

# コメディカルのための 専門基礎分野テキスト

シリーズ監修

自治医科大学名誉教授  
日本内科学会名誉会員  
埼玉県立大学前学長

北村 諭  
北川定謙

自治医科大学名誉教授  
日本内科学会名誉会員  
自治医科大学内科学講座教授

北村 諭  
坂東政司

編著

川村内科医院院長

川村 肇

新小山市民病院循環器内科第一部長

西村芳興

自治医科大学看護学部看護基礎科学准教授

倉科智行

共著

自治医科大学内科学講座血液学部門

中島廣大

# 内科学

改訂8版

中外医学社

## 第8版の序

---

1999年3月に、私は14年間勤務した自治医科大学呼吸器内科教授の職を辞し、その年に新設された埼玉県立大学保険医療福祉学部教授に就任しました。私が1年間講義した内容を軸にして、2001年にコメディカルの「医学概論」を出版することができました。2001年5月にサンフランシスコで国際会議が開催され、私の愛弟子である旧医局員5名とともに学会に出席し、学会終了後に、グランドキャノン・モニュメントパレー・ザイオン国立公園・ブライスキャノンなど大西部の旅をしました。その時に、一つ皆で力を合わせて、本当に役立つコメディカルのための内科学の教科書を作成しようという話がまとまりました。本書の初版が出版されたのは、2002年の6月のことでした。以来、本書はかなりのベストセラーとなり、2020年には改訂第7版が出版されました。それから3年の歳月が過ぎました。今回は、新進気鋭の2名の執筆者を迎えることができました。

この3年間に限っても、医学の進歩は実に目覚ましいものがあります。アルツハイマー病の画期的新薬レカネマブが日本の製薬会社から発売され、日常臨床に使用できるようになりました。iPS細胞の領域では、脳の一部、神経オルガノイドの作成に成功しました。

本書ではこの3年間に発表された各種ガイドラインや最新の治療法を紹介しました。本書の内容は一段とレベルアップされ、名実ともに、本邦におけるコメディカル内科学の最高峰に位置する教科書とすることができました。

本書がコメディカルを目指している優秀な学生の方々の座右の書としてお役に立つものと確信しております。

2024年3月

日本呼吸器財団名誉理事長 北村 諭

## 2章 循環器疾患

### 1 構造と機能

- 循環器とは、心臓のポンプ機能により、全身の組織・臓器に血液を送って、酸素と栄養物の供給を行い、それらから二酸化炭素と老廃物を受け取り、排泄器官へと運搬するシステムである。
- 循環器は、心臓、動脈、毛細血管、静脈、リンパ管より構成され、大循環、小循環系よりなる。

#### ■ 心臓の構造 ■

- 心臓は、胸郭内の縦隔にあり、中央よりも左側にある。
- 心臓の外側は、心膜腔で覆われており、そこには少量の心膜液がある。
- 心臓壁は、筋肉層（心筋）よりなり、内壁は心内膜で覆われている。
- 心臓内部は、右心房、右心室、左心房、左心室と4つの腔に分かれている。
- 心臓内部の血液を一定方向に流すために、血液の逆流を防ぐ弁がある。
- 心房と心室の間には房室弁（右：三尖弁、左：僧帽弁）、大血管と心室との間には半月弁（大動脈弁、肺動脈弁）がある（図1）。
- 心臓の大きさは、成人では、その人の手拳大、重さは200～300gで、男性が女性よりやや重い。

#### ■ 心臓の機能 ■

##### ①心周期

- 収縮期：4つの弁を全て閉鎖し、心室筋が収縮して心室内圧が上昇する。すると大動脈弁、肺動脈弁が開き、血液が駆出される。
- 拡張期：前半は全ての弁が閉鎖し、心筋が弛緩、血液が心房内に充満、その後、房室弁が開き、半月弁が閉鎖し、心房内の血液は心室内へ流入、拡張末期には心房が収縮して、心房内の血液は

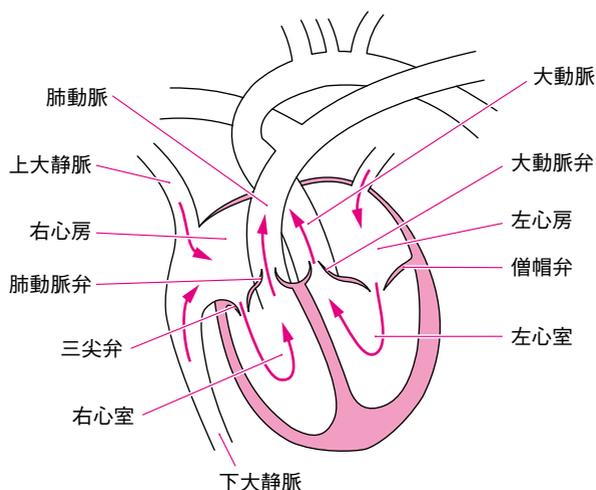


図1 心臓

全て心室内に流入。

## ②心拍動

- 1 分間の心拍動（心拍数 heart rate）は，健康成人で 60 ～ 80.
- 1 回の心拍動で，安静時に駆出される血液量（1 回拍出量）は，50 ～ 80 mL.
- 1 日の心拍出量は，ドラム缶 40 本に相当するという。
- 分時拍出量（1 分間に拍出される血液量）は，3 ～ 5 L/分.

$$\text{分時拍出量} = 1 \text{ 回拍出量} \times \text{心拍数}$$

- 心拍数は，発熱・興奮・労作時に増加する。
- 心拍数が，100 以上ある場合を頻脈，60 以下を徐脈という。

## ■ 心臓の刺激伝導系 ■

- 心臓の刺激伝導系は，洞結節，房室結節，ヒス His 束，左右脚，プルキンエ Purkinje 線維よりなる（図 2）。
- 洞結節では，心臓内で最初の電気刺激が発生する（ペースメーカー）。
- 心房からの刺激伝導を遅くして，一定のペースで心室に興奮を伝える。
- プルキンエ線維は，細く枝分かれして，心室内腔側に分布する。

## ■ 冠循環 ■

- 心筋は，冠状動脈から栄養，酸素を受けている。

## 3章 呼吸器疾患

### 1 感染性呼吸器疾患

#### 1) 上気道炎, かぜ症候群

- 上気道炎とは, 鼻腔から喉頭に至る上気道に起こる炎症の総称.
- 原因として細菌・ウイルスなどの感染性のものと, アレルギー性・物理化学的刺激性などの非感染性のものあり.
- このような上気道の急性感染症を, 普通感冒(かぜ)という.
- 近接臓器への波及による病態を, かぜ症候群という.
- かぜ症候群の約80%はウイルス感染, 200種類以上のウイルスがある.

#### ■ 診断のポイント ■

##### ①普通感冒

- 2~3日の潜伏期間の後に, 鼻炎様症状で発病し, 約1週間の経過で自然治癒.
- 成人では, そのほとんどがライノウイルス.

##### ②急性扁桃(咽頭)炎

- ウイルスの他に, マイコプラズマ, A群 $\beta$ 溶連菌, 淋菌などが病原菌.
- 小児では, ほとんどがウイルス性(RSウイルス・アデノウイルス・ヘルパンギーナ)で, 咽頭発赤, 鼻炎様症状, 発熱がみられる.

##### ③急性喉頭炎

- 嗄声, 呼吸困難, 喘鳴を主症状とする.
- 主として小児にみられるが, 成人でもみられる.
- パラインフルエンザI型が関与.

# 7章 内分泌疾患

## 1 間脳関連疾患（摂食障害）

### ●神経性食思不振症

若い女性に多い。太ることへの恐怖，減量の達成感などから，拒食により著明な体重減少をきたす疾患。対人関係などの社会的，あるいは精神的な原因が関与している。

#### ■診断のポイント

- 高度のやせ，無月経のほか，便秘，強制嘔吐，低血圧，低体温，徐脈，骨量減少，貧血，白血球減少，肝機能異常，電解質異常，低血糖などを伴う。
- 活動性は上昇し，自分独自のルールに強迫的に従って行動する。抑うつになることもある。
- 性ホルモン異常を伴うが，乳房は発達し，恥毛も保たれる。

#### ■治療のポイント

- 根治のためには精神科的介入が必要な場合が多い。
- 高度のやせの場合，栄養療法開始時には少ないカロリーから開始し徐々に増加する。急なカロリー負荷により Refeeding 症候群をきたし，死亡する場合がある。
- 死亡率が高いため入院治療も検討する。死因としては電解質異常，感染症，自殺などがある。

#### <メモ>

①視床下部性腺機能低下症 hypothalamic hypogonadism，カルマン症候群 Kallmann syndrome

LH-RH 分泌低下による性腺機能低下症で先天性疾患である。カルマ

## 8章 感染症，寄生虫疾患

### 1 ウイルス感染症

#### 1) 麻疹 measles

- 麻疹ウイルスの飛沫感染により発病。
- 伝染力が強く，生後6カ月以降の小児に流行。
- 生後12～72カ月に麻疹ワクチンを接種することにより予防できる。
- 潜伏期は10～11日。最近，患者数が増加している。

#### ■ 診断のポイント ■

- カタル期・発疹期・回復期の3期よりなり，7～9日の全経過で回復。
- カタル期：2～3日の発熱，咳，鼻汁，眼瞼結膜の充血，コプリック（Koplik）斑。
- 発疹期：熱がいったん下降し，再び高熱となり，全身の発疹。
- 回復期：下熱と発疹の退色・色素沈着。

#### ■ 治療のポイント ■

- 対症療法と合併症（中耳炎，肺炎，急性脳炎）の予防。

#### 2) 風疹 rubella

- 風疹ウイルスの飛沫感染で，三日はしかともいう。最近，患者数が増加。
- 妊娠初期に罹患すると，出生児の先天性風疹症候群（白内障，心奇形，難聴，知能障害）の発生頻度が高くなる。
- 小児・成人で風疹抗体値が低い場合には，風疹ワクチンを接種する。

#### ■ 診断のポイント ■

- 発疹，発熱，リンパ節腫脹，結膜炎が主症状だが，比較的軽症。

# 11章 神経疾患

## 1 虚血性脳血管障害

- 脳卒中 stroke は脳の血管障害により急性に脳障害が起こることをいう。脳組織が壊死に陥れば、障害は永続する。
- 脳血管障害には梗塞（85%）と出血（15%）がある。
  - 梗塞には心原性脳塞栓症、アテローム血栓性脳梗塞、ラクナ梗塞がある。
  - 出血には脳出血とくも膜下出血がある（各項目参照）。
- 心原性脳塞栓症では心房細動などにより心臓内の血流が滞り、フィブリン血栓が心臓内に形成され、その血栓が血流によって脳血管に到達し、脳血管近位の太い血管を閉塞する。太い血管が突然に閉塞するため、突然に半身麻痺などの広汎な神経障害が起きる。
- アテローム血栓性脳梗塞は動脈のアテローム硬化が原因の脳梗塞をいう。
  - アテロームとは粥腫の意味で、アテローム硬化では動脈壁に粥状の脂成分を主とする塊ができ、内腔が狭くなる。糖尿病、脂質異常症、喫煙などが危険因子である。
  - 頸動脈など太い血管のアテロームが破れ、そこに血小板による血栓ができ、血栓が血流によって脳皮質の動脈を閉塞する場合（動脈原性脳塞栓症：脳皮質の大きな病変）と、脳皮質の動脈から分かれた比較的細い動脈のアテロームが破れ、その部分に血小板による血栓ができ、その部分で閉塞する場合（皮質枝系脳血栓症：皮質の中病変）がある。
- ラクナ梗塞は脳深部の小さな梗塞をいう。
  - 脳梗塞の半数を占める。