

# 12 Ausgewählte Tumorentitäten



## 12.1 Bronchialkarzinom

### 12.1.1 Medizin

Gerd Goeckenjan

**B** Der 43-jährige Montageschlosser sucht im Dezember 2005 seinen Hausarzt auf, nachdem er 2 Wochen zuvor einmalig älteres Blut mit „fleischigen Brocken, wie ein Stück Leber“ abgehustet hat. Er raucht seit 25 Jahren 30 Zigaretten pro Tag. Die klinische Untersuchung ist unauffällig. Die Röntgen-Thoraxaufnahme ergibt einen 4 cm im Durchmesser großen Herd im rechten medialen Lungenoberfeld (s. Abb. 12.1). Computertomografisch findet sich zusätzlich ein vergrößerter Hiluslymphknoten rechts. Die Videobronchoskopie ergibt einen tumorösen Verschluss des apikalen Oberlappensegmentbronchus (s. Abb. 12.2). Die histologischen und immunhistologischen Untersuchungen zeigen ein wenig differen-

ziertes Adenokarzinom. Die bei der Bronchoskopie vorgenommenen transbronchialen Feinnadelaspirationen aus paratrachealen und in der Trachealbifurkation gelegenen Lymphknoten ergeben keine Tumorzellen. Die Magnetresonanztomografie (MRT) des Schädels zeigt keine Hirnmetastasen. Knochenszintigrafisch finden sich keine Skelettmetastasen. CT und Sonografie des Abdomens sind ebenfalls unauffällig. Die Laborwerte zeigen außer einer geringen Erhöhung der Blutsenkung und des CRP-Wertes keinen pathologischen Befund. Eine Lungenfunktionseinschränkung liegt nicht vor. Nach klinischen Kriterien handelt es sich um das Tumorstadium II B (cT2N1M0). Im Dezember 2005 wird der rechte Lungenoberlappen reseziert, wobei wegen der Nähe des Tumors zum Haupt- und Zwischenbronchus eine Manschettenresektion vorge-

nommen wird. Das Tumorstadium wird durch die postoperative histopathologische Untersuchung bestätigt. Eine adjuvante Chemotherapie wird von dem Patienten abgelehnt.

Im Juli 2006 tritt Schwindel auf. Das MRT des Schädels zeigt eine Kleinhirnmetastase, die mikrochirurgisch reseziert wird. Anschließend erfolgt eine palliative Schädelbestrahlung.

Im Dezember 2006 wird eine fortschreitende Hirnmetastasierung sowie eine Lebermetastasierung festgestellt und eine Chemotherapie mit Carboplatin und Etoposid eingeleitet.

Zusammengefasst handelt es sich um einen ungünstigen, jedoch nicht ungewöhnlichen Verlauf eines zunächst operativ behandelten nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinoms mit

Auftreten von Hirn- und Lebermetastasen innerhalb eines Jahres.

## Definition

Als Bronchialkarzinom, Lungenkarzinom oder Lungenkrebs werden maligne von den Bronchien oder dem Lungengewebe ausgehende Tumoren bezeichnet. Wichtigste Zelltypen sind:

- nicht-kleinzellige Karzinome (=NSCLC, non small cell lung cancer):
  - Plattenepithelkarzinome (35-45% aller Lungenkarzinome),
  - Adenokarzinome (25-35%),
  - großzellige Karzinome (<10%)
- kleinzellige Karzinome (=SCLC, small cell lung cancer) (15-20%) (Huber, 2006).

Das Bronchialkarzinom ist in Deutschland der häufigste zum Tode führende Krebs des Mannes und war nach dem Mammakarzinom 2003 die zweithäufigste Krebstodesursache der Frau. Jährlich sterben in Deutschland etwa 40 000 Menschen an Lungenkrebs (Krebsatlas, 2005; Statistisches Bundesamt, 2007).

## Ursachen

Wichtigster Risikofaktor ist das Zigarettenrauchen, das ca. 85% der Bronchialkarzinome verursacht oder mitverursacht, andere Risikofaktoren sind berufliche Karzinogene (z. B. Asbeststaub), Radon in Wohnungen, Passivrauchen, allgemeine Luftverschmutzung und genetische Faktoren.

## Symptome

Die Symptome können durch den Primärtumor, durch eine Tumorausdehnung im Brustkorb, durch Fernmetastasen oder durch paraneoplastische Syndrome bedingt sein.

**Durch den Primärtumor bedingte Symptome.** Dies sind häufig Husten, Luftnot, Hämoptysen (blutiger Auswurf), Schmerzen im Brustkorb oder Gewichtsverlust.

**Tumorausdehnung im Brustkorb.** Diese kann zu Pleuraerguss, Perikarderguss, Heiserkeit durch Kompression des Rekurrensnerven mit Rekurrensparese, Vena-Cava-Superior-Syndrom durch tumorbedingte Kompression der oberen Hohlvene mit oberer Einflusstauung oder zu einem Pancoast-Syndrom führen. Dieses ist durch ein einseitiges Horner-Syndrom (Ptosis, Miosis),

Destruktion der oberen hinteren Rippen, Atrophie der Handmuskulatur und Schmerzen im Bereich der Schulter und des Armes auf der befallenen Seite gekennzeichnet.

**Fernmetastasen.** Sie treten häufig in Gehirn, Knochen, Leber, Nebennieren und Haut auf. Sie können Schmerzen in jedem Knochen, zumeist in der Wirbelsäule, den Rippen und dem Becken verursachen. Hirnmetastasen verursachen Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, neurologische Ausfälle, zerebrale Anfälle und Verwirrtheit.

**Paraneoplastische Syndrome.** Dies sind tumorassoziierte Allgemeinsymptome, die nicht durch Metastasen, sondern z.T. durch tumorbedingte biologisch aktive Substanzen verursacht werden. Häufige Beispiele sind Hyperkalzämie (erhöhter Kalziumspiegel im Blut), Trommelschlegelfinger, hormonelle und neurologische Störungen.

## Diagnose

Die Diagnostik dient:

- der Feststellung des Tumors, des histologischen Zelltyps und des Tumorstadiums (Staging),
- der Funktionsdiagnostik und Untersuchung auf Komorbiditäten (Begleiterkrankungen).

Sie umfasst die Erhebung der Vorgeschichte, die klinische Untersuchung, Blutuntersuchungen, die radiologische Diagnostik (Röntgen-Thorax-Aufnahme, Abb. 12.1, Computertomografie des Thorax unter Einschluss von Leber und Nebennieren) und die Bronchoskopie (Abb. 12.2). Aus zentralen bronchoskopisch sichtbaren Karzinomen können

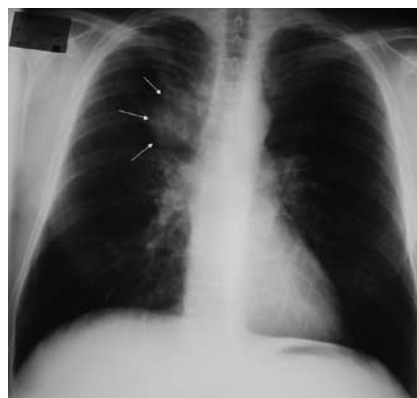


Abb. 12.1 Röntgen-Thorax-Aufnahme: 4 cm großer Herd (Pfeile) im rechten medialen Lungenoberfeld oberhalb des rechten Lungenhilus.

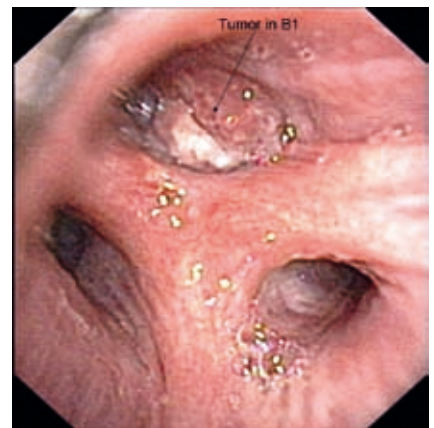


Abb. 12.2 Videobronchoskopie: Oberlappenbronchus rechts mit tumorösem Verschluss des apikalen Oberlappensegmentbronchus (B1).

direkt Zangenbiopsien entnommen werden. Periphere außerhalb des bronchoskopisch einsehbaren Bereichs liegende Herde werden mittels flexibler Zange unter Durchleuchtungskontrolle biopsiert oder durch transbronchiale oder transthorakale Nadelpunktion erreicht. Bei Bedarf sind zusätzlich Positronen-Emissions-Tomografie (PET), Magnetresonanztomografie (MRT), Sonografie, Skelettszintigrafie, Pleurapunktion, Thorakoskopie oder Mediastinoskopie erforderlich. Die präoperative Funktionsdiagnostik erfolgt mittels Lungenfunktionsprüfung, EKG, Ergometrie bzw. Spiroergometrie sowie evtl. Lungenperfusionsszintigrafie.

## Stadieneinteilung

Die Bestimmung des Tumorstadiums ist die entscheidende Voraussetzung für die Wahl der geeigneten Therapie. Grundlage ist die TNM-Klassifikation, wobei T für Tumor (Größe und Ausdehnung des Primärtumors), N für den Befall von regionären Lymphknoten und M für Fernmetastasen steht (Tab. 12.1).

Aus der TNM-Klassifikation ergibt sich das Tumorstadium (Tab. 12.2).

Bei kleinzelligem Bronchialkarzinom wird wegen der grundsätzlich anderen Therapie häufig eine andere Stadieneinteilung bevorzugt (NICE, 2005):

- **limited disease:** begrenzte Erkrankung, d. h. der Tumor ist auf eine Thoraxhälfte begrenzt,
- **extensive disease:** ausgedehnte Erkrankung, d. h. der Tumor greift auch auf die gegenseitige Thoraxhälfte über oder hat zu nachweisbaren Fernmetastasen geführt.