

Antworten und Kommentare

2.1 Antwort

Lösung C ist richtig.

- A) Pankreatitis verursacht einen gürtelförmigen Schmerz im Oberbauch, aber keine Milzvergrößerung.
- B) Bei einer Cholezystitis kann das Murphy-Zeichen positiv sein: Bei der Palpation der Gallenblase kommt es zum reflektorischen Anhalten der Atmung mit heftiger Schmerzan-gabe.
- C) Vor allem allgemein zyklische Infektionskrankheiten können die Milz anschwellen lassen (Pfeiffer-Drüsenfieber, Typhus abdominalis, Malaria, virusbedingtes hämorrhagisches Fieber).
- D) Eine Linksherzinsuffizienz führt zur Lungenstauung mit der Manifestation eines Asthma cardiale.
- E) Eine Bauchwassersucht verursacht keine Milzschwellung. Durch eine Druckerhöhung in den Kapillaren des Pfortaderkreislaufes tritt Blutplasma in das Interstitium (Bauchhöhle).

2.2 Antwort

Lösung A ist richtig.

- 1. Morbus Bechterew ist eine chronisch entzündliche Erkrankung des Bindegewebes mit Manifestation vornehmlich an den Ileosakralgelenken und der Wirbelsäule. Die Ursache ist unbekannt.
- 2. Das Fibromyalgie-Syndrom sollte der HPA kennen, da Personen mit diesem Syndrom häufig in den Heilpraktikerpraxen erscheinen. Es handelt sich um eine Schmerzkrankheit an bestimmten Körperpunkten (vgl. Pschyrembel), bei der keine organischen Schäden nachgewiesen werden können, eine Ausschlussdiagnose also. Frauen sind häufiger betroffen.
- 3. Beim Morbus Scheuermann handelt es sich um eine Degeneration der Deck- und Grundplatten der Wirbelkörper. Man vermutet eine mangelnde Blutversorgung, die aber organisch nicht nachgewiesen werden kann.
- 4. Morbus Crohn ist eine schubweise entzündliche Erkrankung vornehmlich des Verdauungskanals, bei der alle Wandschichten betroffen sind. Sie wird auch als granulomatöse Entzündung bezeichnet.
- 5. Arteriosklerose ist ein degenerativer Prozess, der an der Intima der Arterien beginnt. Dort

lagern sich bestimmte Stoffe an, die zu einer allmählichen Verkalkung der Gefäße führen.

2.3 Antwort

Lösung B ist richtig.

- 1. Eine ballaststoffarme Kost kann Dickdarmkarzinome begünstigen.
- 2. Eine ballaststoffarme Kost führt zu Verstopfung.
- 3. Eine ballaststoffreiche Kost aktiviert die Peristaltik im Darm.
- 4. Eine ballaststoffarme Kost erhöht die Kalorienzufuhr.
- 5. Eine ballaststoffarme Kost kann den Reizkolon begünstigen. Die Ursache liegt aber eindeutig in einer psychosomatischen Reaktion.

2.4 Antwort

Lösung E ist richtig.

- 1. Der pulmonale Verlauf der Ornithose führt zur atypischen Pneumonie.
- 2. Als Komplikation ist bei der Influenza eine atypische Pneumonie gefürchtet. Vor allem Säuglinge und alte Menschen sind betroffen.
- 3. Bei der Linksherzinsuffizienz ist die Stauungspneumonie im Rahmen eines Lungenödems gefürchtet.
- 4. Die Legionellose kann eine atypische Pneumonie verursachen.
- 5. Angeborene Herzfehler mit Links-rechts-Shunt führen zur pulmonalen Hypertonie. Diese kann sich begünstigend auf eine Pneumonie auswirken.

2.5 Antwort

Lösung E ist richtig.

- A) Während des Klimakteriums geben die Frauen eher trockene Schleimhäute an. Der Ausfluss passt also nicht.
- B) Es mag sein, dass bei der Frau auch eine Eisenmangelanämie vorliegt. Sie müssen aber zunächst die bösartige Erkrankung ausschließen!
- C) Wichtig sind hier die bestehenden Symptome: So schnell wie möglich muss die schlimmste mögliche Erkrankung (bei einer Frau in den Wechseljahren ist das Gebärmutterkrebs!) ausgeschlossen werden.
- D) Bei diesem Fallbeispiel zeigen sich eindeutig organische Zeichen, die unbedingt untersucht werden müssen.

- E)** Der rosafarbene Ausfluss während der Wechseljahre ist ein Leitsymptom für ein Zervixkarzinom. Dieses muss zuerst ausgeschlossen werden.

2.6 Antwort

Lösung **C** ist richtig.

- A) Milz und Darm können auch befallen werden, das ist aber eher selten.
 B) nicht richtig
C) Echinokokken werden durch Hunde oder Füchse übertragen und können über das Blut in alle Organe verschleppt werden, in den meisten Fällen aber in Leber (70 %) und Lunge (25 %). Dort können sie durch Bildung von kleinen oder großen Zysten das Organ völlig zerstören. **Wichtig!**
 D) nicht richtig
 E) nicht richtig

2.7 Antwort

Lösung **E** ist richtig.

1. Die Fraktur darf nicht bewegt werden! Andernfalls könnte es zu Komplikationen, wie z. B. Beschädigung von Gefäßen und Nerven, kommen.
2. Der Notarzt muss verständigt werden.
3. Eine Infusion muss immer angelegt werden, wenn Personen in akuter Lebensgefahr schweben bzw. schweben könnten.
4. Es gilt immer: Bei Bewusstlosigkeit den Patient in die stabile Seitenlage bringen.
5. Fremdkörper im Körper niemals herausziehen, in der Wunde lassen und möglichst fixieren!

2.8 Antwort

Lösung **B** ist richtig.

1. Die atrophischen Veränderungen im ZNS sind natürlich nicht mehr reversibel.
2. Die Atrophie betrifft insbesondere die Hirnrinde (Cortex cerebri).
3. Es handelt sich um einen degenerativen Prozess, bei dem sog. Alzheimer-Fibrillen im Inneren einer Nervenzelle nachweisbar sind.
4. Alle Demenzformen können zu einem hirnrorganischen Psychosyndrom führen.
5. Es handelt sich um eine Degeneration des ZNS unbekannter Herkunft.

2.9 Antwort

Lösung **B** ist richtig.

- A) Legionellen führen zur Legionärskrankheit, bei der vor allem die Pneumonie gefürchtet ist. Eine Tonsillitis kann nicht unbedingt ausgeschlossen werden, ist aber nicht typisch.

- B)** Der häufigste Verursacher einer Tonsillitis ist der Streptococcus pyogenes. Weitere von dem Erreger verursachte Krankheiten sind Scharlach, Wundrose (Erysipel) und Borkenflechte (Impetigo contagiosa). Indirekt sind rheumatisches Fieber, rheumatische Endokarditis und Glomerulonephritis gefürchtet.

- C) Candida albicans kann zur Soormykose im Mund führen, in der Regel jedoch nur bei geschwächter Immunabwehr.
 D) Die Infektionskrankheit im IFSG, die von Chlamydien verursacht wird, ist die Ornithose.
 E) Salmonellen verursachen eine akute infektiöse Gastroenteritis.

2.10 Antwort

Lösung **A** ist richtig.

1. Ursachen eines Hörsturzes können sein: Durchblutungsstörungen, Infektionen, allergische Prozesse, Autoimmunprozesse.
2. Die Erkrankung tritt meist einseitig auf.
3. Virusinfektionen können für einen Hörsturz verantwortlich sein.
4. Bei einem Menière-Anfall tritt heftiger Drehschwindel auf, beim Hörsturz gibt es keinen Schwindel, keine Gleichgewichtsstörungen.
5. Schwindel ist bei einem Hörsturz nicht vorhanden.

2.11 Antwort

Lösung **D** ist richtig.

- A) Eine EPH-Gestose hat nichts mit einem Herzinfarkt zu tun.
 B) Bei einer intrakranialen Druckerhöhung können meningeale Zeichen auftreten.
 C) Eine EPH-Gestose hat nichts mit einer Malabsorption (Resorptionsstörung im Dünndarm) zu tun.
D) Der Begriff Gestose bezeichnet alle während der Schwangerschaft auftretenden Erkrankungen. Bei der EPH-Gestose bestehen Ödeme, Proteinurie und Hypertonie. Es handelt sich um einen gynäkologischen Notfall.
 E) Diabetes hat nichts mit einer EPH-Gestose zu tun.

2.12 Antwort

Lösung **E** ist richtig.

- A) Beim Morbus Bechterew stellt sich eine Kyphose ein.
 B) Die degenerativen Veränderungen der Wirbelkörper beim Morbus Scheuermann führen häufig zu Kyphose, manchmal auch zu einem Flachrücken. Eine Lendenlordose tritt jedoch nicht auf.

- C) Bei osteoporotischen Erscheinungen der Wirbelsäule findet sich eine Kyphose (sog. Witwenbuckel).
- D) Unter Kauda-Syndrom versteht man einen medialen Bandscheibenvorfall, der zur Abklemmung der Cauda equina führen kann. Es handelt sich um einen Notfall!
- E) Viele Schwangere erleiden infolge starker Gewichtsverlagerung im Bauchraum eine Lendenlordose.

2.13 Antwort

Lösung E ist richtig.

1. Bluthochdruck während der Schwangerschaft kommt immer wieder vor und ist in der Regel harmlos. Blutdrucksenkende Mittel werden nur bei akuter Gefahr gegeben, so z. B. bei EPH-Gestose.
2. Bei der Schwangerschaft kann es leicht zu einer Störung des Gleichgewichts zwischen blutzuckererhöhenden Hormonen (z. B. Glukagon, TSH, Adrenalin, STH, Glukokortikoide) und dem blutzuckersenkendem Hormon Insulin kommen. Je nach Blutzuckerwert muss behandelt werden, um eine Schädigung des Ungeborenen zu verhindern.
3. Während der Schwangerschaft steigen die Blutfette an.
4. Eine vermehrte Eiweißausscheidung über den Harn entsteht während der Schwangerschaft durch die vermehrte Durchflussrate in den Nierenkörperchen und wird vor allem dann gefährlich, wenn gleichzeitig Ödeme und Bluthochdruck auftreten.
5. Ein Zwerchfelldruckstand kann infolge der Volumenvermehrung im Bauchraum vorkommen.

2.14 Antwort

Lösung D ist richtig.

- A) Ein Bronchialkarzinom findet man vor allem bei älteren Personen mit Nikotinabusus.
- B) Magenkrebs betrifft vornehmlich ältere Menschen. Begünstigende Faktoren: Nikotin, Alkohol, gehäufte Verzehr von gesalzenen, gepökelten, gegrillten und geräucherten Speisen, Helicobacter pylori, chronische Magenenerkrankungen.
- C) Bauchspeicheldrüsenkrebs ist kein so häufiges Malignom. Er findet sich vor allem bei älteren Männern. Begünstigende Faktoren sind: Rauchen, Alkohol, chronische Pankreatitis.
- D) Der Wilms-Tumor ist ein relativ häufiger Tumor (ca. 5–10 %) bei Kleinkindern. **Wichtig!**

- E) Ein Hodenkarzinom betrifft vor allem jüngere Männer (20–40 Jahre). Begünstigender Faktor ist vor allem ein bei Geburt bestehender Hodenhochstand.

2.15 Antwort

Lösung C ist richtig.

- A) Die Nasenmuscheln befinden sich in der Nasenhöhle, zwei sind knorpelig, eine ist knöchern.
- B) Die Hypophyse befindet sich im Türkensattel, dem mittigen Teil des Keilbeins.
- C) Das Felsenbein ist der Teil des Schläfenbeins, der das knöcherne Labyrinth mit dem Hör- und Gleichgewichtssinn beherbergt.
- D) Die Nervenfasern des Geruchs nervs durchziehen das Siebbein.
- E) Die Rachenmandeln befinden sich im Dach der Nasen-Rachen-Höhle.

2.16 Antwort

Lösung D ist richtig.

- A) Es gibt 22 Autosome und ein geschlechtliches Chromosomenpaar.
- B) Es gibt 23 Chromosomenpaare. Es wurden aber nach der Gesamtzahl der Chromosome gefragt!
- C) falsch
- D) 23 Chromosomenpaare ergeben 46 Einzelchromosome.
- E) falsch

2.17 Antwort

Lösung E ist richtig.

- A) Der Ausdruck „Kardiomyopathie“ umfasst alle Erkrankungen des Herzmuskels, die nicht Folge einer koronaren Herzkrankheit, von Hypertonie, Herzklappenfehler oder Perikarditis sind. Eine rheumatische oder bakterielle Myokarditis bezeichnet man daher auch als sekundäre Kardiomyopathie. **Der HPA sollte die alkoholische Kardiomyopathie kennen!**
- B) siehe Kommentar unter A
- C) siehe Kommentar unter A
- D) siehe Kommentar unter A
- E) Infolge der toxischen Wirkung kann ein chronischer Alkoholgenuss den Herzmuskel schädigen (sekundäre Kardiomyopathie).

2.18 Antwort

Lösung C ist richtig.

- A) Die zwei Hauptaufgaben der Milz sind Blutmauserung (rote Pulpa) und Abwehr (weiße Pulpa).

- B) Der Magen hat exokrine und endokrine Funktion (Gastrin), aber mit den Gerinnungsfaktoren hat er nichts zu tun.
- C) Die Leber produziert die Vitamin-K-abhängigen Blutgerinnungsfaktoren. Die Nummern der Blutgerinnungsfaktoren muss der HPA nicht wissen.
- D) Die Hauptaufgabe der Lunge ist der Gasaustausch.
- E) Die Niere hat nichts mit der Produktion der Gerinnungsfaktoren zu tun.

2.19 Antwort

Lösung E ist richtig.

- A) Eine Rechtsherzinsuffizienz entsteht durch Lungenerkrankungen (Cor pulmonale) oder durch Herzklappenfehler im rechten Herzen.
- B) Ein Lungenödem kann durch Linksherzinsuffizienz, erhöhte Gefäßpermeabilität und Eiweißmangel entstehen.
- C) Eine Pankreatitis kann die Folge von Gallensteinen, Alkohol, Virusinfektionen (z. B. Mumps, Masern, Mononukleose) sein.
- D) Pfortaderhochdruck hat drei Ursachen: prähepatisch infolge einer Pfortaderthrombose, intrahepatisch infolge einer Leberzirrhose und posthepatisch infolge einer Rechtsherzinsuffizienz.
- E) Die chronisch primär sklerosierende Cholangitis kann infolge der permanenten Gallenstauung über einen längeren Zeitraum zum Abbau des Leberparenchyms führen.

2.20 Antwort

Lösung E ist richtig.

- 1. Die Erreger, die eine akute infektiöse Gastroenteritis verursachen können, müssen Sie als HPA unbedingt wissen (IFSG § 6). Hier die wichtigsten: Noroviren, Campylobacter, pathologische Escherichia coli, Rotaviren, Salmonellen, Shigellen, darmpathologische Yersinien.
- 2. Typhus abdominalis führt ab der zweiten Woche zu erbsenbreiartigem Durchfall.
- 3. Paratyphus hat einen ähnlichen Durchfall wie Typhus.
- 4. Shigellen können zu blutig-schleimigen Durchfällen führen. Der Stuhlgang ist meist schmerzhaft.
- 5. Campylobacter-Gastroenteritis ist häufig bei Säuglingen und Kleinkindern zu finden.

2.21 Antwort

Lösung D ist richtig.

- 1. Beim akuten Glaukomanfall kann es infolge des hohen Augeninnendrucks zu einer Erweiterung der Pupille (Mydriasis) kommen.
- 2. Beim akuten Glaukom handelt es sich um einen Notfall, da man befürchten muss, dass infolge des erhöhten Augeninnendrucks der Glaskörper der Netzhaut einen irreversiblen Schaden zufügt.
- 3. Reflektorisch kann der Glaukomanfall zu einer geröteten Augenbindehaut führen.
- 4. Die Schmerzen beim akuten Glaukomanfall sind sehr heftig und können das Brechzentrum aktivieren.
- 5. Das für den akuten Glaukomanfall so charakteristische „Regenbogenfarbensehen“ entsteht nur, wenn der hohe Augeninnendruck das Kammerwasser in die Hornhaut hineindrückt und so zu einem Hornhautödem führt.

2.22 Antwort

Lösung C ist richtig.

- 1. Beim hypothyreotischen Koma beobachtet man infolge des extremen Mangels von Schilddrüsenhormonen eine Untertemperatur (Hypothermie).
- 2. Eine extreme Bradykardie ist bei diesem Koma zu erwarten.
- 3. Der Mangel an Schilddrüsenhormonen kann im Extremfall zum paralytischen Ileus führen.
- 4. Patienten mit einer extremen Schilddrüsenunterfunktion sind äußerst schläfrig und schwierig zu wecken (Somnolenz, Sopor). Der Begriff Koma bedeutet eigentlich, dass der Patient durch äußere Reize nicht mehr weckbar ist. In der Literatur wird dieser Unterschied zwischen Präkoma und Koma häufig nicht berücksichtigt.
- 5. Es besteht eine Bradypnoe.

2.23 Antwort

Lösungen B, D und E sind richtig.

- A) Bei einer Vitamin-B₁₂-Mangelanämie ist das Hämoglobin eines einzelnen Erythrozyten (MCH = Hb_E) erhöht.
- B) 10% des Kohlendioxyds werden über die Hämoglobinbindung (HbCO₂) transportiert. Der Rest wird im Wesentlichen im Blutplasma gelöst als Kohlensäure befördert.
- C) Beim Abbau des Hämoglobins entsteht das indirekte (unkonjugierte, nicht wasserlösliche) Bilirubin.
- D) Ohne das Eisen funktioniert der Transport der Sauerstoffmoleküle nicht.

- E)** Für die Blutfarbe ist das Hämoglobin entscheidend. Eine Sauerstoffanbindung führt zur charakteristischen roten Farbe. Ist Kohlenmonoxyd am Hämoglobin gebunden, wird das Blut kirschrot. Ist kein Sauerstoff gebunden, kommt es zur bläulichen Farbe.

2.24 Antwort

Lösung **A** ist richtig.

1. Eine Hypertonie gilt als entscheidender Faktor bei der Entstehung von Arteriosklerose. Man geht davon aus, dass eine Anlagerung von bestimmten Stoffwechselprodukten nur durch eine Schädigung der Intima (Gefäßinnenhaut) entstehen kann.
2. Die Entstehung von Arteriosklerose kann genetisch bedingt sein (angeborene Hyperlipidämie).
3. Psychischer Stress als kausaler Faktor zur Arterioskleroseentstehung ist nicht bewiesen, wird aber in der medizinischen Literatur diskutiert.
4. Hyperglykämie fördert die Entstehung von Arterienverkalkung.
5. Vor allem die Erhöhung von LDL (Low-density Lipoproteins) gilt als Risikofaktor. HDL ist das „gute“ Cholesterin, weil diese Transportvehikel in der Lage sind, überschüssige Cholesterine aufzunehmen und zur Leber zu bringen.

2.25 Antwort

Lösung **E** ist richtig.

- A) Asthma cardiale (nicht Cor pulmonale) hat mit Linksherzinsuffizienz zu tun.
- B) Die Ursachen der arteriellen Hypertonie finden sich nicht in der Lunge.
- C) Die Ursache einer koronaren Herzkrankheit ist eine Koronarsklerose.
- D) Das Lungenödem hat unterschiedliche Ursachen: Linksherzinsuffizienz, Eiweißmangel, erhöhte Gefäßpermeabilität und Hypervolämie.
- E)** Beim Cor pulmonale handelt es sich um eine Rechtsherzinsuffizienz, die infolge von Lungenerkrankungen (Lungenfibrosen, Lungenemphysem) entstanden ist.

2.26 Antwort

Lösung **C** ist richtig.

- A) Herzinsuffizienz und Mundwinkelrhagaden in Zusammenhang zu bringen ist schwierig.
- B)** Bei der Stomatitis aphthosa handelt es sich um eine geschwürige Entzündung der Mundschleimhaut mit charakteristischer Bildung von kleinen runden Schleimhautdefekten

(Aphthen). Die Ursache ist meist eine Infektion mit Herpes-simplex-Viren.

- C)** Eisen wird auch beim Aufbau von Haut, Schleimhäuten und Hautanhangsgebilde benötigt. Daher die Symptome: trockene Haut, brüchige Nägel, Haarausfall, Mundwinkelrhagaden, Zungen- und Lippenbrennen.
- D) Mononukleose geht mit Tonsillitis, generalisierter Lymphknotenschwellung und Milzschwellung einher. Dazu besteht meist ein schweres Krankheitsgefühl.
- E)** Neurodermitis ist ein atopisches Ekzem, das sich gerne an den Beugeseiten der Gelenke bemerkbar macht.

2.27 Antwort

Lösung **B** ist richtig.

1. Ein Mammakarzinom kann auch bei Männern auftreten (selten), da auch Männer Brustdrüsengewebe besitzen.
- 2.** Eine häufige Metastasierung des Mammakarzinoms erfolgt in die Knochen.
- 3.** Folgende Risikofaktoren werden diskutiert: Kinderlosigkeit, frühe erste Regelblutung, längere Einnahme der „Pille“, Gebärmutterkarzinom, fibrozystische Mastopathie.
- 4.** Unter fibrozystischer Mastopathie versteht man eine chronische Zystenbildung mit bindegewebigem Umbau des Drüsengewebes. Die Ursache ist unbekannt. Leitsymptome sind die vor allem vor der Menstruation auftretenden kleinen knotigen Verhärtungen, die meist starke Schmerzen hervorrufen. Die mittlere und schwere Form dieser Erkrankung gilt als Karzinomrisiko.
5. Mastodynie im Rahmen eines Mammakarzinoms ist eher untypisch.

2.28 Antwort

Lösungen **A** und **E** sind richtig.

- A)** Simultanimpfung meint eine gleichzeitige aktive und passive Impfung. Sie wird z. B. bei Infektionsverdacht auf Tetanus oder Tollwut angewandt.
- B) Eine passive Impfung gibt es z. B. gegen Tollwut (Viruserkrankung).
- C)** Bei dem Impfstoff einer aktiven Impfung kann es sich generell um drei verschiedene Arten handeln: vermehrungsfähige, aber abgeschwächte Erreger, nicht vermehrungsfähige Erreger, die inaktiviert oder abgetötet worden sind und abgeschwächte bzw. inaktivierte Bakterientoxine.
- D)** Es gibt auch Lebendimpfstoff.

- E)** Die Zusätze „passiv“ bzw. „aktiv“ im Zusammenhang mit einer Impfung beziehen sich auf die Immunabwehr im Körper. Bei der passiven Impfung arbeitet die Immunabwehr nicht, weil von außen Antikörper gegeben werden, bei der aktiven Impfung muss die Immunabwehr die Antikörper selbst produzieren, sie muss aktiv werden.

2.29 Antwort

Lösungen **A, B und D** sind richtig.

- A)** Schuldgefühle sind charakteristisch für eine depressive Erkrankung.
B) Wahnvorstellungen sind bei der endogenen Depression häufig anzutreffen, zum Beispiel Schuldwahn.
C) Das Hören von kommentierenden Stimmen ist eine akustische Halluzination und typisch für die Schizophrenie.
D) Vegetative Symptome sind bei einer Depression häufig anzutreffen, z. B. Hitzewallung, Herzrasen, Verdauungsbeschwerden, Appetitlosigkeit, Schlafstörungen, Schmerzsyndrome.
E) Zwangsstörungen und endogene Depression schließen sich nicht aus, sind aber nicht typisch.

2.30 Antwort

Lösung **A** ist richtig.

- A)** Streptococcus-pyogenes-Infektionen werden im IFSG § 34 erwähnt. Die von den Erregern verursachten Erkrankungen dürfen Heilpraktiker nicht behandeln. Daher müssen wir auch wissen, dass die Wundrose größtenteils von betahämolisierenden Streptokokken der Gruppe A verursacht wird.
B) Chlamydien verursachen z. B. Ornithose oder urogenitale Erkrankungen.
C) Gonokokken verursachen Gonorrhöe (Neisseria gonorrhoeae).
D) Adenoviren verursachen z. B. eine Konjunktivitis.
E) Der Bacillus anthracis (bitte merken: in IFSG § 6!) verursacht Milzbrand.

2.31 Antwort

Lösung **B** ist richtig.

- A)** Das Fallbeispiel ist nicht charakteristisch für eine Kniegelenkarthrose.
B) Das Fallbeispiel ist charakteristisch für eine tiefe Beinvenenthrombose. Die seit langem bestehenden Krampfadern weisen auf eine Bindegewebsschwäche der Venen hin, die Schwellung weist auf eine venöse Stauung hin

und die plötzlichen Schmerzen während des Bückens oder Niesens weisen auf eine akute Entzündung hin.

- C)** Eine oberflächliche Beinvenenthrombose hat sichtbar entzündete Krampfadern.
D) Bei einer peripheren arteriellen Embolie der unteren Extremität würden Pulslosigkeit, Blässe, Kälte und Bewegungsunfähigkeit auftreten.
E) Ein Kreuzbandriss wird durch das Schubladphänomen ermittelt.

2.32 Antwort

Lösungen **B, D und E** sind richtig.

- A)** Hypotonie ist in der Regel kein Risikofaktor für eine Thromboseentstehung.
B) Die drei wichtigsten Ursachen einer Thrombose müssen Sie als HPA wissen: Strömungsverlangsamung, Gefäßwandschäden, veränderte Blutzusammensetzung (Virchow-Trias).
C) Hypertonie ist in der Regel kein Risikofaktor für eine Thromboseentstehung.
D) Strömungsverlangsamung ist Teil der Virchow-Trias.
E) Eine veränderte Blutzusammensetzung ist Teil der Virchow-Trias.

2.33 Antwort

Lösung **B** ist richtig.

- Bei sichtbaren Blutauflagerungen des Stuhls muss zuerst immer ein Dickdarmkarzinom ausgeschlossen werden.
- Sickerblutungen eines Magengeschwürs kann man in der Regel im Stuhl nicht erkennen. Sie sind infolge des Hämoglobinabbaus im Stuhl „versteckt“ und lassen sich nur durch spezielle Stuhltests nachweisen.
- Dickdarmpolypen im Sigmoid könnten zu Blutauflagerungen führen.
- Enteritis regionalis Crohn im terminalen Ileum führt nicht zu blutigem Stuhl. Ggf. fände sich okkultes Blut im Stuhl, aber das ist eher selten.
- Divertikulitis im absteigenden Dickdarm könnte zu Blutauflagerungen führen.

2.34 Antwort

Lösung **D** ist richtig.

- A)** Eine Zyste ist eine sackartige Geschwulst mit wasserähnlichem Inhalt.
B) Bei einer Verkapselung von Erregern kann man von Granulomen sprechen, z. B. bei Tuberkeln.
C) Eine vorgebildete mit Eiter gefüllte Körperhöhle nennt man Empyem. **Wichtig!**
D) Ein Abszess ist eine nicht vorgebildete mit Eiter gefüllte Körperhöhle. **Wichtig!**

- E) Eine Verbindung zwischen einer Körperhöhle und der Körperoberfläche nennt man Fistel.

2.35 Antwort

Lösungen A, C und E sind richtig.

- A) Eine Links- sowie eine Rechtsherzinsuffizienz führen zur Erhöhung des hydrostatischen Drucks und somit zur Ödembildung.
 B) Es gibt nicht viele Erkrankungen der Milz, meist sind es reaktive Erkrankungen, z. B. die Splenomegalie bei Pfortaderhochdruck oder erhöhter Hämolyse. Ödeme verursachen sie aber nicht.
 C) Das nephrotische Syndrom führt zu Ödemen (Eiweißmangelödem).
 D) Erkrankungen des Nervensystems führen nicht zu Ödemen.
 E) Die Leberzirrhose im Endstadium führt zur generalisierten Ödembildung, weil die Leber nicht mehr in der Lage ist, die für den kolloidosmotischen Druck so wichtigen Albumine herzustellen.

2.36 Antwort

Lösung A ist richtig.

1. Die Hyperglykämie ist das Leitsymptom eines insulinabhängigen Diabetes mellitus.
2. Infolge des hohen Blutzuckerspiegels entsteht eine Polyurie, reflektorisch natürlich der gesteigerte Durst.
3. Es kommt zu einer vermehrten Mobilisation von freien Fettsäuren (Glukoneogenese).
4. Da kein Insulin mehr vorhanden ist, kann kein Zucker in die Zellen. Der Körper steigt auf die Glukoneogenese um. Dabei entstehen aus Fettsäuren Ketonkörperchen. Diese sind wasserlöslich und können über den Harn ausgeschieden werden.
5. Zucker wird bei Überschreiten der Harnschwelle (ca.180 mg/dl) mit dem Harn ausgeschieden.

2.37 Antwort

Lösung B ist richtig.

- A) Ein großer Pleuraerguss kann ohne Weiteres eine asymmetrische Brustkorbbewegung zur Folge haben. Das Wasser im Pleuraspalt verdrängt die Lunge und das Einatmen führt dann bei unterschiedlichen Lungenvolumina zur ungleichen Bewegung des Thorax.
 B) Eine trockene Brustfellentzündung ist unglaublich schmerzhaft, weil beide Pleurablätter gegeneinander reiben. Der Patient wird versuchen, den Lungenflügel mit der Pleuritis sicca zu schonen und mehr in den anderen Lungenflügel hineinzuatmen.

- C) Eine asymmetrische Brustkorbbewegung ist beim Herzinfarkt eher untypisch.
 D) Eine Lungenembolie mit anschließendem Lungeninfarkt könnte zum Nachschleppen einer Brusthälfte führen.
 E) Beim Lungenemphysem herrschen ganz andere Verhältnisse, der Brustkorb ist gebläht, die Rippen horizontal verstellt und die Schlüsselbeinbeugungen sind verstrichen.

2.38 Antwort

Lösung A ist richtig.

1. Ein Pankreaskopfkarzinom kann den Gallengang (Ductus choledochus) durch sein Wachstum verschließen. Dadurch entsteht ein Verschlussikterus. Die in das Blut übergetretenen Gallensäuren führen dann zum heftigen Juckreiz.
2. Urtikaria juckt sehr stark. Verantwortlich ist das Histamin.
3. Personen mit psychotischen Veränderungen können alle möglichen Symptome zeigen, natürlich auch einen hartnäckigen Juckreiz.
4. Dass ein Magengeschwür einen generalisierten Juckreiz verursacht, ist in der Literatur nicht beschrieben.
5. Bei der Polyzzythämie ist ein Juckreiz – vermutlich infolge der erhöhten Viskosität des Blutes – typisch.

2.39 Antwort

Lösung D ist richtig.

1. **Den Fieberverlauf bei Typhus bitte merken:**
 1. Woche: treppenförmiges Fieber, 2.–3. Woche: Kontinua, 4. Woche: allmählicher Fieberabfall.
 2. in der 2.–3. Woche: Kontinua
 3. Der Fieberabfall in der vierten Woche ist allmählich (lytisch).
 4. Bei allen allgemeinzyklischen Infektionserkrankungen kann es zur Milzschwellung kommen. Für Typhus abdominalis ist das typisch.
 5. Die Roseolen auf der Bauchhaut kommen bei Typhus vor.

2.40 Antwort

Lösung C ist richtig.

- A) Eine Halsvenenstauung tritt bei Rechtsherzinsuffizienz auf, aber nicht bei Leberzirrhose.
 B) Eine Stauungsniere tritt bei Rechtsherzinsuffizienz auf, aber nicht bei Leberzirrhose.
 C) Die Bauchwassersucht tritt bei beiden Erkrankungen auf. Die Rechtsherzinsuffizienz kann eine Leberstauung nach sich ziehen, und diese dann die bekannten Symptome der Pfortaderstauung.

- D) Asthma cardiale ist die Manifestation der Linksherzinsuffizienz in Ruhe.
- E) Eine arterielle Hypertonie tritt bei beiden Krankheiten nicht auf.

2.41 Antwort

Lösungen **B**, **C** und **E** sind richtig.

- A) Es handelt sich um peristaltische Einschnürungen des Dickdarms.
- B)** Meckel-Divertikel befinden sich im terminalen Ileum.
- C)** Die Vater-Papille (Papilla duodeni major) ist die Eintrittsstelle des Ductus choledochus und des Ductus pancreaticus in den Zwölffingerdarm.
- D) Hier handelt es sich um den lymphatischen Wurmfortsatz des Blinddarms.
- E)** Bei den Payer-Plaques handelt es sich um eine Vielzahl von lymphatischen Ansammlungen im terminalen Ileum.

2.42 Antwort

Lösung **A** ist richtig.

1. Den Hypothalamus kann man sozusagen als „Chef“ des Vegetativums betrachten.
2. Der Balken (Corpus callosum) besteht aus unzähligen Nervenfasern, die die rechte Großhirnrinde mit der linken und die linke mit der rechten Großhirnrinde verbinden. Da es sich hier nur um Nervenfasern handelt, besteht der Balken aus weißer Substanz.
- 3. Das Ventrikelsystem des Gehirns sollte in groben Zügen beherrscht werden!**
4. Die Sehrinde befindet sich im Hinterhauptlappen, die Höririnde im Temporallappen, die sensible Rinde im Parietallappen und die motorische Rinde im Frontallappen. Die (grobe) anatomische Struktur des Gehirns gehört zum Grundwissen des HPA.
5. Die Nervenfasern im Rückenmark verlaufen an der Peripherie, die Zellleiber der Neurone (graue Substanz) befinden sich als schmetterlingsähnliche Substanz in der Mitte.

2.43 Antwort

Lösung **A** ist richtig.

- A)** Die in der Frage beschriebenen Symptome sind typisch für die Wundrose (Erysipel).
- B)** Masern betrifft vornehmlich Kinder und geht mit einem Prodromalstadium einher, das in der Literatur gerne als „verheult, verrotzt und verquollen“ beschrieben wird. Das Masernexanthem wird als großfleckig und konfluierend (zusammenfließend) beschrieben.

- C)** Die Sinusthrombose führt zu einem akuten meningealen Syndrom. Ein Ausschlag ist nicht typisch.
- D)** Die Knotenrose befindet sich an den Streckseiten des Unterschenkels. Es handelt sich um schmerzhafte Flecken und Knoten, die ein rotbräunliches Aussehen haben.
- E)** Als Leitsymptom für die Pankreatitis ist der gürtelförmige Oberbauchschmerz zu nennen. Im Gesicht können sich infolge erhöhter Gefäßpermeabilität rote Wangen zeigen.

2.44 Antwort

Lösung **D** ist richtig.

- A)** T-Lymphozyten gehören der spezifisch zellulären Abwehr an. Sie haben mit Plasmazellen nichts zu tun.
- B)** Hämoglobin ist der Blutfarbstoff bzw. der Sauerstoffträger der Erythrozyten.
- C)** B-Lymphozyten bilden sich nach einem Antigenkontakt in Plasmazellen um.
- D)** Plasmazellen produzieren Antikörper (Immunglobuline).
- E)** Angiotensinogen wird v. a. in der Leber hergestellt und durch Renin zu Angiotensin I umgewandelt.

2.45 Antwort

Lösung **D** ist richtig.

1. Die Lungenembolie entsteht am häufigsten durch Thrombosen aus den tiefen Beinvenen.
2. Ein Lungeninfarkt meint den Untergang von Lungengewebe nach einer Lungenembolie. Eine Lungenembolie muss nicht zwangsläufig zum Lungeninfarkt führen, denn der Körper kann den Embolus selbst auflösen, solange er klein genug ist.
- 3.** Das Gerinnungssystem des Körpers, eine kontinuierlich ablaufende Blutgerinnung, wird durch die körpereigene Fibrinolyse im Gleichgewicht gehalten. Daher ist der Körper in der Lage, einen Thrombus wieder aufzulösen.
- 4.** Eine der drei Hauptursachen einer Thrombosebildung (Virchow-Trias) ist die Strömungsverlangsamung (Stase), zu der es während einer Operation zwangsläufig kommen muss.
- 5.** Das Problem bei einer massiven Lungenembolie ist nicht die mangelnde Sauerstoffversorgung, sondern die plötzliche Rechtsherzbelastung mit einer Halsvenenstauung als Folge. Der Patient mit einer Lungenembolie stirbt nicht an einem Sauerstoffmangel, sondern infolge eines akuten Rechtsherzversagens.