

## 保健 人体の構造と機能

次の問題のうち、正しいものに○、誤りには×をつけ、誤り箇所を指摘しなさい。

### 第1章 頭部、顔部、頸部の体表解剖学

- 1 正中とは、人体の左右両方を等しい半分にわけ線または面をさす
- 2 人体を正面から見た場合、正中に近い側を内側、正中から遠い側を外側という。
- 3 眼を外部からながめると、眉、眼瞼（まぶた）、睫毛（まつげ）などがみえる
- 4 眉は眼のくぼみの上縁にあり、眉は眼を保護するものと考えられている。
- 5 眉毛は年をとってもその形状はかわらない
- 6 眼瞼は眼球の前をおおっているひだで、眼球を保護し、眼球内に入る光の量を調節するはたらきもある。
- 7 眉毛は、顔の外側から中央にむかってはえている
- 8 睫毛は、下眼瞼の方が、上眼瞼よりも長くて密である
- 9 眼瞼は、眼球に近く皮膚のなかで一番薄いため剃毛したり、アイラインをひくときは細心の注意が必要である
- 10 耳垂（みみたぶ）は、中に軟骨があるため、もちのように柔らかい
- 11 鼻毛は、異物の侵入を防ぐためなるべく抜かないほうがよい
- 12 口唇は、色素があるため赤くみえる
- 13 オトガイ唇溝の両端を口角という

### 第2章 骨格器系

- 14 人体には、成人で200以上の大きささまざまな骨がある
- 15 骨は、体重の60%をしめる
- 16 髓腔は骨の中心部にあって、骨髓が入っている。
- 17 骨を組織からみると軟骨と硬骨にわけられる
- 18 耳介は軟骨でできている
- 19 軟骨は、関節運動を円滑にする
- 20 骨髓は、血球成分である赤血球、白血球、血小板を作るはたらきがある
- 21 造血作用をもつ骨髓は赤い色をしているため赤色骨髓とよばれ、造血作用を失った骨髓は黄色骨髓とよんでいる。
- 22 骨の構造は、骨膜、緻密質、海綿質、髓腔の4部分に分かれている。
- 23 黄色骨髓では、赤血球などの血球成分がつくられる。
- 24 骨盤は、骨格中最も性差が著しい。
- 25 新生児の頭蓋には小泉門や大泉門があり骨を欠くため、クリッパーや鋏の使用に気をつける
- 26 関節では1対の骨が互いに向かい合い、その周囲は関節包によって包まれている。
- 27 関節周囲は靭帯によって保護されている。
- 28 骨格は、頭蓋、脊柱、胸郭、上肢骨、下肢骨の5つの部分からなる
- 29 外後頭隆起は、クリッパー操作やコームの運びに工夫のいる場所である
- 30 乳様突起は、指圧の対象となる部分である
- 31 脊柱は、頸椎、胸椎、腰椎、仙骨、尾骨の5つからなる

- 32 胸郭は、胸椎、肋骨、胸骨からなる円錐台形の鳥かご状の骨格部で呼吸運動に重要な役割を果たしている
- 33 自由上肢骨には、橈骨と尺骨とがある
- 34 脊柱は、体幹の背側正中線を縦に走って支柱をなしている。

### 第3章 筋系

- 35 人体の筋には、骨格筋、心筋、平滑筋の3種類がある
- 36 骨格筋は、随意筋で私達の意志で動く筋でしま模様があり横紋筋ともいう
- 37 自律神経の支配を受けている心筋や平滑筋は不随意筋である
- 38 上腕二頭筋が収縮すると、前腕が曲げられる、これを伸筋という
- 39 胸鎖乳突筋は、頭部の筋である
- 40 平滑筋には、しま模様がある。
- 41 骨格筋は、自律神経と関係する
- 42 咀嚼筋は、頸部の筋である。
- 43 腱の代表的なものは、膝蓋腱と踵骨腱（アキレス腱）がある
- 44 血管の筋肉は、平滑筋である。
- 45 咀嚼筋は、消化とは関係があるが、構音とは関係がない
- 46 頸部の筋には、広頸筋や胸鎖乳突筋がある、。
- 47 横隔膜は、体幹内腔を胸腔と腹腔とに二分する膜状の筋である。
- 48 上腕の主な筋として、三角筋、上腕二頭筋、上腕三頭筋がある
- 49 三角筋は腕の運動に関与する
- 50 力こぶでもりあがる筋は、上腕三頭筋である
- 51 咀嚼筋は、頭部の筋である
- 52 下腿三頭筋の下端は、膝蓋腱である
- 53 外肋間筋、横隔膜は呼吸に関係する筋である
- 54 眼輪筋は、眼を閉じるときに働く筋である
- 55 大腿四頭筋は、呼吸運動にたづさわる
- 56 口輪筋は、口を閉じる筋である
- 57 笑うときに一番はたらく筋は笑筋である
- 58 頬筋は、食物をかむ咀嚼運動とも関係がある

### 第4章 神経系

- 59 神経系には、中枢神経と末梢神経がある
- 60 中枢神経は、脳と脊髄からなる
- 61 体性神経には、知覚神経と運動神経がある
- 62 神経系には、機能的には体性神経と自律神経から成り立っている
- 63 知覚神経は、遠心性である
- 64 脳は脳大、小脳、脳幹、頸椎にわけられる
- 65 脳幹は、間脳、中脳、橋、延髄から成り立つ

- 66 大脳は右半球、左半球に分かれる
- 67 間脳にある視床下部は、体温、睡眠、食欲などに関係し自律神経の中枢を果たしている。
- 68 小脳は、平衡感覚と深部感覚ならず随意運動調節の中枢がある。
- 69 自律神経の中枢は、間脳にある視床下部にある。
- 70 交感神経と副交感神経は、互いに相反（拮抗）する作用を示す。
- 71 瞳孔が拡大されるのは、副交感神経による。
- 72 皮膚血管を収縮させるのは交感神経である
- 73 自律神経は、体性神経や内分泌器系と協調しながら、外界の変化に対応している。

## 第5章 感覚器官

- 74 耳は外耳、中耳、内耳の3部分に分かれている
- 75 内耳には、聴覚を受け持つ蝸牛や平衡感覚を受け持つ(半規管) 三半規管や前庭がある
- 76 三半規管は、からだの回転をしる器官である
- 77 網膜には、色を感じる杆体細胞と明暗を感じる錐体細胞がある
- 78 老視（老眼）は、水晶体の調節機能が衰えるために起こる。
- 79 味覚の感覚細胞は、舌の表面にある乳頭の中の味蕾にある味細胞である
- 80 味は、すぐに慣れ（順応）が生じる。
- 81 知覚神経の終末には、冷覚、温覚、触覚（圧覚）、痛覚などの皮膚感覚を感知する感覚受容器がある。
- 82 嗅覚は、味覚と同じく慣れやすい（順応しやすい）
- 83 味覚は、甘味、塩味、酸味の3基本味である。
- 84 眼球は眼窩の中にあって、前方から視神経が脳とつながっている。
- 85 近視は、ピントが網膜より奥になるために起こる。

## 第6章 血液・循環器系

- 86 血小板は、血液凝固に深く関与している。
- 87 代謝に必要な物質を細胞に送り込み、不要になった物質を運び去る役割を果たすのが血液である。
- 88 赤血球は、ガス交換と関係が深い。
- 89 人体は60兆個もの細胞集団である
- 90 血液の量は重さにして体重の約8%あるいは、13分の1をしめている
- 91 血液は透明な粘りのない液体である
- 92 血球成分には、赤血球、白血球、血小板がある
- 93 酸素を運搬する血液内の細胞成分は血小板である
- 94 赤血球の内部には、ヘモグロビンが含まれ核がある
- 95 赤血球・白血球・血小板は、いずれも核を持っている。
- 96 血液中のヘモグロビンが減少した状態を低血圧とよんでいる
- 97 血液を血管から取り出して放置すると、血清と血餅に分かれる。
- 98 顆粒球は、好中球、好酸球、好塩基球にわけられる
- 99 リンパ球には細胞性免疫に関わるB細胞と体液性免疫に関与するT細胞がある

- 100 血球成分のほとんどが赤血球である。
- 101 血球成分（細胞成分）はいずれも顕微鏡でしか見ることができない。
- 102 血液を送り出すためのポンプの役目を果たす心臓と、血液やリンパを全身に運ぶパイプの役目をする血管とリンパ管から成り立っている。
- 103 心臓は、胸腔の中央やや右よりにあり、にぎりこぶしの大きさである
- 104 心臓の内部は縦の中隔によって、左右にしきられ、その間は自由にいきましている。
- 105 心臓の左右の内腔は、上下にわかれ、上を心室、下を心房とよぶ
- 106 心房と心室との境の通路には、房室弁という弁があり、血液を心房から心室へ通すと共に、逆流を阻止している。
- 107 心臓の栄養は、冠状動脈によって供給される。
- 108 大循環（体循環）とは、右心室—大動脈—動脈—全身の毛細血管—静脈—大静脈—左心房をいう
- 109 門脈循環は、胃腸から吸収した栄養分を肝臓に運ぶ循環である
- 110 心筋が収縮すると血圧は低く、心筋が拡張すると血圧は高くなる
- 111 収縮時血圧を最高血圧（収縮期血圧）、心筋が緩んだ時の血圧を最低血圧（拡張期血圧）という
- 112 健康な成人では、収縮期血圧は平均110～130mmHg、拡張期血圧は65～80mmHgである。
- 113 血圧は、時間帯や環境温度、体位、運動、精神状態により変化する
- 114 心拍動で起こる動脈内の波動は、心臓の1拍動ごとに1回起こる。これを脈拍という。
- 115 健康な成人の安静時の脈拍数は1分間に60～80である。
- 116 左心室は、大動脈につながっている
- 117 小循環は、胃腸から吸収された栄養分を肝臓に運ぶ循環である。
- 118 動脈には、弁があって、血液の逆流を防いでいる
- 119 リンパ球は酸素の運搬に関与している。
- 120 大循環での、動脈中には、動脈血が流れている。
- 121 小循環での肺動脈には静脈血が流れている

## 第7章 呼吸器

- 122 吸い込む空気を呼気、吐き出す空気を吸気という
- 123 空気と血液の間で行われるガス交換を組織呼吸（内呼吸）という
- 124 肺は、右側は上・下の2葉、左側は、上・中・下の3葉からなる
- 125 呼吸器とは、口からはじまり肺に至る気道を構成する器官の総称である。
- 126 気道は、鼻腔、口腔、咽頭、喉頭、気管、気管支、肺の順である
- 127 左肺は、上葉、中葉、下葉の3葉に分かれている
- 128 細胞での代謝を肺呼吸という
- 129 安静時、1回の呼吸で出入りする空気量は約500mlで、これを肺活量とよんでいる。
- 130 肋間筋、胸郭、横隔膜は呼吸運動に関係する
- 131 気管支が肺に入る部分を肺門という。
- 132 喉頭には、声帯がある
- 133 気道のうち、鼻腔、咽頭、喉頭を上気道、気管、気管支、肺までを下気道とよんでいる。
- 134 酸素に比べて一酸化炭素はヘモグロビンに対し、非常に強い力で結合する。

## 第8章 消化器系

- 135 食べ物、三大栄養素であるタンパク質、脂肪、糖質と水や無機質に分類される。
- 136 胃液の分泌は、自律神経によって調節されている。交感神経のはたらきで分泌はさかんになり、副交感神経ではおさえられる。
- 137 消化管とは、口腔—咽頭—喉頭—食道—胃—小腸—大腸—肛門をいう
- 138 食物は、口腔から喉頭を通過して食道にはいる
- 139 胃と十二指腸のつなぎ目を幽門という
- 140 小腸は、十二指腸、空腸、回腸、盲腸の4部分に分けられる
- 141 消化器のはたらきは、咀嚼、嚥下、蠕動、などの機械的消化と化学的消化の二つに大別される。
- 142 唾液腺は口腔の粘膜に広く分布する、顎下腺、舌下腺、耳下腺がある。
- 143 唾液は、一日に約1～1,5 l分泌される。
- 144 歯の永久歯は、合計32本である。
- 145 食道に続く胃の入り口を幽門という。
- 146 大腸は直腸より始まる。
- 147 歯槽骨に入っている部分を歯根、歯肉の外に出ている部分を歯冠という。
- 148 食道の壁の最内面は粘膜からなり、その周囲に輪状と縦に走る平滑筋の筋層がある。
- 149 胃は横隔膜の直下、腹腔の左上部にある、消化管の中で一番広がった筒状の器官である。
- 150 消化管は、全長約9 mの管である。