

*Nicht zu unterschätzender Beitrag zu einem interdisziplinären Betreuungskonzept*

## Ernährungsmedizinische Therapie bei COPD

*COPD ist eine Lungenerkrankung mit Systembeteiligung. Unterschiedliche Faktoren wie chronische Inflammation oder Veränderungen des Stoffwechsels mit erhöhtem Eiweißumsatz können ineinandergreifen und den Krankheitsverlauf der COPD negativ beeinflussen. Sowohl Untergewicht als auch starkes Übergewicht verschlechtern die Prognose.*

### Abwärtsspirale mit respiratorischer Kachexie

Der Verlauf der COPD ist durch eine Abwärtsspirale charakterisiert. Sie beginnt mit einer reduzierten körperlichen Belastbarkeit und einer erhöhten Atemnot bei Belastung und endet mit der respiratorischen Kachexie. Das klinische Bild der respiratorischen Kachexie ist meist begleitet von Untergewicht, Muskelabbau und von geringer Leistungsfähigkeit und Lebenserwartung. Unter- und Mangelernährung sind bei COPD keine Seltenheit. Denn die Patienten sind einem Teufelskreis aus erhöhtem Energiebedarf und verminderter Energiezufuhr ausgesetzt.

**Der erhöhte Metabolismus bzw. der hohe Energiebedarf** bei COPD wird verursacht durch

- erhöhte Atemarbeit
- chronische Entzündungsprozesse
- Veränderungen der belastungsinduzierten Thermogenese – COPD-Patienten benötigen für dasselbe Ausmaß körperlicher Belastung mehr Energie als Gesunde
- Verminderung der oxidativen Kapazität der Skelettmuskulatur, die eine verminderte mechanische Effizienz der Muskel bedingt
- insuffizientere Fettsäurenutzung aufgrund der Verminderung des Uncoupling-Proteins 3.
- häufige Infektionserkrankungen

Auch die Einnahme bestimmter Medikamente wie Betamimetika oder Theophyllin erhöht den Energiebedarf.

### Mangel- und Unterernährung bei COPD-Patienten:

Ein weiterer Grund für das Untergewicht von COPD-Patienten ist die zu geringe Nahrungsaufnahme. Viele Patienten berichten über eine frühzeitige Sättigung und über Appetitlosigkeit, für die einerseits die verstärkte Mundatmung und andererseits die Wirkung von Leptin verantwortlich sind. Durch die Aerophagie ist der Bauch mit Luft gefüllt, vermehrte Blähungen und andere gastrointestinale Beschwerden sind die Folge. Darüber hinaus erschwert die COPD-bedingte Dyspnoe die Nahrungsaufnahme. Auch Infekte tragen dazu bei, dass die Patienten weniger essen. Häufig kommen praktische Probleme hinzu, zum Beispiel wenn Patienten sauerstoffabhängig sind und Sauerstoff über eine Maske zu sich nehmen, haben diese beim Essen nur die Wahl zwischen Nahrungsaufnahme oder Sauerstoff. Problematisch ist auch, wenn Patienten allein leben und ihre Lebensmitteleinkäufe nicht mehr nach Hause tragen können.

Eine Mangel- und Unterernährung führen weiters zu Strukturveränderungen der Lunge und Atemwege sowie zu einer Verminderung der pulmonalen Abwehrmechanismen.<sup>3</sup>

So existiert ein oft zu wenig beachteter Circulus vitiosus: COPD führt häufig zu Malnutrition, in deren Verlauf es zu Unter- und Mangelernährung mit einer Progression der COPD kommt.<sup>3</sup>

### Übergewichtig und doch schwach

Gewichtsverlust bei COPD-Patienten und die Wichtigkeit der Ernährung für die Atemfunktion sind seit längerem bekannt. Im Mittelpunkt vieler Studien mit COPD-Patienten stand früher das Gesamtkörpergewicht und nicht der Anteil der Körperzusammensetzung (Körperwasser, Körperfett und Magermasse [= fettfreie Masse]).

**Kaschierte Muskelatrophie:** Die neueren Erkenntnisse beruhen auf der Tatsache, dass der Anteil des „Activity metabolizing tissue“, das indirekt durch die fettfreie Masse (= Muskelmasse) gemessen werden kann, ein besserer ernährungsrelevanter Parameter ist als das reine Körpergewicht.<sup>3</sup> Selbst bei normalgewichtigen oder übergewichtigen COPD-Patienten konnte bereits in einem frühen Krankheitsstadium eine Atrophie der

Atemhilfsmuskulatur und der Skelettmuskulatur festgestellt werden.<sup>2</sup> Der Verlust an Muskelmasse hat einen direkten Einfluss auf die Belastbarkeit von COPD-Patienten.

**Körperzusammensetzung entscheidend:** Bemerkenswert ist, dass nach Eisner (Eisner M. D., Resp Res 2007; 8:7) 53 % der COPD-Patienten einen Body-Mass-Index > 30,0 zeigen, allerdings nur 24 % normalgewichtig sind (BMI 18,5–24,9). 3 % der Patienten

**Tab.: Ernährungsmedizinische Therapieziele bei COPD**

- Sicherstellung des ermittelten Bedarfs an Nährstoffen und Energie
- Aufrechterhaltung eines adäquaten Gewichts
- Aufrechterhaltung einer adäquaten Muskelmasse
- Verbesserung der antioxidativen Kapazität
- Verbesserung des Vitamin- und Mineralstatus
- Stärkung der Immunabwehr
- Verminderung von gastrointestinalen Beschwerden
- Prävention und Linderung möglicher Begleiterkrankungen
- kontinuierliche Ernährungsanpassung an den Krankheitsverlauf



sind mit einem BMI < 18,5 deutlich untergewichtig. Diese Tatsache stellt die Therapeuten vor ein multifaktorielles Problem, zu dessen Lösung fachübergreifende Konsultationen (Gastroenterologen, Diabetologen und Ernährungsspezialisten) erforderlich sind. Eisners Untersuchungsergebnis bezüglich der Häufigkeit von stark übergewichtigen COPD-Patienten (BMI > 30) erscheint im Bezug auf die oft zitierte respiratorische Kachexie auf ersten Blick widersprüchlich. Nach Eisner<sup>4</sup> ist jedoch der Zusammenhang zwischen Körperzusammensetzung und der funktionellen Einschränkung durch die COPD von hoher Wichtigkeit. Es erscheint, dass auch das Ansteigen der Fettmasse und nicht ausschließlich der Verlust der fettfreien Masse der limitierende Faktor in Bezug auf Belastbarkeit und Krankheitsentwicklung der COPD ist.

Aus dieser Entwicklung ergibt sich für COPD-Patienten folgendes Problemprofil:

- Muskelabbau bei COPD bereits im frühen Krankheitsstadium.
- Muskelabbau kann durch Übergewicht kaschiert werden.
- Verlust an Muskelmasse wirkt sich ungünstig auf die Mortalität und Morbidität von COPD-Patienten aus.<sup>1</sup>
- BMI als gewichtsspezifischer diagnostischer Parameter ist nicht ausreichend.
- Ansteigen der Fettmasse ist ein weiterer limitierender Faktor in Bezug auf Belastbarkeit und Krankheitsentwicklung der COPD.
- Übergewichtige COPD-Patienten leiden oft an gastrointestinalen Beschwerden (Reflux).
- Hohes Risiko für die Entstehung von Komorbiditäten wie metabolisches Syndrom, arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, KHK.

### Begleiterkrankungen im ernährungsmedizinischen Kalkül

Es besteht Übereinstimmung darüber, dass die COPD mit signifikanten systemischen Veränderungen einhergeht. Im Vordergrund stehen Gewichtsverlust bis hin zur Kachexie, Muskelschwäche, Osteoporose, chronische Inflammation, häufige Infektionserkrankungen, koronare Herzerkrankungen, gastroin-

testinale Beschwerden und Depression. Neben den oben beschriebenen COPD-spezifischen Charakteristika wird ein einheitliches ernährungsmedizinisches Therapieschema durch das Auftreten von Begleiterkrankungen weiter erschwert. Ernährungsmedizinische Therapiemaßnahmen müssen sich auf eine ausgesprochen heterogene Patientengruppe einstellen.

**Bei chronischen Erkrankungen früh beginnen und kontinuierlich betreuen:** Schweregrad der Grunderkrankung, Grad des Über- und Untergewichts wie auch die Körperzusammensetzung, die COPD-Symptomatik, latente und manifeste Begleiterkrankungen sind individuell ernährungstherapeutisch zu erfassen. Die ernährungsmedizinische Effizienz ist, wie bei vielen chronischen progredienten Erkrankungen, abhängig vom Zeitpunkt des Therapiebeginns.

Experten kritisieren die oft viel zu spät begonnene ernährungsmedizinische Interven-

tion; meist erst dann, wenn Patientinnen bereits kachektisch sind.

**RESÜMEE:** DiätologInnen nehmen in der interdisziplinären Therapie mit PulmologInnen, InternistInnen, GastroenterologInnen und PhysiotherapeutInnen eine wichtige Rolle ein, sie arbeiten nach diätologischen Kennzahlen Therapieprogramme für COPD-PatientInnen aus und passen diese laufend den individuellen Bedürfnissen an.

Ein speziell ausgearbeitetes Ernährungsassessment soll hier den Brückenschlag zwischen Ärzten und DiätologInnen erleichtern und für die PatientInnen ein auf individuelle Bedürfnisse und Symptome angepasste ernährungsmedizinische Therapie sicherstellen. ■

#### Literatur:

- 1 Steinkamp G., COPD, die Systemerkrankung: Ernährung – zu wenig beachtet. *Pneumologie* 2003; 57:681–689
- 2 Aktuel *Ernaehr Med* 2003; 28, Supplement 1:110–113
- 3 Malnutrition in COPD. *Pneumologie* 2001; 55:475–480
- 4 Body composition and functional limitation in COPD. *Respir Res* 2007; 8(1):7



Fachkurzinformation siehe Seite 108