

### Varianten des Thoraxskeletts

Die oberen und unteren Rippengrenzen sind in der p.a.-Projektion normalerweise scharf berandet. In den mittleren und unteren Thoraxabschnitten ist allerdings eine leichte Randunschärfe durchaus normal. Verkalkungen an den

Knorpel-Knochengrenzen ( $\leftarrow$ ) der Rippen finden sich bereits vom 16. Lebensjahr an in unterschiedlichen Ausprägungen, meist symmetrisch und bei Frauen häufiger als bei Männern (**Abb. 39.1, 39.2**).

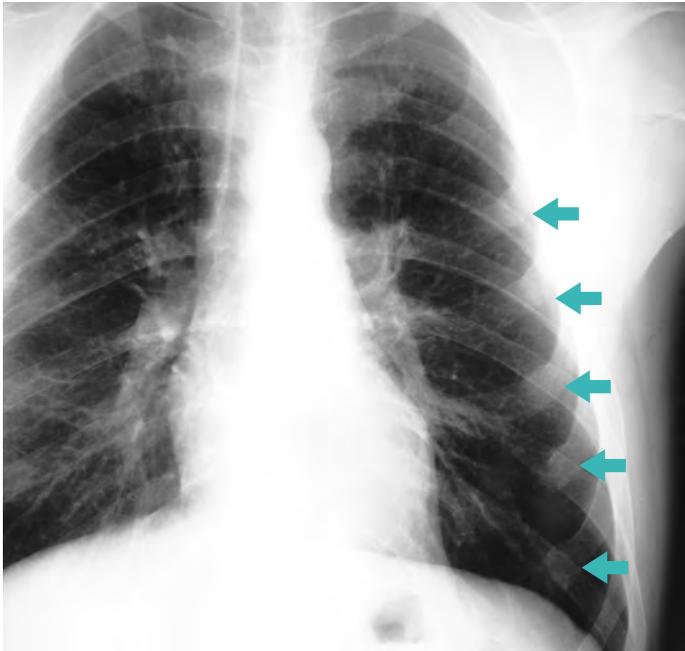


Abb. 39.1

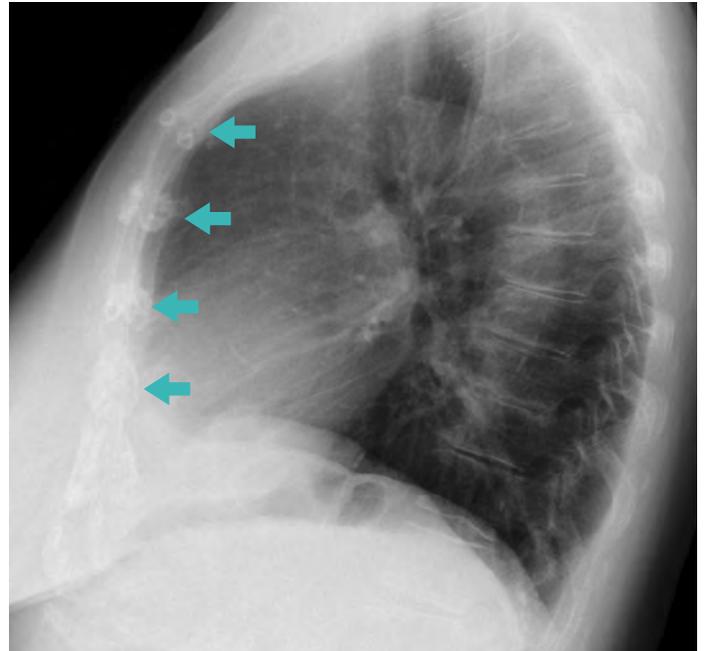


Abb. 39.2

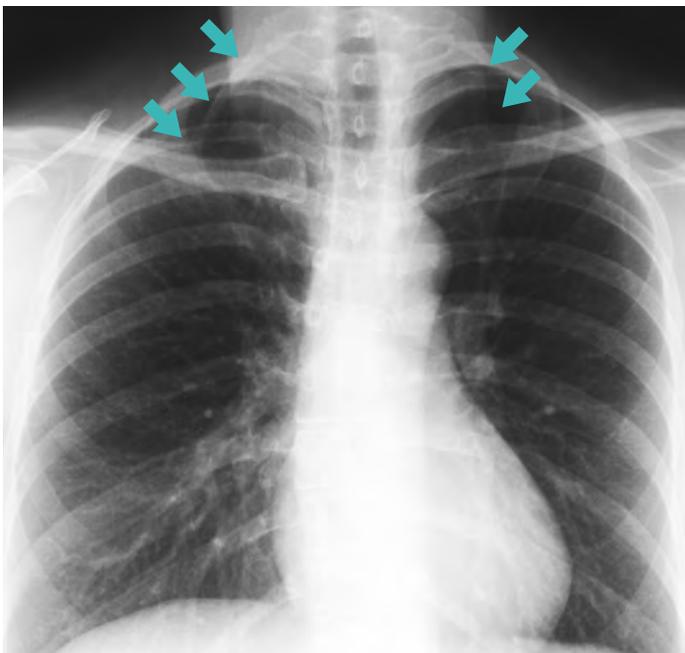


Abb. 39.3

**Halsrippen** treten hauptsächlich am siebten Halswirbel auf, sind meistens symptomfrei und Zufallsbefunde auf der p.a.-Übersichtsaufnahme: Sie sind nicht immer so deutlich ausgeprägt ( $\blacktriangleright$ ) wie auf der rechten Seite in **Abb. 39.3**, sondern können auch diskreter bzw. kürzer ausgebildet sein ( $\blacktriangleleft$ ). Sie können jedoch für ein „Thoracic outlet syndrome“

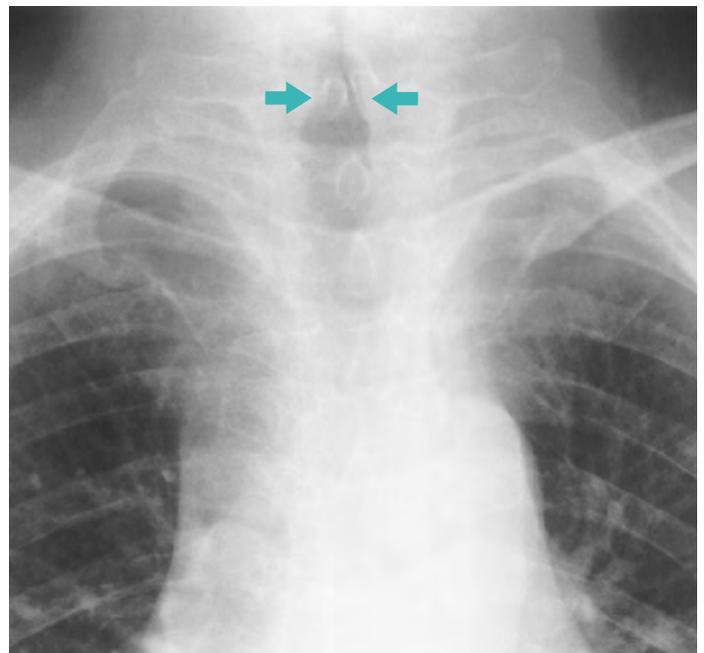


Abb. 39.4

verantwortlich sein und sollten daher ggf. im schriftlichen Befund erwähnt werden [3.3, 3.4]. Ein weiterer Zufallsbefund kann ein **unvollständiger Bogenschluss** ( $\rightarrow \leftarrow$ ) sein (**Abb. 39.4**), der isoliert sowohl am cervicothorakalen als auch am thoracolumbalen Übergang vorkommt.

Die sogenannten **Lenk'sche Regel** (**Abb. 59.1**) gibt einen Hinweis auf einen pleuralen oder pulmonalen Ursprung von intrathorakalen Raumforderungen (**21**). Dabei bilden tangential getroffene pleurale Raumforderungen im Bereich der

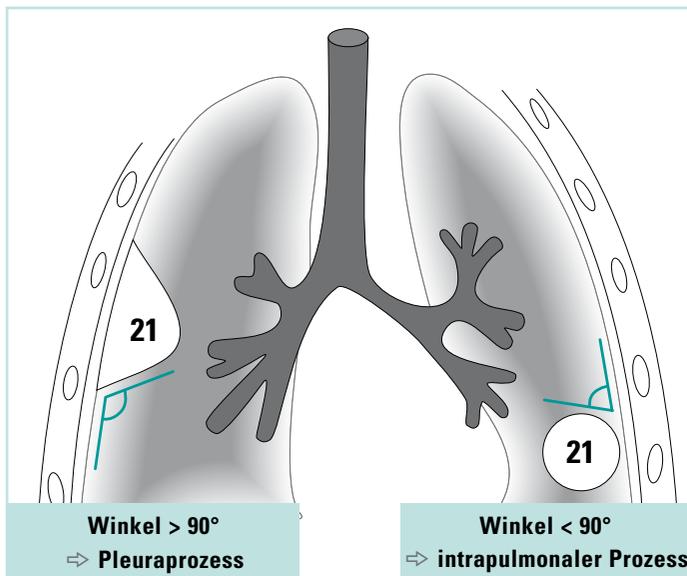


Abb. 59.1

lateralen Thoraxwand einen stumpfen Winkel über  $90^\circ$  mit der Thoraxwand (**Abb. 59.2a**). Dagegen bilden pleuranah gelegene, intrapulmonale Raumforderungen einen spitzen Winkel unter  $90^\circ$  mit der lateralen Thoraxwand (**Abb. 59.2b**).

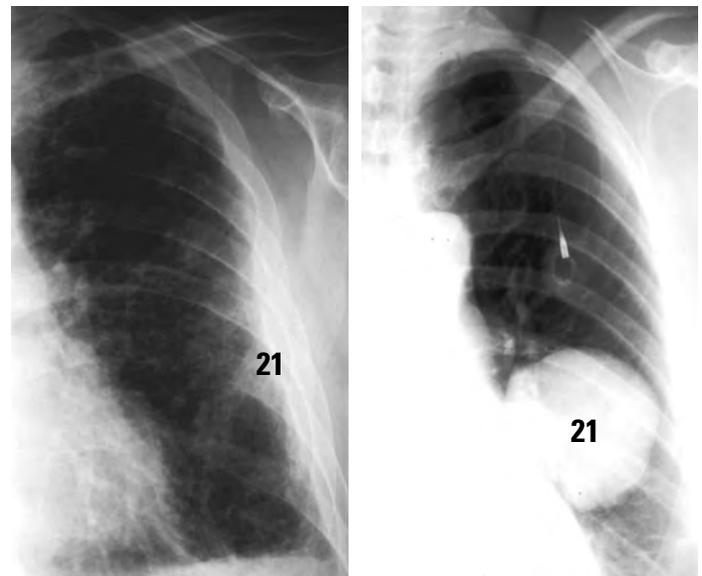


Abb. 59.2a

Abb. 59.2b

**Pleuramesotheliome** sind überwiegend maligne Pleuratumoren, die oft aus Asbest-assoziierten Pleuraveränderungen entstehen [4.6]. Typisch sind unilaterale, diffus lokalisierte, noduläre Pleuraverdickungen am Lungen- bzw. Mediastinalrand, sowie am Zwerchfell und Interlobium. Begleitergüsse sind häufig. Für Spätstadien sprechen bilaterale Beteiligungen, Infiltrationen der Lunge und des Pericards [4.5]. In **Abb. 59.3** sind rechts thorakal deutliche noduläre Pleuraverdickungen (↗) am Lungenrand zu erkennen, ebenso ein ipsilateraler Randwinkelerguß (↑). **Abb. 59.4** zeigt ein Pleura-

mesotheliom (↓), welches bei ausgeprägtem Wachstum bereits große Anteile der linken Lunge verdrängt hat und vom linken Herzrand nicht zu differenzieren ist. Bei fraglichen Befunden sollte immer ein CT, eventuell mit zusätzlicher Biopsie herangezogen werden.

Mit Hilfe der Dichtemessung ist es möglich, einfache Pleuraschwienlen von Mesotheliomen oder sekundären Tumoren (**21**) zu unterscheiden: Neoplasien zeigen typischerweise eine Dichtesteigerung von ca. 40 HE nativ auf ca. 80 HE nach i.v. Kontrastmittelgabe.

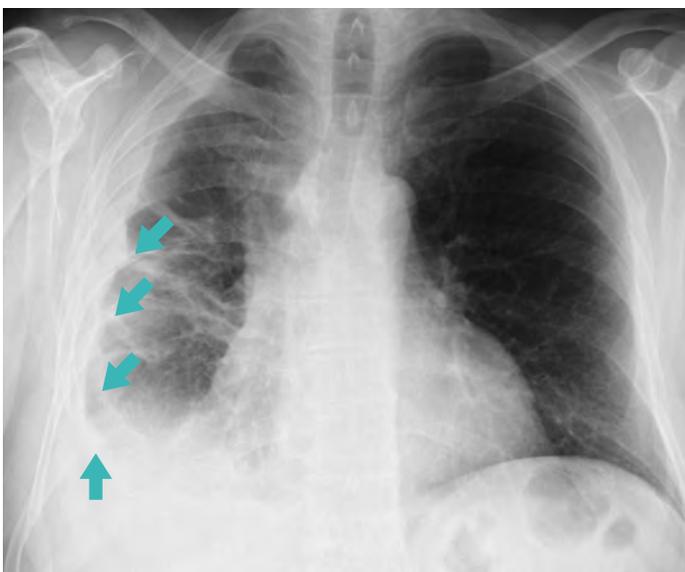


Abb. 59.3



Abb. 59.4

### LK-Vergrößerungen

Vergroßerte LK können in allen mediastinalen Kompartimenten auftreten. Die typischen mediastinalen Lokalisationen sind in **Abb. 72.1a** dargestellt: Es werden infracarinale (**35a**), hiläre (**35b**), sowie rechts und links paratracheale (**35c**) Lokalisationen unterschieden. Besonders **infracarinal** loka-

lisierte LK-Vergrößerungen (**35a**) entgehen in Thoraxaufnahmen häufig dem Nachweis, wie in **Abb. 72.1b**: Hier waren die geringgradigen LK-Vergrößerungen (↗) unklarer Genese nur in den ergänzenden CT-Aufnahmen (**Abb. 72.1c**) ventral der Trachealbifurkation (**14c**) erkennbar.

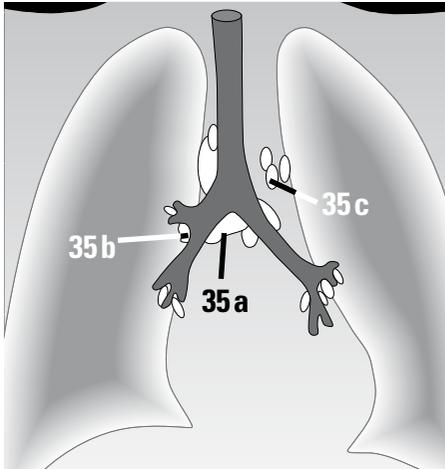


Abb. 72.1a

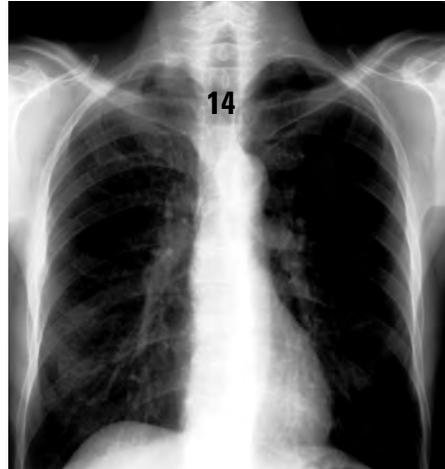


Abb. 72.1b

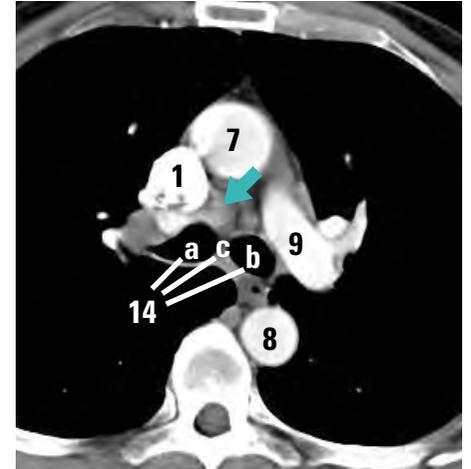


Abb. 72.1c

Erst bei zunehmender Größe (**Abb. 72.2**) werden die infracarinalen LK (**35a**) im konventionellen Seitbild (**Abb. 72.2c**) als Transparenzminderung (▶) im mittleren Mediastinum sichtbar. In **Abb. 72.2b** führten die infracarinalen LK-Metastasen eines links hilären BCs (**21**) sogar zu einer Aufspreizung des trachealen Bifurkationswinkels (↗↘), der beim Erwachsenen normalerweise zwischen  $45^\circ$  und maximal  $65^\circ$  liegen sollte [5.9].

Als DD bei trachealer Winkelaufspreizung kommt jedoch auch eine linksatriale Dilatation (vgl. S. 82) und ein großer Pericarderguss (vgl. S. 90) in Betracht. Insgesamt muss bei Verdacht auf mediastinale LK-Vergrößerungen eine Computertomografie zur Abklärung des mediastinalen LK-Status durchgeführt werden. **Abb. 72.2d** zeigt ein CT einer Patientin mit Mamma-Carcinom und massiven infracarinalen Lymphknotenmetastasen (**35a**).

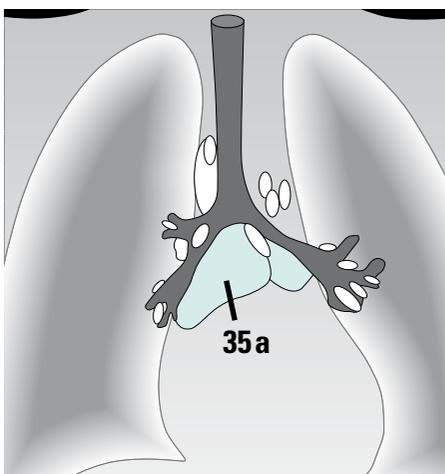


Abb. 72.2a

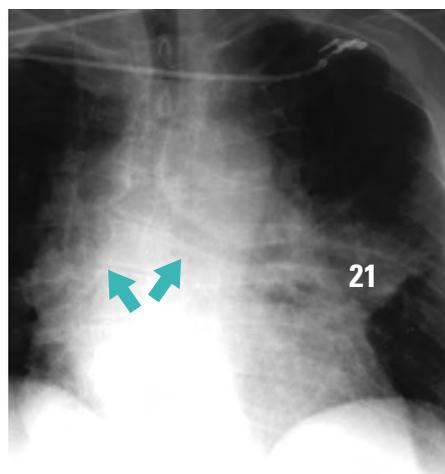


Abb. 72.2b

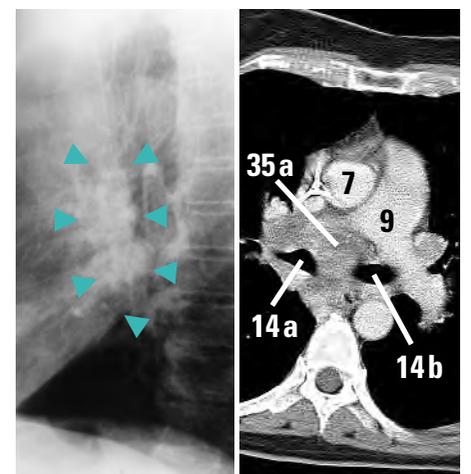


Abb. 72.2c

Abb. 72.2d