

新編

すぐわかるカード式

# 歯科治療に必須の 全身リスク診断と対応



カードダウンロードサービス 付

●監修

埼玉医科大学客員教授，東京医科歯科大学大学院教授

依田 哲也

●編著

埼玉医科大学病院歯科・口腔外科 診療部長，准教授

佐藤 毅

●執筆

伊神 英治

磯崎 祐太

今井 謙一郎

榎木 祐一郎

遠藤 眞央

川田 由美子

北村 智久

古株 彰一郎

佐野 良恵

塘田 健人

野島 淳也

林 直樹

福島 洋介

湯本 愛実

## 疾患解説

## 不整脈

## ■疾患概念

不整脈 (arrhythmia) とは、心拍数が異常に多い (頻脈)、または少ない (徐脈) こと、あるいは電気刺激が異常な伝導経路をとることにより、心拍リズム (脈拍) が不規則になった状態をいう。

## ■心拍のしくみ

心臓は右心房、左心房、右心室、左心室という4つの部屋をもつ臓器である。拍動するたびに、心筋は規則正しく収縮して、体に必要な量の血液を送り出す一方、弛緩して血液を満たす。

心筋線維の収縮と弛緩を制御する電気刺激は、右心房の先端に存在する洞房結節から起こる。心拍数は自律神経系によって自動的に調節されており、成人の正常な安静時心拍数は、毎分50～100回で、運動や疼痛、感情変化等に反応して変化する。

洞房結節からの電気刺激が、まず右心房と左心房の壁を収縮させることにより、血液が心房から心室に送り込まれる。次に、電気刺激が、心室近くの手間際の壁の下方にある房室結節に伝わる。房室結節を通過した電気刺激が、線維の束であるヒス束へ伝わる。ヒス束は、左心室へ向かう左脚と右心室へ向かう右脚に分かれている。電気刺激が心室の表面全

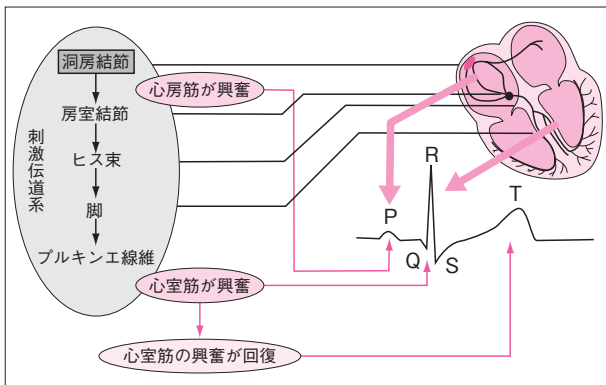


図2-1 心拍のしくみを示す模式図

体を覆うように下方から上方へと広がり、それにより心室が収縮し、心臓から血液が送り出される (図2-1)。

## ■心電図の基本波形 (図2-2)

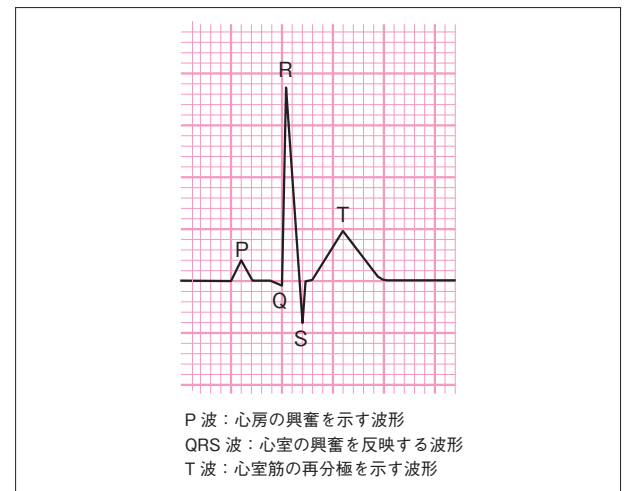


図2-2 心電図の基本波形

## ■不整脈の種類と原因、治療法

## 1. 期外収縮

前述のように、心拍数は洞房結節により調節されているが、ときとして洞房結節以外から電気信号が生じることがある。この異所性に生じた電気信号による心臓の収縮を期外収縮 (premature contraction) という。

## 1) 心房期外収縮 (PAC)

心房期外収縮 (premature atrial contraction) は、異所からの電気刺激により心房が活性化し、余分な拍動が生じた状態である。健康な人でも起こるが、症状がみられることはまれである。しかし、頻発する場合は心房細動に移行する可能性もあり、注意が必要である。

一般的に肺に病気がある人に起こりやすく、高齢者に多い。また、コーヒー、紅茶、アルコール等やかぜ、喘息等の治療薬によって誘発されたり、悪化

方法も血管形成術の60～85%で行われる。最近は、薬剤溶出性ステント（drug eluting stent：DES）が頻用され予後が改善されているが、反面、バイアスピリン<sup>®</sup>やプラビックス<sup>®</sup>等の抗血小板薬を2剤併用しなければならない患者が増えているので、抜歯、切開、縁下除石等の観血処置に際しては、循環器科の主治医に照会状を書くことが有用である。

### 3. 冠動脈バイパス術

狭心症と冠動脈疾患の患者にきわめて有効である。患者の85%は、手術後に症状が完全に治癒あるいは劇的に改善する。最近では、人工心肺の合併症を回避するオフポンプ手術が標準になりつつある。

## 心筋梗塞

### ■疾患概念

心筋梗塞（myocardial infarction）とは、心筋が酸素の供給を受けられずに壊死した状態である。冠動脈の閉塞によって、心臓の一部への血液供給が大幅に減少した状態が2～3分以上続くと、心臓の組織が壊死しはじめる。心筋梗塞時の発作を急性冠症候群（acute coronary syndrome：ACS）とも呼ぶ。

痛みは狭心症と似ているが、より激しく長く続き、安静にしてもニトログリセリンを使用しても軽減しない。発作後に心筋の半分以上が損傷を受けるか壊死すると、重度の障害が残るか死亡する危険性がある。損傷した心臓は、低下したポンプ機能を補おうとして内腔へ肥大（求心性肥大）するが、かえって心機能が低下し、不整脈が起こりやすくなる。

### ■原因

冠動脈を詰まらせる原因として最も多いのが血栓である。冠動脈は、すでにアテロームによって部分的に狭くなっていることが多く、アテロームが破裂したりちぎれたりすると、動脈はさらに狭くなって血栓が詰まりやすくなる（狭心症の項参照）。

### ■治療

家族やその場に居合わせた人が「心肺蘇生法」の心得があれば助かるチャンスが広がる。閉塞した冠動脈を再び開通させる「再灌流療法」を迅速、かつ確実にすることが、心筋梗塞に対する治療の鍵である。血液の供給を再開させることによって、閉塞したままでは壊死する心筋を助けられる。

発症から6時間以内にこれを実施し、成功すれば最も有効だが、発症から12時間以内であれば有用性が高いとされている。

### 1. 初期治療

冠動脈内の血栓形成に対し抗血小板薬を、心負荷を減らすためβ遮断薬も投与する。また、酸素を吸入させることにより、血中酸素分圧が上昇して心臓の組織の損傷を最低限に抑える。

遮断された冠動脈を早急に修復するため、血栓溶解薬を心臓発作が始まってから6時間以内に投与する必要がある。心血管系疾患専門の治療施設では、心臓発作の直後に血管形成術か冠動脈バイパス術が行われることがある。

### 2. その後の治療

発作後の禁煙は絶対条件となる。退院後にはニトログリセリン、アスピリン、β遮断薬、ACE阻害薬、ARB（アンジオテンシンⅡ受容体拮抗薬）、スタチン等の抗コレステロール薬が処方される。

## 心筋症

### ■疾患概念

心筋症（cardiomyopathy）とは、心室の筋肉壁の構造と機能が障害される進行性の病気である（図2-5）。

### ■種類と原因、症状、治療

#### 1. 拡張型心筋症

心筋が拡張し、十分な拍出量を得られず、心不全に陥る疾患である。

##### 1) 原因

最も多い原因は冠動脈疾患である。心筋への血液の供給が不足し、心筋壊死を生じる。壊死した心筋は瘢痕組織に置換される。残った損傷していない心

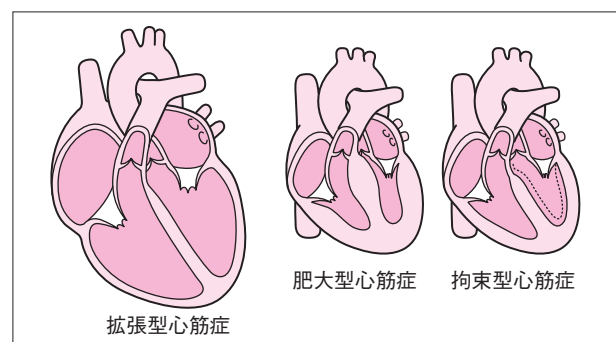


図2-5 心筋症の種類



これらの代償機構は短期的には心不全を改善するが、長期的には悪化を招く。

つまり、求心性肥大で収縮力を補うが、やがて胸腔が狭くなり、さらにポンプ機能が低下する。

## ■診断

心エコーは、心臓の壁の厚さと駆出分画を評価することで、心不全が収縮期機能不全によるものか、拡張期機能不全によるものかを判断するのに役立つ。駆出分画とは、1回の拍動で心臓から送り出される血液の割合のことで、心機能を測る重要な方法である。正常な左心室の駆出分画は約60%である。

## ■治療

### 1. 手術療法

心不全の原因が、弁膜症や中隔欠損である場合は手術が施行される。冠動脈の閉塞に対しては、薬物療法や手術が行われる。

### 2. 心不全の悪化因子の調節

心不全の悪化因子、生活習慣の是正を行う。軽度の心不全は、医師に指示された運動プログラムを実施する。より重い心不全では、心血管系リハビリテーション施設で専門家の指示のもとで運動を行う。

### 3. 薬物療法等

利尿薬は、尿量を増やすことで腎臓が塩分や水分を排出するのを促し、全身の体液量を減少させる。心不全の治療の根幹をなす薬は、アンジオテンシン変換酵素（ACE）阻害薬である。ジゴキシンは、速くなりすぎている心拍を遅くする。ワルファリン等の抗凝固薬は、血栓予防に用いられる。不整脈がある場合は、抗不整脈薬か植込み型除細動器の使用が考慮される。

## 歯科診療時の留意

### ■歯科治療前問診留意点

#### 1. 狭心症、心筋梗塞の発作の確認

狭心症発作については、6カ月発作がなければほぼ安定しているものとみなせる。心筋梗塞については、6カ月を経過すると副血行路の形成、梗塞領域の縮小で再梗塞の頻度が低下する。そのため、発症時期を確認する必要がある。

表 2-2 日常生活を指標とした心機能評価（NYHA, McCarthy 改変）

I 度：日常生活で呼吸困難、疲労は認めない
II 度：階段を2階まで昇ると一休みする
III 度：日常生活で呼吸困難、疲労感 起坐呼吸の傾向 2階まで一気に昇れない
IV 度：日常で呼吸困難、疲労感、起坐呼吸がある 階段を昇る際に何度も休む

## 2. 心予備力の分類

心予備力が低下している患者に対し、以前より NYHA 心機能分類が用いられている<sup>5)</sup>。McCarthy らは、NYHA 心機能分類をより日常生活に則した形で分類している<sup>6)</sup>。患者本人に問診を行う場合は、この分類が具体的であり、聴取しやすい（表 2-2）。

## 3. 抗血栓療法の確認

抗凝固薬、抗血小板薬を内服している場合は、観血的処置に伴う出血傾向が問題となる（5章参照）。

## 4. 感染性心内膜炎（IE）のハイリスク患者の確認

心疾患のなかには、より IE を起こしやすいものがある。高度リスク群として、人工弁置換患者、IE の既往を有する患者、複雑性チアノーゼ性先天性心疾患（単心室、完全大血管転位、Fallot 四徴症）、循環系の短絡造設術、中等度リスク群として、ほとんどの先天性心疾患、後天性弁膜症（大動脈弁膜症、僧帽弁膜症、僧帽弁逸脱症）、閉塞性肥大型心筋症があげられる。また、「必ずしも重篤とならないが、心内膜炎発症の可能性が高い患者」として、人工ペースメーカーあるいは植込み型除細動器（ICD）使用患者、長期の中心静脈カテーテル留置患者があげられている（表 2-3）。

問診では、これらの疾患に該当していないか確認する。

## 5. ペースメーカー使用の確認

電気メス等の影響で、ペースメーカーのダイヤモンド機構（心臓からの電気信号との競合を避け、パルスを停止する機構）が作動してしまうことがあるので、IE 予防と同様に、特にペースメーカーの使用については確認が必要である。バイポーラー式電気メスは使用可である。

### ■歯科治療時留意点

#### 1. 6 カ月以内の発作の既往がある場合の対応

6 カ月以内に狭心症発作がある患者に対しては、

表 2-3 感染性心内膜炎 (IE) のリスク分類

<p>Class I : 特に重篤な感染性心内膜炎を引き起こす可能性が高い心疾患で、予防すべき患者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生体弁, 同種弁を含む人工弁置換患者</li> <li>・感染性心内膜炎の既往を有する患者</li> <li>・複雑性チアノーゼ性先天性心疾患 (単心室, 完全大血管転位, Fallot 四徴症)</li> <li>・体循環系と肺循環系の短絡造設術を実施した患者</li> </ul>
<p>Class II a : 感染性心内膜炎を引き起こす可能性が高く、予防したほうがよいと考えられる患者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほとんどの先天性心疾患</li> <li>・後天性弁膜症</li> <li>・閉塞性肥大型心筋症</li> <li>・弁逆流を伴う僧帽弁逸脱</li> </ul>
<p>Class II b : 感染性心内膜炎を引き起こす可能性が必ずしも高いことは証明されていないが、予防を行う妥当性を否定できない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工ペースメーカーあるいは ICD 植込み患者</li> <li>・長期にわたる中心静脈カテーテル留置患者</li> </ul>

不安定狭心症への移行の可能性もあり、心臓主治医と対診して検討することが望ましい。不安定狭心症の場合はリスクが高いため、病院歯科に紹介する。治療中はモニター等を使用し、トラブルに備えて、ニトログリセリン錠剤等の救急用薬剤、AED、酸素ボンベ等を備えておく。

心筋梗塞発症後 6 カ月以内は、再梗塞のリスクが高いため、抜歯等、循環器に負荷のかかる処置は禁忌となる。緊急処置が必要な場合でも、6 週後に梗塞巣の線維化が完成するため、3 カ月以上経過してから行うべきである。

## 2. 心予備力の分類別対応

心疾患を有する患者に対し、心機能の客観的評価を行うことは重要である。日常生活を基にした NYHA 分類は、簡便であり多く用いられている (表 2-2)。

内山ら<sup>7)</sup>、高北ら<sup>8)</sup>は、一般歯科医院での観血処置に関しては、NYHA 分類 I 度に属する患者に限定すべきと述べている。

II 度以上の患者に対し処置を行う場合も、重症度や治療のストレスに応じて積極的に薬物投与し、循環動態の変動を最低限に抑えるべきとある。一般歯科においては抗不安薬 (セルシン<sup>®</sup> 等) の術前投与や亜酸化窒素吸入鎮静法、病院歯科においては静脈内鎮静法の併用である。基本的には不安、恐怖といった心因的ストレスや、治療自体による身体的ストレ

スが心筋虚血を引き起こすため、治療時間や疼痛コントロールをよく考慮するべきである<sup>9)</sup>。

III 度以上の場合には心機能低下が著しく、病院歯科へ紹介すべきである。

## 3. 局所麻酔薬

心臓疾患を有する患者に対しては、アドレナリン含有の局所麻酔薬は避け、スキन्दネスト<sup>®</sup> かシタネスト - オクタプレシン<sup>®</sup> を用いる (1 章参照)。

## 4. 感染性心内膜炎 (IE) の予防

### 1) 歯科治療との重要な関連

「感染性心内膜炎の予防と治療に関するガイドライン (2017 年改訂版)」では、「感染性心内膜炎の臨床症状は多岐にわたることから、より広範な領域にまたがったチームが必要となる。歯科治療に伴う IE の発症予防については、歯科医の協力なく行うことはできない」と述べており、歯科治療が原因で致死的な状態を引き起こす可能性があるため、歯科医師にとってきわめて重要である<sup>4)</sup>。

### 2) IE 感染を注意すべき手技、処置

処置を行わない場合でも、口腔内の衛生状態が不良であったり、歯周組織に感染症がある場合は、菌血症を生じることがある。したがって、定期的な歯科医院でのメンテナンスが必要である。

予防的抗菌薬投与を行うことを強く推奨する処置は、「出血を伴い菌血症を誘発するすべての侵襲的な歯科処置 (抜歯、歯周手術、スケーリング、インプラント埋入、感染根管処置等)」とされている。予防的抗菌薬投与を推奨しない処置として、非感染部位からの局所浸潤麻酔、歯科矯正処置、抜髄処置があげられる。

### 3) 予防投与のプロトコール

口腔内からの感染性心内膜炎の原因菌は、*Streptococcus sanguinis*, *Streptococcus mutans* 等の検出率が高い。口腔レンサ球菌を対象とする予防投与として、感受性の点からはペニシリン系薬が第一選択である。サワシリン<sup>®</sup> 成人 2g, 小児 30mg/kg を処置 1 時間前に経口投与が推奨される。ただし、何らかの理由でサワシリン<sup>®</sup> 2g 投与を減量する場合は、弁膜に付着した細菌の増殖を抑制するという薬理学的な根拠から、初回投与の 5 ~ 6 時間後にサワシリン<sup>®</sup> 500mg の追加投与を考慮する。

ペニシリンアレルギーがある場合は、クリンダマイシン成人 600mg, またはアジスロマイシン成人

# 1章 高血圧 (p.6)

## 問診 (p.10)

1. 上（収縮期）と下（拡張期）の血圧はいくつですか？
2. 以下のリスク因子 (p.7) がいくつありますか？
  - ・年齢（65歳以上）
  - ・男性
  - ・脂質異常症
  - ・喫煙
  - ・脳心血管病（脳出血、脳梗塞、心筋梗塞）の既往
  - ・非弁膜症性心房細動
  - ・糖尿病
  - ・タンパク尿のあるCKD
3. 糖尿病、脳出血、脳梗塞、心不全、狭心症等の心臓病、腎不全、動脈の疾患がありますか？

降圧目標（高血圧治療ガイドライン，2019）

	診察室血圧 (mmHg)	家庭血圧 (mmHg)
75歳未満の成人* <sup>1</sup> 脳血管障害患者（両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞なし） 冠動脈疾患患者 / CKD患者（タンパク尿陽性）* <sup>2</sup> / 糖尿病 患者 / 抗血栓薬服用中	< 130/80	< 125/75
75歳以上の高齢者* <sup>3</sup> 脳血管障害患者（両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞あり、 または未評価） CKD患者（タンパク尿陰性）* <sup>2</sup>	< 140/90	< 135/85

\*<sup>1</sup>～\*<sup>3</sup> p.7参照

降圧目標を達成する過程ならびに達成後も過降圧の危険性に注意する。過降圧は、到達血圧のレベルだけでなく、降圧幅や降圧速度、個人の病態によっても異なるので個別に判断する。

## 歯科治療段階別留意点 (p.11, 12)

### A. 無麻酔処置

無～高リスク：通常どおり

ただし緊張を和らげ、長時間に及ばないように配慮

血圧モニター下が望ましい（以下すべて同様）

### B. 局麻下切削、抜髄

### C. 普通抜歯

無リスク：通常どおり

低・中等リスク：血圧モニター下，局麻シタネスト-オクタプレシン<sup>®</sup>，スキャンドネスト<sup>®</sup>を使用

高リスク：歯科医院；病院歯科へ紹介 / 病院歯科；内科対診，入院管理等を検討

### D. 難抜歯・小手術

無リスク：通常どおり

低リスク：血圧モニター下，局麻シタネスト-オクタプレシン<sup>®</sup>，スキャンドネスト<sup>®</sup>を使用

中等・高リスク：歯科医院；病院歯科へ紹介

病院歯科；内科対診，入院，全身麻酔または静脈内鎮静法下

## 投薬留意点 (p.12)

### A. 抗菌薬：通常どおり

### B. 鎮痛薬：

高リスクに禁忌；ボルタレン<sup>®</sup>，ポンタール<sup>®</sup>，ブルフェン<sup>®</sup>等

高リスクでも投与可；ロキシニン<sup>®</sup>（心臓病は禁忌），ソランタール<sup>®</sup>，カロナール<sup>®</sup>等

## 高血圧緊急症 (p.10)

180/110以上，頭痛，不穏症状が出たら歯科治療中止  
座位で安静 / バイタルサイン監視 / 意識消失時は救急車