

そうだったのか!

# 絶対読める 心電図

目でみてわかる緊急度と判読のポイント

contents

序

## 第1章 ● 心臓の仕組みと電気の流れ

|            |    |
|------------|----|
| 1 心臓の構造    | 10 |
| 2 心臓の機能と循環 | 12 |
| 3 心臓の刺激伝導系 | 14 |

## 第2章 ● 心電図のとり方の基本

|               |    |
|---------------|----|
| 1 心電図検査の種類    | 16 |
| 2 心電図の原理      | 18 |
| 3 心電図記録に必要な器具 | 20 |
| 4 12誘導心電図のとり方 | 22 |
| 5 モニター心電図のとり方 | 24 |
| 6 ホルター心電図のとり方 | 26 |
| 7 アラーム設定      | 28 |
| ? 素朴な疑問 Q&A   | 30 |

Q1 標準心電図の誘導数はなぜ12誘導なのですか?

Q2 右側胸部誘導はどのようなときに記録した方がよいのですか?

Q3 心電図にノイズが混入する原因にはどんなものがありますか?

Q4 心電図のドリフトはどのような原因で生じるのですか?

contents

## 第3章 ● 心電図の読み方の基本

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1 読み方の原則と確認事項           | 34 |
| 2 電極の付け間違い              | 36 |
| 3 調律診断と心拍数の測定           | 38 |
| 4 電気軸と心臓回転の判定           | 40 |
| 5 波形診断のポイント             | 42 |
| 6 P波・QRS波               | 44 |
| 7 T波・ST部分・U波            | 48 |
| 8 RR間隔・PQ (PR) 時間・QT 時間 | 51 |

## 第4章 ● 不整脈の心電図診断

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1 不整脈の定義と分類                  | 54 |
| 2 不整脈の発生メカニズム (起こり方)         | 56 |
| 3 洞性徐脈・洞性頻脈                  | 58 |
| 4 洞不全症候群 (SSS)               | 60 |
| 5 房室ブロック① (AV block)         | 62 |
| 6 房室ブロック② (AV block)         | 64 |
| 7 心房期外収縮 (APC/PAC)・心房頻拍 (AT) | 66 |
| 8 心房細動 (AF)                  | 68 |
| 9 心房粗動 (AFL)                 | 70 |
| 10 発作性上室頻拍 (PSVT)            | 72 |
| 11 心室期外収縮 (VPC/PVC)          | 74 |
| 12 心室頻拍 (VT)                 | 76 |
| 13 torsade de pointes (TdP)  | 78 |
| 14 心室細動 (VF)                 | 80 |
| 15 脚ブロック (BBB)               | 82 |
| 16 ヘミブロック                    | 85 |

第4章・第5章では心電図ごとに緊急度を付記しています。  
緊急度の目安ならびに、本書に掲載している心電図の緊急度は下記の通りです。

## 緊急度 ★★ ★ 致死性、速やかに処置を要する

|                      |     |
|----------------------|-----|
| ● 洞不全症候群Ⅲ群（徐脈頻脈症候群）  | 61  |
| ● 2度房室ブロック（高度房室ブロック） | 63  |
| ● 3度（完全）房室ブロック       | 65  |
| ● 発作性房室ブロック          | 65  |
| ● 持続性多形性心室頻拍         | 77  |
| ● torsade de pointes | 79  |
| ● 心室細動               | 81  |
| ● 急性心筋梗塞（前壁中隔梗塞）     | 93  |
| ● 急性心筋梗塞（下壁梗塞）       | 94  |
| ● たこつぼ型心筋症           | 103 |

## 緊急度 ★★ ★ 危険性はないが、放置しておくとも病態を悪化させる可能性がある

|                      |     |
|----------------------|-----|
| ● 洞不全症候群Ⅱ群           | 61  |
| ● 2度房室ブロック（MobitzⅡ型） | 63  |
| ● 2度房室ブロック（2：1型）     | 63  |
| ● 単源性心房頻拍            | 67  |
| ● 変行伝導を伴う心房頻拍        | 67  |
| ● 頻脈性心房細動            | 69  |
| ● 徐脈性心房細動            | 69  |
| ● 2：1心房粗動            | 71  |
| ● 房室回帰性頻拍            | 73  |
| ● 房室結節リエントリー性頻拍      | 73  |
| ● 持続性単形性心室頻拍         | 77  |
| ● 労作性狭心症             | 91  |
| ● 拡張型心筋症             | 97  |
| ● 肥大型心筋症（非閉塞性）       | 99  |
| ● 不整脈原性右室心筋症         | 101 |
| ● 急性心膜炎              | 104 |
| ● QT延長症候群            | 109 |
| ● 低カリウム血症            | 115 |

## 第5章 ● 心疾患・症候群の心電図診断

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 1 左室肥大             | 88  |
| 2（労作性）狭心症          | 90  |
| 3（急性）心筋梗塞          | 92  |
| 4 拡張型心筋症           | 96  |
| 5 肥大型心筋症           | 98  |
| 6 不整脈原性右室心筋症       | 100 |
| 7 たこつぼ型心筋症         | 102 |
| 8 急性心膜炎            | 104 |
| 9 WPW症候群           | 106 |
| 10 QT延長症候群         | 108 |
| 11 Brugada症候群      | 110 |
| 12 J波症候群（早期再分極症候群） | 112 |
| 13 電解質異常の心電図       | 114 |
| 14 ペースメーカー心電図      | 116 |

|            |     |
|------------|-----|
| ● 索引       | 118 |
| ● 著者プロフィール | 124 |

## One-point Advice & Lesson

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| ● 心臓の解剖の理解は心電図の理解につながる！             | 10  |
| ● 刺激伝導系のキーパスウェイは洞結節と房室接合部！          | 15  |
| ● アラームの設定が適切でなかったことで死亡事故が発生している！    | 29  |
| ● 初心者のうちは心電図を記録する前に付けた電極の位置を再確認しよう！ | 37  |
| ● 拡張型心筋症と非虚血性心筋症                    | 97  |
| ● 肥大型心筋症と心臓突然死                      | 99  |
| ● 不整脈原性右室心筋症の病態と診断基準                | 101 |
| ● 巨大陰性T波を示す疾患                       | 102 |

緊急度



緊急性は少なく、症状も乏しい

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| ●洞性頻脈                     | 59     |
| ●洞性徐脈                     | 59, 61 |
| ●洞不全症候群 I 群               | 61     |
| ●1 度房室ブロック                | 63     |
| ●2 度房室ブロック (Wenckebach 型) | 63     |
| ●単源性心房期外収縮                | 67     |
| ●心房細動                     | 69     |
| ●通常型心房粗動                  | 71     |
| ●多源性心室期外収縮                | 75     |
| ●全連発心室期外収縮                | 75     |
| ●非持続性単形性心室頻拍              | 77     |
| ●右脚ブロック                   | 83     |
| ●左脚ブロック                   | 83     |
| ●左脚前枝ブロック                 | 86     |
| ●左脚後枝ブロック                 | 86     |
| ●左室肥大                     | 89     |
| ●WPW 症候群 (A 型)            | 107    |
| ●Brugada 症候群              | 111    |
| ●J 波症候群 (早期再分極症候群)        | 113    |

そうだったのか!

絶対読める

# 心電図

目でみてわかる緊急度と判読のポイント

