人体の構造と機能 ①

解剖生理学



· 総合

●B5判 608頁 カラー 定価5,280円 (本体4,800円+税10%) ISBN978-4-8404-7831-1 第5版 2023年1月

雷子版あり

本書の内容

- ●まるで図鑑のような、ビジュアルに特化した紙面で、視覚的に構造も機能も楽しく理解できます。学生が自ら学びたくなること 必至です。
- ●人体の解剖を、全体の概観から各器官系へと、順序立てて確実に学習できます。さらに、生理、病理につながる臨床場面を意識 して、疾病や障害についても触れています。人体の構造と機能を基礎から、かつ総合的に学べる一冊となっています。
- ●各章の扉では、まず「ここだけは押さえておきたい」構造と機能の基本を、図版を用いてギュッとまとめて解説。初めに概略をつ
- ●「そうなんだ!」と親しみがもてるように、解剖生理学と日常生活行動や近年話題のトピックがつながるコラムを随所に掲載。
- ●章末には「解剖生理学が臨床につながる」コーナーがあり、症例をもとに解剖生理学がどう役立つのかを解説。臨床判断能力の基 盤を養います。

武田 裕子 順天堂大学大学院医学研究科医学教育学教授

安本 有佑 板橋中央総合病院救急総合診療科部長

林下 健二 元 山梨県立大学名誉教授、元 京都橘大学健康科学部教授

■ 執 筆 (掲載順)

| 林正 | 健二 | 元 山梨県立大学名誉教授、元 京都橋大学健康科学部教授 〈序章1節・2節1~5・3節・4節、5章、6章、12章2節> | | 克之 憲明 | 名古屋葵大学健康科学部看護学科教授<7章> 宜保内科消化器・肝臓内科クリニック |
|-------|----|---|-------|----------|---|
| 藤本 | 悅子 | 名古屋大学名誉教授<序章2節6, 1章> | 11.14 | | <7章「解剖生理学が臨床につながる!」> |
| 武田 | 多一 | 筑波大学医学医療系古河坂東地域医療教育センター特任教授 <1~3章「解剖生理学が臨床につながる!」,10章1節,10章「解 剖生理学が臨床につながる!」> | | 由香 哲朗 | 人間環境大学松山看護学部特任教授<8章>福島県立医科大学総合内科・総合診療学講座/総合内科・総合診療医センター講師<8章「解剖生理学が臨床につながる!」> |
| 遠藤 | 健司 | 東京医科大学整形外科学分野教授<2章> | 加茂 | 敦子 | 順天堂大学医療看護学部准教授<9章> |
| 直川 | 匡晴 | のうがわ内科・血液内科クリニック院長<3章1~3節> | 徳田 亻 | 信子 | 獨協医科大学医学部解剖学講座教授<10章2~6節> |
| 山内 | 豊明 | 放送大学大学院文化科学研究科教授,名古屋大学名誉教授 | 田中 | 裕二 | 令和健康科学大学看護学部教授<10章7節> |
| | | <3章4~7節> | 佐藤 ī | 直行 | ハートライフ病院総合内科部長 |
| 三笘 | 里香 | 熊本大学大学院生命科学研究部看護学分野教授 | | | <10章「解剖生理学が臨床につながる!」> |
| | | <3章4~7節> | 髙梨ある | さき | 順天堂大学医療看護学部准教授<11章> |
| 武田 | 裕子 | 順天堂大学大学院医学研究科医学教育学教授 <4章, 4章「解剖生理学が臨床につながる!」> | 竹内 | 結 | 東京都立多摩総合医療センター内分泌代謝内科, 救急診療科, 総合診療科<11章「解剖生理学が臨床につながる!」> |
| 小坂鎮太郎 | | 都立広尾病院総合診療科部長<5章「解剖生理学が臨床につなが | | 裕美 | 湘南鎌倉総合病院産婦人科の女性診療科部長<12章1節> |
| | | る! . 9章「解剖生理学が臨床につながる! > | 些田 約 | 続子 | 淀川キリスト教病院産婦人科医長 |

目 次

序章●全身像

解剖生理学の基本的事項

エステンエーロース だけ見ればまず全身像がわかる!/解剖学、生理学とは/解剖学的用語/ホメオ スタシス(恒常性)/フィードバック機構

<6章「解剖生理学が臨床につながる! |>

第1章●細胞と組織 身体を構成するしくみ

だけ見ればまず細胞と組織がわかる!/細胞/人体を構成する4種の組織/解剖生 理学が臨床につながる! 第2章●骨格・筋系

身体を支える・動かすしくみ

格/関節の構造と種類/骨格系の成長と老化/筋の種類/筋の機能/身体の運動と骨 格筋/骨格筋の解剖生理/筋系の成長と老化/解剖生理学が臨床につながる!

第3章●血液・循環器系 物質を運搬するしくみ

学が臨床につながる

第4章●呼吸器系

酸素を取り入れて、二酸化炭素を排出するしくみ

ここだけ見ればまず呼吸器系がわかる!/呼吸器系の構造と機能/気道の構造と機能 /肺の構造/縦隔/呼吸のプロセス/呼吸の調節/呼吸器系の成長と老化/解剖生理 学が臨床につながる!

第5音●休液

体内の水分を調節するしくみ

こだけ見ればまず体液がわかる!/体液の調節/解剖生理学が臨床につながる!

第6章●泌尿器系

尿を作るしくみ ここだけ見ればまず泌尿器系がわかる!/腎臓/尿管/膀胱/尿道/排尿の生理/泌 尿器系の成長と老化/解剖生理学が臨床につながる!

第7章●消化器系

食物を摂取して消化・吸収し排泄するしくみ

ごけ見ればまず消化器系がわかる!/食欲/咀嚼/嚥下/消化/吸収/排泄/解 剖生理学が臨床につながる!

<12章「解剖生理学が臨床につながる!」>

第8章●袖経系

情報を収集して判断し、伝達するしくみ

ここだけ見ればまず神経系がわかる!/神経系の分類/神経組織の構造と機能/中枢神経系/末梢神経系/神経系/神経系の成長と考化、神経系の障害/解剖生理学が臨床につながる! 第9章●感覚器系

外部から情報を取り入れるしくみ

ここだけ見ればまず感覚器系がわかる!/感覚器系とは/視覚/聴覚と平衡覚/化学 的感覚(嗅覚・味覚)/体性感覚/内臓感覚/感覚器系の成長と老化/解剖生理学が 臨床につながる!

第10章●皮膚と膜・免疫系/体温調節

だけ目ればまず皮膚と膜・免疫系/休温調節がわかる | /膜/免疫系のおおまかな しくみ/獲得免疫系のしくみ/自然免疫系のしくみと獲得免疫系との関連/免疫系と感 染症/アレルギーと自己免疫疾患/体熱産生と体温/解剖生理学が臨床につながる!

第11章 内分泌系

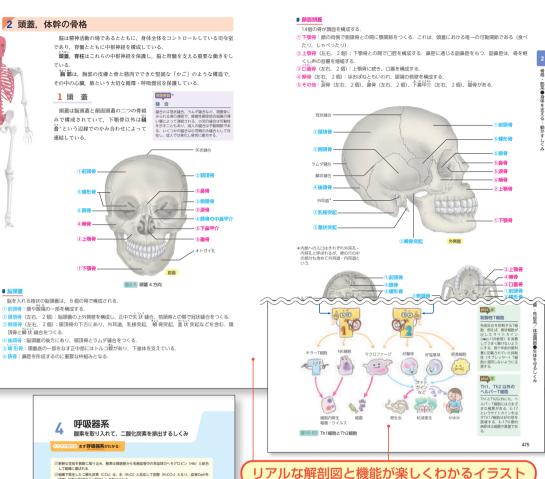
内部の環境を整えるしくみ

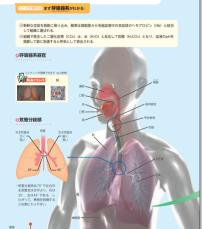
| Papiの原現を整えるしくが ここだけ見ればまず内分泌系がわかる!/内分泌系とホルモン/脳にあるホルモン分 泌器官/甲状腺/上皮小体 (副甲状腺)/膵臓/副腎/性腺/ホルモンを分泌するそ のほかの器官や組織/内分泌系の成長と老化/解剖生理学が臨床につながる!

第12音●牛殖器系

こだけ見ればまず生殖器系がわかる!/女性生殖器/男性生殖器/解剖生理学が臨 床につながる!







章の初めに「ここだけ は押さえておきたい」 構造と機能を概説

症例をもとに解剖 生理学がどう役立 つのかを解説!

解剖生理学が臨床につながる!

87歳女性Dさんは パーキンソン様で治療を受けている あたたは訪問看護師として 週に一度訪 問している. 最近、食事の際にむせることが多くなったことを家族は心配しており、訪問すると、前 の日の夕食の際に味き込んで少し嘔吐もあったと報告を受けた。Dざんはベッドに横になっており、昼 寝を始めたところとのことである.

血圧は112/70mmHg、指にはめたバルスオキシメーターは、動脈血酸素飽和度94%。脈拍数90 回/分を示している。体温は37.0℃、わざわざ起き上がるのは大変かと思い、寒巻の前を開けて心管を 聴いたが、普段と変わりなかった。 呼吸音も聴取したが、特に異常な音は聴かれなかっ 普段は36℃台の体温が高めなのが気になったが、微熱なので様子をみようと思った。動脈血酸素飽 和度はこれまでも変動があり、96~97%であることが多かったが94%のこともあった。聴診して気

になる異常所見がなかったので、「微熱はあるが、呼吸状態は普段と変化なし」と記録して、次の訪問 に向かった.

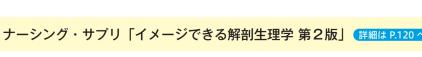
な咳をして、今朝の体温は39℃を超えていたとのことである。在 宅主治医に連絡したところ、往診後に「右下葉の肺炎と考えて、 抗菌薬を開始したので、状態観察と明日からの抗菌薬の点滴をお 願いしたい」という連絡がきた。 「もっと早くに気付くことができなかっただろうか」とあなたは



1 動脈血酸素飽和度は万能ではない

酸素飽和度は、赤血球内のヘモグロビンが酸素に結合している割合を指す. 肺胞に取り入れた空気の中の酸素は単純拡散によって呼吸膜を通過し、さらに

毛細血管の中に入ってそこにある赤血球のヘモグロビンと結合する







人体の構造と機能 2

臨床生化学



●B5判 184頁 カラー 定価2,970円 (本体2,700円+税10%) ISBN978-4-8404-8155-7 第7版 2024年1月

本書の内容

- ●「生化学」を臨床看護につなげてとらえられるよう、「代謝」を軸に本書を構成。さまざまな栄養素からエネルギーを取り出し、生 体成分を合成する代謝回転のうえに恒常性が保たれ、生命が維持されていることを学びます。
- ●序章「生化学総論」において、生化学と看護実践・日常生活とのつながりや、生化学を学ぶうえで知っておきたい化学の知識、生 物の知識を解説。生化学を学ぶ基礎を築きます。
- ●各章のはじめで、日常生活や臨床場面に隠れている生化学の例を紹介。生化学を身近に感じながら学ぶことができます。
- ●物質をキャラクター化した図解で代謝を解説しています。物質を視覚的にイメージすることで、身体で起こるさまざまな代謝を つなげて理解できます。
- ●細胞膜のはたらき、エネルギーの発生と貯蔵、遺伝情報の複製・転写・翻訳など、生体内の分子レベルのしくみを動画でビジュ アル化し、理解を促します。
- ●巻末に「生化学でよく使われる用語や単位」を収載。官能基や分子の結合、単位など生化学で頻出の知識を整理できます。
- ●情報の更新に努め、再生医療や遺伝子診断、さらにがんの治療薬など最新トピックも取り上げています。
- ●患者とのQ&Aコラム「臨床場面で考えてみよう」を随所に配し、生化学の知識を臨床に生かすトレーニングと考え方のヒントを 提示。学習の動機付けを狙います。
- ●実際に看護教育に携わっている研究者が、看護に活用できる知識に絞り込んで執筆しています。

■編集

宮澤 恵二 山梨大学医学部生化学講座第2教室教授

■ 執 筆 (掲載順)

宮澤 恵二 山梨大学医学部生化学講座第2教室教授

< 序章 1 節 1 項, 2 節, 1 章, 2 章, 3-4 章 6 節, 7 章, 資料 > 根本 清次 東都大学幕張ヒューマンケア学部学部長・教授<序章 1 節 2 項,

3節, 3-1章1節, 3-2章1節, 3-3章1節, 3-4章1節, 5章> 横山 降志 山梨大学医学部生化学講座第2教室助教<3-1章2~7節>

大嶽 茂雄 帝京大学先端総合研究機構特任研究員 < 3-2 章 2 ~ 11 節 >

伊藤 友香 山梨大学医学部生化学講座第2教室助教

<3-3章2~6節, 3-4章2~5節>

齋藤 正夫 山梨大学医学部総合医科学センター分子生命化学教授

<序章 2 節, 4 章, 6 章, 資料>

序章●生化学総論

生化学を学ぶために/知っておきたい化学の基礎知識/知っておきたい生物の知識:

第1章●代謝総論

代謝とは/代謝とその制御/細胞間の情報伝達と代謝の調節

酵素の役割/酵素の性質/酵素の分類/臨床診断と酵素 第3章●さまざまな代謝

糖質/糖質代謝の概要/解糖系のしくみ/グリコーゲンの合成と分解/ペントースリ ン酸回路を経る代謝/糖新生/血糖の調節とホルモンの作用

脂質/脂質代謝の役割と概要/脂質の消化・吸収と貯蔵/脂肪の分解/ケトン体/脂 肪酸と脂肪の合成/コレステロールの代謝/リン脂質とエイコサノイド/血中リポタ ンパク質/脂質異常症/脂肪細胞と生活習慣病

3-3 タンパク質とアミノ酸の代謝

アミノ酸とタンパク質/タンパク質・アミノ酸の役割と概要/タンパク質の消化と吸収 /アミノ酸の代謝/アミノ酸のその他の使われ方/ヘムの生合成とビリルビンの代謝

3-4 核酸・ヌクレオチドの代謝

核酸とヌクレオチド/ヌクレオチド代謝の役割と概要/リボヌクレオチドの合成/リ ボヌクレオチドの分解/デオキシリボヌクレオチドの合成/がん

第4章●エネルギー代謝の統合と制御 臓器間の代謝のつながり/代謝異常と疾患

第5章●ビタミンとその欠乏症 ビタミンとは/水溶性ビタミン/脂溶性ビタミン

第6章●遺伝情報

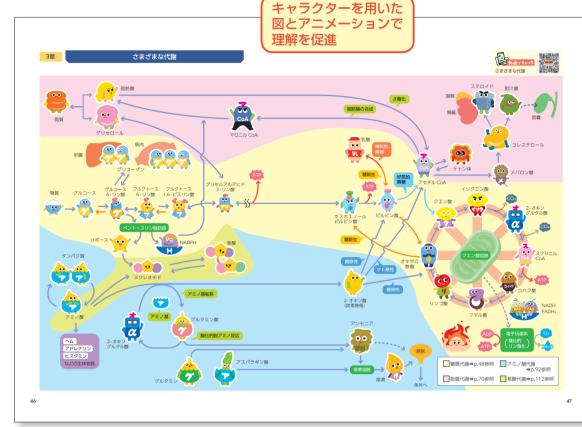
DNA:遺伝情報を担う物質/DNAの複製:遺伝情報のコピー/DNAからRNAへの転 写:遺伝情報の読み取り/RNAからタンパク質への翻訳:遺伝情報の解読/遺伝子の 変化/遺伝子診断・遺伝子治療と看護学的課題

第7章●先天性代謝異常

先天性代謝異常の概念/酵素異常による発症のメカニズム/受容体など物質輸送の異 常/その他のタンパク質の異常

資料●生化学でよく使われる用語や単位







化学の知識を学んで

各章のはじめで身近な 生化学の例を紹介!



p.27



ナーシング・サプリ「イメージできる 生化学・栄養学 第3版」 (詳細は P.120 ^

