein Ei hineingeben.
Alles auf niedriger Stufe zu Ende garen.
4. Feta drüber bröseln und die Pfanne bei 200 Grad Umluft 3-5 Minuten in den Ofen stellen.
Vorsicht, heiß!
5. Zum Servieren einige Tupfer Joghurt darauf geben und die Cashewkerne darüber streuen.

Guten Appetit!

wünschen die Ernährungstherapeutinnen
der Nordseeklinik Westfalen
Wyk auf Föhr

Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc
Britta Ziebarth, MSc



Makrele auf Spinatküchlein

Zutaten für 1 Portion

(854 kcal/60 g Fett/18 g ges. FS/53 g Eiweiß
830 mg Kalzium/9,74 Mikrogramm Vitamin D)

Spinatküchlein:

1	Hühnerei
50 g	Parmesan gehobelt
½	Knoblauchzehe fein geschnitten
120 g	TK-Blattspinat (aufgetaut und ausgedrückt)
3 EL	Mais-Grieß (Polenta)
	Salz, Pfeffer

Toppings:

1	Spiegelei
90 g	Makrelenfilet (gegrillt, fertig), alternativ Wildlachs

Zubereitung

1. Für das Spinatküchlein das Hühnerei, Parmesan, Knoblauch, Spinat und Grieß vermengen und mit Salz und Pfeffer abschmecken.
2. Die Masse in eine kleine gefettete Auflaufform geben und ca. 20 Minuten bei 160°C im Ofen backen.
3. Ein Spiegelei in der Pfanne braten.
4. Das Spinatküchlein auf einen Teller geben und zusammen mit dem Spiegelei und der Makrele servieren.

Fetter Fisch bietet viele Vorteile bei COPD. Er kann pro Woche zwei- bis dreimal Mal verzehrt werden, z.B. als Brotbelag oder als Beilage im Salat.

Gut zu wissen

Wasser

...als unser Lebenselixier

Ohne Wasser geht es nicht: Wasser ist für den Körper unverzichtbar, denn es erfüllt lebenswichtige Aufgaben. Zu diesen zählen der Transport von Nährstoffen, z.B. im Blut, die Ausscheidung von Stoffwechselabfällen über die Niere oder die Regulation der Körpertemperatur durch Schwitzen. Täglich verliert der Körper ca. 2 - 2,5 Litern Wasser, das ihm wieder zugeführt werden muss.

Wasser als Feuchthalter der Lunge

In der Lunge trägt Wasser zu einer besonders schützenden Funktion bei, denn die Schleimhäute der Lunge bilden einen wässrigen Schleim, der die Lunge feucht hält. So können kleinste, eingeatmete Partikel und Fremdkörper kleben bleiben und werden von den Flimmerhärchen wieder heraus transportiert.

Bei erhöhter Verunreinigung, z.B. durch das Rauchen, funktionieren die Flimmerhärchen nicht mehr. Es entsteht ein Hustenreiz („Raucherhusten“), der mechanisch die Fremdkörper „herausschleudert“ und somit die Arbeit der Flimmerhärchen übernimmt. Um diesen Prozess zu vereinfachen, bildet die Lunge mehr wässrigen Schleim.

Wasser ist ein wichtiger Schleimlöser bei COPD

Bei der COPD besteht eine chronisch erhöhte Schleimbildung. Das Abhusten erleichtert das Abtragen des Schleims und verbessert damit das freie Atmen. Die Mobilisation des Schleims ist jedoch abhängig von der Flüssigkeitszufuhr.

Ausreichend Flüssigkeit regt die Bildung von dünnflüssigem Schleim an, der dann leicht abgehustet werden kann. Zu wenig Flüssigkeit führt zu einer festen Schleimstruktur und damit zu einem ständigen Hustenreiz. Das wiederum erschwert die Atmung und kostet damit den Körper viel Kraft

„In Flaschen mit Fruchtensatz wird langweiliges Wasser zum fruchtigen Getränk. Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt!“

Empfehlung für die Flüssigkeitszufuhr bei COPD

Damit sich der Schleim gut lösen kann, wird für COPD-Erkrankte eine tägliche Aufnahme von mindestens 2 Litern Flüssigkeit empfohlen. Zu geeigneten Getränken zählen:

- stilles oder kohlen säurearmes Wasser
- Wasser verdünnt mit Saft (3 Teile Wasser, 1 Teil Saft)
- ungesüßte Tees, vorzugsweise Kräutertees
- ungesüßter Kaffee (höchstens 3 Tassen am Tag)

Übrigens: Wer erst bei Durst trinkt, trinkt zu spät! Denn dann fehlt den Zellen bereits Wasser für wichtige Körperfunktionen. Empfehlenswert ist deshalb eine ausgewogene Verteilung der Flüssigkeitsaufnahme über den Tag.

Alkoholhaltige „Getränke“ sind nicht geeignet

Übermäßiger Alkoholkonsum fördert Entzündungen in den Atemwegen. Deshalb zählen alkoholhaltige Getränke nicht als Flüssigkeitszufuhr.

Als gesundheitlich unbedenkliche Menge gilt bei Frauen ein 0,1-l-Glas Wein, bei Männern zwei kleine Bier mit 0,33 l. Es sollte jedoch höchstens an drei Tagen pro Woche Alkohol getrunken werden.

Wie kann ich täglich genug trinken?

Folgende Tipps können die tägliche Flüssigkeitszufuhr unterstützen:

- morgens bereits die Trinkmenge für den Tag vorbereiten
- große Flaschen, Gläser oder Gefäße verwenden
- Getränke leicht erreichbar hinstellen, z.B. auf dem Schreibtisch
- bei Terminen oder zum Sport eine (kleine) geeignete Flasche mitnehmen
- Trinkrituale entwickeln, z.B. direkt nach dem Aufstehen ein Glas Wasser trinken



Ein bisschen Abwechslung beim Trinken bringt Spaß! Schauen Sie doch mal nach unseren Rezepten für leckere Getränke auf der folgenden Seite!



Spritziges Himbeer-Limetten-Wasser

Zutaten für 1 Liter

- 1 Liter (Mineral-)Wasser
- 1 Biolimette
- 1 Handvoll (gefrorene) Himbeeren
- 1 Stiel Minze

Zubereitung

- Die Biolimette heiß abwaschen und in Scheiben schneiden und zusammen mit Himbeeren und einem Stiel Minze ins Wasser geben

Erfrischendes Basilikum-Erdbeer-Wasser

Zutaten für 1 Liter

- 1 Liter (Mineral-)Wasser
- ½ Biozitron
- 1 Handvoll (gefrorene) Erdbeeren
- 1 Stiel Basilikum

Zubereitung

- Die ½ Biozitron heiß abwaschen und in Scheiben schneiden und zusammen mit Erdbeeren und Basilikum ins Wasser geben

Heiß oder kalt:

Hibiskus-Cranberry-Mango-Getränk

Zutaten für 1 Liter

- 1 Liter Wasser
- 4 Teebeutel Hibiskus-/Malventee
- 1 EL getrocknete Cranberries
- 1 EL getrocknete Mango
- 100 ml Cranberrysaft

Zubereitung

- 1 Liter Wasser in einen Topf füllen
- 4 Teebeutel Hibiskustee, 1 EL getrocknete Cranberries und 1 EL getrocknete Mango im Wasser aufkochen lassen
- Den Herd nach dem Aufkochen ausschalten und 10 Minuten ziehen lassen
- Die Teebeutel entfernen und 100 ml Cranberrysaft hinzugeben
- Direkt als Heißgetränk genießen oder abkühlen lassen und als Eistee trinken

Fruchtigen Genuss!

wünschen die Ernährungstherapeutinnen
der Nordseeklinik Westfalen
Wyk auf Föhr

Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc
Britta Ziebarth, MSc

Vorsicht bei COPD

Gepökelte Lebensmittel vermeiden!

Pökelsalz ist ein bekannter Konservierungsstoff (E 250), der besonders zur Haltbarmachung von Wurst- und Fleischwaren genutzt wird. Er besteht aus Speisesalz und Natrium-Nitrit. Das Pökeln verhindert das Wachstum von Bakterien und verringert die Oxidation von Fetten. Nebenbei verleiht Pökelsalz den Wurstwaren durch die Umrötung die ansprechende rote Pökelfarbe und den typischen „Pökelschmack“.

Bei Patienten mit COPD haben gepökelte Lebensmittel aber einen unangenehmen Effekt: Das Nitrit aus dem Pökelsalz wird im menschlichen Körper in aggressive Stickstoffverbindungen umgewandelt, die die Lunge schädigen. Dabei werden bestimmte Eiweißstoffe in der Lunge angegriffen, die die Lunge elastisch machen.

Durch die Zerstörung dieser Eiweiße kommt es zu einer Einschränkung der Atembewegungen, zu einer geringeren Belüftung der Lunge und zu einem mangelhaften Gasaustausch. Die Lunge verliert an Funktion.

Zu den gepökelten Lebensmitteln gehören:

- Kasseler
- Speck/Bacon
- Bierschinken
- Lachsschinken
- Gekochter Schinken
- Dauerwürste (z.B. Salami, Chorizo)

Bei COPD ist die Lungenfunktion bereits eingeschränkt. Wissenschaftliche Studien zeigten, dass der häufige Verzehr (4x bis 7x pro Woche) von gepökelten Lebensmitteln bei COPD zu einer Verschlechterung der Symptome, zu einer verringerten Lungenfunktion und zu doppelt so häufigen Exazerbationen führt. COPD-Patienten, die nie gepökelte Lebensmittel verzehrten, erreichten in den Studien die besten Werte im Lungenfunktionstest. Die Untersuchungen ergaben, dass das Risiko einer Exazerbation mit steigendem Konsum der gepökelten Lebensmittel ansteigt.

Um die Lunge nicht zusätzlich durch Nitrit aus der Ernährung zu belasten, wird deshalb bei COPD empfohlen, gepökelte Lebensmittel zu vermeiden oder nur selten zu verzehren. Ein Blick auf die Zutatenliste hilft, den Konservierungsstoff (Natrium-Nitrit oder E 250) zu erkennen.

Durch das Pökeln erhöht sich zudem der Salzgehalt in Fleisch- und Wurstwaren. Bei COPD wird eine Salzaufnahme von maximal 6 g am Tag empfohlen. Übermäßiger Salzgenuss erhöht ebenfalls das Risiko erneuter Exazerbationen, denn es bindet Wasser im Körper und erschwert die Atmung. Besonders bei COPD-Patienten mit Bluthochdruck vergrößert sich das Risiko einer zusätzlichen Herz-Kreislauf-Erkrankung.

Zu den salzreichsten Lebensmitteln gehören Fertiggerichte, z.B. Pizza, Tütensuppen, Snacks, Chips, fertige Müslis, **aber auch in diversen Wurst- und Käsesorten.**

So können Sie den Salzgebrauch reduzieren:

- Müsli selbst mischen
- Fertiggerichte vermeiden
- Unverarbeitete Produkte bevorzugen
- Alternativen für Brotbelege finden, z.B. leckere Aufstriche

Grundsätzlich sollten Fleisch und Wurst nicht täglich auf dem Speiseplan stehen, da hier auch die ungünstigen gesättigten Fettsäuren enthalten sind. Empfohlen werden 300 g (für Frauen) bis 600 g Fleisch und Wurst (für Männer) pro Woche. Dabei sollte unverarbeitetes (Steak, Filet) dem verarbeiteten Fleisch (Wurstwaren) und „weißes“ Fleisch (Geflügel) dem „roten“ Fleisch (Schwein, Rind, Lamm) vorgezogen werden.

Der Verzicht auf gepökelte Lebensmittel verbessert also neben dem Rauchstopp (auch Rauchen erzeugt schädliche Nitrite!) wesentlich die Prognose bei einer COPD-Erkrankung.

TIPP: Tauschen Sie deshalb die salzreichen, gepökelten Lebensmittel gegen geschmackvolle Alternativen wie z.B. Gemüseaufstriche aus.

Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc und Britta Ziebart, MSc
Ernährungstherapeutinnen der Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr



Gezielte Stärkung ...des Immunsystems

Das **körpereigene Immunsystem** – ein komplexes Netzwerk aus Organen (z.B. Darm), Immunzellen und molekularen Strukturen, das durch effektive Zusammenarbeit tagtäglich Höchstleistungen zur Abwehr krankheitsauslösender Viren und Bakterien erbringt.

Ein intaktes Immunsystem zeichnet sich dadurch aus, dass es die bei der Abwehr erlittenen Verluste an Immunzellen schnell wieder auffüllt. Um das leisten zu können, ist es auf immunrelevante Nährstoffe aus der Ernährung angewiesen.

Hier haben **Vitamin C, Zink, Selen, Vitamin A, Vitamin D und die Omega-3-Fettsäuren** einen wesentlichen Anteil bei der Prävention und Therapie von virusbedingten Atemwegserkrankungen.

Häufig aber sind ältere und chronisch kranke Menschen unzureichend mit diesen Nährstoffen versorgt und tragen daher ein erhöhtes Risiko. Der jeweilige Status der Nährstoffversorgung im Blut sollte immer zunächst vom behandelnden Arzt bestimmt werden. Wichtig: Nahrungsergänzungsmittel nur nach Bestimmung der Nährstoffversorgung und in Abstimmung mit dem Arzt einnehmen.

Weil die Immunabwehrleistung wesentlich von der Versorgung mit den folgenden Nährstoffen abhängt, stellt eine gute Ernährung gerade aktuell eine wichtige Intervention zum Schutz gegen das Coronavirus dar.

Vitamin C

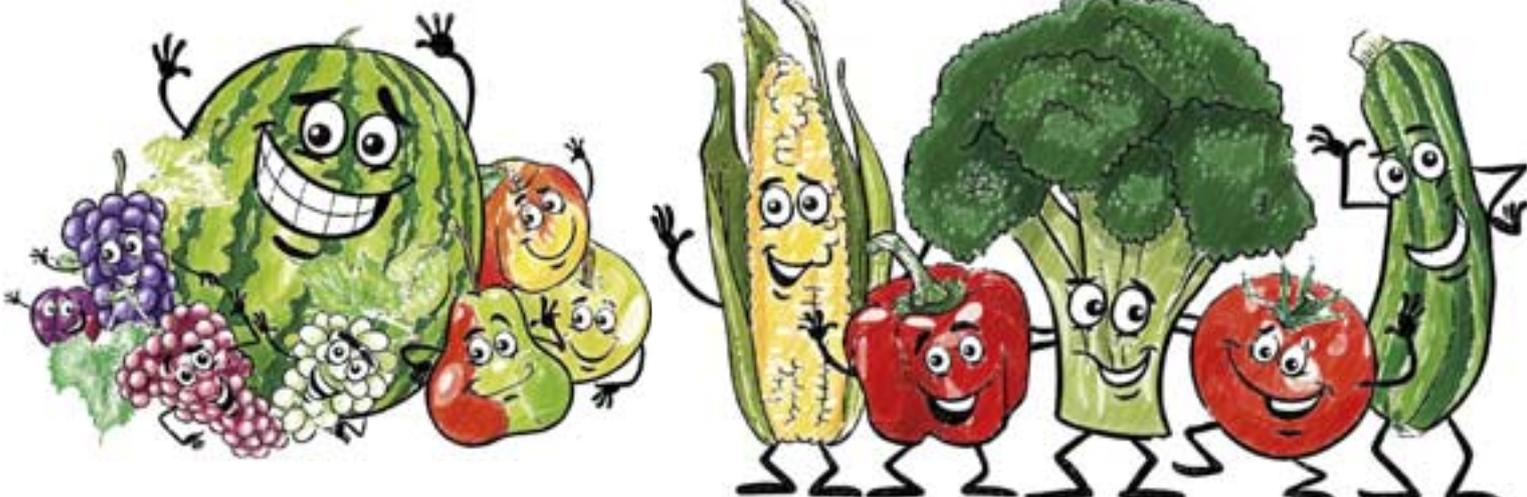
Vitamin C hat eine wichtige Aufgabe im menschlichen Immunsystem. Es reichert sich in den Immunzellen an und verbessert ihre Abwehrleistung. So hat Vitamin C u. a. einen Einfluss auf die Dauer und die Schwere eines Atemwegsinfektes.

Zusätzlich wirkt Vitamin C als antioxidatives Schutzschild für unsere Zellen. Bei einem viralen Atemwegsinfekt nimmt der oxidative Stress zu. Damit ist ein Anstieg von aggressiven Radikalen im Körper verbunden, die unsere gesunden Zellen schädigen können. Vitamin C fängt diese gefährlichen Verbindungen ab. Oxidativer Stress entsteht auch durch Rauchen. Deshalb haben Raucher einen 40 % höheren Vitamin-C-Bedarf.

Mit fünf handgroßen Portionen **Obst und Gemüse** am Tag kann der Bedarf* an Vitamin C leicht abgedeckt werden. Paprika, Johannisbeeren, Petersilie, Zitrusfrüchte, Kartoffeln und Kohl sind besonders reich an Vitamin C.

Beim Erhitzen von Lebensmitteln oder im Kochwasser kann Vitamin C verloren gehen. Deshalb am besten Gemüse unter fließendem Wasser waschen und dünsten statt kochen.

** Laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) liegt der tägliche Vitamin-C-Bedarf eines nicht-rauchenden Erwachsenen bei 110 mg (m) bzw. 95 mg (w).*



Zink

Zink ist an der Bildung wichtiger Immunzellen beteiligt und steigert dadurch die Immunabwehr. Es ist essenziell für den Körper, d.h. es muss über die Ernährung aufgenommen werden. Der Körper kann es nicht speichern.

Zink wirkt antiviral, denn es verhindert eine Vermehrung von Viren und das Andocken an den Schleimhäuten, z.B. in der Lunge. Bei einem Zinkmangel nimmt die Schleimhautdicke in der Lunge ab und die Aktivität von zinkabhängigen Immunzellen sinkt. Die Folge ist eine erhöhte Anfälligkeit für virale Infekte.

Eine gute Zinkversorgung kann nachweislich die Dauer und Schwere viraler Atemwegserkrankungen deutlich senken.

Gute Zinklieferanten sind z.B. Rindfleisch, Käse, Milch und Eier. Pflanzliche Zinklieferanten sind Vollkornprodukte, Nüsse, Kerne, z.B. Sesam, und Körner, z.B. Weizenkeimlinge. Zur besseren Aufnahme des Zinks wird empfohlen, Getreidekörner und -flocken einzuweichen (sog. „Overnight-Oats“) und Brot mit langen Teigführungen, z.B. Sauerteig, zu wählen.

Ein Erwachsener sollte laut DGE täglich 11–16 mg (m) bzw. 7–10 mg (w) Zink aufnehmen.

Selen

Selen trägt ebenfalls wesentlich zur Stärkung des Immunsystems bei, denn es hilft bei der Bildung von Antikörpern gegen Viren und kann möglicherweise dazu beitragen, einen schweren Krankheitsverlauf zu verhindern.

Bei einem Selenmangel ist das Immunsystem abwehrschwächer, sodass sich Viren leichter im Körper ausbreiten können. Der durch einen Selenmangel hervorgerufene oxidative Stress begünstigt die Veränderung eines harmlosen zu einem stark pathogenen Virus und führt so zu einer schwereren Erkrankung.

Gute Quellen für Selen sind naturbelassenes Fleisch, Seefisch, Eier und Milchprodukte. Pflanzliche Lebensmittel sind eher selenarm, mit Ausnahme von Paranüssen und Hülsenfrüchten.

Die DGE empfiehlt täglich 70 Mikrogramm (m) bzw. 60 Mikrogramm (w) Selen aus der Ernährung.

Beta-Carotin/Vitamin A

Beta-Carotin ist die Vorstufe vom Vitamin A. Vitamin A ist ein fettlösliches Vitamin, d.h. für die Aufnahme in den Körper wird Fett benötigt. Vitamin A ist (gemeinsam mit Vitamin D) an der Bereitstellung von Immunzellen beteiligt, die in den Schleimhäuten vor Viren und Bakterien schützen.

Gelbe, orange, rote und grüne Gemüsesorten liefern viel Beta-Carotin: Karotten, Süßkartoffel, rote Paprika, Spinat, Honigmelone, Petersilie. Beim Verzehr von Rohkost unbedingt an ein Dressing mit Öl denken! Vitamin A kommt außerdem in Leber, Aal, Thunfisch, fettreichen Milchprodukten und Eiern vor.

Laut DGE braucht ein Erwachsener täglich 1,0 mg (m) bzw. 0,8 mg (w) Vitamin A.

Vitamin D

Das (Sonnen-)Vitamin D (siehe auch Beiträge der Rubrik Osteoporose ab Seite 48) fördert die Bildung von immununterstützenden Eiweißverbindungen, die antiviral und antimikrobiell wirken.

Omega-3-Fettsäuren

Die essenziellen (lebensnotwendigen) Omega-3-Fettsäuren wirken entzündungshemmend, zellschützend und unterstützen das Immunsystem bei einem viralen Infekt, indem sie die Bildung von Antikörpern anregen und die Virusausbreitung verlangsamen. Beachten Sie auch den Beitrag ab Seite 32.

Täglich Ihr Immunsystem stärken!

Ausreichend trinken:

- 1,5 – 2 l Wasser (mit frischer Minze, Zitrone oder Ingwer), ungesüßte Tees und Kaffee

Essen Sie vorzugsweise:

- 4-5 handgroße Portionen buntes Obst und Gemüse sowie Hülsenfrüchte
- naturbelassene Körner, Nüsse & Samen, z.B. als Vollkornprodukte, im Salat/Müsli (eingeweicht) oder Snack
- drei Portionen Milchprodukte (Käse, Joghurt, Quark)
- mehrmals pro Woche Fleisch und Fisch, naturbelassen

Roxana J. Nolte-Jochheim, BSc und Britta Ziebart, MSc
Ernährungstherapeutinnen der Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr

Ein besonderer Aspekt

Alpha-1 und Leber

Alpha-1-Antitrypsin-Mangel (AATM) ist eine der häufigsten Erbkrankheiten der Lunge, dennoch bleibt die Erkrankung in den meisten Fällen unerkannt oder wird erst spät diagnostiziert. Erhalten Betroffene im Erwachsenenalter die Diagnose Lungenemphysem wird zumeist von einer COPD ausgegangen. Diese wird vor allem durch langjähriges Rauchen erworben. Häufig wird dabei übersehen, dass ein Lungenemphysem auch genetisch durch einen AAT-Mangel entstehen kann. Wissenschaftler empfehlen daher die nur einmal notwendige Testung auf AAT bei jedem COPD-Patienten/jeder Patientin oder bei jeder Leberschädigung. Bereits wenige Tropfen reichen aus.

Leber

Die Leber ist das zentrale Stoffwechselorgan des Körpers, sie wandelt Nährstoffe aus der Nahrung in für den Körper brauchbare Stoffe um, speichert sie und gibt sie bei Bedarf an die Zellen ab. Außerdem nimmt sie Giftstoffe auf, wandelt sie in ungiftige Stoffe um und sorgt dafür, dass sie ausgeschieden werden.

Alpha-1-Antitrypsin ist ein körpereigenes Eiweiß (Protein), das vorwiegend in den Zellen der Leber gebildet wird. Von dort gelangt AAT in den Blutkreislauf und ist praktisch in allen Körpergeweben vorhanden. Innerhalb der Stoffwechselprozesse kann AAT als wichtiger „Gegenspieler“ (Proteinaseinhibitor = PI oder Pi) von körpereigenen Enzymen (Proteasen) betrachtet werden.

Enzyme werden bei entzündlichen Prozessen und chronischen Reizzuständen vermehrt gebildet, um Fremdstoffen, z.B. Bakterien oder Schadstoffpartikel, zu zerstören. Da Enzyme jedoch nicht zwischen Fremdstoffen und körpereigenem Gewebe unterscheiden können, besteht die Aufgabe von AAT darin, als eine Art molekularer Schutzschild zu fungieren. AAT wird daher auch als „Schutzeiweiß“ bezeichnet – es inaktiviert die überschüssigen Proteasen.

Alpha-1 und die Leber

Erkrankungen der Leber sind die zweithäufigste Auswirkung, die sich aufgrund eines AATM entwickeln kann. Das in den Leberzellen gebildete und bei einem AAT-Mangel strukturell veränderte Eiweißmolekül kann nicht mehr ungehindert in die Blutbahn abfließen. Es staut sich, lagert sich in den Leberzellen ab und verändert so auf Dauer das Lebergewebe.



Durch die chronische Schädigung kann es zum Umbau des Lebergewebes mit Vernarbungen (Fibrosen) kommen und – wenn nicht frühzeitig eine leberfachärztliche Betreuung erfolgt – bis zur Leberzirrhose (Schrumpfleber, bei der sich das Lebergewebe in Narben- und Bindegewebe wandelt) fortschreiten.

Ernährung

Eine ausgewogene und gesunde Ernährung versorgt den Körper und alle Organe – somit auch die Lunge – mit den notwendigen Vitalstoffen und belastet auch die Leber nicht zusätzlich. Alle frischen und wenig verarbeiteten Lebensmittel liefern neben Energie genügend Baustoffe wie Vitamine, Mineralien, wichtigen Pflanzen- und Ballaststoffe.

Achten Sie auf das richtige Gewicht, Übergewicht belastet – sowohl Lunge als auch Leber. Vermeiden Sie ebenso Untergewicht und somit eine Unterversorgung.

Patienten mit Leberproblemen bei AAT-Mangel wird geraten, den Konsum von **Alkohol** einzuschränken. Ob ein Verzicht nötig ist, sollte mit einem Leberfacharzt besprochen werden.

Jüngere Studien haben herausgefunden, dass der Konsum von **Kaffee** einen positiven Einfluss auf die Leber hat. Kaffee soll die Leberwerte verbessern und das Risiko einer Leberzirrhose verringern – berichtet die Deutsche Leberhilfe e.V. – www.leberhilfe.org.

Weitere Informationen zu einem AATM und auch zum Thema Ernährung finden Sie auf den Seiten des Alpha 1 Deutschland e.V.

www.alpha1-deutschland.org.

Quellen: Ratgeber Atemlos durch Alpha-1? Oft unerkannt oder spät diagnostiziert, www.alpha1-deutschland.org, Deutsche Leberhilfe e.V.



Tipps

Hilfreiche Tipps und Tricks

...rund um die Zubereitung

- Größere Mengen auf einmal vorbereiten und portionsweise einfrieren (spart Zeit/Mühe).
- Küche und Schränke sortieren, damit so wenig Bücken wie möglich nötig ist.
- Fertiggerichte und Tiefkühlprodukte vereinfachen das Kochen, da sie einen reduzierten Zeitaufwand mit sich bringen und sich meist rasch in der Mikrowelle aufwärmen lassen. Lesen Sie jedoch die Etiketten und achten Sie auf den Anteil von Salz/Nitriten, Zucker und Fett. Salz bindet Wasser im Körper, was die Atmung erschweren kann.
- Speisen zubereiten, wenn man weder müde noch hungrig ist.
- Mit einem Wochenplan Ihrer Mahlzeiten können Sie auch den zeitlichen Aufwand für das Kochen selbst reduzieren – z.B., indem Sie die Beilagen für mehrere Tage vorbereiten und am Folgetag mit einem anderen Produkt kombinieren oder gleich eine größere Menge zubereiten, die Sie dann portionsweise einfrieren können.
- Fällt das Einkaufen schwer, sollten Sie die Möglichkeit der verschiedenen Lieferdienste in Betracht ziehen. Dies gilt insbesondere für Getränke und Lieferanten für Tiefkühlkost. Immer mehr werden auch Liefer serviceangebote für frische Produkte angeboten. Suchen Sie im Internet unter Lieferservice Lebensmittel.
- Bakterien und Schimmel vermeiden, achten Sie auf das Verfallsdatum.
- Küchenschwämme alle 5-7 Tage austauschen, denn auch hier siedeln sich sehr schnell Bakterien an.
- Beim Backen und Kochen aufgrund der belastenden Kochschwaden evtl. einen Mund- und Nasenschutz tragen und/oder gut lüften, Abzugshaube einschalten, Grillen aufgrund des Rauchs ganz vermeiden bzw. andere grillen lassen.

...beim Essen

- Legen Sie während des Kauens das Besteck beiseite. Aufgestützte Arme erleichtern das Atmen.
- Schneiden Sie die Mahlzeiten in sehr kleine Stücke. Dies kann zur Vermeidung von Atemnot hilfreich sein.
- Nehmen Sie fünf bis sechs kleinere Mahlzeiten zu sich. Sie können so die Luftnot bei größeren Mahlzeiten reduzieren bzw. vermeiden. Außerdem: Je mehr Raum der Magen benötigt desto kleiner ist der Raum für die Lunge.



- Essen Sie langsam und in Ruhe. Kauen Sie gründlich, so können Sie das Herunterschlucken von Luft und somit Blähungen vermeiden. Sprechen Sie nicht während dem Essen, um Atemnot zu vermeiden.
- Legen Sie die Hauptmahlzeit des Tages bevorzugt auf den Mittag anstatt auf den Abend, da der Körper zu dieser Zeit noch über mehr Kraft für die Verdauungsarbeit verfügt.
- Setzen Sie die *Lippenbremse beim Ausatmen zwischen den Bissen ein.
- Ggf. vor dem Essen Bronchodilatoren/Bronchien erweiternde Inhalation verwenden.
- Achten Sie auf eine gute Mundhygiene. Zahnprobleme sollten rasch behoben werden, damit das Essen hierdurch nicht erschwert wird.

*Lippenbremse: Atmen Sie so langsam wie möglich gegen den Druck Ihrer locker geschlossenen Lippen aus. Dabei blähen sich die Wangen etwas auf. Bei dieser Technik wird der Atemstrom abgebremst und die Bronchien bleiben geöffnet.

Adressen

- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE)
Godesberger Allee 136, 53175 Bonn
Telefon 0228 – 3776-600, www.dge.de
- Verband für Ernährung und Diätetik e.V. (VFED) www.vfed.de
- Verband der Diätassistenten e.V. (VDD) www.vdd.de
- Berufsverband Oecotrophologie e.V. (VDOE) www.vdoe.de
- Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM)
www.dgem.de
- Bundesverband Deutscher Ernährungsmediziner e.V. (BDEM)
www.bdem.de
- myFoodDoctor – Die Gesundheits-App von Dr. Matthias Riedl, Ernährungsmediziner, Unterstützung zur Ernährungsumstellung



Ihr Weg zur nächsten Ausgabe **Patienten-Bibliothek®**

Atemwege und Lunge

Natürlich, die Zeitschrift liegt in Deutschland und in Österreich weiterhin kostenfrei zur **Mitnahme bei Ihrem Arzt, in der Klinik, der Apotheke, dem Physiotherapeuten oder den Selbsthilfe- und Lungensportgruppen** aus. Diese Verteilergruppen können die Zeitschrift und ebenso die Ratgeber kostenfrei zur Auslage und Weitergabe als **Sammelbestellung** über www.Patienten-Bibliothek.de anfordern.

Lesen Sie online als PDF-Datei alle bisher erschienenen Ausgaben der Zeitschrift Patienten-Bibliothek sowie alle Themenratgeber – kostenfrei und ohne Registrierung – oder als Einzelbeiträge auf www.Patienten-Bibliothek.org.

Seit Anfang 2019 kann die jeweils aktuelle Ausgabe der Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge auch über den **Buch- und Zeitschriftenhandel** erworben werden. Die ISBN finden Sie auf dem Deckblatt und im Impressum.



Bestell- und Lieferservice

Sie möchten die nächste Ausgabe der Zeitschrift **ganz bequem nach Hause geliefert** bekommen? Nutzen Sie unseren **Versandservice** ohne Abonnementverpflichtung.

Wichtig: Der Bestellauftrag erhält erst Gültigkeit, sobald die entsprechende Einzahlung auf das u.g. Konto erfolgt ist. Bitte notieren Sie Ihre komplette Anschrift auf der Überweisung!

Bestellungen können formlos per E-Mail (Angabe der Bestellung und Lieferadresse nicht vergessen!) an info@Patienten-Bibliothek.de, über das Bestellsystem auf www.Patienten-Bibliothek.de oder per Einsendung des nachfolgenden Bestellcoupons erfolgen. Bitte senden Sie den Bestellcoupon an:

Patientenverlag, Unterer Schranenplatz 5, 88131 Lindau



Hiermit bestelle ich folgende Ausgabe(n) der Patientenzeitschrift Atemwege und Lunge

Atemwege und Lunge 2022	Frühjahr <input type="checkbox"/>	Sommer <input type="checkbox"/>	Herbst <input type="checkbox"/>	Winter <input type="checkbox"/>
	15.03.2022	01.06.2022	01.09.2022	30.11.2022
Atemwege und Lunge 2023	Frühjahr <input type="checkbox"/>	Sommer <input type="checkbox"/>	Herbst <input type="checkbox"/>	Winter <input type="checkbox"/>
	15.03.2023	01.06.2023	01.09.2023	30.11.2023

Der Bezugspreis für **eine** Ausgabe beträgt € 6,50 (in Deutschland) und € 9,50 (im europäischen Ausland) inkl. Porti und Versandkosten.

Vorname

Name

Straße

Hausnummer

PLZ

Ort

E-Mail für Rechnungsversand

Empfänger
Geldinstitut
IBAN
BIC
Verwendungszweck

Patientenverlag
Sparkasse Lindau
DE91 7315 0000 1002 2242 67
BYLADEM1MLM
Angabe der Ausgabe(n) und der **kompletten Lieferadresse**

Kontaktadressen

Selbsthilfeorganisationen



Alpha 1 Deutschland

Gesellschaft für Alpha-1-Antitrypsin-Mangel-Erkrankte e.V.
Alte Landstraße 3, 64579 Gernsheim
Kostenfreie Servicenummer 0800 - 5894662
www.alpha1-deutschland.org, info@alpha1-deutschland.org



Bundesverband Selbsthilfe Lungenkrebs e.V.

Rotenkruger Weg 78, 12305 Berlin
Telefon 016090 - 671779
www.bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de,
info@bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de



COPD – Deutschland e.V.

Landwehrstraße 54, 47119 Duisburg
Telefon 0203 – 7188742
www.copd-deutschland.de,
verein@copd-deutschland.de



Deutsche Sauerstoff- und Beatmungsliga LOT e.V.

Selbsthilfegruppen für Sauerstoff-Langzeittherapie
Frühlingsstraße 1, 83435 Bad Reichenhall
Telefon 08651 – 762148, Telefax 08651 – 762149
www.sauerstoffliga.de, geschaeftsstelle@sauerstoffliga.de

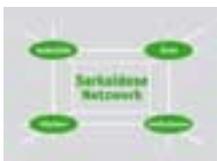
Lungenfibrose e.V.

Postfach 15 02 08, 45242 Essen
Telefon 0201 – 488990, Telefax 0201 – 94624810
www.lungenfibrose.de, d.kauschka@lungenfibrose.de



Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland

Lindstockstraße 30, 45527 Hattingen
Telefon 02324 – 999000,
www.lungenemphysem-copd.de,
shg@lungenemphysem-copd.de



Sarkoidose-Netzwerk e.V.

Rudolf-Hahn-Straße 248,
53227 Bonn
Telefon/Telefax 0228 – 471108
www.sarkoidose-netzwerk.de,
verein@sarkoidose-netzwerk.de

Patientenorientierte Organisationen



Arbeitsgemeinschaft Lungensport in Deutschland e.V.

Raiffeisenstraße 38, 33175 Bad Lippspringe
Telefon 0525 – 93706-03, Telefax 05252 – 937 06-04
www.lungensport.org, lungensport@atemwegsliga.de

Deutsche Atemwegsliga e.V.

in der Deutschen Gesellschaft für
Pneumologie
Raiffeisenstraße 38, 33175 Bad Lippspringe
Telefon 05252 – 933615, Telefax 05252 – 933616
www.atemwegsliga.de, kontakt@atemwegsliga.de



Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Außerklinische Beatmung (DIGAB) e.V.

Geschäftsstelle c/o Intercongress GmbH
Ingeborg-Krummer-Schroth-Straße 30, 79106 Freiburg
Telefon 0761 – 69699-28, Telefax 0761 – 69699-11
www.digab.de, digab-geschaeftsstelle@intercongress.de



Deutsche Lungenstiftung e.V.

Reuterdamm 77, 30853 Langenhagen
Telefon 0511 – 2155110,
Telefax 0511 – 2155113
www.lungenstiftung.de,
deutsche.lungenstiftung@t-online.de



www.lungeninformationsdienst.de

Helmholtz Zentrum München – Dt. Forschungszentrum
für Gesundheit und Umwelt GmbH

www.lungenaerzte-im-netz.de

Herausgeber: Deutsche Lungenstiftung e.V.
In Zusammenarbeit mit dem Verband
Pneumologischer Kliniken e.V.



Deutsche Gesellschaft für Pneumologie
und Beatmungsmedizin e.V.

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)

<https://pneumologie.de/aktuelles-service/patienten>

Impressum

Herausgeber

Offene Akademie und Patienten-Bibliothek e.V. i.G.
Unterer Schranenplatz 5, 88131 Lindau
Telefon 08382 – 9110125
www.patienten-bibliothek.de
info@patienten-bibliothek.de

Patientenbeirat

Beate Krüger, NIV-Patientin
Ursula Krütt-Bockemühl, Deutsche Sauerstoff- und Beatmungsliga LOT e.V.
Jens Lingemann, COPD Deutschland e.V. und Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland
Jutta Remy-Bartsch, Bronchiektasen-/COPD-Patientin, Übungsleiterin Lungensport
Marion Wilkens, Alpha1 Deutschland e.V.

Wissenschaftlicher Beirat

Dr. Michael Barczok, Ulm
Bettina Bickel, München
Dr. Justus de Zeeuw, Köln
Michaela Frisch, Trossingen
Dr. Jens Geiseler, Marl
Prof. Dr. Rainer W. Hauck, Altötting
Prof. Dr. Felix Herth, Heidelberg
Prof. Dr. Klaus Kenn, Schönau
Prof. Dr. Winfried J. Randerath, Solingen
Monika Tempel, Regensburg
Prof. Dr. Claus F. Vogelmeier, Marburg
Sabine Weise, München

Verlag, Anzeigenvertrieb, Gestaltung

Patientenverlag Sabine Habicht
Laubeggengasse 10, 88131 Lindau
www.Patientenverlag.de
info@Patientenverlag.de

Verlagsleitung

Sabine Habicht
s.habicht@patienten-bibliothek.de

Redaktion

Sabine Habicht (Leitung)
Elke Klug (freie Mitarbeiterin)
Dr. phil. Maria Panzer DIGAB

Lektorat

Cornelia Caroline Funke M.A.
typoscriptum medicinae, Mainz

Layout

Andrea Künst
MediaShape, Grafik- und Mediendesign, Lindau

Bestellservice

Sigrid Witzemann, Lindau

Druck:

Holzer Druck und Medien GmbH & Co. KG
Fridolin-Holzer-Straße 22
88171 Weiler im Allgäu
www.druckerei-holzer.de

Ausgabe

Sonderausgabe Ernährung 2022
Auflage 30.000

ISSN (Print) 2627-647X
ISSN (Online) 2627-6542
ISBN 9783982064802

Erscheinungsweise

August 2022

Schutzgebühr pro Heft

Deutschland 6,50 Euro
Ausland 9,50 Euro

Medienpartner



Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland

Jens Lingemann
Lindstockstraße 30, 45527 Hattingen
Telefon 02324 – 999000
www.lungenemphysem-copd.de
shg@lungenemphysem-copd.de



COPD – Deutschland e.V.

Landwehrstraße 54, 47119 Duisburg
Telefon 0203 – 7188742
www.copd-deutschland.de
verein@copd-deutschland.de



Alpha1 Deutschland

Gesellschaft für Alpha-1-Antitrypsin-Mangel Erkrankte e.V.
Alte Landstraße 3, 64579 Gernsheim
Kostenfreie Servicenummer 0800 – 5894662
www.alpha1-deutschland.org
info@alpha1-deutschland.org



Bundesverband Selbsthilfe Lungenkrebs e.V.

Rotenkruher Weg 78, 12305 Berlin
www.bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de
info@bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de
Telefon 0160 90 67 17 79



Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Außerklinische Beatmung (DIGAB) e.V.

Geschäftsstelle c/o Intercongress GmbH
Ingeborg-Krummer-Schroth-Straße 30
79106 Freiburg
Telefon 0761 – 69699-28
Telefax 0761 – 69699-11
www.digab.de



Deutsche Sauerstoff- und Beatmungsliga LOT e.V.

Frühlingsstraße 1, 83435 Bad Reichenhall
Telefon 08651 – 762148
Telefax 08651 – 762149
www.sauerstoffliga.de
geschaeftsstelle@sauerstoffliga.de



www.lungenaerzte-im-netz.de

Monks – Ärzte im Netz GmbH
Tegernseer Landstraße 138
81539 München
Telefon 089 – 642482-12
Telefax 089 – 642095-29
info@lungenaerzte-im-netz.de



HELMHOLTZ MUNICH

Lungeninformationsdienst

Helmholtz Zentrum München –
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit
und Umwelt (GmbH)
Ingolstädter Landstraße 1, 85764 Neuherberg
Telefon 089 – 3187-2340
Telefax 089 – 3187-3324
www.lungeninformationsdienst.de
info@lungeninformationsdienst.de



Sarkoidose-Netzwerk e.V.

Rudolf-Hahn-Straße 148, 53227 Bonn
Telefon/Telefax 0228 – 471108
www.sarkoidose-netzwerk.de
verein@sarkoidose-netzwerk.de

Verteilte Auflage 30.000 Stück

An ca. 7500 Sammelbesteller Ärzte, Kliniken, Apotheken, Patientenkontaktstellen, Gesundheitsämter, Geschäftsstellen von Krankenkassen, Bibliotheken der www.Patienten-Bibliothek.de, ca. 850 Sammelbesteller der Patientenorganisation Lungenemphysem-COPD Deutschland, Alpha1 Deutschland, Bundesverband Selbsthilfe Lungenkrebs, Alpha1-Austria und Lungensportgruppen in Deutschland und Österreich. Täglich über 500 Aufrufe/Seitentreffer, allein über Google/AdWords.

Bildnachweise

Deckblatt AdobeStock Halfpoint, S1 Ursula Krütt-Bockemühl, Thomashilfe.de, S2 Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr, S6 AdobeStock Gresi, S7 Volodymyr, S10 Happypictures, S12 AdobeStock mariarita, S14 freshidea, S17 Thissatan Fotolia, S16-29 Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr, www.nordseeklinik-westfalen.de, S30 Andrii Iemeljanenko AdobeStock, S32-34 Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr, S36-39 Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr, S40 Atlas, todja, AdobeStock, S41 womue, exclusive-

design, Fotolia, S42 5second – Fotolia, S43 frank peters, Fotolia, jarun 011, AdobeStock, S44 Annette Müller, Bad Dürrenheim, S46 monticello Fotolia, S47 eddows AdobeStock, S49 AllFood, New Africa, AdobeStock, S50 jarun011, S51, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Yulia, S52-57 Nordseeklinik Westfalen, Wyk auf Föhr, www.nordseeklinik-westfalen.de, S59 robu_s, AdobeStock, S60 Andrii Iemeljanenko

Quellen

Häufige Begleiterkrankung: Fettstoffwechselstörung – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge 1-2016, S52ff; Reflux: Sodbrennen – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 4-2016, S51; Obstipation: Verstopfung und Darmträgheit – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 4-2015 S53ff; Vorsicht bei COPD: Gepökelte Lebensmittel vermeiden! – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 3-2020 S52ff; Wasser . . . als unser Lebenselixier – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 2-2021 S53ff; Risiko reduzieren . . . durch gezielte Ernährung – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 3-2015 S48ff; „Sonnen“-Vitamin D und Kalzium – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 1-2020, S55ff; Wie der Darm die Lunge beeinflusst – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 4-2021, S57ff; Wichtigster Nährstoff . . . zur Erhaltung der Muskelmasse – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 3-2019 S55ff; Oft gemeinsam . . . Untergewicht und Mangelernährung – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge 1-2022 S55f; Kräuter und Gewürze: Natürliche Entzündungshemmer – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 1-2021 S58; Gezielte Stärkung . . . des Immunsystems – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 1-2020 S57ff; Positive Wirkungen . . . von Omega-3-Fettsäuren – Patienten-Bibliothek – Atemwege und Lunge, 4-2019 S39ff

Hinweise

Die namentlich gekennzeichneten Veröffentlichungen geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder. Anzeigen müssen nicht die Meinung der Herausgeber wiedergeben. Texte, Interviews etc., die nicht mit einem Autorennamen oder einer Quellenangabe gekennzeichnet sind, wurden von Sabine Habicht, Redaktionsleitung, erstellt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Eine Verwertung einschließlich des Nachdrucks der in der Zeitschrift enthaltenen Beiträge und Abbildungen sowie deren Verwertung und/oder Vervielfältigung – z.B. durch Fotokopie, Übersetzung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme oder Datenbanken, Mailboxen sowie für Vervielfältigungen auf CD-ROM – ohne schriftliche Einwilligung des Verlages sind unzulässig und strafbar. Alle Rechte der vom Patientenverlag konzipierten Anzeigen und Beiträge liegen beim Verlag. Die Informationen/Beiträge der Patientenzeitung „Patienten-Bibliothek - Atemwege und Lunge“ können das Gespräch mit dem Arzt sowie entsprechende Untersuchungen nicht ersetzen. Die Patientenzeitung dient der ergänzenden Information.



Jetzt ist die Zeit gesunde und genussvolle Ernährung zu erleben und selbstbestimmt zu gestalten!



Roxana J. Nolte-Jochheim
Ltd. Ernährungstherapeutin
der Nordseeklinik Westfalen
B.Sc. Ernährungstherapie
und Köchin

Der individuelle Ernährungsstatus ist die Grundlage des menschlichen Gesundheitszustands. Bei erkrankten Menschen entscheidet er mit über den jeweiligen Krankheitsverlauf. Daher spielt die Qualität unserer Ernährung eine tragende Rolle zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Optimierung der Lebensqualität.

Das Konzept **PRÄGRESS®-ERNÄHRUNG** wurde exklusiv von Ernährungswissenschaftlern und Ernährungstherapeuten zur Beseitigung von Ernährungsmängeln entwickelt. Auf der Basis ernährungsdiagnostischer Verfahren und mit jahrelanger klinischer Erfahrung verfolgen wir das Ziel, Menschen zu einem entzündungshemmenden und körperstärkendem Ernährungsalltag zu verhelfen.

www.PRAEGRESS.de/ERNAEHRUNG

Gesundheitskompetenz für Meer Lebensqualität



- Schwerpunktlinik für COPD, Asthma, Lungenemphysem & COVID-19 Folgeerkrankungen
- Wohnen direkt am Strand. Klimatische Reize, schadstoffarme Luft, Meeresaerosol
- **PRÄGRESS®-Konzept** mit Ernährungstherapie, Bewegung & Atmung und Stärkung mentaler Ressourcen
- Nachhaltige Reha mit wissenschaftlicher Expertise **www.atemwege.science**
- Beihilfefähig
- alle Renten- & Krankenkassen **www.Nordseeklinik.online**

LONG-COVID: Genesen, noch nicht gesund!

Das Virus ist nicht mehr nachweisbar. Trotzdem zeigen sich im späteren Verlauf multiple Folgeerkrankungen. Als Lungenfachklinik sammeln wir seit März 2020 Erfahrungen mit LONG-COVID. Seit Januar 2021 bietet unser Team mit dem eigens entwickelten und permanent aktualisierten **CORONACH®**-Konzept seine Expertise und Erfahrung an: **www.CORONACH.info**