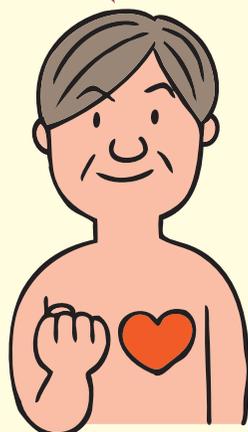
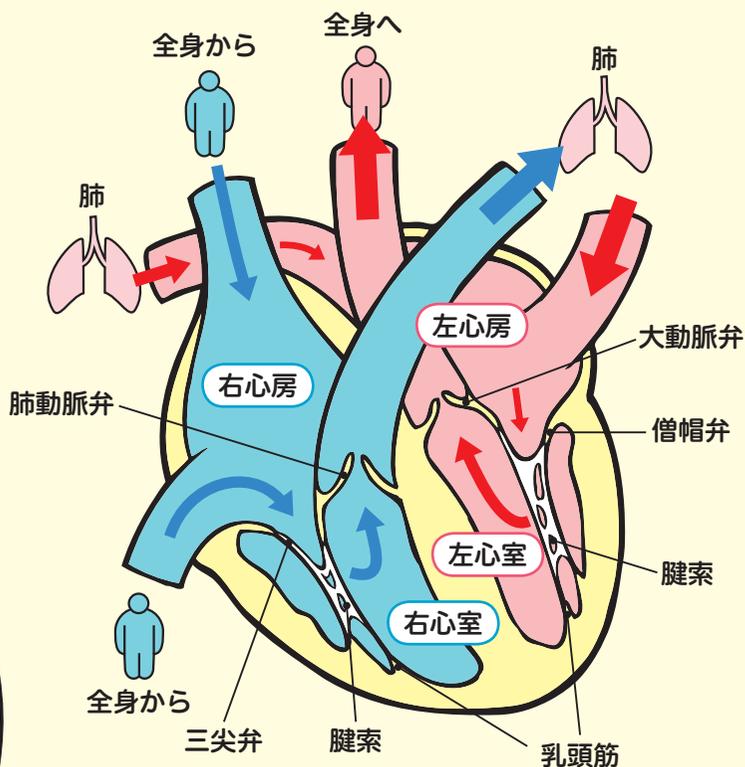


1 心臓のしくみ

心臓の
大きさは
にぎりこぶし
くらいだよ



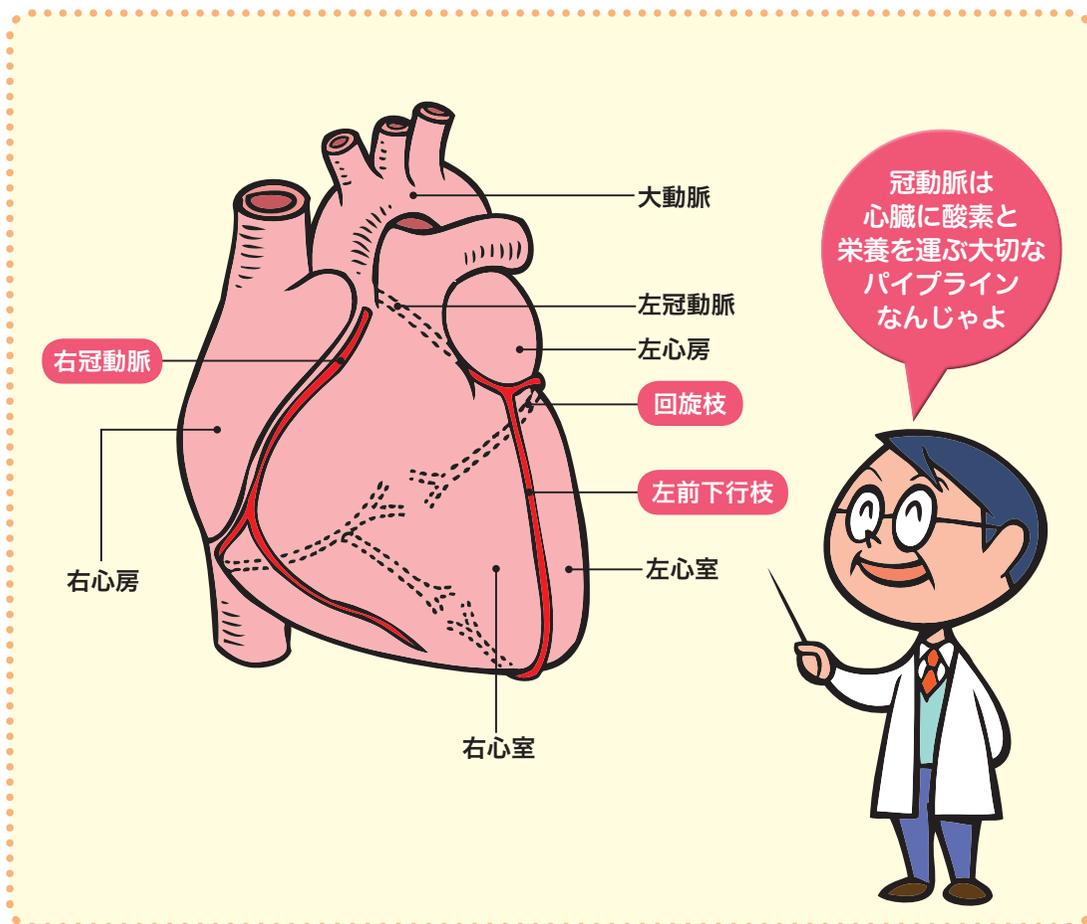
正面から見た心臓の内部



- 心臓は胸の中央線よりやや左側にあり、重さは 200 ～ 300 グラムくらいです。
- 心臓の内部は4つの部屋（左心房・左心室・右心房・右心室）に分かれています。それぞれの部屋の入り口と出口には弁（僧帽弁・三尖弁・大動脈弁・肺動脈弁）があり、血液の逆流を防止しています。
- 心臓は「心筋」という特別な筋肉でできていて、拡張して中に血液を溜めた後収縮して全身に血液を送り出す、いわゆる「ポンプ」の働きをしています。
- 血液は、肺（ここで新鮮な酸素を取り込む）→左心房→左心室→全身（ここで酸素と栄養を渡す）→右心房→右心室→肺→左心房……の順でグルグルと循環しています。

2

心臓へ酸素と栄養を運ぶ冠動脈



- 心臓（心筋）がポンプとしてしっかりと働くためには十分な酸素と栄養が必要であり、心筋にこれらを含んだ血液を供給する血管が「冠動脈」です。
- 冠動脈は大動脈の根元から「左冠動脈」と「右冠動脈」に枝分かれして出ています。さらに左冠動脈は「前下行枝」と「回旋枝」に分かれます。これら3本の主要な冠動脈からさらに細かく枝分かれした血管が心臓の表面を網の目のように走っています。
- 左冠動脈の前下行枝は主に左心室の前壁と心室中隔、回旋枝は左心室の側壁から後壁、右冠動脈は主に右心房と右心室、左心室の下壁を養っています。

▶▶▶ 「冠動脈」の問題で起こる疾患については

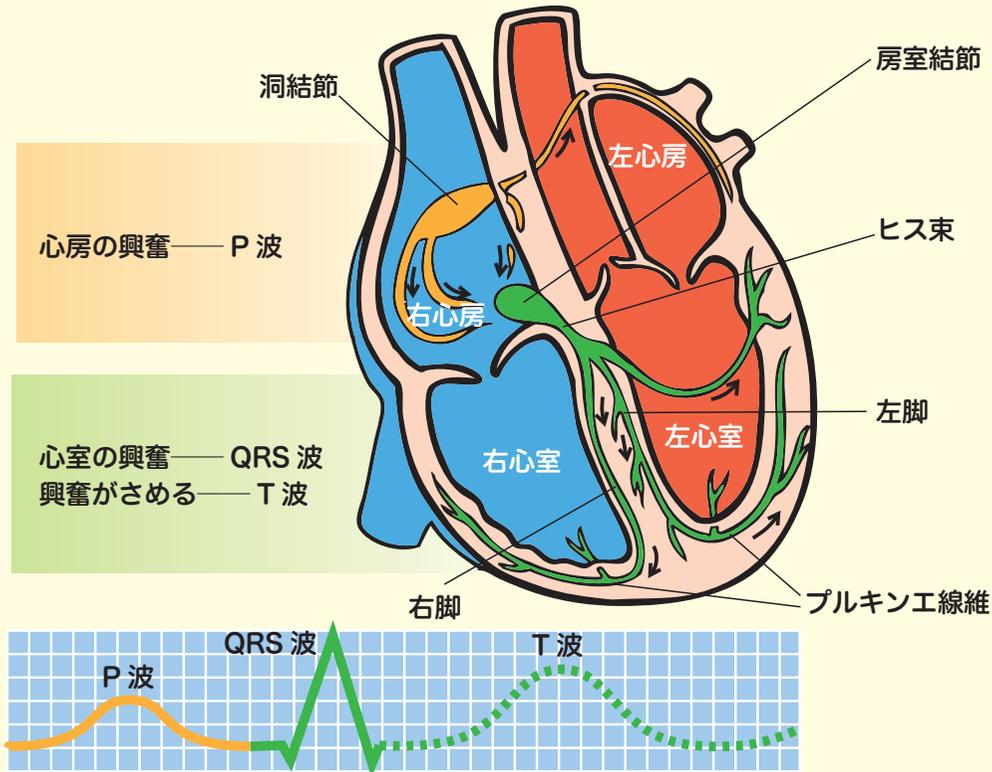
5

へ

3

心臓の電気系統 “刺激伝導系”

心臓の電気刺激伝導と心電図波形



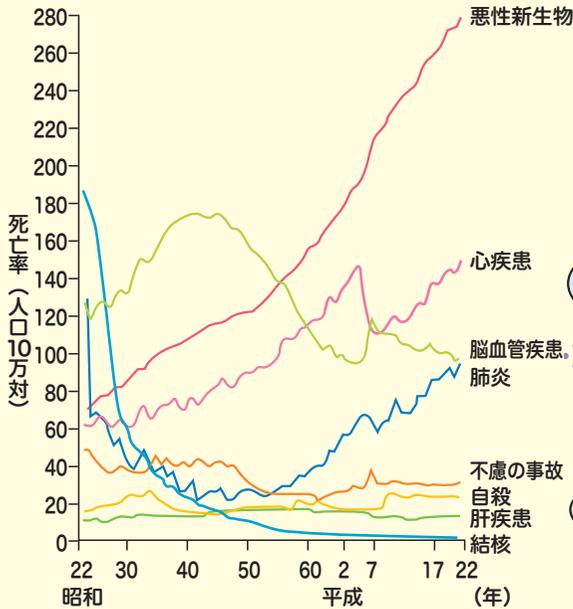
- 心臓は電気信号により自動的に収縮しています。この心臓を動かす電気信号は右心房の上部の壁にある「洞結節」という司令塔から出されます。
- 洞結節から出された信号は、まず右心房と左心房を刺激して収縮させます。その後、右心房の下部の壁にある「房室結節」という中継所を通り、「ヒス束」「右脚・左脚」「プルキンエ線維」という電線を通して心室全体に伝わります。この心臓の電気系統のことを「刺激伝導系」といいます。
- 心電図はこの心臓の電気信号の流れを記録したものです。

▶▶▶ 刺激伝導系の問題で起こる「不整脈」については **12** へ

4

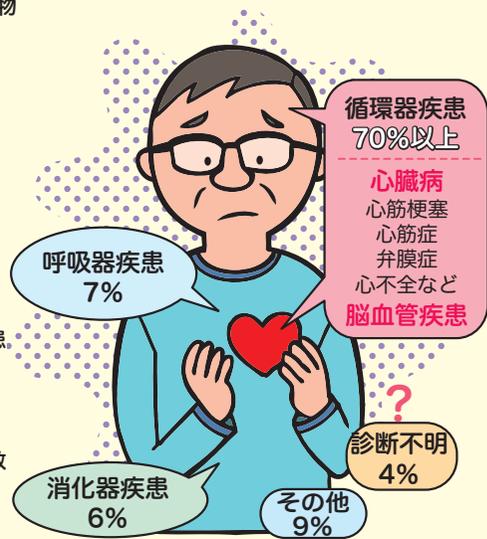
とってもこわい心臓病

主な死因別にみた死亡率の年次推移



厚生労働省「人口動態統計」

突然死の原因となる病気

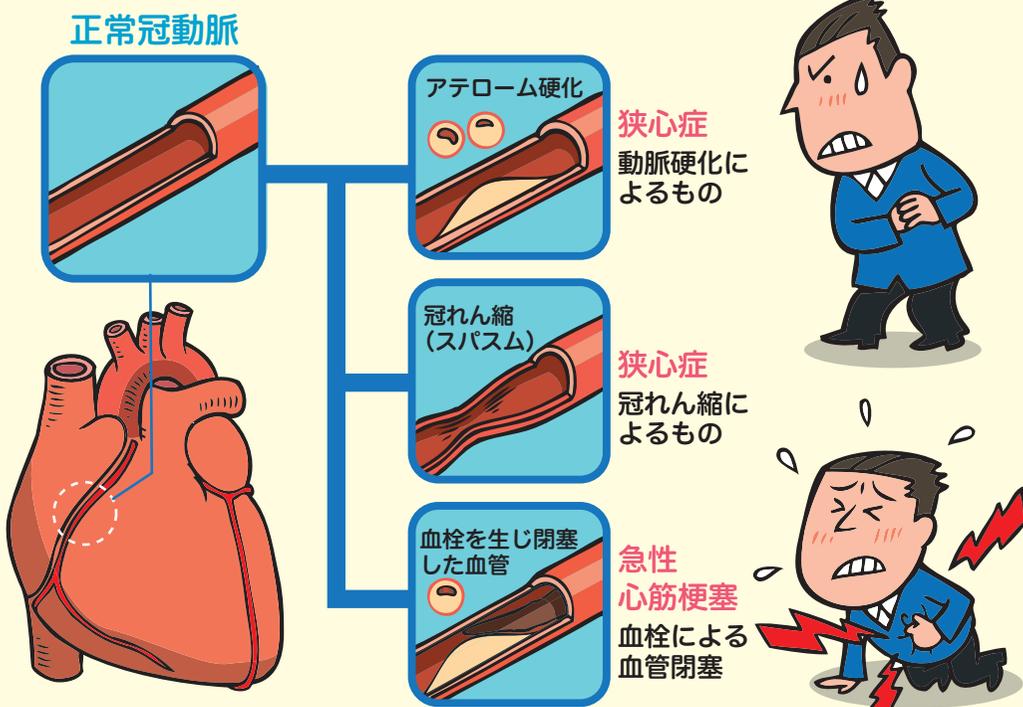


- 日本人のライフスタイルは食生活の欧米化や自動車社会の到来などにより大きく変化し、これに伴って動脈硬化に起因する疾病が増加しています。現在、心臓病は日本人の死因の第2位で、そのなかで最も多いのが「虚血性心疾患」です。
- 虚血性心疾患の原因である「動脈硬化」は気づかぬうちに進み、ある日突然、死に至るような発作を起こすため、「心臓病はこわい」と言われています。
- ふだん元気だった人がある日突然命を落とすことを「突然死」と言いますが、突然死の原因の多くは心臓病です。心臓病が原因で起こる突然死は「心臓突然死」と呼ばれています。

▶▶▶虚血性心疾患の起こり方については **6** へ

5

虚血性心疾患って どんな病気？



- 虚血性心疾患は「冠動脈に問題が起きて、心筋に血液（酸素や栄養）が十分に行き渡らなくなる病気」のことで、代表的なものに「狭心症」と「心筋梗塞」があります。
- 「狭心症」は、動脈硬化やけいれん（れん縮）により冠動脈が狭くなることで引き起こされる病気です。心筋は一時的に酸欠状態となりますが、壊れて死んでしまうわけではありません。胸が締めつけられるように苦しくなりますが、通常は安静にしたり薬を使ったりすると数分～十数分で治まります。
- 「心筋梗塞」は冠動脈が完全に詰まってしまう病気で、血液が供給されなくなった心筋は壊れて死んでしまいます。激しい胸痛が起こり、安静や薬では痛みは治まらず、30分以上続きます。心臓のポンプの働きが悪くなったり（心不全）、刺激伝導系が損傷されて脈が乱れたり（不整脈）、最悪の場合は死に至ることもあります。