

Übungsfragen zum 4. Anatomie-Weihnachts-Testat

1. Warum spricht man von einem „pneumatisierten Gesichtsschädel“?

Rahmenkonstruktion, deren Räume mit Weichteilen oder Luft gefüllt sind:

Nasennebenhöhlen

Sinus frontalis (Stirnhöhle)

Cellulae ethmoidales (Siebbeinzellen)

Sinus maxillaris (Kieferhöhle)

Sinus sphenoidalis (Keilbeinhöhle)

(Cavum tympani + Cellulae mastoideae: Mittelohr)

2. Welche Strukturen bilden die Orbita?

Facies orbitalis des

Os zygomaticum/Maxilla/Os sphenoidale ala minor+major/Os ethmoidale

Proc. palatinus des Os palatinum

Os lacrimale

3. Welche Struktur liegt zwischen Os lacrimale und Os nasale?

Maxilla mit proc. frontalis

4. Welche Strukturen bilden den Arcus zygomaticus?

Os zygomaticum und Os temporale

Alternativ: Wie nennt man die Struktur, die das Os zygomaticum und das Os temporale verbindet?

Arcus zygomaticus

5. Welche Fortsätze findet man am Oberkiefer?

Proc. frontalis, Proc. zygomaticus, Proc. alveolaris superior, Proc. palatinus

6. Wie bezeichnet man die rahmenartige Verstärkung der Maxilla, von der die Fortsätze ausgehen?

Basalbogen

7. In welcher Struktur sind die Schneidezähne verwurzelt?

Os incisivum (Zwischenkieferknochen → dens incisivum)

8. Welcher Processus liegt am sog. harten Gaumen und ist in der Frontalansicht nicht sichtbar?

Proc. palatinus maxillae

9. Welcher Proc. liegt oberhalb der Schneidezähne?

Proc. alveolaris superior

10. Wie nennt man die Struktur, die der paarige Oberkiefer einrahmt und was liegt in deren unteren mittleren Ausschnitt?

Recessus piriformis mit spina nasalis anterior

11. Wie heißen die beiden Teile des Os palatinum und welcher davon ist ein Ausschnitt der Augenhöhle?

Lamina horizontalis und Lamina verticalis → geht in die Augenhöhle (proc. orbitalis)

12. Wo liegt das Os palatinum?

Zwischen Os ethmoidale, Maxilla und Proc. pterygoideus

13. Welcher Knochen des Viszerocraniums ist nicht paarig?

Os ethmoidale (kastenförmig)

14. Wodurch wird das Nasenseptum gebildet?

Pars ossea: Lamina perpendicularis des Os ethmoidale und Vomer

Pars cartilaginea

15. Welche Knorpelanteile bilden die Nase?

Cartilago septodorsalis, Cart. alaris major, Cartt. alares minores+ nasales accessoriae

16. Welcher Knochen ist die Grundlage für das knöcherne Nasenskelett?

Os ethmoidale

17. Welcher Teil des Os ethmoidale ist die „Verlängerung“ der Lamina perpendicularis?

Crista galli (Hahnenkamm)

18. Wodurch werden die Nasenhöhlen von der Schädelhöhle getrennt?

Durch die Lamina cribrosa

19. Wie heißt der Zugang zur Kiefer- und Stirnhöhle?

Hiatus semilunaris

20. Beschreiben Sie den Weg der Atemluft über die Nase durch die oberen Luftwege:

Nasenhöhlen (paarig), Nasenhöhlen (paarig), Choanen, oberer Pharynx (Nasopharynx), mittlerer + unterer Schlundabschnitt, untere Luftwege

21. Welches sind die 3 Hauptaufgaben des Respirationstraktes?

Atmung, Geruchswahrnehmung, Sprache

22. Was ist der Grund für die Kompartimentierung der Nasenhöhle? Nenne Sie dabei wichtige Strukturen.

Die seitliche Wand der Nasenhöhle wird durch die Muscheln (Concha nasalis sup., med., inf.) in mehrere Gänge (Ductus nasalis sup., med., inf.) untergliedert, was eine Vergrößerung der Nasenhöhlenoberfläche bewirkt.

23. Wodurch lässt sich der Begriff Choanen ableiten?

Die Nasenhöhlen öffnen sich hinten durch die Choanen (Trichter) in den oberen Teil des Pharynx. Durch den von hinten gegen die Nasenhöhle vorspringenden Keilbeinkörper wird die Verbindung mit dem Pharynx trichterartig eingengt.

24. Welche der Nasenmuskeln ist ein selbstständiger Knochen?

Concha nasalis inferior

25. Wo endet der Ductus nasolacrimalis und welche Aufgabe hat er?

Unter der Concha nasalis inferior, durch ihn fließt die Tränenflüssigkeit ab

26. Welche Aufgabe hat die Nasenschleimhaut?

Anwärmung und Anfeuchtung der Atemluft, Filter von Schmutz durch Flimmerhärchen

27. Welcher Gang schafft eine Verbindung zwischen Mittelohr und oberem Pharynx?

Tuba auditoria (Eustachische Röhre)

28. Was versteht man unter einem Descensus laryngis und warum entsteht er?

Für die Entwicklung der Sprache ist es wichtig, dass zwischen Nasopharynx und Kehlkopf ein freier Raum entsteht, weshalb der Kehlkopf im 1. Lebensjahr einen Zwischenraum zwischen Naso- und Hypopharynx bildet.

29. Nennen Sie die Funktionen des Larynx:

Tongenerator, Grundlage für die Sprachentwicklung

Ventilverschluss für die Luftwege beim Schlucken durch Epiglottis (Kehldeckel)

30. Was ist die Voraussetzung für die Sprachbildung?

Überkreuzung von Trachea und Ösophagus im Pharynxbereich

→ Luft kann bei Ausatmung in die Mundhöhle gestoßen werden und dort zu Lauten und Tönen geformt werden

31. Wie wird die Klangfarbe der im Kehlkopf erzeugten Tonschwingungen beeinflusst?

Durch die Resonanz- und Formverhältnisse im Ansatzrohr (Pharynx, Zunge, Gaumen, Lippen)

32. Wie unterscheiden sich hohe und tiefe Stimmen?

Unterschiedliche Länge der Stimmbänder

Hohe Stimmen, kürzere Stimmbänder

Tiefe Stimmen, größerer Kehlkopf, längere Stimmbänder

33. Wie heißen die Knorpel Elemente des Larynx?

Cart. arytaenoidea (Stellknorpel)

Cart. thyroidea (Schildknorpel)

Cart. cricoidea (Ringknorpel)

Epiglottis (Kehldeckel)

34. Wo befindet sich die Stimmritze und welches Gelenk kann ihre Weite beeinflussen?

zwischen den Stimmbändern,

art. crico-arytaenoidea

35. Wo liegen die Stimmbänder? An welchem Knorpel setzen sie an?

Abschluss des Conus elasticus (oberer Rand)

Setzen am proc. vocalis des cart. arytaenoidea an

36. Welches ist das größte Knorpelstück des Larynx und was ist dessen Funktion?

Cart. thyroidea

Schützende Überdeckung des cart. arytaenoidea, des oberen Teils des Conus elasticus, der Binnenmuskulatur des Kehlkopfes und v.a. der Stimmbänder

Alternativ: Welcher Knorpel schützt die Stimmbänder?

Cart. thyroidea

51. Aus welchen Zellen besteht die Respirationsschleimhaut? Was ist ihre Aufgabe?

Becherzellen: Schleim bildend, feuchten Schleimhaut an
Zylinderzellen mit Kinozilien: sorgen für die Luftreinigung, transportieren Schleim durch Zilien Richtung Kehlkopf, wo Schleim ausgehustet werden kann
Basalzellen: sorgen für Zellregeneration und Zellerneuerung

52. Welche Funktion haben alle Elemente des Bronchialbaumes?

Luftreinigung, Luftleitung, Lufterwärmung

53. Welche Funktion haben die Alveolen?

Gasaustausch

54. Welche Struktur der Trachea sorgt für die Dehnung in die Längsrichtung?

Ligg. anularia, straffes Bindegewebe

55. Wodurch kann eine Lumen Erweiterung der Trachea erreicht werden? Woher stammt diese Struktur embryologisch?

durch den M. transversus tracheae, quergestreifte Muskulatur aus dem Viszeropleura

56. Was liegt zwischen den Ligg. anularia in der Trachea?

Tunica fibro-cartilaginea: 16-20 u-förmige Knorpelspannen

57. Wodurch wird der innere Aufbau der Lunge bestimmt? (detaillierte Beschreibung)

Durch die Verzweigungen des sog. Bronchialbaumes:
Trachea, Bronchi principales (dext. + sin.), Bronchi lobares, Bronchi segmentales, Bronchioli

58. Was ist der Grund für die starke Verzweigung des Bronchialbaumes?

durch die Verzweigung entsteht für den Gasaustausch eine sehr große innere Oberfläche (etwa 70-100m²)

59. In welchen Teil der Lunge gelangt aspiriertes Material schneller und warum?

Aspiriertes Material gelangt schneller in die rechte Lunge, weil der rechte Hauptbronchus steiler ist als der linke.

60. Was ist die Besonderheit arteriellen und venösen Blutes im Lungenkreislauf?

Arterien führen sauerstoffarmes und Venen sauerstoffreiches Blut, genau entgegengesetzt zum Körperkreislauf

61. In wie fern unterscheidet sich der Wandbau des Bronchus von dem der Trachea?

Knorpel zerfällt in kleinere Knorpelplättchen

62. Welche Funktion haben die Bronchioli?

Luftverteilung, Abschalten von Lungenabschnitten

63. Wie wird ein Asthma Anfall hervorgerufen und in welchem Teil der Lunge kommt er vor?

in den Bronchioli, Muskelspasmus der Bronchiolen, die keinen Knorpel mehr besitzen und sich daher nicht von selbst wieder weiten können

64. Beschreiben Sie die Besonderheiten des Bronchiolen-Alveolen Überganges:

Respirationsepithel wird flacher und verliert Kinozilien, Becherzellen nehmen ab, Drüsen verschwinden

Clarazellen bilden Surfactant-Faktor (hochgesättigtes Glycolipid), wodurch die Oberflächenspannung herabgesetzt wird und ein Kollabieren der Alveolen vermieden wird.

65. Wodurch wird einem Kollabieren der Alveolen entgegengewirkt?

durch den Surfactant-Faktor, der die Alveolen „öffnet“

66. Was ist das eigentliche Funktionselement der Lunge (Begründung)?

Alveolen, durch Alveolenwand vollzieht sich der Gasaustausch

67. In welchem Lappen liegen die strukturellen Unterschiede des linken im Gegensatz zum rechten Lungenflügel (Begründung)?

Im Unterlappen:

Weil die linke Lunge durch die Linksverlagerung des Herzens weniger Raum zur Verfügung hat, bildet der linke UL nur vier Segmente aus, das 7. Segment fehlt.

68. Wie verläuft der Lungenkreislauf?

Im Körper verbrauchtes, durch den Truncus pulmonalis des rechten Herzens zugeführtes, venöses Blut kommt an den Kapillaren mit sauerstoffhaltiger Atemluft in Berührung, dabei wird Kohlendioxid abgegeben. Die aus den Kapillaren abführenden Gefäße (Venae pulmonales) bringen das mit Sauerstoff angereicherte Blut zum linken Vorhof und somit zum Körperkreislauf.

69. Was ist der Lungenhilus und was passiert dort?

Hilus (sog. Lungenpforte) liegt an den Medialflächen der Lungenflügel, wo die Bronchi principales, die A. pulmonalis, die Vv. Pulmonales und Nervenstränge ein- bzw. austreten. Am Lungenhilus gehen Pleura visceralis und parietalis in Form eines ovalen Feldes ineinander über.

70. Welche Aufgaben haben die Kapillaren?

Umgeben die Alveolen und verteilen Blut auf eine große Oberfläche (Kontakt mit Sauerstoff reichem Blut)

71. Beschreiben Sie das Bindegewebsgerüst der Lunge:

Lockeres BG mit Kollagenfasern und elastischen Fasern, die für Eigenelastizität der Lunge sorgen.

72. Wodurch haften die beiden Blätter der Lunge aneinander?

Der Kapillarspalt (cavitas pleuralis) ist mit seröser Flüssigkeit gefüllt. Dadurch haften beide Blätter aneinander, ohne ihre Beweglichkeit zu verlieren.

73. Nennen Sie die beiden Atemmechanismen:

Sternokostale Atmung (Brustatmung) und Costodiaphragmale Atmung (Bauchatmung)

74. Welcher Teil der Atmung erfolgt passiv?

Ausatmung, ist passive Rückstellung durch elastische Fasern des Bindegewebsgerüst der Lunge

75. Nennen Sie Ursprung und Ansatz des Zwerchfells:

- U: a) Sternum, Rippen 5-12
b) Wirbelkörper Th 12 – L3
A: Centrum tendineum

76. Welches ist der größte Spaltraum der Lunge?

Recessus costodiaphragmaticus, zwischen unterer Thoraxwand und Zwerchfell

77. Nenne Sie 3 Komplementärräume der Lunge:

Recessus costomediastinalis, Recessus costovertebralis, Recessus costodiaphragmaticus

78. Welche Aufgabe hat das Zwerchfell?

Wichtigster Atemmuskel

79. Beschreiben Sie die Zwerchfellatmung:

Inspiration:

Zwerchfell kontrahiert, Muskelplatte senkt sich, Bauchmuskulatur gibt nach
→ Erweiterung der Komplementärräume der Lunge (v.a. Rec. costodiaphragm.)
→ Dehnung des Lungengewebes, Vergrößerung der Alveolen und der Lumina der Bronchien und der Bronchiolen

Expiration:

Erschlaffung des Zwerchfells nach kranial, Kontraktion der Bauchmuskulatur, Lungenränder ziehen sich aus den Komplementärräume zurück

80. Welche Muskeln sind bei der Brustatmung aktiv? Unterscheiden Sie Ein- und Ausatmung!

Interkostalmuskulatur

Einatmung: Mm. intercostales externi, Rippenheber

Ausatmung: Mm. intercostales interni, Rippensenker

81. Welche Muskeln ☺ gehören zur Atemhilfsmuskulatur?

M. pectoralis minor + major

M. sternocleidomastoideus

M. serratus anterior, kaudale Fasern

Mm. scaleni

82. Warum dominiert bei Säuglingen/Kleinkindern und im Alter die Bauchatmung?

Grundlegend für die Brustatmung ist eine schräg verlaufende Funktionsachse der Rippenwirbel-Gelenke, damit sich der Thorax sowohl in sagittaler als auch in transversaler Richtung erweitern kann.

Bei Säuglingen/Kleinkindern stehen die Rippen noch in der Horizontalen, weshalb die Zwerchfellatmung dominiert.

Im Alter versteift der Thorax, so dass wieder fast ausschließlich die Bauchatmung angewandt wird.