

虚血性心疾患 (myocardial ischemia)

狭心症 (angina pectoris)

酸素の供給不足, 痛みを伴う
通院患者数: 120~180万人

心筋梗塞 (myocardial infarction)

梗塞による遮断, 強烈な痛み, 昏睡
年間患者15万人, 死亡率30%, そのうち2時間以内に半数が死亡

原因

冠状動脈=心臓への栄養供給系。全血流量の5%消費
毛細血管に至るまでに動脈枝の間に吻合がない
したがって、ひとつの枝が閉塞することで支配領域の心筋組織が虚血に
動脈硬化: コレステロール→冠状動脈硬化→冠状動脈狭窄→酸素欠乏
(重症)→血栓の形成→心筋梗塞
タバコ20本/日で危険率2倍に
高血圧も悪化要因 (酸素需要の増大)

症状

狭心症: プリント①

酸素消費と酸素供給のアンバランス (imbalance) による乳酸の発生
前胸部, 投射痛
脚のしびれ (鼠径部と膝関節の虚血) を思い浮かべよ
ニトログリセリンで寛解

心筋梗塞

痛みはニトロ剤では無効, モルヒネの適用

狭心症の分類: プリント②

労作狭心症 (器質的狭窄, ストレス)、安静狭心症 (攣縮, 機能的狭窄) がある
労作狭心症は活動時, ことに午前中。安静狭心症は夜間に。心電図ST下降
安静狭心症のスパズムの原因は冠血管内へのカルシウム蓄積?。

心電図ST上昇のため, 異型狭心症ともいう

胸痛が自覚症状だが, 無症候性心筋虚血もある

Syndrome X = 心電図上でST下降を伴うが冠循環に異常がない症例

診断にはホルター心電計, 冠動脈造影法

血液検査には異常ない

安定狭心症と不安定狭心症

不安定狭心症は6ヶ月以上無症状で再発, 発作頻度やタイプの変化
→心筋梗塞への移行の危険性

検査

心電図

狭心症ではST下降

心筋梗塞と一部の狭心症 (異形狭心症) ではST上昇

ホルター式心電図計で24時間監視

冠動脈造影法 (99mTc, 201Tl), 心筋シンチグラフィ

血液検査

心筋梗塞では筋肉の破壊が起こる

血清クレアチンキナーゼ値が上昇。GOT, LDHも。

外科手術

冠動脈形成術PTCA (percutaneous transluminal coronary angioplasty)

バルーン+ステント

冠動脈バイパス術

狭心症の多くは薬物療法

プリント③

薬物療法の基本

仕事量の低下, あるいは血流量の増加

亜硝酸化合物

発作の治療にはニトログリセリンの舌下服用が有効。緊急時には静注も。

血管平滑筋の弛緩: NO (EDRF) 内因性

副作用: 頭痛, 顔面紅潮, 頻脈

相互作用: シルデナフィル (バイアグラ)

プリント④, ⑤

NOの生成によって細胞内グアニル酸シクラーゼ活性化, cAMP と拮抗。

カルシウム排除により平滑筋弛緩。1分しか持続しない。

しかし抗狭心症作用は30分以上持続。

血圧低下, 前負荷減少により心臓の酸素消費量を低下させる。

鎮痛薬ではない。

類似薬 (硝酸エステル)。

硝酸イソソルビド: 錠剤, スプレーあり。

ニコランジル (K channel opener, 結果としてCa拮抗薬としての作用) 経口

外用薬として。テープ剤, 軟膏。効果発現が遅く, 持続が長い。発作予防

非経口的なので初回通過効果を受けない

発作の予防

β 遮断薬：労作狭心症に。心仕事量の低下、酸素要求量の低減。
長期投与では血圧低下を伴い、後負荷（動脈圧）を減少させる。
副作用：（１）心不全の誘発、憎悪/ β 1遮断（２）気管支喘息の憎悪/ β 2遮断
カルシウム拮抗薬：安静狭心症に。血管平滑筋の弛緩、降圧剤としても使われる
ニフェジピン（アダラート）、ジヒドロピリジン系 DHP
効果短いのので、持続製剤が開発された
ジルチアゼム（ヘルベッサ）田辺
ベラパミル（ワソラン）：これは狭心症には使われない。不整脈に。
作用点はL型チャンネル。分類：プリント⑥～⑨
その他の薬（冠拡張薬）
アデノシン受容体刺激による冠血管拡張
ジピリダモール
adenosine deaminase 分解酵素を阻害。アデノシン取込み阻害。
phosphodiesterase 阻害による血小板凝集抑制作用もあり

心筋梗塞予防薬

血栓溶解剤：tPA、特許問題で有名に。
抗血小板凝集作用をもつTXA2プロロッカー
これらについては血栓溶解剤のときに。
心筋保護薬：遺伝子組換えSOD、酸素ラジカル消去、リウマチにも効く？

その他の血管収縮性疾患（教科書404ページ）

閉塞性動脈硬化症ASO
arteriosclerosis obliterans
下肢の血行不良による間欠性跛行、しびれ、熱感
50歳以上の男性に多い、高血圧と関連、狭心症や脳梗塞に移行しやすい
閉塞性血栓性血管炎TAO（バージャー病）
thromboangiitis obliterans
若年性、男性、喫煙と深い関係、四肢、指先
レイノー氏病
ストレス、寒冷、振動による指先などの血行不良

治療薬：プロスタグランジン製剤

アルプロスタジルアルファデクス（PGE1）、リマプロスト
注射剤か軟膏、PGE1を脂肪乳化させたリポPGE1もある
ベラプロスト（プロスタサイクリンPGI2製剤）経口製剤
cAMP増加による血管平滑筋の弛緩、血小板抑制