

---

授業 実習 国試 に役立つ!

---

看護学生のための  
**重要疾患  
ドリル**

**2020**

フラピエかおり

# はじめに

看護学生の皆さん、はじめまして、かおりんです。皆さんはいま、看護師になるために日々授業、実習、国家試験学習に励んでいることと思います。

看護師国家試験に合格し、看護師となり、患者さんに適切な看護を実践するためには、当然ながら疾患についての正確な知識が必要です。しかし、疾患の理解には、まずベースに解剖生理、そして病理学、薬理学などの知識が必要となります。苦手意識をもっている方が多いのではないのでしょうか。

そこで今回、皆さんが授業で、実習で、国試で問われることになる重要な疾患について効率的・効果的に学習できる教材を考えました。

本書は、まだ1年生で学習を始めたばかりのころから、国試対策を行う最高学年までずっと使えるように作りました。本書で繰り返し学習すれば、授業や実習、国試で目にする多くの重要疾患の知識を身に付けられるはずですよ。

「看護師になる」という目標のために、本書がお役に立つことを願っています。

2019年9月 フラピエかおり

## 本書の使い方ガイド

本書では、各章をⅠ～Ⅳのパートで構成しています。

### Ⅰ「解剖生理ドリル」(12章「小児疾患」、13章「精神疾患」にはこのパートはありません)

本パートでは、「解剖生理」の知識を習得していきます。解剖生理の知識は、疾患を理解するための前提となるものです。ここをおろそかにすると、次に学ぶ疾患のことがなかなか頭に入ってきませんので、まずはこのパートに取り組んでみましょう。

### Ⅱ「疾患ドリル」(12章、13章ではパートⅠです)

本パートは、本書の核となる部分で、各器官系統の代表的な疾患について学習します。ひとつひとつ丁寧に解いて、疾患の病態・症状・検査法・治療法を理解していきます。さらに、ドリルの横のスペースには、知っておくとタメになる知識を「study!」に、更なる発展学習のためのポイントを「かおりんPoint」にまとめていますので、これらも役立ててください。

### Ⅲ「復習〇×問題」・Ⅳ「力だめし国試問題」(12章、13章ではパートⅡ、Ⅲです)

本パートは、〇×問題や四択問題を解くことで、それまでに学習したことが身に付いているかを確認するものです。特に「力だめし国試問題」は実際の国試の過去問題にトライするパートですので、皆さんの最終的な目標である国試合格に直結しています。



◀フラピエ先生

# Contents

## 第1章 呼吸器

I 解剖生理ドリル	6
II 疾患ドリル	10
慢性閉塞性肺疾患 (COPD)	10
肺がん	12
気管支喘息	14
肺炎	15
肺血栓塞栓症	16
III 復習○×問題	17
IV 力だめし国試問題	18

## 第2章 循環器

I 解剖生理ドリル	20
II 疾患ドリル	24
虚血性心疾患	24
心不全	26
不整脈	28
大動脈瘤	30
大動脈解離	30
閉塞性動脈硬化症	31
心臓弁膜症	31
血圧異常	32
ショック	32
III 復習○×問題	33
IV 力だめし国試問題	34

## 第3章 血液・造血器

I 解剖生理ドリル	36
II 疾患ドリル	39
貧血	39
白血病	41
悪性リンパ腫	42
III 復習○×問題	43
IV 力だめし国試問題	44

## 第4章 アレルギー・感染症・膠原病

I 解剖生理ドリル	46
II 疾患ドリル	49
結核	49
HIV感染症・後天性免疫不全症候群 (エイズ)	50
関節リウマチ	52

全身性エリテマトーデス (SLE)	54
若年性特発性関節炎	55
ベーチェット病	55
シェーグレン症候群	56
多発性筋炎・皮膚筋炎	56
全身性強皮症	56
III 復習○×問題	57
IV 力だめし国試問題	58

## 第5章 消化器

I 解剖生理ドリル	60
II 疾患ドリル	65
食道がん	65
胃がん	66
大腸がん	68
腸閉塞 (イレウス)	70
潰瘍性大腸炎	71
クローン病	71
肝炎	72
肝硬変	73
胆道疾患	74
膵臓疾患	74
III 復習○×問題	75
IV 力だめし国試問題	76

## 第6章 内分泌・代謝

I 解剖生理ドリル	78
II 疾患ドリル	81
糖尿病	81
脂質異常症	84
メタボリックシンドローム	84
高尿酸血症・痛風	85
肥満	85
甲状腺機能亢進症	86
甲状腺機能低下症	87
甲状腺がん	87
副甲状腺機能亢進症	88
副腎疾患	88
III 復習○×問題	89
IV 力だめし国試問題	90

## 第7章 脳・神経

I 解剖生理ドリル	92
II 疾患ドリル	97
脳梗塞	97
クモ膜下出血	100
脳腫瘍	102
認知症	103
パーキンソン病	104
筋萎縮性側索硬化症 (ALS)	105
重症筋無力症	106
筋ジストロフィー	106
III 復習○×問題	107
IV 力だめし国試問題	108

## 第8章 運動器

I 解剖生理ドリル	110
II 疾患ドリル	113
骨折	113
脊髄損傷	114
変形性関節症	115
腰椎椎間板ヘルニア	116
III 復習○×問題	117
IV 力だめし国試問題	118

## 第9章 感覚器

I 解剖生理ドリル	120
II 疾患ドリル	124
眼の疾患	124
耳の疾患	125
皮膚の疾患	126
III 復習○×問題	127
IV 力だめし国試問題	128

## 第10章 腎・泌尿器

I 解剖生理ドリル	130
II 疾患ドリル	135
IgA腎症	135
急性腎不全	135
慢性腎臓病・慢性腎不全	136
腎盂腎炎	139
水腎症	139

膀胱炎	139
膀胱がん	140
前立腺がん	141
前立腺肥大症	141
尿失禁	142
尿路結石	142
III 復習○×問題	143
IV 力だめし国試問題	144

## 第11章 女性生殖器・乳腺

I 解剖生理ドリル	146
II 疾患ドリル	149
妊娠時異常・妊娠関連疾患	149
子宮頸がん	152
子宮体がん	153
乳がん	154
III 復習○×問題	155
IV 力だめし国試問題	156

## 第12章 小児疾患

I 疾患ドリル	158
川崎病	158
先天性心疾患	158
消化器疾患	160
腎疾患	161
乳幼児突然死症候群	162
II 復習○×問題	163
III 力だめし国試問題	164

## 第13章 精神疾患

I 疾患ドリル	166
うつ病	166
統合失調症	167
てんかん	168
アルコール依存症	169
II 復習○×問題	170
III 力だめし国試問題	171

INDEX	172
-------	-----

デザイン/タクトシステム  
イラスト/北原功、さとうかおり、スタートライン

# 第1章

# 呼吸器

かおりん  
advice

この章では  
つぎのポイントについて  
理解を深めていきましょう！

- ☑ 気道・胸郭・肺の構造は？
- ☑ 呼吸はどのように行われる？
- ☑ 内呼吸・外呼吸の違いは？
- ☑ 換気障害の分類と代表的な疾患は？
- ☑ 肺がんの組織型とそれぞれの発生部位や特徴は？



# I 解剖生理ドリル

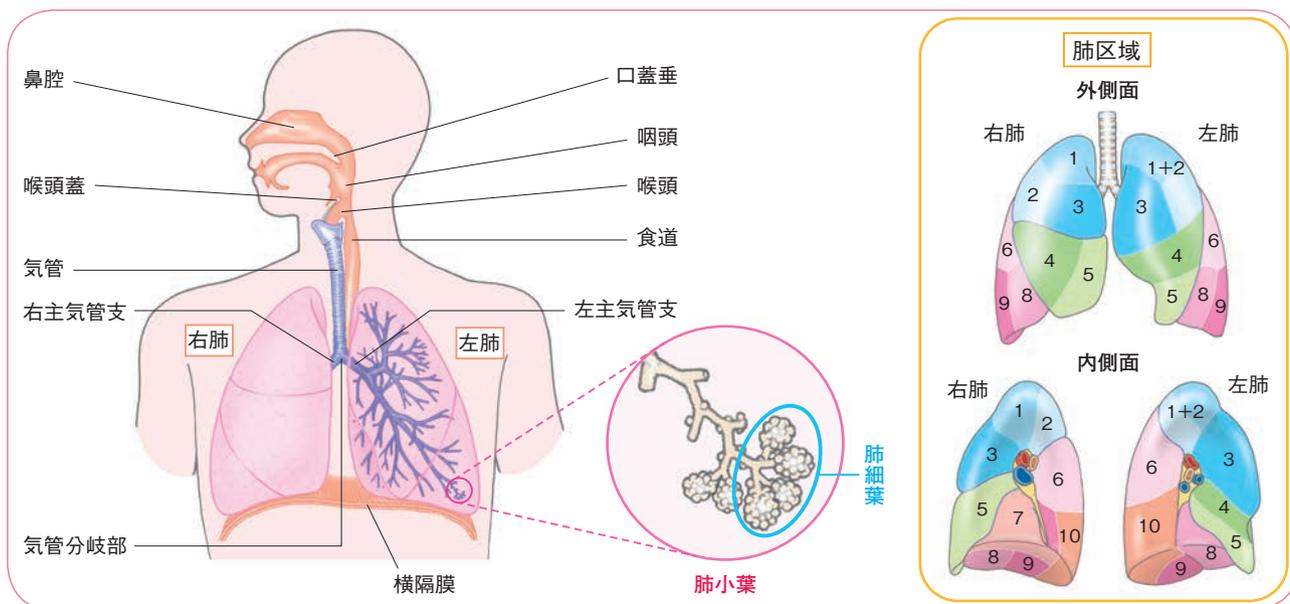


図1 呼吸器系の全景

## 1) 気道の構造と機能 (図1)

学習日: 月 日

- 1 □ □ 気道のうち、鼻腔、咽頭、喉頭を①.....、気管、気管支を②.....  
.....という。
- 2 □ □ 鼻腔では、通過する空気の加湿、加温を行う。鼻腔の鼻中隔前下部は③.....  
.....といい、鼻出血を起こしやすい。
- 3 □ □ ④.....は頭蓋底から喉頭まで続く。食物と空気の通り道を兼ねる。咽頭鼻部、  
咽頭口部、⑤.....に分けられる。
- 4 □ □ 食物が咽頭に入ると⑥.....が閉鎖し、食物が気管に入ることを防ぐ。この機  
能がはたらかず、食物などの異物が気管に流入してしまうことを⑦.....という。
- 5 □ □ ⑧.....は気管の入り口にあり、⑨.....や⑩.....  
などの軟骨に囲われている。⑪.....(前庭ヒダと声帯ヒダの間)があり、発  
声に関与する。
- 6 □ □ 気管の長さは成人で約⑫.....cmで、第4～5胸椎の高さにある気管分岐部で  
左右の⑬.....に分かれる。
- 7 □ □ 左右の主気管支では、⑭.....気管支のほうが太く短く、傾斜が⑮.....  
である。このため、誤嚥した異物が入りやすく、誤嚥性肺炎を起こしやすい。

**study!** 誤嚥性肺炎とは

食べ物や水などの異物が誤嚥  
によって肺に入り、細菌が繁  
殖することで生じる肺炎。

Answer

1) 気道の構造と機能

解答順不同→②⑩

- ①上気道 ②下気道  
③キーゼルバッフ部位 ④咽頭  
⑤咽頭喉頭部 ⑥喉頭蓋 ⑦誤嚥  
⑧喉頭 ⑨甲状軟骨 ⑩輪状軟骨  
⑪声門 ⑫10 ⑬(主)気管支  
⑭右 ⑮急

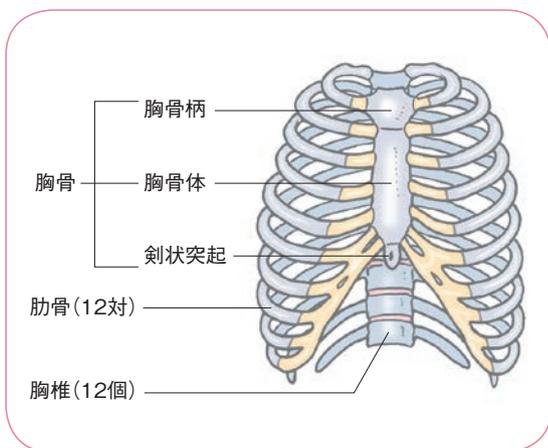


図2 胸郭

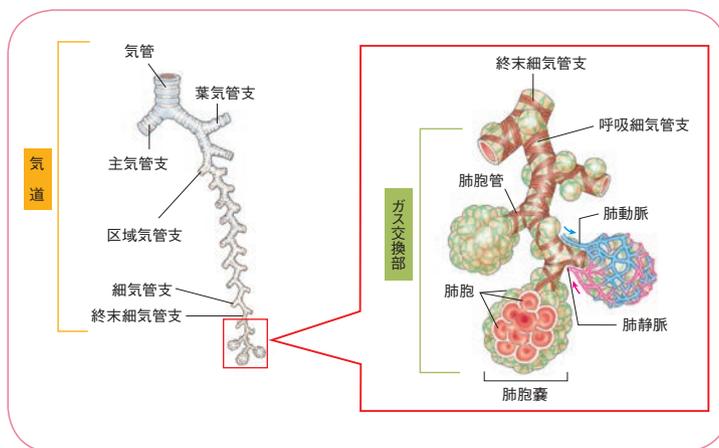


図3 気管・気管支の分岐と肺胞

## 2) 胸郭の構造 (図2)

学習日: 月 日

- 1 □ □ 胸郭は、① ..... と、② ..... 対の肋骨、③ ..... 個の胸椎で構成される。
- 2 □ □ 吸気は、頸髄から起始する横隔神経に支配される④ ..... と、胸髄から起始する肋間神経に支配される⑤ ..... により行われる。
- 3 □ □ 胸郭の壁を⑥ .....、胸壁で囲まれた内部空間を⑦ ..... という。
- 4 □ □ 肺と胸郭は⑧ ..... に覆われている。胸壁側を⑨ .....、肺側を⑩ ..... という。

## 3) 肺の構造と機能 (図1)

学習日: 月 日

- 1 □ □ 肺は右肺と左肺とに分かれる。右肺は① ..... ・② ..... ・③ ..... の3葉、左肺は④ ..... ・⑤ ..... の2葉からなる。肺葉はさらに区域に分けられ、右肺には10、左肺には8～9の区域がある。この肺区域は、各区域の形状はほぼくさび形で、胸膜下の結合組織で仕切られ、血管も独立している。
- 2 □ □ 肺上部の細くなった部分を⑥ .....、気管支や肺動静脈が入り出る部分を⑦ ..... という。肺の底は⑧ ..... といひ、凹面をなして横隔膜の上に乗る。
- 3 □ □ 正中線からやや左に⑨ ..... があるため、容積は⑩ ..... 肺より⑪ ..... 肺のほうが小さい。
- 4 □ □ 肺内で気管支は、⑫ .....、区域気管支、細気管支、終末細気管支、呼吸細気管支へと分岐し、肺泡管、⑬ ..... となる (図3)。
- 5 □ □ 肺の機能血管は⑭ ..... である。肺の栄養血管は気管支の壁を走る⑮ ..... である。

## study! 機能血管・栄養血管

**機能血管**: その器官や臓器が機能を果たすための血液を運ぶ血管。

**栄養血管**: その器官や臓器に酸素や栄養を供給する血管。

## Answer

## 2) 胸郭の構造

- ① 胸骨 ② 12 ③ 12  
④ 横隔膜 ⑤ 外肋間筋 ⑥ 胸壁  
⑦ 胸腔 ⑧ 胸膜 ⑨ 壁側胸膜  
⑩ 臓側胸膜

## 3) 肺の構造と機能

解答順不同→①～⑮、④⑤

- ① 上葉 ② 中葉 ③ 下葉 ④ 上葉  
⑤ 下葉 ⑥ 肺尖 ⑦ 肺門 ⑧ 肺底  
⑨ 心臓 ⑩ 右 ⑪ 左 ⑫ 葉気管支  
⑬ 肺泡 ⑭ 肺動静脈  
⑮ 気管支動静脈

4) 呼吸の生理 (図4)

学習日: 月 日

study! 肺高血圧症

何らかの原因により肺動脈の血圧(肺動脈圧)が上昇する疾患を肺高血圧症という。

study! 呼吸数の基準値(目安)

	呼吸数(回/分)
成人	12~18
学童期	15~20
幼児	20~25
乳児	25~35
新生児	35~70

かおりん point 呼吸筋

横隔膜や外・内肋間筋などはたつきで胸郭の容積が変わることにより、空気が出たり入ったりします。



- 1 □ □ 肺胞から血液中に酸素を取り込み、二酸化炭素を放出することを① ..... という。全身の組織が血液中から酸素を取り込み、二酸化炭素を放出することを② ..... という。
- 2 □ □ 右心から肺へつながる肺動脈は、③ ..... が豊富な④ ..... 血を運ぶ。肺から左心へつながる肺静脈は⑤ ..... が豊富な⑥ ..... 血を運ぶ。右心室から肺を経て左心房に戻る血液循環を肺循環という。
- 3 □ □ 呼吸数や呼吸の深さを調整する呼吸中枢は、⑦ ..... に存在する。呼吸調節中枢は橋にある。
- 4 □ □ 延髄にある⑧ ..... はPaCO<sub>2</sub>の上昇を感知する。頸動脈小体や大動脈小体にある⑨ ..... はPaO<sub>2</sub>の低下を感知する。
- 5 □ □ 安静時の呼吸数は、成人で1分間に⑩ ..... 回程度である。25回/分以上を⑪ ..... 、12回/分以下を⑫ ..... という(成人の場合)。
- 6 □ □ 胸腔内圧は胸膜腔内圧ともいわれ、常に⑬ ..... である(表1)。
- 7 □ □ 肺胞内に取り入れられた酸素は、肺胞と毛細血管との⑭ ..... の差によって血中に取り込まれる(表2)。
- 8 □ □ 血液に取り込まれた酸素は、赤血球内の⑮ ..... に結合して運搬される。

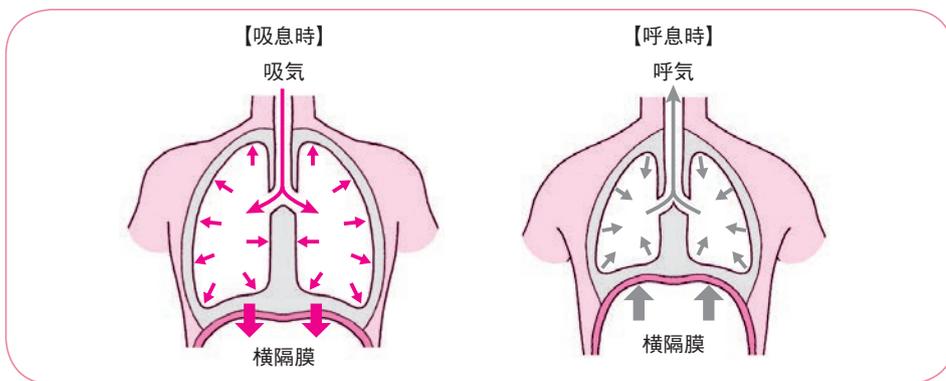


図4 呼吸のしくみ

Answer

4) 呼吸の生理

- ① 外呼吸 ② 内呼吸  
 ③ 二酸化炭素 ④ 静脈 ⑤ 酸素  
 ⑥ 動脈 ⑦ 延髄  
 ⑧ 中枢化学受容体  
 ⑨ 末梢化学受容体 ⑩ 12~18  
 ⑪ 頻呼吸 ⑫ 徐呼吸 ⑬ 陰圧  
 ⑭ 分圧 ⑮ ヘモグロビン

表1 吸気と呼気の比較

	横隔膜	肋間筋	気道内圧	肺胞内圧	胸腔内圧
吸気	収縮(下がる)	外肋間筋が収縮	陰圧	陰圧	陰圧(-7~-6 cmH <sub>2</sub> O)
呼気	弛緩(上がる)	内肋間筋が収縮	陽圧	陽圧	陰圧(-4~-2 cmH <sub>2</sub> O)

表2 分圧差

	酸素分圧 (mmHg)	二酸化炭素分圧 (mmHg)
肺胞気	100	40
静脈血	40	45
動脈血	80 ~ 100	40 ± 5

study! 酸素飽和度 (SaO<sub>2</sub>)

赤血球中のヘモグロビンのうち酸素と結合しているヘモグロビンの割合。通常は95～98%程度。

9□□ 呼吸気量の指標には次のようなものがある (下表および図5)。

1回換気量	1回の呼吸で吸入される、または呼出される空気量 健常人で約⑯ mL
予備吸気量	安静時の吸息 (安静吸気位) のあとにさらに吸入しうる最大の吸気量
最大吸気量	最大に吸気したときに肺に入りうる吸気量。1回換気量 + 予備吸気量
予備呼気量	安静時の呼息 (安静呼気位) のあとにさらに呼出しうる最大の呼気量
⑰	最大に呼出したあとに肺内に残っている空気量
⑱	最大吸気位から最大呼気位までゆっくり呼出したときの呼出量 1回換気量 + 予備吸気量 + 予備呼気量
⑲	最大吸気位から最大の速度で最大限に呼出したときの呼気量
⑳	年齢・性別・身長から計算し予測される肺活量に対する実際の肺活量の割合
㉑	努力性肺活量のうち最初の1秒間に呼出される量
㉒	努力性肺活量に対する1秒量の割合
㉓	1回換気量 + 予備吸気量 + 予備呼気量 + 残気量

10□□ 最大吸気位から最大努力呼出時の、気流速度を縦軸に、肺気量を横軸にして表したものを㉔ ..... という。呼気気流速度の最大値を㉕ ..... という (図6)。

## Answer

## 4) 呼吸の生理

- ⑯ 500 ⑰ 残気量 ⑱ 肺活量  
⑲ 努力性肺活量 ⑳ %肺活量  
㉑ 1秒量 ㉒ 1秒率 ㉓ 全肺気量  
㉔ フローボリューム曲線  
㉕ ピークフロー

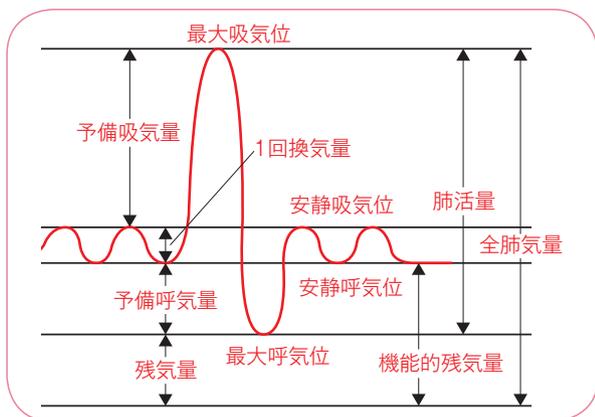


図5 スパイログラム

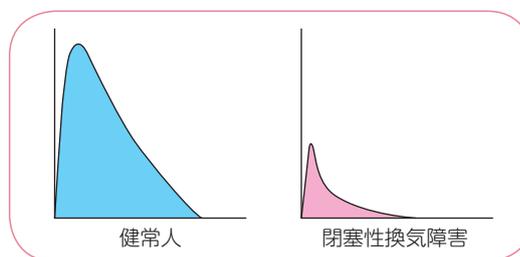


図6 フローボリューム曲線

study! 拘束性換気障害

肺が十分に広がらず肺容積が縮小して十分な換気が行われない状態。肺線維症や間質性肺炎などで生じる。

かわりん point 呼吸困難の評価

呼吸困難を評価する指標として「ヒュー・ジョーンズ分類」や「修正 MRC 息切れスケール」などが用いられます。



study! COPD の病期分類

病期		定義
I 期	軽度の気流閉塞	%FEV <sub>1</sub> ≥ 80%
II 期	中等度の気流閉塞	50% ≤ %FEV <sub>1</sub> < 80%
III 期	高度の気流閉塞	30% ≤ %FEV <sub>1</sub> < 50%
IV 期	きわめて高度の気流閉塞	%FEV <sub>1</sub> < 30%

study! 肺性心

肺の疾患により肺の血流が悪くなり、主として右心室の負荷が増大することで右心不全をきたしたものを。

Answer

1) 病態

- ①閉塞性 ②慢性気管支炎  
③気道 ④肺胞 ⑤肺胞壁  
⑥喫煙 ⑦大気汚染

2) 症状

- ①呼吸困難 ②咳嗽  
③ばち状指 ④樽状胸郭  
⑤口すぼめ

II 疾患ドリル

慢性閉塞性肺疾患 (COPD)

1) 病態

学習日: 月 日

- 1 □ □ 慢性閉塞性肺疾患 (chronic obstructive pulmonary disease; COPD) は、炎症がもととなり進行性の**気流制限**を生じる①.....の換気障害である。従来②.....や**肺気腫**とよばれていた疾患の総称である。
- 2 □ □ **閉塞性換気障害**とは、③.....が閉塞するために、肺から十分に空気を吐き出すことができない状態をいう (図 1)。

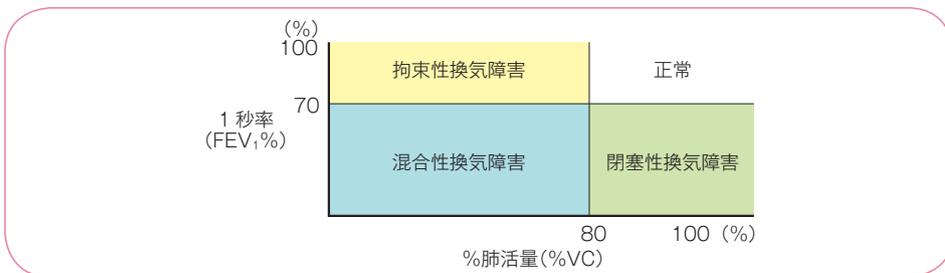


図 1 呼吸機能障害の分類

- 3 □ □ COPDの**気流制限**は、末梢の気道病変と④.....の気腫性病変があわさって引き起こされる。末梢の気道病変では、気道壁が炎症や線維化により狭窄し、粘液分泌物が貯留する。肺胞の気腫性病変は、⑤.....が破壊され、弾性収縮力が低下して呼気を出しにくくなる。
- 4 □ □ COPDは有害物質を長期に吸入・曝露することで生じる。最大の**危険因子**は⑥.....で、そのほか、⑦.....、職業上の**粉じん**への曝露などが原因となる。40歳以上の喫煙者に好発する。

2) 症状

学習日: 月 日

- 1 □ □ 主な症状は、労作時 (体動時) の①.....や、②.....・喀痰である。進行すると日常生活全般で呼吸困難を感じるようになる。ほか、**肺性心**や肺高血圧などを呈す。
- 2 □ □ 爪が手掌側へ彎曲する③.....がみられることもある。
- 3 □ □ 特徴的な所見として、肺の過膨張のために胸郭の前後径が拡大する④.....、胸鎖乳突筋の肥大、シーソー呼吸、⑤.....呼吸がみられる。

## 3) 検査

学習日: 月 日

- 1 □ □ 診断には、**呼吸機能検査**（スパイロメトリー）を行う。ガイドラインでは、①.....  
.....を吸入した後のスパイロメトリーで②.....が70%未満  
を示し、ほかの疾患が除外されればCOPDと診断するとされる。
- 2 □ □ **胸部X線写真**では、③.....の透過性が亢進する。
- 3 □ □ **フローボリューム曲線**では、④.....向きに凸型の曲線を示す。
- 4 □ □ 病期は、⑤.....(% FEV<sub>1</sub>) により分類される。% FEV<sub>1</sub>は、年齢や  
性別、体格などから予測される1秒量に対する実際の値の比率をいう。


 かわりん point **テオフィリン**

気管支拡張作用をもちます。有効血中薬物濃度の範囲が狭く中毒を起こしやすいため、定期的に血中濃度を測定する必要があります。



## 4) 治療

学習日: 月 日

- 1 □ □ COPDの治療の基本は①.....である。また、薬物療法、呼吸リハビリテーション、**酸素療法**、換気補助療法、外科療法が行われる。
- 2 □ □ **薬物療法**の中心は、②.....である。これには③.....、  
 $\beta_2$ 刺激薬、メチルキサンチン（テオフィリン）の3タイプがある。
- 3 □ □ ④.....の副作用として、口渇、便秘などがある。
- 4 □ □ 気流閉塞が重度で増悪を繰り返す場合は、吸入⑤.....薬を用いる。
- 5 □ □ **呼吸リハビリテーション**では、⑥.....呼吸や⑦.....呼吸などの呼吸訓練、運動療法、栄養療法などを行う。
- 6 □ □ 急性増悪の誘因となる**呼吸器感染症**を予防するため、⑧.....  
**ワクチン**や**肺炎球菌ワクチン**を接種する。ワクチンを接種することで、急性増悪や死亡率が改善するとされている。
- 7 □ □ ⑨.....(HOT) の適応は、 $\text{PaO}_2 \leq 55\text{mmHg}$ または、 $\text{PaO}_2 \leq 60\text{mmHg}$ で睡眠時や運動負荷時に著しい低酸素血症を示す場合である。長期のHOTにより予後が改善するとされる。HOTの実施時には、高濃度の酸素投与で**呼吸抑制**が生じる⑩.....の発生に注意する。
- 8 □ □ COPDでは慢性的な $\text{PaCO}_2$ の上昇により⑪.....化学受容体の反応性が低下し、⑫.....化学受容体の $\text{PaO}_2$ への反応だけで呼吸が保たれている。そこへ高濃度の酸素が投与されると、 $\text{PaO}_2$ が上昇して末梢化学受容体の信号も途絶えてしまい、呼吸抑制をきたす $\text{CO}_2$ ナルコーシスを生じる。
- 9 □ □ HOTで酸素を使用しているときは、周囲⑬.....m以内に**火気**を置かない。
- 10 □ □ 呼吸不全が進行した場合は、⑭.....を用いた換気補助療法が行われる。近年は、侵襲度の少ない**非侵襲的陽圧換気療法**（NPPV）が行われてきている。
- 11 □ □ 人工呼吸器の加湿器には、⑮.....を用いる。


 study! **呼吸不全の種類**

呼吸不全とは、室内空気吸入時の $\text{PaO}_2$ が $60\text{mmHg}$ 以下となる状態であり、このうち $\text{PaCO}_2 \leq 45\text{mmHg}$ をI型呼吸不全、 $\text{PaCO}_2 > 45\text{mmHg}$ をII型呼吸不全という。


 study! **非侵襲的陽圧換気療法 (NPPV)**

気管切開や気管挿管をせず、マスクを介して換気を行う方法。侵襲がないほか、会話や飲食が可能などのメリットもある。

## Answer

## 3) 検査

- ① 気管支拡張薬 ② 1秒率  
③ 肺野 ④ 下 ⑤ 対標準1秒量

## 4) 治療

解答順不同①-⑮

- ① 禁煙 ② 気管支拡張薬  
③ 抗コリン薬 ④ 抗コリン薬  
⑤ ステロイド ⑥ 口すぼめ ⑦ 腹式  
⑧ インフルエンザ ⑨ 在宅酸素療法  
⑩  $\text{CO}_2$ ナルコーシス ⑪ 中枢  
⑫ 末梢 ⑬ 2 ⑭ 人工呼吸器  
⑮ 滅菌蒸留水

## II 疾患ドリル

## 肺がん

## 1) 病態

学習日: 月 日

- 1 □ □ 肺がんは、気管、気管支および肺に発生する①.....悪性腫瘍である。
- 2 □ □ もともと肺に発生する②.....と、他臓器のがんが転移した③.....がある。
- 3 □ □ 原発性肺がんは大きく、④.....と非小細胞肺がんに分類される。多くが非小細胞肺がんである。非小細胞肺がんは、さらに腺がん、⑤.....、大細胞がんに分類される。
- 4 □ □ ⑥.....は進行が速く転移もしやすいため予後は不良だが、放射線療法や化学療法への反応性はよい。
- 5 □ □ 発生部位による分類では、⑦.....型(中枢型)と⑧.....型(末梢型)に分類される。
- 6 □ □ 好発部位は、⑨.....と大細胞がんは肺野、扁平上皮がんと⑩.....は肺門である。
- 7 □ □ 肺がんの危険因子として最も重要なものは、⑪.....である。特に扁平上皮がんと小細胞肺がんは関連が強い。
- 8 □ □ 喫煙指数 (Brinkman Index ; ブリンクマン指数) は、1日の⑫..... × ⑬.....で表される。これは肺がんのリスクの程度を表し、喫煙指数400以上は危険群、600以上は高危険群とされる。
- 9 □ □ 喫煙者が禁煙した場合、喫煙を継続した場合に比べてリスクは⑭.....する。
- 10 □ □ 自身が喫煙しなくても、⑮.....によってもリスクが上昇するとされる。
- 11 □ □ その他の危険因子としては、⑯.....などの閉塞性換気障害や大気汚染、⑰.....(アスベスト) などへの職業的曝露がある。

かおりん point

## 受動喫煙

健康増進法の第25条では受動喫煙の防止が謳われています。多人数が利用する施設では受動喫煙防止の措置を講じるよう努める、とされています。



study!

## 石綿 (アスベスト)

石綿 (アスベスト) は繊維状の鉱物で、建築資材などに用いられてきた。肺がんのほか、中皮腫 (胸膜や腹膜などの中皮細胞から発生する腫瘍) などの原因ともなる。現在は使用・製造が規制されている。

## Answer

## 1) 病態

- ① 上皮性 ② 原発性 ③ 転移性  
 ④ 小細胞肺がん ⑤ 扁平上皮がん  
 ⑥ 小細胞肺がん ⑦ 肺門 ⑧ 肺野  
 ⑨ 腺がん ⑩ 小細胞肺がん  
 ⑪ 喫煙 ⑫ 喫煙本数 ⑬ 喫煙年数  
 ⑭ 低下 ⑮ 受動喫煙 ⑯ COPD  
 ⑰ 石綿

## 2) 症状

- ① 咳嗽 ② 呼吸困難  
 ③ 上大静脈症候群  
 ④ バンコスト症候群

## 2) 症状

学習日: 月 日

- 1 □ □ 肺がんの症状は、①.....、喀痰、血痰などが起こり、②.....や胸痛、発熱、全身倦怠感などが生じてくる。
- 2 □ □ 病変の進展部位により、反回神経麻痺による嚔声や、腫瘍の圧迫による静脈還流異常である③.....、胸郭外の腕部・頸部の神経や脈管の圧迫による④.....などがみられる。

- 3□□ 肺がんが**転移**しやすいのは、⑤ .....、骨、肝臓などで、転移した臓器の異常による症状が生じてくる。脳転移では、頭痛、悪心・嘔吐、麻痺など、肝転移では黄疸、肝機能障害などを呈する。骨転移では疼痛や骨折をきたす。

## 3) 検査

学習日： 月 日

- 1□□ **胸部X線写真**などで肺がんが疑われた場合、まず① .....が行われる。
- 2□□ 喀痰細胞診が陽性の場合、② ..... **検査**や**胸腔鏡検査**で病変の有無を観察する。組織を採取し、③ .....、細胞診を行い、病理的な確定診断を行う。
- 3□□ 進行度（浸潤や他臓器への④ .....）を調べるために、造影CTやPET、MRI検査などが行われる。骨への転移を調べるために骨シンチグラフィが行われる。
- 4□□ 肺がんの**腫瘍マーカー**には、⑤ .....や**NSE**、**CYFRA**などがある。CEAは腺がんや大細胞がんで感度が高く、CYFRAは扁平上皮がんで感度が高いとされる。また、NSEは小細胞肺がんで感度が高いとされる。
- 5□□ 非小細胞肺がんの病期は、Ⅰ～Ⅳ期に分けられる。さらに、Ⅰ～Ⅲ期はA、Bに区分される。小細胞肺がんの病期は、⑥ .....型と⑦ .....型に分けられる。

## study! 腫瘍マーカー

腫瘍細胞やそれに対する生体反応により血液や尿、組織などで増加する物質。

## study! 検査の感度・特異度

感度とは、実際に疾患をもつ人のうち検査でも陽性とする比率。特異度とは、疾患をもたない人のうち検査でも陰性とする比率。

## 4) 治療

学習日： 月 日

- 1□□ 肺がんの治療には、① .....、**化学療法**、**放射線療法**があり、病期や組織型、年齢や全身状態を考慮して治療法が決定される。
- 2□□ 非小細胞肺がんでは、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期の一部では、② .....が行われる。Ⅲ期、Ⅳ期などの手術困難例では、化学療法や放射線療法、その併用が行われる。小細胞肺がんでは、限局型の初期を除いて手術療法の適応となることは少なく、通常は、化学療法と放射線療法を併用する。進展型では化学療法が行われる。
- 3□□ 化学療法では**抗がん薬**が用いられる。そのなかで、③ .....は、がん細胞がもつ増殖などに関与する分子を標的として、その作用を阻害して抗腫瘍作用を発揮する。肺がんにおいては、非小細胞肺がんで非扁平上皮がん（腺がん、大細胞がん）の治療として、EGFR（上皮成長因子受容体）チロシンキナーゼ阻害薬（ゲフィチニブ、エルロチニブ、アファチニブ、オシメルチニブ）や、ALK（未分化リンパ腫キナーゼ）チロシンキナーゼ阻害薬（アレクチニブ、クリゾチニブ）がある。
- 4□□ 放射線療法の副作用には、放射線食道炎、放射線肺炎、放射線皮膚炎などのほか、倦怠感やめまい、食欲不振などの全身症状をきたす④ .....がある。
- 5□□ 放射線療法の遅発性の副作用として、照射後1～6か月頃に⑤ .....を生じることがある。息切れ、せき、発熱などがみられるが、無症状の場合もある。

## Answer

## 2) 症状

⑤ 脳

## 3) 検査

解答順不同→⑥⑦

① 喀痰細胞診 ② 気管支鏡  
③ 組織診 ④ 転移 ⑤ CEA  
⑥ 限局 ⑦ 進展

## 4) 治療

① 手術療法 ② 手術療法  
③ 分子標的薬 ④ 放射線宿酔  
⑤ 放射線肺（臓）炎

## II 疾患ドリル

## 気管支喘息

## 1) 病態・症状

学習日: 月 日

- 1 □ □ 気管支喘息は、慢性の気道炎症、気道過敏性の亢進、可逆性の気道閉塞を特徴とし、  
① ..... をきたす。発作性・反復性の咳嗽、② .....、呼吸困難をきたす。発作は、夜間から早朝に生じることが多い。
- 2 □ □ 気流制限は③ ..... であり、自然にまたは治療によって改善する。
- 3 □ □ 気管支喘息は、I型アレルギーが関与する④ ..... と関与しない⑤ .....  
..... がある。小児の約9割と成人の約7割が前者とされる。発作の誘因には、⑥ .....、ダニ、動物の毛、気道感染、疲労などがある。
- 4 □ □ 聴診では、主に⑦ ..... に連続的に笛音 (wheeze) (または高調性連続性副雑音という) が聴取される。
- 5 □ □ 発作の程度は、⑧ .....、中発作、大発作、呼吸不全に分けられる。

## study! 主な副雑音の種類

## 連続性副雑音 (乾性ラ音)

低調性連続性副雑音 (rhonchus)  
いびき音: 「グーグー」高調性連続性副雑音 (wheeze)  
笛声音: 「ヒューヒュー」

## 断続性副雑音 (湿性ラ音)

粗い断続性副雑音 (coarse crackles)  
水泡音: 「ブツブツ」細かい断続性副雑音 (fine crackles)  
捻髪音: 「パチパチ」

## study! アレルゲン

アレルギーの原因となる抗原。

## Answer

## 1) 病態・症状

- ① 閉塞性換気障害 ② 喘鳴  
③ 可逆的 ④ アトピー型  
⑤ 非アトピー型 ⑥ ハウスダスト  
⑦ 呼気時 ⑧ 小発作

## 2) 検査・治療

- ① 1秒量 ② 気管支拡張薬 ③ IgE  
④ 上昇 ⑤ 皮膚テスト ⑥ 発作  
⑦ 副腎皮質ステロイド薬 ⑧ 長時間  
⑨ 含嗽 ⑩ 短時間  
⑪ ピークフローメータ ⑫ アレルゲン

## 2) 検査・治療

学習日: 月 日

- 1 □ □ 気管支喘息が疑われる場合、呼吸機能検査で、① ..... や1秒量を測定する。  
② ..... 吸入前後で測定し、1秒量の改善があれば気流制限の可逆性があると判断される。
- 2 □ □ アレルギー検査では、I型アレルギーに関与する血清の③ ..... 値を測定する。一般に値は④ ..... している。
- 3 □ □ アレルゲンの同定のため、⑤ ..... (プリックテスト、スクラッチテスト、皮内反応テスト) や、特異的IgE抗体の測定が行われる。
- 4 □ □ 治療には、慢性期の長期管理と⑥ ..... 時の治療がある。治療薬も長期管理薬 (コントローラーとよばれる) と発作治療薬 (リリーバーとよばれる) に大別される。
- 5 □ □ 長期管理では、吸入⑦ ..... を中心として、気管支拡張薬である⑧ ..... 作用型  $\beta_2$  刺激薬などが用いられる。ステロイド吸入後は、副作用である口腔・咽頭カンジダ症の予防のために⑨ ..... を行う。
- 6 □ □ 発作時は主に気管支拡張作用のある⑩ ..... 作用型の  $\beta_2$  刺激薬が用いられる。
- 7 □ □ 長期管理では、⑪ ..... を用いた自己検査により重症度を把握し、段階的な治療を行う。
- 8 □ □ 生活管理では、ハウスダストやダニなどの⑫ ..... を除去する。

## II 疾患ドリル

## 肺炎

## 1) 病態・症状

学習日: 月 日

- 1 □ □ 肺炎とは肺の**炎症性疾患**の総称で、肺胞腔や肺胞上皮といった①.....に生じる肺胞性肺炎と、肺の**間質**（肺胞中隔）に生じる②.....肺炎がある。一般に“肺炎”という場合は前者を指す。
- 2 □ □ 肺炎には、③.....や**インフルエンザ菌**などの一般細菌による④.....肺炎と、マイコプラズマ、クラミジアなどの一般細菌以外の病原微生物による**非定型肺炎**がある（インフルエンザ菌は、インフルエンザを起こすインフルエンザウイルスとは異なる）。
- 3 □ □ 食物や唾液、胃内容物の誤嚥により生じるものは⑤.....肺炎という。嚥下障害があると起こりやすい。
- 4 □ □ 肺炎は、発症した場所により、⑥.....と⑦.....に分けられる。後者は、入院48時間以降に新たに発症した肺炎と定義される。また、この両者の中間的なものとして、**医療・介護関連肺炎**という概念もある。
- 5 □ □ 市中肺炎では、⑧.....やインフルエンザ菌、マイコプラズマなどが原因菌となることが多い。院内肺炎では、⑨.....や緑膿菌が原因菌となることが多いとされる。医療・介護関連肺炎は、誤嚥性肺炎や薬剤耐性菌によるものが多いとされる。
- 6 □ □ 肺炎では、発熱、全身倦怠感といった**全身症状**と、咳嗽、喀痰、⑩.....といった**呼吸器症状**が現れる。また、脈拍、呼吸数は上昇する。

## study! 医療・介護関連肺炎

下記のいずれかを満たすもの。  
1. 長期療養型病床群（精神病床含む）もしくは介護施設に入所している、2. 90日以内に病院を退院した、3. 介護を必要とする高齢者・身体障害者、4. 通院にて継続的に血管内治療（透析、抗菌薬、化学療法、免疫抑制薬などによる治療）を受けている。

## study! 痰の採取

塗抹検査、培養検査などに用いる痰は、**起床後**すぐに採取した痰が望ましい。

## かおりん point エンピリック治療

培養により原因菌が同定される前の段階で、原因菌を推測して抗菌薬治療を開始することがあります。これをエンピリック治療といいます。



## 2) 検査・治療

学習日: 月 日

- 1 □ □ 打診では**濁音**となる。聴診では、プツプツという**水泡音**（コースクラックル）やパチパチという①.....（ファインクラックル）などが聴取される。
- 2 □ □ 画像検査としては、胸部②.....検査や胸部CT検査が行われる。これらの画像検査で**浸潤影**などの異常陰影がみられる。
- 3 □ □ ③.....検査により原因菌を同定する。結果を得られるまでに数日を要する。
- 4 □ □ 治療では、安静や発熱への対応、脱水予防などのほか、原因菌に対する④.....の投与が中心となる。
- 5 □ □ 低酸素血症を認める場合には、⑤.....を投与する。

## Answer

## 1) 病態・症状

- ①肺実質 ②間質性 ③肺炎球菌  
④細菌性 ⑤誤嚥性 ⑥市中肺炎  
⑦院内肺炎 ⑧肺炎球菌  
⑨黄色ブドウ球菌 ⑩呼吸困難

## 2) 検査・治療

- ①捻髪音 ②X線 ③培養  
④抗菌薬 ⑤酸素