

## Anatomie der Lunge

Die Lunge füllt den größten Teil des Brustkorbs. Nach unten grenzt die Lunge an das Zwerchfell. Die Lunge besteht aus zwei Lungenflügeln, die dem Herz beidseitig anliegen. Der rechte Lungenflügel besteht aus einem oberen, einem mittleren und einem unteren Lungenlappen (Lobus superior, Lobus medius, Lobus inferior). Der linke Lungenflügel besteht nur aus einem oberen Lobus superior und einem unteren Lobus inferior. Jeder dieser Lappen ist in mehrere Segmentläppchen, so genannte Lobuli, unterteilbar.

Die Luftröhre reicht parallel zur Wirbelsäule bis etwa auf Herzhöhe. Hier gabelt sie sich auf in einen rechten und einen linken so genannten Hauptbronchus. Jeder dieser Hauptbronchi verzweigt sich ähnlich einem Baum immer weiter in den rechten bzw. linken Lungenflügel. Die beginnende, zentrale Verzweigung der Bronchien und Gefäße etwas oberhalb des Herzens kann man im Röntgenbild gut erkennen. Sie nennt sich Lungenhilus. Parallel zu den Bronchien verlaufen die Blutgefäße, die sich mit dem "Bronchialbaum" verzweigen. Der rechte Hauptbronchus gabelt sich in drei kleinere Lappenbronchien auf, also jeweils einen für den rechten oberen, den rechten mittleren und den rechten unteren Lappen.

Der linke Hauptbronchus hingegen gabelt sich nur zweimal auf, für den oberen und den unteren Lappen. Jeder Lappen der Lunge hat also einen eigenen Bronchus, der sich dann innerhalb des Lappens weiter in die kleineren Segmentbronchien aufgabelt. Das luftleitende System verzweigt sich immer weiter. Ähnlich eines Baumes, dessen Äste immer dünner werden, ist auch das Bronchialsystem aufgebaut. Die kleinsten Aufzweigungen schließlich münden in die Alveolarbläschen, die wie eine traubenförmige Aussackung das äußere Ende des Bronchialbaumes bilden. Die Alveolarbläschen sind von elastischem Bindegewebe und von einem feinen Blutgefäßsystem umgeben. Hier findet der Gasaustausch statt. Durch die Aufzweigung in kleinste Bläschen, die zwar jede für sich genommen nur einen Durchmesser von 100-300  $\mu\text{m}$  ( $1 \mu\text{m} = 10^{-3} \text{ mm}$ ) haben, bildet sich eine sehr große Oberfläche, an der ein Gasaustausch stattfinden kann.

Die gesamte Oberfläche, die der Lunge zur Verfügung steht, beträgt 70-80m<sup>2</sup>.

## **Asthma**

Beim Asthma bronchiale sind die Atemwegswände chronisch (langwierig) entzündet. Auf bestimmte Reize verengen sie sich und rufen so eine - häufig anfallsartige - Atemnot hervor, besonders nachts und am frühen Morgen.

Der Begriff entstammt dem Griechischen. Er bedeutet soviel wie Atemnot oder Kurzatmigkeit. Schon der römische Arzt Galen beschrieb die Krankheit. Er war der Ansicht, dass der abgehustete Schleim dem Hirn entstamme.

Im Kindesalter ist Asthma die häufigste chronische Erkrankung. Zwischen 5% und 15% aller Kinder sind davon betroffen. Jungen sind doppelt so häufig erkrankt wie Mädchen. Dieser Geschlechterunterschied ist bei älteren Kindern deutlich geringer, im Erwachsenenalter überwiegt dann der Anteil erkrankter Frauen. Bei 30% der kindlich Erkrankten tauchen bereits Symptome bis zum ersten Lebensjahr auf und bis zum fünften Lebensjahr entwickeln 80%-90% der Patienten die Krankheit. Je später das erstmalige Auftauchen ist, desto wahrscheinlicher ist eine allergische Komponente im Krankheitsgeschehen.

## **Bronchitis, akute**

Die akute Bronchitis ist eine Entzündung der Bronchialschleimhaut, sie tritt meist im Rahmen eines einfachen Infektes auf. Begünstigt wird die Entstehung der akuten Bronchitis durch Kälte, Feuchtigkeit, Rauchen, krankheitserregende Gase und Dämpfe, Smog usw.

## **Bronchitis, chronische**

Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat eine eindeutige Definition für die einfache chronische Bronchitis erstellt. Danach wird jeder ständige oder oft auftretende Hustenreiz mit Auswurf, der "an den meisten Tagen während mindestens drei Monaten in zwei aufeinander folgenden Jahren auftritt" als chronische Bronchitis bezeichnet. Die klinische Unterscheidung von den anderen Lungenerkrankungen wie Asthma oder Lungenemphysem ist damit klar definiert: Die "einfache" chronische Bronchitis führt nur zum Husten mit Auswurf, nicht zu einer Verengung der Bronchien und damit nicht zur Atemnot.

## **Erkältung**

Unter Erkältungskrankheiten bzw. grippalen Infekten versteht man im Allgemeinen durch Viren ausgelöste, akute Infektionen der oberen Atemwege, die vermutlich mit einer Schwächung des Immunsystems in Zusammenhang stehen (etwa durch Stress oder Einwirkung von Kälte) und nicht mit der Grippe verwechselt werden dürfen.

## Keuchhusten

Der Keuchhusten ist eine akute bakterielle Infektionskrankheit der Atemwege, die mit charakteristischen, bei jüngeren Säuglingen lebensbedrohlichen Hustenanfällen einhergeht und aufgrund einer sehr hohen Ansteckungsrate alle nicht immunen Personen befallen kann.

## Lungenentzündung

Die Lungenentzündung ist eine Entzündung des Lungengewebes und wird durch Bakterien, Viren oder Pilze verursacht. Die weitaus häufigste und damit auch klassische Lungenentzündung wird durch Pneumokokken hervorgerufen. Sie zeigt sich im Röntgenbild meist mit einem sehr typischen Befund, der dann einen der Lungenlappen betrifft und als Lobärpneumonie bezeichnet wird.

## Lungenkrebs

Risikofaktoren sind vor allem Zigarettenrauch und berufliche Staubbelastung (z.B. Asbeststaub). Häufig wird Lungenkrebs zufällig bei einer aus anderem Grund durchgeführten Röntgenaufnahme des Brustkorbs entdeckt. Beschwerden wie anhaltender Husten und Atemnot sind Frühsymptome; blutiger Auswurf oder Gewichtsverlust treten bei fortschreitender Erkrankung auf.

## Tuberkulose

Die Tuberkulose, auch Schwindsucht genannt, ist eine chronisch verlaufende Infektionskrankheit, die weltweit verbreitet ist und heutzutage auch in den Industriestaaten durch HIV und Immigration wieder an Bedeutung gewinnt. Weltweit sterben jährlich fast 2 Millionen Menschen an Tuberkulose. Schlechter Ernährungszustand, niedere soziale Verhältnisse und ein geschwächtes Immunsystem begünstigen Infektion und Erkrankung. Krankheitsauslöser sind Tuberkelbakterien (*Mykobakterium tuberculosis*), die durch Tröpfcheninfektion übertragen werden.

### Man unterscheidet

- Primärtuberkulose: Das sind alle Krankheitserscheinungen im Rahmen der Erstinfektion mit Tuberkulosebakterien.
- Postprimärtuberkulose: Das sind isolierte Organtuberkulose nach durchgemachter Primärtuberkulose, auch Reaktivierungskrankheit genannt.