

Isolde Richter

Atlas für Heilpraktiker

6. Auflage

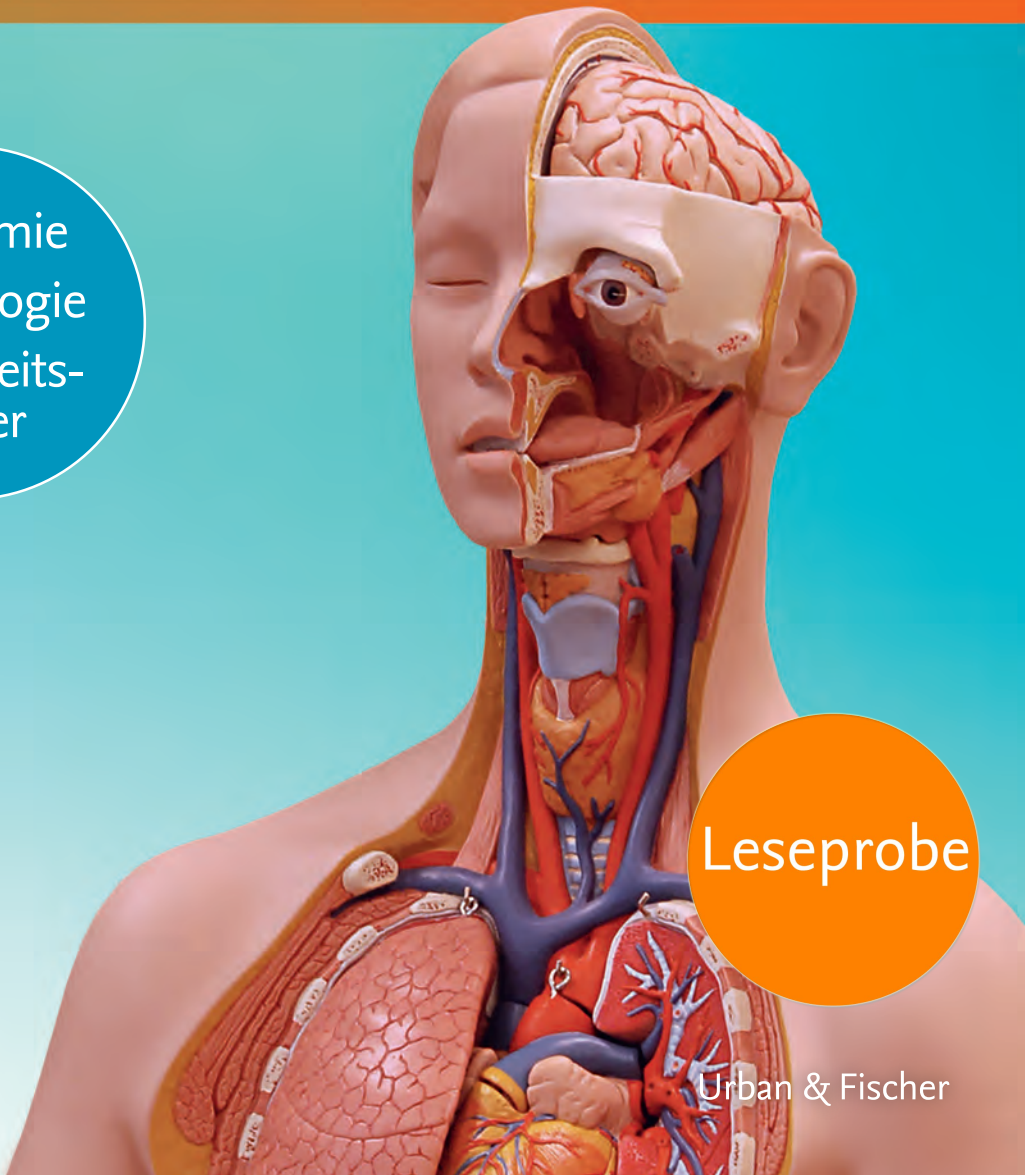
Anatomie
Physiologie
Krankheits-
bilder

Leseprobe



ELSEVIER

Urban & Fischer



Der Atlas – mit mehr als 50 neuen Abbildungen

Abb. 5.6 Hinterwand des Herzbeutels nach Entfernung des Herzens

109

➤ Abb. 5.6 Hinterwand des Herzbeutels nach Entfernung des Herzens

Durch die Entfernung des Herzens aus dem Herzbeutel ist der hintere Teil des Herzbeutels sichtbar. Erkennbar sind die obere (1) und untere Hohlvene (8), die in den rechten Vorhof einmünden. Die vier Lungenvenen (6) treten von hinten in den linken Vorhof ein, die Aorta (9) entspringt aus der linken Kammer. Der Stamm der Lungenarterie (Truncus pulmonalis, 13) geht von der rechten Kammer ab.

- 1 Obere Hohlvene *V. cava superior*
- 2 Brustfell *Pleura*
- 3 Lunge *Pulmo*
- 4 Quere Herzbeutelbucht *Sinus transversus pericardii*
- 5 Herzbeutel *Pericardium*
- 6 Lungenvenen *Vv. pulmonales*

- 7 Fettgewebe *Textus adiposus*
- 8 Untere Hohlvene *V. cava inferior*
- 9 Hauptschlagader *Aorta*
- 10 Zwerchfellnerv *N. phrenicus*
- Schlagader von Herzbeutel und Zwerchfell *A. pericardiophrenica*
- Vene von Herzbeutel und Zwerchfell *V. pericardiophrenica*
- 11 Vegetatives Nervengeflecht an der Aorta *Plexus aorticus*
- 12 X. Hirnnerv (Vagus) *N. vagus*
- 13 Stamm der Lungenarterie *Truncus pulmonalis*
- 14 Schräge Herzbeutelbucht *Sinus obliquus pericardii*

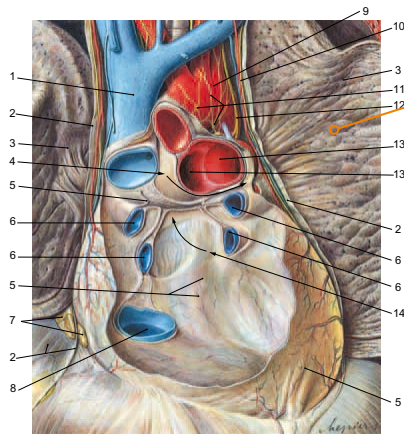


Abb. 5.6 [S007-2-23]

Alle Bezeichnungen jeweils auf Deutsch und Lateinisch – das macht's leichter, auch ohne Lateinkenntnisse.

Detaillierte Abbildungen – bis hin zum kleinsten Zwerchfellnerv – unterstützen das Verständnis.

118 5 Herz

➤ Abb. 5.13 Auskultation der Herzklappen

Dargestellt ist die Klappenebene des Herzens mit den von hier ausgehenden Auskultationsstellen, die durch grüne Ringe markiert sind. Die Pfeile kennzeichnen die Richtung des Blutstroms, die das Klappenrauschen zur Oberfläche leitet. Man sieht, dass die

Auskultationsstellen nicht dort liegen, wo man sie aufgrund ihrer anatomischen Lage vermuten würde, sondern sie liegen da, wo sie durch den Blutstrom und der vorliegenden Gewebebeschaffenheit am besten zur Oberfläche geleitet werden.

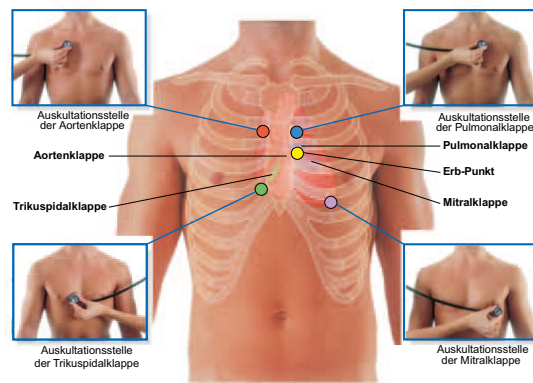


Abb. 5.13 [E402]

Schritt-für-Schritt-Bilder zeigen, worauf es bei der Auskultation ankommt. Das ist wichtig für Prüfung und Praxis.

> Abb. 9.22 Magendrüsen der Magenschleimhaut

Zu sehen sind die Epithelzellen der Magenschleimhaut, die in Neben-, Beleg- und Hauptzellen unterteilt werden.

Nebenzellen Sie befinden sich im oberflächlich liegenden Anteil der Drüse. Hier wird alkalischer Schleim (Mucin) produziert. Dieser legt sich als schützender Film über die Magenwand, damit diese nicht durch den aggressiven Magensaft geschädigt wird.

Belegzellen Sie sondern Salzsäure und den Intrinsic-Faktor ab. Die Salzsäure denaturiert die Eiweiße und aktiviert Pepsinogen zu Pepsin. Der Intrinsic-

Faktor wird benötigt, um das mit der Nahrung aufgenommene Vitamin B₁₂ im Ileum durch die Darmwand zu transportieren.

Hauptzellen Sie befinden sich am Endteil der Drüsenausführgänge und produzieren das eiweißverdauende Enzym Pepsinogen, die Vorstufe des Pepsins. Es baut die Eiweiße zu Polypeptiden (Albumosen, Peptonen) ab.

- 1 Nebenzelle..... *Mucocytus cervicalis*
- 2 Belegzelle..... *Exocrinocytus parietalis*
- 3 Hauptzelle..... *Exocrinocytus principalis*

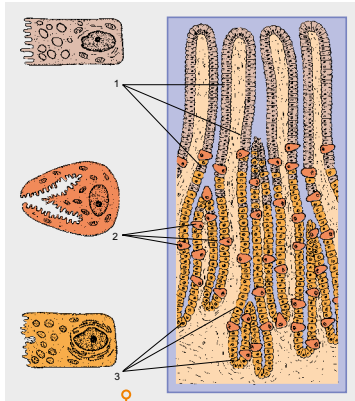


Abb. 9.22 [E353]

> Abb. 9.23 Querschnitt durch die Magenwand

Man kann deutlich die Schleimhaut (1) mit ihrem Überzug aus Zylinderepithel (5) und der darunter liegenden Bindegewebschicht (6) erkennen. Beachten Sie, wie sich die Magendrüsen tief in das Bindegewebe der Schleimhaut einstülpen. Den Abschluss der Schleimhaut nach unten bildet eine dünne Schleimhautmuskelschicht (8). Es schließt sich eine Verschiebeschicht (2) an. Darunter liegt eine Muskelwand (3) aus zirkulär (9) und längsverlaufenden (10) Muskelfasern. An bestimmten Magenteilen gibt es darüber hinaus noch eine schrägverlaufende Muskelschicht. Außen ist der Magen vom Bauchfell (4) umgeben. Dadurch erhält der Magen von außen sein glattes, glänzendes Aussehen.

- 1 Schleimhaut (Mukosa) *Tunica mucosa*
- 2 Verschiebeschicht (Submukosa)..... *Tela submucosa*

- 3 Muskelwand
- 4 Bauchfellüberzug *Tunica serosa*
- 5 Überzug aus einschichtigem Zylinderepithel *Epithelium mucosae*
- 6 Bindegewebe der Schleimhaut *Lamina propria mucosae*
- 7 Schlauchförmige Drüsen der Schleimhaut *Lamina epithelialis*
- 8 Muskelschicht der Schleimhaut *Lamina muscularis mucosae*
- 9 Ringförmige (zirkuläre) Muskelschicht *Stratum circulare*
- 10 Längsgerichtete Muskelschicht *Stratum longitudinale*
- 11 Bindegewebe des Bauchfells *Tela subserosa*
- 12 Einschichtiges Plattenepithel des Bauchfells *Peritoneum (Tunica serosa)*

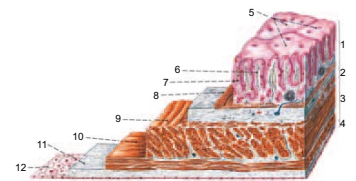


Abb. 9.23 [S007-2-23]

Von den Magendrüsen zu den Epithelzellen – jedes Detail wird sichtbar. In Kombination z.B. mit einem Querschnitt ist es viel leichter, sich vorzustellen, was im Magen „abgeht“.

Windpocken, Scharlach, Schuppenflechte – viele Erkrankungen lassen sich leichter diagnostizieren, wenn man die optischen Merkmale kennt.

> Abb. 24.35 Scharlach, Himbeerzunge

Bei Scharlach (> Abb. 24.33, > Abb. 24.34 und > Abb. 24.36) ist die Zunge mit Beginn der Erkrankung (1. Tag) weißlich belegt; nach der Abstoßung des Belags entwickelt sich ab dem 4.–16. Krankheitstag aufgrund einer Entzündung der Papillen eine hochrote sog. Himbeerzunge mit geschwellenen Papillen.

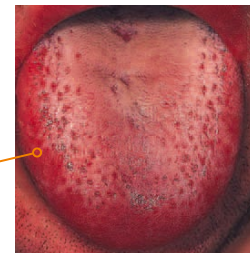


Abb. 24.35 [E570]

> Abb. 24.36 Scharlach, Schuppung

Mit Abheilung der Hauterscheinungen (auch > Abb. 24.33 bis > Abb. 24.35) tritt zunächst eine feine Schuppung am Körperstamm und an den Extremitäten auf, die in der 2. Krankheitswoche abgeschlossen ist. Danach setzt eine großflächige

Schuppung der Handteller und Fußsohlen ein. Diese Abschuppung tritt auch bei leichtem Krankheitsverlauf auf, bei denen kein Scharlach-Exanthem festzustellen war.



Abb. 24.36 [E325]

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	1	16	Männliche und weibliche Geschlechtsorgane	347
2	Zelle	11	17	Atemwege und Lungen	387
3	Gewebearten	17	18	Nervensystem	423
4	Bewegungsapparat	37	19	Auge	497
5	Herz	103	20	Ohr	523
6	Kreislauf und Gefäßapparat	125	21	Haut	537
7	Blut	161	22	Onkologie	573
8	Lymphatisches System	171	23	Infektionskrankheiten durch Pilze	581
9	Verdauungstrakt	191	24	Infektionskrankheiten	585
10	Stoffwechsel	271	25	Blutentnahme und Injektionstechniken	631
11	Leber	279	26	Untersuchungsmethoden	643
12	Gallenblase und Gallenwege	291	27	Labordiagnostik	657
13	Bauchspeicheldrüse	299		Register	659
14	Endokrinologie	307			
15	Harnableitende Organe und Nieren	329			

KAPITEL

5

Herz

> Abb. 5.1 Lage des Herzens im Mediastinum

Das Herz liegt zwischen den Lungen, hinter dem Brustbein (auf der Abbildung entfernt), vor der Speiseröhre und über dem Zwerchfell. Die Gefäße, die sauerstoffreiches Blut führen, sind rot dargestellt, die Gefäße mit sauerstoffarmem Blut blau.

- | | | |
|----|------------------------|--------------------------------|
| 1 | Herz | <i>Cor</i> |
| 2 | Lunge | <i>Pulmo</i> |
| 3 | Aortenbogen | <i>Arcus aortae</i> |
| 4 | Zwerchfell | <i>Diaphragma</i> |
| 5 | Stamm der | |
| | Lungenschlagader | <i>Truncus pulmonalis</i> |
| 6 | Lungenvenen | <i>Vv. pulmonales</i> |
| 7 | Bauchorta | <i>Pars abdominalis aortae</i> |
| 8 | Obere Hohlvene | <i>V. cava superior</i> |
| 9 | Untere Hohlvene | <i>V. cava inferior</i> |
| 10 | Speiseröhre | <i>Oesophagus</i> |
| 11 | Luftröhre | <i>Trachea</i> |

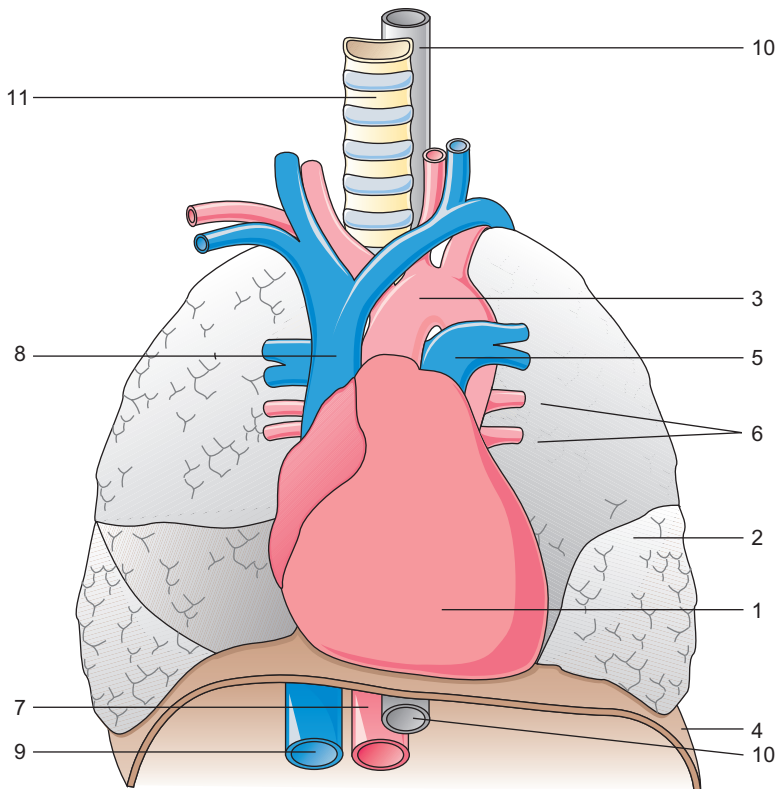


Abb. 5.1 [L106]

➤ Abb. 5.2 Schichtaufbau des Herzens

Der Hohlmuskel Herz baut sich aus dem Endokard, dem Myokard und dem Perikard auf. Am Perikard kann man ein viszerales und ein parietales Blatt unterscheiden, die durch einen Gleitspalt getrennt sind. Das parietale Blatt ist außen durch eine Schicht derber, einander überkreuzender Kollagenfasern verstärkt. Dadurch ist es nur eingeschränkt dehnbar und wirkt so einer Überdehnung des Herzens entgegen. Außerdem ist das parietale Blatt mit dem Sehnenzentrum des Zwerchfells verwachsen, wodurch das Herz in seiner Lage stabilisiert wird.

- 1 Herzzinnenhaut (Endokard) *Endocardium*
- 2 Herzmuskelschicht (Myokard) *Myocardium*
- 3 Herzbeutel (Perikard) *Pericardium*
- 4 Inneres Blatt des
Herzbeutels *viszerales Blatt des Perikards*
- 5 Äußeres Blatt des Herzbeutels *parietales
Blatt des Perikards*
- 6 Gleitspalt

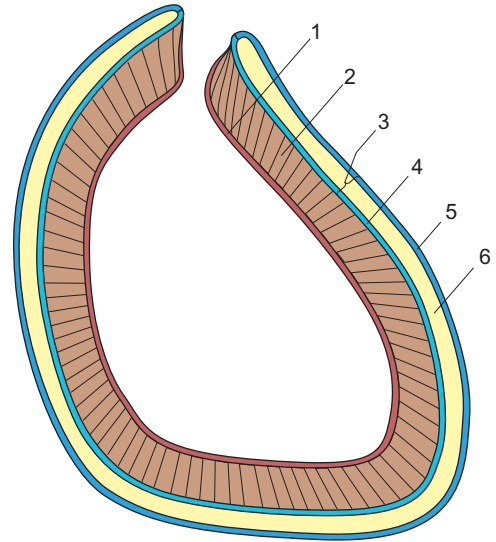


Abb. 5.2 [L106]

➤ Abb. 5.3 Schematische Darstellung der Herzhöhlen

Das Herz besteht aus zwei Vorhöfen und zwei Kammern. Die Herzzinnenhaut bildet die Segel- und die Taschenklappen des Herzens.

- 1 Rechter Vorhof *Atrium dextrum*
- 2 Linker Vorhof *Atrium sinistrum*
- 3 Rechte Kammer *Ventriculus dexter*
- 4 Linke Kammer *Ventriculus sinister*
- 5 Einmündungsstellen der
Lungenvenen *Einmündungsstellen
der Vv. pulmonales*
- 6 Herzspitze *Apex cordis*
- 7 Herzscheidewand *Septum interventriculare*
- 8 Obere Hohlvene *V. cava superior*
- 9 Lungenvenen *Vv. pulmonales*
- 10 Einmündungsstelle der
oberen Hohlvene *Einmündungsstelle der
V. cava superior*
- 11 Sammelstelle der Herzvenen . . *Sinus coronarius*
- 12 Dreizipfelige Segelklappe
(Trikuspidalklappe) *Valva tricuspidalis*

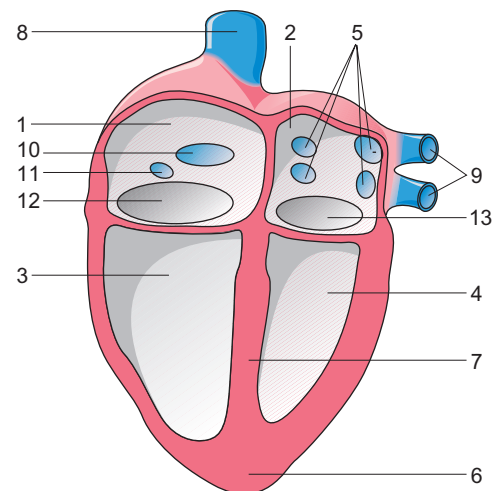


Abb. 5.3 [L106]

- 13 Zweizipfelige Segelklappe
(Mitralklappe) *Valva mitralis*

> Abb. 5.4 Herz von vorne

Der Herzbeutel (7) ist aufgeschnitten und größtenteils entfernt, sodass man direkt auf den Herzmuskel blickt.

Wie Skelettmuskeln auch, kann sich der Herzmuskel an ganz unterschiedliche Arbeitsanforderungen anpassen. Muss das Herz mehr Arbeit leisten, z. B. bei einem Sportler, nimmt die Muskelmasse zu.

Dies kann bei einem Hochleistungssportler zum sog. „Sportlerherz“ mit einem Herzgewicht bis ca. 500 g führen. Die Muskelmasse des Herzens kann auch zunehmen, wenn das Herz vermehrt Arbeit leisten muss, wenn sich aufgrund einer Klappenverengung der Herzmuskel stärker zusammenziehen muss, um noch ausreichend Blut durch die verengte Klappe hindurchpumpen zu können.

Wird dem Herzen nur wenig Arbeit abverlangt, wie das z. B. bei einem Bettlägerigen oder bei einem alten Menschen der Fall sein kann, so bildet sich die Herzmuskelmasse zurück, es entwickelt sich eine Herzmuskelatrophie, das Herz hat eventuell nur noch ein Gewicht von etwa 150 g.

Als Herzohren (17) bezeichnet man die normalen Ausbuchtungen der Vorhöfe.

- 1 Rechter Vorhof *Atrium dextrum*
- 2 Rechte Herzkammer *Ventriculus dexter*
- 3 Linker Vorhof *Atrium sinistrum*
- 4 Linke Herzkammer *Ventriculus sinister*

- 5 Arm-Kopf-Schlagaderstamm *Truncus brachiocephalicus*
- 6 Obere Hohlvene *V. cava superior*
- 7 Herzbeutel *Pericardium*
- 8 Rechte Herzkranzschlagader *A. coronaria dextra*
- 9 Gemeinsame linke Halsschlagader *A. carotis communis sinistra*
- 10 Linke Schlüsselbeinschlagader *A. subclavia sinistra*
- 11 Aortenbogen *Arcus aortae*
- 12 Stamm der Lungenschlagader *Truncus pulmonalis*
- 13 Linke Herzkranzschlagader *A. coronaria sinistra*
- 14 Herzspitze *Apex cordis*
- 15 Kranzfurche *Sulcus coronarius*
- 16 Rechte Lungenschlagader *A. pulmonalis dextra*
- 17 Rechtes Herzohr *Auricula dextra*
- 18 Botallo-Band *Lig. arteriosum*
- 19 Linke Lungenschlagader *A. pulmonalis sinistra*
- 20 Große Herzvene *V. cardiaca magna*
- 21 Linke Herzkranzschlagader *A. coronaria sinistra*
- 22 Ausflussbahn der rechten Herzkammer *Conus arteriosus*
- 23 Fettgewebe *Textus adiposus*

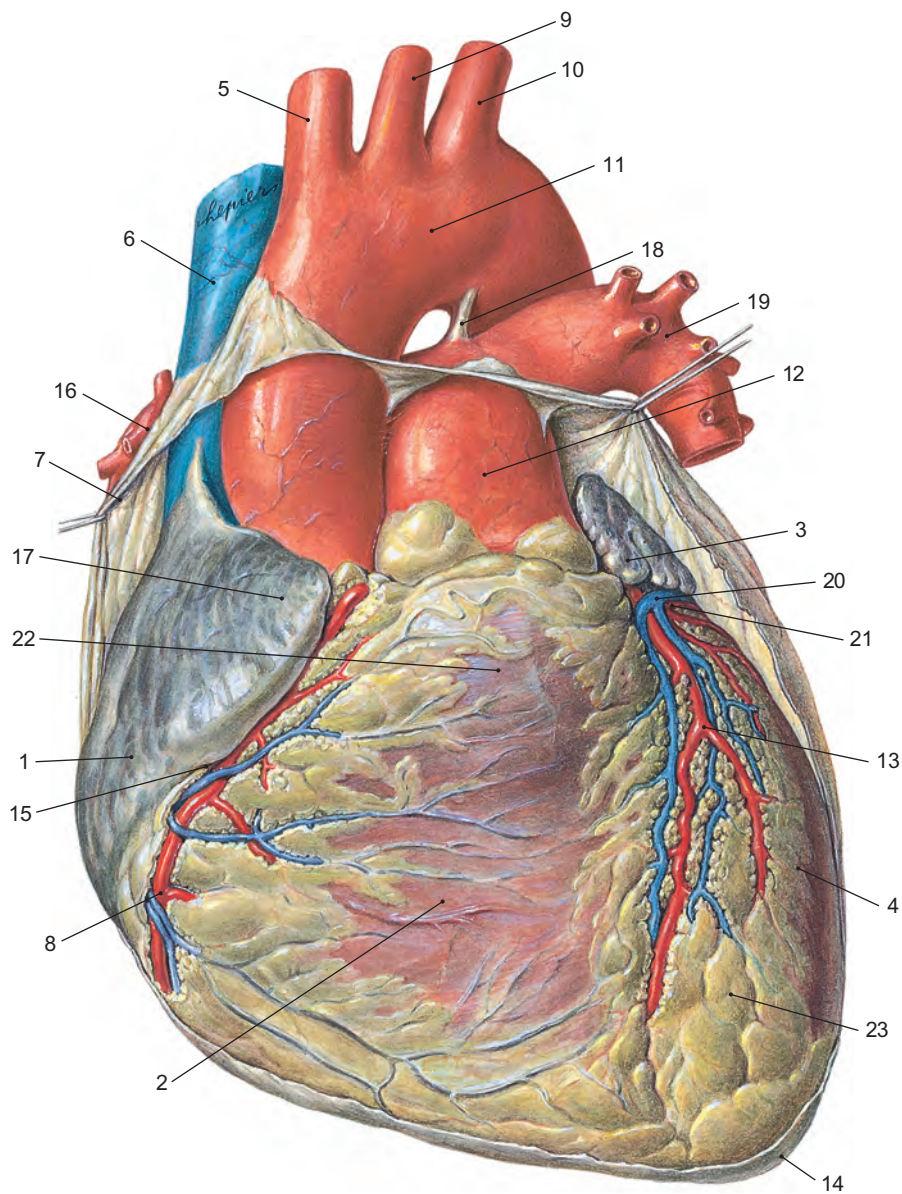


Abb. 5.4 [S007-2-23]

> Abb. 5.5 Herz von hinten

- | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 Aortenbogen | <i>Arcus aortae</i> | 5 Untere Hohlvene | <i>V. cava inferior</i> |
| 2 Linke Lungenschlagader | <i>A. pulmonalis sinistra</i> | 6 Lungenvenen | <i>Vv. pulmonales</i> |
| 3 Teilungsstelle des Stammes der Lungen- | | 7 Linker Vorhof | <i>Atrium sinistrum</i> |
| schlagader | <i>Bifurcatio trunci pulmonalis</i> | 8 Sammelvene | <i>Sinus coronarius</i> |
| 4 Obere Hohlvene | <i>V. cava superior</i> | 9 Rechte Herzkammer | <i>Ventriculus dexter</i> |
| | | 10 Linke Herzkammer | <i>Ventriculus sinister</i> |

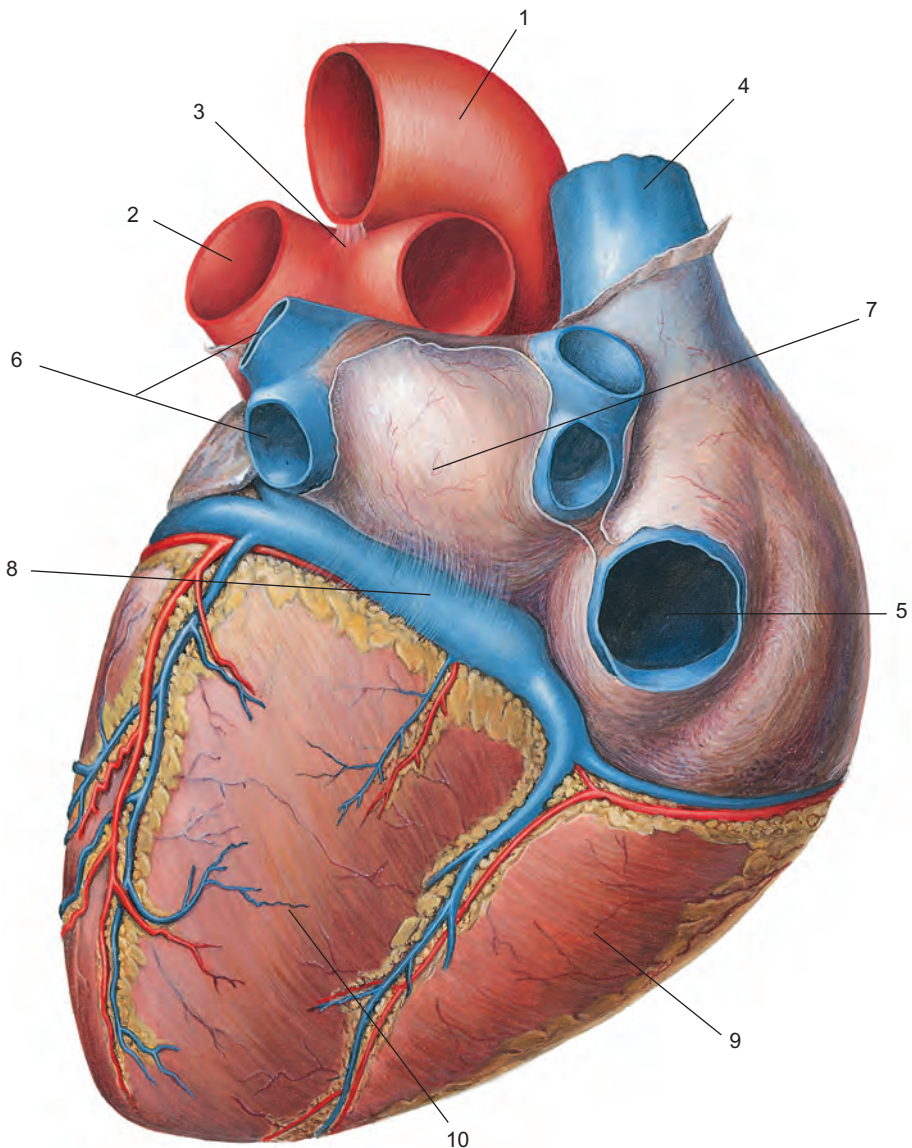


Abb. 5.5 [S007-2-23]

➤ Abb. 5.6 Hinterwand des Herzbeutels nach Entfernung des Herzens

Durch die Entfernung des Herzens aus dem Herzbeutel ist der hintere Teil des Herzbeutels sichtbar. Erkennbar sind die obere (1) und untere Hohlvene (8), die in den rechten Vorhof einmünden. Die vier Lungenvenen (6) treten von hinten in den linken Vorhof ein, die Aorta (9) entspringt aus der linken Kammer. Der Stamm der Lungen Schlagader (Truncus pulmonalis, 13) geht von der rechten Kammer ab.

- 1 Obere Hohlvene *V. cava superior*
- 2 Brustfell *Pleura*
- 3 Lunge *Pulmo*
- 4 Quere Herzbeutel-
bucht *Sinus transversus pericardii*
- 5 Herzbeutel *Pericardium*
- 6 Lungenvenen *Vv. pulmonales*

- 7 Fettgewebe *Textus adiposus*
- 8 Untere Hohlvene *V. cava inferior*
- 9 Hauptschlagader *Aorta*
- 10 Zwerchfellnerv *N. phrenicus*
- Schlagader von Herzbeutel und
Zwerchfell *A. pericardiacophrenica*
- Vene von Herzbeutel und
Zwerchfell *V. pericardiacophrenica*
- 11 Vegetatives Nervengeflecht an der
Aorta *Plexus aorticus*
- 12 X. Hirnnerv (Vagus) *N. vagus*
- 13 Stamm der Lungen-
schlagadern *Truncus pulmonalis*
- 14 Schräge Herzbeutel-
bucht *Sinus obliquus pericardii*

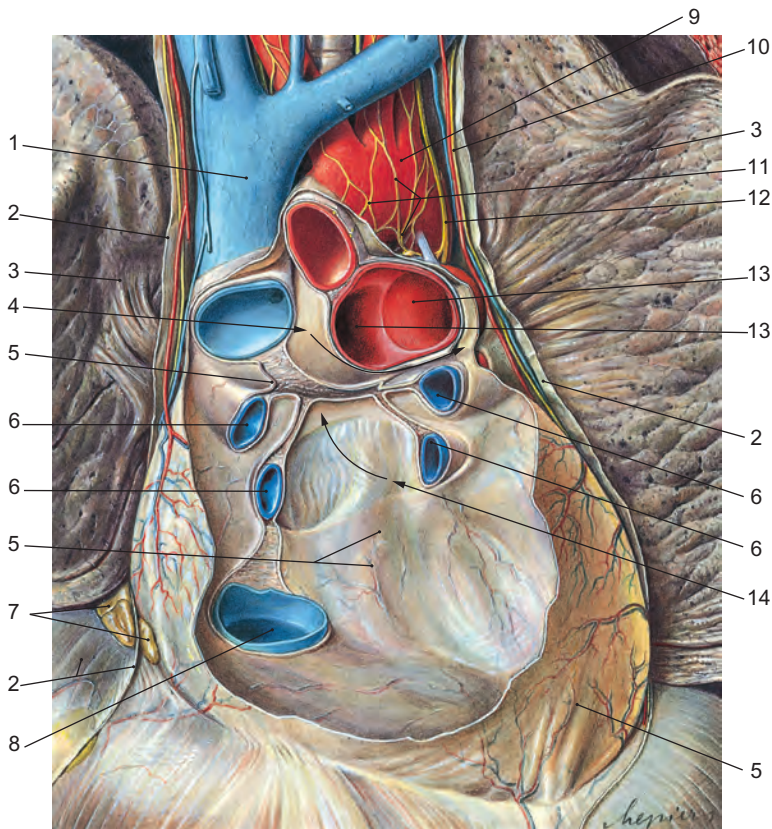


Abb. 5.6 [S007-2-23]

> Abb. 5.7 Herz aufgeschnitten

Beachten Sie den unterschiedlichen Aufbau der Segel- und der Taschenklappen. Die Segelklappen sind durch Sehnenfäden an den Papillarmuskeln befestigt, wodurch ein Zurückschlagen der Klappen verhindert wird. Die Segelklappen öffnen sich passiv durch den bestehenden Druckunterschied zwischen Vorhof und Kammer. Die Papillarmuskeln spielen also beim Öffnen der Klappen keine Rolle!

Bei den Taschenklappen gibt es weder Sehnenfäden noch Papillarmuskeln. Die Taschenklappen sind an den Wänden der Gefäße festgewachsen, damit sie nicht durchschlagen können. Sie haben die Form von Taschen, bzw. von Halbmonden. Die Öffnungen der Taschen liegen so, dass sie vom zurückströmenden Blut gefüllt werden, wodurch sich die Öffnung verschließt. Beide Taschenklappen, die Aortenklappe und Pulmonalklappe, haben jeweils drei Taschen, im Unterschied zu den Klappen der Venen und Lymphgefäße mit jeweils nur zwei Taschen.

Gut zu sehen ist die unterschiedliche Wandstärke zwischen der rechten und der linken Herzhälfte.

- 1 Rechter Vorhof *Atrium dextrum*
- 2 Linker Vorhof *Atrium sinistrum*
- 3 Rechte Kammer *Ventriculus dexter*
- 4 Linke Kammer *Ventriculus sinister*
- 5 Sehnenfäden *Chordae tendineae*
- 6 Papillarmuskel *M. papillaris*
- 7 Herzscheidewand *Septum interventriculare*
- 8 Hauptschlagader (Aorta) *Aorta*
- 9 Lungenschlagader *Truncus pulmonalis*
- 10 Obere Hohlvene *V. cava superior*
- 11 Untere Hohlvene *V. cava inferior*
- 12 Trikuspidalklappe *Valva atrioventricularis dextra*
- 13 Mitralklappe *Valva atrioventricularis sinistra*
- 14 Pulmonalklappe *Valva trunci pulmonalis*

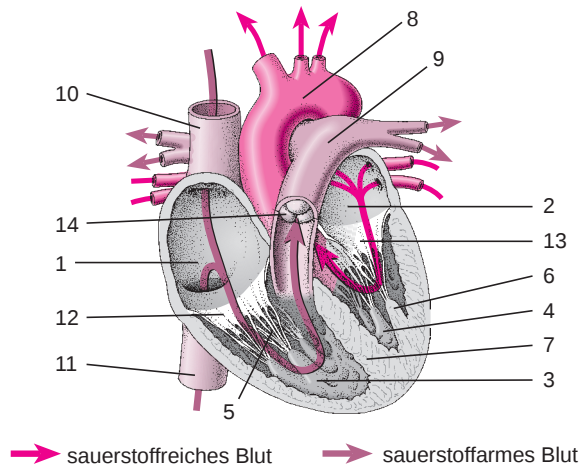


Abb. 5.7 [L190]

> Abb. 5.13 Auskultation der Herzklappen

Dargestellt ist die Klappenebene des Herzens mit den von hier ausgehenden Auskultationsstellen, die durch grüne Ringe markiert sind. Die Pfeile kennzeichnen die Richtung des Blutstroms, die das Klappen-geräusch zur Oberfläche leitet. Man sieht, dass die

Auskultationsstellen nicht dort liegen, wo man sie aufgrund ihrer anatomischen Lage vermuten würde, sondern sie liegen da, wo sie durch den Blutstrom und der vorliegenden Gewebebeschaffenheit am besten zur Oberfläche geleitet werden.

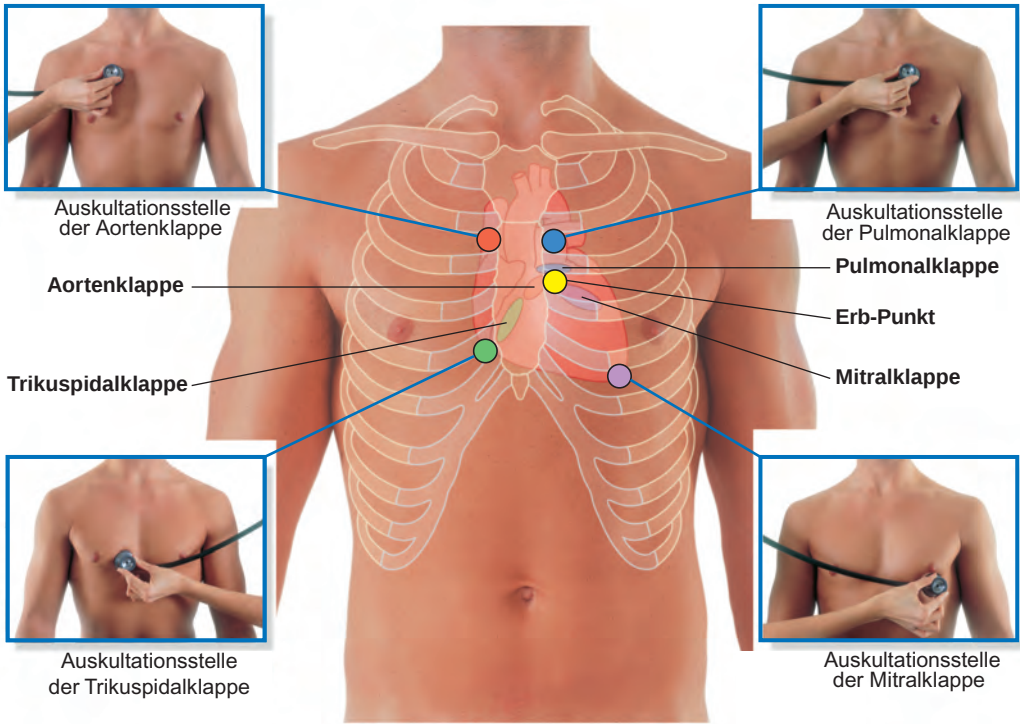


Abb. 5.13 [E402]

> Abb. 5.14 Stethoskop

Ein Stethoskop dient vor allem dazu, Herz- und Lungenerkrankungen zu erkennen. Da jedes Instrument seinen eigenen Klang hat, sollten die zu deutenden Geräusche immer durch das gleiche eigene Gerät gehört werden. Achten Sie bei der Auskultation darauf, dass das Membranteil des Stethoskops der Brustwand ganz aufliegt.

1 Oliven (Ohrteile) Die Oliven müssen schallabschließend ins Ohr passen. Beim Aufsetzen müssen die Ohrteile etwas nach vorne gerichtet sein, damit sie sich in den Gehörgang einpassen können; die Olivenöffnungen müssen in Richtung Gehörgang weisen.

2 Spange vor dem Kinn Die Spange vor dem Kinn kann durch Anheben oder Senken verstellt werden und ermöglicht dadurch eine individuelle Anpassung des Stethoskops.

3 Schlauch Der Schlauch soll möglichst steif, dickwandig und kurz (ca. 35 cm) sein. Viele Stethoskope haben lange und sehr weiche Gummischläuche mit großem Luftinhalt und deshalb niedriger Eigenfrequenz. Dadurch kann die mechanische Verstärkung der auszukultierenden Geräusche durch das Stethoskop ungenügend sein.

4 Membranteil für hohe Frequenzen: Der Membranteil für hohe Frequenzen hat einen größeren Durchmesser und eine flache äußere Umrandung. Der Membranteil muss der Körperwand vollständig

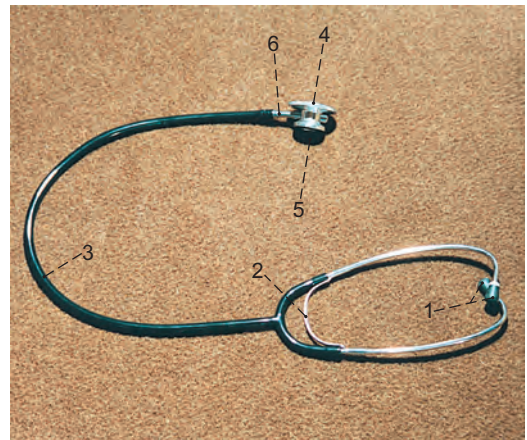


Abb. 5.14 [M553]

anliegen, damit keine störenden Geräusche entstehen.

5 Aufnahmetrichter (Glocke) für niedrige Frequenzen Die Glocke hat einen kleinen Durchmesser und im Idealfall einen Gummiring, der auch an unebenen Stellen ein schalldichtes Aufsetzen ermöglicht.

6 Drehvorrichtung Durch Drehen kann vom Membranteil auf den Aufnahmetrichter umgeschaltet werden. Je nach Modell kann die Umschaltstelle aber unterschiedlich angebracht sein.

> Abb. 5.15 Blutdruckmessung

Beim Blutdruckmessen ist darauf zu achten, dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet. Liegt die Manschette zu tief unter dem Herzniveau, werden zu hohe Blutdruckwerte gemessen. Liegt die Manschette erheblich über dem Herzniveau, wird ein zu niedriger Blutdruck gemessen.

- Der Arm ist im Ellenbogen etwas gebeugt und wird auf einen Tisch aufgelegt, damit der Muskel entspannt ist. Ein erhöhter Muskeltonus kann den diastolischen Blutdruck um bis zu 10 % anheben. Hängt der Arm herab, ermittelt man zu hohe Blutdruckwerte.
- Um den richtigen Wert festzustellen, bis zu dem die Manschette aufgeblasen werden muss, legt man zwei Finger auf die A. brachialis in der Ellenbeuge und pumpt die Manschette bis ungefähr 30 mmHg oberhalb des Wertes auf, bei dem die Pulsationen aufhören.
- Wird am gleichen Arm den Blutdruck nochmals gemessen, so muss man vorher die Luft aus der Manschette vollständig ablassen und dann 1–2 Minuten warten, bevor man die Messung wiederholt.

1 Aufblasbare Blutdruckmanschette Die aufblasbare Blutdruckmanschette muss die richtige Größe haben. Neben der Standardmanschette soll eine Manschette für Kleinkinder und eine breitere für dickere Oberarme verfügbar sein. Der aufblasbare Teil der Manschette sollte ungefähr 2/3 des Oberarms bedecken. Zu schmale oder zu breite Manschetten

können zu falschen Messwerten führen. Die Manschette wird ungefähr 3 cm oberhalb der Ellenbeuge angesetzt. Beim Anlegen ist darauf zu achten, dass der Arm frei von beengender Kleidung ist, und dass die Manschette so locker sitzt, dass noch zwei Finger darunter geschoben werden können.

2 Druckmesser (Manometer) Der Druckmesser dient dem Ablesen der Blutdruckwerte.

3 Stethoskop Gehen Sie beim Blutdruckmessen folgendermaßen vor:

- Legen Sie die Manschette, wie vorstehend beschrieben, um den Oberarm. Schließen Sie das Ventil am Druckmesser.
- Pumpen Sie die Manschette mit dem Blasebalg so auf, dass die Oberarmarterie abgeklammpt wird.
- Senken Sie den Druck in der Manschette durch *langsames* Öffnen des Ventils. Achten Sie auf den Beginn der arteriellen Pulsationen. Diese pulssynchronen Strömungsgeräusche werden als Korotkow-Töne bezeichnet. Sie stellen den systolischen Wert des Blutdrucks dar.
- Lassen Sie weiterhin langsam und kontinuierlich den Druck ab. Registrieren Sie den Wert, bei dem die Pulsationen aufhören. Dieser Punkt ergibt den diastolischen Wert.
- Lassen Sie dann die Restluft aus der Manschette ab und entfernen Sie diese vom Arm.

Denken Sie daran, dass Blutdruckmessgeräte alle 2 Jahre sicherheitstechnisch überprüft werden müssen.

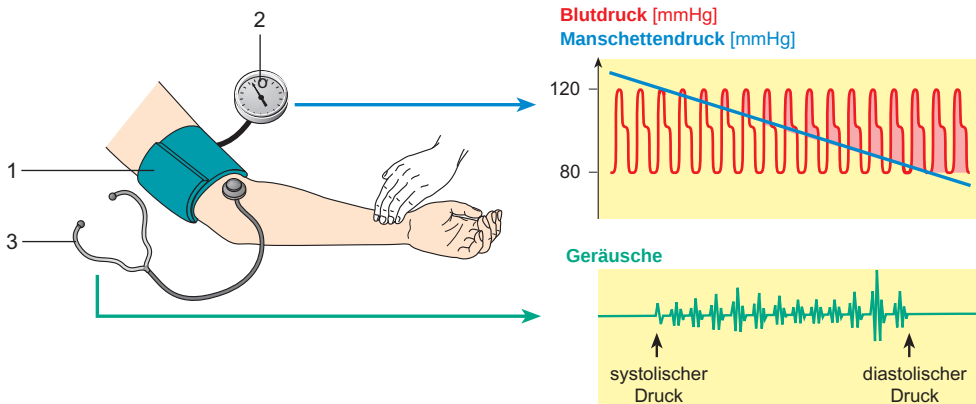


Abb. 5.15 [L106]

➤ Abb. 5.16 Beinödem bei Rechtsherzinsuffizienz

Es ist ein Patient mit ausgeprägten Knöchel- und Unterschenkelödemen zu sehen. Es handelt sich um ein eindrückbares Ödem, wie man aus den tiefen Dellen ersieht, die nach Fingerdruck im medialen Unterschenkel zurückgeblieben sind.

Wichtige Ursachen für Ödeme sind Rechtsherzinsuffizienz, Niereninsuffizienz, venöse und lymphatische Abflusshindernisse.

- Ödeme, die durch **Rechtsherzinsuffizienz** bedingt sind, bilden sich typischerweise zuerst vor allem abends in der Knöchelgegend aus und verschwinden anfangs über Nacht wieder. Meist muss der Betroffene nachts einige Male aufstehen und Wasser lassen (Nykturie). Bei schwerer und länger andauernder Rechtsherzinsuffizienz steigen die Ödeme weiter auf und verschwinden auch über Nacht nicht mehr völlig. Es können sich generalisierte Ödeme bilden.
- Ödeme, die sich aufgrund einer **Niereninsuffizienz** bilden, treten besonders morgens als Lid- und Gesichtsoedeme auf. Mit Fortschreiten der Erkrankung bilden sich generalisierte Ödeme, die sich vor allem an Füßen und Händen zeigen. Bitte beachten Sie zur Eiweißverlustniere auch die ➤ Abb. 15.15.
- Bestehen Beinödeme bei Varikosis (Krampfaderbefall) und gleichzeitiger zyanotischer Verfärbung der betroffenen Region, so spricht das für eine **venöse Zirkulationsstörung**. Bei

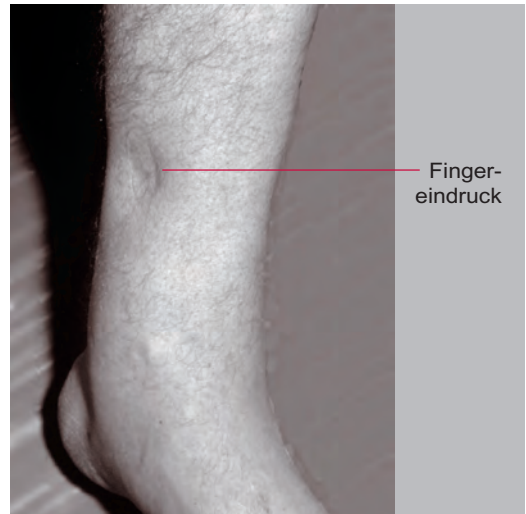


Abb. 5.16 [T127]

chronischer venöser Insuffizienz kann es darüber hinaus zu Verhärtungen, Pigmentierungszunahme und zum Unterschenkelgeschwür (Ulcus cruris venosum) kommen. Beim venös bedingten Ödem sind in der Regel die Zehen ausgespart, wohingegen diese beim lymphatisch bedingten Ödem mit einbezogen sind.

Bitte beachten Sie zu den **Lymphödemen** die ➤ Abb. 8.11, ➤ Abb. 8.12 und ➤ Abb. 8.13.

➤ Abb. 5.17 Stauung der Unterzungenvenen bei Rechtsherzinsuffizienz

Kann das venöse Blut durch eine Rechtsherzinsuffizienz nicht ausreichend in die rechte Herzhälfte einfließen, so kommt es zum Rückstau in die Körpervenien. Die Venen sind nun prall gefüllt und treten an den Stellen, an denen sie oberflächlich verlaufen deutlich hervor. Dies kann man besonders gut an den Unterzungen-, Hals- und Handrückenvenen sehen.



Abb. 5.17 [R246]

> Abb. 5.18 Cor pulmonale (CP)

Unter einem Cor pulmonale versteht man eine Rechtsherzbelastung, die sich durch eine schwere Lungenerkrankung eingestellt hat. Die Rechtsherzbelastung kann weiter fortschreiten und sich zur Rechtsherzinsuffizienz verschlimmern.

Zentrale Zyanose Bei einem Cor pulmonale stellt sich eine zentrale Zyanose ein, da durch die Lungenerkrankung das Blut insgesamt nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff angereichert werden kann. Dies führt zu einer Minderversorgung sowohl der Peripherie als auch aller inneren Organe.

Periphere Zyanose Leidet dagegen ein Patient lediglich unter einer peripheren Zyanose, liegt meist eine Linksherzinsuffizienz vor, die dazu geführt hat, dass das Blut nicht mehr ausreichend in die Peripherie gepumpt werden kann. In diesem Fall zirkuliert das Blut in der Peripherie (Finger, Zehen, Haut) zu langsam und ihm wird zu viel Sauerstoff entzogen. Die Peripherie verfärbt sich zyanotisch. Die inneren Organe sind in diesem Fall jedoch noch ausreichend versorgt. Mit Fortschreiten der Linksherzinsuffizienz und zunehmenden Rückstau in die Lunge kann jedoch die periphere Zyanose in eine zentrale übergehen.

Bei dem Patienten mit Cor pulmonale lässt sich eine ausgeprägte zyanotische Hautverfärbung und eine Lippenzyanose erkennen. Die Augenbindehäute sehen wie entzündet aus. Es handelt sich aber nicht um eine tatsächliche Entzündung sondern um eine Pseudokonjunktivitis, denn Ursache der Rötung ist eine Vermehrung der Erythrozyten (Erythrozytose), die den Sauerstoffmangel auszugleichen versucht.



Abb. 5.18 [R246]

Bei einem Mitralgesicht verfärbt sich ebenfalls die Gesichtshaut zyanotisch bei gleichzeitiger Lippenzyanose. Allerdings bleiben in diesem Fall die Region vor den Ohren, das Mund-Kinn-Dreieck und die Stirn (bei dem abgebildeten Patienten verfärbt) erscheinungsfrei.

➤ Abb. 5.19 Lokalisationsstellen bei Angina-pectoris-Schmerz

Für den Angina-pectoris-Anfall sind plötzlich einsetzende Schmerzen im Brustkorb typisch. Diese Beschwerden können mit einem ausgeprägten Engegefühl um den Brustkorb auftreten, häufig entwickeln sich Erstickungsanfälle und Atemnot, manchmal begleitet von Vernichtungsgefühl und Todesangst. Die Schmerzen können Sekunden bis Minuten anhalten, sie sind meist nicht scharf begrenzt, sondern werden als ein Druckgefühl hinter dem Brustbein angegeben. Oft strahlen die Schmerzen in den linken Arm, in die Kleinfingerseite, aus. Es ist auch möglich, dass der Patient Schmerzen an weniger typischen Stellen schildert, wie sie die Abbildungen zeigen.

Allerdings muss in jedem einzelnen Fall sorgfältig geprüft werden, ob es sich tatsächlich um einen Angina-pectoris-Anfall handelt und nicht etwa um einen Herzinfarkt. Ein wichtiges differenzialdiagnostisches Unterscheidungsmerkmal ist die Ansprechbarkeit der Beschwerden auf Nitroglycerin. Handelt es sich um einen Angina-pectoris-Anfall, bessern sich unmittelbar nach der Einnahme des Medikaments die Beschwerden. Liegt ein Herzinfarkt vor, können sich die Beschwerden nach Einnahme eventuell leicht verbessern, ansonsten bestehen die Symptome im Wesentlichen unverändert weiter.

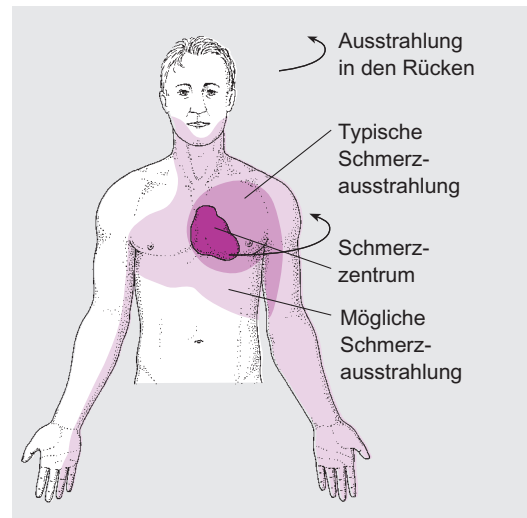


Abb. 5.19 [L190]

Vor Verabreichung eines Nitropräparats muss immer sorgfältig der Blutdruck kontrolliert werden. Liegt der systolische Wert unter 120 mmHg, darf das Medikament nicht verabreicht werden, da sonst der Blutdruck zu stark abfallen könnte und sich ein Schock entwickeln kann.

➤ Abb. 5.20 Trommelschlägelfinger und Uhrglasnägel bei Fallot-Tetralogie

Bei der Fallot-Tetralogie treten vier Herzfehler auf: Kammerseptumdefekt, Pulmonalklappenstenose, Rechtsherzhypertrophie und eine „reitende Aorta“. Bei einer reitenden Aorta ist die Aorta nach rechts verlagert, sie „reitet“ über einem hohen Septumdefekt und erhält aus beiden Herzkammern Blut. Bei der Fallot-Tetralogie handelt es sich um angeborene Herzfehler.

Die Abbildung zeigt die Trommelschlägelfinger und Uhrglasnägel eines Patienten mit Fallot-Tetralogie. Trommelschlägelfinger sind Aufreibungen der Fingerendglieder bei einer gleichzeitigen Weichteilverdickung. Uhrglasnägel sind große, gewölbte Nägel. Ihren Namen haben sie daher, weil sie von ihrer Wölbung her an Uhrgläser erinnern, wie sie früher üblich waren. Trommelschlägelfinger

und Uhrglasnägel kommen vor allem bei schweren Herz- und Lungenerkrankungen und gelegentlich bei Leberzirrhose vor.



Abb. 5.20 [F391]

Erfolgreich durch die Heilpraktiker Ausbildung!



Die 3 Topseller für Ihren Prüfungserfolg

Lehrbuch für Heilpraktiker – Medizinische und juristische Grundlagen

Richter, I.
10. Aufl. 2020. 1088 S., geb.
ISBN: 978-3-437-55697-5

Atlas für Heilpraktiker – Anatomie - Physiologie - Krankheitsbilder

Richter, I.
6. Aufl. 2020. 704 S., geb.
ISBN: 978-3-437-55876-4

Prüfungstraining für Heilpraktiker – 2500 Prüfungsfragen zum Lehrbuch für Heilpraktiker

Richter, I.
10. Aufl. 2020. 560 S., kt.
ISBN: 978-3-437-55888-7



ELSEVIER

elsevier.de

Empowering Knowledge