

第3章 生物の体内環境

1

体内環境としての体液



□ (1) 動物の体内細胞を浸している液。	体液
□ (2) 細胞にとっての(1)を何環境というか。	体内環境
□ (3) (2)が一定に維持されている状態。	恒常性(ホメオスタシス)
□ (4) 同じようなつくりやはたらきをもつ細胞が集まったもの。	組織
□ (5) (4)が集まったもの。	器官
□ (6) 一連の働きにかかわる(5)。	器官系
□ (7) 脊椎動物の組織の細胞を取り巻く体液。	組織液
□ (8) 血管を流れる体液。	血液
□ (9) リンパ管を流れる体液。	リンパ液
□ (10) 血液の液体成分。	血しょう
□ (11) 血液の有形成分。	赤血球・白血球・血小板
□ (12) 脊椎動物の循環系。	血管系・リンパ系
□ (13) 心臓から送り出される血液が通る血管。	動脈
□ (14) 心臓へ送り込まれる血液が通る血管。	静脈
□ (15) (13)と(14)をつなぐ血管。	毛細血管
□ (16) 肺に入って酸素を取り込み、二酸化炭素を放出して心臓に戻る血液の流れ。	肺循環
□ (17) 全身の細胞に酸素を供給し、二酸化炭素を受け取って心臓に戻る血液の流れ。	体循環
□ (18) 貝殻を持つ動物や節足動物などの血管系。	開放血管系
□ (19) 脊椎動物の血管系。	閉鎖血管系
□ (20) 赤血球に含まれている酸素を運ぶ成分。	ヘモグロビン
□ (21) (20)が酸素と結合したもの。	酸素ヘモグロビン
□ (22) 血管が傷ついたときに生成される、タンパク質が集まった繊維。	フィブリン
□ (23) (22)に血球が絡めとられてできるもの。	血べい
□ (24) 血液が固まる一連の過程。	血液凝固
□ (25) (23)を分解し、(24)を溶かすこと。	線溶(フィブリン溶解)
□ (26) 血管がつまり、血液が正常に循環できない状態。	梗塞

第3章 生物の体内環境

2

腎臓と肝臓による調節



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> □ (1) 体の水分量や、ナトリウムイオンなどの物質の濃度を調節する器官。 □ (2) からだに必要な物質の合成や不要な物質の分解を通して、タンパク質や脂質、糖質などの濃度を調節している器官。 □ (3) 腎動脈が毛細血管となり、糸玉状になったもの。 □ (4) (3) を包んでいるもの。 □ (5) (3) と (4) をあわせた言い方。 □ (6) (4) から続く管。 □ (7) (6) が集まったもの。 □ (8) 腎臓を構成する基本単位。 □ (9) 血液中の小さい物質が、高い圧力によって (4) へこし出されるはたらき。 □ (10) (9) でこし出されてる過されたもの。 □ (11) 肝臓に流れ込む血液が通る場所。 □ (12) 1mmほどの大きさで、肝臓を構成しているもの。 □ (13) 胆細管と呼ばれる管が集まったもの。 □ (14) 肝細胞から胆細管に放出される液体。 □ (15) 血液中のグルコース。 □ (16) 多数のグルコースが結合したもの。 □ (17) アンモニアが、肝臓で毒性の少ないものに変化したもの □ (18) ヘモグロビンが分解されたもの。 □ (19) 胆汁が集まっている場所。 | <ul style="list-style-type: none"> 腎臓 肝臓 糸球体 ボーマンのう 腎小体 細尿管 集合管) ネフロン (腎単位) ろ過 原尿 肝門脈 肝小葉 胆管 胆汁 血糖 グリコーゲン 尿素 ビリルビン 胆のう |
|--|---|

第3章 生物の体内環境

3

神経とホルモンによる調節



- (1) 体内環境の維持を行う中枢としてはたらく器官。
- (2) (1) がある脳の部位。
- (3) からだの各器官のはたらきを調節する2つのしくみ。
- (4) 内分泌系が分泌する物質。
- (5) 動物の神経系を構成する長い突起をもつ細胞。
- (6) 脳と脊髄からなる神経系。
- (7) 中枢と皮膚・内臓・骨格筋などをつなぐ神経系。
- (8) 自律神経系を構成している2つの神経。
- (9) 自律神経などの神経の末端から分泌される分子。
- (10) 交感神経の末端から出る(9)。
- (11) 副交感神経の末端から出る(9)。
- (12) 自律神経による調節がなくても、心臓が一定のリズムで拍動する性質。
- (13) 右心房にある洞房結節の別名。
- (14) ホルモンを作る器官。
- (15) ヒトのもつ(14)の例2つ。
- (16) 標的器官(ホルモンが作用する器官)の細胞。
- (17) (1)にある、特定のホルモンを受け取るもの。
- (18) 脳下垂体後葉から伸びている、ホルモンを分泌する細胞。
- (19) 最終産物や最終的なはたらきの効果をはじめの段階に戻って作用を及ぼすこと。
- (20) (19)のうち、はじめの段階のはたらきと最終的なはたらきの効果が逆であるもの。
- (21) 体液の塩分濃度が上昇したときに、脳下垂体後葉から出されるホルモン。
- (22) 血液中のグルコースの濃度。
- (23) 血糖濃度が上昇した血液がすい臓を流れたときに分泌されるホルモン。
- (24) (23)を分泌するB細胞と呼ばれる細胞がある場所。
- (25) 激しい運動などによって血糖濃度が低下したときに分泌されるホルモン。
- (26) グリコーゲンの分解を促進する、(24)のA細胞が分泌するホルモン。
- (27) 副腎皮質が分泌する、組織中のタンパク質からのグルコースの合成を促進するホルモン。
- (28) (23)の減少により、慢性的に血糖濃度が高い状態。

視床下部
 間脳
 自律神経系・内分泌系
 ホルモン
 ニューロン
 中枢神経系
 末梢神経系
 交感神経・副交感神経
 神経伝達物質
 ノルアドレナリン
 アセチルコリン
 自動性
 ペースメーカー
 内分泌腺
 脳下垂体・甲状腺
 (副甲状腺、副腎、すい臓)
 標的細胞
 受容体
 神経分泌細胞
 フィードバック
 負のフィードバック
 バソプレシン
 血糖濃度
 インスリン
 ランゲルハウス島
 アドレナリン
 グルカゴン
 糖質コルチコイド
 糖尿病

第3章 生物の体内環境

4

免疫①



□ (1) 生物の体を守るしくみ。	免疫
□ (2) 体内に異物が侵入した際に、一番最初にはたらくしくみ。	物理的・化学的防御
□ (3) 食細胞が、体内の異物を排除する際に行うこと。	食作用
□ (4) (2) と (3) をまとめた呼び方。	自然免疫
□ (5) (4) で排除しきれなかった異物に対してはたらくもの。	適応免疫（獲得免疫）
□ (6) 皮膚の表面をおおう部分。	表皮
□ (7) 皮膚の深部。	真皮
□ (8) ケラチンが形成する、病原体などが体内に侵入するのを防ぐもの。	角質層
□ (9) 異物が体内に侵入するのを防ぐ、粘液によっておおわれているもの。	粘膜
□ (10) 通常は血管内に存在し、最も数の多い食細胞。	好中球
□ (11) 血液中では単球として存在する、大型の食細胞。	マクロファージ
□ (12) 食作用で取りこんだ異物の情報をリンパ球に提示し、適応免疫を開始させるもの。	樹状細胞
□ (13) 病原体に感染した細胞やがん細胞を認識し、その細胞を排除する役割をもつ細胞。	ナチュラルキラー細胞（NK細胞）
□ (14) 適応免疫ではたらく2つの細胞。	T細胞・B細胞
□ (15) 細胞が、自分自身に対して免疫がはたらかない状態をつくること。	免疫寛容
□ (16) リンパ球の特異的な攻撃の対象となる異物。	抗原
□ (17) 樹状細胞やマクロファージ、B細胞が、異物を認識し、それを取りこんで分解して、一部を細胞の表面に提示するはたらき。	抗原提示
□ (18) (17) に関わるタンパク質。	主要組織適合抗原（MHC抗原）

第3章 生物の体内環境

5

免疫②



□ (1) 2種類のT細胞の名前。	キラーT細胞 ヘルパーT細胞
□ (2) 活性化されたB細胞が増殖し分化したもの。	形質細胞（抗体産生細胞）
□ (3) (2) が生産し放出するもの。	抗体（免疫グロブリン）
□ (4) (3) が特定の抗原と特異的に結合すること。	抗原抗体反応
□ (5) (1) が中心となって起こる、感染細胞への攻撃や食作用の増強などの免疫反応。	細胞性免疫
□ (6) B細胞が中心となって起こる、抗体による免疫反応。	体液性免疫
□ (7) 適応免疫のはたらきの中で増殖したT細胞とB細胞の一部を体内に保存したもの。	記憶細胞
□ (8) 初めて異物が侵入したときの免疫反応。	一次応答
□ (9) 同じ異物が再び侵入したときに (7) が引き起こす免疫反応。	二次応答
□ (10) (7) が、同じ異物が再び侵入したときに速やかに増殖して免疫反応を引き起こすこと。	免疫記憶
□ (11) 疲労やストレスなどにより免疫のはたらきが低下している時に、健康な人では通常発病しない病原性の低い病原体に感染し、発症すること。	日和見感染
□ (12) 外界からの異物に対する免疫反応が過敏になり生体に不利益をもたらすこと。	アレルギー
□ (13) (12) を引き起こすもの。	アレルゲン
□ (14) (12) の中で、生命に関わる重篤な症状。	アナフィラキシーショック
□ (15) 弱毒化した病原体やその産物を接種し、抗体を作る能力を人工的に高めて免疫を	予防接種
□ (16) (15) の際に投与するもの	ワクチン
□ (17) 他の動物にあらかじめ抗体をつくらせておき、その抗体を含む血清を注射する治療法。	血清療法