



Prof. Dr. Georg Kojda

Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)

ABSTRACT: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized by a progressive and not fully reversible airflow limitation caused by chronic airway inflammation which induces cough, wheezing, dyspnoea and impaired exercise capacity. Today, COPD is worldwide a leading cause of morbidity and mortality. During the last 20 years, the incidence of COPD in women increased by 3-fold. The most important risk factor is smoking. Determination of airflow by spirometry is a useful and non-invasive diagnostic procedure, while measurement of peak-flow is a valuable tool to monitor the progression of COPD. Inhaled bronchodilatory drugs and, in more severe cases, glukocorticoids are symptomatically effective. Antitussives should not be used. Pharmaceutical care for COPD patients includes advices for aerobic physical activity, smoking cessation and nutrition and education about the background, the pharmacotherapy and the importance of monitoring the course of the disease as well (Apothekenmagazin 2005;23(3):36-37).

ABSTRAKT: Die Lungenerkrankung COPD ist durch eine progressive und nicht vollständig reversible Behinderung der Lungenbelüftung gekennzeichnet, die sich hauptsächlich auf dem Boden einer chronischen Atemwegsentzündung entwickelt und u.a. Husten, Dyspnoe und verminderte Belastungstoleranz auslöst. Mittlerweile nimmt die COPD weltweit bereits Platz 5 der Todesfallursachen ein. Besonders bei Frauen ist die Erkrankungsrate dramatisch angestiegen. Wichtigster Risikofaktor ist das Rauchen. Die Diagnose erfolgt zuerst über nichtinvasive Methoden wie die Bestimmung des maximalen Ausatemungsvolumens. Für die Verlaufs- und Selbstkontrolle eignet sich die einfacher durchzuführende Peak-Flow-Messung. Therapeutisch kommen vor allem Bronchodilatoren und begrenzt auch Glukokortikoide zum Einsatz. Antitussiva sollten nicht eingesetzt werden. Die pharmazeutische Betreuung der Patienten umfasst Hinweise zu aerobem körperlichem Training, Nikotinentwöhnung und Ernährung sowie eine gezielte Patientenschulung zu den Hintergründen, der Therapie und der Verlaufskontrolle der Erkrankung (Apothekenmagazin 2005;23(3):36-37).

Liebe Kolleginnen,
liebe Kollegen!

Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (chronic obstructive pulmonary disease, **COPD**) stellt eine Gruppe von Erkrankungen dar, die eine Einschränkung des Luftstromes in den Lungen und Atembeschwerden verursachen. Hierzu gehören chronische Bronchitis, Lungenemphysem und in manchen Fällen auch Asthma (asthmatische Bronchitis). Die Definition der COPD (**Kasten 1**), wie sie von der „Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease“ (**GOLD**) vorgeschlagen wurde, fasst diese Störungen der Lungenbelüftung in einer Weise zusammen, die weltweit eine große Akzeptanz gefunden hat (1). Dies gilt auch für die Einteilung des Erkrankungsverlaufs in verschiedene Schweregrade (**Kasten 2**).

Kasten 1: Definition der COPD nach GOLD.
Die COPD ist eine nicht vollständig reversible Störung der Lungenbelüftung, die progressiv verläuft und mit einer abnormen entzündlichen Reaktion der Lungen auf schädliche Partikel oder Gase einhergeht.

Epidemiologie

In vielen Industrieländern gehört die COPD inzwischen zu den führenden Ursachen für Erkrankungen, Behinderungen und Tod (**Abbildung 1**). So wurden in den USA im Jahr 2000 ca. 120.000 Todesfälle, 730.000 Hospitalisierungen und 1.500.000 Notfallaufnahmen in Krankenhäuser der COPD zugeschrieben (2). Dabei betreffen 88,7 % der durch COPD verursachten Todesfälle Menschen, die **älter als 65 Jahre** sind. Auch wenn Männer insgesamt häufiger betroffen sind als Frauen, erschreckt die **starke Zuwachsrate** der Todesfälle durch COPD **bei Frauen**. So haben sich die Todesfälle durch COPD bei Frauen in den letzten 20 Jahren nahezu verdreifacht (von 20,1/100.000 auf 56,7/100.000 Frauen), während die Todesfallrate durch COPD bei Männern im selben Zeitraum „nur“ um ca. 15 % zugenommen hat (von ca. 73/100.000 auf 82,6/100.000 Männer). Im Jahr 2000 sind in den USA sogar mehr Frauen (59.936) als Männer

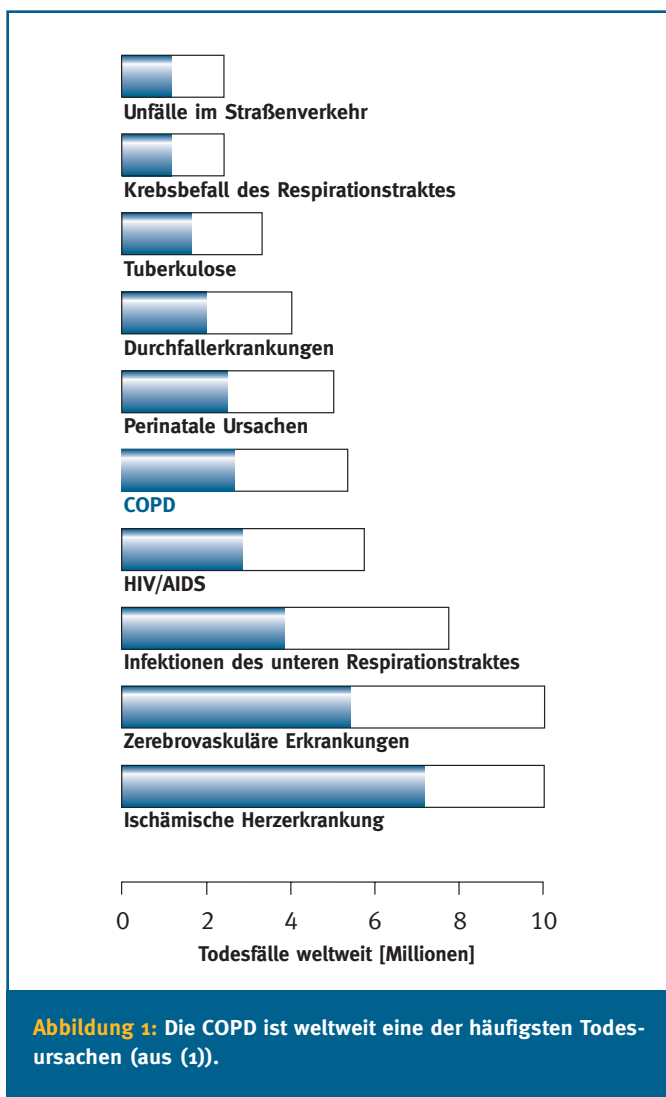
(59.118) an den Folgen einer COPD verstorben. Die steigende Erkrankungsrate bei Frauen kommt auch durch die höhere Rate von Hospitalisierungen (404.000 vs. 322.000) und Notfalleinweisungen (898.000 vs. 551.000) im Jahr 2000 zum Ausdruck.

Unterschiede zwischen COPD und Asthma

Auch wenn diese beiden häufigsten Lungenerkrankungen mit einer Einengung der Atemwege einhergehen und oft ähnliche Symptome aufweisen, existieren große Unterschiede im Hinblick auf Ursachen, Krankheitsbeginn, Krankheitsverlauf, Art der Symptomatik und therapeutische Optionen. Im Gegensatz zum Asthma ist bei COPD **Rauchen** der wichtigste **Risikofaktor**. Asthmatische Erkrankungen, vermehrter Kontakt mit verschmutzter Luft (z.B. Berufskrankheiten) und genetische Prädisposition (z.B. α_1 -Antitrypsinmangel) sind wesentlich seltener Ursachen. Die COPD tritt erst bei **höherem Lebensalter** auf, während Asthma in der Kindheit und Jugend beginnt. Auch die Atemwegsverengung unterscheidet sich bei COPD und Asthma. Bei der COPD handelt es sich um eine **dauerhafte** Beeinträchtigung, die **progressiv** verläuft, **nicht vollständig reversibel** ist und auf eine antiphlogistische Therapie (z.B. Glukokortikoide) häufig nur unzureichend anspricht (3;4). Bei Asthma kommt es wechselförmig und episodisch zu Atemwegsverengungen, die sich in der Regel zurückbilden lassen und auf eine antiphlogistische Langzeittherapie gut ansprechen. Die für beide Erkrankungen typische **Atemnot** tritt bei leichter bis schwerer COPD **unter Belastung** (gut vorhersagbar), beim Asthma jedoch anfallsartig (weniger vorhersagbar) auf. Bei einigen Patienten mit schwerem Asthma fällt die

Kasten 2: GOLD-Schweregrade der COPD (nach(3)).

Schweregrad	FEV ₁	Symptome
0 (Risiko)	≥ 80%	–
I (leicht)	≥ 80%	±
II (moderat)	50 – 79%	+
III (schwer)	30 – 49%	++
IV (sehr schwer)	< 30%	+++



Abgrenzung zur COPD schwer, so dass vermutlich beide Erkrankungen gleichzeitig vorkommen.

Die Symptome bei COPD

Die Symptome der COPD sind eine Folge des gestörten pulmonalen Luftstroms, der vor allem auf einer **Behinderung der Ausatmung** beruht (siehe unten). Das erste, eher uncharakteristische Symptom der COPD ist ein immer wiederkehrender **Husten**, der oft morgens auftritt und von Auswurf begleitet sein kann, aber nicht muss (1). Mit fortschreitender Progression (Schweregrad II) kommt es vor allem unter Belastung zu Kurzatmigkeit (**Dyspnoe**), die für viele Patienten Grund für einen Arztbesuch ist. Bei schwerwiegender COPD finden sich vermehrter Husten mit stärkerer Bildung teilweise eitrigem Sputums sowie schwere Dyspnoe mit röchelnder Atmung, starker Einschränkung der Bewegungsfreiheit und Entwicklung eines **Lungenemphysems**. Hinzu kommen Fieber, Anorexie, Gewichtsverlust (BMI < 21), pulmonale Hypertonie und Herzinsuffizienz (Cor pulmonale).

Ausatmungsvolumen und Vitalkapazität bei COPD

Das in der ersten Sekunde erzielbare maximale Ausatmungsvolumen (**Forced Expiratory Volume, FEV1**) ist eine leicht zugängliche, nicht invasive Methode zur Erfassung des Schweregrades einer COPD (Kasten 2). Der Patient holt so tief Luft wie er kann (maxima-

le Einatmung) und bläst dann bis zur vollständigen Ausatmung in das Spirometer. Neben dem FEV1 lässt sich so auch das maximale Ausatmungsvolumen (**Forced Vital Capacity, FVC**) bestimmen. Als Normwerte für Erwachsene gelten Ausatmungsvolumina von etwa 4,2 l für FEV1 und 5,2 l für die FVC. Für die Verlaufskontrolle bzw. Selbstkontrolle eignet sich ein **Peak-Flow-Meter**. Damit wird der stärkste aus den Lungen ausgestoßene Luftstrom zu Beginn einer besonders kraftvollen Ausatmung im Stehen gemessen (Bereich: 50–800 l/min). Eine weitere Möglichkeit der Einschätzung der Erkrankung ist der **BODE-Index**, bei welchem ein Gesamtpunktwert bestehend aus **B**ody-mass-Index, **O**bstruktion (FEV1), **D**yspnoe und **E**xercise capacity (6-min Gehstrecke) herangezogen wird, um das Todesfallrisiko bei COPD einzuschätzen (5).

Die Therapie der COPD

Neben der konsequenten Verlaufskontrolle gehören **Rauchstopp** und **Schutzimpfungen** (z.B. Influenza, Pneumokokken) zu den Grundlagen der Therapie. Der Einsatz einer **Nikotinentwöhnungstherapie** (Nikotinersatz, Beratung, Selbsthilfegruppen) ist obligat. Zur weiteren Behandlung der COPD kommen **nichtmedikamentöse Maßnahmen**, Sauerstofftherapie, Pharmakotherapie und selten auch chirurgische Interventionen in Betracht. Wichtige nichtmedikamentöse Maßnahmen sind aerobes körperliches Training, Ernährungsberatung, psychosoziale Betreuung und gezielte Patientenschulung. Vor allem die Kombination dieser Maßnahmen zeigt gute Erfolge, wird aber in Deutschland leider kaum beachtet bzw. nicht konsequent durchgeführt. Die **Pharmakotherapie** beginnt schon bei Schweregrad I mit dem bedarfsorientierten Einsatz kurz wirksamer Bronchodilatoren wie Salbutamol (z.B. Sultano®) oder Ipratropiumbromid (z.B. Atrovent®). Mit steigendem Schweregrad folgt zunächst die Dauertherapie mit lang wirksamen inhalativen Bronchodilatoren wie Tiotropiumbromid (Spiriva®), Formoterol (Foradil®) oder Salmeterol (Serevent®) und möglicherweise auch Theophyllin (z.B. Euphyllong®). Bei ungenügender Wirksamkeit können zusätzlich inhalative (z.B. Fluticason, Flutide®) und orale (z.B. Prednison, Decortin®) Glukokortikoide versucht werden. Antitussiva sollten wegen der Verminderung des Abhustens von Bronchialsekreten nicht verwendet werden (4).

Herzlichst
Ihr

Literatur

1. Pauwels R.A., Rabe K.F., Burden and clinical features of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Lancet* 2004, **364**: 613-620.
2. Mannino D.M., Homa D.M., Akinbami L.J., Ford E.S., Redd S.C., Chronic obstructive pulmonary disease surveillance—United States, 1971-2000. *MMWR Surveill Summ* 2002, **51**: 1-16.
3. Sutherland E.R., Cherniack R.M., Management of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004, **350**: 2689-2697.
4. Rennard S.I., Treatment of stable chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2004, **364**: 791-802.
5. Celli B.R., Cote C.G., Marin J.M., Casanova C., Montes d.O., Mendez R.A., Pinto P, V, Cabral H.J., The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004, **350**: 1005-1012.