

解剖生理学ノート

人体の構造と機能

序

志村二三夫，岡 純，山田和彦

第1章 細胞と組織 齋藤淑子 12

要点整理問題 14

- ① 細胞・組織の構成とはたらき 14／
- ② 細胞の構造と機能 14／
- ③ 細胞内小器官の構造と機能 17／
- ④ 生体膜の構造と機能 20／
- ⑤ 核の構造と機能 22／
- ⑥ 人体組織の構造と機能 23／
- ⑦ 器官の構造と機能 27

演習問題 31

- Coffee Break** 赤血球は細胞か？ 12／ ミトコンドリアのDNA 17／
ビタミンB₁₂の貯蔵 19／ 生体膜とコレステロール 22／
遺伝子をめぐる研究の発展 30

第2章 消化器系 宮坂京子 32

要点整理問題 34

- ① 消化器系の構成とはたらき 34／
- ② 咀嚼 34／
- ③ 嚥下の機構 37／
- ④ 消化管運動のしくみ 38／
- ⑤ 糞便形成と排便のしくみ 39／
- ⑥ 消化・吸収 40

演習問題 49

- Coffee Break** 食道異物 37／ 糞づまり 39／ 肝臓の再生 48

第3章 血液・造血器・リンパ系

岡 純 50

要点整理問題 52

- ① 血液，造血器，リンパ系の構成とはたらき 52／
- ② 骨髄，造血器細胞，各血球の分化と成熟 54／
- ③ 赤血球，ヘモグロビンのはたらき 57／
- ④ 白血球 60／
- ⑤ 血小板 61／
- ⑥ 血漿タンパク質 61／
- ⑦ 止血機能，凝固・線溶系のはたらき 62／
- ⑧ 血液型 64

演習問題 67

Coffee Break ビタミンAが治療薬？ 60／ トリヤヘビはなぜ尿酸？ 61

第4章 循環器系

佐々木康人 68

要点整理問題 70

- ① 循環器の構成とはたらき 70／
- ② 体循環 72／
- ③ 循環器系の調節 80

演習問題 83

Coffee Break 全身の血液の分配 82

第5章 呼吸器系

志村二三夫 85

要点整理問題 87

- ① 呼吸とは：内呼吸と外呼吸 87／
- ② 呼吸器系のあらまし 88／
- ③ 気道 88／
- ④ 肺 90／
- ⑤ 胸郭と呼吸運動 93／
- ⑥ ガス交換および血液ガス 94／
- ⑦ 呼吸機能の指標 98／
- ⑧ 呼吸の調節 100

演習問題 103

第6章 腎・尿路系

鈴木裕一 104

要点整理問題 106

- ① 腎・尿路系の構成とはたらき 106／
- ② 腎臓の構成とはたらき 107／
- ③ 体液の量・組成・浸透圧 108／
- ④ 水・電解質・酸塩基平衡の調節機構におけるホルモンと腎臓の役割 109／
- ⑤ エリスロポエチン 111／
- ⑥ 臨床への入門：腎・尿路系疾患 111

演習問題 112

Coffee Break 飲んだ水はどのくらいの時間で排泄されるか 105

第7章 生殖器系

山田和彦 114

要点整理問題 116

- ① 生殖器系の構成とはたらき 116／
- ② 男性生殖器の発育過程・形態・機能 117／
- ③ 女性生殖器の発育過程・形態・機能 119／
- ④ 女性の性周期、排卵の機序 120／
- ⑤ 妊娠と分娩 122

演習問題 124

第8章 骨格系

上原万里子 125

要点整理問題 127

- ① 骨格系の構成とはたらき 127／
- ② 骨・軟骨・関節・靭帯の構造と機能 128／
- ③ 骨の成長 136／
- ④ 骨形成・骨吸収 136

演習問題 139

Coffee Break 骨粗鬆症と骨軟化症の違いは？ 125／
存在場所が近くても作用は真逆？ 126

第9章 筋肉系と運動機能

川中健太郎 140

要点整理問題 142

- ① 筋肉系の構成とはたらき 142／
- ② 骨格筋の構造と機能 143／
- ③ 赤筋と白筋 148／
- ④ 老化と筋肉 149

演習問題 150

Coffee Break スポーツの才能 140

第10章 内分泌系

曾根博仁 151

要点整理問題 154

- ① 内分泌系の構成とホルモンのはたらき 154／
- ② ホルモンの分泌・構造・作用機序 155／
- ③ ホルモン分泌の調整機構とその評価法 156／
- ④ 視床下部・下垂体とホルモン 156／
- ⑤ 甲状腺とホルモン 160／
- ⑥ カルシウム代謝調整ホルモン 162／
- ⑦ 副腎皮質・髄質とホルモン 162／
- ⑧ 膵島とホルモン 165／
- ⑨ 性腺ホルモン 168

演習問題 170

Coffee Break 「古典的な」内分泌臓器以外から分泌されるホルモン 157

第11章 神経系

岩堀修明 171

要点整理問題 173

- ① 神経系の構成とはたらき 173／
- ② 中枢神経系 173／
- ③ 末梢神経系 177／
- ④ 脳の血管支配 178／
- ⑤ ニューロンの形態と機能 179／
- ⑥ 知覚神経 181／
- ⑦ 運動神経 182／
- ⑧ 自律神経系 182

演習問題 185

Coffee Break 脳とは 172／ 排尿のコントロール 184

第12章 感覚器系

堀尾 強 186

要点整理問題 188

- ① 感覚器の構成と一般的性質 188／
- ② 味覚 188／
- ③ 嗅覚 189／
- ④ 視覚 190／
- ⑤ 聴覚, 平衡覚 192／
- ⑥ 皮膚感覚 193／
- ⑦ 摂食の調節 194

演習問題 195

Coffee Break 感覚の情報方式 187

第13章 免疫系

佐藤和人 196

要点整理問題 198

- ① 免疫系の構成とはたらき 198／
- ② 非特異的防御機構 198／
- ③ 生体防御機構における免疫系の特徴 199／
- ④ 体液性免疫 200／
- ⑤ 細胞性免疫 201／
- ⑥ 免疫学的自己の確立と破綻 202

演習問題 203

Coffee Break ワクチンの開発 197

第14章 皮膚組織, 体温調節

井階幸一 204

要点整理問題 206

- ① 皮膚組織 206／
- ② 体温調節のはたらき 207

演習問題 209

Coffee Break 美しい肌を保つためには? 205

索引 210