

3 Abdomen

3.1	Körperliche Untersuchung	247
3.2	Anamnese wichtiger Leitsymptome	270



Hermann S. Füeßl

3.1 Körperliche Untersuchung

3.1.1 Anatomie und Physiologie

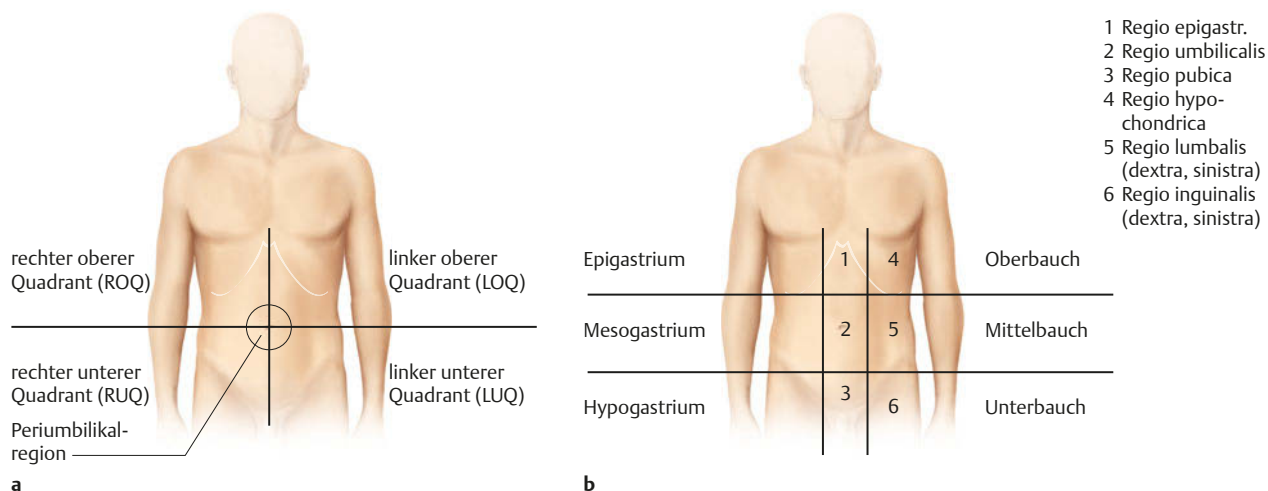
Für die Beschreibung und Dokumentation von Befunden wird das Abdomen üblicherweise durch zwei gedachte Linien, die im Nabel senkrecht zueinander stehen, in vier Quadranten eingeteilt (Abb. C-3.1a). Die klassischen Bezeichnungen der neun Regionen, wie sie durch je zwei senkrechte und zwei waagrechte gedachte Linien entstehen, ermöglichen eine weitere Differenzierung der Lokalisation von Befunden (Abb. C-3.1b). Anfänger in der klinischen Untersuchung vergessen oft, dass die wichtigsten Organe der Bauchhöhle vom knöchernen Thorax umschlossen werden (zumindest in Expiration). Die Projektion der Organe des Abdomens zu den vier Quadranten und in Relation zum Rippenbogen zeigt Abb. C-3.2.

3.1 Körperliche Untersuchung

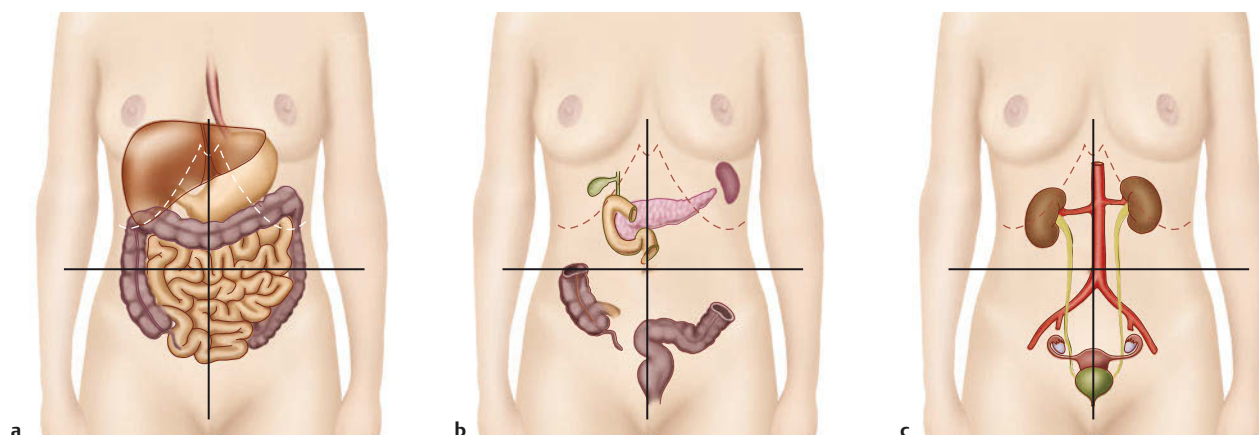
3.1.1 Anatomie und Physiologie

Für die Beschreibung und Dokumentation von Befunden wird das Abdomen i. d. R. in 4 Quadranten und 9 Regionen eingeteilt (Abb. C-3.1a und Abb. C-3.1b). Die klassischen Bezeichnungen ermöglichen eine weitere Differenzierung der Lokalisation von Befunden. Die Projektion der Organe zu den 4 Quadranten und in Relation zum Rippenbogen zeigt Abb. C-3.2.

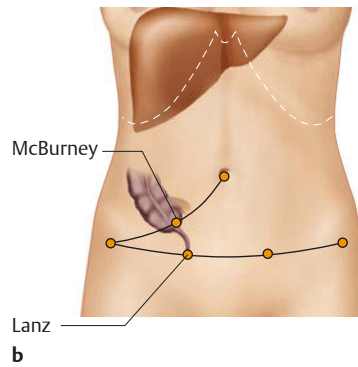
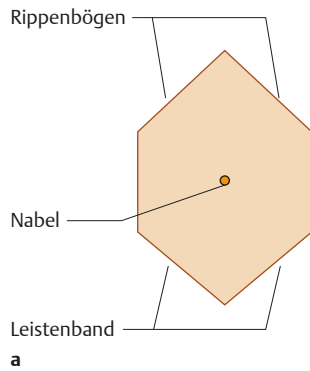
C-3.1 Einteilung des Abdomens in Quadranten



C-3.2 Projektion der Organe zu den vier Quadranten



C-3.3 „Sechseck“ des Abdomens (a) und Druckpunkte (b)



Praktisch-klinisch wichtige Bezugspunkte für den Druck- und Loslassschmerz bei der akuten Appendizitis sind:

McBurney-Punkt: Mitte der Verbindungslinie zwischen Spina iliaca ant. sup. und Nabel.

Lanz-Punkt: Grenze zwischen dem rechten und mittleren Drittel der Verbindungslinie zwischen beiden Spinae iliacae ant. sup.

Für die klinische Befunddokumentation genügt i. d. R. eine schematische Darstellung, das sog. „Sechseck“ des Abdomens (Abb. C-3.3).

► Aufgabe.

Für die klinische Befunddokumentation begnügt man sich gerne mit einer schematischen Darstellung, dem sog. „Sechseck“ des Abdomens. Es wird kranial von den beiden Rippenbögen, lateral von den Flanken und kaudal von den beiden Leistenbändern begrenzt, in seinem Zentrum befindet sich der Nabel (Abb. C-3.3).

► Aufgabe.

- Zeichnen Sie die 4 wichtigsten Linien mit einem abwaschbaren Stift auf den Bauch eines(r) Kollegen(in) und benennen Sie die dabei entstehenden 9 Regionen des Abdomens.
- Zeichnen Sie den McBurney- und den Lanz-Punkt auf dem Bauch ein!

3.1.2 Vorbereitung zur Untersuchung

Anforderungen an den Untersucher

Vermitteln Sie dem Patienten das Gefühl, Sie seien jetzt nur für ihn da. Kurz geschnittene Fingernägel und warme Hände sind wichtig.

Anforderungen an den Patienten

Der Patient sollte mit entleerter Blase entspannt auf der Liege liegen. Ein kleines Kissen unter dem Kopf, die Beine angewinkelt und die Arme neben dem Oberkörper entspannen die Bauchdecke.

Beurteilen Sie zunächst die Zunge, den Zahnstatus, die Schleimhäute, die Parotis, die Haut und die Skleren. Achten Sie auf Mundgeruch (Tab. C-3.1 und Tab. C-3.2).

3.1.2 Vorbereitung zur Untersuchung

Anforderungen an den Untersucher

Vermitteln Sie dem Patienten das Gefühl, Sie seien jetzt nur für ihn da. Sauberkeit der Hände versteht sich von selbst! Gerade für die Untersuchung des Abdomens, bei der manchmal tief palpieren muss, sollten Sie auf kurz geschnittene Fingernägel achten, um dem Patienten nicht weh zu tun. Setzen Sie sich auf die Bettkante oder die Untersuchungsliege, damit Sie eine entspannte Körperhaltung haben. Untersuchen Sie möglichst mit warmen Händen (evtl. durch Reiben anwärmen!).

Anforderungen an den Patienten

Der Patient sollte die Blase entleert haben. Bitten Sie ihn, sich auf eine Liege zu legen oder entspannt im Bett zu liegen, und lassen Sie ihn den Bauch frei machen. Die Leistenregion sollte entblößt sein, Brust und Genitale bleiben zunächst bedeckt. Zur Entspannung der Bauchmuskeln sollte der Patient ein kleines Kissen unter dem Kopf haben und die Beine anwinkeln. Die Arme sollte er entspannt neben dem Oberkörper legen (nicht unter dem Kopf verschränkt, da dies die Bauchdecken dehnt und die Palpation erschwert).

Sie lassen den Patienten zuerst die Zunge herausstrecken. In wenigen Sekunden haben Sie dann bereits folgende Dinge außerhalb des Abdomens, aber mit enger Verbindung dazu wahrgenommen:

- Zunge feucht/trocken (Exsikkose), borkig/glatt (Sjögren-Syndrom), Papillennatrophy (perniziöse Anämie, Eisenmangel, Leberzirrhose), belegt (lange Nahrungskarenz, Urämie, Soor)
- Mundgeruch? (Zeichen für Alkoholgenuß, Ketoazidose, Urämie) (Tab. C-3.1)
- Zahnstatus?
- Schleimhäute blass oder rosig? (Anämie, z. B. bei chronischer Blutung)
- Ein- oder beidseitige Parotisvergrößerung? (Alkohol, Malnutrition, Tab. C-3.2)
- Haut- oder Sklerenikterus? (Hepatitis, Gallenwegsobstruktion)

≡ C-3.1 Foetor ex ore (s. a. Tab. C-3.18)

≡ C-3.1

Ursachen	Geruchscharakter
■ Alkoholenuss	■ alkoholisch
■ schlechte Mundhygiene, faule Zähne	■ stinkend
■ längere Nahrungskarenz	■ stinkend
■ Gastritis	■ säuerlich
■ ulzeröse Gingivitis	
■ eitrige Tonsillitis, Diphtherie	■ stinkend
■ diabetische Ketoazidose	■ fruchtartig
■ Coma hepaticum	■ wie frische Leber, süßlich
■ Urämie	■ wie Urin, ammoniakartig
■ Ileus	■ Fäkalgeruch
■ Lungengangrän	■ stinkend
■ Zyankalivergiftung	■ Bittermandelgeruch

≡ C-3.2 Mögliche Bedeutung einer Parotis-Vergrößerung

≡ C-3.2

beidseitig	einseitig
■ alkoholassoziierte Parotitis	■ Verlegung des Parotisausführungsgangs (Speichelstein)
■ Malnutrition	■ Tumorerkrankung der Parotis
■ schwere Exsikkose (Infektionen, Nierenversagen, Koma)	
■ Mumps	
■ Lymphom, Sarkoidose	
■ Sjögren-Syndrom	

Gliederung der Untersuchung

Die Untersuchung des Abdomens sollte in einer bestimmten Reihenfolge ablaufen, da z. B. die Palpation die Auskultation beeinflussen könnte. Lassen Sie sich zunächst Zeit für die sorgfältige **Inspektion** im Liegen, wobei Sie den Patienten unter Umständen husten oder pressen lassen. Bei V. a. Hernie sollte die Inspektion auch im Stehen erfolgen. Als Nächstes folgt die **Auskultation** der Darmgeräusche. Danach **perkutieren** Sie das Abdomen und schließen die Untersuchung mit der **Palpation** ab.

Gliederung der Untersuchung

Zunächst sollte die **Inspektion** im Liegen, ggf. auch im Stehen erfolgen, anschließend die **Auskultation** der Darmgeräusche. Danach **Perkussion** und abschließend **Palpation**.

• C-3 Video 1 Komplette Untersuchung des Abdomens

• C-3 Video 1



Dargestellt ist eine komplette Untersuchung des Abdomens mit Inspektion, Auskultation, Perkussion und Palpation. Außerdem werden die verschiedenen Perkussionsgeräusche erläutert.

3.1.3 Inspektion

► Merke.

Frühere Operationen oder Trauma (Abb. C-3.4)?

► Aufgabe.

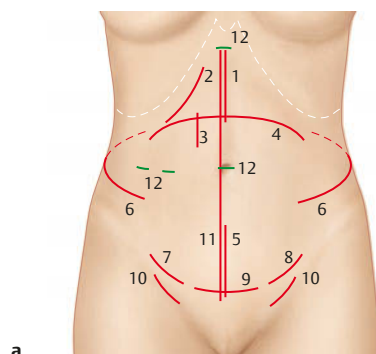
3.1.3 Inspektion

► Merke. „Stürzen“ Sie sich nicht sofort mit den Händen auf das Abdomen, sondern widmen Sie der Inspektion ausreichend Zeit.

Narben: Welche Narben hat der Patient, die Hinweise auf eine frühere Operation oder ein Trauma sein können (Abb. C-3.4)? Sind diese Narben reizfrei?

► Aufgabe. Stellen Sie sich vor, Sie wären Chirurg und müssten die Schnittführung bei einer Appendektomie, Cholezystektomie, Magenoperation und einer Nierenoperation festlegen. Zeichnen Sie entsprechende Linien mit einem Stift auf den Bauch eines Kollegen.

C-3.4 Narben als Hinweise auf frühere Operationen



Schnitt, Narbe

- 1 medianer Oberbauchschnitt
- 2 rechter Subkostalschnitt
- 3 rechter Paramedianschnitt
- 4 Oberbauchquerschnitt
- 5 medianer Unterbauchschnitt
- 6 re./li. Flankenschnitt
- 7 rechter Unterbauch lateral
- 8 linker Unterbauch lateral
- 9 suprapubischer Querschnitt
- 10 rechts/links inguinal
- 11 medianer Längsschnitt
- 12 4 kleine Schnitte: Epigastrium, rechter Mittelbauch lateral und medial, Nabel

Operation

- Magen
- Gallenblase (konventionell)
- Gallenblase (konventionell)
- Pankreas, Querkolon
- Kolektomie
- Nephrektomie rechts/links
- Appendektomie
- Varikozelle, transplantierte Niere
- gynäkologische Operation, Kaiserschnitt
- Leistenhernie
- Bauchaortenaneurysma
- Gallenblase (laparoskopisch)



Beispiel: Narbe nach konventioneller Cholezystektomie bei einer 78jährigen Frau



Beispiel: Bauch nach laparoskopischer Cholezystektomie

Vorwölbungen: Bei der **Rektusdiastase** weichen die beiden Anteile des M. rectus auseinander, dazwischen wölben sich der Darm und das Mesenterium hervor (Abb. C-3.5).

Achten Sie auf Ernährungszustand, Dicke des subkutanen Fettgewebes, Tonus der Muskulatur und Hautturgor.

Mit der Ausnahme von Tumoren beginnen die wesentlichen Gründe für Vorwölbungen bzw. ein aufgetriebenes Abdomen mit F:

- Fett
- Flüssigkeit (z. B. Aszites)
- Fetus (Schwangerschaft)
- Fäzes
- Flatus.

Vorwölbungen: Spannt der Patient die geraden Bauchmuskeln an (z. B. beim Hinlegen oder Aufrichten), so weichen bei der sog. **Rektusdiastase** die beiden Anteile des M. rectus auseinander, und zwischen beiden wölben sich der hervortretende Darm und das Mesenterium vor. Dieses Phänomen beobachtet man vor allem bei Frauen, die mehrere Kinder geboren haben, bei älteren Menschen und bei Personen mit lange bestehendem Aszites (Abb. C-3.5).

Achten Sie auf:

- Ernährungszustand
- Dicke des subkutanen Fettgewebes
- Tonus der Muskulatur
- Hautturgor.

Wenn Vorwölbungen bestehen, so ist die Frage wichtig, ob diese symmetrisch im Sinne eines aufgetriebenen Bauches oder lokal umschrieben sind. Mit der Ausnahme von Tumoren beginnen die wesentlichen Gründe für Vorwölbungen bzw. ein aufgetriebenes Abdomen mit F:

- Fett
- Flüssigkeit (z. B. Aszites)
- Fetus (Schwangerschaft)
- Fäzes
- Flatus.

C-3.5 Rektusdiastase (a) und Bauchwandhernie (b)



- a** 62-jähriger Patient mit ausgeprägter Rektusdiastase, die beim Anspannen der Bauchmuskulatur deutlich hervortritt.
b Monströse Bauchwandhernie bei Z. n. mehrfacher Laparotomie.

C-3.6 Veränderungen des Nabels



- a** Nabel eines Mannes mit Leberzirrhose und Aszites im Liegen.
b Nabel während eines Hustenstoßes (spontan sich reponierende kleine Nabelhernie).

Fettbauch und der **Bauch bei Aszites** haben eine unterschiedliche Form: Der Bauch bei Aszites lädt in den Flanken aus („Froschbauch“), der Fettbauch steht nach oben (beim liegenden Patienten). Achten Sie auf die Form des Nabels (Abb. C-3.6). Ist er eingezogen, so liegt meist eine Adipositas vor. Bei Aszites ist er flach oder sogar vorgewölbt, Lage nach kaudal. In der Schwangerschaft wird er dagegen nach kranial verschoben.

Bei **asymmetrischen Vorwölbungen** im linken und rechten oberen Quadranten kommen entzündliche und neoplastische Vergrößerungen von Milz, Leber und Gallenblase (z. B. Splenomegalie bei lymphatischer Leukämie, Lebermetastasen, Gallenblasenhydrops, Magenausgangsstenose) oder ein stark flüssigkeitsgefüllter Magen in Betracht. Im Bereich des Unterbauchs denkt man bei medialer Lokalisation an eine massiv gefüllte Harnblase, deren Ursache ein Harnverhalt sein kann, oder – bei jüngeren Frauen – an eine Schwangerschaft. Vorwölbungen im rechten unteren Quadranten sind verdächtig für entzündliche Konglomerattumoren bei Appendizitis, Morbus Crohn, einem Zökumtumor oder einem Adnextumor. Im linken unteren Quadranten kann sich neben einem Kolonkarzinom auch eine Divertikulitis mit Abszessbildung als Vorwölbung bemerkbar machen.

Pulsationen im Bereich des Abdomens: Bemerken Sie bei der Betrachtung des Abdomens von der Seite Pulsationen? Dann sollten Sie an das Vorliegen eines Aortenaneurysmas oder einer Hufeisenniere denken. Bei sehr schlanken Menschen kann man manchmal auch die normale Aorta durch die Bauchdecke pulsieren sehen. Bedenken Sie, dass sich die Aorta in Höhe des Nabels bei schlanken Personen nur in 3–4 cm Tiefe befinden kann.

Sichtbare Peristaltik: Manchmal werden Sie auch bei längerer Inspektion peristaltische Wellen durch die Bauchhaut sehen. Es kann sich um einen Normalbefund (bei schlanken Menschen), aber auch um ein Zeichen für eine intestinale Obstruktion (Dünndarmileus oder Pylorusstenose) handeln.

Die Form des Bauches und des Nabels geben Hinweise auf die Ursache der Vorwölbung (Abb. C-3.6).

Je nach Lokalisation der Vorwölbung kommen verschiedene Ursachen in Betracht (im linken und rechten oberen Quadranten z. B. entzündliche und neoplastische Vergrößerungen von Milz, Leber und Gallenblase).

Bei **Pulsationen im Bereich des Abdomens** sollten Sie an ein Aortenaneurysma oder eine Hufeisenniere denken. Bei sehr schlanken Menschen kann man manchmal auch die normale Aorta durch die Bauchdecke pulsieren sehen.

Bei **sichtbarer Peristaltik** kann es sich um einen Normalbefund oder aber um ein Zeichen für eine intestinale Obstruktion handeln.

Behaarung: Bei Männern verläuft die Schambehaarung keilförmig zum Nabel hin, ein Fehlen bezeichnet man als **Bauchglatze**. Bei Frauen ist die Schambehaarung horizontal begrenzt. Bei kranialem Verlauf Hinweis auf Virilisierung.

Verfärbungen: Verfärbungen der Haut geben Hinweise auf verschiedenste Erkrankungen (z. B. fleckige Marmorierung der Bauchhaut bei Mesenterialarterienverschluss, Roseolen bei Typhus).

Striae: Striae, die durch Risse der elastischen Fasern der Haut entstehen, kommen bei Morbus Cushing, aber auch als Folge von Überdehnung der Bauchdecke, z. B. nach einer Schwangerschaft, vor (Abb. C-3.7).

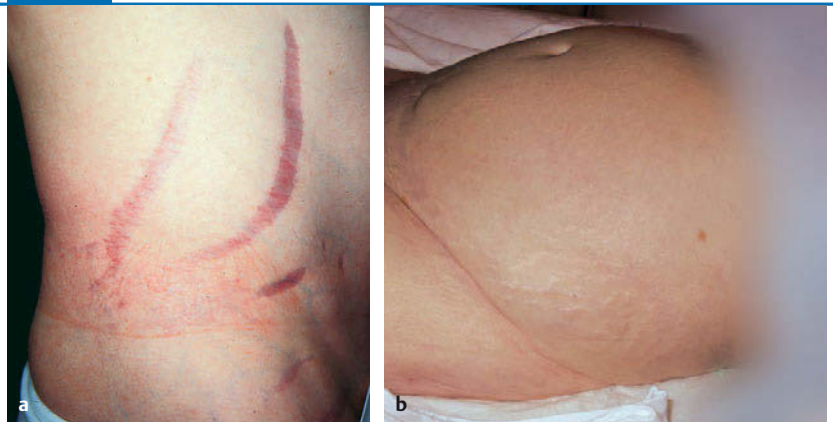
Behaarung: Wie ist die Behaarung des Abdomens? Bei Männern verläuft die Schambehaarung keilförmig zum Nabel hin, ein Fehlen bezeichnet man als **Bauchglatze** (typisch für Leberzirrhose). Bei Frauen ist die Schambehaarung horizontal begrenzt. Verläuft sie nach kranial weiter, kann das ein Hinweis auf eine **Virilisierung** (Vermännlichung) sein. Beiden Vorgängen liegt ein gestörter Stoffwechsel der Sexualhormone zugrunde.

Verfärbungen: Bestehen Verfärbungen der Haut? Blaue Flecken können als Hämatome Hinweise für Verletzungen, die Anwendung subkutaner Injektionen oder eine Gerinnungsstörung sein. Eine fleckige Marmorierung der Bauchhaut ist typisch für einen Mesenterialarterienverschluss, Roseolen (0,5 cm große, blassrosa Flecken) kommen beim Typhus vor.

Striae: Stellen Sie Striae fest? Dabei handelt es sich um 0,1–1 cm breite, geriffelte Streifen, die durch Risse der elastischen Fasern der Haut entstehen (Abb. C-3.7). Besonders breite und rötlich gefärbte Striae lassen an eine krankhafte Überproduktion von Nebennierenrindenhormonen (Morbus Cushing) denken. Weißlich gefärbte Striae kommen als Folge von Überdehnung der Bauchdecken nach der Schwangerschaft, bei Adipositas, nach starker Gewichtsabnahme und bei Aszites vor.

C-3.7

C-3.7 Striae distensae



a Striae distensae an der rechten Flanke bei einem 35-jährigen Mann nach Steroidbehandlung.
b Weiße Striae bei Adipositas.

Gefäßzeichnung: Verdickte, geschlängelte, durch die Haut scheinende Venen sind Ausdruck eines Umgehungskreislaufs zwischen Pfortader und V. cava inf. bei Leberzirrhose oder Pfortaderthrombose („Caput medusae“).

Seitliche Inspektion: Bei seitlicher Inspektion während tiefer Atmung kann manchmal eine **asymmetrische Bewegung als Hinweis für eine Raumforderung** im Abdomen erkannt werden.

Gefäßzeichnung: Besteht eine vermehrte Gefäßzeichnung? Verdickte, geschlängelte, durch die Haut scheinende Venen sind Ausdruck eines Umgehungskreislaufs zwischen Pfortader und V. cava inf. bei Leberzirrhose oder Pfortaderthrombose („Caput medusae“, so genannt nach den Schlangen, die Minerva der Medusa anstelle von Haaren auf das Haupt zauberte).

Seitliche Inspektion: Zum Abschluss der Inspektion sollten Sie sich so klein machen, dass sich Ihre Augen auf dem Niveau des Abdomens befinden. Fordern Sie den Patienten nun zu tiefer Atmung auf und beobachten Sie dabei die Bauchkontur. Oft bemerkt man erst in dieser Position eine **asymmetrische Bewegung als Hinweis auf eine Raumforderung** im Abdomen. Frauen atmen eher mit dem Brustkorb, Männer mehr mit dem Bauch.

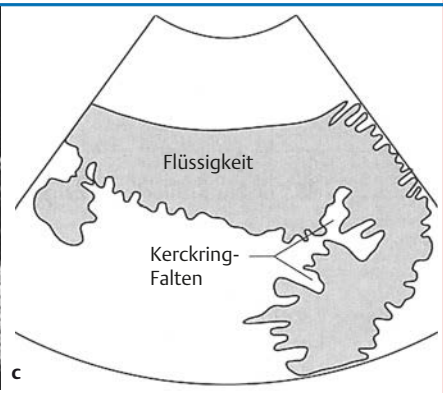
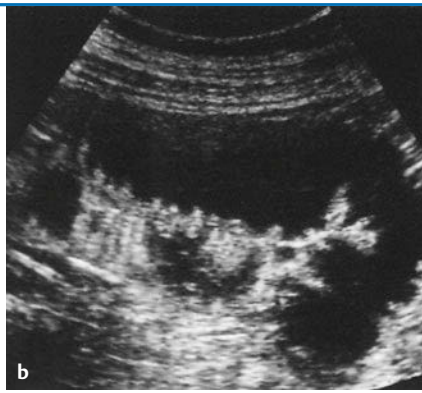
3.1.4 Auskultation

Auskultation Darmgeräusche: Die Peristaltik des Dünndarms erzeugt charakteristische gurgelnde Geräusche. Mit dem Stethoskop hören Sie etwa alle 5–10 Sekunden glucksende, gurgelnde oder knarrende Geräusche. Die Peristaltik kann durch Druck mit dem Stethoskop auf das Abdomen angeregt werden.

3.1.4 Auskultation

Auskultation Darmgeräusche: Die Peristaltik des Dünndarms erzeugt charakteristische gurgelnde Geräusche, die manchmal schon mit dem bloßen Ohr auf Distanz zu hören sind. Sie entstehen durch die Propulsion von flüssigem, z.T. mit Gas vermishtem Darminhalt durch die Peristaltik. Setzen Sie das Stethoskop mit der Trichterseite auf verschiedene Punkte des Abdomens auf und verharren Sie einige Zeit an derselben Stelle. Im Normalfall hören Sie etwa alle 5–10 Sekunden glucksende, gurgelnde oder knarrende Geräusche. Hören Sie längere Zeit nichts, so können Sie versuchen, die Peristaltik durch Druck mit dem Stethoskop auf das Abdomen anzuregen.

C-3.8 Ileus



- a Meteoristisch geblähte Dünndarmschlingen mit Spiegelbildung (→) bei Ileus in der Abdomenleeraufnahme. (Henne-Bruns et al. Duale Reihe Chirurgie. Thieme; 2012)
- b Dünndarmileus, sonografischer Befund: Ausgeprägte Flüssigkeitsfüllung von Dünndarmschlingen, wodurch die Kerckring-Falten deutlich sichtbar werden.
- c Dünndarmileus, schematische Darstellung des sonografischen Befundes (vgl. b).

C-3.3 Symptomenorientierte Differenzialdiagnose der Ileusformen

	paralytischer Ileus	Obturationsileus	Strangulationsileus
Anamnese	Erkrankung mit Peritonitis	Karzinom, Gallensteine, Askariden	frühere Laparotomien
Beginn	plötzlich: Perforation; allmählich: nach Laparotomie	allmählich	plötzlich, ohne Vorboten
Allgemeinzustand	schwerstkrank, oft Schock	anfangs wenig krank	schwerkrank, Schock
Schmerz	evtl. fehlend	meist kolikartig	heftig, kolikartig
Meteorismus	ausgeprägt diffus („Trommelbauch“)	gering	umschrieben
Peristaltik	fehlend („Grabesstille“)	verstärkt, sichtbar	initial vorhanden, später fehlend

Bei verstärkter Peristaltik, wie sie im Hungerzustand, bei Enteritis oder Zuständen von Malabsorption auftreten kann, sind die Geräusche praktisch andauernd in erhöhter Lautstärke zu hören (**Borborygmi**). Werden die Darmschlingen durch vermehrte Gasbildung gebläht, so entstehen hochfrequente, metallisch klingende Geräusche (Zunahme der Spannung des „Trommelfells“). Dieser Befund deutet auf einen beginnenden mechanischen Ileus hin, bei dem die Peristaltik ein Hindernis überwinden muss. Dabei können auch spritzende Geräusche entstehen, wenn flüssiger Darminhalt durch eine Stenose gepresst wird. Leise Plätschergeräusche sprechen für eine vermehrte Flüssigkeitsfüllung des Darms ohne besonders heftige Bewegung, z. B. in der Frühphase eines paralytischen Ileus (Lähmung der Darmmоторik). **Ein besonders schlechtes Zeichen ist das Fehlen jeglicher Darmgeräusche über einen Zeitraum von über 3 Minuten.** Dieser Befund spricht für einen paralytischen Ileus. Da es sich dabei um eine lebensbedrohliche Notfallsituation handelt, wird der Befund auch blumig als „Grabesstille“ bezeichnet (Tab. C-3.3). Das Studium der Peristaltik liefert Hinweise, ob ein paralytischer Ileus oder ein mechanischer Darmverschluss vorliegt. Für die Diagnose wichtig sind Röntgenaufnahmen des Abdomens im Stehen, auf der waagrecht stehende Flüssigkeitsspiegel zu erkennen sind (Abb. C-3.8a). Auch sonografisch kann man massiv mit Flüssigkeit gefüllte Darmschlingen erkennen (Abb. C-3.8b, Abb. C-3.8c).

Auskultation abdomineller Gefäße: Zur Feststellung von Geräuschen, die von abdominalen Gefäßen ausgehen, muss das Stethoskop tief eingedrückt werden. Die Aorta wird in der Median- oder Paramedianlinie vom Epigastrium bis zum Nabel auskultiert. Die Nierenarterien lassen sich am besten kranial des Nabels, etwa handbreit rechts und links der Medianlinie auskultieren. Die meisten arteriellen Geräusche gehen von der Aorta aus. Stenosen der Nieren- oder Mesenterialarterien sind nur unter besonders günstigen Umständen hörbar und können mit dieser einfachen Methode keineswegs ausgeschlossen werden.

Hochfrequente, metallisch klingende Geräusche deuten auf einen beginnenden mechanischen Ileus hin. Leise Plätschergeräusche können in der Frühphase eines paralytischen Ileus nachgewiesen werden. Das Fehlen jeglicher Darmgeräusche über einen Zeitraum von über 3 Minuten spricht für einen paralytischen Ileus („Grabesstille“, Tab. C-3.3). Für die Diagnose wichtig sind Röntgenaufnahmen des Abdomens im Stehen, auf der waagrecht stehende Flüssigkeitsspiegel zu erkennen sind (Abb. C-3.8a). Auch sonografisch kann man massiv mit Flüssigkeit gefüllte Darmschlingen erkennen (Abb. C-3.8b, Abb. C-3.8c).

Auskultation abdomineller Gefäße: Zur Feststellung dieser Geräusche muss das Stethoskop tief eingedrückt werden. Die Aorta wird in der Median- oder Paramedianlinie vom Epigastrium bis zum Nabel auskultiert. Die Nierenarterien lassen sich am besten kranial des Nabels, etwa handbreit rechts und links der Medianlinie auskultieren.

Reibegeräusche: Achten Sie auf atemabhängiges Reiben (wie Sandpapier). Eine beginnende Perisplenitis oder Perihepatitis kann durch Fibrinbeläge Rauigkeiten des Peritoneums verursachen.

3.1.5 Perkussion

Die Perkussion dient zur Feststellung des Luftgehalts der Darmschlingen („Tympanie“), Bestimmung der Lebergröße und weiteren Charakterisierung von Tastbefunden. Zur allgemeinen Technik s. Tab. C-2.9. Routinemäßig sollten Sie die Perkussion in der Medianlinie kranial des Nabels beginnen und sich dann orientierend nach beiden Seiten bis in die Flanken vorarbeiten.

Typische Klangphänomene sind **Tympanie** und **Schenkelschall** (Tab. C-3.4).

≡ C-3.4

≡ C-3.4 Typische Klangphänomene im Bereich des Abdomens

Klangphänomen	Klangcharakter	Vorkommen
Tympanie	„dumpfe Pauke“	luftgefüllte Abschnitte des Magen-Darm-Trakts
Schenkelschall	gedämpfter Klopferschall	solide Organe, große Tumoren, freie Flüssigkeit

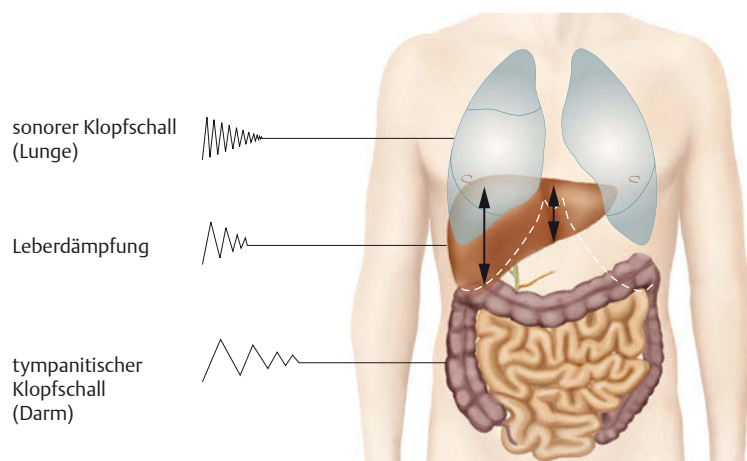
Die **Tympanie** klingt ähnlich einer dumpfen Pauke und tritt bei der Perkussion luftgefüllter Abschnitte des tubulären Magen-Darm-Trakts auf. Je mehr die Wand des Hohlorgans gespannt ist, umso hochfrequenter klingt der Perkussionsschall. Über soliden Organen, großen Tumoren oder Flüssigkeitsansammlungen kommt es zur Dämpfung des Klopferschalls (**Schenkelschall**).

Anschließend bestimmen Sie die kraniale Grenze der Leber durch eine mittellaute **Perkussion** in der MCL (Übergang vom sonoren Klopferschall der Lunge zur Dämpfung durch den oberen Leberrand normalerweise in Höhe der sechsten Rippe in der MCL, Abb. C-3.9).

Die **Tympanie** klingt ähnlich einer dumpfen Pauke und tritt bei der Perkussion luftgefüllter Abschnitte des tubulären Magen-Darm-Trakts auf. Je mehr die Wand des Hohlorgans gespannt ist (z. B. bei Meteorismus), umso hochfrequenter klingt der Perkussionsschall. Über soliden Organen, großen Tumoren oder Flüssigkeitsansammlungen kommt es zur Dämpfung des Klopferschalls (**Schenkelschall**). Dieses Phänomen benutzt man zur Größenbestimmung der Leber. Der kaudale Leberrand ist durch leise Perkussion als Dämpfung auszumachen, zur Festlegung des kranialen Randes führt man eine mittellaute Perkussion durch.

Anschließend bestimmen Sie die kraniale Grenze der Leber durch eine mittellaute **Perkussion** (Tab. C-2.9) in der MCL. Achten Sie auf den Übergang vom sonoren Klopferschall der Lunge zur Dämpfung durch den oberen Leberrand und markieren Sie diese Stelle mit einem Stift (Abb. C-3.9). In Inspiration befindet er sich normalerweise in Höhe der sechsten Rippe in der MCL.

⊙ C-3.9 Perkussion zur Bestimmung der kranialen Grenze der Leber



Vorgehensweise:

- Setzen Sie die Hände in der MCL auf (wie im Bild gezeigt).
- Bei der mittellauten Perkussion achten Sie auf den Übergang vom sonoren Klopferschall der Lunge zur Dämpfung durch den oberen Leberrand.

Nachweis von Aszites

Das wichtigste Perkussionsphänomen ist der Nachweis von Aszites. Kleine Aszitesmengen weisen Sie nach, indem Sie den Patienten auffordern, sich in Knie-Ellenbogen-Lage zu begeben. Die Flüssigkeit sammelt sich dann am tiefsten Punkt in der Nabelgegend und verursacht dort eine Dämpfung. In Rückenlage des Patienten hört man an dieser Stelle dagegen tympanitischen Klopfeschall. Größere Aszitesmengen führen in Rückenlage zu einer Flankendämpfung, die auf dem Erguss schwimmenden luftgefüllten Darmschlingen bedingen eine Tympanie in der Nabelgegend (Abb. C-3.10). Sie markieren die Stelle der Flankendämpfung mit einem Stift, lassen dann den Patienten auf der Seite liegen und perkutieren erneut. Beim Vorliegen von Aszites muss die Dämpfung gewandert sein, die Tympanie ist in der rechten oder linken Flanke hörbar. Eine zweite, weniger zuverlässige Methode ist die Auslösung des **Undulationsphänomens**. Sie legen dazu eine Hand auf eine Flanke des Patienten und klopfen mit den Fingerkuppen der anderen Hand kurz und scharf auf die Flanke der Gegenseite (Abb. C-3.11). Spüren Sie das Anschlagen einer Flüssigkeitswelle an der tastenden Hand, so liegt Aszites vor. Der klinische Nachweis von Aszites mittels Flankendämpfung und Undulation gelingt erst ab etwa 2 Liter Aszitesflüssigkeit. Sonografisch können dagegen bereits geringste Mengen (ca. 100 ml) freier Flüssigkeit im Abdomen festgestellt werden. Aszites kann als eiweißarmes Transsudat am häufigsten bei Leberzirrhose und Herzinsuffizienz auftreten über eine Druckerhöhung in der Pfortader bzw. einen venösen Rückstau in die Mesenterialvenen. Diffus in das Peritoneum metastasierte maligne Tumoren und entzündliche Prozesse führen dagegen zu einem eiweißreichen Exsudat. Die wichtigsten Ursachen für Aszites (Exsudat und Transsudat) sind in Tab. C-3.5 zusammengestellt.

Nachweis von Aszites

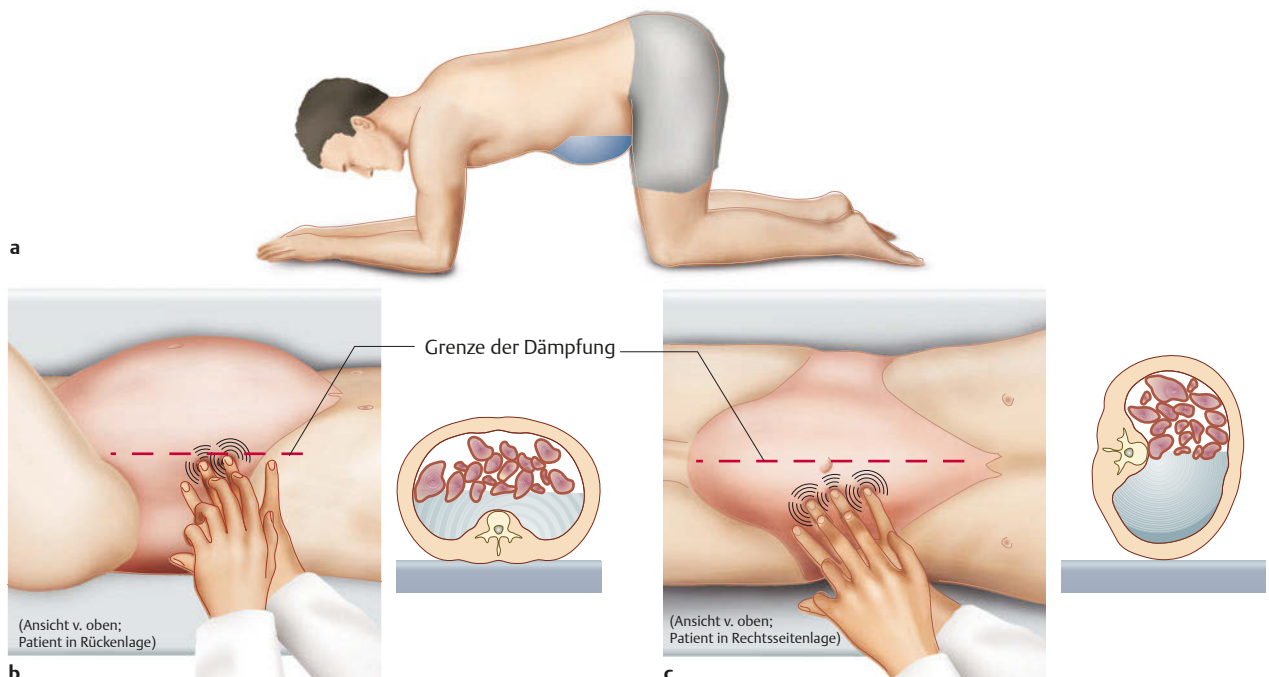
Das wichtigste Perkussionsphänomen ist der Nachweis von Aszites. Kleine Aszitesmengen führen in Knie-Ellenbogen-Lage zu einer Dämpfung am tiefsten Punkt in der Nabelgegend, die in Rückenlage des Patienten verschwindet. Größere Aszitesmengen führen in Rückenlage zu einer Flankendämpfung (Abb. C-3.10), die in Seitenlage des Patienten nicht mehr nachweisbar ist.

Eine zweite, weniger zuverlässige Methode ist die Auslösung des **Undulationsphänomens** (Abb. C-3.11). Spüren Sie das Anschlagen einer Flüssigkeitswelle an der tastenden Hand, so liegt Aszites vor. Der klinische Nachweis von Aszites mittels Flankendämpfung und Undulation gelingt erst ab ca. 2 Liter Aszitesflüssigkeit. Sonografisch können dagegen bereits geringste Mengen (ca. 100 ml) freier Flüssigkeit im Abdomen festgestellt werden. Die wichtigsten Ursachen für Aszites (Exsudat und Transsudat) sind in Tab. C-3.5 zusammengestellt.

≡ C-3.5 Ursachen von Aszites

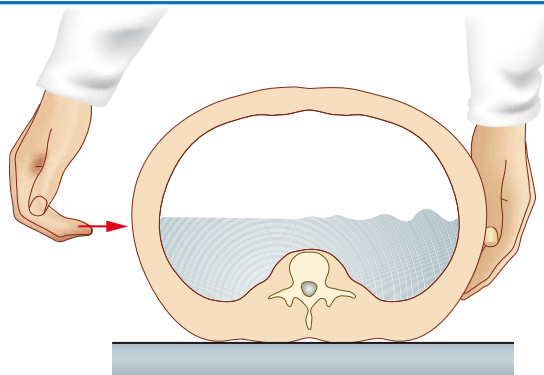
Transsudat (Proteingehalt < 3 g/dl)	Exsudat (Proteingehalt > 3 g/dl)
■ Leberzirrhose, portale Hypertension ■ dekompensierte Herzinsuffizienz ■ Hypoalbuminämie, z. B. nephrotisches Syndrom ■ Budd-Chiari-Syndrom (Leberventhrombose) ■ Meigs-Syndrom (Aszites bei Ovarialfibrom)	■ Lymphangiosis carcinomatosa ■ infektiös, z. B. Tuberkulose, Chlamydien ■ Obstruktion des Ductus thoracicus (chylöser Aszites) ■ Pankreatitis ■ Myxödem

🕒 C-3.10 Nachweis von kleinen (a) und größeren (b, c) Aszitesmengen



- a Die Flüssigkeit bewirkt eine Dämpfung in der Nabelgegend, die in Rückenlage des Patienten verschwindet.
b Größere Flüssigkeitsmengen bewirken eine Flankendämpfung.
c Die Flankendämpfung wandert in Seitenlage.

C-3.11 Auslösung des Undulationsphänomens



Vorgehensweise:

- Legen Sie eine Hand auf die Flanke des Patienten und klopfen Sie mit den Fingerkuppen der anderen Hand kurz und scharf auf die Flanke der Gegenseite.
- Spüren Sie das Anschlagen der Flüssigkeitswelle an der tastenden Hand, liegt Aszites vor.

3.1.6 Palpation

Die wichtigsten Organe des Abdomens liegen im Bereich des knöchernen Thorax (Abb. C-3.12) und bewegen sich erst bei tiefer Inspiration zum Teil aus dem knöchernen Thorax.

Bei vielen älteren Patienten ist die Palpation durch flache Atmung erschwert.

Aufgabe.

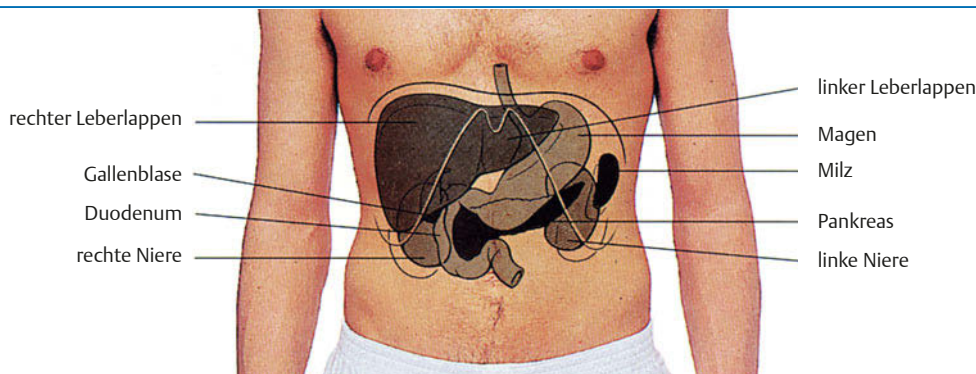
3.1.6 Palpation

Rekapitulieren Sie Ihre Kenntnisse in topografischer Anatomie, ehe Sie mit der Palpation beginnen. Bedenken Sie, dass sich die wichtigsten Organe des Abdomens nicht auf den in der Laiensprache sog. „Bauch“ projizieren, sondern im Bereich des knöchernen Thorax liegen (Abb. C-3.12) und sich erst bei tiefer Inspiration zum Teil aus dem knöchernen Brustkorb nach kaudal bewegen.

Viele ältere Patienten atmen so flach, dass sich die Organe des Oberbauchs nur wenig nach kaudal bewegen und daher kaum palpiert werden können. In extremen Fällen kann man die Technik der Organpalpation, vor allem von Leber und Gallenblase, dann kaum aussagekräftig anwenden.

Aufgabe. Markieren Sie mit einem abwaschbaren Stift die Organe des Abdomens auf der Bauchhaut eines Kollegen entsprechend Abb. C-3.12! Verwenden Sie dabei die Techniken der Palpation und Perkussion!

C-3.12 Topografie der Organe des Abdomens



Probleme der Palpation

Bei sehr fettleibigen Menschen können selbst große Befunde der tastenden Hand entgehen, umgekehrt können bei sehr schlanken Patienten Inspektions- und Palpationsbefunde pathologisch erscheinen, die normalen anatomischen Strukturen entsprechen, z. B. eine kotgefüllte Sigmaschlinge (Skybala) oder eine Intersectio tendinea des Musculus rectus (Abb. C-3.13).

Probleme der Palpation

Ob ein Organ durch die Bauchdecke getastet werden kann, hängt unter anderem entscheidend von deren Beschaffenheit ab. So können bei sehr fettleibigen Menschen selbst große Befunde der tastenden Hand entgehen, da sie im Fett „untergehen“. Umgekehrt werden Sie bei sehr schlanken oder muskulösen Patienten nicht selten Inspektions- und Palpationsbefunde als auffällig oder sogar pathologisch erheben, die normalen anatomischen Strukturen entsprechen. Beispiele dafür sind:

- eine kotgefüllte Sigmaschlinge (Skybala)
- der rechte untere Nierenpol
- die Aorta abdominalis
- der Musculus psoas
- eine Intersectio tendinea des Musculus rectus (Abb. C-3.13).