

徐脈性不整脈マスタークー講座

©kokurenの自習室



目次

- はじめに：徐脈性不整脈の全体像
- 刺激生成の異常：洞機能不全症候群 (SSS)
- 刺激伝導の異常：房室ブロック (AV Block) 総論
- I度房室ブロック
- II度房室ブロック：Mobitz I型 (Wenckebach型)
- II度房室ブロック：Mobitz II型
- 高度房室ブロック
- III度房室ブロック (完全房室ブロック)
- 徐脈性不整脈の症状と徴候
- 10. 原因 (1)：基礎心疾患
- 11. 原因 (2)：全身性疾患
- 12. 原因 (3)：薬剤性
- 13. 診断アプローチ
- 14. 急性期・症候性徐脈への対応
- 15. 恒久的ペースメーカー植込み術
- 16. 鑑別すべき病態
- 17. まとめとキーポイント



1. はじめに：徐脈性不整脈の全体像

- 定義：心臓の拍動が異常に遅くなる状態（通常、安静時心拍数 < 50 - 60 回/分）。
- 分類：
 - 刺激生成の異常：洞結節の機能低下（例: 洞機能不全症候群）。
 - 刺激伝導の異常：心房から心室への信号伝達障害（例: 房室ブロック）。
- 臨床的重要性：
 - 症状：めまい、失神、心不全など。
 - 重症例では突然死のリスクあり。



2. 刺激生成の異常：洞機能不全症候群 (SSS)

- 病態：洞結節の機能低下、または洞房伝導の障害。
- 心電図所見：
 - 洞性徐脈：生理的範囲を超えた遅い洞調律。
 - 洞停止/洞房ブロック：P波 (+QRS) が予告なく長期間欠落。
 - 徐脈頻脈症候群：徐脈と頻脈（心房細動など）が交互に出現。
- 症状：ふらつき、倦怠感、失神 (Adams-Stokes発作)。特に心停止時間が長い場合。



3. 刺激伝導の異常：房室ブロック (AV Block) 総論

- 病態：心房から心室への電気信号の伝導が遅延または途絶。
- ブロック部位：房室結節内 (His上) vs His束・脚 (His下)。部位により重症度が異なる。
- 分類 (重症度順)：
 - I度房室ブロック
 - II度房室ブロック (Mobitz I型, Mobitz II型)
 - 高度房室ブロック
 - III度房室ブロック (完全房室ブロック)



4. I度房室ブロック

- 心電図所見：
 - 全P波にQRS波が続く（脱落なし）。
 - PQ(PR)時間が一定して延長 (> 0.20 秒)。
- 臨床的意義：
 - 最も軽症。通常は無症状で血行動態への影響なし。
 - 多くは治療不要で経過観察。



5. II度房室ブロック：Mobitz I型 (Wenckebach型)

- 心電図所見：
 - PQ時間が拍動ごとに徐々に延長。
 - 最終的にP波の後のQRS波が1回脱落。
 - 脱落後は短いPQから繰り返す。
- ブロック部位：多くは房室結節内 (His上)。
- 臨床的意義：
 - 比較的予後良好。迷走神経緊張亢進、薬剤、下壁梗塞などで見られる。
 - 無症状なら通常は経過観察。



6. II度房室ブロック：Mobitz II型

- 心電図所見：
 - PQ時間は一定（延長or正常）。
 - P波の後のQRS波が突然、予告なく脱落。
 - QRS幅が広い場合がある。
- ブロック部位：多くはHis束以下。
- 臨床的意義：
 - III度房室ブロックに移行しやすい危険なタイプ。
 - 失神リスク高い。
 - 症状の有無に関わらずペースメーカーの良い適応。



7. 高度房室ブロック

- 心電図所見：
 - 連続する2つ以上のP波にQRS波が1回しか伝導しない (例: 3:1)。
 - または、連続して2回以上QRS波が脱落。
- 臨床的意義：
 - 心室レートが著しく低下し、症状が出やすい。
 - ペースメーカー植込みが考慮される。



8. III度房室ブロック(完全房室ブロック)

- 心電図所見：
 - 心房興奮(P波)と心室興奮(QRS波)が完全に無関係(房室解離)。
 - PP間隔は一定、RR間隔も補充調律により一定(遅い)。
 - QRS幅：補充調律の起源による(接合部:狭い, 心室:広い)。
- 補充調律：下位の自動能によるバックアップ。
- 臨床的意義：
 - 著しい徐脈 → 失神、心不全。
 - 恒久的ペースメーカーの絶対的適応。



9. 徐脈性不整脈の症状と徴候

- 脳血流低下症状：
 - めまい、ふらつき、気が遠くなる、眼前暗黒感。
 - 失神 (Adams-Stokes発作)：突然の意識消失、外傷を伴うことも。
- 心拍出量低下症状：
 - 全身倦怠感、易疲労感。
 - 労作時息切れ、浮腫 (心不全)。
- 特徴的な身体所見：
 - 脈拍：徐脈 (<50-60/分)、不整。
 - 聴診：大砲音、Ⅰ音の強度変動 (完全AVB)。



10. 原因 (1)：基礎心疾患

- 虚血性心疾患：
 - 急性下壁心筋梗塞：右冠動脈閉塞により房室ブロックを高率に合併。
 - 急性前壁心筋梗塞：広範囲壊死によるHis下ブロック（予後不良）。
- 心筋症：稀だが可能性あり。
- 弁膜症：大動脈弁石灰化の進展など。
- 特発性（加齢性）：伝導系の変性・線維化（最多）。



11. 原因 (2) : 全身性疾患

- 心サルコイドーシス：
 - 肉芽腫の心筋・伝導系浸潤。
 - 完全房室ブロックの重要原因（特に若年者）。
- 心アミロイドーシス：アミロイド沈着。
- 心筋炎：炎症の波及。
- 自己免疫疾患：SLE、強皮症など（稀）。
- その他：甲状腺機能低下症、ライム病など。



12. 原因 (3) : 薬剤性

- 主な原因薬剤 :
 - β 遮断薬。
 - Ca拮抗薬 (ベラパミル, ジルチアゼム)。
 - ジギタリス製剤 (ジゴキシン)。
 - 抗不整脈薬 (I a, I c, アミオダロン等)。
- 注意点 :
 - 複数薬剤併用。
 - 高齢者・腎機能低下例 (薬剤蓄積) 。
 - 低カリウム血症 (ジギタリス中毒増悪) 。
 - 服薬アドヒアランスの変化。



13. 診断アプローチ

- 問診：症状、薬剤歴、既往歴。
- 身体所見：バイタル、心音、心不全兆候。
- 検査：
 - 心電図 (12誘導)：最重要。
 - Holter心電図/携帯型心電計：症状との関連、不整脈同定。
 - 血液検査：電解質(K)、腎機能、甲状腺機能、薬剤濃度。
 - 心エコー：基礎心疾患評価。
 - その他：心臓MRI、心筋生検、EPSなど。



14. 急性期・症候性徐脈への対応

- 初期対応：バイタル安定化。
- 薬物療法：
 - 第一選択：アトロピン硫酸塩 静注。
 - アトロピン無効時： β 刺激薬（イソプロテレノール等）点滴。
- 一時的ペーシング：
 - 薬物無効、血行動態不安定、高度/完全AVB、症候性SSS。
 - 経皮的 or 経静脈的。
- 原因検索と治療。



15. 恒久的ペースメーカー植込み術

- 絶対的適応（症状ありの場合）：
 - III度（完全）房室ブロック。
 - II度房室ブロック Mobitz II型。
 - 高度房室ブロック。
 - 洞機能不全症候群。
- 考慮される場合：無症状でもリスク高い場合、徐脈頻脈症候群で薬剤投与に必要な場合。
- 原則非適応：無症状のI度/Mobitz I型 AVB、可逆的原因による徐脈。



16. 鑑別すべき病態

- 失神などをきたす他の病態：
 - 頻脈性不整脈 (VT, PSVT, WPWなど)。
 - 構造的心疾患 (AS, HCMなど)。
 - 神経調節性失神 (血管迷走神経反射)。
 - 起立性低血圧。
 - その他 (てんかん、低血糖など)。



17. まとめとキーポイント

- 徐脈は刺激生成 (SSS) or 刺激伝導 (AVB) の異常。
- 心電図でPQ、QRS脱落、房室解離を確認。
- 失神・めまい・心不全症状は要注意。
- 原因：加齢、虚血、心サルコイドーシス、薬剤性。
- 急性期：アトロピン、一時ペーシング。
- 恒久的ペースメーカー：症状のあるIII度AVB、Mobitz II型、高度AVB、SSSが主適応（可逆的原因除く）。
- 正確な診断と治療が重要。

