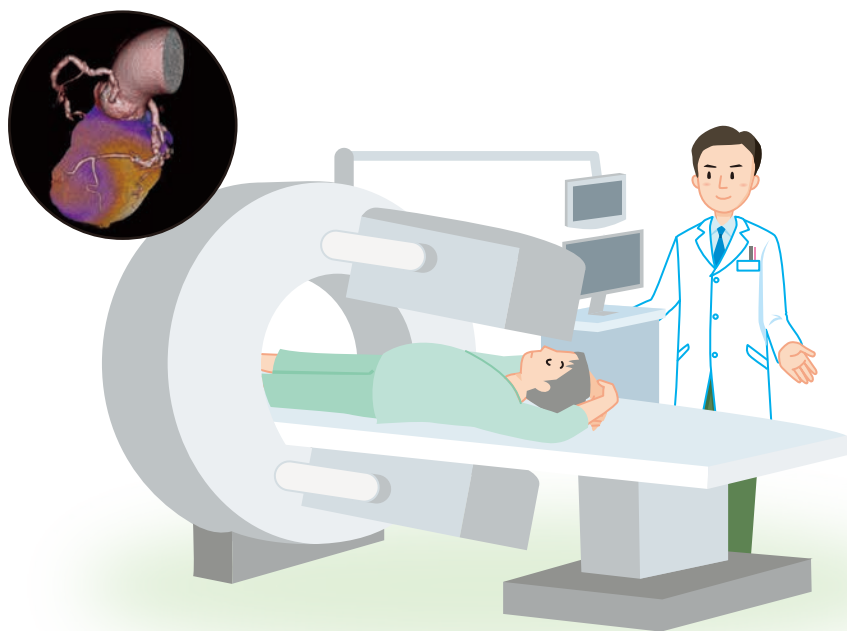


狭心症と心筋梗塞

何を調べているの？ どのように調べるの？

心臓の検査



監修：明石 嘉浩 先生 聖マリアンナ医科大学 循環器内科

はじめに

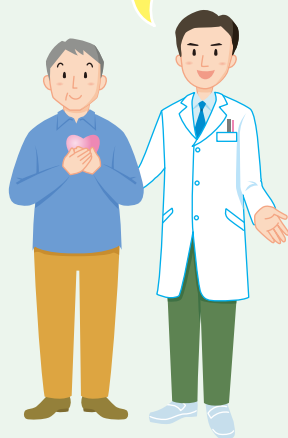
心臓の筋肉(心筋)に血液を運ぶ血管(冠動脈)に、動脈硬化などの障害が起きると、心筋に酸素や栄養が供給されず「狭心症、心筋梗塞」が起きます。

治療法にはお薬による治療、カテーテル治療、バイパス手術といった様々な方法がありますが、どの治療法が患者さんに最も良い方法かを決めるには検査が必要です。

「はたらきをみる検査」では、心臓が正常に動いているか、心筋の血液不足「**虚血**」がないかを調べます。

「かたちをみる検査」では、冠動脈が狭くなる「**狭窄**」がないかを調べます。

日本循環器学会のガイドラインは「**虚血と狭窄の両方を調べて、カテーテル治療を行うかどうか決めましょう**」とすすめています。



きょう けつ 虚血の チェック

はたらきをみる検査 (機能)

- 問診 ●心電図 ●血液検査
- 心エコー ●心筋シンチグラフィ
- FFR(冠血流予備量比)
- など

p.3~4

かたちをみる検査 (形態)

- 冠動脈CT
- 冠動脈造影検査
- など

p.5

コラム はたらき+かたち p.5

治療

p.6

- お薬による治療 ●カテーテル治療 ●バイパス手術



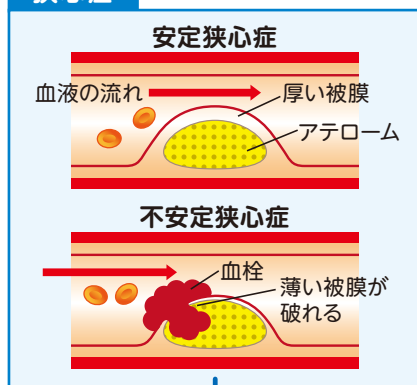
狭心症と心筋梗塞のちがいは？

狭心症と心筋梗塞をまとめて^{きょけつ}虚血性心疾患^{せいしんしっかん}と言います。冠動脈の内腔が狭くなり^{きょけつ}心筋の虚血（血液不足）が起きるのが「狭心症」、完全に詰まってしまい^{えし}心筋が壊死するのが「心筋梗塞」です。

主な原因であるアテローム性動脈硬化では、血管壁にコレステロールなどがたまってできた「アテローム」が血液の流れのさまたげとなります。

アテロームをおおう被膜が厚い「安定狭心症」よりも、被膜が薄い「不安定狭心症」は被膜が破れやすく、心筋梗塞を起こしやすくなります。

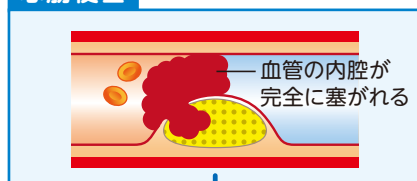
狭心症



心筋の虚血



心筋梗塞



心筋の壊死



症状は？

【典型的な症状】

- 締めつけられるような胸の痛み
- 突然の冷や汗
- 息苦しさ

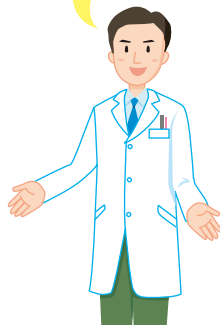


【注意すべきポイント】

- 肩や首、歯などに痛みが出ることもある
- 痛みが生じないこともある(特に糖尿病で神経障害がある場合)

虚血性心疾患は生死にかかわる危険な病気です。症状があれば早めに病院へ！

狭心症の症状は数分～10分ほどでおさまりますが、30分以上続くと心筋梗塞の可能性あります。狭心症には、運動やストレスで発症するタイプ、睡眠中や安静時に発症するタイプがあります。



きょ けつ 虚血の チェック

はたらき(機能)をみる検査

心臓がきちんとはたらいっているか、心筋に虚血がないかを調べます。症状が起きる状態を調べるため、運動やお薬で「負荷」をかけることもあります。

● 問 診

どのような症状が、どのような状態の時、どれくらいの時間続いたか、医師に伝えてください。これまでかかった病気や、生活習慣、ご家族の病歴といった情報も大切です。

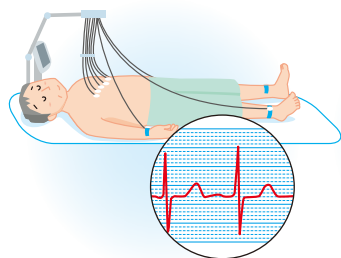
すでにお薬で治療している場合は、お薬の効き具合や症状の変化も伝えてください。



● 心電図

心臓が動く時に出る電気信号を、波形に描き出したものが心電図です。心筋に虚血があったり壊死があったりすると、波形が乱れます。ベッドで調べる「安静時心電図」、運動をして調べる「運動負荷心電図」、携帯型の心電図装置で調べる「ホルター心電図」があります。

〔安静時心電図〕



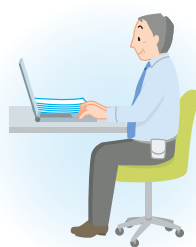
胸に6カ所、手首に2カ所、足首2カ所に電極をつけて調べます。

〔運動負荷心電図〕



エルゴメータ法(図)、マスター2階段法、トレッドミル法があります。

〔ホルター心電図〕



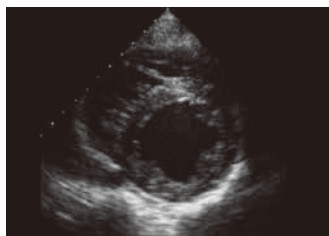
携帯型心電図を24時間身につけて、どのような時に異常が現れるかを調べます。

● 血液検査

心筋梗塞で心筋が壊死すると、心筋に含まれる酵素(トロポニン-T、CKなど)が血液中に流れ出すため、血液検査でわかります。

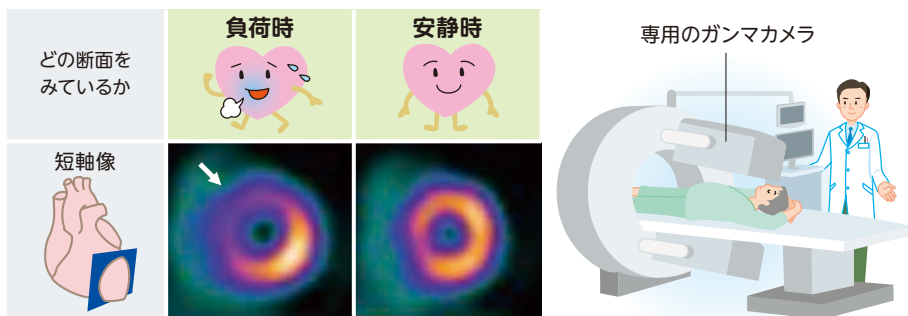
●心エコー

超音波をあてた反射から、心臓が動いている様子を見る画像診断です。虚血があると、その部分の心臓の動きが低下します。運動時と同じ状態にするため、お薬で負荷をかけて行うこともあります。



●心筋シンチグラフィ

心筋に集まる性質をもったお薬(ラジオアイソトープ検査薬)を使い、お薬がどれだけ心筋に取り込まれるかを画像にして診断します。心筋の虚血や壊死の範囲がわかります。お薬を腕から注射した後、専用のガンマカメラで撮影します。安静にした状態と、負荷をかけた状態で調べます。

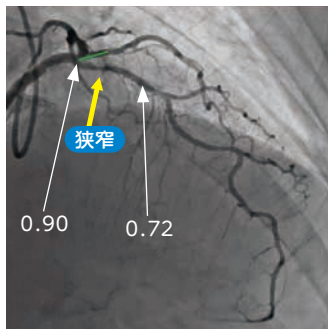


白矢印：虚血が疑われる部位

安静時には虚血が目立たなくても、負荷がかかると虚血がはっきり出ることがあります。

●FFR(冠血流予備量比)

冠動脈内圧を測定する検査です。冠動脈を拡張させるお薬を投与し、プレッシャーワイヤーという圧センサーを冠動脈に挿入して冠動脈狭窄部位の前後の圧を測定し、その比を算出します。0～1.00の数値で示され、たとえばFFRが0.72の場合は通常得られる最大血流量の72%しか流れていないことを示しています。





かたち(形態)をみる検査

どの冠動脈に、どの程度の狭窄があるかを画像で調べます。体の外側から撮影する方法、カテーテルという細い管を体の中に入れて映し出す方法があります。

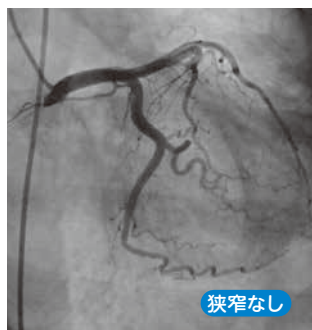
冠動脈CT

造影剤を注入して、体の外側からX線で撮影する画像診断です。心臓や冠動脈のかたち、狭窄している部分が正確にわかります。ただし、冠動脈に石灰化(カルシウムが多くなった状態)があると、うまく映らないことがあります。また、腎臓病などで造影剤の副作用が問題となることがあります。



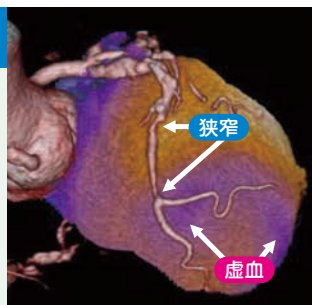
冠動脈造影検査

脚の付け根または手首の血管からカテーテルを冠動脈まで送り込み、その先端から造影剤を注入して、心臓や冠動脈のかたちを撮影します。治療方法を決定するための重要な検査ですが体に負担がかかります。



コラム はたらき(シンチグラフィ) + かたち(CT)

最近のコンピュータ技術の進歩によって、心筋シンチグラフィと冠動脈CTの画像を重ね合わせることができるようになりました。虚血と狭窄を同時に確認できます。



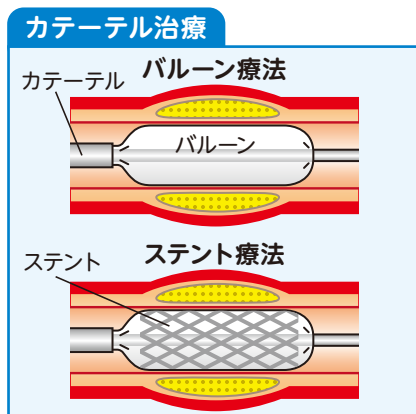
狭心症・心筋梗塞の治療

● お薬による治療

発作を防ぐ薬「カルシウム拮抗薬、持続性のある硝酸薬、 β 遮断薬」、発作を抑える薬「硝酸薬(ニトログリセリンなど)」、血栓ができるのを防ぐ薬「抗血小板薬(アスピリンなど)」で治療します。

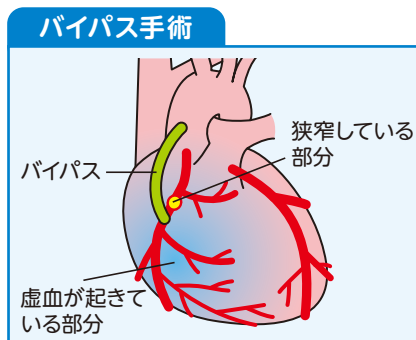
● カテーテル治療

冠動脈が狭窄している部分に、カテーテルを挿入して、血液の流れを改善する治療法です。バルーン(風船)を狭窄している部分で広げて病変を広げる「バルーン療法」や、広げた病変部にステントを留置する「ステント療法」などがあります。

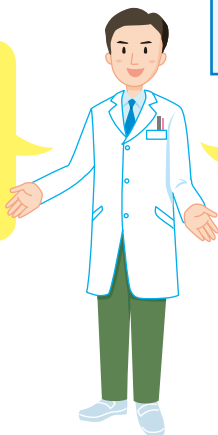


● バイパス手術

冠動脈が狭窄している部分をまたいで、体の他の部分からとってきた血管をつなぎ、新たな血液の通り道をつくる治療法です。手術で胸を切開するので、体への負担は大きくなります。

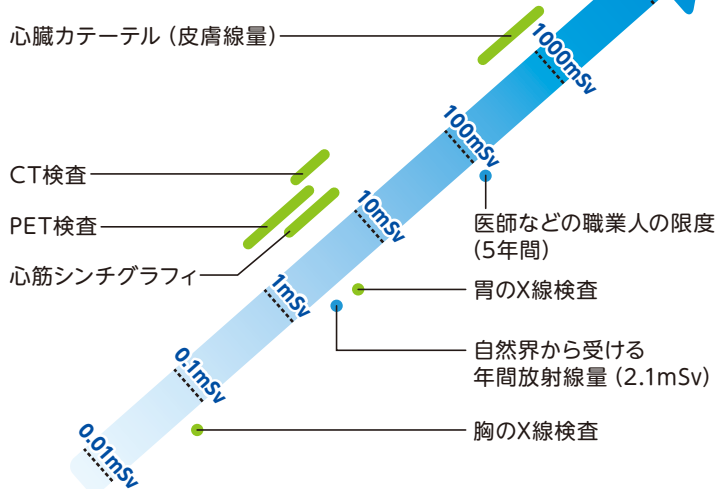


再発の予防には、生活習慣を改善することも、とても大切です。
治療後は定期的に検査を受けてください。



詳しくは担当の医師におたずねください。

【参考】放射線被ばく線量の目安



線量の単位 **mSv**（ミリシーベルト）：人体の被ばくによる影響の大きさを表します。

ご不明な点、ご不安に感じる点がありましたら、お気軽に検査スタッフにおたずねください。

医療機関名