

ボックス

疾病の成り立ち：臨床医学〔第4版〕

田中 明
加藤 昌彦
編著

津田 博子
豊田 元
横越 浩
苅部ひとみ
藤岡 由夫
今中 美栄
金内 雅夫
進藤 政臣
藤岡由美子
増子 佳世
共著

建帛社
KENPAKUSHA

「臨床医学」はさまざまな疾患の病態，臨床症状，合併症，診断，および治療について学ぶ学問です。管理栄養士国家試験のガイドラインに示された「人体の構造と機能と疾病の成り立ち」の分野には，人体の構造を学ぶ「解剖学」，人体の機能を学ぶ「生理学」や「生化学」，疾病発症の基本的な病態変化を学ぶ「病理学」，そして「臨床医学」がありますが，「臨床医学」はこの分野における総まとめ学的な学問であります。すなわち，さまざまな疾患の病態を学ぶためには，「解剖学」で正常者の人体構造を知る必要があります。また，「生理学」や「生化学」で正常者の生理機能や代謝状態を知る必要があります。さらに，「病理学」で疾病発症により正常の構造や機能がどのように変化するかを知る必要があります。つまり，「臨床医学」は「解剖学」，「生理学」，「生化学」，「病理学」の積み重ねの上に成り立つ学問であり，「臨床医学」を学ぶためにはこれら学問の基礎知識が不可欠であります。

本書では，以上のことを考慮して，各疾患の病態を学ぶために必要な「解剖学」「生理学」「生化学」「病理学」の基本的知識を可能な限り解説して，理解しやすくなるように努力しました。

「臨床医学」は「人体の構造と機能及び疾病の成り立ち」の分野の総まとめ学的学問ではありますが，一方では，「臨床栄養学」への橋渡しとなる学問でもあります。「臨床栄養学」では，栄養療法の内容を単に暗記するのではなく，この疾患では，なぜ，このような栄養療法が有効なのか，なぜ，このような栄養療法をしなければならないのかを常に考えてほしいと思います。そのためには，「臨床医学」で学んだ疾患病態についての知識が大いに役立ちます。「臨床栄養学」を理解するためにも「臨床医学」を十分に学んでほしいと思います。

近年，臨床の場ではチーム医療による治療体制が確立し，管理栄養士は栄養ケアのプロとしての高度な専門的知識が要求されるようになりました。また，医療チームの一員として，医師，看護師，薬剤師など他の職種とのコミュニケーションを保ち，患者の治療全般にかかわるようになれば，管理栄養士は，栄養学的知識はもちろん，薬物療法など他の治療法や疾患病態など「臨床医学」の広い知識が必要になります。

本書を利用して、「臨床医学」を十分に学ぶことにより、「臨床栄養学」において、疾患病態を踏まえた栄養療法を考えられる管理栄養士に、また、臨床の場において、栄養の専門家として、他の医療スタッフと交流できる管理栄養士になられることを願っています。

2012年2月

田中 明
加藤 昌彦

「第4版」にあたって

2015年2月に「管理栄養士国家試験ガイドライン」が改定され、2016年3月の国家試験から適用されることとなり、「疾病の成り立ち」に関連する項目にも若干の変更があったため、関連項目の加筆修正をするとともに、各疾患の最新の治療ガイドライン等に沿い、必要な改訂を行い、「第2版」を2015年9月に発行しました。さらにその後、「肥満症診療ガイドライン2016」「動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版」ほかの各種疾病ガイドラインが公表され、「第3版」としました。しかしその後も、2018年5月にはCOPDガイドラインが第5版になるなど各疾患ガイドラインの改訂が続きました。その他、用語の見直し等も含めて必要な改訂を行い、「第4版」を上梓します。これまで同様に管理栄養士養成にご活用いただけることを願います。

2018年10月

田中 明
加藤 昌彦

序章

疾病の成り立ち 1

1. 疾病とは 1

2. 症状と徴候 1

3. 疾病の種類 2

4. 疾病の原因 2

5. 疾病の結末 2

6. 疾病の診断 3

7. 臨床医学, 臨床栄養学と管理栄養士の役割 3

第1章

疾患診断の概要 5

1. 一般的診療 5

1. 1 問診 5

1. 2 身体診察 5

2. 主な症候 6

2. 1 バイタルサイン 6

2. 2 全身症候 8

2. 3 その他の症候 10

3. 臨床検査 12

3. 1 検査の種類と特性 12

3. 2 基準値 13

3. 3 検体検査 13

3. 4 生体機能検査 15

4. 画像検査 15

4. 1 X線検査 16

4. 2 超音波検査法 16

4. 3 磁気共鳴検査法 17

4. 4 核医学検査法 17

4. 5 内視鏡検査法 17

第2章

疾患治療の概要 18

1. 種類と特徴 18

1. 1 原因療法, 対症療法 18

1. 2 保存療法, 根治療法, 特殊療法 18

2. 治療計画・実施・評価 18

2. 1 治療の適応・選択 18

2. 2 実施, モニタリング, 評価 19

3. 治療の方法	19
3. 1 栄養・食事療法	19
3. 2 運動療法	19
3. 3 薬物療法	19
3. 4 輸液, 輸血, 血液浄化	20
3. 5 手術, 周術期患者の管理	20
3. 6 臓器・組織移植, 人工臓器	20
3. 7 放射線治療	21
3. 8 リハビリテーション	21
3. 9 再生医療	21
3. 10 救急救命治療 (クリティカルケア)	21
4. 終末期患者の治療	22
4. 1 終末期医療 (ターミナルケア)	22
4. 2 緩和ケア	22
4. 3 尊厳死	22
5. 根拠 (エビデンス) に基づいた医療 (EBM)	22
5. 1 EBM (evidence-based medicine)	22
5. 2 診療ガイドライン	23

第3章

栄養障害と代謝疾患	24
1. 栄養障害	24
1. 1 飢餓	24
1. 2 たんぱく質・エネルギー栄養障害 (栄養失調) ...	25
1. 3 悪液質 (カヘキシー)	26
1. 4 ビタミン欠乏症・過剰症	27
1. 5 ミネラル欠乏症・過剰症	32

第4章

肥満と代謝疾患	37
1. 肥満, メタボリックシンドローム	37
1. 1 肥満	37
1. 2 メタボリックシンドローム	42
2. 糖尿病	45
3. 脂質異常症	57
4. 高尿酸血症, 痛風	64
4. 1 高尿酸血症	64
4. 2 痛風	65

第6章

14. 消化器系の悪性腫瘍 95

14. 1 胃がん 95

14. 2 胃切除後症候群 96

14. 3 大腸がん 98

14. 4 肝臓がん 99

循環器系疾患 101

1. 虚血, 充血, うっ血 101

1. 1 虚血 101

1. 2 充血 101

1. 3 うっ血 101

2. 血栓, 塞栓 102

2. 1 止血機構 102

2. 2 線溶系 104

2. 3 血栓症 104

2. 4 塞栓症 105

2. 5 抗血栓・抗凝固治療 105

3. 動脈硬化 106

4. 血圧 109

4. 1 血圧の定義 109

4. 2 血圧の調節 109

4. 3 高血圧 109

5. 狭心症, 心筋梗塞, 不整脈 113

5. 1 虚血性心疾患 113

5. 2 狭心症 113

5. 3 急性心筋梗塞 114

5. 4 不整脈 115

6. 肺塞栓 118

7. 心不全 119

第7章

腎・尿路系疾患 122

1. 急性・慢性糸球体腎炎 122

1. 1 急性糸球体腎炎 122

1. 2 慢性糸球体腎炎 122

2. ネフローゼ症候群 123

3. 急性腎障害 (急性腎不全) 125

4. 慢性腎臓病 (CKD)	127
5. 糖尿病性腎症	129
6. 慢性腎不全	130
7. 尿路結石	132
8. 血液透析, 腹膜透析	133
8. 1 血液透析	133
8. 2 腹膜透析	134
9. アシドーシス, アルカローシス	135
9. 1 酸塩基平衡	135
9. 2 アシドーシス	135
9. 3 アルカローシス	136

第 8 章

内分泌系疾患	137
1. 甲状腺機能亢進症・甲状腺中毒症	139
2. 甲状腺機能低下症	140
3. 原発性アルドステロン症	141
4. 褐色細胞腫	142
5. クッシング病・症候群	143
6. その他の内分泌疾患	144
6. 1 中枢性尿崩症	144
6. 2 先端肥大症・巨人症	144
6. 3 下垂体機能低下症	144
6. 4 副甲状腺機能亢進症	144
6. 5 副甲状腺機能低下症	144

第 9 章

神経疾患	145
1. 脳出血, 脳梗塞	146
1. 1 脳内出血	146
1. 2 くも膜下出血	146
1. 3 脳血栓症	147
1. 4 脳塞栓症, 一過性脳虚血発作 (TIA)	147
2. 認知症	147
2. 1 アルツハイマー病	148
2. 2 脳血管障害性認知症	148
3. パーキンソン病, パーキンソン症候群	148
3. 1 パーキンソン病	148
3. 2 パーキンソン症候群 (パーキンソニズム)	150

第10章

呼吸器系疾患 151

1. 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 151
2. 気管支喘息 154
3. 肺炎 155
4. 肺がん 157

第11章

運動器 (筋・骨格) 系疾患 158

1. 骨粗鬆症 158
2. 骨軟化症, くる病 161
3. 変形性関節症 162
4. サルコペニア, 廃用性筋萎縮 163
5. ロコモティブシンドローム (運動器症候群) 164
6. フレイル 164

第12章

生殖器系疾患 166

1. 妊娠高血圧症候群 166
2. 子宮頸部がん・子宮体部がん 167
3. 乳がん 169
4. 前立腺がん 170

第13章

血液系疾患 171

1. 貧血 171
2. 鉄欠乏性貧血 171
3. 巨赤芽球性貧血 173
4. その他の貧血 174
 4. 1 再生不良性貧血 174
 4. 2 溶血性貧血 174
5. 出血性疾患 175
 5. 1 播種性血管内凝固症候群 (DIC) 175
 5. 2 特発性血小板減少性紫斑病 (ITP) 175
 5. 3 血友病 175
6. 白血病, 悪性リンパ腫 176
 6. 1 白血病 176
 6. 2 悪性リンパ腫 176
 6. 3 多発性骨髄腫 177

第14章

免疫・アレルギー疾患 178

- 1. 食物アレルギー 178
- 2. 膠原病, 自己免疫疾患 179
 - 2. 1 全身性エリテマトーデス 181
 - 2. 2 関節リウマチ 181
 - 2. 3 強皮症 182
 - 2. 4 シェーグレン症候群 182
- 3. 免疫不全 183
 - 3. 1 原発性免疫不全症候群 183
 - 3. 2 後天性免疫不全症候群 (AIDS) 183

第15章

感染症 185

- 1. 病原微生物と感染・感染症 185
- 2. 病原微生物の感染経路 186
- 3. 性感染症・性行為感染症 (STD) 186
- 4. 日和見感染症 187
- 5. 院内感染 187
- 6. 新興感染症, 再興感染症 187
- 7. 抗菌薬・抗生物質 188
- 8. 薬剤耐性菌・多剤耐性菌 189

付表 主要臨床検査基準値 191

索引 196

疾病の成り立ち

1. 疾病 (disease) とは

疾病とは、わたしたちが身体的あるいは精神的に健康でない異常状態にあることをいい、“病気”や“疾患”と同義語である。

わたしたちの身体は、約60兆個の細胞から構成されている。これらの細胞のうち、系統を同じくする細胞仲間が集まって組織を形成し、さらに数種類の組織から臓器や器官ができ、こうした臓器や器官によりわたしたちの体は構成されている。健常者は、体を構成する細胞、組織や臓器間のバランスが常に保たれ、体全体として均衡がとれた状態〔ある範囲のなかでこの状態に保持することを恒常性（ホメオスタシスhomeostasis）という〕にあるが、恒常性がさまざまな原因により構造的あるいは機能的に乱されたとき、わたしたちは“病気に罹った”という。

構造的な乱れとは、細胞自体や細胞の集合体である組織・臓器などが、炎症、変性、壊死あるいは腫瘍の発現といった形態学的変化を引き起こすことをいう。こうした形態学的変化により起こる疾病を器質的疾患といい、肺炎、大腸がん、脳出血や心筋梗塞などがそれにあたる。一方、形態学的変化が認められないにもかかわらず、細胞や組織・臓器が正常に働かない場合を機能的な乱れといい、それによって起こる疾病を機能的疾患という。緊張や不安により生じる消化不良（神経性消化不良や下痢）や片頭痛、過敏性腸症候群などがあてはまる。したがって、疾病とは器質的疾患または機能的疾患のいずれか、もしくは両者が存在する状態をいう。また、疾病に罹り医師の治療を受けている人を患者と呼ぶ。

2. 症状 (symptom) と徴候 (sign)

疾病に罹ると、患者自身が自らの異常を感覚的に自覚するようになる。たとえば、食欲不振、悪心・嘔吐、全身倦怠などであり、これらを症状あるいは自覚所見という。それに対して、黄疸やチアノーゼなど、患者自身は自覚してなくても医師が診察することによって見つける異常を徴候（兆候）または他覚所見という。しかし症状と徴候に関しては、言葉の定義があいまいで厳密な区別がないため、両者を合わせて症候と呼ぶことが多い。

3. 疾病の種類

疾病の種類はさまざまで、分類法もいろいろあるが、疾病の原因や本質を表している分類は理解しやすく、直接疾病の予防や治療につなげることができる(表1)。

表1 疾病の分類

循環障害	心筋梗塞, 脳梗塞, 高血圧症, など
炎症	肺炎, 扁桃腺炎, 腎盂腎炎, など
腫瘍	脂肪腫(良性), 大腸がん(悪性), 骨肉腫(悪性), など
免疫・アレルギー	食物アレルギー, 花粉症, 関節リウマチ, など
代謝異常	糖尿病, 痛風, 脂質異常症, など

4. 疾病の原因

疾病には、さまざまな原因があり、これを**病因 (etiology)** という。病因を知ることにより、病気の予防や治療が可能になることが少なくない。

病因のうち、細菌感染や外傷など、外部から体に加わる原因を**外因**という。一方、疾病に対する感受性が高いなど、身体側にある原因(体質, 素因)を**内因**という(表2)。しかし、現実には内因と外因が独立して疾病を引き起こす場合よりも、両者が複雑に絡み合って引き起こしている場合が多い。たとえば、免疫不全症の患者は、免疫力がない(低下している)といった内因があるために、本来は病原性をほとんど示さない常在細菌が外因となって日和見感染を^{ひよりみ}発症する、といった例があげられる。

表2 疾病の原因

内因	①年齢, ②性別, ③遺伝, 体質, ④心因, ⑤免疫異常, など
外因	①物理的傷害: 機械的外力, 日光, 温度, 放射線, など ②化学的傷害: 酸, アルカリ, その他の化学物質, など ③生物学的原因による傷害: ウイルス, 細菌, 寄生虫, など ④栄養素の欠乏と過剰: たんぱく質欠乏, 亜鉛欠乏症, ビタミンA過剰症, など

5. 疾病の結末

患者が、現在罹っている疾病が治るのか、治らないのか、さらに詳細に、この先どのような経過をたどり、どのくらいの日数がかかり、どのような結末になっていくのかは、患者や家族の誰もが知りたい情報である。疾病の経過において、最終的に治癒したのか、悪化したのか、あるいは死に至ったのかなど、その疾病の結末を**転帰**^{てんき}という。疾病の診断が明らかになると、疾病の転帰に関して、より具体的な予測が可能と

なる。この予測のことを^よ予^こ後^こといい、疾病の経過が良好で改善あるいは完治することを予測したとき“予後が良い”といい、反対に“予後が悪い”という場合は、その疾病がこの先、^{じゅうとく}重篤となり死の危険もありうることを意味する。

6. 疾病の診断

診断とは、疾病の本質を正確に把握し、病名を決定することをいう。しかし、病名は便宜上考えられた分類の一つにすぎず、病名が患者のすべての異常を表しているわけではない。したがって、“正しく診断する”とは、単に病名を決定することにとどまらず、現在の患者の異常を正確に把握することである。正しく診断することにより、適切な処置や治療を行うことができると同時に、予後の信頼度を高めることができる。

正しい診断を下すためには、患者に関する正確な情報を必要十分に得ることが重要であり、そのため、診断プロセスに従って情報を収集する。診断プロセスに従うことにより、誤った情報が^{はんらん}氾濫・^{さくそう}錯綜したり、情報不足となるリスクを軽減することができる。

診断プロセスは、問診，診察および臨床検査からなり、それぞれに一定の順序，方式が用いられている。詳細については次章で詳しく述べる。

7. 臨床医学，臨床栄養学と管理栄養士の役割

臨床における管理栄養士の役割は、傷病者の病態や栄養状態を十分に把握・理解し、それに応じた適切な栄養管理を行うことにある。そのために、管理栄養士を志す者は、**臨床栄養学**を身につけることが重要である。

さらに、現在わが国の臨床現場では、管理栄養士，医師，看護師あるいは薬剤師などの専門多職種によって構成される**栄養サポートチーム**（nutrition support team : **NST**）が、医療・介護の一環として個々の患者あるいは高齢者ごとに最適な栄養管理を行う動きが活発化している。管理栄養士が、多職種のなかでチームメンバーの一員としての役割を果たすためには、臨床栄養学の知識はいうに及ばず、疾病の成り立ち，傷病者の病態をきちんと把握，理解する，すなわち**臨床医学**をしっかりと学習しなければならない。