



### 4 達人から学ぶ 循環器病診察の極意 ～視て・触れて・聴いて～

企画編集●水野 篤

### 5 特集にあたって

水野 篤

⑥ 1. 流れるように行う循環器診察  
～一連の流れ～ ..... 室生 卓

⑭ 2. 内科医・循環器内科医が  
どのようにして身体診察能力を向上させ、  
いかに臨床応用するか ..... 山本正治

⑳ 3. 見た目でもわかる視診の極意  
～頸静脈以外～ ..... 中岡洋子

㉑ 4. 頸静脈を診察したい！  
～結局熱い，収縮性心膜炎～ ..... 林田晃寛

㉓ 5. 触診の極意  
～心尖拍動と動脈触知～ ..... 齊藤 輝，水野 篤

④② 6. 聴診の極意  
～心音の基本と，過剰心音を  
なんとか聴き分けたい～ ..... 柴田 敦

⑤① 7. 聴診の極意  
～心雑音をなんとか聴き分けたい～ ..... 山崎直仁

⑥① 8. 心エコー図との対比で学ぶ心臓診察 ..... 阿部幸雄

⑥⑥ 9. 心臓フィジカルの学び方  
～デジタルコンテンツの活用～ ..... 川崎達也

⑦④ 10. ジェネラリストとスペシャリストの  
心臓診察の違い・コントラスト  
～それぞれの役割～ ..... 平島 修

⑧② 11. 呼吸器内科から見る循環器疾患  
～呼吸音も勉強しよう～ ..... 皿谷 健

### Information

⑧⑨ 次号予告  
救急科領域における中毒診療から -若者を蝕む市販薬の過量服薬-



表紙イラスト/齋藤州一 (sososo graphics)

月刊 **レジデント** #139  
Resident AB判・全頁カラー印刷・定価2,500円(本体2,273円+税10%)  
Vol.16 No.2

好評発売中!

特集  
**レジデントが知っておくべき  
敗血症診療の  
ポイント&ピットフォール**

企画編集●小倉裕司 (大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター)

目次  
敗血症診断/感染源の診断とコントロール/抗菌治療/初期循環管理/ステロイド・IVIG治療/呼吸管理/栄養管理/急性腎障害と血液浄化療法/  
DIC診療/Post Intensive Care Syndrome (PICS) 診療・リハビリ/Patient- and Family-centered care/J-SSCG2022 バンドル

ISBN978-4-287-81139-9

医学出版 113-0033 東京都文京区本郷2-27-18 【販売部】 ☎03-3813-8225 FAX 03-3818-7888 [www.igaku.co.jp](http://www.igaku.co.jp)

# 1 流れるように 行う 循環器診療 ～一連の流れ～

室生 卓

みどり病院 心臓弁膜症センター 内科 / 院長

Point 1 外来、入院における診療の流れをつかむことができる。

Point 2 所見をとる際の留意点を把握することができる。

Point 3 身体所見から大まかな治療方針を立てることができる。

## はじめに

外来、入院に限らず身体診察の目的は患者の身体から診断、治療に有効な客観的な情報を得ることにある。本稿では短時間で効率的に所見を得るための循環器領域の身体診察の流れを外来、入院に分けて概説する。

## 1. 身体所見

身体診察 (physical examination) は視診、触診、聴診からなる。その特徴を表1に示すが、まず非侵襲的で安全なことが挙げられる。そして、聴診器以外の道具がほぼ不要なこと、リアルタイムに所見が得られること、何度でも行うことができること、時間、場所を選ばないことなど非常に利点が多い。

身体診察から所見を得るコツはいくつかあるが (表2)、第1に、意識して所見をとることが挙げられる。たとえば聴診する場合、I音を聴くのか、雑音を聴くのか、はたまたギャロップの有無を聴くのかなど、目的をはっきりさせて所見をとることが重要である。漫然と無目的に所見をとっても病態には迫れないことをまず銘記すべきである。

第2に、所見を可能な範囲でgold standardと比較することが重要である。たとえば、大動脈弁狭窄症の重症度を心雑音で評価する場合、可能なかぎり心エコー図での重症度評価 (弁口面積や最大圧較差) と対比すべきである。II音の肺動脈成分 (IIp) の亢進は心エコーなどで評価した推定肺動脈圧と比較すべきである。身体診察で得た所見とgold standardを比較することによって精度が向上し、正確に病態が把握できるようになる。日頃からこういった「答え合わせ」をしていると、在宅診療や検診などgold standardが得られない場面でも正確に評価できるようになる。

第3に、得られた個々の所見を組み合わせる、組み立てることが重要である。とくに視診、触診所見をうまく使えるかどうかは身体所見から有効な情報を引き出せるかどうかのキーとなる。循環器診療ではとくに聴診所見を意識しがちであるが、視診や触診所見を加味することで聴診所見の価値が格段に上がることを忘れないでほしい。たとえば、

表1 身体診察 (physical examination) の特徴

非侵襲的, 安全
道具が不要 (聴診器のみ)
リアルタイムに結果が得られる
何度でも施行可能
時間, 場所を選ばない

表2 身体診察 (physical examination) をとるコツ

意識して所見をとる
所見をgold standardと比較する
所見を組み合わせる, 組み立てる

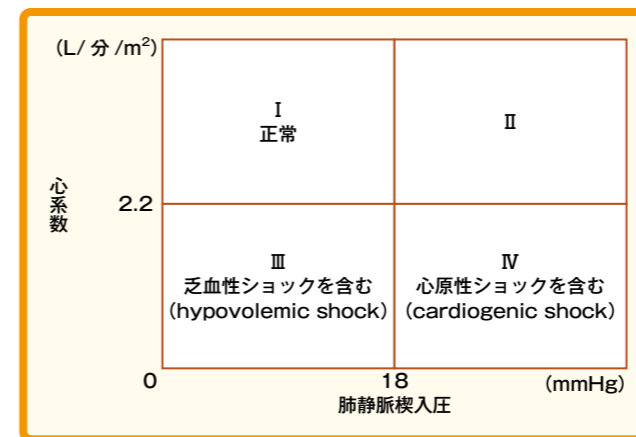


図1 Forrester分類  
心不全の病態を血行動態で分類。

駆出性収縮期雑音の鑑別に際し、雑音の放散や最強点、持続時間などを詳細に検討すればある程度正確に病態に迫ることは可能である。しかし、頸動脈拍動の視診触診所見を加味すれば簡単かつ短時間に、しかも正確に音源の鑑別や重症度評価が可能である。あらかじめ視診、触診所見をとって、あるいは聴診のあとで再度触診や視診を行うことで、よりの確な診断に迫ることができる。

## 2. 身体所見による心不全の評価

身体所見や自覚症状から心不全の程度や重症度を判断する方法としてはKillip分類、NYHA機能分類が、また、血行動態の評価には伝統的にForresterの分類 (図1) が用いられてきた<sup>1)</sup>。最近ではクリニカルシナリオ (Clinical Scenario; CS) が救急の場面で用いられることも多い<sup>2)</sup>。身体診療ではForresterの分類を改変したNohria-Stevenson分類 (図2) が有用である<sup>3)</sup>。Nohria-Stevenson分類の詳細

## 1. 流れるように行う循環器診察～一連の流れ～

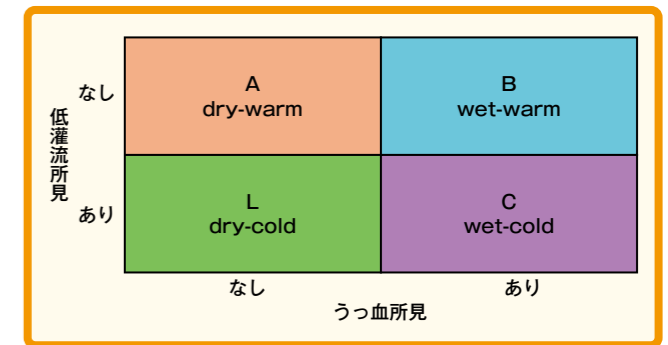


図2 Nohria-Stevenson分類  
Forrester分類の概念を身体所見に応用。身体所見による心不全の評価に有用である。

表3 外来での診察の流れ

1 手指の触診で末梢循環不全の有無をチェック
2 坐位で頸静脈拍動を観察しCVPの上昇をチェック
3 下腿浮腫、皮膚の色素沈着などをチェック
4 胸部の診察 (触診, 聴診)

CVP: central venous pressure

細は他稿に譲るが、心不全の身体所見をうっ血の有無 (dry or wet) と臓器灌流障害の有無 (warm or cold) から評価するものである。すなわち、うっ血の有無を横軸として “wet” (うっ血あり) ないし “dry” (うっ血なし) で二分し、臓器灌流の良否を縦軸として “cold” (臓器灌流低下、心拍出量低下) ないし “warm” (臓器灌流が維持されている、心拍出量維持) とし、A: “dry-warm” (うっ血なし、臓器灌流も保たれている)、B: “wet-warm” (うっ血あり、臓器灌流は保たれている)、L: “dry-cold” (うっ血なし、臓器灌流低下)、C: “wet-cold” (うっ血あり、臓器灌流低下) のいずれかに分類するものである (図2)。

## 外来診療の手順 (表3)

外来診療でも初診、再診の別、患者の主訴などにより診療のポイントは多少異なるが、心不全のアセスメントという点では共通する部分が多い。外来診療では患者が診察室に入ってくる時点で、わずかな労作で息切れがないかなどの情報が得られる。次に、診察室で坐った状態で診療を開始するが、心不全が疑われる場合、問診などを適宜行いながら①手指の触診、②頸静脈拍動の観察を行う。坐位のままで他に頸動脈拍動の強さや大きさ、粘膜の貧血の有無、心尖拍動の位置やパターンなども可能な範囲でみる。また、下腿の浮腫や色素沈着の有無なども参考所見となる。

# 8

## 心エコー図との対比で学ぶ 心臓診察

阿部幸雄

大阪市総合医療センター 循環器内科

Point 1 重症 AS の収縮期雑音や頸動脈拍動のピークの遅れを、心エコー図所見と関連づけて説明できる。

Point 2 重症 AR の拡張期雑音の短縮を心エコー図所見と関連づけて説明できる。

Point 3 MR の全収縮期雑音の伝達方向を心エコー図所見と関連づけて説明できる。

Point 4 Ⅲ音、Ⅳ音の聴取と左室流入血流速度波形を関連づけて説明できる。

### はじめに

弁膜症の発見・診断においては、聴診による心雑音の聴取が不可欠であることはいうまでもない。雑音の大きさは重症度と相関する。しかし、大きさよりも性状のほうが重症度を推測するうえでさらに重要である。重症度の違いによる雑音の強勢の時相や持続時間の違いについては心エコー図検査のドブラ法所見と関連づければ理解しやすい。慢性心不全の診断および増悪の検出に必要な過剰心音であるⅢ音とⅣ音についても、左室流入血流速度波形と密接に関係しており、必ずしも一致するわけではないものの、照らし合わせて考えると理解しやすい。

### 1. 心雑音とドブラ所見を比較する

#### 大動脈弁狭窄症

大動脈弁狭窄症 (aortic stenosis ; AS) が進行すると、弁の開放が遅く弁口も狭いため、左室圧上昇も遅くなり、圧較差の上昇によって大動脈収縮期圧のピークはさらに遅くなる。そのため、収縮期雑音の成因である圧較差のピークが遅くなって収縮早期から収縮中期に近づく。これにより、収縮期雑音のピークも収縮早期から収縮中期に近づく (図1)。このことは、連続波ドブラ法で記録した大動脈弁通過血流速度波形の加速時間 (acceleration time ; AT) や AT と駆出時間 (ejection time ; ET) の比が AS の重症度にしたがって大きくなることと合致する (図2)。AT や AT/ET は人工弁機能不全による狭窄の診断に頻用されるが、同様に自己弁でも使いうる便利な指標であることを知っておいてほしい<sup>1)</sup>。また、大動脈収縮期圧のピークが遅くなると頸動脈の触診で脈の立ち上がりが遅くなる遅脈という所見が得られる。遅脈は重症 AS に特異度と陽性的中率が高い所見なので、この所見が得られた場合には心エコー図検査所見用紙に中等症以下とあっても実は重症であることを疑ったほうがよい<sup>2)</sup>。

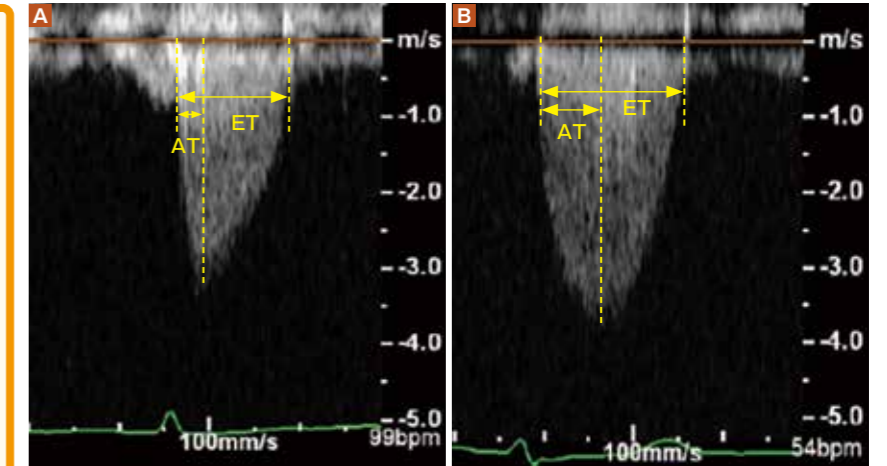
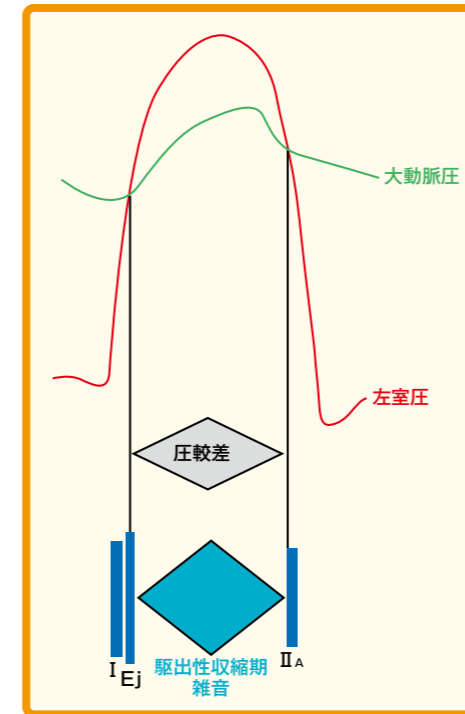


図2 大動脈弁狭窄症の大動脈弁通過血流速度波形 (連続波ドブラ法)  
AT ≥ 94 msec, AT/ET ≥ 0.35 が重症大動脈弁狭窄症に対するカットオフ値とされる<sup>1)</sup>。  
A : AT 66 msec, AT/ET 0.258 とそれぞれ小さく、大動脈弁狭窄症は中等症である。  
B : AT 137 msec, AT/ET 0.414 とそれぞれ大きく、大動脈弁狭窄症は重症である。  
AT : acceleration time (加速時間), ET : ejection time (駆出時間)。

図1 大動脈弁狭窄症で聴取される駆出性収縮期雑音  
左室と大動脈の収縮期圧較差によって駆出性収縮期雑音が生じる。重症であるほど圧較差のピークすなわち雑音のピークが収縮早期から収縮中期に近づく。

#### 大動脈弁逆流症

大動脈弁逆流症 (aortic valve regurgitation ; AR) による拡張早期雑音はⅡ音大動脈成分に引き続いて生じ、高音で灌水様あるいは吹鳴性 (blowing) の性格を有する (図3)。雑音最強点は第3肋間胸骨左縁にあることが多いが、心尖部や第4、第5肋間に位置することもある。さらに、胸骨上や胸骨右縁に最強点がある場合もある。後者は右側大動脈弁逆流雑音 (right sided aortic regurgitant murmur) と呼ばれ、上行大動脈の拡大を示唆する<sup>3)</sup>。有意な AR では逆流によって大動脈拡張期圧が低下することから、脈圧が大きくなり頸動脈は大脈となる。頸動脈の触診において、大脈を触れるのみならず、通常は視視できない頸動脈拍動を視覚的に観察しうる場合がある。頸部に動脈拍動が観察された場合には、まず AR を疑うべきである。また、重症例で左室拡張期圧の上昇が著明である場合には、拡張早期雑音の持続が短い場合がある (図4)。この所見は、よく知られたドブラ所見である圧半減時間 (pressure half time ; PHT) の短縮と病的意義が等しい (図5)。拡張期血圧 ≤ 50 mmHg, 脈圧 ≥ 80 mmHg, PHT < 200 ~ 300 msec などは、有意な AR に対して感度は低く (約 10 ~ 70%), 特異度は高い (95% 以上)。

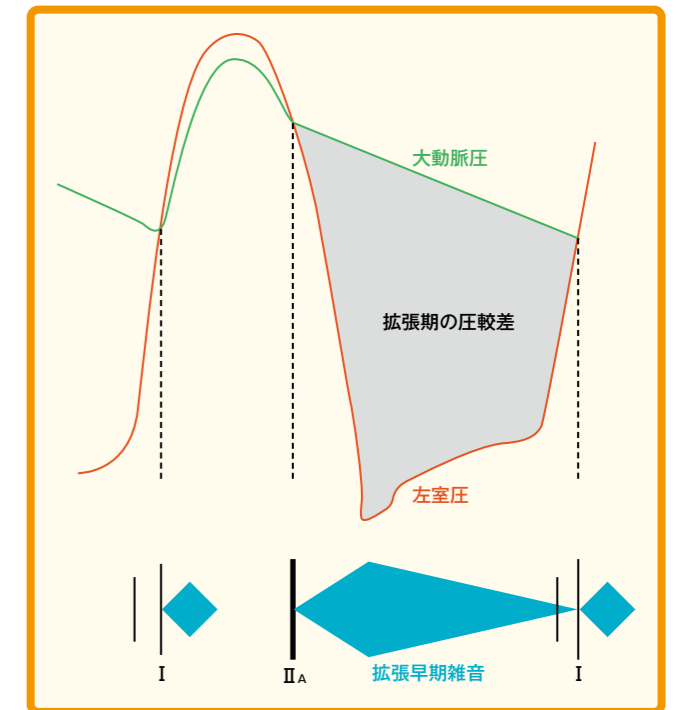


図3 大動脈弁逆流症で生じる拡張早期雑音の機序  
拡張期の動脈圧と左室圧の圧較差によって生じる。

すなわち、陽性的中率は高いが陰性的中率は低い所見であり、陰性だからといって重症でないとはいえない<sup>46)</sup>。