

# Selfcheck

## *Basiswissen Theorie*

# Massage

Die Bundesinnung der Fußpfleger, Kosmetiker und Masseur (BI FKM) übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen.

Haftungsansprüche gegen die Bundesinnung der Fußpfleger, Kosmetiker und Masseur, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens der Bundesinnung der Fußpfleger, Kosmetiker und Masseur kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Bundesinnung der Fußpfleger, Kosmetiker und Masseur behält es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

# Anatomie

- 1 Was bedeutet anterior?
  - vorne
- 2 Was bedeutet posterior?
  - hinten
- 3 Was bedeutet dexter?
  - rechts
- 4 Was bedeutet sinister?
  - links
- 5 Was bedeutet ventral?
  - bauchwärts / vorne
- 6 Was bedeutet dorsal?
  - rückenwärts / hinten
- 7 Was bedeutet cranial?
  - Schädelwärts / oben
- 8 Was bedeutet caudal?
  - schwanzwärts/steißwärts / unten
- 9 Was bedeutet superior?
  - oben[E1]
- 10 Was bedeutet inferior?
  - unten[E2]
- 11 Was bedeutet an den Extremitäten proximal und distal?
  - proximal: körpernahe
  - distal: körperfern
- 12 Was bedeutet median, medial und lateral?
  - medial: zur Mitte hin gelegen/ mittig
  - lateral: zur Seite hin gelegen (seitlich)
- 13 Was bedeutet der Begriff „Anatomie“?
  - Lehre vom gesunden Körper/Organismus
- 14 Was bedeutet Flexion?
  - Beugung
- 15 Was bedeutet Extension?
  - Streckung
- 16 Was bedeutet Abduktion?
  - abspreizen

**17 Was bedeutet Adduktion?**

- heranzuführen

**18 Was versteht man unter Meiose (in einfachen Worten)?**

- Zellteilung der Keimzellen/Geschlechtszellen
- auch Reduktionsteilung genannt
- aus einer Mutterzelle entstehen bis zu vier erbungleiche Tochterzellen (1x23 Chromosomen=haploider Chromosomensatz)
- beim Mann entstehen vier Spermien mit je einem haploiden Chromosomensatz
- bei der Frau entstehen eine Eizelle und drei Polkörperchen mit je einem haploiden Chromosomensatz [E3]

**19 Was bedeutet Rotation?**

Drehung

**20 Was bedeutet es, wenn man bei einer Muskelgruppe von Synergisten spricht?**

Muskeln, die zusammen arbeiten und sich gegenseitig bei der selben Funktion unterstützen.

**21 Was bedeutet es, wenn man bei einer Muskelgruppe von Antagonisten spricht?**

Muskeln, die gegeneinander arbeiten und deren Funktionen sich gegenseitig aufheben

**22 Was bedeutet Tendo?**

- Sehne

**23 Was bedeutet der Begriff „Histologie“?**

- Gewebelehre (Zellen und Gewebe)

**24 Beschreiben Sie den Aufbau einer Zelle!**

Zellmembran  
Zellplasma (Zytoplasma)  
Zellkern  
• Zellorganellen

**25 Welche Funktionen hat die Zellmembran?**

- Flexible Hülle
- Schutz des Zellinneren
- Zusammenhalt der Zelle
- Abgrenzung innen/außen
- Oberflächenvergrößerung
- Zellindividualität
- Erregungsempfang
- Stofftransport

**26 Welche Zellorganellen gibt es?**

Mitochondrien  
Ribosomen  
Lysosomen  
Zentriol  
• Golgiapparat  
• Endoplasmatisches Reticulum

**Zellkern[E4]**

**27 Welche Funktionen haben die Zellorganellen?**

- Mitochondrien (Energieproduzenten und Kraftwerke der Zelle)
- Ribosomen (Eiweiß/Proteinfabriken)
- Lysosomen (Fremdkörperabwehr)
- Zentriol (für die Zellteilung)
- Golgiapparat (bildet Lysosomen, Ersatzteillager der Zellmembran, Speicherung von Vesikeln)
- Endoplasmatisches Reticulum (glattes ER - Calcium-Speicher und rauhes ER - Proteinproduktion,)
- Zellkern (Steuerzentrale des Zellstoffwechsels, DNA-Speicher)

**28 Welche Zellen besitzen keinen Zellkern (Deutsch und Latein)?**

- rote Blutkörperchen (Erythrozyten)
- Blutplättchen (Thrombozyten)

**29 Wie viele Chromosomen besitzt der Mensch?**

- 46 Chromosomen/23 Chromosomenpaare; Diese teilen sich wie folgt auf:  
44 Autosomen/22 Chromosomenpaare für die Körpermerkmale  
2 Geschlechtschromosomen/1 Gonosomenpaar (XX oder XY)

**30 Was versteht man unter Mitose (in einfachen Worten)?**

- Zellteilung
- aus eine Mutterzelle entstehen zwei identische, erbgleiche Tochterzellen (2x23 Chromosomen=diploider Chromosomensatz)

**31 Beschreiben Sie die Funktion des Epithelgewebes**

- Sinnesorgan
- Stoffaufnahme (z.B. im Verdauungstrakt)
- Stoffabgabe (z.B. Hautdrüsen)
- Schutzfunktion

**32 Beschreiben Sie die unterschiedlichen Epithelgewebearten und je ein Beispiel wo sie vorkommen!**

- einschichtiges Plattenepithel (Blutgefäße -> Endothel)
- einschichtiges isoprismatisches Epithel (Gallengänge)
- einschichtiges hochprismatisches Epithel (Verdauungskanal)
- mehrreihiges Epithel (kleidet Atemwege aus)
- mehrschichtig unverhorntes Epithelgewebe (Schleimhaut der Mundhöhle)
- mehrschichtig verhorntes Plattenepithel (Epidermis der Haut)
- Übergangsepithel (Harnblase)

**33 Benennen Sie die drei Knorpelarten und nennen Sie je ein Beispiel wo sie im Körper vorkommen!**

- hyaliner Knorpel:
  - Gelenkknorpel
  - Trachea
  - Rippenknorpel
  - Nasenknorpel
  - Kehlkopf
- elastischer Knorpel:
  - Ohrmuschel
  - Epiglottis (Kehldeckel)

- Faserknorpel:
    - Discus
    - Meniscus
    - Labrum (Gelenkklippe)
    - Symphyse
- 34 Welche unterschiedlichen Bindegewebsarten gibt es? Nennen Sie je ein Beispiel!**
- reticuläres BGW (lymphatische Organe, Milz, Lymphknoten),
  - straffes BGW (Sehnen, Bänder)
  - lockeres BGW ("Füllung" von Körperhöhlen, Haut)
- 35 Welche drei unterschiedlichen Muskelarten gibt es? Nennen Sie je ein Beispiel wo sie im Körper vorkommen!**
- quergestreifte Muskulatur: willkürlich (Skelettmuskulatur Bsp. M. biceps brachii)
  - glatte Muskulatur: unwillkürlich (Blut- und Lymphgefäße und in inneren Organen)
  - Herzmuskulatur: quergestreift und unwillkürlich (Myocard)
- 36 Welche Bindegewebsfasern gibt es?**
- reticuläre Fasern
  - kollagene Fasern
  - elastische Fasern
- 37 Welche Arten von Drüsen gibt es und was produzieren sie?**
- endokrine Drüsen produzieren Hormone (Botenstoffe werden direkt an die Blutbahn abgegeben)
  - exokrine Drüsen produzieren Sekret (das über einen Ausführungsgang abgegeben wird)
- 38 Was ist eine „Cyste“?**
- ein mit Flüssigkeit gefüllter Hohlraum
- 39 Was ist ein Gewebe?**
- ein Zellverband gleicher Art und gleicher Funktion
- 40 Nennen Sie mindestens fünf unterschiedliche Gewebearten!**
- Muskelgewebe
  - Nervengewebe
  - Knorpelgewebe
  - Epithelgewebe
  - Fettgewebe
  - Bindegewebe
  - Blut (Sonderform)
- 41 Was gehört zu dem Begriff „Bindegewebe“ und was zum „Stützgewebe“?**
- Bindegewebe:
    - lockeres Bindegewebe
    - straffes Bindegewebe: geflechtartig, parallelartig
    - reticuläres oder netzförmiges Bindegewebe/Sonderform: Fettgewebe
  - Stützgewebe:
    - Knorpel: hyaliner, elastischer Knorpel oder Faserknorpel
    - Knochen

- 42 Nennen Sie mindestens vier Unterscheidungsmerkmale zwischen Arterien und Venen im großen Kreislauf!**
- Venen führen zum Herzen zurück
  - Arterien führen vom Herzen weg
  - Venen besitzen Venenklappen
  - Arterien haben einen Pulsschlag
  - Tonus und Blutflussgeschwindigkeit ist in Arterien höher, als in Venen.
  - die Muskelschicht ist in Arterien dicker, als in Venen.
- 43 Beschreiben Sie den histologischen Wandaufbau einer Arterie!**
- Intima: einschichtiges Epithelgewebe
  - Media: glatte, unwillkürliche Muskulatur
  - Adventitia: Bindegewebe
- 44 In welchem Blutgefäß sammelt sich das venöse Blut aus Kopf/Nacken und Armen?**
- Vena cava superior (obere Hohlvene)
- 45 Nennen Sie die drei Zellreihen des Blutes (Latein + Deutsch)!**
- Thrombozyten (weißen Blutplättchen)
  - Erythrozyten (roten Blutkörperchen)
  - Leukozyten (weißen Blutkörperchen)
- 46 Wo werden die Zellen des Blutes gebildet?**
- im roten, blutbildenden Knochenmark
- 47 In welchen Knochen findet man viel rotes, blutbildendes Knochenmark?**
- in platten Knochen (Schulterblatt, Brustbein, Beckenknochen)
  - in kurzen Knochen (Hand-, Fußwurzelknochen)
  - unregelmäßigen Knochen (Wirbel, Unterkiefer)
  - Enden der langen Röhrenknochen
- 48 Was versteht man unter Blutplasma?**
- Das ist der flüssige Anteil des Blutes (nach dem Zentrifugieren).
- 49 Wie viel Blut besitzt ein erwachsener Mensch circa?**
- 4 bis 7 Liter
- 50 Erklären Sie die Begriffe Blutplasma und Blutserum!**
- Blutplasma: Wasser und die im Wasser gelösten Stoffe (Eiweiße, Glucose, Hormone, Elektrolyte)
  - Blutserum: Blutplasma ohne Gerinnungsfaktoren (Fibrinogen)
- 51 Welche wichtigsten Elektrolyte gibt es im Blut! Welche Funktion haben sie?**
- Natrium: wichtig für die elektrische Spannung der Zelle und auslösen des Aktionspotentials
  - Kalium: wichtig für Herzreizleitung und Aufrechterhaltung des Ruhemembranpotentials der Zelle
  - Calcium: wichtig für Muskelfunktion und Knochen
  - Eisen: Bestandteil des Hämoglobins, wichtig für Sauerstofftransport
- 52 Aus welchen Anteilen besteht das lymphatische System?**
- Lymphgefäße
  - Lymphatische Organe (Lymphknoten, Wurmfortsatz, Peyer`sche Plaques, Milz, Thymus, , Achsellymphknoten, Leistenlymphknoten, Tonsillen)

**53 Welche Stoffe werden in das Lymphsystem abtransportiert?**

- Stoffe aus dem Zwischenzellraum, die nicht durch das Endothel der Vene passen, um dem Blut beigemischt zu werden (Ruß-Partikel, Staub, Bakterien, Fett, Fremdkörper)
- Wasser, Proteine, Lipide, Viren, Krebszellen, Zelltrümmer und abgestorbene Zellen

**54 Wo beginnt und wo endet das Lymphsystem?**

beginnt blind im Interzellularraum (Zwischenzellraum) und endet im linken und rechten Venenwinkel.

Das größte Lymphgefäß (Ductus thoracicus/Milchbrustgang) des menschlichen Körpers beginnt in der Bauchhöhle bei den Verdauungsorganen und endet im linken Venenwinkel.

**55 Aufbau eines Lymphknotens?**

- Bohnenförmig
- ca. 3 bis 6 mm groß
- Rinde
- Mark
- Bindegewebskapsel mit in die Tiefe ziehenden bindegewebigen Zwischenwänden
- mehrere zuführende und nur ein abführendes Lymphgefäß
- 
- Lymphatisches Gewebe (B-Lymphozyten, T-Lymphozyten, Plasmazellen, Makrophagen)

**56 Funktion der Lymphknoten**

- Filterung bevor Lymphe ins Blutsystem zurückkehrt.
- Immunabwehr
- Verlangsamung des Lymphflusses
- Bildungsstätte von Lymphozyten

**57 Welche regionären Lymphknoten gibt es?**

- Leistenlymphknoten: Filterung aus Beinen, Bauchwand, Gesäßgegend
- Achsellymphknoten: Filterung aus den Armen
- Halslymphknoten: Filterung Kopf/Gesicht/Hals
- Mediastinallymphknoten: Filterung aus dem Brustraum
- Paraaortale/abdominellen Lymphknoten: Filterung aus den Bauchorganen

**58 Nennen Sie die Bestandteile der Lymphe!**

- Wasserlast (Flüssigkeit)
- Zelllast (nicht mobile Zellen)
- Fettlast (langkettigen Fettsäuren)
- Eiweißlast (Proteine)
- Fremdstoffe (Rußpartikel)
- Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze)[K5]

**59 Beschreiben Sie das Gebiet, das über den Ductus Thoracicus entstaut wird und wohin mündet dieser?**

- Transportiert alle Lymphe außer des rechten Arms, der rechten Halsseite, rechten Kopfbereiches und der rechten Thoraxhälfte.
- Ductus thoracicus mündet in den linken Venenwinkel.

**60 Beschreiben Sie das Gebiet, das über den Ductus lymphaticus dexter entstaut wird!**

- Transportiert die Lymphe der rechten Brustseite, des rechten Rückens, des rechten Armes,

**61 Welche lymphatischen Organe gibt es?**

- primäre lymphatische Organe:
  - Knochenmark
  - Thymus
- sekundäre lymphatische Organe:
  - Tonsillen
  - Milz
  - Lymphknoten
  - Lymphbahnen
  - Appendix und Peyer'schen Plaques im Ileum

**62 Welche Transportmechanismen gibt es im Lymphsystem?**

- Lymphgefäße besitzen Klappen
- Muskelpumpe
- Peristaltik der Organe
- Zwerchfell (Atmung)
- Sogwirkung des rechten Herzen
- arterielle Pulsation
- Flüssigkeitsdruck aus Interzellularraum
- Lymphgefäße können sich zusammen ziehen (Muskulatur)
- 

**63 Was ist ein Lymphangion?**

- funktionelle Einheit eines Lymphgefäßes zwischen zwei Klappen

**64 Wodurch sind Kollektoren vernetzt?**

- durch Anastomosen und Perforansgefäße

**65 Beschreiben Sie die Organe des Brustraumes!**

- im Mediastinum befindet sich das Herz zwischen den beiden Lungenflügeln
- hinter dem Herz liegen die Speiseröhre und die Aorta
- auf dem Herzbeutel befindet sich der Thymus (Bries)

**66 Wo befindet sich die Grenze zwischen Brust- und Bauchraum (Deutsch/Latein)?**

- Zwerchfell (Diaphragma)

**67 Welche Organe bzw. anatomischen Strukturen (Deutsch + Latein) ziehen durch das Zwerchfell?**

- Aorta (Hauptschlagader)
- Vena cava inferior (untere Hohlvene)
- Ösophagus (Speiseröhre)
- Ductus thoracicus (Milchbrustgang/Hauptlymphgang)

**68 Beschreiben Sie die genaue Lage des Herzens!**

- Es liegt im Mittelfellraum zwischen den beiden Lungenflügeln
- hinter dem Brustbein
- vor der Brustwirbelsäule
- hinter dem Herzen befinden sich die Speiseröhre und die Hauptschlagader
- Grenze nach unten ist das Zwerchfell

**69 Wie heißt der lateinische Ausdruck für das Herz?**

- Cor



**70 Beschreiben Sie den groben Herzaufbau!**

- Herz ist ein muskuläres Hohlorgan
- rechter und linker Vorhof (Atrium)
- rechte und linke Herzkammer (Ventrikel) getrennt durch die Herzscheidewand (Septum)
- Herzgröße ist ca. faustgroß (300 Gramm)
- Herzbeutel

**71 Beschreiben Sie die Herzfunktion!**

- Herz ist der Motor für den Kreislauf
- Herz ist eine Saug- und Druckpumpe

**72 Welche Blutgefäße treten in den rechten Vorhof des Herzens ein? Deutsch und Latein**

- obere und untere Hohlvene (Vena cava superior und inferior) mit sauerstoffarmen Blut
- herzeigene Sammelvene

**73 Welche Blutgefäße treten in den linken Vorhof des Herzens ein? Deutsch und Latein**

- Lungenvenen (Venae pulmonales) mit sauerstoffreichem Blut

**74 Welche Art Blut (sauerstoffreich oder sauerstoffarm) transportieren Vena cava sup., Vena cava inf., Venae pulmonales Gefäße?**

- Vena cava sup. und inf.: sauerstoffarmes Blut
- Venae pulmonales: sauerstoffreiches Blut

**75 Welche Blutgefäße treten aus der rechten Herzkammer aus?**

- Lungenarterie (Truncus pulmonalis) mit sauerstoffarmen Blut

**76 Welche Blutgefäße treten aus der linken Herzkammer aus?**

- Aorta (Hauptschlagader) mit sauerstoffreichem Blut

**77 Nennen Sie die vier Herzklappen und deren genaue Lokalisation!**

- 2 Segelklappen:
  - Trikuspidalklappe (zwischen rechten Vorhof und rechter Herzkammer)
  - Mitralklappe (oder Bikuspidalklappe zwischen linkem Vorhof und linker Herzkammer)
- 2 Taschenklappen:
  - Pulmonalklappe beim Austritt aus der rechten Herzkammer
  - Aortenklappe beim Austritt aus der linken Herzkammer

**78 Welche Aufgaben erfüllen die Herzklappen?**

- regulieren die Flussrichtung des Blutes

**79 Beschreiben Sie den Lungenkreislauf (kleiner Kreislauf)!**

- rechte Herzkammer
- Lungenarterien mit sauerstoffarmen Blut
- Lungenkapillaren hier erfolgt der Gasaustausch mit den Alveolen
- Lungenvenen mit sauerstoffreichem Blut münden in den linken Vorhof

**80 Beschreiben Sie den Körperkreislauf (großer Kreislauf)!**

- linke Herzkammer
- Aorta (Hauptschlagader) mit sauerstoffreichem Blut
- Arterien

- Arteriolen
- Kapillaren (Gas-, Nährstoff- und Hormonaustausch mit der Zelle)
- Venolen
- Venen
- obere und untere Hohlvene (sauerstoffarmes Blut) münden in rechten Vorhof des Herzens

**81 Wie hoch sollten die Normwerte beim Blutdruck sein?**

- Normwert: 120/80 mm Hg

**82 Wie nennt man die Muskelschicht des Herzens und welche Art von Muskulatur findet man dort?**

- Myocard: quergestreifte, unwillkürliche Herzmuskulatur

**83 Wie heißen die Gefäße zur Versorgung der Herzmuskulatur und wo entspringen diese?**

- Herzkranzgefäße (Coronararterien) entspringen aus der Aorta (Hauptschlagader) gleich nach der Aortenklappe

**84 Was gehört zu den oberen und was zu den unteren Atemwegen?**

- Obere Atemwege:
  - Nase und Nasennebenhöhlen
  - Mundhöhle
  - Rachen
- Untere Atemwege:
  - Kehlkopf
  - Luftröhre
  - Bronchien
  - Lunge
  - Bronchiolen
  - Alveolen

**85 Benennen Sie die Nasennebenhöhlen (Deutsch und Latein)!**

- Stirnhöhle (Sinus frontalis)
- Kieferhöhle (Sinus maxillaris)
- Siebbeinzellen (Cellulae ethmoidale)
- Keilbeinhöhle (Sinus sphenoidale)

**86 Beschreiben Sie die anatomische Lage der Lunge!**

- Die Lungenflügel befinden sich in der Brusthöhle
- Grenze unten: Zwerchfell (Diaphragma)
- seitliche Grenze: Rippen und Zwischenrippenmuskulatur
- Mitte: Mediastinum (Herz, Trachea, Ösophagus, großen Blutgefäße)
- Grenze oben: erste Rippe und Clavicula (Schlüsselbein)

**87 Worin besteht der Unterschied zwischen rechtem und linkem Lungensflügel?**

- rechter Lungensflügel besitzt 3 Lungenlappen (Ober-, Mittel- und Unterlappen)
- linker Lungensflügel besitzt 2 Lungenlappen (Ober- und Unterlappen)

**88 Beschreiben Sie die Funktion der Lunge und des Atmungstraktes!**

- Gasaustausch in den Alveolen (Sauerstoffaufnahme + Kohlendioxidabgabe)
- Wärmeregulierung (venöse Blutgefäße)
- Steuerung des Säure-Basenhaushaltes
- Reinigung der Luft (durch Flimmerepithel)

- Riechepithel (Sinnesorgan)
- Befeuchtung der Luft (Drüsen)
- Erwärmung der Luft
- Stimm- und Lautbildung (Kehlkopf)

**89 Nennen Sie die Bestandteile der Galle!**

- Wasser
- Elektrolyte
- auszuscheidende fettlösliche Substanzen (auch Medikamente)
- Bilirubin (Gallenfarbstoff)
- Gallensäuren/Gallensalze
- Cholesterin

**90 Wozu dient die Gallenblase und welche Probleme können nach ihrer Entfernung auftreten?**

- Reservebehälter für Gallenflüssigkeit
- bei fettreichen Mahlzeiten dient dies als Reserve für Gallensäuren zur Fettemulgierung
- nach Entfernung: Störung der Fettverdauung mit Blähungen, Durchfall, Fettstühlen, Koliken

**91 Beschreiben Sie den Pfortaderkreislauf**

- Pfortader (Vena portae) bringt nährstoffreiches Blut aus dem Verdauungstrakt
- Alle Stoffe, die über den Verdauungstrakt aufgenommen werden müssen die Leber passieren bevor sie in den Kreislauf gelangen

**92 Beschreiben Sie die grobe Anatomie der Leber und ihre Lage im Körper!**

Die Leber besteht aus 4 Leberlappen - 2 große auf der Vorderseite (rechter und linker Lappen) und 2 kleine auf der Rückseite (quadratischer und geschwänzter Lappen)  
An ihrer Unterseite befindet sich einerseits die Gallenblase und andererseits die Eintrittsstelle der Pfortader, die die Leber mit dem Gastrointestinaltrakt verbindet.

Die Leber liegt intraperitoneal, im rechten Oberbauch, hinter den Rippen, unterhalb des Zwerchfells und ist im Gesunden nicht tastbar.

**93 Welche großen Organe spielen in der Entgiftung körpereigener Substanzen eine Rolle? Worin bestehen grundlegende Unterschiede?**

- Niere: Ausscheidung wasserlöslicher Stoffe
- Leber: Ausscheidung fettlöslicher Stoffe über die Galle

**94 Beschreiben Sie den anatomischen Aufbau der Milz und ihre Lage im Körper!**

Handtellergroßes, flaches Organ.  
Befindet sich im linken Oberbauch unter der linken Zwerchfellkuppel.  
Besteht aus roter und weißer Pulpa, umgeben von einer Bindegewebskapsel

**95 Kann der Mensch ohne Milz leben?**

- Ja

**96 Ist die Milz am gesunden Menschen tastbar?**

- Nein

**97 Funktionen der Milz**

- Bildung der Erythrozyten im Kleinkindalter
- Abbau/Filterung überalteter Erythrozyten
- Immunabwehr

- 98 Beschreiben Sie die anatomische Einteilung des Gastrointestinaltraktes (Deutsch + Latein)!
- Mundhöhle (Cavitas oris)
  - Rachen (Pharynx)
  - Speiseröhre (Ösophagus)
  - Magen (Gaster/Ventriculus)
  - Dünndarm (Zwölffingerdarm/Duodenum, Leerdarm/Jejunum, Krummdarm/Ileum)
  - Blinddarm (Caecum)
  - Wurmfortsatz (Appendix vermiformis)
  - Dickdarm (Colon)
  - Mastdarm (Rectum)
- 99 Welche drei Mundspeicheldrüsen gibt es und zu welcher Art von Drüse werden diese gezählt[E6]?
- Mundspeicheldrüsen = exokrine Drüsen mit einem Ausführungsgang
  - Ohrspeicheldrüse
  - Unterzungspeicheldrüse
  - Unterkieferspeicheldrüse
- 100 Beschreiben Sie die anatomische Lage des Magens im Bauchraum!
- im linken Oberbauch unter der linken Zwerchfellkuppel
  - rechts befindet sich die Leber mit der Gallenblase
  - links befindet sich die Milz
  - hinter dem Magen befindet sich das Pancreas (Bauchspeicheldrüse)
- 101 Beschreiben Sie den Aufbau des Magen!
- Mageneingang
  - Magenblase mit der verschluckten Luft
  - Magenkörper
  - Magenerweiterung
  - Magenpförtner
  - kleine und die große Magenkrümmung und die Magenstraße
- 102 Nennen Sie die Zusammensetzung des Magensaftes!
- Pepsin für die Eiweißspaltung
  - aggressive Salzsäure (Desinfektion des Speisebreis)
  - schützenden Magenschleim
- 103 Beschreiben Sie den histologischen Aufbau der Dünndarmschleimhaut!
- Dünndarmschleimhaut besitzt viele Falten zur Oberflächenvergrößerung
  - Falten bestehen aus Zotten und Krypten
- 104 Nennen Sie die drei Anteile des Dünndarms (Deutsch/Latein)!
- Duodenum (Zwölffingerdarm)
  - Jejunum (Leerdarm)
  - Ileum (Krummdarm)
- 105 Welche beiden Gänge münden in den Zwölffingerdarm?
- Gallengang
  - Bauchspeicheldrüsengang
- 106 Wo findet man im Verdauungstrakt lymphatisches Gewebe?
- Tonsillen (Mandeln) |
  - [E7]Appendix (Wurmfortsatz)

- Ileum gibt es die Peyerschen Plaques
- Lymphgefäße in den Dünndarmzotten

**107 Worin besteht der Unterschied zwischen Dick- und Dünndarm?**

- Verdauung erfolgt im Dünndarm
- Dünndarm besitzt mehr Falten und Zotten
- Dickdarm besitzt mehr Bakterien
- Dünndarm glattwandig von außen
- Dickdarm besitzt Ausbuchtungen (Haustren)
- Dickdarm ist teilweise befestigt an der Bauchwand

**108 Beschreiben Sie die anatomische Lage des Pankreas[E8]!**

Das Pankreas liegt retroperitoneal, hinter dem Magen, zwischen Zwölffingerdarm und Milz.[E9]

**109 Welche Funktion hat die Bauchspeicheldrüse?**

endokrine Funktion: Hormonproduktion (Insulin - Blutzuckersenkung, Glukagon - Blutzuckererhöhung)

exokrine Funktion: Pancreassaft zerlegt Eiweiße, Fette und Kohlenhydrate

**110 Nennen Sie die beiden wichtigsten Hormone des endokrinen Pancreas und deren Funktion!**

- Insulin senkt den Blutzuckerspiegel
- Glukagon erhöht den Blutzuckerspiegel

**111 Welche exokrinen Drüsen gibt es im Verdauungstrakt?**

- Mundspeicheldrüsen
- Magendrüsen
- Leber mit Gallenblase
- Bauchspeicheldrüse

**112 Wo befindet sich der anatomische Beginn und das Ende des Dickdarms?**

- Beginn: im rechten Unterbauch an der Bauhin'schen Klappe (Ileocaecalklappe)
- Ende des Dickdarms ist der Anus

**113 Welche anatomischen Bestandteile gehören zum Dickdarm (Deutsch oder Latein)?**

- Caecum (Blinddarm)
- Appendix (Wurmfortsatz)
- Colon ascendens (aufsteigende Dickdarm)
- Colon transversum (querverlaufend Dickdarm)
- Colon descendens (absteigende Dickdarm)
- Colon sigmoideum (S-förmige Dickdarm)
- Rectum mit dem Anus (Enddarm)

**114 Beschreiben Sie den Beginn und das Ende des Dünndarmes!**

- Beginn: Pylorus (Pfortner des Magen)
- Länge ist ca. 3-5 Meter
- Ende: Bauhin'sche Klappe (Ileocaecalklappe) im rechten Unterbauch

**115 Erklären Sie die Funktion des Dickdarmes!**

- Stuhleindickung
- Wasser und Salze werden rückresorbiert
- Restverdauung Schleimbildung

- Peristaltik mit Stuhltransport

**116 Welche Anteile gehören zum Harntrakt?**

- Niere
- Nierenkelche + Nierenbecken
- Harnleiter
- Harnblase
- Harnröhre

**117 Wo liegen die Nieren?**

- im Retroperitoneum hinter der Bauchhöhle
- beidseits der Wirbelsäule auf Höhe der oberen Lendenwirbelsäule
- rechte Niere liegt etwas tiefer aufgrund der Größe der Leber

**118 Welche Hormone produzieren die Nieren?**

- Renin
- Erythropoetin

**119 Welche Funktion haben die Hormone der Niere?**

- Renin: Erhöhung des Blutdrucks zur Blutdruckregulation
- Erythropoetin: Neubildung der Erythrozyten im roten Knochenmark

**120 Beschreiben Sie die Funktion der Niere!**

Harnproduktion

- Ausscheidungen von wasserlöslichen Stoffwechsellendprodukten
- steuert den Elektrolyt- und den Wasserhaushalt
- Hormonproduktion (Renin und Erythropoetin)
- Ausscheidung von Harnstoff, Harnsäure und Creatinin und wasserlöslichen Vitamine
- Blutdruckregulation
- steuert den Säure-Basenhaushalt
- Umwandlung von Vitamin-D-Hormon in seine wirksame Form

**121 Welches Organ findet man beim Mann zwischen Unterseite der Harnblase und dem Beckenboden und umschließt die Harnsamenröhre (Urethra)?**

- Prostata

**122 Welche Hormongruppen produziert die Nebennierenrinde!**

- Mineralcorticoide
- Glucocorticoide
- Sexualhormone

**123 Welche Neurotransmitter werden im Nebennierenmark produziert?**

- Adrenalin
- Noradrenalin

**124 Was sind Hormone?**

- Botenstoffe
- werden von endokrinen Drüsen (Hormondrüsen) gebildet
- werden direkt an die Blutbahn abgegeben

**125 Wie heißt das Hormon der Epiphyse (Zirbeldrüse) und welche Wirkung hat es?**

- Hormon: Melatonin
- Einfluß auf Wachstum, auf die Sexualhormonproduktion, Tag-Nacht-Rhythmus

126 Wo liegt die Schilddrüse und wie sieht sie aus?

- im Halsbereich
- unterhalb des Kehlkopfes
- umfasst die Trachea
- Aussehen wie ein Schmetterling

127 Welche Hormone produziert die Schilddrüse?

- T3
- T4
- Calcitonin

128 Welche Funktion hat das Hormon Calcitonin?

- Osteoblasten im Knochen werden stimuliert, Calcium in den Knochen einzubauen und senken dadurch den Blutcalciumspiegel

129 Welches Hormon wird in den vier Nebenschilddrüsen produziert und welche Funktion hat es?

- Hormon: Parathormon
- Funktion: Osteoklasten im Knochen werden stimuliert Knochen abzubauen und erhöhen dadurch den Blutcalciumspiegel

130 Wie heißen die Hormone des Pancreas und wie wirken sie?

- Insulin: senkt den Blutzuckerspiegel
- Glukagon: erhöht den Blutzuckerspiegel

131 Wo liegen die Nebennieren?

- im Retroperitoneum
- am oberen Nierenpol
- im oberen Lendenwirbelsäulen-Bereich

132 Wie heißt das männliche Sexualhormon, das in den Hoden produziert wird?

- Testosteron

133 Wie heißt das weibliche Sexualhormon, das in den Eierstöcken produziert wird?

- Östrogen

134 Was versteht man unter dem passiven Bewegungsapparat?

- , die Knochen, Knorpel, Gelenke und Bänder

135 Welche besonderen Hilfseinrichtungen für ein Gelenk gibt es (Deutsch/Latein)?

- Ligamenta (Verstärkungsbänder)
- Discus/Meniscus (Knorpelscheibe)
- Bursa (Schleimbeutel)
- Vagina synovialis tendinis (Sehnenscheiden)
- Labrum (Gelenkklippe)

**136 Nennen Sie die Aufgaben der Wirbelsäule!**

- Schädel tragen
- Körper aufrecht halten
- die Bandscheiben dienen der Wirbelsäule als Federung
- Schutz des Rückenmarkes
- Ansatzstelle der Rippen

**137 Beschreiben Sie den Aufbau der Wirbelsäule!**

- 33 bis 34 Wirbel und Zwischenwirbelscheiben (Bandscheiben)
- 7 Halswirbel
- 12 Brustwirbel
- 5 Lendenwirbel
- [K10] Kreuzbein (5 zusammengewachsene Kreuzwirbel)
- [K11] Steißbein (4 bis 5 verkümmerte Steißwirbel)

**138 Welche Bewegungen sind in der Wirbelsäule möglich (Deutsch + Latein)?**

- Flexion (Beugung)
- Extension (Streckung)
- Lateralflexion (Seitbeugung)
- Rotation (Drehung)

**139 Nennen Sie die drei markanten Halswirbel (Deutsch und Latein) und deren Besonderheiten (Deutsch und Latein)!**

- 1 Halswirbel: Atlas (hat keinen Wirbelkörper/Corpus vertebrae)
- 2 Halswirbel: Axis (hat eine Zahn/Dens axis)
- 7 Halswirbel: Prominens (hat einen kräftigen, tast- und sichtbaren Dornfortsatz/Processus spinosus)

**144 Welche Bewegung ist zwischen Atlas und Axis möglich?**

- Dreh- und Kippbewegungen

**141 Wie ist ein Wirbel allgemein aufgebaut (Deutsch + Latein)?**

- Wirbelkörper (Corpus vertebrae)
- Wirbelbogen (Arcus vertebrae)
- Wirbelloch bildet den Wirbelkanal (Foramen vertebrae)
- Dornfortsatz (Processus spinosus)
- Querfortsätze (Processus transversus)
- Zwischenwirbelloch (Foramen intervertebrale) Austritt der Spinalnerven
- Gelenksfortsätze mit den Gelenkflächen der Facettengelenke (Processus articularis superior + inferior, Facies articularis vertebrae superior + inferior)

**142 Welche anatomischen Krümmungen gibt es im Bereich der Wirbelsäule? In welchem Bereich der Wirbelsäule befinden sich diese Krümmungen?**

- Lordose im HWS und LWS-Bereich
- Kyphose im BWS und im Bereich des Os sacrum und Os coccygis

**143 Beschreiben Sie den Aufbau der Bandscheibe (Deutsch + Latein)!**

- innerer Gallertkern (Nucleus pulposus)
- äußerer Faserknorpelring (Anulus fibrosus)

**144 Benennen Sie die unterschiedlichen Gradeinteilungen des Bandscheibenschadens!**

- Protrusion (Vorwölbung)
- Prolaps (Vorfall)
- Sequestration (Abschnürungeines Teils der Bandscheibe)



- 145 Welche Knochenformen gibt es? Nennen Sie jeweils ein Beispiel (Latein)!**
- lange Knochen (Humerus, Femur) platte Knochen (Scapula, Sternum, Os coxae, Costae)
  - kurze (Ossa carpalia und Ossa tarsalia)
  - unregelmäßig geformte Knochen (Columna vertebralis, Mandibula)
  - luftgefüllte Knochen (Cranium viscerale mit den Nasennebenhöhlen)
  - Sesambeine (Patella)
- 146 Welche Anteile gehören zu einem röhrenförmigen Knochen?**
- Periost (Knochen- bzw. Beinhaut)
  - Compacta (Substantia compacta)
  - Markhöhle mit gelbem Fettmark
  - Substantia spongiosa (mit roten, blutbildenden Knochenmark)
  - Wachstumsfugen bei Kindern und Jugendlichen (Epiphysenfugen)
  - Gelenksknorpel
- 147 Wie heißen die drei Zellen des Knochengewebes?**
- Osteozyten  
Osteoblasten  
Osteoklasten
- 148 Welche Aufgaben haben die Knochen?**
- passiver Bewegungsapparat
  - Stützfunktion
  - Schutz der Organe und Nervensystems (Rückenmark)
  - Formgebung
  - Ansatzstelle für Muskeln und Sehnen
  - Mineralstoffspeicher
  - Blutbildung (vor allem Calcium)
- 149 Funktion des roten Knochenmarks?**
- rote, blutbildendes Knochenmark ist für die Bildung zahlreicher Blutzellen verantwortlich [\[K12\]](#)
- 150 Welche Synarthrosen gibt es? Nennen Sie je ein Beispiel ihres Vorkommens!**
- Bandhaft: Syndesmose (Membrana interossea Ulna/Radius und Tibia/Fibula)
  - Knorpelhaft: Synchronrose (Wachstumsfuge vor der Pubertät), Rippenknorpel, Symphyse
  - Knochenhaft: Synostose (Wachstumsfuge nach der Pubertät, drei Teile des Os coxae, Os sacrum, Os coccygis)
- 151 Welche echten Gelenkverbindungen (Gelenkformen-Diarthrosen) gibt es? Nennen Sie je ein Beispiel!**
- Scharniergelenk (Ellenbogen-, Finger- oder Zehengelenk)
  - Kugelgelenk (Schulter- oder Hüftgelenk)
  - Sattelgelenk (Daumenwurzelgelenk)
  - Eigelenk (Handgelenk und zwischen Atlas und Os occipitale)
  - Rad- oder Zapfengelenk (zwischen Ulna und Radius,)
  - planes Gelenk (zwischen Hand- und Fußwurzelknochen)
- 152 Was sind die Fontanellen und wo sind sie zu finden?** Fontanellen sind weiche, bindegewebige Verbindungen zwischen den Knochenplatten des Schädels des Neugeborenen

- Stirnfontanelle (große Fontanelle zwischen den Scheitelbeinen und Stirnbeinhälften)
- Hinterhauptfontanelle (am Hinterkopf zwischen dem Hinterhauptbein und den Scheitelbeinen)
- vorderer Seitenfontanelle (beidseits zwischen Stirn-, Scheitel- und Keilbein)
- hintere Seitenfontanelle (beidseits zwischen Scheitel-, Schläfen- und Hinterhauptbein)

**153 Welche Knochen gehören zum Hirnschädel (Neurocranium) (Deutsch + Latein)?**

- Os frontale (Stirnbein)
- Os temporale (Schläfenbein)
- Os parietale (Scheitelbein)
- Os sphenoidale (Keilbein)
- Os occipitale (Hinterhauptbein)

**154 Welche Knochen gehören zum Gesichtsschädel Viscerocranium (Deutsch + Latein)?**

- Os nasale (Nasenbein)
- Os zygomaticum (Jochbein)
- Os maxillare / Maxilla (Oberkieferknochen/Oberkiefer)
- Os mandibulare/Mandibula (Unterkieferknochen/Unterkiefer)
- Os ethmoidale (Siebbein)
- Os lacrimale (Tränenbein)
- Vomer (Pflugscharbein)
- Concha Nasales (Nasenmuschel)
- Os palatinum (Gaumenbein)

**155 Welche Aufgaben haben die Bandscheiben? |**

- [E13] Stoßdämpfer
- erhöhen die Beweglichkeit der Wirbelsäule

**156 Welche Knochen gehören zum Schultergürtel?**

- Scapula
- Clavicula [E14]

**157 Nennen Sie die Gelenkverbindungen des Schultergürtels!**

- echtes Gelenk zwischen Acromion und Clavicula
- Processus coracoideus zur Clavicula: unechtes Gelenk (Bandhaft)
- Scapula zum Humerus: Schultergelenk (echtes Gelenk)
- Clavicula zum Sternum: echtes Gelenk

**158 Wie werden die Handwurzelknochen bezeichnet (Deutsch oder Latein)?**

- proximale Handwurzelreihe:
  - Os scaphoideum (Kahnbein)
  - Os lunatum (Mondbein)
  - Os triquetrum (Dreiecksbein)
  - Os pisiforme (Erbsenbein)
- distale Handwurzelreihe:
  - - Os trapezium (großes Vieleckbein)
  - - Os trapezoideum (kleines Vieleckbein)
  - - Os capitatum (Kopfbein)
  - - Os hamatum (Hackenbein)

**159 Welche Knochen bilden das Becken (Pelvis)? (Deutsch oder Latein)**

- Hüftbein (Os coxae) bestehend aus Os ilium, Os ischii, Os pubis
- Os sacrum und Os coccyges (Kreuz- und Steißbein) [E15]

**160 Welche Knochen bilden das obere Sprunggelenk? (Deutsch oder Latein)**

- Tibia (Schienbein)
- Fibula (Wadenbein)
- Talus (Sprungbein)

**161 Welche Knochen bilden das untere Sprunggelenk? (Deutsch oder Latein)**

- Sprungbein (Talus)
- Fersenbein (Calcaneus)
- Kahnbein (Os naviculare)

**162 Wie heißen die Fußknochen? (Deutsch oder Latein)**

- Talus (Sprungbein)
- Calcaneus (Fersenbein)
- Os naviculare (Kahnbein)
- Os cuboideum (Würfelbein)
- drei Ossa cuneiformia (Os cuneiforme mediale, laterale, intermedium = äußere, mittlere, innere Keilbein)
- fünf Mittelfußknochen (Ossa metatarsalia)
- Zehenknochen sind die Digiti (Phalanx proximalis, medialis, distalis = Grund-, Mittel und Endglied)
- große Zehe (Hallux)
- kleine Zehen (Digitus minimus)
- 2 Sesambeine

**163 Einteilung der Fußknochen**

- Fußwurzel (Tarsus)
- Mittelfuß (Metatarsus)
- Zehen (Digiti)

**164 Beschreiben Sie den Aufbau eines echten Gelenkes!**

- Gelenk = Diarthrose
- Mind. zwei Gelenkskörper (Knochen)
- Gelenkknorpel
- Gelenkspalt / Gelenkhöhle
- Gelenkkapsel
- Gelenkschmiere (Synovia)

**165 Was ist eine Sehnenscheide und welche Funktion hat sie?**

Wenn Sehnen in unmittelbarer Knochennähe verlaufen, werden sie von Sehnenscheiden umhüllt, um mithilfe geringster Flüssigkeitsmengen die Reibung bei Bewegungen zu vermindern.

**166 Wie nennt man die Gelenksenden des Knochens?**

Epiphysen

**167 Beschreiben Sie Aussehen und Funktion der Menisci im Kniegelenk!**

- sichelförmige, halbmondförmige Faserknorpelscheiben
- Ausgleich der Druckübertragungsfläche zwischen Femur und Tibia
- Stabilisierung des Kniegelenkes
- Einschränkung der Rotationsbewegungen im Knie

**168 Welche Gelenkart ist das Kniegelenk? Welche Bewegungen sind möglich?**

- Drehscharniergelenk

- Beugung/Streckung
- Innen-/Außenrotation (nur in gebeugtem Zustand)

**169 Welche Hilfsstrukturen sichern das Kniegelenk**

- Seitenbänder: verhindern seitliches Aufklappen des Gelenkes
- Kreuzbänder: verhindern Schubladenbewegung nach vorne und hinten
- Menisken: schränken Innen- und Außenrotation ein

**170 Welcher Muskel ist der einzige Außenrotator des Kniegelenks?**

- M. biceps femoris

**171 Welcher Muskel ist der einzige Strecker im Kniegelenk?**

- M. quadrizeps femoris

**172 Nennen Sie mindestens vier Muskeln der Innenrotation im Kniegelenk!**

- M. semitendinosus
- M. popliteus
- M. gracilis
- M. sartorius
- M. semimembranosus

**173 Nennen Sie mindestens fünf Beuger im Kniegelenk!**

- M. biceps femoris
- M. gastrocnemius
- M. plantaris
- M. popliteus
- M. sartorius
- M. gracilis
- M. semitendinosus
- M. semimembranosus

**174 Nennen Sie die Bänder des Kniegelenks und ihre Funktionen!**

- Ligamentum collaterale tibiale: Verhinderung des medialen Aufklappen des Gelenks
- Ligamentum collaterale fibulare: Verhinderung des lateralen Aufklappen des Gelenks
- Ligamentum cruciatum anterius: Verhinderung der Schubladenbewegung nach vorne
- Ligamentum cruciatum posterius: Verhinderung der Schubladenbewegung nach hinten

**175 Welche knöchernen Strukturen bilden das Kniegelenk?**

- Condylus medialis und lateralis von Femur und Tibia, Patella

**176 Wozu dient der „Vordere-Schubladen-Test“?**

- Überprüfung der Unversehrtheit des vorderen Kreuzbandes

**177 Welche Art von Gelenk ist das Hüftgelenk?**

- Kugelgelenk / Nussgelenk

**178 Welche Bewegungen sind im Hüftgelenk möglich?**

- Streckung/Beugung (Extension /Flexion)
- Innen-/Außenrotation:
- Ab-/Adduktion:

- 179 Erläutern Sie die grundlegenden Unterschiede zwischen den beiden großen Kugelgelenken des Körpers (Hüft- und Schultergelenk)!**
- Schultergelenk: muskelgesichertes Gelenk, hat eine größere Bewegungsfreiheit, Gelenkspfanne kleiner und flacher
  - Hüftgelenk: best gesichertes Gelenk des Körpers (knochen-, band-, muskelgesichert, weniger verletzungsanfällig (z.B. für Luxationen), Gelenkspfanne größer und halbkugelförmiger
- 180 Benennen Sie die wichtigsten Muskeln der Ab- und Adduktion im Hüftgelenk!**
- Abduktion: M. gluteus maximus, M. gluteus medius, M. gluteus minimus
  - Adduktion: M. pectineus, M. adductor longus, M. adductor brevis, M. adductor magnus, M. gracilis
- 181 Benennen Sie je drei Außen- und Innenrotatoren des Hüftgelenks!**
- Außenrotation: M. obturatorius ext. + int., M. quadratus femoris, M. gemellus superior + inferior, M. iliopsoas, M. gluteus maximus, M. gluteus medius (hintere Fasern), M. gluteus minimus (hintere Fasern), M. piriformis, M. adductor longus, M. sartorius
  - Innenrotation: M. tensor fasciae latae, M. gluteus medius (vordere Fasern), M. gluteus minimus (vordere Fasern), M. adductor magnus
- 182 Benennen Sie je drei Beuger und Strecker des Hüftgelenks!**
- Beuger: M. iliopsoas, M. rectus femoris, M. Sartorius, M. pectineus, M. adductor longus + brevis, M. gracilis, M. tensor fasciae latae, M. gluteus medius (vordere Fasern), M. gluteus minimus (vordere Fasern)
  - Strecker: M. gluteus maximus, M. biceps femoris, M. semimembranosus, M. gluteus medius (hintere Fasern), M. gluteus minimus (hintere Fasern), M. semitendinosus, M. adductor magnus
- 183 Benennen Sie die vier extrakapsulären Bänder des Hüftgelenks, die dieses sichern!**
- Ligamentum iliofemorale
  - Ligamentum ischiofemorale
  - Ligamentum pubofemorale
  - Ringband (Zona orbicularis) [E16]
- 184 Welche knöchernen Strukturen beteiligen sich am Hüftgelenk?**
- Acetabulum des Os coxae (Hüftgelenkspfanne)
  - Caput femoris (Oberschenkelkopf)
- 185 Beschreiben Sie mögliche Bewegungen des oberen Sprunggelenkes!**
- Plantarflexion und Dorsalflexion
- 186 Beschreiben Sie mögliche Bewegungen des unteren Sprunggelenks!**
- Pronation und Supination
  - Inversion und Eversion
- 187 Welche Gelenkart ist das untere Sprunggelenk?**
- zusammengesetztes Gelenk (Art. composita)
- 188 Nennen Sie die drei knöchernen Stützpunkte der Fußwölbung!**
- Calcaneus (Tuber calcanei)
  - Caput des Os metatarsale I
  - Caput des Os metatarsale V

**189 Benennen Sie die Muskeln der Supination des Fußes!**

- M. triceps surae
- M. tibialis anterior M. tibialis posterior

**190 Benennen Sie die Muskeln der Pronation des Fußes!**

- M. fibularis longus
- M. fibularis brevis

**191 Benennen Sie die Muskeln die eine Dorsalflexion des Fußes bewirken!**

- M. tibialis anterior
- M. extensor digitorum longus
- M. extensor hallucis longus

**192 Benennen Sie die Muskeln, die eine Plantarflexion des Fußes bewirken!**

- M. fibularis longus + brevis
- M. tibialis posterior
- M. flexor digitorum longus
- M. flexor hallucis longus
- M. triceps surae
- M. plantaris

**193 Welche Fußwölbungen gibt es?**

- mediale und laterale Längsgewölbe
- vordere Quergewölbe

**194 M. supraspinatus:**

- U: Fossa supraspinata
- A: Tuberculum majus humeri
- F: Abduktion und Kapselspanner

**195 M. infraspinatus:**

- U: Fossa infraspinata
- A: Tuberculum majus humeri
- F: Außenrotation

**196 M. subscapularis:**

- U: Fossa subscapularis
- A: Tuberculum minus humeri
- F: Innenrotation

**197 M. teres major:**

- U: Margo lateralis scapulae + Angulus inferior scapulae
- A: Crista tuberculi minoris
- F: Retroversion, Innenrotation, Adduktion

**198 M. teres minor:**

- U: Margo lateralis scapulae
- A: Tuberculum majus humeri
- F: Außenrotation und geringe Adduktion

**199 M. deltoideus:**

- U: Spina scapulae + Acromion + laterales Ende der Clavicula (Extremitas acromialis)
- A: Tuberositas deltoidea

F: Innen- und Außenrotation  
Ab- und Adduktion  
Ante- und Retroversion

**200 M. biceps brachii:**

U: Caput longum - Tuberculum supraglenoidale  
Caput breve - Processus coracoideus  
A: Tuberositas radii und strahlt in die ulnare Unterarmfascie ein  
F: beide Köpfe im Schultergelenk: Anteversion  
Caput longum: Abduktion und Innenrotation  
Caput breve: Adduktion  
Ellbogengelenk: Flexion + Supination und spannt die Unterarmfascie

**201 M. brachialis:**

U: distale Vorderfläche des Humerus  
A: Tuberositas ulnae  
F: stärkste Beuger (Flexion) im Ellbogengelenk + Kapselspanner

**202 M. triceps brachii:**

U: Tuberculum infraglenoidale humeri + beiden anderen Köpfe proximal und distal des Sulcus nervi radialis von der Rückseite des Humerus  
A: Olecranon der Ulna  
F: Extension (Streckung) im Ellbogengelenk + Retroversion und geringe Adduktion im Schultergelenk

**203 M. coracobrachialis:**

U: Processus coracoideus  
A: mediale Fläche des Humerus  
F: Anteversion, Adduktion

**204 M. pronator teres:**

U: Epicondylus lateralis humeri, Proc. coronoideus ulnae  
A: unterhalb der Tuberositas radii  
F: Flexion im Ellbogengelenk und Pronation

**205 M. pronator quadratus:**

U: distale Vorderfläche der Ulna  
A: distale Vorderfläche des Radius  
F: Pronation

**206 M. brachioradialis:**

U: Epicondylus lateralis humeri  
A: Processus styloideus radii  
F: bringt den Unterarm in die Mittelstellung zwischen Pro- und Supination, anschließend beugt er im Ellbogengelenk

**207 M. trapezius:**

U: Protuberantia occipitalis externa und Linea nuchae + Processus spinosus der HW 1-7 und Proc. spinosus BW 1-12  
A: Spina scapulae, Acromion, laterales Ende der Clavicula  
F: hebt, senkt und nähert den Schultergürtel der WBS, Kopfneigen einseitig

**208 M. lastissimus dorsi:**

- U: Fascia thoracolumbalis, Proc. spinosus 7-12 BW, Angulus inferior scapulae, 10-12 Rippe
- A: Crista tuberculi minoris
- F: Fracktaschenmuskel, Retroversion, Adduktion, Innenrotation, Atemhilfsmuskel

**209 M. rhomboideus maj. und min:**

- U: Processus spinosus HW 6-7 und BW 1-4
- A: Margo medialis scapulae
- F: nähert Scapula der WBS

**210 M. levator scapulae:**

- U: Processus transversus HW 1-4
- A: Angulus superior scapulae
- F: hebt die Scapula (Schulterblattheber)

**211 M. serratus posterior superior:**

- U: Proc. spinosus HW 6 + 7, BW 1 + 2
- A: Rippe 2-5
- F: Atemhilfsmuskel

**212 M. serratus posterior inferior:**

- U: Fascia thoracolumbalis auf Höhe von BW 11 + 12 , LW 1 + 2
- A: Rippe 9 -12
- F: Atemhilfsmuskel

**213 M. serratus anterior:**

- U: mit 10 Zacken 1-9 Rippe
- A: Margo medialis scapulae, Angulus superior scapulae, Angulus inferior scapulae
- F: presst die Scapula an den Thorax, zieht die Scapula nach vorne, ermöglicht Elevation des Armes (Abduction über 90° bis 180°)

**214 M. pectoralis major:**

- U: medialen Drittel der Clavicula, Sternum, Rippenknorpel, vorderen Blatt der Rectusscheide
- A: Crista tuberculi majoris
- F: muskuläre Grundlage der vorderen Achselfalte, Atemhilfsmuskel, Innenrotation, Adduktion, Anteversion

**215 M. pectoralis minor:**

- U: 3- 5 Rippe unter dem M. pect. major
- A: Processus coracoideus
- F: Atemhilfsmuskel + senkt die Scapula

**216 M. obliquus externus abdominis:**

- U: Außenfläch der 5. - 12. Rippe
- A: Ligamentum inguinale (Leistenband) und Crista iliaca + verstärkt das vordere Blatt der Rectusscheide, Linea alba
- F: Lateralflexion der WBS + Seiddrehung + Flexion, Bauchpresse

**217 M. obliquus internus abdominis:**

- U: Lig. inguinale und Crista iliaca, Fascia thoracolumbalis



A: Unterkante 10. - 12. Rippe + Rippenbogen  
verstärkt das vordere und hintere Blatt der Rectusscheide  
F: Lateralflexion der WBS + Seiddrehung + Flexion, Bauchpresse

**218 M. transversus abdominis:**

U: Lig. inguinale und Crista iliaca + Innenfläche 7.-12. Rippe, Fascia thoracolumbalis  
A: Fasern verlaufen quer und setzen in der Linea alba an  
vertärkt das hintere Blatt der Rectusscheide  
F: Bauchpresse

**219 M. quadratus lumborum:**

U: Crista iliaca  
A: 12 Rippe und 1-4 LW  
F: Lateralflexion der WBS + Atemhilfsmuskel

**220 M. rectus abdominis:**

U: Rippenknorpel und Processus xiphoideus  
A: Tuberculum pubicum neben der Symphyse, verläuft innerhalb der Rectusscheide  
F: Flexion

**221 M. sternocleidomastoideus:**

U: medialem Ende der Clavicula und Sternum  
A: Processus mastoideus (Warzenfortsatz)  
F: Kinn- und Kopfheber und Kopfwender

**222 Welche Abschnitte kann man am Zwerchfell unterscheiden? Welche Funktion hat das Zwerchfell?**

- Pars sternalis
- Pars lumbalis
- Pars costalis
- Centrum tendineum
- F: Hauptatemmuskel

**223 M. iliopsoas:**

U: M. iliacus: Fossa iliaca - M. psoas major: Seitenflächen BWK12-LWK4 und Rippenfortsätzen LWK1-5  
A: Trochanter minor  
F: Seitwärtsneigung der Wirbelsäule + Hüftbeugung

**224 M. gluteus maximus:**

U: tiefer Teil: Rückseite der Ala ossis ilii  
oberflächlicher Teil: Spina iliaca posterior superior, Crista iliaca, Os sacrum, Os coccygis  
A: proximaler Teil: strahlt in den Tractus iliotibialis ein  
distaler Teil: Tuberositas glutea  
F: Streckung, Außenrotation, Ab- und Adduktion

**225 M. gluteus medius:**

U: Rückseite der Ala ossis ilii  
A: Trochanter major  
F: Abduktion  
vorderer Teil: Beugung + Innenrotation  
hinterer Teil: Streckung + Außenrotation

**226 M. gluteus minimus:**

- U: Rückseite der Ala ossis ilii
- A: Trochanter major
- F: Abduktion  
vorderer Teil: Beugung + Innenrotation  
hinterer Teil: Streckung + Außenrotation

**227 M. piriformis:**

- U: Innenfläche des Os sacrum
- A: Spitze des Trochanter major
- F: Außenrotation, Abduktion

**228 M. obturatorius externus:**

- U: Außenfläche des Os coxae um das Foramen obturatum
- A: Fossa trochanterica
- F: Außenrotation

**229 M. obturatorius internus:**

- U: Innenfläche des Os coxae um das Foramen obturatum
- A: Fossa trochanterica
- F: Außenrotation

**230 M. quadratus femoris:**

- U: Tuber ischiadicum
- A: Crista intertrochanterica
- F: Außenrotation

**231 M. pectineus:**

- U: Ramus superior ossis pubis
- A: Linea pectinea
- F: Adduktion, Außenrotation und Beugung

**232 M. adductor brevis:**

- U: lateral der Symphyse vom Os pubis
- A: oberes Drittel der Linea aspera
- F: Adduktion, Außenrotation + Beugung

**233 M. adductor longus:**

- U: lateral der Symphyse vom Os pubis
- A: mittleres Drittel der Linea aspera
- F: Adduktion, Außenrotation + Beugung

**234 M. adductor magnus:**

- U: Tuber ischiadicum
- A: gesamte Linea aspera + Epicondylus medialis des Femur
- F: Adduktion, Innenrotation + Streckung

**235 M. gracilis:**

- U: lateral der Symphyse vom Os pubis
- A: Condylus medialis tibiae (beteiligt sich an der Bildung des Pes anserinus superficialis)
- F: Hüfte: Beugung + Adduktion  
Knie: Beugung und Innenrotation

**236 M. quadrizeps femoris:**

- U: M. rectus femoris: Spina iliaca anterior inferior  
M. vastus medialis/lateralis/intermedius: Femurvorderfläche
- A: Tuberositas tibiae
- F: Hüfte: Beugung  
Knie: Streckung

**237 M. sartorius:**

- U: Spina iliaca anterior superior
- A: Condylus medialis tibiae (beteiligt sich an der Bildung des Pes anserinus)superficialis
- F: Hüfte: Beugung, Außenrotation und Abduction  
Knie: Beugung und Innenrotation

**238 M. semimembranosus:**

- U: Tuber ischiadicum
- A: Condylus medialis tibiae (bildet den Pes anserinus profundus)
- F: Hüfte: Streckung  
Knie: Beugung und Innenrotation

**239 M. semitendinosus:**

- U: Tuber ischiadicum
- A: Condylus medialis tibiae (beteiligt sich an der Bildung des Pes anserinus superficialis)
- F: Hüfte: Streckung  
Knie: Beugung und Innenrotation

**240 M. biceps femoris:**

- U: Caput longum: Tuber ischiadicum  
Caput breve: Labium laterale der Linea aspera
- A: Caput fibulae
- F: Hüfte: Streckung  
Knie: Beugung + Außenrotation

**241 M. tensor fasciae latae:**

- U: Spina iliaca anterior superior
- A: Condylus laterales tibiae
- F: spannt die Fascia lata

**242 M. tibialis anterior:**

- U: laterale Tibiafläche und Membrana interossea
- A: Os cuneiforme mediale + Os metatarsale I
- F: Dorsalflexion + Supination

**243 M. extensor digitorum longus:**

- U: mediale Fibulafläche und Membrana interossea
- A: Mittelphalanx der Digiti II-V
- F: Dorsalflexion, Flexion der Zehen

**244 M. extensor hallucis longus:**

- U: mediale Fibulafläche und Membrana interossea
- A: Endphalanx des Hallux
- F: Dorsalflexion, Flexion der großen Zehe

**245 M. fibularis longus:**

- U: oberes Drittel der Fibula  
A: Os cuneiforme mediale und Os metatarsale I  
F: Plantarflexion + Pronation

**246 M. fibularis brevis:**

- U: unteres Drittel der Fibula  
A: Os metatarsale V  
F: Plantarflexion + Pronation

**247 M. triceps surae:**

- U: M. soleus: Hinterfläche von Tibia und Fibula  
M. gastrocnemius (Caput mediale + laterale): Condylus medialis, lateralis und femoris  
A: Tuber calcanei  
F: Fuß: Plantarflexion + Supination  
Knie: Beugung

**248 M. flexor digitorum longus:**

- U: mittleres Drittel der Tibiahinterfläche  
A: Mittelphalangen der Digiti II-V  
F: Plantarflexion und Flexion der Zehen

**249 M. flexor hallucis longus:**

- U: untere zwei Drittel der Fibulahinterfläche und Membrana interossea  
A: Endphalanx des Hallux  
F: Plantarflexion und Flexion der großen Zehe

**250 M. tibialis posterior:**

- U: Rückfläche der Membrana interossea und angrenzende Teile von Tibia und Fibula  
A: Os naviculare und die drei Ossa cuneiformia  
F: Plantarflexion + Supination

**251 M. popliteus:**

- U: dorsal am Epicondylus lateralis des Femur  
A: oberes Viertel der Tibiarückfläche  
F: Knie: Beugung + Innenrotation

**252 Welche Muskelformen gibt es?**

- einfach gefiederter Muskel
- doppelt gefiederter Muskel
- zweiköpfiger Muskel
- zweibäuchiger Muskel
- spindelförmiger
- parallelfaseriger Muskel
- platter Muskel

**253 Nennen Sie die Aufgaben der Skelettmuskulatur!**

- Bewegung des Skeletts durch Zusammenziehen der Muskeln (Kontraktion)
- Wärmespeicher durch die gute Muskeldurchblutung
- Wärmebildner durch Verbrennungsvorgänge in den Muskelzellen
- Muskelpumpe transportiert venöses Blut und Lymphe zum Herzen zurück

**254 Nennen Sie den Hauptatemmuskel!**

- Zwerchfell (Diaphragma)

**255 Nennen Sie die verschiedenen Atemhilfsmuskeln!**

- M. sternocleidomastoideus
- M. pectoralis major
- M. pectoralis minor
- M. serratus anterior
- M. serratus posterior superior und inferior |
- [E17]Treppenmuskeln (Mm. scaleni)
- alle Bauchmuskeln (M. obliquus externus und internus abdominis, M. transversus Abdomens, M. rectus abdominis)

**256 Was versteht man unter einer motorischen Einheit**

- Anzahl der Muskelfasern, die von einer motorischen Nervenfasern versorgt werden

**257 Erklären Sie den Aufbau eines Sarkomers!**

- funktionelle Einheit einer Muskelfaser von einer Z-Scheibe zur nächsten

**258 Beschreiben Sie den Aufbau eines Skelettmuskels!**

- Muskelbauch bestehend aus Muskelfasern
- Sehnenansätze
- Faszie: Bindegewebshülle, die den Muskel umgibt
- Sarkomer
- Aktin und Myosin (Eiweißstrukturen, kontraktile Elemente)
- Endo-, Peri- und Epimysium (Bindegewebshüllen)

**259 Was versteht man unter den Begriffen „isometrische“ bzw. „isotonische Kontraktion“ eines Skelettmuskels?**

- Isometrisch: Die Länge des Muskels bleibt gleich. Die Muskelspannung ändert sich. Energieverbrauch ohne Muskelverkürzung
- Isotonisch: Spannung des Muskels bleibt gleich, Muskellänge ändert sich.

**260 Erklären Sie den Unterschied zwischen roten und weißen Skelettmuskeln!**

- Rot: langsam, Ausdauer und Haltefunktion
- Weiß: schnell, Sprint, ermüden rascher

**261 Welche fünf Muskeln haben ihren Ursprung am Tuber ischiadicum?**

- M. semimembranosus
- M. semitendinosus
- Caput longum des M. biceps femoris
- M. adductor magnus
- M. quadratus femoris

**262 Welche drei Muskeln bilden den Pes anserinus superficialis?**

- M. semitendinosus
- M. sartorius
- M. gracilis

**263 Welche Bewegungen in den Sprunggelenken machen alle drei Muskeln der tiefen, hinteren Unterschenkelmuskulatur?**

- Plantarflexion
- Supination

- 264 Welcher Muskel ist der einzige Außenrotator im Kniegelenk?
- M. biceps femoris
- 265 Welcher Muskel ist der einzige Strecker im Kniegelenk?
- M. quadriceps femoris
- 266 Welche drei Muskeln haben ihren Ursprung lateral der Symphyse vom Os pubis?
- M. gracilis
  - M. adductor longus
  - M. adductor brevis
- 267 Was ist ein Reflex?
- Unwillkürliche Antwort auf einen Reiz
- 268 Welche Reflexe gibt es?
- Eigenreflex
  - Fremdre reflex
  - pathologische Reflexe
- 269 Beschreiben Sie den Reflexbogen!
- Reiz - Sehnenspindel - afferenter (sensibler) Nerv - Hinterwurzel - Hinterhorn - monosynaptische Umschaltung im motorischen Vorderhorn - Motoneuron - Skelettmuskel
- 270 Was versteht man unter den Begriffen „Dermatom“, „Myotom“, „Viszerotom“?
- Dermatom: Hautareal, das einem bestimmten Rückenmarkssegment zugeordnet ist
  - Myotom: Skelettmuskel, der/die einem bestimmten Rückenmarkssegment zugeordnet ist/sind
  - Viszerotom: innere Organe, die einem bestimmten Rückenmarkssegment zugeordnet sind
- 271 Nennen Sie die Teile des Gehirns! (Deutsch und Latein)
- Großhirn (Telencephalon)
  - Kleinhirn (Cerebellum)
  - Zwischenhirn (Diencephalon)
  - Hirnstamm (Truncus encephali): Mittelhirn (Mesencephalon), Brücke (Pons), verlängertes Mark (Medulla oblongata)
- 272 Beschreiben Sie die Funktion des Kleinhirns!
- Funktion: Gleichgewicht, Orientierung im Raum, Bewegungskoordination, Feinmotorik
- 273 Was ist die graue und die weiße Substanz im Gehirn?
- Graue Substanz: Hirnrinde/Nervenzellkörper
  - Weiße Substanz: Mark/Axone
- 274 Woraus besteht das ZNS (Zentralnervensystem)
- Gehirn und Rückenmark
- 275 Was zählt zum PNS (peripheres Nervensystem)?
- Spinalnerven inklusive Vorder-, Hinterwurzeln und Spinalganglien, 12 Gehirnnerven

**276 Was ist die „Medulla oblongata“? Welche Funktionen erfüllt sie?**

- verlängertes Rückenmark
- Funktion: Zentrum vitaler Steuerzentren (Atemzentrum, Kreislauf, Brech-, Schluck-, Husten- und Nieszentrum)
- Ursprungsgebiet einiger Hirnnerven

**277 Wie viele Hirnnervenpaare besitzt der Mensch? Benennen Sie vier und ihre Funktion!**

- 12 Hirnnervenpaare:
- I. N. Olfactorius: Riechnerv (sens.: Geruch, Geschmack)
- II. N. Opticus: Sehnerv III. N. Oculomotorius: Nerv für die Augenmotorik (mot.: Augen- und Augenlidbewegung, Anpassung an die Entfernung)
- IV. N. Trochlearis: (mot.: oberer schräger Augenmuskel)
- V. N. Trigeminus: Drillingsnerv (sens.: Gesichtshaut; mot.: Kaumuskeln, Gaumen, Schlund)
- VI. N. Abducens: (mot.: äußere gerade Augenmuskeln)
- VII. N. Facialis: Gesichtsnerv (mot.: mimische Gesichtsmuskeln; sens.: vorderer Teil der Zunge)
- VIII. N. Vestibulocochlearis: Gehör- und Gleichgewichtsnerv (sens.: Gleichgewichtsorgan [Vestibulum] und Gehörschnecke [Cochlea])
- IX. N. Glossopharyngeus: Zungenrachenerv (sens.: hinterer Teil der Zunge, weicher Gaumen, Pharynx und Schlund; mot.: Schlund)
- X. N. Vagus: Eingeweidenerv, (sens.: Eingeweide; mot.: Kehlkopf, Rachen, Eingeweide)
- XI. N. Accessorius: (mot.: M. sternocleidomastoideus [Kopfwender] und M. trapezius [Kapuzenmuskel]) XII. N. Hypoglossus: Zungennerv (mot.: Muskulatur der Zunge)

**278 Nennen Sie die beiden Hirnnerven, die das Gesicht motorisch und sensibel versorgen!**

- Motorisch: N. Facialis
- Sensibel: N. Trigeminus

**279 Beschreiben Sie Lage und Aufbau des Rückenmarks!**

- Lage: im Wirbelkanal der Wirbelsäule
- Fortsetzung der Medulla oblongata ab dem Foramen magnum
- reicht bis Höhe L1/L2
- weiße Substanz: außen, Axone
- graue Substanz: innen, schmetterlingsförmig, Nervenzellkörper

**280 Was ist eine Synapse?**

- Kontaktstelle zwischen zwei Neuronen oder einem Erfolgsorgan.

**281 Was ist die „Cauda Equina“?**

- Pferdeschwanz, Nervenfortsätze des Rückenmarks ab der Höhe L1/L2

**282 Welche Faserqualitäten treten über die Vorderwurzel des Rückenmarks aus?**

- Austritt motorischer Fasern

**283 Welche Faserqualitäten treten über die Hinterwurzel des Rückenmarks ein?**

- Eintritt sensibler Fasern aller Modalitäten (Berührung, Temperatur, Schmerz) aus der Peripherie ins entsprechende Rückenmarkssegment

**284 Erklären Sie in kurzen Worten den Aufbau eines Spinalnerven!**

- Gemischter Nerv:
- sensible Axone Richtung Rückenmark
- motorische Axone zum Skelettmuskel
- autonome Fasern zu inneren Organen

**285 Was versteht man unter den „HEAD`schen Zonen“?**

- Hautareal eines bestimmten Rückenmarkssegments, das dem entsprechenden inneren Organ zugeordnet ist

**286 Was versteht man unter einem „Nervenplexus“? Nennen Sie ein Beispiel!**

- Nervengeflecht
- Plexus cervicalis, P. brachialis, P. lumbalis, P. sacralis, P. solaris

**287 Was ist der sogenannte „Grenzstrang“?**

- Sympathisches Nervengeflecht entlang der Brustwirbelsäule

**288 Was versteht man unter einem „Spinalganglion“?**

- Keine Umschaltstelle - Signal wird durchgeleitet
- Auftreibung der Hinterwurzel unmittelbar vor dem Eintritt ins Rückenmark

**289 Was ist ein „Neurotransmitter“? Nennen Sie zwei Beispiele!**

- Chemischer Botenstoff einer Synapse
- elektrischer Impuls des Axons wird in eine chemische Botschaft übersetzt
- Acetylcholin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, Endorphine, GABA (Gamma Amino Butter Acetat), Glutamat, Glycin

**290 Nennen Sie die drei Schichten der Haut!**

- Epidermis (Oberhaut)
- Dermis (Lederhaut)
- Subcutis (Unterhaut)

**291 Nennen Sie die Aufgaben der Haut!**

- Schutz vor mechanischen, physikalischen und chemischen Einflüssen
- Aufnahme von Sinneseindrücken (Temperatur, Berührung, Schmerz, etc.)
- Produktion von Vitamin D
- Temperaturregulation: Kühlung durch Schweißproduktion
- Schutz vor UV-Licht
- Schutz vor Mikroorganismen
- Speicherorgan
- Schutz vor Austrocknung
- Abgrenzungsorgan
- Stoffwechselorgan
- Mitteilungsorgan (psychische Repräsentation)

**292 Welche Arten von Rezeptoren gibt es in der Haut, die Sinneseindrücke aufnehmen können?**

- Temperaturrezeptoren (freie Nervenendigungen)
- Schmerzrezeptoren/Nozirezeptoren (freie Nervenendigungen)
- Mechanorezeptoren (Merkel-Zellen und Ruffini-Körperchen - Druck; Meissner`sche Tastkörperchen - Berührung; Vater-Pacini-Körperchen - Vibration)



**293 Nennen Sie vier Hautanhangsgebilde, ihren Aufbau und ihre Funktion!**

- Schweißdrüsen: Temperaturregulation
- Talgdrüsen: Talgproduktion. Teil des Säureschutzmantels der Haut
- Nägel: Hilfe beim Greifen
- Haare: aus Keratin, oft Schutzfunktion, wärmen
- Milchdrüsen: Milchproduktion
- Duftdrüsen: individueller Körpergeruch

**294 Woraus besteht der Säureschutzmantel der Haut?**

- Sekrete von Talg- und Schweißdrüsen
- Hauteigene Bakterien

# Pathologie

- 1 Was bedeutet Pathologie?
  - Lehre von der Entstehung von Krankheiten
- 2 Womit beschäftigt sich der Dermatologe?
  - mit der Behandlung von Hautkrankheiten.
- 3 Womit beschäftigt sich der Kardiologe?
  - mit der Behandlung von Herz-/ Kreislaufkrankungen
- 4 Womit beschäftigt sich der Onkologe?
  - mit der Behandlung von Krebserkrankungen
- 5 Womit beschäftigt sich der Pulmologe?
  - mit der Behandlung von Lungenerkrankungen
- 6 Was bedeutet der Begriff „Ödem“?
  - eine vermehrte Wasseransammlung im Interstitium (Zwischenzellraum)
- 7 Bei welchen Krankheitsbildern entstehen Ödeme (mindestens drei Beispiele)?
  - Allergie
  - [K18]Thrombose
  - Herzschwäche
  - Leber- und Nierenversagen
- 8 Was versteht man unter dem Begriff „Varice“?
  - Krampfadern
- 9 Wie entstehen Varicen?
  - Bindegewebsschwäche
  - genetisch
  - erhöhter intravenöser Druck
  - Schwangerschaft
- 10 Definition des Begriffes „Thrombose“?

Blutgerinnsel (Blutpfropf) , das ein Gefäß teilweise oder vollständig verschließen kann.
- 11 Nennen Sie mindestens fünf Risikofaktoren für eine Thromboseentstehung!
  - Rauchen
  - Verhütungsmittel (Pille - Hormone)
  - Schwangerschaft
  - Gipsverband
  - immobile Klienten
  - lange Flugreisen (economy class syndrom)
  - Krebserkrankungen
  - bestehende Varicen
  - Alter über 40

**12 Was ist eine Thrombophlebitis!**

- oberflächliche Venenentzündung

**13 Beschreiben Sie eine Phlebothrombose an der unteren Extremität!**

- Ist eine Thrombose der tiefen Venen
- Das Bein ist geschwollen, rot und wärmer als das andere Bein

**14 Welche Komplikation kann ein sich im Unterschenkel losgelöster Thrombus verursachen?**

- eine Lungenembolie

**15 Definieren Sie den Begriff „Arteriosklerose“ und deren Auswirkungen!**

Arterienverhärtung, aufgrund von Wandverdickungen/Wandverhärtungen und dadurch bedingten Elastizitätsverlust

- Folge: Blut kann nicht mehr ungehindert fließen (Stenose)

**16 Nennen Sie mindestens fünf Risikofaktoren für die Arteriosklerose!**

- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus
- hohe Cholesterinwerte
- Rauchen
- Stress
- familiäre Vererbung

**17 Definition und Folgen des Begriffes „Aneurysma“!**

- Aneurysma: ausgebuchtete, geschädigte Arterie
- Folgen: Ruptur (Riss), Thrombose und Embolie

**18 Erklären Sie den Ablauf von Blutstillung und Blutgerinnung bei Verletzungen!**

- Blutstillung: Thrombozyten lagern sich an die Wundränder an und bilden einen ersten noch instabilen Verschluss der Wunde
- Blutgerinnung: Fibrinfäden werden um die Thrombozyten geschlungen und führen zum definitiven Wundverschluss

**19 Welche Hauteffloreszenz entsteht an der Hautoberfläche nach abgeschlossener Blutstillung und Blutgerinnung?**

- Crusta (Kruste)

**20 Beschreiben Sie die Vorgänge der Wundheilung nach einer Schnittverletzung!**

- Vasokonstriktion
- Blutstillung
- Blutgerinnung
- Narbenbildung

**21 Was versteht man unter einer „Anämie“? Nennen Sie bitte zwei wichtige Ursachen!**

- Anämie: Blutarmut, Mangel an roten Blutkörperchen
- Eisenmangel (Frauen im gebärfähigen Alter)
- Blutung: versteckte Blutungen bei Tumoren im Verdauungstrakt

**22 Was versteht man unter einer allergischen Reaktion?**

- überschießende Reaktion des Immunsystems auf einen an sich harmlosen Stoff (Allergen)

- Histamin wird ausgeschüttet (Quaddelbildung, Kontraktion glatter Muskeln, Ödem)
  - anaphylaktischer Schock
- 23 Welche Mechanismen einer allergischen Reaktion können lebensbedrohlich sein?**
- Anschwellen der Schleimhaut im Rachenraum
  - Kontraktion der Bronchien mit Erstickungsgefahr
  - anaphylaktischer Schock
- 24 Welche wichtigen Virusinfektionen können über das Blut übertragen werden und sind für den Masseur gefährlich? Nennen Sie bitte drei!**
- Hepatitis B + C
  - HIV
- 25 Welche Beschwerden verursacht ein Magnesiummangel?**
- Wadenkrämpfe, Krämpfe der Kaumuskulatur
  - Obstipation
  - Herzrhythmusstörungen
  - Durchblutungsstörungen
- 26 Welche Stadien des Lymphödems gibt es? Beschreiben Sie Stadium I**
- Stadium 0 (Latenzstadium):
    - keine erkennbare Schwellung
    - verringerte Transportfähigkeit nur durch bildgebende Verfahren sichtbar
  - Stadium I (reversible Phase):
    - geringes Ödem, weiche Konsistenz, leicht erzeugbare Dellen
    - Rückgang bei nächtlicher Hochlagerung
    - das Stemmersche Zeichen ist (meist) positiv
  - Stadium II (irreversible Phase):
    - Ödem + sekundären Gewebsveränderungen (lymphatische Fibrosklerose)
    - Dellenbildung unter Aufwendung erhöhten Drucks möglich
    - kein Rückgang bei Hochlagerung (konsistenzvermehrt)
  - Stadium III (lymphostatische Elephantiasis):
    - krotische Formveränderung, Fortschreiten der bindegewebigen Proliferation
    - harte Konsistenz, Dellenbildung nicht mehr möglich + fortgeschrittene bindegewebige Proliferation
    - sekundäre Hautveränderungen (Ekzem, Ulcus)
- 27 Nennen Sie drei Ursachen für geschwollene Unterschenkel!**
- prim. und sek. Lymphödem
  - Thrombose (Phlebothrombose)
  - allergisches Ödem nach Bienenstich
  - geplatzte Bakerzyste
  - CVI (chronische venöse Insuffizienz) Grad I
  - Herzschwäche
  - traumatisches Ödem
- 28 Nennen Sie drei typische Hautveränderungen, die bei Leberschäden auftreten!**
- Verlust männlicher Körperbehaarung
  - Gelbsucht (Ikterus)
  - Lacklippen und Lackzunge
  - Weißnägel
  - Spider Naevus

- 29 Welches Problem resultiert aus einem Leberschaden in Bezug auf die Wundheilung?
- die Blutungsgefahr ist erhöht
- 30 Wie wird Hepatitis B und C übertragen? (Mindestestens vier Übertragungswege)
- Geschlechtsverkehr
  - Blut und Blutprodukte
  - gebrauchte Nadeln
  - von der Mutter auf das ungeborene Kind
  - Muttermilch
  - sämtliche Körperflüssigkeiten
- 31 Welche Krankheiten bzw. Medikamente können die Niere schädigen? Nennen Sie mindestens drei!
- Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)
  - Arterielle Hypertonie (Bluthochdruck)
  - Entzündungen
  - Schmerzmittel (NSAR)
- 32 Was ist eine Skoliose?
- Pathologische seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule
- 33 Welche sichtbaren Auswirkungen auf den Bewegungsapparat sind durch eine Skoliose möglich?
- Schulterschiefstand
  - Beckenschiefstand
  - Beinlängendifferenz
  - unterschiedliches Taillendreieck
  - Dornfortsatzreihe mit seitlichen Ausbuchtungen
  - Rippenbuckel
  - Lendenwulst
- 34 Welche Beschwerden hat ein Klient mit einem Bandscheibenschaden?
- Schmerzen
  - Bewegungsblockierung
  - Schonhaltung mit muskulärer Verkürzung
  - Sensibilitätsstörungen
  - Lähmungserscheinungen
- 35 Welche Behandlungsmöglichkeiten (aus der Sicht des Masseurs) würden Sie bei einem chronischen Bandscheibenschaden (keine Paresen) empfehlen? (Mindestens vier)
- APM, FUZO, Lymphdrainage
  - Aquatherapie
  - Moorpackungen
  - Elektrotherapie
  - Thermotherapie
  - Stufenlagerungen
  - Muskelaufbau mit physikalischer Therapie
- 36 Was versteht man unter „Genu varum“ bzw. „Genu valgum“?
- Genu valgum X-Bein
  - Genu varum O-Bein

- 37 Was ist eine Arthroskopie?**
- minimalinvasiver Eingriff
  - Gelenksspiegelung
- 38 Erklären Sie die pathologischen Mechanismen, die bei einer Arthrose in jedem Gelenk ablaufen!**
- Gelenksverschleiß: durch Missverhältnis zwischen Belastbarkeit und Belastung kommt es zu Abnutzung des Knorpels
  - subchondrale Sklerosierung: Verdichtung des Knochens unter dem abgenutzten Knorpel
  - Osteophytenbildung: Bildung von Knochenvorsprüngen an den Seiten der Gelenksfläche
- 39 Was ist eine aktivierte Arthrose?**
- aktivierte Arthrose hat alle Zeichen einer akuten Entzündung
  - Gelenk ist gerötet, schmerzhaft, geschwollen
  - Gelenk ist funktionseingeschränkt und überwärmt
- 40 Nennen Sie drei Ursachen für eine Kniegelenksarthrose!**
- Übergewicht
  - Alter
  - X- oder O-Bein
  - berufsbedingte Überbelastung (z.B. Fliesenleger)
- 41 Benennen Sie typische Symptome einer Kniegelenksarthrose!**
- Anlaufschmerz,
  - Schmerzen beim Bergabgehen
  - Ruheschmerz
- 42 Was versteht man unter einer Coxarthrose?**
- Hüftgelenksverschleiß
- 43 Was sind die Hauptursachen und klinischen Zeichen einer Coxarthrose?**
- Ursachen: Missverhältnis Belastung/Belastbarkeit, Alter, Beruf, Beinfehlstellung
  - Schmerz: Anlaufschmerz, Ruheschmerz
- 44 Welche Muskelgruppe ist bei einer Coxarthrose typischerweise verkürzt?**
- Beuger / Flexoren des Hüftgelenks
- 45 Warum sind Luxationen des Schultergelenks häufiger als die des Hüftgelenks?**
- Schultergelenk ist muskelgesichert, Gelenkspfanne kleiner und flacher
  - Hüftgelenk ist ein knochengesichertes, bandgesichertes und muskelgesichertes Gelenk, Gelenkspfanne größer und halbkugelförmiger
- 46 Was versteht man unter einem „Muskelkater“?**
- Kleine Risse (Mikrotraumen) in den Z-Scheiben es
  - Im Sakomer brechen die Myosinköpfchen ab
  - Veraltete Vermutung: Übersäuerung mit Milchsäure
- 47 Warum ist bei einem Schlaganfall typischerweise die gegenüberliegende Körperhälfte gelähmt?**
- Pyramidenbahn kreuzt in der Medulla oblongata

# Physiologie

- 1 Nennen Sie drei Ursachen für Gefäßverengung!
  - Kälte
  - Rauchen
  - Stresshormone (Adrenalin)
  - Sympathikus
- 2 Nennen Sie drei Ursachen für Gefäßerweiterung!
  - Wärme
  - Alkohol
  - Parasympathikus
- 3 Was bedeutet „geschlossenes“ Kreislaufsystem?
  - das Blut bleibt in den Blutgefäßen und Stoffe (Zucker, Sauerstoff, Hormone..) gelangen durch die Kapillarwand ins Gewebe bzw. zur Zelle
- 4 Wie gelangen Stoffe vom Blut ins Gewebe?
  - Stoffe diffundieren durch die semipermeable Kapillarwand
- 5 Welche Hauptaufgabe erfüllen die Erythrozyten im menschlichen Körper?
  - Sauerstofftransport aus der Lunge ins Gewebe
  - Kohlendioxidtransport aus dem Gewebe in die Lunge
- 6 Welche Aufgabe erfüllen die Leukozyten im menschlichen Körper?
  - Teil des spezifischen Immunsystems (Antikörper) und des unspezifischen Immunsystems (Fresszellen)
- 7 Welche Aufgabe erfüllen die Thrombozyten im menschlichen Körper?
  - Blutstillung bei Verletzungen
- 8 Beschreiben Sie den Weg eines Erythrozyten von seiner Bildung bis zu seinem Abbau im Körper!

Bildung im Knochenmark  
Ausschwemmung ins Blut  
Nach etwa 120 Tagen Abbau in der Milz
- 9 Welche Aufgabe hat ein Antikörper?
  - stellt Verbindung zwischen einem Erreger und der Fresszelle her, damit diese ihn identifizieren und eliminieren kann
- 10 Welche Aufgabe erfüllen Phagozyten im menschlichen Körper?
  - Fresszellen
- 11 Was versteht man unter den Begriffen „Systole“ und „Diastole“ beim Herzen?
  - Systole: Anspannungsphase + Auswurfphase + Kontraktionsphase
  - Diastole: Entspannungsphase + Füllungsphase

- 12 Welche Rolle spielt die Leber bei der Wundheilung?**
- Produktion von Gerinnungsfaktoren (Fibrin als Teil der Blutgerinnung)
- 13 Beschreiben Sie in kurzen Worten den Schluckakt!**
- beim Schluckakt wird der Atmungstrakt vom Verdauungstrakt getrennt
  - Uvula (Gaumenzäpfchen) schlägt nach oben und verschließt die Nasenhöhle
  - Epiglottis (Kehldeckel) schlägt nach unten und verschließt den Kehlkopf
  - Bissen wird durch peristaltische Wellen der Speiseröhre in fünf Sekunden in den Magen transportiert
- 14 Beschreiben Sie den Weg der Entstehung einer willkürlichen Skelettmuskelbewegung vom Großhirn bis zum Muskel selbst!**
- Großhirnrinde (vordere Zentralwindung)
  - Pyramidenbahn: kreuzt im verlängertem Rückenmark, zieht ins Rückenmark
  - Rückenmark: Umschaltung im entsprechenden Rückenmarkssegment im Vorderhorn auf den Spinalnerv
  - Skelettmuskel
- 15 Erklären Sie die Begriffe „Agonist“, „Antagonist“, und „Synergist“!**
- Agonist: Spieler
  - Antagonist: Gegenspieler
  - Synergist: Mitspieler
  -
- 16 Nennen Sie zu den Begriffen „Agonist“, „Antagonist“, und „Synergist“ bei der Beugung im Kniegelenk jeweils den richtigen Muskel:**
- Agonist: M. semimembranosus
  - Antagonist: M. quadrizeps femoris
  - Synergist: M. popliteus



# Erste Hilfe

- 1 **Wie lauten die Telefonnummern der Rettung, Feuerwehr, Polizei und der internationale Notruf?**
  - Rettung: 144
  - Polizei: 133
  - Feuerwehr: 122
  - internationaler Notruf: 112
- 2 **Welche Angaben soll ein Notruf beinhalten?**
  - 4 W's, Wer, Wo, Was, Wieviele
- 3 **Was ist ein Schock und woran erkennen Sie ihn? (mindestens fünf Merkmale)**
  - Schwere Kreislaufregulationsstörung
    - niedriger Blutdruck
    - hohe Pulsfrequenz
    - kalter Schweiß
    - blasse Gesichtsfarbe
    - Muskelzittern
    - verwirrt und ängstlich
- 4 **Welche unterschiedlichen Schockarten gibt es?**
  - kardiogener Schock beim Herzinfarkt
  - anaphylaktischer Schock bei einer Allergie (Wespe..)
  - septischer Schock bei schweren Infektionen
  - Volumenmangelschock bei Blutverlusten
  - neurogener Schock bei einem Schädel Hirntrauma
  - endokriner Schock durch eine Über- bzw. Unterfunktion der Hormone
  - Hypoglykämischer Schock beim Diabetiker
  - psychogener Schock nach einem traumatischen Erlebnis
- 5 **Wie erkennen Sie eine Bewusstlosigkeit und welche therapeutischen Maßnahmen treffen Sie?**
  - Atmung und Kreislauf: positiv ( normale Atmung vorhanden)
  - Bewusstsein: negativ (keine Reaktion auf Ansprache, Berührung und Schmerzreize)
  - Stabile Seitenlage und regelmäßig Vitalparameter kontrollieren
- 6 **Wie erkennen Sie einen Atem-Kreislaufstillstand und welche Maßnahmen setzen Sie?**
  - Atmung: negativ (sehen, fühlen, hören)
  - Bewusstsein: negativ (keine Reaktion auf Ansprache, Berührung und Schmerzreize)
  - Kreislauf: negativ (kein Puls tastbar)
  - Herz Lungen Wiederbelebung
  - Frühdefibrillation

- 7 Worauf sollten Sie bei der Herzdruckmassage achten?**
- harte Unterlage (keine Reanimation im Bett)
  - seitlich vom Klienten knien
  - übereinandergelegte Handballen
  - Mitte Brustbein
  - senkrechter Druck
  - mit gestreckten Armen den Brustkorb 4-6 cm niederdrücken (Handballen dabei nicht abheben)
  - 100 x / Minute möglichst gleichmäßig
- 8 Nennen Sie die Glieder der Rettungskette?**
- lebensrettende Sofortmaßnahmen
  - Notruf
  - weitere erste Hilfe
  - Sanitätshilfe und Transport
  - Ärztliche Versorgung
- 9 Wie können Sie eine Beatmung durchführen?**
- Beatmung Mund zu Nase
  - Beatmung Mund zu Mund
  - Bei Säuglingen Beatmung Mund zu Mund und Nase
- 10 Wie machen Sie die Atemwege frei?**
- beengende Kleidung öffnen
  - Kopf nackenwärts überstrecken
- 11 Wie kontrollieren Sie die Atmung und den Kreislauf?**
- Hören (Ein- und Ausatemgeräusch) oder
  - Fühlen (der Ausatemluft) oder
  - Sehen (Brustkorbbewegungen)
- 12 Wie machen Sie eine Bewußtseinskontrolle?**
- ansprechen
  - berühren
  - Schmerzreiz setzen
- 13 Wann muss eine Unfallstelle abgesichert werden?**
- wenn Verletzte sich in der Gefahrenzone befinden
  - wenn dem Helfer Gefahr droht
- 14 Warum soll ein/e Ersthelfer/in immer Einmalhandschuhe verwenden?**
- zum Schutz vor Ansteckung mit Infektionskrankheiten
- 15 Welche Gefahr droht einem/r auf dem Rücken liegenden Bewusstlosen?**
- Ersticken
- 16 Welche Maßnahmen müssen nach der Lagerung der bewusstlosen Person noch durchgeführt werden?**
- Schockbekämpfungsmaßnahmen wie Wärmeerhaltung, Frischluftzufuhr, usw.
  - nach jeweils einer Minute Atemkontrolle

- 17 Welche Erste-Hilfe-Maßnahmen sind bei einem Menschen mit Atem-Kreislaufstillstand durchzuführen?**
- Herzdruckmassage und Beatmung
  - Frühdefibrillation
  - Notruf
- 18 In welchem Rhythmus erfolgen Herzdruckmassage und Beatmung?**
- 30 Herzdruckmassagen
  - 2 Beatmungen
- 19 Wie lange soll bei einer reglosen Person Herzdruckmassage durchgeführt werden?**
- bis normale Atmung einsetzt
  - bis die Rettung /das Rote Kreuz oder ein Arzt eintrifft
  - bis der Helfer/die Helferin von jemanden abgelöst wird
  - bis der Helfer/die Helferin nicht mehr kann
- 20 Was bewirkt ein Defibrillator-Schock bei Atem-Kreislaufstillstand?**
- vom Kammerflimmern/flattern Wechsel zum regelmäßigen Herzrhythmus
- 21 Wann spricht man von einer starken Blutung?**
- wenn das Blut aus einer Wunde spritzt oder stark fließt
  - wenn innerhalb kurzer Zeit eine erhebliche Menge Blut verloren geht
- 22 Was sind die ersten Maßnahmen bei einer stark blutenden Wunde?**
- Hochhalten, wenn möglich
  - Fingerdruck
- 23 Wie erfolgt die Blutstillung durch Fingerdruck?**
- Verletzte/n hinsetzen oder hinlegen und wenn möglich verletzten Körperteil hochhalten
  - Keimfreie Wundauflage auf die stark blutende Wunde pressen
  - Fingerdruck bis zum Eintreffen der Rettung beibehalten
- 24 Welche Maßnahmen dienen der Schockbekämpfung? (Mindestens vier)**
- rasche und exakte Blutstillung
  - beruhigen und guter Zuspruch
  - dem Zustand entsprechende Lagerung
  - Schutz vor Wärmeverlust (Zudecken)
  - Öffnen beengender Kleidungsstücke
  - Wundversorgung
  - zu tiefer, langsamer Atmung anhalten
- 25 Wie wird eine Wunde mit einem herausragenden Fremdkörper versorgt?**
- Fremdkörper darf nicht entfernt werden
  - keimfreie Wundauflage
- 26 Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Nasenbluten?**
- blutendes Nasenloch leicht zudrücken
  - Kopf nach vorne beugen
  - Trösten und Beruhigen
  - kalte Umschläge in den Nacken

- 27 Nennen Sie Erste-Hilfe-Maßnahmen bei einem Insektenstich im Mund-Rachenraum!**
- kalte Umschläge um den Hals legen
  - bei allergischen Reaktionen: Arzt/Ärztin oder Krankenhaus aufsuchen
  - ständig Eis lutschen lassen
  - Schockbekämpfung
  - Notruf
- 28 Wie wird HIV übertragen?**
- durch ungeschützten Sexualkontakt mit infiziertem/r Partner/in
  - Schwangerschaft / Geburt / Stillen infizierter Mütter
  - gemeinsamen Gebrauch von Injektionsspritzen (z.B. Drogenabhängige/r)
  - Blut und Blutprodukte
  - sämtliche Körperflüssigkeiten
- 29 Nennen Sie die Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Verätzungen der Haut!**
- Einmalhandschuhe verwenden
  - sofort mit reinem Wasser intensiv spülen
  - sofort die mit ätzender Substanz getränkte Kleidung entfernen (Selbstschutz beachten!)
  - metallisierten Verband anlegen
  - weitere Schockbekämpfung
  - Notruf
- 30 Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Verätzung der Augen!**
- Auge 10 bis 15 Minuten mit reinem Wasser von innen nach außen spülen
  - Schockbekämpfung und Notruf absetzen
  - Auge keimfrei bedecken und Ruhigstellung beider Augen
- 31 Wie versorgt man eine Quetschung?**
- kalte Umschläge
  - Ruhigstellung
  - Hochlagerung des verletzten Körperteils
- 32 Welche Gefahren bestehen bei Knochenbrüchen?**
- bei offenen Brüchen Infektionsgefahr
  - mögliche Verletzungen von Nerven, Blutgefäßen und inneren Organen
  - Schock durch Blutverlust und Schmerzen
  - Fettembolie
- 33 Worauf ist bei Personen mit akuten Herzschmerzen und erhaltenem Bewusstsein zu achten? Verdacht Herzinfarkt?**
- Absolutes Bewegungsverbot
  - Lagerung mit erhöhtem Oberkörper (30°)
  - Schockbekämpfung, Notruf
- 34 Erste Hilfe bei Sonnenstich und Hitzschlag?**
- Person an einen kühlen, schattigen Ort bringen
  - Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
  - Beengende Kleidung öffnen
  - Notruf
  - mit kalten, feuchten Tüchern kühlen
  - Trinken lassen

**35 Welche Blutstillungsarten bei starker Blutung gibt es?**

- Fingerdruck
- Druckverband
- Extremität hochlagern

**36 Was versteht man unter einem Kreislaufkollaps?**

- versacken des Blutes in den Beinen
- Mangeldurchblutung des Gehirn
- massiver Blutdruckabfall
- kalter Schweiß
- Blässe
- Übelkeit

# Physik/Elektrotherapie

## 1 Was versteht man unter Elektrotherapie?

- Therapie mit Hilfe des elektrischen Stroms
- Ausgehend von der Erkrankung behandelt der Arzt bzw. der Physiotherapeut, der Masseur einen oder mehrere Körperteile mit unterschiedlichen Stromformen (galvanische, nieder-, mittel- und hochfrequente Ströme)
- Stromstärken und Frequenzen werden individuell und je nach Zeitpunkt der Behandlung innerhalb des Heilungsprozesses angepasst

## 2 Nennen Sie drei Beispiele für die Wirkung der Elektrotherapie!

- Förderung der Durchblutung
- Anregung der Muskelaktivität
- Beeinflussung der Nerven und der Schmerzleitung (Schmerzlinderung)
- Erwärmung der Haut und von tiefer gelegenem Gewebe
- Anregung von Stoffwechselprozessen und Stärkung der Körperabwehr

## 3 Welche Risiken hat die Elektrotherapie?

- Bei unsachgemäßer Anwendung (z. B. zu hohe Dosis) kann es bei der Elektrotherapie zu Hautschäden (örtliche Wärmeschäden bis zur Verbrennung bzw. Verätzung) mit Störung der Durchblutung und der Empfindung (Sensibilität) kommen
- Durch die Behandlung können auch entzündliche Prozesse gefördert werden
- Eine Hochfrequenztherapie über der Gebärmutterregion einer Schwangeren löst kindliche Missbildungen aus (teratogene Wirkung)
- Metallimplantate, elektrisch betriebene Implantate

## 4 Welche Kontraindikationen der Elektrotherapie gibt es? (Mindestens fünf)

- Herzrhythmusstörungen oder die Benutzung eines Herzschrittmachers, implantierter Defibrillator
- bösartige Tumorerkrankungen
- fieberhafte Krankheitsprozesse
- erhöhte Blutungsneigung (Hämophilie)
- Arteriosklerose im fortgeschrittenen Stadium
- Stromallergie (Hautrötung, Pustelbildung mit starkem Juckreiz)
- Tuberkulose
- akute Entzündungen
- offene Hautstellen (Ulcus)
- Metallimplantate
- elektrisch betriebene Implantate

## 5 Welche Einteilung der Elektrotherapie gibt es?

- Niederfrequenz
- Mittelfrequenz
- Hochfrequenz

## 6 Welche Körper-Durchströmungsrichtungen gibt es?

- Querdurchströmung
- Längsdurchströmung
- aufsteigende Behandlung
- absteigende Behandlung

## 7 Welche Elektrodenarten gibt es?

- Plattenelektroden: Gummigraphit, verschiedene Größen 25cm<sup>2</sup>/50/100/200
- Saug- bzw. Vakuumelektroden: Saugglocke aus Kunststoff
- Bügelelektroden
- Klebeelektroden
- Punktelektroden
- Handschuhelektroden
- Rollenelektroden

## 8 Welche subjektiven Dosierungsrichtlinien gibt es?

- Sensibel unerschwellig: der Patient nimmt den Strom nicht wahr
- Sensibel schwellig: der Klient beginnt den Strom zu spüren
- Sensibel überschwellig: der Klient spürt den Strom deutlich
- Motorisch unerschwellig: keine Kontraktion sichtbar
- Motorisch schwellig: leichte Kontraktion wird ausgelöst
- Motorisch überschwellig: deutliche Kontraktion
- Toleranzgrenze immer respektieren!

## 9 Nennen Sie die Wirkung des Gleichstroms!

- Elektrolytische Wirkung (Ionenwanderung)
- Hyperämiesierende Wirkung (Durchblutungssteigernd)
- Analgetische Wirkung (Schmerzlindernd)
- Steigerung der zentralen oder peripheren Erregbarkeit bei schlaffen Paresen (Aufsteigend)
- Senkung der zentralen oder peripheren Erregbarkeit bei spastischen Bewegungsstörungen

## 10 Welche Indikationen des Gleichstroms gibt es?

- Gelenkschmerzen
- Neuralgische Schmerzen
- Muskelschmerzen (Myalgie, Muskelverspannung)
- Tendinitis und Tendovaginitis

## 11 Benennen Sie mindestens fünf Kontraindikationen des Gleichstroms!

- elektrisch betriebene Implantate
- Thrombose
- Ekzeme
- Lymphödeme
- Tumore
- Fieberhafte Erkrankungen
- Metallimplantate

## 12 Was versteht man unter dem Begriff „Iontophorese“?

- Bei der Iontophorese wird mit Hilfe von konstantem Gleichstrom ein Wirkstoff (Schmerzmedikation : Salben, Gels, Lokalanästhetika) durch die Haut in den Körper eingebracht mit Umgehung des Verdauungstrakts
- Das Prinzip beruht auf der Wanderung von Ionen im elektrischen Feld

## 13 Spezifische Wirkung der Iontophorese?

- Lokale Wirkung
- Depotwirkung des Wirkstoffes
- Fernwirkung über den cutiviszeralen Reflexbogen

- 14 Welche Einsatzgebiete der niederfrequenten Reizströme gibt es? (Mindestens vier)**
- Linderung von Schmerzen
  - Behandlung atrophierter und geschwächter Muskeln
  - Behandlung peripherer Lähmungen
  - Lösung von muskulären Verspannungen
  - Verbesserung der lokalen Blut- und Lymphzirkulation
  - Aktivierung der Muskelpumpe
- 15 Welche Indikation des Schwellstroms gibt es?**
- Muskelschwäche und Atrophie
  - Muskelaufbau beim Sport
- 16 Beschreiben Sie vier Kontraindikation des Schwellstroms!**
- Herzschrittmacher
  - Fieberhafte Erkrankungen
  - Tumoren
  - Tuberkulose
  - Schwere Herzrhythmusstörungen
  - Metallimplantate (Ausnahme biphasische Einstellung am Gerät möglich)
- 17 Nennen Sie vier Kontraindikationen des Exponentialstroms!**
- Herzschrittmacher
  - Schwere Herzrhythmusstörungen
  - Fieberhafte Erkrankungen
  - Tumore
  - Stromallergie
- 18 Welche Wirkung hat der Interferenzstrom?**
- Durchblutungsverbesserung
  - Sympathikusdämpfung
  - Schmerzlinderung
  - Beschleunigung des Stoffwechsels
  - Stimulation peripherer Nerven
  - Muskelstimulation
- 19 Nennen Sie mindestens vier Indikationen des Interferenzstroms!**
- Distorsionen (Verstauchung-Zerrung)
  - Kontusionen (Prellung-Quetschung)
  - Verrenkungen
  - Luxationen
  - schlecht heilende Ulzera
  - verzögerte Knochenheilung
  - Durchblutungsstörungen
  - CRPS 1 (Morbus Sudek)
  - Muskelatrophien
- 20 Nennen Sie mindestens vier Kontraindikationen des Interferenzstroms!**
- Fieberhafte Erkrankungen
  - Herzschrittmacher
  - Tumore
  - Akuter Gelenksrheumatismus
  - Stromallergie
  - Akute bakterielle oder virale Prozesse



**21 Welche Hochfrequenzanwendungen gibt es?**

- Kurzwelle
- Dezimeterwelle
- Mikrowelle

**22 Welche spezifische Wirkung der Hochfrequenz gibt es?**

- Tiefenwirkung
- Wärmeerzeugung in tieferen Gewebsschichten

**23 Nennen Sie mindestens vier Indikationen der Hochfrequenztherapie!**

- Distorsionen
- Kontusionen
- Luxationen
- Muskelzerrungen
- Akute Erkrankungen des Bewegungsapparats
- Osteoporose

**24 Nennen Sie mindestens vier Kontraindikationen der Hochfrequenzbehandlung!**

- Herzschrittmacher
- schwere Thrombosen
- Osteomyelitis
- Knochentuberkulose
- Tumore
- Fieberhafte Erkrankungen
- Schwangerschaft
- akute Entzündungen
- Flüssigkeitsansammlungen im Körper (Ödeme, Zysten, . . .)

**25 Was ist der therapeutische Ultraschall?**

- Die Ultraschall - Behandlung gehört zur Mechanotherapie mit Schallwellen oberhalb des hörbaren Bereiches 20 KHz

**26 Welche Ultraschall -Frequenzen gibt es?**

- 800 KHz Tiefe Gewebsschichten
- 1 MHz Mittlere Gewebsschichten
- 3MHz Oberflächliche

**27 Welche Beschallungsformen des Ultraschalls gibt es?**

- Statische Behandlung
- Semistatische Behandlung
- Dynamische Behandlung
- Subaquale (Wasser-) Behandlung

**28 Welche Kontaktmedien verwendet man bei der Ultraschall-Behandlung?**

- Öl, Salbe, Ultraschall-Gel
- Subaquale im Wasserbad

**29 Nennen Sie mindestens vier Indikationen des Ultraschalls!**

- verspannte Muskulatur
- nach Distorsionen
- nach Kontusionen
- nach Luxationen
- Narbengewebe
- Knochenregeneration

30 Wo darf Ultraschall am Körper nicht appliziert werden? (Mindestens vier)

- im okzipitalen Bereich
- direkt im Bereich des Herzschrittmachers
- Augen
- Kniekehle
- Armplexus
- Leber und Milzbereich
- Epiphysenfugen bei Kindern (wegen möglicher Wachstumsstörung)
- Genitale

# HTB:

## 1 Was versteht man unter Hydrotherapie?

- methodische Anwendung des Wassers in seinen verschiedenen Temperatur- und Aggregatzuständen

## 2 Was versteht man unter Thermotheapie?

- Anwendung thermischer Reize zu Heilzwecken
- Wärmetherapie = Energiezufuhr
- Kältetherapie = Energieentzug

## 3 Was versteht man unter Balneotherapie?

- methodische Anwendung von natürlichen Wirkstoffen in Form von Bädern, Trinkkuren und Inhalationen

## 4 Welche Indikationen der Wärmebehandlung gibt es? (Mindestens vier)

- degenerative Gelenkerkrankungen
- chronische Gelenkerkrankungen
- periphere Durchblutungsstörungen im Anfangsstadium
- Myalgien und Myogelosen
- Spasmen der Hohlorgane über den cuti-viszerale Reflexbogen

## 5 Nennen Sie mind. fünf Kontraindikationen der Wärmebehandlung!

- akute Traumen und Entzündungen
- fortgeschrittene Durchblutungsstörungen
- erhöhte Blutungsneigung
- Ödeme
- Sensibilitätsstörungen
- Wärmeintoleranz
- Akute Neuritis und Neuralgien
- Dekompensierte Herz-Kreislaufkrankungen
- Varizen (lokale Kontraindikation)

## 6 Wann wenden Sie eine heiße Rolle an?

- Blähungen
- abgeklärte Bauchbeschwerden
- Vorbereitung zur Massage
- bei allem, was eine Wärmeaufbringung erfordert

## 7 Welche Indikationen der Kälteanwendungen gibt es? (Mindestens vier)

- akute Entzündungen
- nach Traumen und Sportverletzungen
- Verbrennungen
- Schmerzen
- Neurologische Erkrankungen mit Spastizität
- Vegetative Regulationsstörungen
- M. Sudeck (I+II)
- Abhärtung und Immunstimulation

**8 Nennen Sie fünf Kontraindikationen der Kälteanwendungen!**

- alle Formen der Kälteüberempfindlichkeit
- fortgeschrittenen Durchblutungsstörungen (pAVK, KHK, CVI, diabetischer Fuß, offene Wunden)
- Sensibilitätsstörungen (neurologische Ausfälle, Polyneuropathien)
- Kryopathien (Zähflüssigkeit des Blutes/Thrombosen)
- M. Raynaud (Weißfingerkrankheit) und gefäßspastische Erkrankungen
- chronische Nieren- und Blasenerkrankungen
- starke Hypertonie (keine Ganzkörperanwendungen)

**9 Wie reagieren die Gefäße auf eine Kaltanwendung?**

- Vasokonstriktion (Gefäßverengung)

**10 Wie reagieren die Gefäße auf eine Wärmeanwendung?**

- Vasodilatation (Gefäßerweiterung)

**11 Welche Möglichkeiten der Kryotherapie gibt es?**

- Kühlpack
- Eistuch
- Eis am Stiel
- Kältekammer
- Eisspray
- Kryojet

**12 Definieren Sie den Begriff Toleranzpunkt!**

- maximal verträgliche Temperaturgrenze eines Kurmittels

**13 Definieren Sie den Begriff Indifferenzpunkt**

- Temperaturbereich in dem sich das Kurmittel weder kalt noch warm anfühlt

**14 Beschreiben Sie den hydrostatischen Druck!**

- steigt der Mensch ins Wasser, wirkt das Gewicht der auf ihm lastenden Wassermenge als hydrostatischer Druck
- hydrostatische Druck nimmt mit der Eintauchtiefe des Körpers zu

**15 Beschreiben Sie die Auftriebskraft des Wassers!**

- Jeder Körper verliert in einer Flüssigkeit so viel an Gewicht, wie die von ihm verdrängte Flüssigkeitsmenge wiegt

**16 Beschreiben Sie die fünf Säulen der Kneipptherapie!**

- Bewegungstherapie
- Phytotherapie
- Ernährungstherapie
- Ordnungstherapie
- Hydrotherapie

**17 Wie unterteilt man die Kneippgüsse?**

- Temperatur: im Wechsel warm und kalt
- nach dem Körpergebiet: Knie-, Schenkel-, Unter-, Arm-, Oberkörper-, Brust-, Rücken-, Lumbal-, Nacken-, Voll- und Gesichtsguss und Blitzguss

**18 Definieren Sie „Konsensuelle Reaktion“!**

- Auch die Gefäße der nicht behandelten Seite reagieren gleichsinnig. Z.B. beim warmen Fußbad erwärmt sich der ganze Körper

**19 Was verstehen Sie unter „Reaktiver Hyperämie“?**

entsteht nach Kälteapplikation (Kryo) von unter 10 Minuten; Blutfluss wird kurzzeitig gedrosselt, um dann das Gewebe vermehrt mit arteriellem Blut zu versorgen.

**20 Was ist beim Aussteigen aus einem Wannenbad zu beachten?**

- Badewasser ablaufen lassen
- evtl. kühles Wasser zulaufen lassen
- kurze Zeit in der Wanne sitzen bleiben / nicht zu schnell aufstehen
- Wasser trinken

**21 Bei welchen Anzeichen muss ein Bad abgebrochen werden?**

- Schwindel und Übelkeit
- Druck hinter dem Brustbein (Angina Pectoris)
- Beklemmungsgefühl
- Flimmern vor den Augen
- „Pfötchenstellung“ der Hände, verbunden mit Krampfgefühl
- Herzrasen

**22 Zählen Sie die absoluten Kontraindikationen der Sauna auf! (Mindestens fünf)**

- fieberhafte Erkrankungen oder frische Infekte
- akute Entzündungen
- Epilepsie
- Tumore
- Infektionskrankheiten
- Dekompensierte Herz-Kreislaufkrankungen
- Angina pectoris mit Ruhe- und Belastungsschmerzen
- Augenerkrankungen mit erhöhtem Augeninnendruck
- Akute Psychosen

**23 Was sind Pelouide?**

- Sind vorwiegend organische bzw. anorganische Stoffe, die in der Natur durch biologische oder geologische Vorgänge entstanden sind

**24 Wie kann man die Pelouide einteilen?**

- Torfe/Hochmoor-, Niedermoor-, Moorerde (vorwiegend organische Stoffe, die aus der Zersetzung abgestorbener Pflanzen ohne Sauerstoffzufuhr in Moorlagerstätten entstehen)
- Schlamm/Schlick, Mineralschlamm (vorwiegend anorganische Inhaltsstoffe, die sich aus Gewässern absetzen und in geringem Ausmaß auch organische Stoffe in Form von Tier- und Pflanzenresten enthalten)
- Heilerden/Ton, Lehm, Fango (Anorganische Inhaltsstoffe, die bei der Verwitterung von Gesteinen entstehen)

**25 Aus welchen Lagen besteht ein Wickel?**

- Innentuch
- Zwischentuch
- Außentuch

**26 Wie kann man die Wickel nach ihrer Wirkung einteilen?**

- wärmeentziehender Wickel
- wärmeproduzierende, wärmestauender Wickel
- schweißtreibender Wickel

**27 Nennen Sie fünf Wickelzusätze und deren Wirkung!**

- Sud verschiedener Kräuter:
  - Kamille (beruhigend, entzündungshemmend)
  - Rosmarin (durchblutungsfördernd, aktivierend, krampflösend, schmerzlindernd)
  - Lavendel und Melisse (entspannend)
  - Thymian (entzündungshemmend)
  - Brennnessel (entschlackend, entwässernd)
- Sole
- Essig
- Zitrone
- Topfen
- Lehm, Moor, Schlick
- CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>

**28 Wie kann man die Wickel nach ihrer Lage einteilen?**

- Fuß- und Handwickel
- Wadenwickel
- Armwickel
- Brustwickel
- Lendenwickel
- Kurzwickel
- Halswickel

**29 Was sind ätherische Öle? Wo kommen sie vor?**

- flüchtige Substanzen die verdunsten
- meist aus Pflanzen stammende Duftstoffe
- Vorkommen: in den Blättern, Blüten, Schalen, im Holz, den Wurzeln, der Rinde, im Harz, in den Samen, Früchten, Zweigen, Nadeln, Beeren
- es gibt auch ätherische Öle tierischer Herkunft

**30 Wie werden ätherische Öle hergestellt?**

- Wasserdampfdestillation
- Kaltpressung
- Extraktion
- Lösung durch Alkohol

**31 Wir wirkt Rosmarin auf den menschlichen Körper?**

- durchblutungsfördernd
- aktivierend
- krampflösend
- schmerzlindernd

**32 Wie wirkt Lavendel auf den menschlichen Körper?**

- beruhigend
- krampflösend

**33 Wie wirkt Johanniskraut auf den menschlichen Körper?**

- entzündungshemmend
- schmerzstillend
- wundheilungsfördernd

- 34 Worauf ist bei der Verwendung von Johanniskrautöl zu achten?  
erhöht die Lichtempfindlichkeit unserer Haut (Sonnenbrand)

# Hygiene allgemein:

**1 Welche Übertragungswege von der Infektionsquelle in den Organismus gibt es?**

Schmierinfektion  
aerogene Infektion  
Kontaktinfektion  
perkutane Infektion  
diaplazentare Infektion

**2 Was versteht man unter der Inkubationszeit?**

Ist die Zeit von der Infektion bis zum sichtbaren Ausbruch der Erkrankung

**3 Was verstehen Sie unter dem Begriff „Pathogenität“?**

die Eigenschaft Krankheiten verursachen zu können

**4 Erklären Sie den Unterschied zwischen Desinfektion und Sterilisation!**

- Desinfektion ist die Reduktion der pathologischen Mikroorganismen\_(keine Infektionsgefahr)
- Sterilisation ist die Vernichtung aller Mikroorganismen

**5 Wo können Herpesviren im Körper überdauern?**

in regionalen Ganglienzellen

**6 Wie wird der Warzenvirus (Papillomavirus) übertragen?**

Direkte Übertragung von Warzengewebe auf intakte Haut derselben und anderer Personen

**7 Nennen Sie zwei Pilzformen (Erscheinungsformen) die Dermatomykosen auslösen können!**

- Schimmelpilze
- Hefepilze
- Fadenpilze
- Aktinomyceten

**8 Nennen Sie drei Übertragungswege der Hepatitis B!**

- Blut und Blutprodukte
- Speichel
- Sperma
- Vaginalflüssigkeit
- Muttermilch
- infizierte Mutter auf den Fetus
- gebrauchte Nadeln und Rasierer
- sämtliche Körperflüssigkeiten



**9 Nennen Sie fünf Schritte zur richtigen Händedesinfektion!**

Hände mit Seife waschen  
Hände mit Einmalhandtüchern trocknen  
Desinfektionsmittel auf den Handflächen, dem Handrücken, auf Fingern und in  
Fingerzwischenräumen verreiben  
Einwirkzeit laut Hersteller  
nicht nachtrocknen

**10 Nennen Sie mindestens 5 Situationen bei denen Händedesinfektion unbedingt nötig ist!**

- nach dem WC-Besuch
- vor dem Betreten des Betriebsraumes und der Gerätschaften
- nach dem Kämmen oder Berühren der Haare
- nach dem Essen - Rauchen - Husten - Nase schneuzen
- nach dem Umgang mit Abfällen
- nach Arbeiten bei denen man mit Blut in Kontakt kommt
- nach der Anwendung von Reinigungschemikalien
- vor und nach der Arbeit am Kunden
- nach telefonieren und Arbeit am Computer
- nach dem Umgang mit Lebensmittel

**11 Nennen Sie mindestens zwei Brutstätten für Staphylococcus aureus!**

- Nase, Mund, (Hals- Nasen- Rachenraum)
- Haut des Menschen
- offene Wunden und Geschwüre

**12 Was bedeutet MRSA?**

- Methicillinresistenter Staphylococcus Aureus
- Resistent gegen alle verfügbaren Antibiotika

**13 Wie kann HIV übertragen werden? (Mindestens vier)**

ungeschützten Geschlechtsverkehr  
infiziertes Blut und Blutprodukte  
kontaminierte Blutkonserven  
infizierte Mutter auf den Fetus  
Stillen  
gebrauchte Nadeln und Rasierer  
sämtliche Körperflüssigkeiten

**14 Was haben Vorerkrankungen mit Hygiene zu tun?**

- Sie geben wichtige Informationen für die Behandlung und ob der Klient infektiös sein könnte

**15 Nennen Sie Methoden zur Desinfektion und Sterilisation!**

physikalische Methode  
thermische Methode  
chemische Methode

**16 Nennen Sie zwei biologische Reinigungsmittel!**

- Essig
- Schmierseife

**17 Was versteht man unter persönliche Hygiene?**

Zähneputzen zweimal täglich  
tägliches Duschen  
saubere Arbeitskleidung und gepflegtes Aussehen  
kein Mund- Schweißgeruch  
kurze saubere Fingernägel  
lange Haare zurück binden  
nicht mit offenen Verletzungen arbeiten

**18 Was versteht man unter Arbeitshygiene und Raumhygiene?**

- Arbeitshygiene: hygienische Maßnahmen am Arbeitsplatz (sterile Instrumente, ausgekochte- bzw. Einweghandtücher und Kleidung)
- Raumhygiene: die Gesamtheit der Umgebungseinwirkung in einem Raum (Temperatur, Beleuchtung, Belüftung, rutschfeste Böden, Einweghandtücher, Händedesinfektionsvorrichtung mit Desinfektionsmittel)

**19 Welche vorbeugende Maßnahme schützt Sie bei Hepatitis?**

- Impfung Hepatitis A+B

**20 Was ist ein Erysipel?**

- Rotlauf
- Bakterielle Erkrankung (meist Streptokokken)
- Krankheitsgefühl, hohes Fieber, scharf abgegrenzte Rötung des betroffenen Gebietes
- Schüttelfrost, Schmerzen

**21 Nennen Sie drei vorbeugende Maßnahmen gegen Fußpilz!**

- Socken täglich wechseln
- Füße trocken halten
- in öffentlichen Bädern, Saunen nicht barfuß gehen

**22 Nennen Sie einen Überträger der Borreliose und das charakteristische Zeichen des 1. Stadiums!**

- Überträger: Zecke, Gelse, ...(jedes stechende Insekt)
- Wanderröte (Erythema migrans)

# Manuelle Lymphdrainage

## 1 Nennen Sie fünf absolute Kontraindikationen der manuellen Lymphdrainage!

- unklares Ödem
- Krebserkrankungen
- akute Entzündungen (Bakterien) und akute Infektionen
- fieberhafte Erkrankungen
- akute Allergien (Histaminverteilung)
- akute Thrombosen (Emboliegefahr)
- kardiales Ödem bei Herzschwäche
- EPH-Schwangerschaftsgestose (Ödem, Bluthochdruck, Proteinurie)
- Nierenödem

## 2 Beschreiben Sie das Stemmersche Zeichen und dessen Merkmale

- diagnostisches Mittel zu Erkennung eines Lymphödems
- Hautfalte über der 2. und 3. Zehe läßt sich überhaupt nicht oder nur sehr schwer abheben
- ist das Stemmersche Zeichen positiv, ist das ein eindeutiges Zeichen für ein Lymphödem- negatives Stemmersches Zeichen schließt ein Lymphödem jedoch nicht aus

## 3 Was ist ein Lymphangiom?

- gutartiger Tumor eines Lymphgefäßes

## 4 Beschreiben Sie die Aufgaben des Lymphsystems!

- Immunabwehr
- Drainage von interstitieller Flüssigkeit in das venöse System
- Transport von Nahrungsfetten aus dem Darm

## 5 Wie erfolgt die Gliederung des Lymphgefäßsystems?

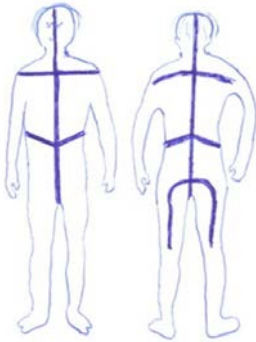
- Lymphkapillare
- Präkollektoren
- Kollektoren
- Lymphstämme

## 6 Welche Funktionen haben die Lymphknoten?

- Filterstationen
- kommt zum Kontakt zwischen Erregern (Viren, Bakterien) und den Abwehrzellen des Immunsystems (B- und T-Lymphozyten sowie Makrophagen)
- dadurch kommt es zu einer entzündlichen Schwellung des Lymphknotens und zu einer Vermehrung der Abwehrzellen
- Bildung von Lymphozyten
- Wasserrückresorption (Eindickung der Lymphe)
- Strömungsverlangsamung der Lymphe

**7 Zeichnen Sie die wichtigsten Wasserscheiden ein oder beschreiben Sie diese!**

- Ventral: in etwa der Höhe des Nabels
- Dorsal: horizontal in Höhe des 2. oder 3. Lendenwirbels
- Vertikal in der Mittellinie des Körpers sowohl ventral als auch dorsal
- Entlang der Clavicula und der Spina scapulae
- Hosenboden



**8 Nennen Sie die relativen + lokalen Kontraindikationen der ML!**

**Relative KI:**

- - maligne Tumore in Behandlung
- - Hypotonie + vegetative Dystonie
- - Asthma bronchiale
- - PAVK (periphere arterielle Verschlusskrankheit)

**Lokale KI:**

- - akute Entzündungen im Ödemgebiet
- - auffällige Muttermale
- - Schilddrüsenüberfunktion
- - Karotis-Sinus-Syndrom
- - entzündliche Prozesse im Gesicht (Akne, Furunkel)
- Astma bronchiale

**9 Nennen Sie fünf Indikationen der ML!**

- primäres Lymphödem
- sekundäres Lymphödem
- Z.n. Lymphknotendissektion und/oder Bestrahlung (Mamma-, Ovarial-, Prostatakarzinom)
- posttraumatische Ödeme
- postoperative Ödeme
- Lähmungsödeme
- CRPS (Mb. Sudeck) 1 + 2
- Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises
- Phlebödem/CVI (chronisch venöse Insuffizienz)
- zyklisch idiopatische Ödeme
- Lipödem/Zellulite

**10 Wo befinden sich Lymphknotenansammlungen?**

- Lymphknoten treten in Gruppen oder Knotenkette entlang der Blutgefäße auf
- zervikale LK (Kopf, Hals)
- axilläre LK
- inguinale LK
- mesenteriale LK (Dünndarm, Dickdarm)
- iliakale LK
- Knie
- Ellenbeuge

**11 Nennen Sie die Lymphstämme der unteren Körperhälfte!**

- Truncus dexter + sinister und Truncus gastrointestinalis vereinigen sich zum Ductus thoracicus mit der Cysterna Chyli und mündet in den linken Venenwinkel

**12 Nennen Sie die Lymphstämme der oberen Körperhälfte!**

- Truncus jugularis + Truncus subclavius + Truncus bronchomediastinalis
- vereinigen sich zum Ductus lymphaticus dexter und münden in den rechten Venenwinkel bzw. auf der linken Seite direkt in den Ductus thoracicus

**13 Nennen Sie die Kontraindikationen für die Bauchtiefendrainage!**

- Gravidität, Menstruation, spastische Obstipation, Morbus Crohn, Wertheim OP, tiefe Beinvenenthrombose, Beckenvenenthrombose, entfernte oder bestrahlte inguinale und iliakale Lymphknoten, alle undiagnostizierten Bauchbeschwerden

**14 Welche Wirkung hat die Bauchtiefendrainage?**

- Sogwirkung

**15 Nennen Sie die Grundgriffe der ML!**

- Pumpgriff
- Schöpfergriff
- stehender Kreis
- Drehgriff

**16 Nennen Sie die Wirkweisen der ML!**

- entödematisierend
- dämpft den Sympathicus (sympathicolytisch)
- analgetische Wirkung
- immunologische Wirkung
- muskuläre Wirkung
- Blutdrucksenkend

**17 Welche Prinzipien sind bei der ML zu berücksichtigen?**

- ML muss immer schmerzfrei sein
- ML darf keine Hautrötung verursachen (außer bei Fibrosegriffen)
- ML muss langsam, rhythmisch und großflächig durchgeführt werden
- Griffe werden fünf mal pro Position gemacht und mindestens 3 bis 5 mal wiederholt
- Proximale vor distaler Entstauung
- immer in Richtung des Lymphtransportes arbeiten
- Schub- und Nullphase

**18 Wann darf man keine Kompression machen?**

- bei arteriellen Durchblutungsstörungen
- Erysipel
- Nervenschädigungen, Schmerzen
- Diabetes mellitus
- Cardiale Dekompensation

**19 Beschreiben Sie die Griffcharakteristik der ML!**

- sanfte Hautverschiebung
- Schub- und Nullphase
- die Griffe sollen langsam (1 Sekunde), rhythmisch und großflächig durchgeführt werden

**20 Warum darf man bei bakteriellen Entzündungen keine ML machen?**

- wegen der Keimverschleppung
- ist generell eine Kontraindikation

**21 Welcher Lymphstamm mündet direkt in den linken Venenwinkel (Terminus)?**

- Ductus thoracicus

**22 Darf man bei der ML Gleitmittel verwenden?**

- Grundsätzlich NEIN!

**23 An welchen Körperstellen verwendet man den Schöpfgreif?**

- an den Extremitäten

**24 Beschreiben Sie ein primäres Lymphödem?**

- Aplasie: Fehlen von einzelnen oder der gesamten Kollektoren
- Hypoplasie: nur wenige Lymphkollektoren sind vorhanden
- Hyperplasie: mehr Kollektoren sind vorhanden, arbeiten aber in ihrer Funktion nur eingeschränkt

**25 Was ist bei der ML zu beachten, wenn regionale Lymphknoten entfernt wurden?**

- Abflussrichtung: von der kranken Region in das nächstliegende gesunde Abflussgebiet abdrainieren

**26 Welche Verhaltensregeln geben Sie Klienten beim sekundären Armlymphödem mit?**

- Keine Spritzen, Infusionen und Blutabnahmen, Blutdruckmessung am betroffenen Arm
- Verletzungen vermeiden (Gartenarbeit, Maniküre)
- Keine einschnürende Kleidung
- Keine direkte Sonnenbestrahlung
- Hitze meiden (Sauna, Urlaub, Schwimmbad, . . .)

**27 Was sind die Kriterien einer korrekt ausgeführten ML?**

- Beginn am Hals
- proximale vor distaler Entstauung
- wahrnehmbare Darmmobilität
- Grad der Diurese
- Schlucken
- Einschlafen

- 28 Wie ist die Griffreihenfolge am Hals bei Klienten mit Schilddrüsenfunktionsstörung?
- Okziput - Okziput Mitte - Terminus
- 29 Bei welcher Behandlung ist die Bauchtiefendrainage (sofern keine KI) obligatorisch?
- grundsätzlich immer
  - bei jeglicher Beinbehandlung
- 30 Wie werden die Lymphkollektoren eingeteilt?
- Oberflächliche Kollektoren - drainieren Lymphe von Haut - Subcutis
  - Tiefe Kollektoren - drainieren Lymphe von Muskeln - Gelenken - Bändern
  - Eingeweidekollektoren - drainieren die Lymphe der verschiedenen Organe
- 31 Was ist die Cisterna Chyli?
- Lymphsammelbecken, das sich am Anfang des Ductus thoracicus befindet
- 32 Was ist der Ductus thoracicus?
- der größte Lymphstamm im Körper, welcher direkt in den linken Venenwinkel mündet
- 33 Wie ist ein Kollektor aufgebaut?
- ähnlich einer Vene
  - Tunica intima (innere Schicht), besteht aus Endothelzellen und einer Basalmembran
  - Tunica media (mittlere Schicht), besteht aus glatten Muskelzellen
  - Tunica externa oder adventitia (äußere Schicht), besteht aus lockerem, kollagenem Bindegewebe
  - Klappen
- 34 Was ist ein Lipödem?
- chronische Erkrankung mit symmetrischer Fettverteilungsstörung
  - Gewebe wird druckschmerzhaft, meist ist eine Kombination mit einem Lymphödem vorhanden. Frauen sind häufiger betroffen

# Fußreflexzonenmassage:

- 1 Was ist der „diagnostische“ Fuß (Anm.: von Hanne Maquart so bezeichnet)?
  - Erstuntersuchung/Erstbehandlung mit Befunderhebung der belasteten Zonen
- 2 Welche Hinweise auf Zonenbelastung gibt es?
  - Hornhaut
  - Hühneraugen
  - Schrunden
  - Quellungen
  - Hautrötung
  - Narben
  - Hautveränderungen
- 3 Was können Sie mit dem Sicht- und Tastbefund herausfinden?
  - Temperatur
  - Hautbeschaffenheit
  - Knochenstatik
  - Gewebetonus
  - belastete Zonen
- 4 Welche überschießenden Reaktionen können während der FRZ auftreten? Wie reagieren Sie?
  - Überreizungen zeigen sich in Form von vegetativen Reaktionen (Schweiß, Jammern, Schmerz, Temperaturveränderung, Zittern)
  - sedierende Griffe um zu beruhigen und Ausgleichsgriffe
- 5 Welche Ausgleichsgriffe gibt es? (Mindestens vier)
  - Yin/Yang Griff
  - Atemausgleichgriff
  - Energiekäppchen
  - Handflächen - Fußsohlengriff
  - Fersendehngriff
  - Solar-Plexus-Griff
- 6 Welche Kontraindikationen gibt es in der FRZ? (Mindestens fünf)
  - maligne Tumore
  - Mykosen
  - Ulcus cruris
  - infektiöse und fieberhafte Erkrankungen
  - akute Entzündungen des Venen- und Lymphsystems
  - Gangrän
  - CRPS
  - Psychosen
  - Risikoschwangerschaften
  - Splitter in der Nähe lebenswichtiger Organe
  - bei Einnahme von immunsuppressiven Medikamenten
  - nach vorangegangener Venenentzündung nur nach ärztlicher Kontrolle



- 7 Welche Indikationen der FRZ gibt es?**
- chronische Beschwerden
  - vegetative Störungen
  - Immunschwäche
  - funktionelle Organbeschwerden
  - Beeinflussung des Bewegungsapparates
  - hormonelle Dysfunktion
- 8 Wie viele Längs- und Quereinteilungen an beiden Füßen gibt es?**
- 10 Längszonen
  - 4 (3 Querzonen + US distal)
- 9 Welche Griffe unterscheidet man in der FRZ?**
- Daumengrundgriff
  - Ausgleichsgriffe
  - sedierende Verweilgriff
  - Zeigefingergrundgriff
- 10 Wo befindet sich die Trennlinie der zweiten und dritten Querzone beim Menschen und am Fuß?**
- Beckenkamm / Nabel / Beckenkamm / Lisfranc` sche Gelenkslinie (Linie zwischen Mittelfußknochen und Fußwurzelknochen)
- 11 Wo befindet sich die Trennlinie der dritten und vierten Querzone beim Menschen und am Fuß?**
- Lateraler Knöchel / Sprunggelenksspalt / medialer Knöchel / Lig. inguinale
- 12 Wie erkennen Sie das Zeichen einer Dosierungsgrenze?**
- Unruhe beim Kunden
  - verkrampftes Liegen
  - Schweiß
  - unruhiges Atmen
  - Temperaturveränderung
  - Wegziehen der Füße
  - Rückmeldung des Kunden
  - Zittern
  - Mimik
- 13 Worauf ist bei der Behandlung am diabetischen Fuß zu achten?**
- vermindertes Schmerzempfinden (Neuropatient)
  - Senken des Blutzuckerspiegels → Gefahr der Hypoglykämie
- 14 Was versteht man unter Symptomzonen?**
- Zone am Fuß, die mit der tatsächlichen Erkrankung einhergeht
- 15 Wie wird in der Symptomzone bei der Akutbehandlung gearbeitet?**
- Sedierend
- 16 Was versteht man unter Hintergrundzonen?**
- Zonen, die ich beim Durcharbeiten des Fußes finde
  - Deuten nicht selten auf vergangene oder nicht ausgeheilte (chronische) Erkrankungen hin

**17 Auf welche möglichen Reaktionen sollte man die Kunden aufmerksam machen?**

- in Bezug auf die harnableitenden Wege: Ausscheidungen können in Menge, Farbe und Geruch verändert sein
- in Bezug auf den Verdauungstrakt: Ausscheidungen können in Menge, Farbe, Konsistenz und Geruch verändert sein
- in Bezug auf die Haut: kurzfristige Ausschläge, mehr Mitesser, mehr Körpergeruch
- vermehrter Vaginalausfluss
- Periodenverschiebung
- Kopfschmerz

**18 Was sollte bei Diabetikern bei Fußreflexzonenmassagen beachtet werden?**

- Schmerzempfinden kann verringert sein
- Gefahr der Hypoglykämie beachten
- nicht einschlafen lassen
- Vorsicht bei der Behandlung der Pankreas-Zone

**19 Wie schützen Sie sich als Behandler gegen eine Ansteckung vor Fußpilz?**

- Händedesinfektion
- Einweghandschuhe

**20 Wie lagern Sie ihren Kunden richtig?**

- entspannte Lagerung
- Kopf so lagern, dass das Gesicht gesehen werden kann (Mimik)

# Segmentmassage

## 1 Definition der Segmentmassage?

- manuelle Reflexzonentherapie
- man nutzt vegetative Reflexbögen (zB cutiviszeral, um reflektorisch auf andere Körperstrukturen wie zB Organe ein zu wirken)
- man verwendet dazu unterschiedliche Griffe

## 2 Welche grundlegenden Richtlinien gibt es bei der Segmentmassage?

- während der Behandlung immer auf eine angenehme Dosierung achten (der Klient darf kein schmerzhaftes Gefühl während der Massage empfinden)
- immer von caudal nach cranial und von lateral nach medial arbeiten
- von der Oberfläche in die Tiefe

## 3 Was versteht man unter der Homolateralität?

- Seitengleichheit reflektorischer Krankheitszeichen

## 4 Was versteht man unter der Metamerie?

- die segmentale Höhenzuordnung

## 5 Aus welchen Punkten setzt sich der Tastbefund zusammen?

- Headsche Zone
- oberflächliche Spannungsvermehrung (Haut)
- Mackenzie Zone
- tiefe Spannungsvermehrung (Muskulatur)
- Maximalpunkte

## 6 Was ist beim Ablauf/bei der Durchführung der Segmentmassage zu beachten?

- immer eine Anamnese durchführen
- vor jeder einzelnen Behandlung einen erneuten Sicht- und Tastbefund durchführen
- während der Behandlung immer auf eine angenehme Dosierung achten (der Klient darf kein schmerzhaftes Gefühl während der Massage empfinden)
- immer von caudal nach cranial und von lateral nach medial arbeiten
- von der Oberfläche in die Tiefe

## 7 Was versteht man unter einer Headschen Zone?

- Hyper- oder Hypoalgesie der Haut (vermehrte Schmerzempfindlichkeit)

## 8 Was versteht man unter einer Mackenzie'schen Zone?

- Hyperalgesie der Muskulatur

## 9 In welchen Punkten unterscheidet sich die Segmentmassage von einer Bindegewebsmassage?

- die Befunderhebung
- die Technik, bzw. die verwendeten Griffe
- die Bindegewebsmassage ist reizintensiver als die SM

- mit der BGM wird vorwiegend im Unterhautbindegewebe ein Reiz gesetzt (ohne Druck) und bei der Segmentmassage werden im Dermatome, Myotome und Osteotome Reize gesetzt

**10 Was versteht man unter einem Segment?**

- ein Segment ist ein vom gleichen Rückenmarksabschnitt versorgtes Gebiet, welches alle Gewebsarten von der Haut bis zum inneren Organ umfasst

**11 Aus welchen Anteilen besteht ein Segment?**

- Neurotom
- Dermatome
- Myotome
- Angiotome
- Osteotome
- Viszerotome

**12 Was sind Maximalpunkte und wie werden diese Punkte richtig behandelt?**

- Maximalpunkte sind besonders lokalisierte, tiefgehende Schmerzpunkte
- sie sind organbezogen und in den meisten Fällen innerhalb hyperalgetischer (Headscher) Zonen zu finden
- man behandelt Maximalpunkte mit Vibrationen

**13 Nennen sie die Griffe der Segmentmassage! (Mindestens fünf)**

- Anschraubgriff
- Rollgriff
- Zwischendornfortsatzgriff
- Sägegriff
- Schubgriff
- Zuggriff
- Schulterblattumrandung
- Unter- und Obergrätenmuskelgriff
- Unterschulterblattgriff
- Vibrationen

**14 Welche weiteren Behandlungen können an die Dorsalbehandlung angeschlossen werden?**

- die Thoraxbehandlung
- die Kopf- und Nackenbehandlung
- die Beckenbehandlung

# Bindegewebsmassage:

## 1 Was versteht man unter der Bindegewebsmassage?

- eine manuelle Reiztherapie des Unterhautgewebes und der Faszia superficialis
- eine Form der Reflexzonentherapie
- über vegetative Reflexbögen (cutiviszera) (kann man auf entferntere Körperstrukturen (zB Organe) einwirken)
- ist auch eine Faszientechnik die es ermöglicht die Fasern in den Faszien neu auszurichten

## 2 Von wem wurde die Bindegewebsmassage ursprünglich entwickelt?

- Elisabeth Dicke (1884-1952): Krankengymnastin: 1929 litt Elisabeth Dicke an Durchblutungsstörungen des rechten Beines, eine Amputation drohte. Zur Behandlung der durch das krankheitsbedingte lange Liegenentstandenen Rückenschmerzen massierte sie sich selbst am Becken, wodurch nicht nur die Rückenschmerzen gelindert, sondern auch die Durchblutung des Beines verbessert wurde. So entwickelte sie die BGM
- Dr. Hede Teirich Leube (1903-1979): Krankengymnastin und Ärztin

## 3 Wie wird der Klient üblicherweise bei einer BGM gelagert?

- der Klient muss bis über das Gesäß entkleidet sein
- die Füße stehen mit ganzer Sohle auf fester Unterlage
- 90 % Flexion im Hüft-, Knie- und Sprunggelenk (im Sitzen)
- die Oberarme liegen locker auf den Oberschenkeln oder auf einer Rolle

## 4 Wann ist eine Bindegewebsmassage indiziert?

- Durchblutungsstörungen
- hauptsächlich bei chronisch funktionellen Störungen/Beschwerden
- Regulationsstörungen des VNS (zB bei Stress)
- funktionelle Störungen des Magen-Darm-Traktes (Obstipation)
- gynäkologische Funktionsstörungen (zB Amenorrhoe: ausbleiben der Regelblutung)
- lokale Erkrankungen des Bindegewebes (kollapenosen wie Lupus erythematodes)
- unterstützend bei orthopädischen Erkrankungen (zB Lumbalsyndrom, Cervicalsyndrom, Gelenksarthrosen, Epicondylitis, Achillodynie ...)

## 5 Wann darf unter keinen Umständen eine BGM durchgeführt werden?

- kontraindiziert ist eine Anwendung bei akuten Geschehen
- akute Entzündungen und Fieber/virale Infekte
- akute Verletzungen
- Risikoschwangerschaften
- nicht behandelte maligne Tumore
- Akutphase von Bandscheibenvorfällen
- starke Menstruation
- bei Kindern

- großflächige Hauterkrankungen
- offene Wunden
- Antikoagulantien („Blutverdünner“ wie Heparin, Marecoumar)
- Neurologische Erkrankungen (zB Epilesie, MS)
- kein Schneidegefühl am ganzen Körper

#### 6 Wie schaut die manuelle Durchführung, bzw. der therapeutische Reiz der BGM aus?

- es wird die dritte und vierte Fingerkuppe durch das Gewebe gezogen. Keinen Druck!
- Ansetzen der Finger über den jeweiligen Faszienändern
- Verschieben der Unterhaut bis zur Verschiebegrenze (dabei entsteht noch kein schneidendes Gefühl)
- Therapeutischer Zug (Einsetzen des „Schneidendegefühls“ im Bereich therapierrelevanter Zonen)
- Finger nicht abrupt absetzen

#### 7 Wie schaut der Behandlungsablauf einer BGM aus?

- zu Beginn eine ausführliche Anamnese durchführen
- inklusive Sicht- und Tastbefund (flächiges Verschieben, Abheben von Hautfalten, Diagnosestrich)
- der Klient wird im Sitzen gelagert (sofern keine KI vorliegt, z.B. postoperativ nach HTEP)
- 90° Grad Flexion im Hüft-, Knie- und Sprunggelenk, Füße auf fester Unterlage
- Sicht- und Tastbefund der BGM entsprechend
- begonnen wird die Behandlung immer mit dem Grundaufbau (laut E. Dicke wird in den ersten drei bis vier Behandlungen nur im Grundaufbau behandelt)
- bei jeder weiteren Behandlung wird dann jeweils eine weitere Aufbaufolge angeschlossen
- je nach Beschwerden oder Befund wird mit dem ersten, zweiten und dritten Aufbau oder z.B. mit der Beinbehandlung fortgefahren

#### 8 Welche Bedeutung haben Bindegewebszonen?

- Zonen mit Spannungsveränderung, v.a. Einziehungen
- Bindegewebszonen = Reflexzonen
- Bindegewebszonen sind Areale der Unterhaut, in denen Veränderungen bei Funktionsstörungen und/oder Erkrankungen innerer Organe und/oder des Bewegungsapparates auftreten können (umschriebene Gewebsstellen mit reflektorischer Verbindung zu bestimmten inneren Organen)

#### 9 Was versteht man unter einer stummen Bindegewebszone?

- Sichtbare Veränderungen, aber keine Beschwerden
- eine solche Zone kann zeigen, dass eine Krankheit vorhanden war, bzw. eine Disposition im zugehörigen Organ vorhanden ist (Neigung zu funktioneller Störung)

#### 10 Was versteht man unter einer Quellung?

- Bindegewebszone 2. Ordnung (darf nicht behandelt werden)
- Infiltrationen (Quellungsvorgänge) im Bindegewebe
- weich, leicht eindrückbar oder akuter Krankheitsverlauf
- derbe, sich fest anfühlende Aufwölbung der Haut, die nur kaum eindrückbar ist subakuter Verlauf

**11 Welche grundsätzliche Information erhält man beim Auffinden einer Einziehung?**

- Bindegewebszone 1. Ordnung
- Verklebungen, Flüssigkeitsverminderung im Gewebe, chronisches Geschehen
- auf Grund von Verhaftungen zwischen Dermis und Subcutis, bzw. zwischen Subcutis und Faszie ist die Verschieblichkeit nur erschwert/kaum möglich

**12 Nennen sie die Lokalisation von drei Bindegewebszonen!**

- Blasenzone (Dermatom: S4-S5): am oberen Ende der Analfalte eine ca. 1 Euro große Einziehung
- Dickdarmzone (Dermatom: L3-S3): beidseitige vom mittleren Kreuzbeindrittel schräg nach außen unten verlaufende Einziehung
- Dünndarmzone (Dermatom: Th10-TH12): flächige Einziehung oberhalb des Kreuzbeins, direkt über der Menseszone
- Kopfbzonen (Dermatom: C3, Th3-Th6): obere HWS, BWS zwischen den Schulterblättern

**13 Welche Bedeutung hat das schneidende Gefühl bei der BGM?**

- es zeigt, dass der Zugreiz in richtiger Weise ausgeführt wird
- weiters muss der Klient vor Beginn der Behandlung aufgeklärt werden, dass das schneidende Gefühl im Bereich von Bindegewebszonen/Verklebung auftreten wird und es wichtig für die Beeinflussung und Beseitigung der Beschwerden ist

**14 Wie wird der Zugreiz in richtiger Weise ausgeführt?**

- Ansetzen der Finger im Gewebe, über den jeweiligen Fasziestellen
- Verschieben der Unterhaut bis zur Verschiebegrenze
- Therapeutischer Zug
- Finger nicht abrupt absetzen

**15 Wie kann der Zugreiz in der Intensität verändert, bzw. an die individuelle Reaktionslage angepasst werden?**

- je nachdem wie stark das Gewebe vorgespannt wird ergibt sich eine unterschiedliche Intensität des Griffes
- durch Veränderung der Geschwindigkeit während der Ausführung
- eine flache Strichführung ist weniger intensiv als steiler aufgestellte Finger

**16 Welche Hautreaktionen können auftreten?**

- Dermographia rubra (rot)
- Dermographia alba (weiß)
- Dermographia elevata (erhaben) Quaddelbildung
- Dermographia mamorata (fleckig, zerflossen)

**17 Wie reagiert man bei einer zu starken Reaktion des Klienten?**

- man wird versuchen mit Ausgleichsgriffen das Wohlbefinden des Klienten wieder herzustellen und eventuell auf Hauttechnik umstellen
- wenn nach mehrmaliger Ausführung langsamer gleichmäßiger Ausgleichsgriffe keine Besserung auftritt, den Klienten hinlegen lassen und ggf. die Beine leicht erhöht lagern
- für Frischluftzufuhr sorgen und den Klienten ein Glas Wasser anbieten
- beim Aufstehen des Klienten nach einer Behandlung in der es zu Fehlreaktionen gekommen ist immer besonders vorsichtig sein

**18 Welche Anhaltspunkte sind für die Dosierung wichtig?**

- die Befundung, bzw. die momentane Verfassung

- Hautreaktionen (die auch bereits schon nach der Befunderhebung vorhanden sein können - Dermographie rubra, alba,...)
- Rückmeldung des Klienten während der Behandlung
- vegetative Zeichen (zB vermehrtes Schwitzen, Gänsehaut)

#### 19 Was bewirken Ausgleichgriffe?

- Ausgleichgriffe werden bei jeglicher Art der Überforderung, bzw. beim Auftreten von Fehlreaktionen während der Behandlung angewendet
- auch beim Wechsel zwischen den einzelnen Aufbaufolgen werden diese streichenden Bewegungen angewendet

#### 20 Aus welchen Punkten besteht der Tastbefund bei der BGM?

- Paravertebralstrich (diagnostischer Strich)
- flächiges Verschieben
- Hautfaltenabhebemethode

#### 21 Was ist die Wirkungsweise der BGM?

- über die segmentreflektorische Wirkung (über den cuti-viszeralen Reflexbogen hat man eine Einwirkung auf innere Organfunktionen)
- weiters spielt auch die lokale, mechanische Wirkung eine große Rolle, denn durch das Lösen der Verklebungen, bzw. durch die Hyperämie kommt erst die segmentreflektorische Wirkung zustande
- Neuausrichtung der Fasern in den Faszien

#### 22 Was versteht man unter der segmentreflektorischen Wirkung?

- eine Organproblematik kann durch das Entstehen einer Bindegewebszone an der Körperoberfläche sichtbar werden (viscero-cutaner Reflexbogen) und durch die Bearbeitung dieser Zonen kann man auf reflektorischem Wege auch auf das Organ eine Wirkung ausüben (cuti-visceraler Reflexbogen) - verstärkte Durchblutung im Organ
- innerhalb eines Segments konvergieren alle afferenten Fasern im Rückenmarkseintrittsbereich auf „ein Neuron“ und dadurch kann der Organismus nicht mehr exakt erkennen aus welchem Teil des Segments der ursprüngliche Reiz stammt - die Reizantwort geht somit retour in alle innerhalb eines Segments befindlichen Anteile

#### 23 Ziel der Bindegewebsmassage?

- eine Anregung der örtlichen Durchblutung
- Lösung von Verklebungen, bzw. einen Ausgleich der Gewebselastizität
- eine Normalisierung der Organfunktionen
- Schmerzlinderung oder eine vollständige Schmerzfreiheit
- Lösen von Spasmen
- Mobilisierung des Bewegungsapparates
- Stress Abbau
- Neuausrichtung der Fasern in den Faszien



#### 24 Wann kommen Zusatzgriffe in der BGM zum Einsatz?

- wenn zum Beispiel der Behandlungsschwerpunkt im Bereich des Becken liegt und der Grundaufbau als zu wenig empfunden wird gibt es noch zusätzlich definierte Strichführungen um den Reiz zu intensivieren
- wenn in einem Bereich ein stärkerer Reiz gesetzt werden möchte kann man zusätzlich zur normalen Aufbaufolge bestimmte Griffe anwenden. (zB Striche am Os sacrum, Anhaken an der Cista Ilica)

# APM:

- 1 Wie viele Meridiane befinden sich auf einer Körperhälfte und wie heißen sie?
  - 12
  - Herz – Dünndarm – Blase – Niere – Kreislauf – Dreifacher Erwärmer – Galle – Leber – Lunge – Dickdarm – Magen – Milz/Pankreas
- 2 Welche APM-spezifischen Fragen müssen bei der Anamnese gestellt werden?
  - Wo ist der Schmerz?
  - Seit wann besteht der Schmerz?
  - Wie ist der Schmerz?
  - Tut Wärme oder Kälte gut?
  - Was wurde bisher gemacht hat?
  - Bewegung? Besser oder schlechter?
  - erstmaliges Auftreten?
  - Auftreten im Tagesverlauf?
  - Schmerzen regelmäßig zu bestimmter Zeit?
  - Narben, Unfälle, Operationen?
- 3 Was heißt SAM?
  - Spannungsausgleichsmassage
- 4 Wo verläuft der kurze Probestrich im YIN?
  - vom Schambein bis zum Nabel
- 5 Wann setzen Sie den Probestrich zur Befundung ein und was muss vorhanden sein, um einen aussagekräftigen Befund zu bekommen?
  - Um Fülle oder Leere festzustellen
  - Es muss ein Schmerz oder eine Bewegungseinschränkung vorhanden sein
- 6 Welche Gefäße gibt es in der APM?
  - KG: Konzeptionsgefäß
  - GG: Gouverneurgefäß
  - (Gürtelgefäß)
- 7 Nennen Sie die Merkmale der Fülle-Zustände! (Mindestens vier)
  - Akuter Zustand: blitzartig auftretender Schmerz, Wärme, Druck verschlimmert. Kälte verbessert, Haut ist trocken warm
- 8 Nennen Sie fünf Befunderhebungsmöglichkeiten der APM und beschreiben Sie zwei davon
  - Befragung
  - Anamnese
  - Ohrbefundung
  - energetische Abtastung
  - Mittag/Mitternachtsregel
  - Kardinalpunkte drücken
  - Tonisierungspunkt am Einzelmeridian
  - Zustimmungspunkt am Einzelmeridian
  - Wetterwal'sche Punkte
  - Bruder/Schwester Meridianregel

- 9 Was ist der Ebbe-Flut-Effekt und wie lange dauert er?
- Durch das einseitige, tonisieren des Yin oder Yang setzen wir eine unphysiologische Energieverlagerung, die den inneren Arzt veranlaßt die Energien im Körper neu zu ordnen und zu harmonisieren (dauert bis zu 48 Stunden)
- 10 Was bewirkt der kurze und/oder lange Probestrich im Yin?
- eine Energieverlagerung vom Yang ins Yin
- 11 Wie entsteht eine Krankheit aus energetischer Sicht?
- Energieflussstörung (z.B. Leere- oder Füllzustände)
- 12 Wie heißen die Kreisläufe in der APM und woraus bestehen sie?
- Kleiner KS = KG + GG
  - Großer KS = alle 12 Meridiane auf beiden Körperhälften)
- 13 Was macht das KG (Konzeptionsgefäß)?
- Das KG gibt an die Yin Meridiane Energie ab
  - zieht Energie aus dem Yang Gebiet ab
- 14 Wie heißen die Meridiane des 2. Umlaufes?
- KS - Dreifach Erwärmer - Galle - Leber
- 15 Wodurch kann eine Energieblockade entstehen? Nennen Sie fünf Möglichkeiten!
- Narben
  - Gelenksblockaden
  - Wirbelfehlstellungen
  - Drogen
  - Stress
  - Schock
  - Psych. Störungen
  - nicht ausgeheilte Krankheiten
  - falsche Ernährung
  - Zahnherde
  - zu enge Kleidung
  - Alkohol, Nikotin, zu viel Kaffee
- 16 Welche Kontraindikationen gibt es in der APM?
- Risikoschwangerschaft
  - Psych. Erkrankungen
  - alle akuten krampfartige Zustände (Migräne, Asthma, Epilepsie)
  - Dekompensierte Herzinsuffizienz
  - akute entzündliche Prozesse
  - maligne Erkrankungen

**17 Nennen Sie fünf mögliche Reaktionen nach einer APM-Behandlung?**

- Verschlechterung des Zustandes
- Hitzewallungen oder Kältegefühl
- Schmerzen oder Müdigkeit
- Zwischenblutungen
- Schüttelfrost
- leichtes Fieber
- häufiger Harndrang
- verstärktes Schwitzen
- wechselnde Emotionen
- alte Verletzungen vorübergehend spürbar

**18 Schreiben Sie die Merkmale der Leere-Zustände auf! (Mindestens fünf)**

- ziehender, anhaltender, chronischer Schmerz
- Kälte verschlechtert
- Haut ist blass und kühl
- Druck wird angenehm empfunden
- Wärme tut gut

**19 Was ist die „Organuhr“ und nennen Sie deren Reihenfolge?**

- Die Energie geht im zwei Stunden Rhythmus von einem Meridian zum anderen
- da die Meridiane Organnamen haben, sprechen wir von der Organuhr
- He, Dü, Bl, Ni, Ks, 3E, Ga, Le, Lu, Di, Ma, MP

**20 Nennen Sie zwei Regeln der Organuhr!**

- Mittag-Mitternacht, gekoppelte Meridiane, Mutter-Sohn, Frau-Mann

**21 Wie heißen die Meridiane des 1. Umlaufs?**

- He, Dü, Bl, Ni,

**22 Wie heißen die Meridiane des 3. Umlaufs?**

- Lu, Di, Ma, MP

# Ernährung:

- 1 Was sind die essentiellen Bestandteile unserer Nahrung?
  - Kohlenhydrate, Fette, Eiweiß, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Wasser
- 2 Welche Arten von Kohlenhydrate gibt es?
  - Einfachzucker
  - Zweifachzucker
  - Mehrfachzucker
- 3 Welche Lebensmittel sind Kohlenhydratlieferanten?
  - Getreide und Getreideerzeugnisse wie Mehl, Nudeln, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Gemüse, Reis, Zucker, Obst
- 4 Nennen Sie die Bausteine der Eiweiße!
  - Aminosäuren
- 5 Welche Lebensmittel sind Eiweißlieferanten?
  - Hülsenfrüchte (Linsen, Erbsen, Bohnen)
  - Soja, Hafer, Dinkel, Mais, Reis, Nüsse
  - Kartoffeln
  - Eier
  - Milch und Milchprodukte
  - Fleisch und Fleischerzeugnisse
  - Fisch
- 6 Nennen Sie die Bausteine der Fette!
  - Glycerin und Fettsäuren
- 7 Welche Lebensmittel sind Fettlieferanten?
  - Schmalz, Butter, Rahm, Wurstwaren, Käse, Fleisch, Fisch
  - Pflanzenöle und -fette, Nüsse, Avocado
  - Schokolade, Kakao
- 8 Was sind funktionelle Nahrungsmittel
  - Sind Nahrungsmittel, die mit zusätzlichen Inhaltsstoffen angereichert sind um mit positivem Effekt auf die Gesundheit beworben werden
- 9 Wie werden Vitamine eingeteilt? Nennen Sie jeweils einige Beispiele!
  - Wasserlösliche Vitamine (Vitamin C, 8 Vitamine des B-Komplexes, Vitamin H)
  - Fettlösliche Vitamine (Vitamine A, D, E, K)
- 10 Was sind Ballaststoffe?
  - Unverdauliche Bestandteile pflanzlicher Zellen, die von den Verdauungsenzymen nicht in resorbierbare Form gespalten werden können.
- 11 Was sind Probiotika?
  - Sind Lebensmittel, die lebende, gesundheitsfördernde, d.h. probiotische Bakterien enthalten

## 12 Was sind Prebiotika?

- Sind Ballaststoffe, die das Wachstum gesundheitsfördernder Mikroorganismen im Darm fördern
- Futter für die probiotischen Bakterien

# Klassische Massage:

## 1 Definition der Klassischen Massage!

- Manipulation der Haut und der darunter liegenden Gebilde
- lösen eine allgemeine und eine lokale Wirkung aus

## 2 Was verstehen Sie unter der allgemeinen Wirkung der klassischen Massage?

- verbesserter Gasaustausch und verbesserter Stoffwechsel
- Blutzuckerspiegel senkend
- gesteigerte Immunabwehr
- Wirkung auf den Blutkreislauf
- Wirkung auf den Blutdruck
- Wirkung auf das vegetative Nervensystem
- Wirkung auf die Muskulatur

## 3 Nennen Sie 5 Effekte der klassischen Massage!

- nervaler Effekt
- vasaler Effekt
- muskulärer Effekt
- segmentaler Effekt
- vegetativer Effekt
- mechanischer Effekt
- biochemischer Effekt
- reflektorischer Effekt
- immunologischer Effekt
- psychogener Effekt

## 4 Beschreiben Sie den mechanischen Effekt der klassischen Massage!

- Lösen von Verklebungen
- Durchblutungssteigerung
- gesteigerte Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten
- verbesserte Nährstoffversorgung

## 5 Beschreiben Sie den biochemischen Effekt der klassischen Massage!

- Freisetzung von Entzündungsmediatoren (Histamin, Prostaglandin, Leukotrin), Endorphinen und Serotonin
- Diese wirken im Bereich der Schmerzhemmung, Wundheilung und Gewebedurchblutung

## 6 Was kann bei zu früher/intensiver Behandlung nach einer Verletzung passieren?

- überschießende Entzündungsreaktion mit nachfolgender Gewebsschädigung

## 7 Nennen Sie drei reflektorische Effekte der klassischen Massage!

- Schmerzhemmung
- Wirkung auf das vegetative Nervensystem, die Organe, die Gefäße, die Psyche
- Tonusregulierung

**8 Nennen Sie drei Massagegriffe zur Tonussenkung!**

- Efflorrage (Streichung)
- Petrissage (Klopfung)
- Friktion (Reibung)
- Vibration
- jeweils langsam und rhythmisch ausgeführt

**9 Nennen Sie drei Griffe zur Tonussteigerung!**

- Walkung
- Klopfungen (Tapotement)
- Hackungen (Tapotement)
- schneller und stärker ausgeführt

**10 Nennen Sie fünf psychogene Wirkungen der klassischen Massage!**

- Entspannung
- verminderte Ausschüttung von Kortisol und Adrenalin
- Verminderung von Angstgefühlen
- Stim8108763725898mungsaufhellend
- Verminderung der Schmerzwahrnehmung

**11 Nennen Sie die Kontraindikationen der klassischen Massage! (Mindestens fünf)**

- akute und entzündliche Prozesse an Weichteilen, Knochen, Gelenken
- fieberhaften Prozessen
- dekompensierte Herzinsuffizienz
- Gefäßerkrankungen (Arteriosklerose, Phlebitis, Lymphangitis)
- Infektionskrankheiten
- Hauterkrankungen (Ekzeme; Pilzerkrankungen)
- Schwangerschaft
- frische Verletzungen
- akute Psychosen
- maligne Erkrankungen

**12 Erklären Sie den Begriff „Streichung“ und deren Wirkung!**

- dient der Kontaktaufnahme
- zum Ausgleich nach intensiveren Techniken
- Abschluss jeder Massage
- an Extremitäten werden Streichungen immer von distal nach proximal durchgeführt
- Streichungen wirken beruhigend, unterstützen das Lymphgefäßsystem und sind hyperämisierend für die Haut

**13 Erklären Sie den Begriff „Friktion“ und deren Wirkung!**

- Friktion ist die intensivste Anwendung
- der Muskel quer zu seinem Faserverlauf mit steil aufgestellten Fingern mit relativ starkem aber genau dosiertem Druck in kreisförmigen Bewegungen ausgepresst und gedehnt
- diese Technik wird außerdem noch an Gelenken und Bändern bzw. auch im Längsverlauf eines Muskels angewandt
- Friktionen werden an Extremitäten immer von distal nach proximal durchgeführt



**14 Erklären Sie den Begriff „Walkung“ und deren Wirkung!**

- der Muskel wird mit dem Handballen der einen Hand und mit den Fingern der anderen Hand angehoben, querverschnitten und ausgepresst
- die Durchblutung und der Stoffwechsel im Muskel angeregt und der Tonus gesenkt
- Walkungen werden an Extremitäten immer von distal nach proximal durchgeführt

**15 Erklären Sie die Wirkung von Hackung, Klopfung, Klatschung!**

- sind Techniken, die hyperämisierend wirken

**16 Erklären Sie den Begriff „Knetung“ und deren Wirkung!**

- das Erfassen, das Abheben und das Auspressen eines Muskels
- der Daumen vom Rest der Finger abgespreizt
- durch das Herausheben und Dehnen des Muskels kommt es zu einer verbesserten Durchblutung und einer Detonisierung des Muskels
- Knetungen werden an Extremitäten immer von distal nach proximal durchgeführt

**17 Erklären Sie den Begriff „Vibration“!**

- man unterscheidet punktuelle Vibrationen (Tiefenwirkung) und flächige Vibrationen
- mit den Fingerkuppen, Handflächen oder mit den Handballen wird eine intensive Zitterbewegung durchgeführt

**18 Was ist eine Myogelose?**

- eine punktuelle muskuläre Verhärtung

**19 Wovon hängt die Wirkung der klassischen Massage ab?**

- Dauer
- Fläche
- Intensität

**20 Welche Rolle spielt Histamin bei den Massagewirkungen?**

- bewirkt eine Durchblutungssteigerung und Überwärmung der Haut

**21 Die Einnahme welcher Medikamente sollten vor der klassischen Massage erfragt werden?**

- Blutdrucksenkende Mittel
- Beta Blocker
- Blutverdünnende Mittel
- Insulin
- Schilddrüsenmedikamente
- Schmerzmittel

**22 Nennen Sie Übungen für die Hand- und Armmuskulatur!**

- Kräftigung: Softball 10-20sec. drücken, mehrmals wiederholen
- Kräftigung: Handflächen vor dem Körper in Brusthöhe 10-20sec. zusammendrücken
- Dehnung: Hände schulterbreit gestreckt flach an die Wand drücken, 20 sec. Halten

**23 Was beachten Sie bei der Lagerung des Kunden?**

- Rückenlage: Knierolle
- Bauchlage: Sprunggelenke unterlagern, eventuell Lordose durch flaches Kissen ausgleichen
- Seitenlage: Polster zwischen die Kniegelenke

**24 Nennen Sie 5 Kriterien einer „guten“ Lagerung!**

- Sicher
- schmerzfrei
- bequem
- Dekubitusprophylaxe, Nervenschädigung vorbeugend
- Thromboseprophylaxe
- Kontrakturprophylaxe
- Nervenschädigungen vorbeugend
- Lymphabfluss fördernd

**25 Nennen Sie 4 Hilfsmittel für das Gehen!**

- Gehstock
- Rollmobil
- Rollator
- Gehgestell mit Gummipuffer
- Krücken

**26 Nennen Sie 5 Faktoren einer optimalen Arbeitshaltung bei Lagewechsel und Transfer!**

- Unterstützer nahe beim zu Unterstützten
- Bauchspannung
- Körpernah arbeiten
- in die Knie gehen
- eigenes Körpergewicht als Hebel einsetzen
- schmerzfrei/schonend für Unterstützer und Unterstützten
- langsam und sicher, nicht ruckartig bewegen
- gerader Rücken
- gutes Schuhwerk
- Kraft nicht aus dem Rücken sondern aus den Beinen