

1. 心疾患とは

心臓は、血管の一部が特別に発達してできた握りこぶし大の約200gの筋肉のかたまりで、2つの心室（左心室と右心室）とその手前にある2つの心房（左心房と右心房）からできています（図1）。1分間に70回くらい縮んだりひろがったりして1分間に5～6リットルの血液を体全体に送り込むポンプの働きをしています。心臓の筋肉に酸素の豊富な血液を送るのが冠動脈です（図2）。心臓から大動脈という水道管のような管が出てきますが、その付け根から右冠動脈と左冠動脈が枝分かれして出てきます。この章では、代表的な5つの心血管疾患または症候群について説明します。

図1 心臓

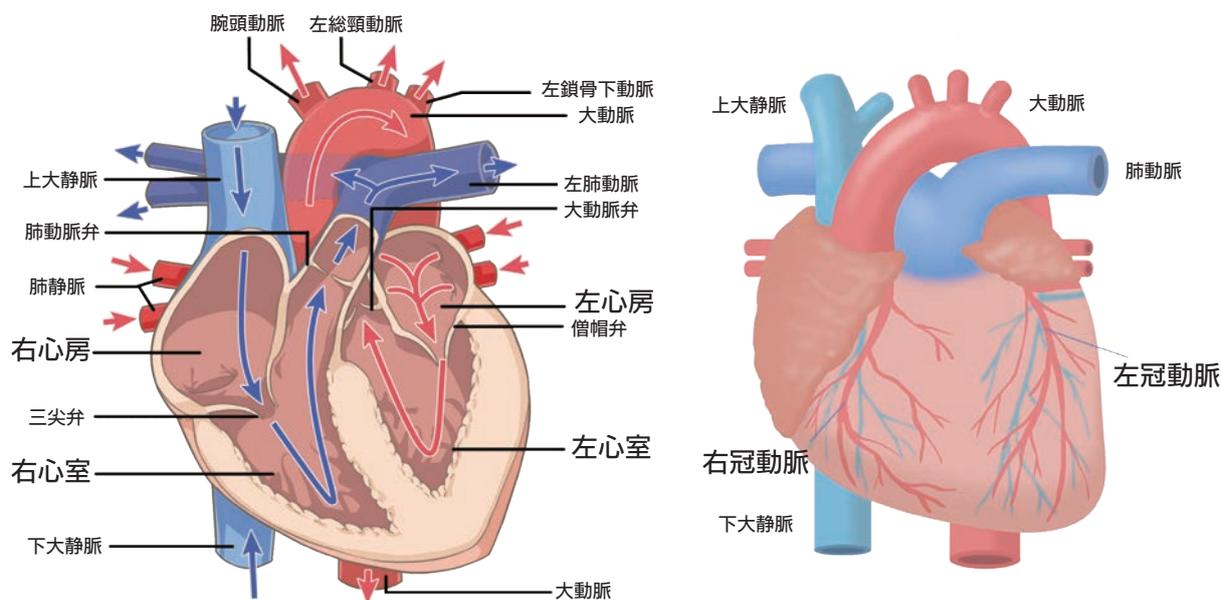
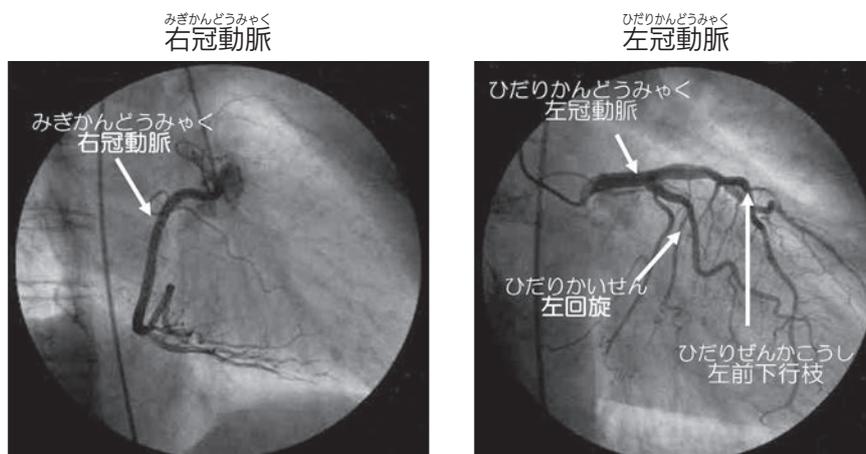


図2 冠動脈造影画像



症状

急に胸からあごのあたりにかけて押さえつけられるような激痛が出現し20分以上続きます。冷や汗をかくほどの激痛のことが多く、狭心症に有効なニトログリセリンを舌下^{ぜっか}しても痛みは和らぎません。糖尿病を長く患った方では、糖尿病性神経障害のため痛みが軽い場合があります。

原因

冠動脈はバウムクーヘンのような3層構造をしており（図3）、動脈硬化により一番内側の血管内皮細胞にプラークという油かすが貯留します。このプラークが破裂して血栓（血のかたまり）ができ、血管の内腔を閉塞してしまいます。（図4）これが心筋梗塞の機序と考えられています。その血流で養われていた心臓の筋肉は、ある時間以上血流が途絶えると酸素や栄養素が不足して壊死^{えし}（組織が破壊され死んでしまう）してしまいます。亡くなる割合は約2割で、亡くなる方の半数は病院に到着する前に、心室細動という危険な不整脈で亡くなってしまいます。心室細動になった患者さんを救うためには、①すぐに多くの人を集めて救急車を要請、②心臓マッサージを開始（1分間に100回、5cm胸が沈むくらい）、③自動除細動器（AED）で除細動する、という一連の流れを行うことがとても重要です。公共施設やスーパーマーケットやコンビニエンスストアにAEDが設置されるようになりましたので、日頃からぜひとも、もしもに備え練習してください。

診断から治療へ

救急車に心電図が設置されるようになり、病院到着前に心筋梗塞の診断ができるようになってきました。病院到着後に、心電図、心臓超音波検査、胸部X線、血液検査を行いながら心臓カテーテル検査に直行し、できるだけ早く閉塞した血管から血栓（血のかたまり）を吸引したり、バルーンで^{さいかんりゅうりょうほう}拡げてステント（金属の網）を留置して血液の流れを回復させます。これを再灌流療法と呼びます。

合併症

心不全、不整脈（心室細動、心室性頻拍、心房細動、上質性頻拍発作、房室ブロックなどの徐脈性不整脈）、心破裂（自由壁、心室中隔、乳頭筋）、心膜炎

リハビリテーション

発症から2週間の急性期には、段階的にリハビリテーションでの活動量を増やしていきます。退院後、2～3か月間は外来リハビリテーション、そして在宅での非監視下リハビリテーションに移行していきます。包括的心臓リハビリテーションとして運動療法、患者・家族教育、カウンセリング、栄養・食事指導、服薬指導、生活指導、禁煙指導、ストレスコントロール、職業復帰訓練などが含まれます。43ページを参照 ※心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン（2021年改訂版）より

2

狭心症（きょうしんしょう）

症状

動いた後（早足で歩いたり、階段上り）に胸のあたりが押されるような痛みや、胸がつまる感じが数分～15分持続し、安静5分程度で胸痛は消失します。ニトログリセリンを舌下すると症状は1分くらいで霧が晴れるように速やかに消失します。もし、胸の痛みが20分以上続きニトログリセリンが効かない場合は、心筋梗塞や不安定狭心症かもしれません。すぐに病院に連絡して指示を仰いでください。

かんれんしゅくせい冠攣縮性狭心症の場合には、夜間や早朝の安静時に起こりやすいのが特徴です。

原因

冠動脈硬化による狭窄（きょうさく図3, 4）で引き起こされます。れん縮（けいれんして縮まる）することによっても起こります。

診断から治療へ

心電図（安静時、運動負荷）、心臓超音波検査、胸部X線、血液検査、冠動脈CT、負荷心筋シンチグラム、心臓カテーテル検査で診断し、治療としては薬物療法、カテーテル治療、冠動脈バイパス術、運動療法があります。

リハビリテーション

43ページを参照

図3 動脈はバウムクーヘンのような3層構造

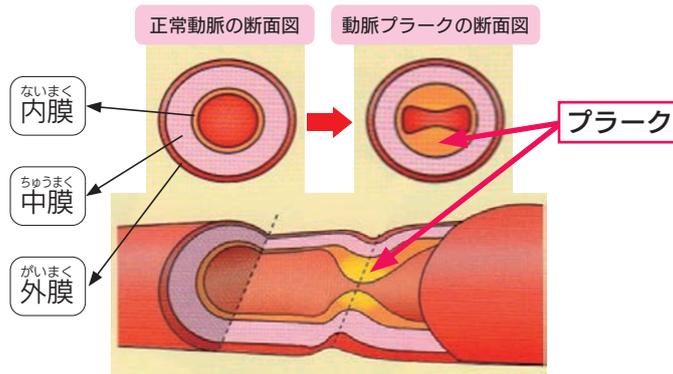
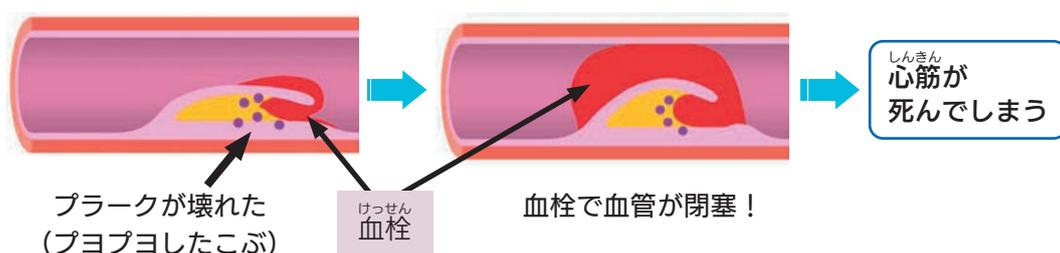


図4 プラーク破裂から血栓形成し心筋梗塞になる過程



3

不整脈

発電所として働く洞結節から右心房や左心房に電気信号が伝わり、両心房が収縮させます。中継所として働く房室結節にも電気信号が伝わり、心室までつながるヒス束という特殊心筋から心室筋内を走行する右脚と左脚、そのあとのプルキンエ線維を介して右心室と左心室を収縮させます（図5）。

分類

- 心拍数による分類→不整脈が起きたとき脈拍数によって、速いもの（100回/分以上）と遅いもの（50回/分以下）に分類します。
- 発生部位による分類→不整脈が起きている場所による分類で、心房で発生していれば上室性または心房性、心室で発生していれば心室性
症状は動悸、失神性のめまい、呼吸困難

原因

WPW（ウォルフ・パーキンソン・ホワイト）症候群のように生まれつき異常（副伝導路）がある場合と、年齢と共に刺激電動系の機能が低下する場合があります。また、心筋症や心筋梗塞などの基礎心疾患が原因で発生するものや、他の全身疾患から二次的に発症するものもあります。その他、飲酒、精神的ストレス、睡眠不足、脱水、喫煙、他の薬物の副作用などでも起こります。

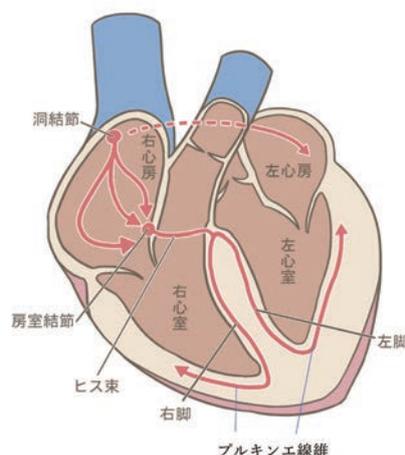
診断から
治療へ

心電図、24時間心電図（ホルター心電図）、心臓超音波検査、胸部X線、血液検査で診断してから、治療（薬物療法、ペースメーカー、アブレーション）を行います。

リハビリ
テーション

急な不整脈、例えば発作性心房細動（動悸や脈がバラバラのリズムになる）になったらその日の運動はお休みです。主治医にご相談ください。

図5 電気信号の流れ



4

心不全

心不全とは、心臓が悪いために、息切れや浮腫（むくみ）が起こり、だんだんと悪くなって、生命を縮める病態です。

症状

動いた時の息切れ、夜間の息切れ、動悸、浮腫（体重の増加）（図6）、重症化すると安静にしている時にも呼吸困難感が出現し、横になると肺のうっ血（血の流れが滞ること）がさらに強まり症状が悪化するため、患者さんは横に寝ていられず座るようになります。これを“起坐呼吸”と呼び、危険な兆候です。

原因

すべての心疾患（心筋梗塞、弁膜症、心筋症）が原因となります。

診断から治療へ

心電図、心臓超音波検査、胸部X線、血液検査、24時間心電図（ホルター心電図）で診断してから、治療（薬物療法、食事療法、運動療法、人工呼吸器）、基礎疾患の治療（狭心症ならカテーテル治療や冠動脈バイパス術、弁膜症なら手術）、両心室ペーシングを行います。

リハビリテーション

急性期を乗り越えて、点滴が取れたらトイレ歩行程度から運動療法を開始します。運動療法は慢性心不全に対して、予後を改善させるエビデンスが積み上げられてきました。心臓リハビリテーションスタッフからご自分に合った運動処方（強度、時間、頻度）を聞くようにしてください。運動耐容能を評価しながら、処方内容は変化していきます。

図6



5

末梢動脈疾患(まっしょうどうみやくしっかん)

手足に血液を届ける末梢動脈に動脈硬化が生じると、手足に血行不良が起こり歩行障害や皮膚潰瘍や壊死ができる病気です。約40%が他の場所に動脈硬化病変〔冠動脈疾患(狭心症、心筋梗塞)、脳血管障害〕を持つことが報告されています。症状ごとに病期を分類したフォンテイン分類を臨床ではよく用います。(図7)

診断から
治療へ

上腕足首血圧脈波(ABI)、心電図、心臓超音波検査、MRI、造影CT、胸部X線、血液検査で診断してから、治療(薬物療法、食事療法、運動療法、カテーテル治療やバイパス術などの血行再建術)を行います。安静時痛や壊疽のある重症例では真っ先に血行再建術で足を救うことを第一の目標とします。(図8)

リハビリ
テーション

重症下肢虚血を除く中等症以下の例には抗血小板薬と運動療法(歩行運動)が強く薦められています。43ページを参照

図7 フォンテイン分類(症状ごとの病期を分類したもの)

1度 ほとんど無症状	2度 間欠性跛行
<p>末梢動脈疾患患者の50%の方は症状がほとんどありません。そのため、ABI検査が早期発見・早期治療に重要です。</p> 	<p>一定の距離を歩行した後、特定の筋肉に痛みや硬直をおこし、歩行不能になりますが、しばらく休むと再び歩けるようになります。</p> <p>安静時にはかろうじて血流が保たれていますが、歩行時には足へ十分な血液(酸素)が供給できなくなって起こる症状です。</p> 
3度 安静時疼痛	4度 潰瘍・壊死
<p>さらに血行が悪くなると、安静時にも血液(酸素)供給が不足し、疼痛が起こるようになります。このような状態になると足の潰瘍や壊死が起こりやすくなります。</p> 	<p>小さな傷や圧迫を受けやすい場所、足の指の先端などの血流の悪いところから皮膚の壊死、潰瘍が生じます。血流が悪い為に治りが悪く、患部はどんどん広がります。悪化すると足を切断しなければならぬことも起こります。</p> 

図8 治療を拒否してほったらかしにしたために壊死に
なってしまった左足親指と人差し指（末梢動脈疾患の末路）

