徐脈性不整脈

**～脈が遅いから循環器内科を呼ぶまで～**

**徐脈を診るときのポイント！**

* 徐脈の定義は心拍数<50回/分である
* 緊急性のある徐脈をみたら、心電図波形評価、薬物療法、原因検索を行いつつコンサルテーションする
* 徐脈の心電図波形評価は3ステップで行う
* 緊急度の高い徐脈性不整脈の治療はアトロピン、循環作動薬、経皮ペーシングの3つ
* 緊急度が高い徐脈性不整脈の初期治療で検索する原因は主に3つ
* 徐脈性不整脈の原因検索でまずやることは5つ
* 来院時に循環動態が安定している徐脈でも心電図モニタリングとルート確保で急変に備える
* 入院中は必ずモニター管理を行い、徐脈の評価を毎日行う

（図：右側に配置されたフロー図の概要）

* **診断**
  + 徐脈性不整脈は大きく分けて2種類
    - ①洞不全症候群
    - ②房室ブロック
  + 徐脈性不整脈の症状は「低循環」と「心不全」
    - 低循環：失神、腎障害、意識障害、網状皮斑など
    - 心不全：呼吸困難、喘鳴、低酸素血症など
  + 鑑別の進め方（3ステップ）
    - ステップ1：P波はおよそ規則的か
    - ステップ2：P波が規則的ならP波とQRS波との関係を判断
    - ステップ2：P波がバラバラであれば洞不全症候群
    - ステップ3：P波とQRS波が完全にバラバラであれば3度房室ブロック、関係がありそうであれば2度房室ブロック（ウェンケバッハ型またはモビッツII型）
* **治療**
  + ✓ 治療の緊急度は症状があるかないか
  + ✓ 緊急の対応と判断したらモニターとルート確保
  + ステップ0：循環器内科へコンサルテーション
  + ステップ1：アトロピン 0.5mg/1mL/1A 1～2A静注 5分おきに最大6Aまで
  + ステップ2：ドパミン 150mg/50mL 5～10γ（体重50kgの場合5～10mL/時）
  + ステップ3：いざというときのために経皮ペーシング貼付 ペーシングレート60回/分に設定し、つまみをデマンドに設定
  + ステップ4：すぐ介入できる急性冠症候群、高カリウム血症、薬剤性の3つの原因を検索し介入
* **受診前含め症状、バイタルサイン安定であれば落ち着いて原因検索**

症例 75歳女性

来院日の昼までは普段どおりであったが、夕方に入浴してからご家族からみて体調が悪そうにみえた。いつもと様子が異なるため、自家用車に乗せて救急外来を受診した。バイタルサインは、体温36.4℃、血圧90/70mmHg、脈拍36回/分、呼吸数18回/分、SpO₂ 89% (room air)、JCS I-2で受け答えは鈍い。

13 徐脈性不整脈 339

4

救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

340 第4章 救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

図1 房室ブロックと洞不全症候群の障害部位

（図：心臓の断面図。右心房上部にある洞結節（P波が出る場所）が洞不全症候群の障害部位として示されている。房室結節（P波とQRS波をつなぐ関所）、ヒス束、右脚、左脚前枝、左脚後枝、プルキンエ線維が刺激伝導系として描かれており、房室結節からプルキンエ線維までの範囲が房室ブロックの障害部位として示されている。）

図2 低循環、左心不全の症状

（図：左側に低循環の症状、右側に左心不全の徴候がイラストで示されている。）

* **低循環**：
  + 脳：意識障害、不穏、見当識障害、失神やけいれん
  + 腎臓：尿量低下
  + 皮膚：網状皮斑、蒼白、冷感
* **左心不全徴候**：
  + 起坐呼吸
  + 夜間発作性呼吸困難
  + 労作時呼吸困難
  + 喘鳴
  + 低酸素

図3 徐脈への初期対応のフロー

（フローチャート：「徐脈（心拍数<50回/分）による循環不全、重篤な症状」から開始。

「あり」の場合：直ちに専門医にコンサルテーション。コンサルテーションに並行して、心電図波形の評価、薬物治療、経皮ペーシングの準備、原因検索を行う。

「なし」の場合：心電図波形の評価、原因検索。必要に応じて専門医にコンサルテーション。）

13 徐脈性不整脈 341

**徐脈の定義は心拍数<50回/分である**

**1. 覚えるべき徐脈性不整脈は2つ**

* 一般内科医が覚えるべき徐脈性不整脈で大切なものは、以下の2種類である。 ①洞不全症候群、②房室ブロック
* 洞不全症候群は右心房の洞結節の障害で起こり、房室ブロックは房室結節やヒス束内～ヒス束下が障害された場合に起こる（図1）。

**2. 徐脈による症状も大きく2つ**

* 徐脈による症状も、以下の2つに分けて覚える。 ①脈が遅くなることによる動悸など、②脈が遅くなることによる低循環や心不全の症状
* 動悸などの症状はわかりやすく、脈の間隔が遅くなるため、動悸や欠脈（脈が飛ぶ）、胸痛（胸部不快感）として感じる。
* 低循環や左心不全の症状を図2に示す。
* 低循環は、持続的な場合には意識障害・不穏・尿量低下、皮膚症状などを来してくる。いわゆるショックの症状である。重度の低循環が瞬間的に起こる場合には、失神・けいれんとして症状が出現する。
* 左心不全は、起坐呼吸や呼吸困難感、喘鳴、低酸素血症などを来す。経過が長い場合には、右心不全症状（浮腫、胸腹水など）を伴うこともある。
* 状況によっては、左心不全症状がみられたうえで、低心拍出量症候群（low output syndrome; LOS）を伴うこともあるが、本項ではわかりやすく低循環と左心不全徴候と分けている。
* 徐脈であっても洞性徐脈で、スポーツハートを筆頭に無症状の人は多くの場合、精査・治療対象にならない。症状がある場合や程度がひどい場合などには精査を検討する。

**緊急性のある徐脈をみたら、心電図波形評価、薬物療法、原因検索を行いつつコンサルテーションする**

* 救急外来や病棟で臨床的な判断を行ううえで、重要なポイントを図3に示す。
* 徐脈の患者さんを診察する際には、診断・鑑別を行いつつ、以下の2つの緊急性の高い徐脈では治療も同時並行で行う。 ①低循環の状態（血圧低下、意識障害、失神、前失神など） ②左心不全の状態（酸素化低下、呼吸困難感、起坐呼吸など）
* 緊急性の高い徐脈と判断した場合、循環動態を改善させるべく経静脈ペーシングの適応を検討するため、速やかに専門医にコンサルテーションする。コンサルテーションと並行してモニター心電図装着、ルート確保を行ったうえで、後述する評価、治療を行っていく（本項では心電図波形の評価、薬物療法、原因検索を中心に解説するため、経静脈ペーシングの詳細は成書を参照する）。
* 緊急の症状なく徐脈症状（胸痛、動悸）がみられる場合は、上記ほど緊急ではないが、徐脈に対しての介入を行うかを検討する。

**徐脈の心電図波形評価は3ステップで行う**

* 本項では心電図波形の評価の流れを理解しやすくするため、洞性徐脈を洞不全症候群とは分けて議論する。
* 徐脈性不整脈は、前述のとおり洞不全症候群と房室ブロックの大きく2つがあり、これらの心電図波形の評価もできるようになっておく（図4）。

4

救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

342 第4 救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

図4 徐脈の心電図評価の流れ

（フローチャート：「徐脈」から開始。

→「P波の規則性」で分岐。

→「規則的」なら「房室ブロック、洞性徐脈」

→「不規則/わからない」なら「洞不全症候群」

「房室ブロック、洞性徐脈」から→「P波とQRS波の関係」で分岐。

→「バラバラ」なら「3度房室ブロック」

→「距離一定」から「QRS波の消失」で分岐。

→「あり」なら「モビッツ2型2度房室ブロック」

→「なし」なら「洞性徐脈、1度房室ブロック」

→「距離が徐々に延長し、QRS波消失」なら「ウェンケバッハ型（モビッツ1型）2度房室ブロック」）

図5 房室ブロックの心電図波形

（上から順に、ウェンケバッハ型（モビッツ1型）2度房室ブロック、モビッツ2型2度房室ブロック、3度房室ブロックの心電図波形が示されている。）

* **ウェンケバッハ型（モビッツ1型）2度房室ブロック**：PQ時間が徐々に延長し、P波の後にQRS波が脱落する。
* **モビッツ2型2度房室ブロック**：PQ時間は一定だが、突然P波の後にQRS波が脱落する。
* **3度房室ブロック**：P波とQRS波が完全に無関係に出現する。

13 徐脈性不整脈 343

**ステップ1**

* P波が規則的に出ているかを確認する。
* P波がおおむね規則的に出ている場合には房室ブロックもしくは洞性徐脈を考える。
* P波が不規則に出ているもしくはわからない場合は、洞不全症候群を考える。

**ステップ2**

* P波がおおよそ規則的に出ている場合には、P波とQRS波のつながりを確認する。
* P波とQRS波が1：1の関係で必ずあり、P波からQRS波までの距離（PQ時間、刺激伝導時間）が一定であれば洞性徐脈もしくは1度房室ブロックと考えられる。
* P波とQRS波との関係が完全にバラバラであれば3度房室ブロック（完全房室ブロック）と診断する。

**ステップ3**

* P波からQRS波までの距離が徐々に延長していってQRS波がなくなるのはウェンケバッハ型（モビッツ1型）2度房室ブロック、P波からQRS波までの距離が基本は一定だが突然QRS波がなくなるのはモビッツ2型2度房室ブロックと診断する。

**1. 房室ブロックの評価**

* 房室ブロックでは房室結節の障害の程度によってP-QRS伝導の伝わりにくさが異なり、以下の4つのタイプに分けられる（図5）。 ①1度房室ブロック：P波からQRS波までの距離が延長するのみ。 ②ウェンケバッハ型（モビッツ1型）2度房室ブロック：P波からQRS波までの距離が徐々に延長したのちにQRS波がなくなる。 ③モビッツ2型2度房室ブロック：P波からQRS波までの距離は不変だが突然QRS波がなくなる。 ④3度房室ブロック：P波とQRS波が完全にバラバラである。
* 3度房室ブロックが最も緊急性が高く、ウェンケバッハ（モビッツ1型）2度房室ブロックよりモビッツ2型2度房室ブロックのほうが3度房室ブロックへの移行の可能性が高い。

**2. 3度房室ブロックの場合にはQRS幅と心拍数を気にする**

* 3度房室ブロックでは、補充調律のQRS波の起源がどこかも評価できると良い（図6）。
* 房室結節やヒス束が補充調律のQRS波の起源になっている場合には、心拍数も多めになりQRS幅が狭くなり（narrow QRS）、ヒス束以下が起源の場合には心拍数も少なめになりQRS幅が広くなる（wide QRS）。

4

救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

344 第4 救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

図6 QRS波の起源

（心拍数37回/分、wide QRSで危険な心電図の例が示されている。

「徐脈でも、QRS間隔が短い（心拍数が速い）、narrow QRSならば、少しホッとできる」と記載。

QRS波形から判断：narrow QRS → 房室結節、ヒス束。wide QRS → ヒス束以下。

心拍数から判断：心拍数40～60回/分 → 房室結節、ヒス束。心拍数<40回/分 → ヒス束以下。）

図7 洞不全症候群の心電図波形

（上から順に、洞性徐脈（I型）、洞停止（II型）、徐脈頻脈症候群（III型）の心電図波形が示されている。）

* **洞性徐脈（I型）**：P波は規則的だが、心拍数が遅い。
* **洞停止（II型）**：P波の出現が一時的に停止し、心拍が脱落する。
* **徐脈頻脈症候群（III型）**：頻脈（心房細動など）が停止した後に、著しい徐脈または洞停止がみられる。

13 徐脈性不整脈 345

* ヒス束以下が補充調律のQRS波の起源となっているほうが失神や心停止になるリスクが高いため、QRS幅が広くなればなるほど、徐脈であればあるほど速やかな初期治療とコンサルテーションを意識する。

**3. 洞不全症候群の評価**

* 一般的には予後良好とされ、無症状であれば治療は必要なく、ペースメーカーの適応は症状の有無が重要になる。
* 洞不全症候群は心電図波形から、以下の3つのタイプに分類される（図7）。 ①洞性徐脈（I型）：心拍数が持続的に低下（<50回/分）したタイプ ②洞停止（II型）：洞結節の活動が一時的に停止して心拍の脱落がみられるタイプ ③徐脈頻脈症候群（III型）：洞結節の機能が低下しているため頻脈が停止した際に徐脈になるタイプ
* 徐脈頻脈症候群の場合には、先行する動悸が主訴となることもある。

緊急度の高い徐脈性不整脈の治療はアトロピン、循環作動薬、経皮ペーシングの3つ

緊急度の高い徐脈性不整脈の治療は3ステップで覚える。

**ステップ1：アトロピン**

* まずは、アトロピン0.5mg/1mL/1Aを静注。5分おきに6Aまで使用可能である。
* 米国心臓協会（AHA）のガイドラインでは、1回あたりの使用量は2Aが推奨されているが、日本ではまだ1Aずつの投与を行う場面が多い。施設ごとのやり方を確認しておく。

**MEMO** アトロピンは閉塞隅角緑内障と前立腺肥大症、腸閉塞がある場合には禁忌とされているが、徐脈によって緊急性のある症状がある場合には循環動態改善が優先されることも多い。そのため、筆者らは状況説明を患者さん・ご家族に行ったうえでの投与を検討することもある。禁忌に相当する場合には、先にほかの方法での解決を検討することはいうまでもない。

**ステップ2：循環作動薬**

* 心拍数を増加させることを期待して、β刺激作用のある静注薬を使用する。
* β刺激作用のある静注薬としてはイソプロテレノール、ドパミン（イノバン®）、ドブタミン、アドレナリン（ボスミン®）などがある。
* 非循環器内科医としては、まずは救急外来でも使用しやすい薬剤としてドパミンもしくはドブタミンを使用できるようになっておく。
* 具体的な使用量としては、ドパミン5～10γで開始する。ドパミンは、キット製剤であれば150mg/50mLのシリンジ製剤があるため体重50kgの場合では5～10mL/時で投与する。
* イソプロテレノール、アドレナリンは循環器内科にコンサルテーションして使用するのが良い。

**処方例**

* アトロピン 0.5mg/1mL/1A 1～2Aずつ静注 5分おきに最大6Aまで
* ドパミン（イノバン®）150mg/50mL 5～10γで開始 体重50kgの場合5～10mL/時 （50mg/50mL製剤もあるため要確認）

4

救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

346

第4章 救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

図8 経皮ペーシングの手順

（図：除細動器の操作パネルとモニター画面が示されている。操作パネルには、モード選択ダイヤル、エネルギー選択ボタン、同期ボタン、充電ボタン、ショックボタンなどがある。手順として番号が振られている。）

1. 心拍数60回/分に設定
2. デマンドに設定
3. 10mAより開始、漸増
4. 常に心室捕捉できる電流値から2mA高い値に設定
5. 大腿動脈で脈拍を確認

13 徐脈性不整脈 347

**ステップ3：経皮ペーシング**

* 一時ペーシングは、基本的に経静脈的に体外式ペースメーカーを用いて行う。間に合わない場合には、前述のアトロピンやドパミンを用いた薬物療法で基本的に橋渡しをするが、薬物療法だけでは凌げないときに経皮ペーシングを行う。
* 経皮ペーシングをしている症例をみることは少ないが、それには以下の理由がある。 ①経皮ペーシングは体表面から心筋まで距離があるため心臓に電気信号が届きにくく、安定してペーシングを続けることが難しい。 ②安定したペーシングのためには高出力が必要であり、その際に筋肉も捕捉され強い疼痛を伴う。
* そのため、経皮ペーシングはあくまで「薬物療法に反応しなかった場合の最終手段としてのバックアップ法」と解釈するのが良い。
* いざというときに使えるように、手順を図8に示す。
* 経皮ペーシングには除細動器を用いることと、意識がある場合には鎮静薬の使用が必要なことも知っておく。
* 経静脈ペーシングは、循環器内科にコンサルテーションする。

緊急度が高い徐脈性不整脈の初期治療で検索する原因は主に3つ

緊急での治療を開始しながら、速やかに介入できる以下の原因の有無を確認。もし、原因がこれらにあることがわかれば、それぞれへの介入も迅速に開始する。

①急性冠症候群（ACS）：心電図（ST変化）と症状からACSの可能性を除外。必要であれば高感度心筋トロポニンをチェックする。

②高カリウム血症、高マグネシウム血症：Mgは即座に測定できないことが多いので、内服薬やサプリメントから判断する。

③薬剤性：頻度が高いのはβ遮断薬、非ジヒドロピリジン系カルシウム拮抗薬など。他にもたくさんあり（後述）、お薬手帳などでチェックする。

徐脈性不整脈の原因検索でまずやることは5つ

徐脈時の原因検索でまずすることは、以下のとおり。

①血液検査：血算、生化学（KとMgを忘れずに）、高感度心筋トロポニン（必要に応じて）

②静脈血液ガス：Kの速やかな評価、乳酸値で循環不全の評価

③12誘導心電図：洞不全症候群もしくは房室ブロックの評価とST変化を確認

④胸部X線：徐脈により心不全を来していないかの評価

⑤お薬手帳の確認

**来院時に循環動態が安定している徐脈でも心電図モニタリングとルート確保で急変に備える**

* 来院時に循環動態が崩れているときには、非専門医としては対応も画一的で専門医へコンサルテーションしやすいが、循環動態が安定しており症状が重篤でないときのほうが臨床判断は難しい。
* 診療の流れは図3のとおりで、心電図波形と原因評価を行っていく。
* 来院時にバイタルサインなどが安定していても、必ず心電図モニタリングとルート確保などは行い、急な状態変化に対応できるようにしておく。

**1. 安定している徐脈性不整脈の心電図波形評価**

* 基本的な心電図波形評価の方法は、徐脈と同じで洞不全症候群と房室ブロックを評価する。
* それらに当てはまらない、ややアドバンスなものとして危ない心電図波形の2束・3束ブロックがある。

**2束・3束ブロックとは**

* 徐脈の機序として房室結節やヒス束内～ヒス束下が障害された場合には房室ブロック、右心房の洞結節が障害された場合は洞不全症候群と大きく2つに分けられるが、その他の伝導障害にヒス束以下が障害されるものがある。
* ヒス束以下では解剖学的に左脚前枝・左脚後枝・右脚に分かれる（図1）。
* そのうち2本が障害されたものが「2束ブロック」といわれ、左脚前枝と左脚後枝がブロックされると「完全左脚ブロック」とよばれる（図9、図10）。「右脚ブロックと左脚前枝（もしくは後枝）ブロック」のパターンもある。

4

救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

348

第救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

13 徐脈性不整脈 349

* 2束ブロックに1度または2度房室ブロックを伴ったものを3束ブロックとよぶ。
* 3束ブロックの場合には、約15%がペースメーカーを必要とする3度房室ブロックに移行するといわれており、適切に評価する必要がある。

**2. 徐脈性不整脈の詳細な原因検索**

* 緊急性が高い徐脈性不整脈の原因は主に3種類であったが、そのほかにも徐脈を来たしうる疾患は多岐にわたり（表1）、以下の2つに分けられる。もちろん、最初にチェックした3種類の原因も確認する。病歴やほかの検査所見と合わせて、原因を検索していく。 ①内因性：冠動脈疾患や心筋症などによって、心臓の刺激伝導系が直接障害される。 ②外因性：自律神経系の修飾や電解質異常などにより機能的に心拍数が低下する。

**表1 徐脈を伴う疾患**

| **カテゴリー** | **疾患・状態** |
| --- | --- |
| **内因性** | 心筋症（虚血性あるいは非虚血性）、うっ血性心不全、感染/炎症性疾患（感染性心内膜炎、心筋炎、サルコイドーシス、シャーガス病、ジフテリア、ライム病、トキソプラズマ症）、浸潤性疾患（アミロイドーシス、ヘモクロマトーシス、リンパ腫）、虚血性心疾患、リウマチ性疾患（関節リウマチ、強皮症、全身性エリテマトーデス）、医原性（カテーテルアブレーション、先天性心疾患術後、肥大型心筋症に対する中隔縮小治療、弁膜症術後） |
| **外因性** | 薬剤性、自律神経性（頸動脈洞過敏症、神経調節性失神、状況失神、睡眠、咳嗽、排便、排尿、嚥下、嘔吐、医療行為（注射など））、代謝性（アシドーシス、高カリウム血症、低カリウム血症、低体温症、甲状腺機能低下症、低酸素血症） |

（Kusumoto FM, et al: Circulation, 140: e382-e482,2019より）

図9 左脚前枝ブロック

（図：I誘導とaVF誘導の心電図波形が示されている。I誘導でQRS波は上向き、aVF誘導でQRS波は下向きであり、「著明な左軸偏位がある」と記載。）

図10 完全左脚ブロック

（図：12誘導心電図。V1、V2で小さいR波と幅広く深いS波、V5、V6でQ波が欠如しており、QRS軸は陽性で、R波は幅広く分裂しており、QRS時間が0.12秒以上ある、と特徴が記載されている。）

**徐脈を来しやすい薬剤**

* 薬剤性は、非常に頻度の高い徐脈の原因である。薬剤性の徐脈を来す薬剤としては以下があり、これらは頻脈に対して使用する薬剤のため見逃されにくい。 ①β遮断薬、②抗不整脈薬、③カルシウム拮抗薬、④ジゴキシン
* その他にも、ドネペジル（アリセプト®）、リバスチグミン（イクセロン®パッチ）など認知症に広く用いられている薬剤でも徐脈を来すほか、緑内障治療薬のβ遮断薬［チモロール（チモプトール®）やカルテオロール（ミケラン®）など］や貼付タイプの降圧薬のβ遮断薬［ビソプロロール（ビソノテープ®）］は見逃されがちのため、点眼剤や貼付剤もすべてチェックする。

**3. 循環動態が落ち着いているときの方針の立て方**

* 徐脈性不整脈では、来院時点で循環動態が安定していても、3度房室ブロック、モビッツ2型2度房室ブロックは入院、それ以外でも徐脈かつ症状があれば入院適応となり、入院時に循環器内科にコンサルテーションするのが無難である。

**4. 原因のわからない有症候性徐脈も循環器内科にコンサルテーション**

* 心電図波形評価と問診や検査で原因が特定できない場合は、病的ではない洞性徐脈と判断できる場合を除いて、入院のうえで精査を行うのが望ましい。
* 例えば、心筋炎やサルコイドーシスのような疾患が原因の場合には急速な経過で伝導障害が悪化し、短期間で3度房室ブロックになる恐れがある。
* 徐脈の原因となるほどの高度の甲状腺機能低下症では、粘液水腫性昏睡を引き起こすリスクが高い。
* 徐脈治療の原則は「原疾患の除去」のため、原疾患が治療できなければ症状が改善することもない。

4

救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

350

第救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応

13 徐脈性不整脈 351

* 徐脈の治療＝原疾患の同定と考えて入院適応を判断することも必要なときがあるため、原因の特定ができない有症候性の徐脈も循環器内科にコンサルテーションする。

**入院中は必ずモニター管理を行い、徐脈の評価を毎日行う**

* 入院時の指示は、徐脈を来している疾患や心不全管理の必要性の有無によってさまざまなため本項では割愛するが、徐脈で入院させた場合にはモニター心電図の装着を忘れないようにする。
* モニター心電図は装着するだけではなく、夜間の脈の状態も含めて毎日記録の確認を行って新しいイベントが起きていないかを必ず確認する。
* 徐脈の患者さんは体位変換によってふらつきや失神が生じる可能性があるので、入院した段階では安静度は基本的にベッド上安静とし、ベッドを離れるときは必ず付き添いを指示する。
* ふらつきが出現したときの緊急の対応として、症状が出た場合にはその場にしゃがみ込むあるいは横になるように指導することで転倒を予防することも大切である。
* モニター心電図から得られる情報は、大きく以下の3つである。
  1. 心拍数の日内変動
     + 心拍数は日中に速く、夜間に遅いのが普通である。例えば、就寝時や安静時には副交感神経が優位となるため一過性に徐脈になることはあるが、生理的な反応である。
     + 一方、日中の活動時に心拍数が遅くなる、あるいは上昇しないのは病的な反応と評価する。
  2. その他の不整脈の有無
     + 徐脈以外の不整脈の有無を確認することも重要。特に、徐脈依存性の二次性QT延長症候群を来している場合には、Torsade de Pointesが合併していないかモニタリングする必要がある。
     + 洞不全症候群に心房細動が合併することも多く、モニター心電図で心房細動が捕捉された場合には抗凝固療法の開始を検討すべきである。
  3. 症状出現時の脈の状態評価
     + 入院中に患者さんが症状を訴えた場合のモニター心電図を確認することで、その症状が不整脈に由来するものかどうかを判断することができる。
     + 反対に、モニター心電図で不整脈が捕捉された時間の症状の有無や何をしていたかを問診することで、不整脈が症状の原因となっているかを判断することもできる。

本症例の経過

徐脈に伴った血圧低下や意識障害、呼吸不全がみられ、緊急性の高い徐脈と判断した。モニター心電図を装着のうえ、採血・酸素投与・ルート確保のうえ細胞外液補充液の投与を開始した。12誘導心電図では、3度房室ブロックでありST上昇はみられなかった。アトロピン0.5mg/1mL/1A 2Aを静注しつつ循環器内科にコンサルテーションを行った。

緊急時に備えて経皮ペーシングを準備した。血液ガスではKの異常はみられず、お薬手帳ではβ遮断薬など徐脈を来す薬剤の内服はなかった。徐脈が持続したためアトロピン0.5mg/1mL/1A 2Aを追加静注したところで、循環器内科医が到着し経静脈ペーシングを行う方針になった。

**文献**

1. Kusumoto FM, et al: 2018 ACC/AHA/HRS Guideline on the Evaluation and Management of Patients With Bradycardia and Cardiac Conduction Delay: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society, Circulation, 140: e382-e482, 2019 [PMID: 30586772]

4

救急外来、病棟管理で絶対マスターしたい疾患対応