

### ? Fragen

1. Nach welcher Einteilung wird die periphere arterielle Verschlusskrankheit klassifiziert?
2. Welche arteriellen Pulse sind palpabel?
3. Was ist die Ursache von »Nonnensausen«?
3. Nennen Sie typische klinische Zeichen der tiefen Beinvenenthrombose?

### ✓ Antworten

1. Nach Fontaine
2. Die Pulse der A. temporalis, A. carotis, A. subclavia, A. axillaris, A. ulnaris, A. radialis, A. femoralis, A. poplitea, A. tibialis posterior, A. dorsalis pedis
3. Hierbei handelt es sich um ein über den Jugularvenen auskultierbares Geräusch. Es zeigt die Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit z.B. bei Schilddrüsenüberfunktion oder Anämien an
4. Bisgaard, Ducuings, Homan, Lowenberg, Meyer, Payr, Pratt, Sigg, drei von diesen Zeichen müssen gekannt werden.

## 3.4 Thorax

---

Falitsa Mandraka

### 3.4.1 Anamnese

---

Die spezielle Anamnese (■ Tab. 3.49) bei thorakalen und pulmonalen Beschwerden beinhaltet Fragen nach:

- Schmerzen (Lokalisation, Ausstrahlung, Charakter, Dauer), zusätzlich: nach Bewegungs- und Atemabhängigkeit der Schmerzen (► Kap. 4.2)
- Dyspnoe (Belastungsdyspnoe, Ruhedyspnoe, Orthopnoe)
- Husten – trocken (unproduktiv), mit Auswurf (produktiv)

Wenn Patienten Dyspnoe oder Husten angeben, dann sollten, genauso wie bei der Angabe von Schmerzen, die zeitlichen Aspekte der Symptomatik erfragt werden:

- Wann haben die Symptome begonnen?
- Wie häufig treten sie auf?
- Nehmen die Symptome zu?
- Sind die Symptome dauerhaft vorhanden?

**Tab. 3.49.** Typische thorakale Schmerzen und Beschwerden

| Pathologischer Befund                                                                                                           | Differenzialdiagnose                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Umschrieben lokalisierter Schmerz über den knöchernen Strukturen: Rippen, Wirbelsäule, Sternum; konstant oder bewegungsabhängig | Rheumatische Erkrankungen (Arthritis) !<br>Degenerative Veränderungen (Arthrose) !!<br>Frakturen !!<br>Ossäre (Knochen-) Infekte !                                                          |
| Atem- bzw. bewegungsabhängiger thorakaler Schmerz                                                                               | Knöcherne Läsion (z.B. Rippenfraktur) !!<br>Pleuritis (Entzündung des Rippenfells) !!!<br>Myokarditis (Entzündungen des Herzmuskels) !<br>Muskuloskelettaler Schmerz !!<br>Lungenembolie !! |
| Stechende retrosternale Schmerzen mit und ohne Ausstrahlung zwischen die Schulterblätter                                        | Aortenaneurysma (Erweiterung der Hauptschlagader mit der Gefahr der Ruptur) !!<br>Ösophagitis (Entzündung der Speiseröhre) !!<br>Sodbrennen !<br>Herzinfarkt !!                             |
| Dumpfer thorakaler Schmerz mit und ohne Ausstrahlung                                                                            | Herzinfarkt !!!<br>Infekt !<br>Gastritis (Entzündung der Magenschleimhaut) !<br>Muskuloskelettaler Schmerz !!                                                                               |
| Stechende oder dumpfe thorakale Schmerzen als Vernichtungsschmerz                                                               | Herzinfarkt !!!<br>Ruptur eines Aortenaneurysmas !!!                                                                                                                                        |
| Akute Atemnot (Dyspnoe)                                                                                                         | Lungenembolie !!<br>Allergische Reaktion !<br>Pneumothorax (Luft zwischen Thoraxwand und Rippenfell) !!                                                                                     |
| Progrediente (fortschreitende) Dyspnoe                                                                                          | Pneumonie !!<br>Lungenstauung, -ödem<br>Asthma bronchiale                                                                                                                                   |
| Belastungsabhängige Dyspnoe                                                                                                     | Herzinsuffizienz !!!<br>Pneumonie !!!<br>Anämie!!!                                                                                                                                          |
| Trockener Husten (ohne Auswurf)                                                                                                 | Raucherhusten !<br>Atypische Pneumonie !!<br>Laryngitis (Kehlkopfentzündung) !                                                                                                              |



■ **Tab. 3.49** (Fortsetzung)

| Pathologischer Befund            | Differenzialdiagnose                                                                                                  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktiver Husten (mit Auswurf) | Bronchitis !!<br>Bronchiektasien (sackförmige Erweiterung von Bronchialästen) !!<br>Pneumonie !!!<br>Lungenabszesse ! |
| Husten mit Blutbeimengung        | Pneumonie !!<br>Bronchitis !<br>Tuberkulose !!!<br>Bronchialtumor !!!<br>Blutung aus Gastrointestinaltrakt !!!        |

### 3.4.2 Thoraxuntersuchung

#### Inspektion (■ Tab. 3.50)

Bei der Inspektion des Thorax findet sich im Normalfall der Thorax ossär und muskulär symmetrisch konfiguriert, seitengleiches Heben beim Atmen, Haut glatt, ohne sichtbare Läsionen oder Verletzungen.

#### Palpation

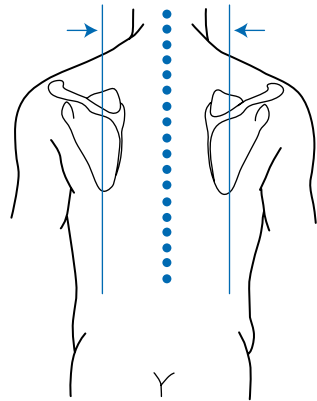
Durch die Palpation des Thorax können Läsionen des knöchernen Thorax oder der Muskulatur festgestellt werden. Untersuchungsschritte:

- Von hinten an den Patienten herantreten und mit der Faust entlang der Wirbelsäule klopfen (■ Abb. 3.19, ■ Tab. 3.51).
- Mit den Fingern die paravertebrale Muskulatur abtasten
- Mit den Fingern und Fingerspitzen die Nacken- und Schultermuskulatur abtasten
- Thoraxkompression: in der Frontalebene Hände seitlich an den Thorax legen (unterhalb der Achselhöhlen) und leicht den Thorax zusammen pressen, in der Sagittalebene eine Hand in Höhe des mittleren Sternums, die andere in korrespondierender Höhe der BWS anlegen und ebenfalls zusammen drücken
- Beidseits Abtasten der Rippen

**Tab. 3.50.** Auffälligkeiten bei der Thoraxinspektion

| Pathologische Befunde                                                                                                     | Differenzialdiagnose                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fassthorax (großer Tiefendurchmesser des Thorax, Aspekt des »Aufgepumpt-seins«)                                           | Lungenemphysem (abnorm vermehrter Luftgehalt der Lunge durch Zerstörung von Lungenbläschen) !!!                                                                      |
| Flachthorax (kleiner Tiefendurchmesser, sehr gerader Rücken, sog. Flachrücken)                                            | Konstitutionell, z.T. mit Mitralklappenprolaps assoziiert                                                                                                            |
| Trichterbrust (Einziehung des unteren Sternums mit Verkleinerung des Raumes zur Brustwirbelsäule)                         | Konstitutionell !<br>Rachitis (Knochenverkrümmung z.B. aufgrund von Vitamin-D-Mangel) !!<br>Osteomalazie (Knochenerweichung) !!<br>Verletzungsfolge !                |
| Kyphose (Verstärkung der Ventralflexion der BWS, Buckel oder Gibbus)<br>Skoliose (seitliche Verschiebung der Wirbelsäule) | Rachitis !!<br>Osteoporose !!<br>Arthrose<br>Muskelatrophie (Verminderung der Muskelmasse bei versch. Ursachen) !<br>Verletzungsfolge !<br>Psychische Erkrankungen ! |
| Einziehung der Haut zwischen den Rippen                                                                                   | Asthma bronchiale !!!<br>Muskelatrophie !<br>Kachexie !!                                                                                                             |
| Inspektion der Mammæ: Symmetrie, Form, Größe, Einziehungen (spezielle Untersuchung gesondert)                             | Natürliche Asymmetrie<br>Gynäkomastie !!<br>Mammakarzinom !!!!                                                                                                       |
| <b>Hautveränderungen</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |
| Spider naevi (sternförmige Erweiterung kleinster Blutgefäße)                                                              | Hinweis auf Leberzirrhose !!!                                                                                                                                        |
| Vermehrte Gefäßzeichnung                                                                                                  | Obere Einflusstauung !!                                                                                                                                              |
| Naevuszellnaevi                                                                                                           | ggf. Malignes Melanom !! Konstitutionell                                                                                                                             |
| Sahli-Gefäßgirlande (Erweiterung kleinster Hautgefäße in Höhe der Rippenbogen, oft unterhalb der Mammæ)                   | Lungenemphysem !!<br>Obere Einflusstauung !!<br>Tumoren !                                                                                                            |
| Hämatome, Schnitte, Hautabschürfungen                                                                                     | Verletzungsfolgen !!!                                                                                                                                                |

■ **Abb. 3.19.** Abklopfen der Wirbelsäule



■ **Tab. 3.51.** Symptome beim Abklopfen der Wirbelsäule

| Pathologischer Befund                                     | Differenzialdiagnose                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klopfschmerzhaftigkeit über der Wirbelsäule               | Degenerative oder maligne Veränderungen !!!<br>Ossäre Läsionen !!<br>Spondylodiszitis (spezifische oder unspezifische Entzündung der Bandscheiben) !! |
| Schmerzhaftigkeit der paravertebralen Muskulatur          | Neuralgien !<br>Muskelverspannungen !!                                                                                                                |
| Druckschmerzhaftigkeit der Nacken- und Schultermuskulatur | Verspannungen !!!<br>Traumata<br>Fibromyalgie (nicht-entzündliche, weichteilrheumatische Erkrankung) !!<br>Psychische Erkrankungen !!                 |
| Schmerzhafte Thoraxkompression                            | Rippenfrakturen<br>Thoraxinstabilität                                                                                                                 |
| Lokale Druckschmerzhaftigkeit der Rippen                  | Rippenfrakturen !!!                                                                                                                                   |

**! Normalbefund**

Die Wirbelsäule ist in der Längsachse gerade ohne Klopfschmerzhaftigkeit oder Thoraxkompressionsschmerz.

**3 Untersuchung der Mammae**

Siehe Darstellung in ► Kap. 3.5

**3.4.3 Lungenuntersuchung****Inspektion**

Die Inspektion bei der Lungenuntersuchung bezieht sich auf die Inspektion der Atmung und Atembewegung (■ Tab. 3.52). Grundsätzlich lassen sich zwei physiologische Atmungstypen unterscheiden:

- Thorakale Atmung: Atmung durch Heben der Rippen, Atembewegung insbesondere im Bereich der oberen Thoraxhälfte zu beobachten
- Abdominelle Atmung: Atmung durch Absenken des Zwerchfells, Atembewegung insbesondere im Bereich des Abdomens zu beobachten

**! Normalbefund**

- Atemfrequenz 12–20 Atemzüge pro Minute
- Inspiration (Einatmen) kürzer als Expiration (Ausatmen) (Verhältnis 1 : 2)
- Inspiration und Expiration sind leise
- Regelmäßige Atemzüge in gleichmäßigem Abstand

**Perkussion**

Die Perkussionstechnik unterscheidet sich im Bereich des Thorax nicht von der der übrigen Organe. Sie dient zur Abgrenzung pathologischer Prozesse oder Strukturen (z.B. Pleuraerguss) und zur Ermittlung der Lungengrenzen in In- und Expiration.

Wichtig bei der Thoraxperkussion ist die vergleichende beidseitige Perkussion. Der Thorax klingt durch seine Form in den verschiedenen Abschnittshöhen unterschiedlich, sodass ein direkter Vergleich nur mit der korrespondierenden Körperhälfte möglich ist. ■ Abbildung 3.20 skizziert das Vorgehen.

**Tab. 3.52.** Veränderungen der Atmung

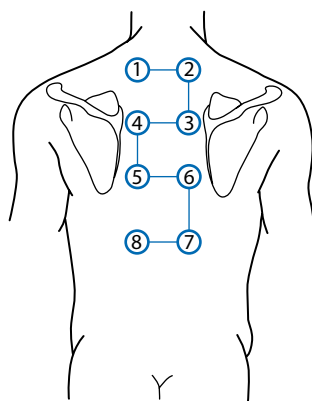
| Pathologischer Befund                                                                                              | Differenzialdiagnose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erhöhung der Atemfrequenz über 20 Atemzüge/min = Tachypnoe (schnelles Atmen)                                       | Körperliche Belastung !!!<br>Fieber !!<br>Herzerkrankungen !!<br>Pulmonale Infekte !!!<br>Schmerzen !!, Angst !!, Stress !!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hyperventilation (zu schnelle [ $> 20$ Atemzüge pro Minute], zu tiefe Atmung)                                      | Psychisch bedingt !!!<br>Infekte !<br>Metabolische Azidose !!!<br>Sport !<br>Hypoxie !!!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verringerung der Atemfrequenz (Bradypnoe, $< 12$ Atemzüge/min), Apnoe                                              | Vergiftungen !!<br>Zerebrale Schädigungen !!<br>Metabolische Entgleisungen !<br>Sedierung !                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Atmung unter Einsetzung der Atemhilfsmuskulatur                                                                    | Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) !!!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dyspnoe                                                                                                            | Herzinsuffizienz !!!<br>Lungenentzündung !!!<br>COPD !!!<br>Lungenembolie !!!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Atemrhythmus</b>                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Langsame, regelmäßige und vertiefte Atmung; Ausatemungsluft riecht nach Azeton                                     | Kussmaul-Atmung; »Azidose-Atmung« durch Übersäuerung Blutes. Der Organismus versucht durch Erhöhung des $\text{CO}_2$ -Durchsatzes den pH-Wert zu normalisieren ( <i>respiratorische Kompensation</i> ):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>— Urämisches Koma !</li> <li>— Diabetisches Koma !!!</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| Periodische Atmung mit kräftigen und gleichmäßig tiefen Atemzügen, die immer wieder von Pausen unterbrochen werden | Biot-Atmung; das geschädigte Atemzentrum reagiert nur noch auf einen Sauerstoffmangel im Blut, nicht mehr auf die Erhöhung des $\text{pCO}_2$ (Hyperkapnie). Daher normale Atemtätigkeit bei Sauerstoffmangel und deren Aussetzen (Apnoe) bei normalem Sauerstoffgehalt.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>— Verletzungen des Atemzentrums !!!</li> <li>— Steigerungen des Hirndrucks wie intrakranielle Blutungen und Hirnödeme !!</li> <li>— Meningoenzephalitis !!</li> </ul> |



Tab. 3.52 (Fortsetzung)

| Pathologischer Befund                               | Differenzialdiagnose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| An- und abschwellende Atmung mit langen Atem-pausen | <p>Cheyne-Stoke-Atmung, auch als Agonie-Atmung (Final-Atmung) bei Sterbenden bezeichnet (!!!). Nachlassen der Erregbarkeit des Atemzentrums durch den physiologischen <math>\text{CO}_2</math>-Reiz. Durch Zwerchfellkontraktionen kann es zu kurzen tiefen Atemzügen kommen, auf die eine keuchende, verlängerte Ausatmung folgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Chronischer Sauerstoffmangel !!!</li> <li>— Erweichungsherde im Atemzentrum !!!</li> <li>— Vergiftung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Morphin !</li> <li>– Urämie !</li> </ul> </li> </ul> |
| Verlängertes Expirium                               | Obstruktive Lungenerkrankungen !!!<br>Infiltrat !                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verlängertes Inspirium                              | Atemhindernis !!<br>Psychische Erkrankungen !!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verkürztes Inspirium                                | Emphysemthorax !!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verkürztes Expirium                                 | Emphysemthorax !!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Abb. 3.20. Perkussionspunkte (»Meanderschema«)



## Klopfschall

Beim Klopfschall werden verschiedene Schalltypen unterschieden

(■ Tab. 3.53):

- Sonorer Schall: normaler Klopfschall mit großer Schallamplitude (Amplitude = größter Wert einer periodisch veränderlichen Größe), man hört einen lauten, langen Ton mit niedriger Tonhöhe
- Hypersonorer Schall: Schall mit übergroßer Amplitude, man hört einen lauterem, noch längeren Ton mit sehr niedriger Tonhöhe
- Schenkelschall: leiser, dumpfer Klopfschall, wie man ihn bei der Perkussion des Oberschenkels erzeugen kann

Im Untersuchungskurs muss man die verschiedenen Schallqualitäten im Vergleich z.B. beim Lungengesunden und beim Patienten mit Emphysem gehört haben, dann wird man den Unterschied nicht mehr vergessen.

## Lungengrenzen

Bei der Bestimmung der Lungengrenzen durch Perkussion kann man den Übergang vom sonoren Klopfschall, wie er über den Lunge entsteht, zum gedämpften Klopfschall, wie er über den Organen entsteht, in der Skapularlinie etwa in Höhe des Dornfortsatzes BWK 10–11 feststellen.

## Atemverschieblichkeit

Um die Atemverschieblichkeit festzustellen, lässt man den Patienten nun maximal inspirieren und die Luft anhalten. Dann perkutiert man weiter nach unten immer in der Skapularlinie bleibend bis der Klopfschall erneut von sonor

■ **Tab. 3.53.** Differenzialdiagnose des Klopfschalls

| Pathologischer Befund                      | Differenzialdiagnose                                                             |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Hypersonorer Klopfschall oder Lungenschall | Pneumothorax !!!<br>Lungenemphysem !!!                                           |
| Gedämpfter Klopfschall (Schenkelschall)    | Infiltrat !<br>Erguss !!!<br>Lungentumor !<br>Pleuratumor !<br>Pleuraschwiele !! |

**Tab. 3.54.** Differenzialdiagnose der Atemverschieblichkeit der Lungen

| Pathologischer Befund                                          | Differenzialdiagnose                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lungengrenzen liegen unterhalb der Höhe Dornfortsatz BWK 10–11 | Emphysemthorax !!                                                                                                                           |
| Lungengrenzen liegen oberhalb der Höhe Dornfortsatz BWK 10–11  | Pleuraerguss !!!<br>Pleuraschwiele !!<br>Tumor !                                                                                            |
| Verringerte oder aufgehobene Atemverschieblichkeit             | Fibrose !!!<br>Pleurale Verklebung !!<br>Schwartenbildung !<br>Lunge ist bereits primär überbläht (z.B. Lungenemphysem bei Asthmatikern) !! |
| Große Atemverschieblichkeit                                    | Sportler, körperlich schwer arbeitende Menschen (z.B. Bauarbeiter) !!                                                                       |

in gedämpft wechselt. Normal sollte dieser Wechsel 2–4 cm (= 2–4 Querfinger) tiefer als der erste Befund liegen (■ Tab. 3.54).

! Im Seitenvergleich steht die rechte Lunge wegen der darunter liegenden Leber physiologischerweise 1–2 cm höher als die linke.

## Stimmfremitus

Mit Stimmfremitus wird das Vibrieren oder Schwirren der Brustwand beim Sprechen von niederfrequenten Tönen bezeichnet.

Zur Prüfung des Stimmfremitus werden die Hände wie auf der Abbildung auf den Thorax des sitzenden Patienten gelegt. Dann wird der Patient aufgefordert, die Zahl 99 mit so tiefer Stimme wie möglich zu sagen (■ Abb. 3.21). Getaestet wird beim gesunden Menschen ein leichtes Vibrieren an der Thoraxwand:

- Normaler Befund: Rechtsseitig und eher apikal ist der Fremitus etwas stärker ausgeprägt
- Verstärkung: wenn das Lungengewebe zwischen Thoraxwand und Bronchien verdichtet ist, wie z.B. bei Pneumonie, dann ist der Fremitus verstärkt
- Abschwächung: bei Asthma bronchiale, Pneumothorax, Emphysem ist der Fremitus durch den erhöhten Luftgehalt der Lunge vermindert; er ist auch



■ **Abb. 3.21.** Prüfung des Stimmfremitus

bei Pleuraschwarten vermindert, da die Luftschwingung durch die Schwarzenbildung abgeschwächt an der Thoraxwand ankommt.

### Bronchophonie

Zur Prüfung der Bronchophonie wird das Stethoskop im Seitenvergleich auf die hintere Thoraxwand angelegt und der Patient aufgefordert in tonloser, flüsternder Stimme die Zahl 66 zu sagen:

- Normaler Befund: es ist nichts zu hören
- Pathologischer Befund: über durch Pneumonie verdichtetem Lungengewebe kann man das durch die Zahl verursachte Geräusch hören; die Bronchophonie ist oft vor den radiologischen Zeichen einer Pneumonie positiv.

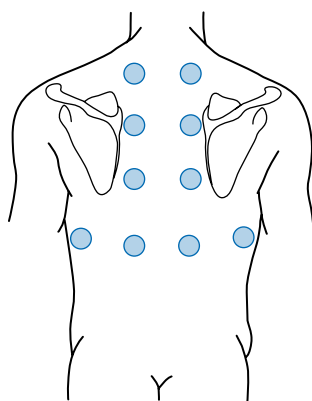
### Auskultation

Die Auskultation der Lunge ist ein zentraler Aspekt der pulmonalen Untersuchung. Die Befunde sollten in der Zusammenschau mit den Befunden der Inspektion und Perkussion betrachtet werden.

Bei der Untersuchung wird der Patient gebeten, mit geöffnetem Mund tief ein und aus zu atmen. Die Ein- und Ausatmung sollte regelmäßig sein, aber nicht zu schnell, da es zu Schwindel und Atemnot kommen kann.

Auch bei der Auskultation ist es wie bei der Perkussion wichtig, die Befunde im Seitenvergleich zu beurteilen. Bei der dorsalen Auskultation kann nach dem oben dargestellten »Meanderschema« vorgegangen werden. Außerdem

■ **Abb. 3.22.** Darstellung der Auskultationspunkte im Rückenbereich



müssen die Lungen beidseits auch an den Seiten (Axillarlinie) und über der vorderen Thoraxwand auskultiert werden (etwa mittlere Klavikularlinie).

■ Abbildung 3.22 verdeutlicht das Vorgehen.

### Atemgeräusch (■ Tab. 3.55)

Die Geräusche, die bei der Auskultation gehört werden, entstehen durch die Bewegung der Atemluft im Bronchialbaum und in den Alveolen. Es kommt zu Wirbelbildungen und zur Dehnung und Bewegung der anatomischen Strukturen. Vorhandenes Sekret, Schleim oder Engstellen beeinflussen ebenfalls die Bewegung und verändern die Geräusche. Das Atemgeräusch beim gesunden Menschen wird als vesikuläres Atemgeräusch beschrieben und ist in Inspiration und Frühexpiration zu hören. Das Atemgeräusch ist leise und eher niederfrequent.

- ❗ Für ältere, schwer kranke oder untrainierte Patienten kann die Lungenauskultation anstrengend sein. Die Patienten können oft nur wenige Male tief inspirieren und die basalen Lungenabschnitte belüften. Daher sollte in diesen Fällen das »Meanderschema« von unten nach oben durchgegangen werden. Dann ist die Wahrscheinlichkeit höher, alle Lungenabschnitte gut beurteilen zu können.
- ❗ Um ein Entfaltungsknistern der Alveolen nicht mit einem Lungenödem zu verwechseln, immer den Patienten vor der Auskultation bitten, ein bis zwei Mal zu Husten.

■ **Tab. 3.55.** Differenzialdiagnose der Atemgeräusche

| Pathologische Befunde                                                                                                                 | Differenzialdiagnose                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bronchialatmen (Röhrenatmen);<br>deutlicher in der Ex- als in der<br>Inspiration zu hören; das AG ist lauter<br>und eher hochfrequent | Physiologisch beim Erwachsenen über dem<br>Bronchialbaum<br>Pathologisch beim Erwachsenen über dem<br>Alveolarraum: entsteht durch Infiltrationen<br>Beim Kind physiologisch, auch pueriles Atmen<br>genannt |
| Gemischtes AG (bronchovesikulär)                                                                                                      | Physiologisch neben dem Sternum<br>Pathologisch an anderer Auskultationsstelle bei<br>Infiltrationen                                                                                                         |
| Abgeschwächtes AG -einseitig<br>(im Seitenvergleich)                                                                                  | Erguss !!!<br>Raumforderung !!!                                                                                                                                                                              |
| Abgeschwächtes AG – beidseitig                                                                                                        | Emphysem !!!<br>Beidseitiger Erguss !!                                                                                                                                                                       |
| Aufgehobenes AG - einseitig<br>(im Seitenvergleich)                                                                                   | Pneumothorax !!<br>Erguss !<br>Raumforderung !<br>Bronchusverschluss (Atelektase) !!                                                                                                                         |
| Aufgehobenes AG – beidseitig                                                                                                          | Intoxikation !<br>Unterkühlung !<br>Emphysem !!<br>Beidseitiger Pneumothorax !!<br>Tod !!!                                                                                                                   |

## Nebengeräusche

Nebengeräusche (■ Tab. 3.56) sind Auskultationsphänomene, die physiologischerweise bei der Auskultation nicht gehört werden können. Es gibt zwei grundsätzlich verschiedene Arten:

- Trockene NG durch Schwingungen der Bronchialwände und Sekretbewegungen
- Feuchte NG oder Rasselgeräusche (RG) durch Atemluftbewegungen in flüssigkeitsgefüllten Arealen und durch das plötzliche Öffnen schlecht ventilierter Areale

**Tab. 3.56.** Differenzialdiagnose der Nebengeräusche

| Pathologische Befunde                                                                                                                                                                                             | Differenzialdiagnose                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trockene Nebengeräusche:</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                      |
| Giemen (hochfrequent)                                                                                                                                                                                             | Asthma bronchiale, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) !!!<br>Bronchospasmus bei chronischer Bronchitis !! |
| Inspiratorisches Giemen (Stridor)                                                                                                                                                                                 | Extrathorakale Stenose (z.B. Trachealstenose) !!!                                                                    |
| Expiratorisches Giemen (Stridor)                                                                                                                                                                                  | Klassische Obstruktion (z.B. Asthma bronchiale) !!!<br>Asthma cardiale !!                                            |
| Brummen (tieffrequent)                                                                                                                                                                                            | Sekret in peripheren Luftwegen bei Bronchitis<br>Asthma bronchiale                                                   |
| Diskontinuierliche hochfrequente RGs auch »feines Rasseln« genannt Klingt wie Reiben von Haaren zwischen Daumen und Zeigefinger direkt vor dem Ohr (entsteht durch plötzliches Öffnen schlecht ventilerter Areale | Flüssigkeit im Bronchialbaum !!<br>Entfaltungsknistern !!<br>Lungenödem !!!<br>Bronchiektasen !                      |
| <b>Feuchte NG (Rasselgeräusche = RG)</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |
| Feinblasig: klingt wie das Reiben von Haaren zwischen zwei Fingern direkt vor dem Ohr                                                                                                                             | Pneumonie, Bronchopneumonie !!!                                                                                      |
| Mittelblasig: leiser und feiner als die groben RG                                                                                                                                                                 | Bronchitis, Alveolitis !!                                                                                            |
| Grobblasig: Klingt wie das Blubbern mit einem Strohhalm im Wasser                                                                                                                                                 | Lungenödem !!!<br>Bronchiektasen !                                                                                   |
| <b>Weitere mögliche NG:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
| Knistern: klingt wie das Zerknüllen von Transparentpapier, auch Sidero- oder Sklerophonie genannt                                                                                                                 | Lungenfibrose                                                                                                        |
| Reiben: ist ein trockenes schabendes Geräusch                                                                                                                                                                     | Pleuritis (direkt über entzündeter Pleura) !!                                                                        |
| Lederknarren: klingt so wie es heißt                                                                                                                                                                              | Pleuritis !                                                                                                          |

■ **Tab. 3.57.** Darstellung der Untersuchungsbefunde im Anamnesebogen

| Symbole               | Erklärung                                                                                                                                                                             | Klinische Bedeutung                                        |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                       | Inspirium                                                                                                                                                                             |                                                            |
|                       | Exspirium                                                                                                                                                                             |                                                            |
|                       | Normales Atemgeräusch (vesikuläres Inspirium, praktisch stummes »unbestimmtes« Expirium)                                                                                              |                                                            |
|                       | Vesikuläres In- und Expirium                                                                                                                                                          | Bronchitis                                                 |
|                       | Verlängertes vesikuläres Expirium                                                                                                                                                     | Emphysem, Asthma bronchiale                                |
|                       | Verschärftes Vesikuläratmen                                                                                                                                                           | Pueriles (kindliches) Atemgeräusch                         |
|                       | Bronchovesikuläres Atemgeräusch                                                                                                                                                       |                                                            |
|                       | Bronchialatmen                                                                                                                                                                        | Pneumonie                                                  |
|                       | Saccadiertes (abgehacktes) Atemgeräusch                                                                                                                                               | Pleuritis                                                  |
|                       | Abgeschwächtes Atemgeräusch                                                                                                                                                           | Erguss, Atelektase, Emphysem, Pneumothorax, Pleuraschwarte |
|                       | Aufgehobenes Atemgeräusch                                                                                                                                                             | Erguss, Atelektase, Emphysem, Pneumothorax, Pleuraschwarte |
| Amph.                 | Amphorischer Beiklang                                                                                                                                                                 | Kaverne (groß)                                             |
| Br                    | Bronchophonie (66 hochfrequent flüstern lassen)                                                                                                                                       | Pneumonie                                                  |
| <b>Nebengeräusche</b> |                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|                       | Trockene Rasselgeräusche (RG; Gie-men und Pfeifen) entstehen bei Luftwegsverengungen durch Schleimhautschwellung oder/und Bronchospasmus. Sie sind mehrheitlich im Expirium zu hören. | Bronchitis, Asthma                                         |



**Tab. 3.57** (Fortsetzung)

| Symbole                                                                           | Erklärung                                                                                                                                                        | Klinische Bedeutung          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                   | Feuchte Rasselgeräusche (RG) entstehen bei der Sprengung von Sekretmenisci in den kleinen Bronchien oder bei der Bewegung von Sekret in den größeren Lungenwegen |                              |
|  | Grobblasig nicht klingende Rasselgeräusche                                                                                                                       | Ohrfern, tieffrequent        |
|                                                                                   | Kleinblasige nicht klingende Rasselgeräusche                                                                                                                     | Herzinsuffizienz, Bronchitis |
|                                                                                   | Grobblasige klingende Rasselgeräusche                                                                                                                            | Ohrnah, hochfrequent         |
|                                                                                   | Kleinblasige klingende Rasselgeräusche                                                                                                                           | Pneumonie                    |
| Plr                                                                               | Pleurareiben                                                                                                                                                     |                              |
|                                                                                   | Relative Dämpfung                                                                                                                                                |                              |

(nach Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden, Leipzig und Wien, 1920).

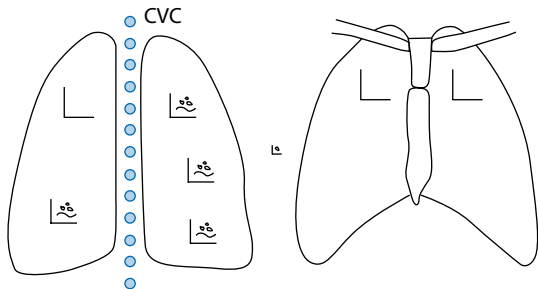
Es soll je ein Zeichen für einen Lungenlappen verwendet werden.

Beispiele:

= Normales Atemgeräusch über dem Lungenlappen      = aufgehobenes Atmung  
(z.B. Pneumothorax)

= Mischung aus Giemen und feuchten Rasselgeräuschen (chronische Bronchitis)

**Abb. 3.23.** Beispiele einer dokumentierten Lungenauskultation



**? Fragen**

1. Wie hoch ist die normale Atemfrequenz?
2. Für welche Erkrankung ist ein »Fassthorax« typisch?
3. Was ist ein Stimmfremitus?
4. Wann tritt eine Cheyne-Stokes-Atmung auf?

**✓ Antworten**

1. Eine Atemfrequenz von 12–20/min
2. Für ein Lungenemphysem
3. Mit Stimmfremitus wird das Vibrieren oder Schwirren der Brustwand beim Sprechen von niederfrequenten Tönen bezeichnet
4. Wenn die Erregbarkeit des Atemzentrums reduziert ist, z.B. bei Emphysem, M. Pickwick (Adipositas per magna), zerebralen Schäden, Intoxikation, Meningitis

## 3.5 Brustdrüse (Mamma)

---

Falitsa Mandraka, Stefan Grüne

Zu jeder Patientenaufnahme sollte eine Anamnese von Brustdrüsenbeschwerden gehören. Die spezifische Untersuchung erfolgt oft im Rahmen einer gynäkologischen Untersuchung (► Kap. 9).

### 3.5.1 Anamnese

---

Die spezielle Anamnese bei der Brustdrüsenuntersuchung beinhaltet Fragen nach:

- Schmerzen (Lokalisation, Ausstrahlung, Charakter, Dauer), zusätzlich: Zyklusabhängigkeit der Beschwerden, Beidseitigkeit, vorangegangene Traumata
- Aktueller oder vorausgegangener Schwangerschaft oder Stillzeit
- Stattgefundenen Operationen an der Brust
- Biopsieentnahmen
- Beobachteten Aspekten, wie:
  - Hautveränderungen (■ Tab. 3.58)



<http://www.springer.com/978-3-540-32865-0>

Anamnese - Untersuchung - Diagnostik

Grüne, S. (Hrsg.)

2007, XVII, 521 S., Softcover

ISBN: 978-3-540-32865-0