

心エコーを 診療に活かす

“知識”の習得は必須であるが、診療にはさらに“知恵と感性”が要求される。

最近では検診や人間ドックでの精査として、あるいは術前チェックとしての心エコー図検査が多くなった。診断とは、症状と診察、検査所見を勘案して順序正しい鑑別疾患に絞り込んでいく作業である。

読影はその病気の頻度、各検査の感度・特異度に依存する。読みには知識と経験だけではなく、画質、生体の不確実性・不安定性が反映する。心エコー図検査はEBM（evidence based medicine）と主治医の経験に基づく診断である。すべての検査所見が一致するわけではない。

診断とはどこまで確かなことが言えるか、可能性と決断の問題でしかない。

50%・50%の可能性でも決断しなければならないので、結果としての間違いは避けられない。これは誤認や誤診ではない。それは結果がわかってはじめてわかることである。

診断は、確診的の症状や所見でないかぎりは病態が説明できて、かつ頻度の高い疾患をまず考える。検査は簡単な検査、感度・特異度のよい検査が優先となるが、相対的適応である場合は施設の規模と主治医の専門性にも左右される。心エコー図検査の後は負荷検査か、心カテーテル検査か、X線CTか、あるいはRI検査が先か。専門だったために早期診断に至ることもあれば、それ故に遠回りになることもある。

最終診断に至ったとしても問題点と疑問点は残しておくべきである。

診断や検査の選択は“勘”みたいなものもある。先に否定しておかねばならない疾患もあれば、最初から診断しなければならない疾患もある。あるいは否定できない疾患を残したまま、治療を開始することもある。最終診断がついたときに鑑別診断になかった疾患なら、臨床医として、また心エコー図検査のプロとしては反省すべきである。そして、もう一度、見直すべきである。このことが勉強になる。

A 病態に応じた心エコー図検査の適応と依頼

最近の風潮として、また電子カルテの普及から、杓子定規な依頼が多くなっている。“心不全”“心拡大”“心機能評価”“術前検査”などは、ほとんど端末画面上で機械的に選択されたもので、ソノ

グラフナーに真の情報は伝わっていない。きめ細かい記入ができないのは電子カルテのデメリットであるが、工夫は必要であろう。

循環器科初診では全例近く検査を申し込む施設もあろう。全例に心エコー図検査を行うので適応は考えなくてよいという問題ではない。1つの症状、1つの所見ごとに適応を考え、否定できる疾患と可能性のある疾患を念頭に置いて依頼しなければならない。多忙な外来であっても、慣れてくれば数秒の思考である。何も考えないで施行した検査は、診断がついても自分のプラスにはならない。

考えた通りの診断ならば自信が深まるし、思いもよらない結果なら反省すればよい。

心エコー図検査の適応は施設により、また個人により様々である。わが国のガイドライン¹⁾では一般的適応としての記載はない。欧州・米国ではかつてのガイドライン²⁾での、専門医の聴取した無症候性雑音 2/6 度以下は検査の必要なし、が削除され、代わりに検査が有用、効果的であるという合意とエビデンスがあれば class I、その根拠が乏しければ class III と、曖昧になっている³⁾。それほど普及してきた検査である。

診断を考えた依頼は臨床能力を高め、心エコー図読影の見落としを防止する。

心エコー図検査はやってみないとわからないのではなく、検査の前から可能性を考えるよう努力すべきである。これは臨床能力の向上に役立つ。

もちろん、身体所見、胸部 X 線写真、心電図が正常であっても、

心症状があれば心エコー図検査は行うべきである。

これだけ多忙な診療ではすでに心エコー図検査を施行してある患者の診察は非常に楽である。ポイントが絞れるからである。このためにとりあえず検査を行ってから診療、あるいは正常所見なら診察は省く、という診療になりつつあるのが現状である。

目的のない検査ほどつまらないものはない。依頼に“術前検査”と書くのは症状がなく、身体所見、心電図、胸部 X 線写真が正常なときだけである（その場合、検査は不要かもしれないが）。何か所見か症状を伝えない限り心エコー図検査所見は有効に生かされない。

依頼目的は最後に観察するという態度が必要かも知れない。

[1] 身体所見の考え方

身体所見の意義は初診で心疾患の方向付けが可能なことと、効率的検査の選択や心エコー図検査依頼の目的が明確になること、にある。また、患者とのコミュニケーション構築にも役立つ。

身体所見を無視したために診断が遅れ、あるいは誤認するという状況はつねに起こりうる。しかも、身体所見に関心がなければ最後までそのことにも気づかないのが現在の医療である。

先に心エコー図検査が行われていると身体所見は無視されやすい。診断後であっても無視できない身体所見がある。身体所見は心エコー図検査以上でも以下でもない。得られる情報は異なる。

身体所見は短時間で病態の方向性を知ること、次に行うべき検査の選択と緊急性の有無判断、診断後の経過観察に有用である。

すべての初診患者にすべての身体所見をとるという行為は惰性に陥りやすく、結果として見落としを招く。ポイントを絞った診察に終始する。これは経験以外の何ものでもない。

■心雑音（表 1-1）

検査依頼で何も書かないよりは雑音と書くほうが、雑音よりは収縮期雑音と記入するほうが、より綿密な検索が可能であり、見落とし防止に繋がる。検査者もポイントが絞りがやすい。

①機能性（あるいは無害性）雑音と大動脈弁硬化性雑音

弁膜症でないとされた収縮期雑音の多くはこの2つである。

高齢者の Levine 1-2/6 度の雑音は大動脈弁の硬化、開放制限によることが多く、動脈硬化性雑音 aortic sclerotic murmur⁴⁾といわれてきた。今日では大動脈弁硬化性雑音と考えるべきである。収縮早期性で大動脈弁に硬化と収縮期のわずかな可動制限を見ることが多い（24 頁参照）。60 歳代以上では 30% に存在するという⁵⁾。高齢者ほど増える印象がある。存在を前提に聴取すべきである。雑音は弁口部ピーク速度 1.5 m/sec 以上から聞こえやすくなるように思う。ガイドラインによれば軽度大動脈弁狭窄のピーク流速は 2.5~2.9 m/sec であるが（156 頁参照）、年齢は考慮されていない。50 歳代以下では 2 m/sec は明らかに速いので経過観察すべきである。加齢に伴う弁硬化・狭窄の進行速度は不明である。

②拡張期雑音

すべて異常である。異常とする。ほとんどは大動脈弁閉鎖不全である。聴診でランブルは聞き落とされても心エコー図検査で僧帽弁狭窄が見落とされることはない。稀な肺動脈弁逆流性雑音は聞き落とされている可能性が多分にある。

心雑音の紹介で初診時に心雑音を聴取しないこともあれば、次の再診察で聞こえることもある。

表 1-1 聴診所見が無視できない心疾患

1. 大動脈弁狭窄症での胸骨右縁の聴診
2. 急性心膜炎の心膜摩擦音
3. 上行大動脈解離時の大動脈弁逆流性雑音
4. 急性冠症候群での乳頭筋不全・断裂、中隔穿孔
5. 虚血性心疾患の疑いで冠動脈造影が行われていた僧帽弁逆流性雑音
6. 急性心筋炎時のギャロップ
7. 急性肺血栓塞栓症の 2 音分裂
8. 肺動脈弁狭窄聞き落としによる肺高血圧の診断
9. 感染性心内膜炎時の逆流性雑音
10. 出没する小さい心雑音：大動脈弁硬化性雑音、機能性雑音、dynamic obstruction、その他

その逆もある。しかし、心雑音がないのに“あり”とされることはないので出没する心雑音の存在を知っておかねばならない。

聴診を無視したために診断が遅れる、あるいは誤認されやすい疾患には表 1-1 がある。今日、時代錯誤的診察は避けるべきである。診療の時間配分は重要である。惰性的聴診には意味がない。慢性疾患でもときには目的を持って診察する（予測聴診）ことで、病態が深まることもある。

逆流シグナルや狭窄が見つかったときは必ず再聴診する習慣を身につけるべきである。聴診の向上に繋がる。

[2] 胸部 X 線写真との対比

チェックすべきは心拡大〔心胸郭比 cardiothoracic ratio (CTR)〕、心陰影異常、および肺野と肺血管である。CTR はあくまでも胸郭内径に対する心陰影横径の比 (%) である (図 1-1 左)。CTR は心臓の回転、右房・左房・右室の拡張、呼吸時相も関与する指標である (図 1-2)。肥満者では横隔膜挙上による横位心で CTR は大きくなる。

健常例では左室の大きさ (Dd) と CTR は比例しない⁶⁾ (図 1-3)。

小柄な人は CTR は大きくなりやすい。拡張型心筋症でも 23% では CTR は 50% 以下だったという報告がある⁷⁾。心房細動の心陰影拡大は両心房拡張によることがある。

心エコー図所見が正常でも肺癌、縦隔腫瘍、冠動脈瘤、心膜嚢腫にて異常陰影となることがある。小さい心室瘤、弁輪部膿瘍は、胸部 X 線写真や心エコー図検査でも診断できないことがある。

Valsalva 洞瘤 (238 頁図 8-1 参照)、仮性心室瘤、などでは心陰影に異常をみないことがある。

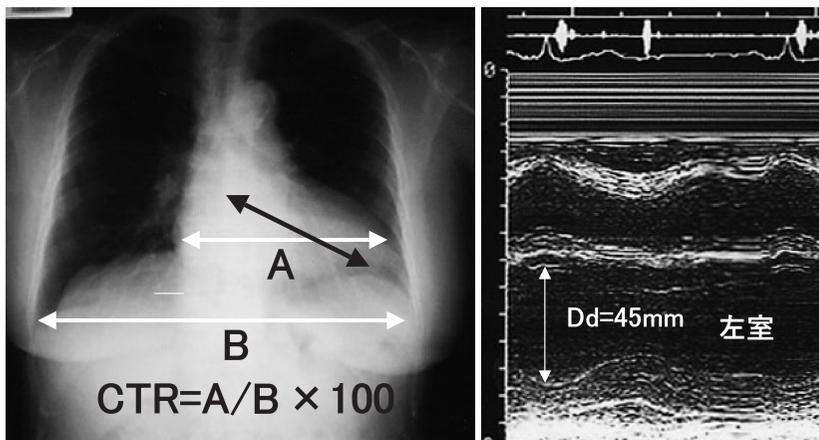
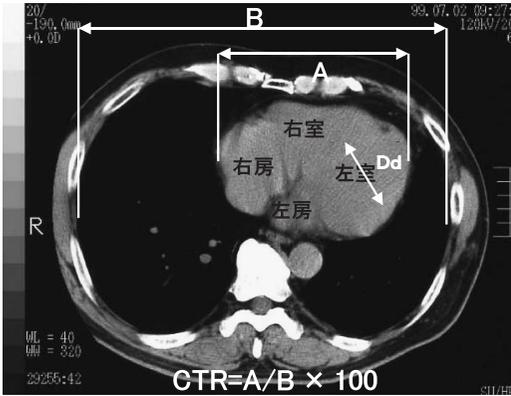


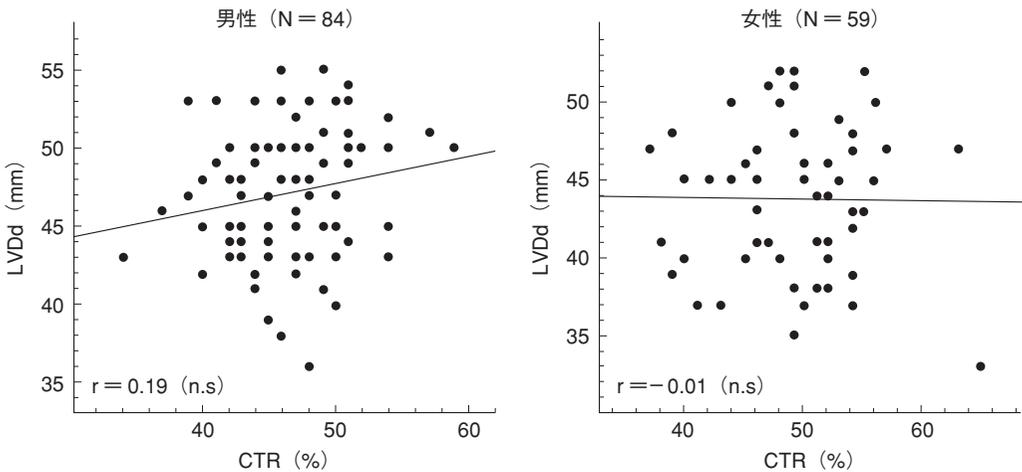
図 1-1 健常者の CTR と左室径 (50 歳代女性)

CTR は 56% で“心拡大”であるが、心エコー図検査では異常を認めなかった。このような例は極めて多い。肥満、横隔膜の挙上、心臓長軸の傾き (横位心、黒矢印) も CTR に影響を与える因子である。



【図 1-2】 心胸郭係数 (CTR) の意味 (健常例)

心臓の最大横径での X 線 CT 像である。心陰影は左室径 (Dd) だけでなく、右室・右房・左房の影響を受けることがわかる。



【図 1-3】 健常者の心胸郭比 (CTR) と左室拡張末期径 (Dd) との関係⁶⁾

胸痛、高血圧、動悸等で来院したが、心電図が正常で心疾患が否定された例での検討である。胸郭の変形例は除いてある。相関はない。

拡張型心筋症や陳旧性心筋梗塞の心不全で入院、退院をくりかえす症例では頻回に心エコー図検査を施行しても悪化と改善はわかりにくい、CTR は推移をみるのに有用となる。退院時サマリーに入院時と退院時の体重、CTR の変化は心エコー図所見以上に重要である。

心エコー図検査は病態の評価と診断には優れているが、短期の推移を見るには CTR の方がよいことがある。心エコー図所見と胸部 X 線写真は対で評価すべきものである。お互いの限界を補うものである。

検診や人間ドックのレポートをみても心拡大と記載しているだけで CTR を記載しない例がほとんどである。弁膜症や心不全の経過は長い。初診時の CTR 値があれば進行度の参考となる。

紹介状や診療録サマリーには CTR は記入すべきである。長期に診ている患者では CTR 値も参考となる (図 1-4)。胸部 X 線写真がたとえ正常であっても、CTR は撮影の度に測定すべきである。正常であっても CTR が 40% から 50% に増大するのは異常である。