

# フィジカルアセスメント 徹底ガイド

Physical Assessment  
Complete Guide Series



# 循環

編集

三浦稚郁子 神原記念病院看護部長



豊富なイラスト・写真により  
循環器の異常や変化がイメージできる

ケアにつながる  
アセスメント技術を  
身につける！

中山書店

# 序 文

フィジカルアセスメントとは、私たちの手や、耳、目、口などを使って、視診、聴診、打診、触診、問診などのフィジカルイグザミネーション（身体診査）で得られた情報により、患者さんの身体状況をアセスメントすることですが、診断や検査の技術が進歩した近年、看護師には、フィジカルイグザミネーションで得られた情報だけではなく、各種の検査法で得られた情報と合わせて、病態を総合的に判断して対応することが求められています。しかし、循環器領域は難しくわからないという苦手意識を持つ方が多く、フィジカルアセスメントスキルに不安をもっている看護師の方も多いのではないのでしょうか。

本書は、循環器領域に携わる看護師のフィジカルアセスメントガイドとなるように以下のような構成で作成しました。

1. 難しいと敬遠されがちな循環器の解剖生理をわかりやすく図解
2. フィジカルアセスメントに必要なフィジカルイグザミネーションの基本技術を写真で表示
3. 循環器の病態を理解するために必要な検査とその結果の見方をわかりやすく解説
4. 代表的な循環器疾患の症状、必要な検査、主な治療の内容、看護のポイントを見開き1枚で説明

主な執筆は、現場の第一線で活躍されている集中ケア認定看護師の方々にお願いました。フィジカルイグザミネーションでは、心音を聴取することや、心雑音を聞きわけることに苦手意識をもっている方も多いかと思いますが、山内先生にわかりやすく解説していただきました。また、心エコーや核医学検査、心血管造影などを理解することも、非常に困難ですが、濱野先生に写真や映像に合わせた図をご用意いただき、非常にわかりやすくなっています。伊与先生には、「この疾患はこれがポイント！」と一目でわかるように、複雑な循環器疾患をコンパクトにまとめていただきました。

循環器領域では、常に患者の傍にいて観察している看護師の判断が、患者の生命を左右することもありますので、高いフィジカルアセスメントスキルが必要となります。この本が、循環器疾患のケアに携わる看護師や医療従事者のフィジカルイグザミネーション技術とフィジカルアセスメントスキルの向上に役立つことにより、患者ケアに還元できることを祈念しています。

最後になりましたが、山内先生、濱野先生、伊与先生には、ご多忙の中、本書の執筆を限り、大変感謝しております。また、出産間際まで編集に尽力いただきました中山書店の佐藤武子さんにもお礼を申し上げます。

2011年2月

三浦稚郁子

# もくじ

執筆者一覧 ii

序文 iii

本書を読む前に〜フィジカルアセスメントを理解する iv

## 1章 循環機能とは

1-1 心臓 / 三浦稚郁子 2

1-2 血管 / 三浦稚郁子 8

1-3 循環のしくみ / 三浦稚郁子 10

## 2章 フィジカルイグザミネーションの実際

2-1 視診 / 山内英樹 16

2-2 触診 / 山内英樹 20

2-3 聴診 / 山内英樹 24

## 3章 フィジカルアセスメントに必要な検査

3-1 心電図 / 三浦稚郁子 36

3-2 胸部X線 / 濱野利江子 52

3-3 心エコー / 濱野利江子 62

3-4 心筋血流シンチグラフィ / 濱野利江子 77

3-5 冠動脈造影検査 / 濱野利江子 85

3-6 肺動脈カテーテル検査 / 濱野利江子 93

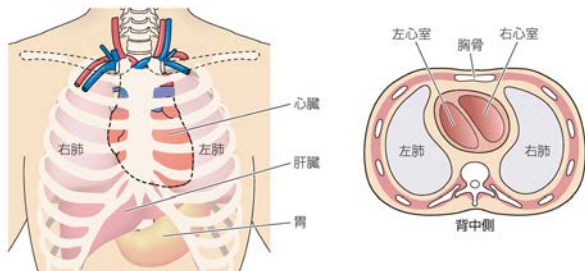
4章	代表疾患のフィジカルアセスメント	
4-1	狭心症 / 伊与恭子	102
4-2	心筋梗塞 / 伊与恭子	105
4-3	心室中隔穿孔 / 伊与恭子	108
4-4	心原性ショック / 伊与恭子	110
4-5	心膜炎 / 伊与恭子	112
4-6	感染性心内膜炎 / 伊与恭子	114
4-7	心筋炎 / 伊与恭子	116
4-8	心筋症 / 伊与恭子	118
4-9	三尖弁閉鎖不全症 / 伊与恭子	120
4-10	僧帽弁狭窄症・閉鎖不全症 / 伊与恭子	122
4-11	大動脈弁狭窄症・閉鎖不全症 / 伊与恭子	124
4-12	急性左心不全 / 伊与恭子	126
4-13	右心不全 / 伊与恭子	128
4-14	大動脈炎症候群（高安病） / 山内英樹	130
4-15	真性大動脈瘤 / 山内英樹	132
4-16	急性大動脈解離 / 山内英樹	134
4-17	高血圧性心疾患 / 山内英樹	136
	索引	138

# 1-1 心臓

- ヒトが生命を維持するためには、酸素が必要である。
- 心臓は、呼吸器から取り込まれた酸素を血管を介して全身の臓器へ送るポンプの役割を果たしている。

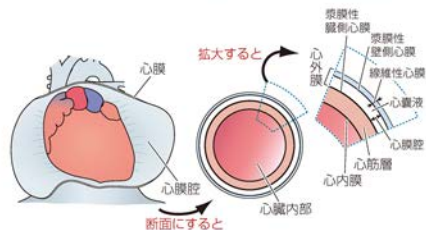
## 心臓の位置

心臓は、胸骨の裏側、前縦隔にあり、左右の肺のほぼ中間（やや左寄り）にあり、左心房と左心室がやや後ろ側になるように位置している。



## 心臓壁の構造

- 心臓壁は、外側から大きく心外膜、心筋層、心内膜の3層に分かれている。
- 心外膜には、線維性心膜と漿膜性心膜がある。漿膜性心膜は、漿膜性壁側心膜と漿膜性臓側心膜があり、その間を心膜腔とよび、10～20cc程度の少量の心嚢液が貯留している。



### ● 心膜の機能

機械的機能	心臓の大きさやしなやかさを調節する
膜機能	摩擦の緩和や炎症を防御する
靭帯機能	心臓の位置を保つ

## 心臓内部の構造と機能

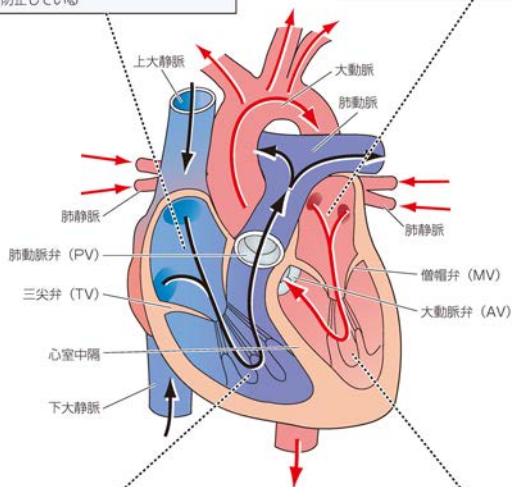
- 心臓内部は、右心房と左心房、右心室と左心室の4部屋に分かれている。
- 右心房と右心室は、体循環で二酸化炭素化された血液を肺循環に送る役割を担っている。
- 左心房と左心室は、肺循環で酸素化された血液を体循環に送る役割を担っている。

### 右心房 (RA)

- 上・下大静脈から流入した静脈血液を右心室に送る役割を担っている
- 冠状静脈洞も開口している
- 右心房と右心室の間には、三尖弁があり、血液の逆流を防止している

### 左心房 (LA)

- 左右の上・下肺静脈から流入した動脈血を左心室に送る役割を担っている
- 左心房と左心室の間には、僧帽弁があり、血液の逆流を防止している



### 右心室 (RV)

- 右心房から流入した静脈血を肺動脈に送る役割を担っている
- 右心室と肺動脈の間には、肺動脈弁があり、血液の逆流を防止している

### 左心室 (LV)

- 左心房から流入した動脈血を大動脈に送る役割を担っている
- 左心室と大動脈の間には、大動脈弁がある

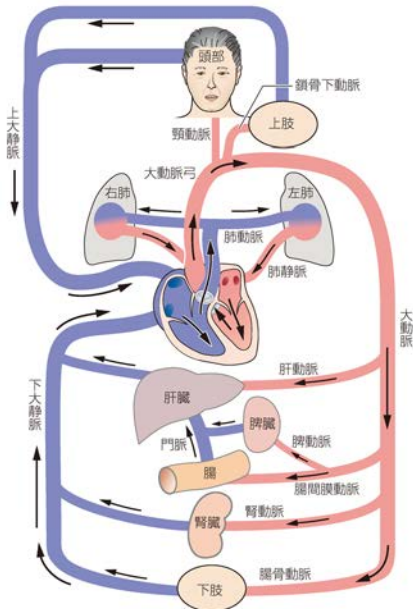
RA : right atrium, RV : right ventricle, LA : left atrium, LV : left ventricle, AV : aortic valve, MV : mitral valve, PV : pulmonary valve, TV : tricuspid valve

# 1-3 循環のしくみ

- ヒトの生命を維持するための酸素は、呼吸器から肺に取り込まれ、肺から心臓に送られる。心臓は、この酸素を全身に送るポンプの役割をしており、心臓から駆出された血液（酸素）は、血管を介して全身の臓器に送られる。
- 臓器で消費されて二酸化炭素となった血液は、再び心臓に戻り、心臓から肺に送られ、肺で酸素化されて心臓に送られる。この繰り返しが循環のしくみである。

## 体循環と肺循環

- 血液循環の経路には、体循環と肺循環がある。
- 体循環とは、左心室から大動脈、大静脈を経て右心房に戻るまでの経路であり、肺循環は、右心室から肺動脈、肺、肺静脈から左心房に入るまでの経路である。



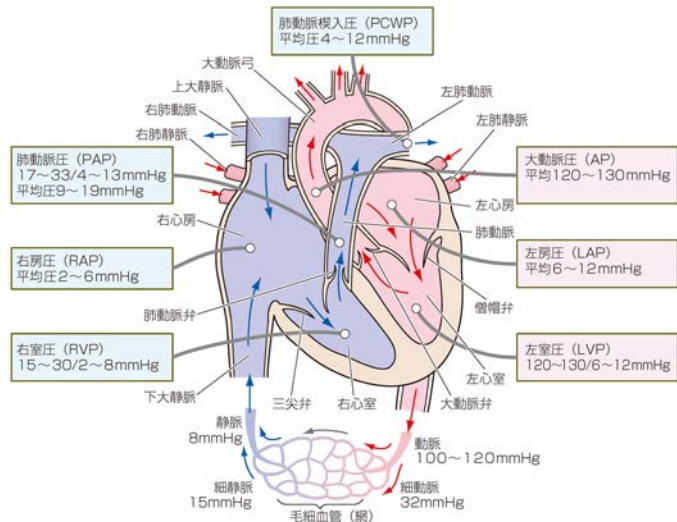
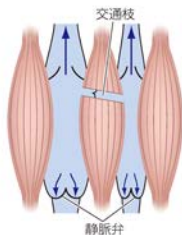
## 動脈還流と静脈還流

### ●動脈還流

- 心臓は収縮と拡張という拍動によって血液を駆出し、動脈により各臓器に血液を送る。
- 動脈は弾性があるため、拡張期でも波状により、送り出された血液を末梢まで押し進めることができる。
- 動脈圧は、細動脈、毛細血管と進むにつれ低くなり、毛細血管から静脈側に流れる。

### ●静脈還流

- 右房圧は、4mmHgと静脈圧より低いため、静脈血が心臓に流入するようになっている。
- 起立時などに、下肢の末梢静脈から右心房近くまで血液が進むのは、静脈弁の作用、筋肉の運動、伴走動脈の拍動によるポンプ作用、胸腔内圧の陰圧などによるためである。



AP : aortic pressure, PAP : pulmonary arterial pressure, PCWP : pulmonary capillary wedge pressure, RAP : right atrial pressure, RVP : right ventricular pressure, LAP : left atrial pressure, LVP : left ventricular pressure