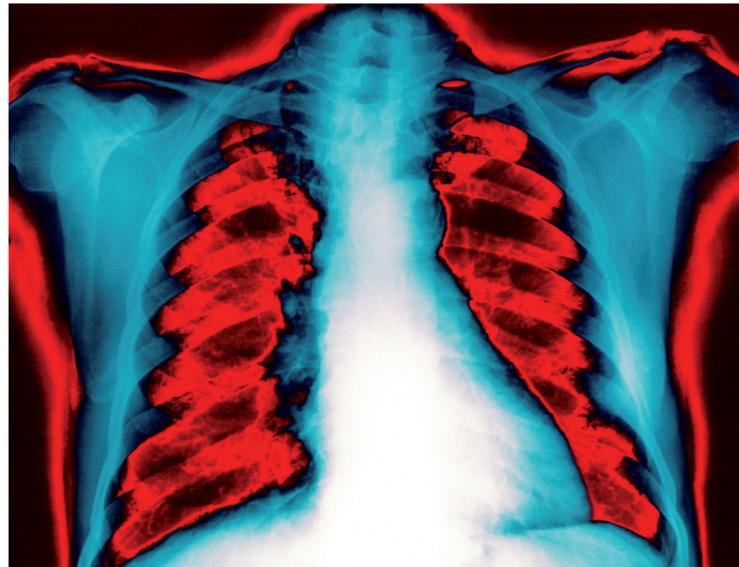


# Nie geraucht und trotzdem krank

Weltweit gesehen haben 25 bis 45 Prozent aller Patienten mit COPD niemals aktiv geraucht. Rund sechs Prozent der Nichtraucher zeigen eine irreversible obstruktive Lungenfunktionseinschränkung vereinbar mit COPD. Vier von fünf Betroffenen sind nicht diagnostiziert, obwohl sie dieselbe respiratorische Beschwerdesymptomatik und dieselben Lebensqualitätseinbußen wie betroffene Raucher aufweisen.

Von OA Dr. Berndt Lamprecht



**I** Zigarettenrauchen ist der wesentlichste Risikofaktor für COPD. Diese Erkenntnis steht schon seit den 1950er Jahren zur Verfügung und ist der Grund dafür, dass einige Studien zur Prävalenz und nahezu alle klinischen COPD-Studien sich auf Raucher konzentriert haben. Erst in den letzten Jahren ist das Interesse an anderen Risikofaktoren gewachsen und hat durchaus erstaunliche Erkenntnisse erbracht.

So hat eine 2009 im „Lancet“ publizierte Übersichtsarbeit aufgezeigt, dass weltweit gesehen zwischen 25 und 45 Prozent aller Patienten mit COPD niemals aktiv geraucht haben. Ergebnisse der internationalen BOLD-(Burden of Obstructive Lung Disease)-Studie haben gezeigt, dass 23 Prozent aller klinisch relevanten COPD-Fälle (GOLD II oder höher) bei Nichtrauchern auftreten. Rund sechs Prozent aller Nichtraucher zeigten irreversible obstruktive Lungenfunktionseinschränkungen vereinbar mit COPD.

## Erkrankungsdefinition

Die Prävalenz von COPD unter Nichtrauchern kann nicht losgelöst von der Definition der Erkrankung gesehen werden. Das „GOLD-Kriterium“  $FEV_1/FVC < 0,7$  steht zu Recht in Verdacht, die Erkrankung bei älteren Menschen zu oft (falsch positive Ergebnisse) und bei jungen Erwachsenen zu selten (falsch negative Ergebnisse) zu detektieren. Die Prävalenz nimmt deutlich ab, wenn anstelle der fixen Ratio ( $FEV_1/FVC < 0,7$ ) das „Lower limit of normal“ (LLN) Verwendung findet. Bei Nichtrauchern sank in BOLD die Prä-

valenz klinisch signifikanter COPD (GOLD II oder höher) um 33 Prozent, wenn das Kriterium  $FEV_1/FVC < 0,7$  durch  $FEV_1/FVC < LLN$  ersetzt wurde.

Die Diskussion über die spirometrische Definition der COPD lenkt aber vom tatsächlichen Hauptproblem ab. Derzeit ist nämlich der überwiegende Teil der Erkrankungen (bei Rauchern und Nichtrauchern) nicht diagnostiziert.

## Fehlklassifikation

Diskussionswürdig ist die mögliche Fehlklassifikation von Asthma bronchiale und COPD. In BOLD haben zwölf Prozent der Nichtraucher mit irreversibler Atemwegsobstruktion eine vorangegangene Asthmadignose berichtet. Abgesehen davon, dass Asthma bronchiale und COPD koexistieren und dass COPD häufig als Asthma bronchiale missklassifiziert wird, hat sich in BOLD auch nach Ausschluss aller Teilnehmer mit berichtetem Asthma bronchiale eine nach wie vor hohe Prävalenz von irreversibler Obstruktion unter Nichtrauchern gezeigt (4,9 Prozent).

Das „Gesicht der COPD“ wird allmählich weiblich, und das hat nicht nur mit dem veränderten Rauchverhalten von Frauen, sondern auch damit zu tun, dass an COPD erkrankte Nichtraucher zumeist weiblich sind. Mehrere Studien haben Hinweise dafür geliefert, dass Frauen empfindlicher auf die Effekte von Tabakrauch reagieren. Es könnte daher spekuliert werden, dass Frauen auch gegenüber anderen Noxen eine erhöhte Empfindlichkeit zeigen und so die weibliche Prädominanz betroffener Nichtraucher erklärbar wäre.

## Berufliche Staubbelastung

Laut Definition ist COPD charakterisiert durch eine Atemflusslimitation mit üblicherweise progredientem Verlauf und abnormaler inflammatorischer Reaktion auf schädigende Partikel oder Gase. Ist in der Vergangenheit das Hauptaugenmerk auf dem Risikofaktor Rauchen gelegen, rücken nun zunehmend auch andere Risikofaktoren in unser Blickfeld: Neben der Passivrauchbelastung sind insbesondere Staubbelastungen am Arbeitsplatz zu bedenken. Eine Analyse der Daten der amerikanischen populationsbezogenen Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) hat gezeigt, dass etwa 19 Prozent der COPD-Erkrankungen arbeitsplatzbezogen sind, unter Nichtrauchern war dieser Zusammenhang mit 31 Prozent noch deutlich höher. Diese Zahlen verwundern nicht, wenn man bedenkt, dass durchschnittlich 40 Prozent aller Berufstätigen (30 Prozent der Frauen, 62 Prozent der Männer) einen „staubigen“ Arbeitsplatz haben. Eine 2009 in „Thorax“ publizierte Studie zeigt, dass Nichtraucher, die an einem staubigen Arbeitsplatz tätig sind, ein 70 Prozent höheres

Risiko für COPD haben als Nichtraucher an unbelasteten Arbeitsplätzen. Problematisch sind neben Stäuben auch verschiedene Gase und Chemikalien (Schweißrauch, Isocyanate, Cadmium, Vanadium, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe).

## COPD in der Landwirtschaft

Eine Form der meist langjährigen Staubbelastung zeigt sich in der Landwirtschaft. Landwirtschaftliche Stäube sind meist eine Mischung aus organischen (Tiere, Pflanzen) und anorganischen Stäuben (Erde, insbesondere Silikate). Es steht heute außer Streit, dass Irritation und Inflammation der Atemwege durch landwirtschaftliche Stäube zu Asthma bronchiale, Hypersensitivitätspneumonie, Organic Dust Toxic Syndrome (ODTS, pulmonale Mycotoxikose) und COPD führen können.

Im Vergleich zu den anderen Krankheitsbildern gab und gibt es für die COPD in diesem Zusammenhang aber nur wenige aussagekräftige Studien. Ergebnisse der Europäischen Landwirtschaftsstudie belegen, dass bei Landwirten mit Tierhaltung die Prävalenz von berichtetem Asthma bronchiale und Rhinitis unter jener der Normalbevölkerung lag, dass aber Symptome einer chronischen Bronchitis bei Tierhaltern deutlich öfter zu beobachten waren als in der Vergleichspopulation. Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch die SAPALDIA-Studie mit Schweizer Landwirten, die verglichen mit der Normalbevölkerung etwa doppelt so häufig Symptome chronischer Bronchitis berichtet haben. Bei nicht rauchenden Landwirten, die sich beruflich bedingt in Tierstallungen aufhalten, wurde die COPD-Prävalenz (definiert nach GOLD als  $FEV_1/FVC < 0,7$ ) mit 17,1 Prozent bestimmt. Dieselbe Studie konnte auch eine Dosis-Wirkung-Beziehung zwischen Staubkonzentration und der Entwicklung obstruktiver Ventilationsstörungen nachweisen.

Die Analyse der Salzburger BOLD-Daten hat ebenfalls einen Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Berufstätigkeit und COPD-Prävalenz gezeigt. Obwohl unter den landwirtschaftlich tätigen Personen mehr Nichtraucher waren (54 vs. 45 Prozent), lag die Prävalenz klinisch signifikanter COPD mit 13,9 Prozent signifikant höher als in der Normalbevölkerung (8,1 Prozent). Das populationsbezogene Risiko – also jener Anteil der Krankheitsfälle, der vermeidbar wäre, wenn es die entsprechende Exposition nicht geben würde – lag in Salzburg bei 7,7 Prozent. Mit anderen Worten: Jeder 13. COPD-Erkrankungsfall wäre vermeidbar, gäbe es den Risikofaktor landwirtschaftliche Staubbelastung nicht.

## Biomasse und COPD

Unter dem Begriff Biomasse subsumiert man organische Stoffe biogener und damit nicht fossiler Art. Dies umfasst in der Natur lebende und wachsende Materie und daraus resultie-

rende Abfallstoffe. Dazu gehören Holz, Dung und Ernterückstände, die in weiten Teilen der Erde als Energieträger zum Heizen und Kochen Verwendung finden. Global gesehen verwenden etwa 50 Prozent aller Haushalte und etwa 90 Prozent der Haushalte in ländlichen Gegenden von Entwicklungsländern Biomasse als wichtigen Energieträger. Unventilierte (ohne Rauchabzug) Verbrennung von Biomasse zum Heizen und Kochen ist eine wesentliche Ursache für Feinstaubbelastung in Innenräumen. Während in entwickelten Ländern die Belastung durch die Verbrennung von Biomasse praktisch keine Rolle (mehr) spielt, sind in Indien, China und Afrika bis zu 80 Prozent aller Haushalte betroffen. Rund drei Milliarden Menschen – und damit gut die Hälfte der Weltbevölkerung – sind diesem Risikofaktor daher regelmäßig ausgesetzt.

## Beschwerdesymptomatik

BOLD zeigte, dass Raucher und Nichtraucher mit vergleichbarer Einschränkung der Lungenfunktion keine signifikanten Unterschiede bezüglich ihrer respiratorischen Beschwerdesymptomatik (Atemnot, Husten, Sputumproduktion) und Lebensqualität aufweisen. Dies ist im Einklang mit der Annahme, dass unterschiedliche (inhalative) Noxen zu ähnlichen chronischen Entzündungsreaktionen und den damit verbundenen Lungenfunktionsschädigungen und Beschwerden führen. In dieses Bild passt schließlich auch die Tatsache, dass Nichtraucher mit COPD ein vergleichbares Komorbiditätsprofil (insbesondere kardiovaskuläre Erkrankungen) zeigen wie betroffene Raucher.

## Schlussfolgerungen

Auch wenn Nichtraucher einen erheblichen Anteil an allen COPD-Erkrankungsfällen ausmachen, so ist doch das Bemühen im Kampf gegen das Rauchen und um dessen Prävention weiterhin von größter Bedeutung. Daneben ist aber die Identifikation weiterer Risikofaktoren und die möglichst umfassende Aufklärung darüber ein substanzielles Ziel. Der Umstand, dass es sich bei COPD nicht zwangsläufig und ausschließlich um eine „selbstverschuldete Erkrankung des Rauchers“ handelt, könnte auch Forschungsförderungen und -aktivitäten günstig beeinflussen. Gemessen daran, dass etwa sechs Prozent der Nichtraucher die Kriterien einer klinisch signifikanten und behandlungsbedürftigen COPD erfüllen, erscheint die Ausdehnung von vorsorgemedizinischen Lungenfunktionsuntersuchungen auf Nichtraucher sinnvoll. **I**

Literatur beim Autor

OA Dr. Bernd Lamprecht  
Universitätsklinik für Pneumologie  
Paracelsus Medizinische Privatuniversität,  
Salzburger Landeskliniken