

新刊

# Advanced Side Reader

## おさえておきたい 全身疾患のポイント

著 近畿大学医学部麻酔科学講座講師 高杉嘉弘  
日本歯科麻酔学会専門医

AB判/カラー/152頁/定価(本体3,800円+税)  
ISBN978-4-7624-0692-8 (2014.6/1-1)

Advanced  
Side Reader

おさえておきたい  
全身疾患のポイント

高杉嘉弘

学建書院

### 全身疾患と患者管理の必要最小限を ピックアップした全身管理入門書

- ★これから学ぶ人たちのために
- ★知識の再確認に
- ★新しい情報の確認に
- ★まずは重要事項をおさえるために

十分に管理されていない全身疾患をもつ患者では、身体への侵襲が小さいと考えられる局所的な処置・治療であっても、全身状態を悪化させ、重大な結果を招くことがあります。実際の医療場面で、さまざまな疾患を有する患者に対応するためには、疾患について理解し、患者が正常な状態であるか、病的な状態であるかを知らなくてはなりません。

本書は、これから内科学を学ぶ学生、研修生、歯科医師、看護師、医療スタッフの方々の全身管理入門書として、執筆しました。疾患の理解を容易にするために多くのイラストや表を用いて、全身の正常な解剖や生理、疾患発症の機序と治療法、患者への対応法など、おさえておきたいポイントを明示しました。

#### 主要目次

##### 1 循環器疾患

- 1 高血圧
- 2 虚血性心疾患
- 3 心不全
- 4 心臓弁膜症
- 5 不整脈
- 6 大動脈解離, 大動脈瘤
- 7 先天性心疾患
- 8 心筋症

##### 2 呼吸器疾患

- 1 気管支喘息
- 2 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)

##### 3 脳血管障害

- 1 脳卒中  
脳出血

クモ膜下出血

- 脳梗塞
- ラクナ梗塞
- アテローム血栓性脳梗塞
- 心原性脳塞栓症

##### 4 腎疾患

- 1 腎炎  
腎盂腎炎  
慢性糸球体腎炎
- 2 腎不全  
慢性腎臓病 (CKD)  
慢性腎不全

##### 5 代謝・内分泌疾患

- 1 糖尿病  
メタボリックシンドローム
- 2 甲状腺疾患  
甲状腺機能亢進症

バセドウ病

- 甲状腺機能低下症
- 原発性甲状腺機能低下症

##### 3 副腎疾患

##### 6 血液疾患・凝固異常

- 1 貧血  
鉄欠乏性貧血  
巨赤芽球性貧血  
再生不良性貧血  
溶血性貧血  
骨髄異形成症候群  
続発性貧血
- 2 出血性疾患  
血小板減少症  
血友病
- 3 血栓性疾患  
動脈血栓症

静脈血栓症

##### 7 消化器疾患

- 1 肝疾患  
肝障害  
慢性肝炎  
肝硬変
- 2 消化器疾患  
消化管疾患
- 8 免疫疾患  
1 膠原病  
関節リウマチ (RA)  
全身性エリテマトーデス (SLE)  
ベーチェット病  
シェーグレン症候群
- 2 免疫不全

##### 9 精神疾患

1 うつ病

- 2 統合失調症
- 3 不安障害
- 4 認知症
- 5 てんかん
- 6 アルコール・薬物依存症

##### 10 神経・筋疾患

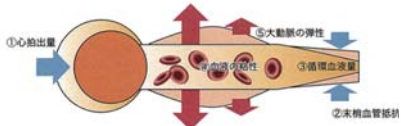
- 1 パーキンソン病
- 2 多発性硬化症
- 3 重症筋無力症
- 4 筋萎縮性側索硬化症 (ALS)
- 5 筋ジストロフィー

##### 11 小児・高齢者・妊婦

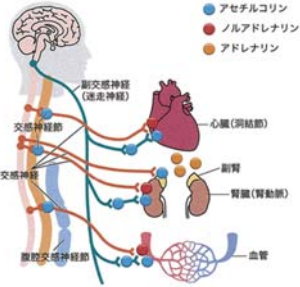
- 1 小児
- 2 高齢者
- 3 妊婦

# 1 高血圧 / 基礎知識

## 血圧を決定する5つの要因



## 自律神経による循環の制御



## 血圧を決定する5つの要因

**心拍出量:** 輸液、交感神経刺激、甲状腺機能亢進症などで増加し、出血や脱水による循環血液量の減少、副交感神経刺激、不整脈などで減少  
**末梢血管抵抗:** 交感神経緊張で増加し、交感神経の弛緩や副交感神経の緊張で減少  
**循環血液量:** ナトリウムの増加、輸液や輸血、腎機能低下による水分排泄の障害、経脈などで増加し、出血や脱水、アナフィラキシーショックなどで生じる血液の血管外への漏出などで減少  
**血液の粘度:** 多血症や脱水などで赤血球などの血球(固形)成分の割合が多くなる、血中コレステロール値が上昇するなどが高くなる。

## 大動脈の弾力: 動脈硬化により低下

### 自律神経の循環への作用

ノルアドレナリン(交感神経から放出)は、アドレナリン受容体に作用して、心拍数の増加(β作用)、心収縮力の増加(β作用)、末梢血管の収縮(α作用)、冠血管と骨格筋血管の拡張(β作用)などの効果を見せ、交感神経は副腎髄質に働いて、アドレナリンを分泌し、アドレナリン受容体に作用する。  
 アセチルコリン(副交感神経から放出)は、アセチルコリン受容体(ムスカリン受容体)に作用して、心拍数・心収縮力の減少、末梢血管の拡張、冠血管と骨格筋血管の収縮など、交感神経と反対の効果を現す。

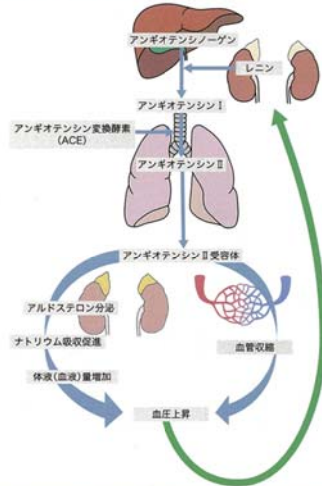
**血圧**  
 血液が血管壁を内側から押し広げる圧力をいう。  
 心臓のポンプ作用の増加、末梢血管の収縮、循環血液量の増加、血液の粘度の上昇、動脈硬化によって、血圧が上昇する。

**交感神経**  
 腎臓の筋外層を下りする神経節でその後ニューロンに交代して効果器に至る。  
**迷走神経(副交感神経)**  
 迷走神経は、効果器の近側の神経節でその後ニューロンに交代して効果器に至る。

交感神経、副交感神経ともに、神経節ではアセチルコリンによって伝達される。交感神経からはノルアドレナリンが、副交感神経からはアセチルコリンが効果器で放出される。  
 副腎には交感神経の副腎神経が入り、アドレナリンが血中に放出される。

# 1 高血圧 / 基礎知識

## レニン・アンギオテンシン系



アンギオテンジノーゲンは肝臓で合成される。

腎血流量が減少すると、これが刺激となって腎臓の糸球体装置からレニンが分泌される。

アンギオテンシン変換酵素(ACE)は肺毛細血管に存在する。

アンギオテンシンIIは、血管を収縮させると同時に、副腎皮質からアルドステロンを分泌させる。

血液循環量の増加、血圧上昇は、レニンの分泌を抑制して、レニン・アンギオテンシン系の働きを低下させる。

## レニン・アンギオテンシン系

水はナトリウムによって体内に保持される。ナトリウムの喪失は、水・電解質(ナトリウムイオン)バランスを崩して細胞の機能を障害する。このため、陸上生物は腎臓でナトリウムを再吸収して、ナトリウムの喪失を防ぐ仕組みをもつ。この系を「レニン・アンギオテンシン系」という。  
 ① レニンはアンギオテンジノーゲンをアンギオテンシンIに変換する。  
 ② 血液とともに肺に運ばれたアンギオテンシンIは、アンギオテンシン変換酵素(ACE)によってアンギオテンシンIIに変換される。

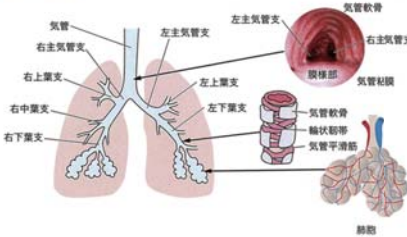
③ アンギオテンシンIIは、強力な血圧上昇作用物質であると同時に、副腎皮質にあるアンギオテンシンII受容体に結合して、アルドステロンを放出させる。  
 ④ アルドステロンは尿管管に作用して、体内へのナトリウムの再吸収を促進させることで水分を貯留させ、血液量を増やし、血圧を上昇させる。

レニン・アンギオテンシン系は、塩分が不足して脱水にならないように調節するシステムであるが、塩分が慢性的に過剰になると、レニン・アンギオテンシン系の調節機能が低下し、塩分を排泄することができなくなり、血圧はつねに上昇する。

# 内容見本

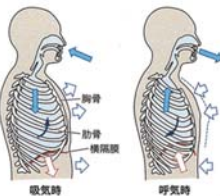
## 基礎知識

### 気道の解剖



**肺動脈**  
 直径0.1~0.2mmの小さい球状で、およそ8億個あり、表面積は約70㎡である。

### 呼吸運動



**吸気運動**  
 吸気時の外肋間筋の収縮による胸郭の拡張、横隔膜の緊張によって、肺は受動的に拡張し、空気を吸入する。  
**呼気運動**  
 呼気時には、内肋間筋の収縮、横隔膜の弛緩によって胸郭が小さくなり、呼出する。

### 気道

気道は、鼻腔 - 副鼻腔 - 咽頭 - 喉頭 - 気管 - 気管支からなり、鼻腔 - 下咽頭までを上気道、喉頭から先を下気道という。  
 気管は、長さ約10~11cm、直径約2.0~2.5cm、胸骨の中央あたりで2つに分岐して気管支となる。気管、気管支の前壁および縦壁は、馬蹄形の軟骨が一定の間隔で並ぶ。気管軟骨は、気管軟骨を欠く平滑筋の膜性壁(縦壁部)で構成される。気管支末梢になるに従って、軟骨はしだいに減る。  
 気管支は16回分岐して、しだいに細くなり(小気管支 - 細気管支 - 終末細気管支)、ガス交換を行う呼吸細気管支 - 肺動脈 - 肺動脈 - 肺動脈に至る。

### 呼吸運動

呼吸運動は、延髄を中心とする呼吸中枢によってコントロールされる。肺が伸展すると求心性迷走神経が興奮し、これにより吸気性神経の活動を抑制する(ヘリング・ブローエル反射)。  
 頸動脈小体 大動脈小体は、動脈血中の酸素分圧(PaO<sub>2</sub>)、二酸化炭素分圧(PaCO<sub>2</sub>)、pHの変化を感知し、呼吸中枢に力する。延髄化学受容器は、脳脊髄液や脳組織中のpHを感知する。PaO<sub>2</sub>の低下、PaCO<sub>2</sub>の上昇、pHの低下は肺動脈換気量を増大させ、結果、これらは一定に集まれる。

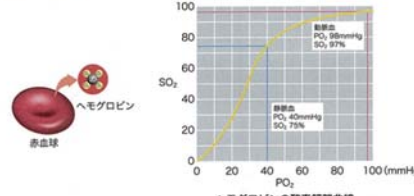
## 基礎知識

### スパイログラム



**残気量(RV)**  
 息を吐ききったあと、なお肺内に残っている空気量  
 残気量は呼出されないため、全肺気量、機能的残気量、残気量を、スパイロメーターで測定することはできない。

### 酸素飽和度



**酸素解離曲線**  
 赤血球に含まれるヘモグロビン1分子は、4分子の酸素と結合する。  
 酸素分圧(PO<sub>2</sub>)と酸素飽和度(SO<sub>2</sub>)との関係は、直線的な比例関係ではなくS字カーブを描く。  
 酸素飽和度を決定することで、動脈血中酸素分圧を推定できる。

### スパイロメトリー(肺機能検査)

スパイロメーターを用いて、次のような項目(肺気量分画)について調べ、肺機能を診断する。  
**肺活量(VC):** 息を最大限吸い込んだあと、肺から吐き出せる空気量  
**%肺活量(%VC):** 年齢や性別から算出された予測肺活量(基準値)に対する実測した肺活量の比率  
**努力性肺活量(FVC):** 胸いっぱい息を吸い込み、一気に吐き出した空気量  
**1秒量(FEV<sub>1</sub>):** 努力性肺活量のうち、最初の1秒間に吐き出された空気量  
**1秒率(FEV<sub>1</sub>%):** 努力性肺活量に対する1秒量の比率

**酸素飽和度**  
 肺で血液に取り込まれた酸素の多くは、赤血球中のヘモグロビンと結合して組織に運搬される。すべてのヘモグロビンが酸素と結合したとき酸素飽和度が100%であるという。正常な動脈血の酸素飽和度は97~98%で、静脈血では75%程度まで低下する。  
 指先の酸素飽和度計(パルスオキシメーター)は、指先につけた小さなプローブによって、連続して酸素飽和度を知ることができる。

# ★好評です★<歯科診療で知っておきたいシリーズ>

高杉嘉弘 著/A5判/カラー

◆ 全身疾患の知識と対応

426頁/定価(本体9,000円+税) ISBN978-4-7624-0680-5 (2013.1/1-1)

◆ 疼痛管理と全身管理の基本

146頁/定価(本体4,500円+税) ISBN978-4-7624-0683-6 (2013.6/1-1)

■ お取扱いは