

Kapitel 1

Die Sprache der Anatomie und Physiologie

Die Anatomie ist das Studium der Strukturen des Körpers, während es bei der Physiologie um die Funktionsweise geht. Es ist daher sinnvoll, beides auch gemeinsam zu lernen! Doch bevor wir uns die komplizierten Strukturen und Systeme des Körpers genauer ansehen, müssen Sie einige wissenschaftliche Begriffe kennen, mit denen Anatomen die Lage und die Richtung im Körper bezeichnen. Es gibt also einen kleinen Sprachkurs, sozusagen.

Wie der Körper aufgebaut ist

Der menschliche Körper ist in *Organsystemen* organisiert, in denen Organe mit gleicher Funktion zusammengefasst sind – so zum Beispiel das Verdauungssystem oder das Blutsystem. Diese Systeme sind in zwei großen *Hohlräumen* des Körpers untergebracht: die *dorsale* Körperhöhle mit Rückenmark und Gehirn, und die *ventrale* Körperhöhle, die alle anderen Organe enthält.

Die dorsale Körperhöhle teilt sich weiter auf in die *kraniale* Höhle (*Schädelhöhle*), die das Gehirn enthält, und die *spinale* Höhle (*Rückenmarkshöhle*), in der die Nervenfasern des Rückenmarks verlaufen.

In der ventralen Höhle liegen die anderen Organe Ihres Körpers. Ein großes Muskelband, das *Zwerchfell* oder *Diaphragma*, teilt die ventrale Höhle in einen oberen und einen unteren Teil: die *Brusthöhle* (Thorakalhöhle) mit Herz und Lungen, und die *Bauch- und Beckenhöhle* (abdominopelvine Höhle) mit Verdauungs- und Sexualorganen.

Die Brusthöhle ist weiter unterteilt in die rechte und linke *Pleurahöhle*, in denen sich je ein Lungenflügel befindet, und den *Mittelfellraum* (Mediastinum) dazwischen. Im Mediastinum

liegt die *Perikardhöhle*, die das Herz umschließt. Innerhalb der abdominopelvinen Höhle wird die *Bauchhöhle* mit Magen, Leber und Darm von der *Beckenhöhle* (mit der Blase und den Fortpflanzungsorganen) abgegrenzt, obwohl es hier eigentlich keine klare anatomische Trennung gibt.

Alle Oberflächen im Körperinneren sind von Häuten oder Blättern überzogen. Die *viszeralen Blätter* umschließen die Organe in direkter Verbindung mit diesen. So wird zum Beispiel die dem Herzen eng aufliegende Schicht als *viszerales Perikard* (*Herzbeutel* oder auch *Epikard*) bezeichnet, und die der Lunge eng aufliegende Schicht ist das *viszerale Pleura* (*Lungenfell*).

Die *parietalen Blätter* kleiden hingegen den Hohlraum von innen aus. Die Bauchhöhle wird beispielsweise von dem parietalen *Peritoneum* ausgekleidet (eigentlich müsste diese Schicht ja abdominopelvines Peritoneum heißen, aber das klingt wohl doch zu sehr nach Zungenbrecher), und beim Herzen liegt über dem viszeralen Perikard das *parietale Perikard* als äußere Begrenzungsschicht.

Die anderen Körperteile werden in *axiale* und *appendikuläre* Bereiche unterteilt. Axiale Teile des Körpers sind – nicht schwer zu erraten – die in der Körperachse, also Kopf, Brust und Bauch. Die appendikulären Teile sind unsere Gliedmaßen – Arme und Beine.

Für jeden Bereich des Körpers gibt es eine Bezeichnung, die die Lage oder Position exakt beschreibt. Einige dieser Begriffe, die Ihnen auch in diesem Buch begegnen werden, sind in Tabelle 1.1 aufgeführt. Mitunter werden Sie auch die lateinische Schreibweise (c anstatt k) finden; in einigen Fällen, in denen Ihnen das besonders oft begegnen dürfte, ist dies in Klammern vermerkt.

Begriff	betrifft	Begriff	betrifft
antebrachial	Unterarm	mental	Kinn
antekubital	Ellenbeuge	orbital	Augenhöhle
axillär	Achselhöhle	oticus	Ohr
brachial	Oberarm	parietal	wandständig
bukkal	Wange, Backe	pektoral (pectoral)	Brust
karpal (carpal)	Handwurzel	pedal	Fuß
coxal	Becken	pelvin	Becken
dorsal	Rücken	plantar	Fußsohle
femoral	Oberschenkel	popliteal	Kniekehle
frontal	von vorn, nach vorn gerichtet	perikardial	Herzbeutel
genikulär	Knie	spinal	Wirbelsäule, Rückenmark
inguinal	Leiste	sural	Wade
kephal (cephal)	Kopf/Haupt	tarsal	Fußwurzel (oder Lidknorpel)

Begriff	betrifft	Begriff	betrifft
kranial (cranial)	Schädel, kopfwärts	ventral	Bauch, Vorderseite
krural	(Unter-)Schenkel	vertebral	Wirbelsäule
kubital	Ellenbogen	zephal (cephal)	Kopf
lumbal	Lendenwirbel	zervikal (cervical)	Gebärmutterhals

Tabelle 1.1: Die Körperregionen

Ziemlich viele neue Vokabeln für das erste Kapitel! Mal sehen, was bei Ihnen hängen geblieben ist!



Frage: Welche der folgenden Organe befinden sich im Mediastinum?

1. Lunge
 2. Herz
 3. Leber
- a. nur 1
 - b. nur 2
 - c. nur 3
 - d. 1 und 2
 - e. alle drei

Antwort: Die richtige Antwort ist **b. nur das Herz**. Das Mediastinum ist der Bereich zwischen Lunge und Leber.

1. Beschriften Sie Abbildung 1.1 mit folgenden Begriffen:

- | | |
|-------------------|----------------|
| a. abdominal | f. perikardial |
| b. abdominopelvin | g. pleural |
| c. kranial | h. spinal |
| d. dorsal | i. thorakal |
| e. pelvin | j. ventral |

2. bis 6. Ordnen Sie die Begriffe korrekt zu:

2. _____ Die äußerste Schicht des Herzens
3. _____ Die Schicht, die direkt der Leber aufliegt
4. _____ Die direkt dem Herzen aufliegende Hülle
5. _____ Die Auskleidung der Thoraxhöhle
6. _____ Die Auskleidung der abdominopelvinen Höhle

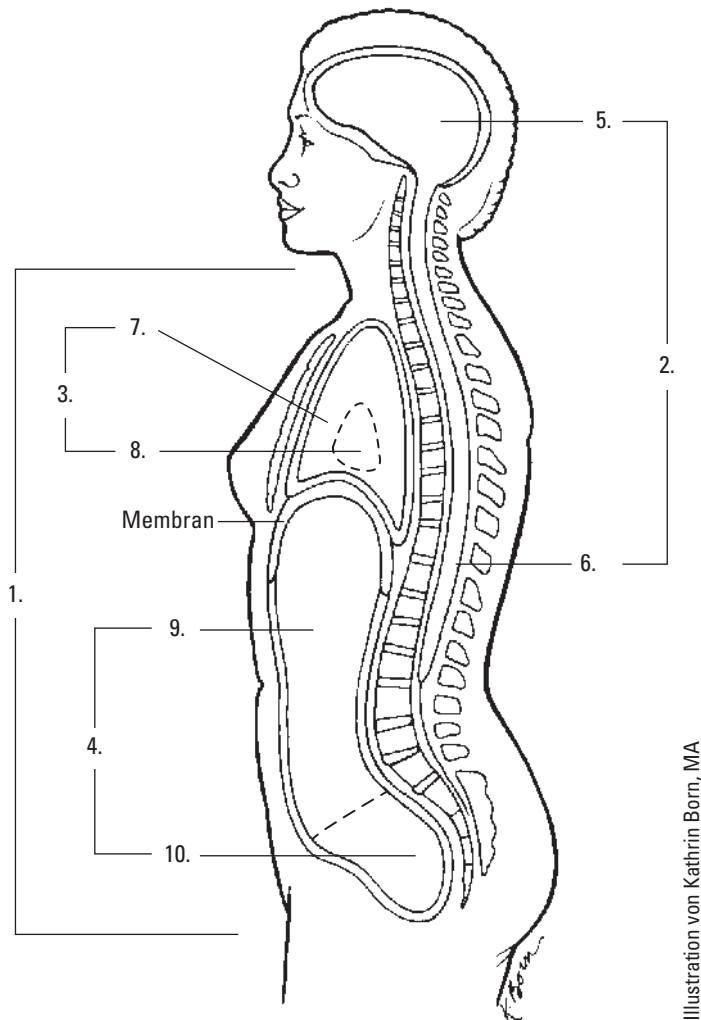


Illustration von Kathrin Born, MA

Abbildung 1.1: Die Körperhöhlen

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| a. parietales Perikard | d. viszerale Perikard |
| b. parietales Peritoneum | e. viszerale Peritoneum |
| c. parietale Pleura | |

7. Wahr oder falsch?

Kepale Strukturen zählen zum appendikulären Teil des Körpers.

8. Was tut Ihnen weh, wenn bei Ihnen eine Verletzung in der Tarsalregion diagnostiziert wird?

- a. Knie
- b. Handgelenk
- c. Knöchel
- d. Schulter
- e. Hüfte

9. Wenn Sie sich beim Rasieren in das Kinn geschnitten haben, ist die Verletzung ...

- a. kubital.
- b. zervikal.
- c. bukkal.
- d. mental.
- e. frontal.

10. Welche Zuordnung ist korrekt?

- a. popliteal – innerer Ellenbogen
- b. lumbal – Nacken
- c. antekubital – Oberarm
- d. coxal – Schulter
- e. sural – Wade

Beziehen wir mal Position!

In der Anatomie und der Physiologie geht es oft um die Lage eines Körperteils im Vergleich zu einem anderen. »Das liegt irgendwo schräg dahinter, also eigentlich oben halb rechts, aber mehr so im Hintergrund« ist da keine präzise Angabe – daher sind eindeutige, anatomische Bezeichnungen gefragt, die auch jeder andere Anatom zur Orientierung verstehen kann.



In der *anatomischen Grundposition* steht der Körper aufrecht mit seitlich herabhängenden Armen, die Handflächen zeigen nach vorn, die Daumen zeigen vom Körper weg. Die Füße stehen parallel zueinander, und die Zehen sind nach vorn orientiert.

Um Lagebeziehungen im Körper zu beschreiben, werden verschiedene Arten von Schnitten durch den Körper gemacht. Es gibt drei Richtungen oder *Schnittebenen*:

- ✓ **frontal:** trennt vorn von hinten
- ✓ **sagittal:** trennt rechts und links
- ✓ **transversal:** trennt oben und unten

Mit lateinischen Begriffen ist es natürlich alles ein bisschen verwirrender, daher hier die wichtigsten Bezeichnungen für die relative Lage einer Struktur in Bezug zu einer anderen. Diese sollten Sie unbedingt kennen!

- ✓ **anterior/posterior:** vor/hinter
- ✓ **superior/inferior:** darüber/darunter
- ✓ **medial/lateral:** mittig/weiter von der Mitte weg (auch bei Bewegungen gebraucht)
- ✓ **superfiziell/profund (tief):** oberflächlich/ in der Tiefe des Körpers
- ✓ **proximal/distal:** nahe/weiter weg von einem Ansatzpunkt (wird oft bei der Beschreibung von Gelenken gebraucht)



Warum wird nicht einfach »rechts« und »links« verwendet, um eine Lagebeziehung von Körperteilen zu beschreiben? Weil das nur Verwirrung stiften würde, denn der Bezugspunkt ist zweideutig. Was der Patient als rechte und linke Hand bezeichnet, ist von Ihrer Position (gegenüber) nämlich genau andersherum!

Alles klar? Dann einen kleinen Test dazu!

11. Ordnen Sie die Schnittebenen in Abbildung 1.2 korrekt zu.

- a. sagittal
- b. transversal
- c. frontal

12. Setzen Sie die korrekten Bezeichnungen ein.

- a. Der Hals liegt _____ der Hüfte.
- b. Die Lungen befinden sich _____ des Brustkorbs.
- c. Die Nase liegt _____ der Ohren.
- d. Das Handgelenk liegt _____ der Schulter.
- e. Der Po liegt _____ vom Bauchnabel.

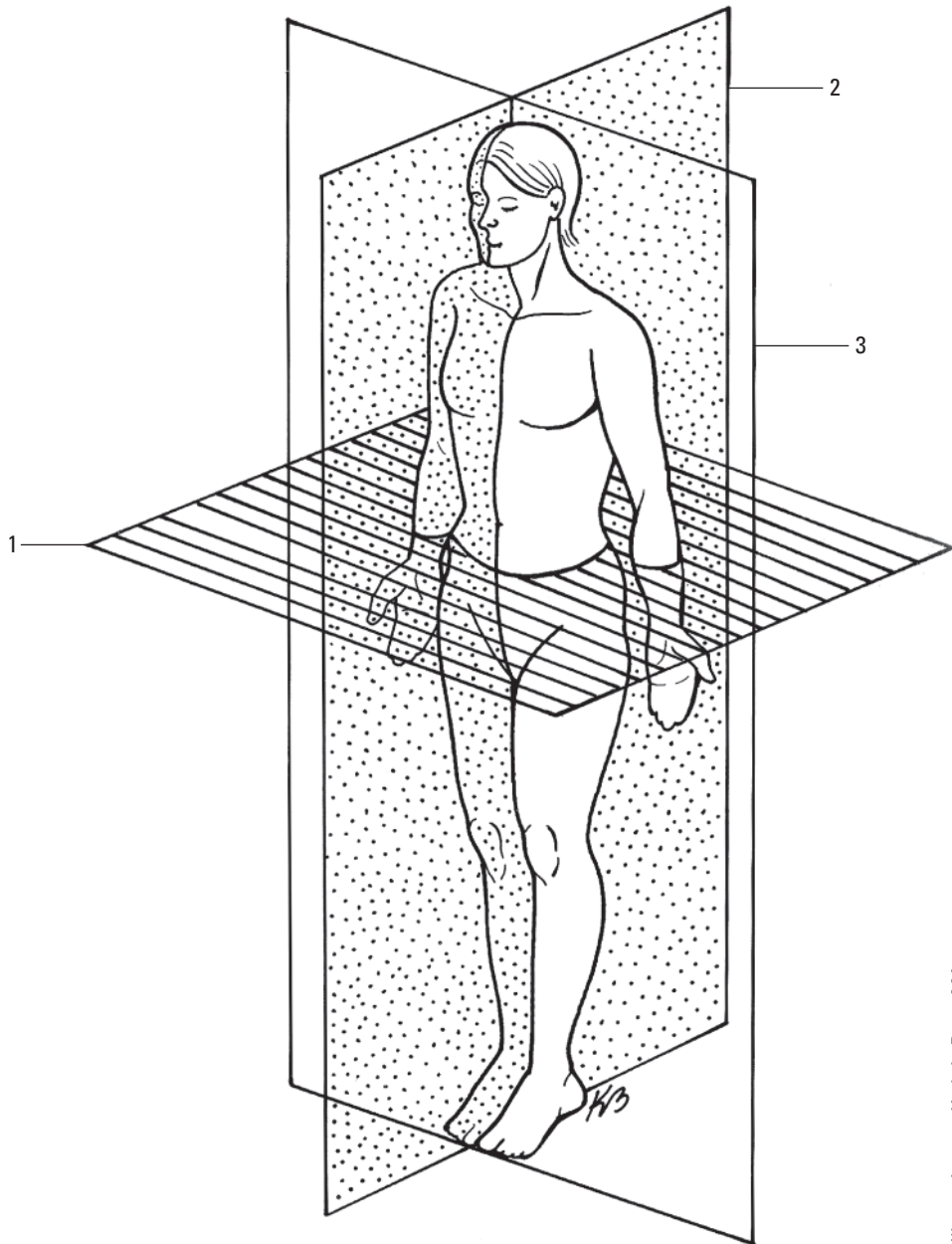


Illustration von Kathrin Born, MA

Abbildung 1.2: Die Körperebenen

Antworten zu den Fragen zur Terminologie

1. Abbildung 1.1 sollte so beschriftet werden:

1. **j. ventral**; 2. **d. dorsal**, 3. **i. thorakal**; 4. **b. abdominopelvin**; 5. **c. kranial**; 6. **h. spinal**; 7. **g. pleural**; 8. **f. perikardial**; 9. **a. abdominal**; 10. **e. pelvin**

2. bis 6. So sollten Sie die Begriffe korrekt zuordnen:

2. **a. Das parietale Perikard** ist die äußere Schicht des Herzens. 3. **e. Das viszerale Peritoneum** liegt direkt auf der Leber. 4. **d. Das viszerale Perikard** liegt direkt auf dem Herzen. 5. **c.** Die Thorakalhöhle wird von der **parietalen Pleura** ausgekleidet. 6. **b.** Die abdominopelvine Höhle wird vom **parietalen Peritoneum** ausgekleidet.



Eigentlich können Sie sich das ganz leicht merken: *Viszeral* heißt immer, dass eine Schicht dem Organ direkt aufliegt (außer bei Gehirn und Rückenmark, da ist es etwas anders). Höhlen werden von *parietalen* Blättern ausgekleidet.

7. Kephale Strukturen zählen zum appendikulären Teil des Körpers. **Falsch.** Der Kopf ist axial, nur die Extremitäten (Arme und Beine) sind appendikulär.

8. Was tut Ihnen weh, wenn bei Ihnen eine Verletzung in der Tarsalregion diagnostiziert wird? **c. der Knöchel.**

9. Wenn Sie sich beim Rasieren in das Kinn geschnitten haben, ist die Verletzung **d. mental.**



»Mental« hat im üblichen Sprachgebrauch ja eine etwas andere Bedeutung, aber in der Anatomie bezieht sich »mental« (von lateinischen »mentum« = das Kinn) auf die Kinnregion.

10. Welche Zuordnung ist korrekt? **e. sural** (die Wade betreffend)

11. So sollten Sie die Schnittebenen in Abbildung 1.2 zuordnen: 1. **b. transversal**;

2. **a. sagittal**; 3. **c. frontal**

12. Haben Sie die Lagebeziehungen gewusst? **a. superior**, **b. profund**, **c. medial**, **d. distal**, **e. posterior**