

## II 離床を行うまでの基礎知識

### II -14. 心機能検査

| 大項目              | 中項目                                  | 小項目                               | リンク・備考  | 回答 | レベル |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|----|-----|
| □ II-14.1<br>心電図 | □ II-14.1.1<br>心電図検査の目的について理解している    | □ 心電図検査の目的について説明できる               | R-11 心電図<br>R-24 検査<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P97 |    | ○   |
|                  | □ II-14.1.2<br>記録用紙について理解している        | □ 記録用紙のコマ数と時間の関係について説明できる         | R-11 心電図<br>R-39 アド心電                           |    | ○   |
|                  |                                      | □ 記録用紙のコマ数と電位の関係について説明できる         |   |    | ○   |
|                  | □ II-14.1.3<br>刺激伝導系について理解している       | □ 刺激伝導系に関連する部位を6つ挙げられる            | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査<br><br>完全2 P97 |    | ○   |
|                  |                                      | □ 洞結節の役割について説明できる                 | 完全2 P97-98                                      |    | ○   |
|                  |                                      | □ 洞結節の自動能（心拍数）について説明できる           | 完全 P98  |    | ○   |
|                  |                                      | □ 房室結節の役割について説明できる                | 完全2 P97-98                                      |    | ○   |
|                  |                                      | □ 房室結節の自動能（心拍数）について説明できる          |   |    | ○   |
|                  |                                      | □ 心室の刺激伝導の特徴について説明できる             | 完全2 P97   |    | ○   |
|                  |                                      | □ 心室の自動能（心拍数）について説明できる            |   |    | ○   |
|                  | □ II-14.1.4<br>電極の接続位置と誘導法について理解している | □ 単極胸部誘導について説明できる                 | R-11 心電図<br>R-39 アド心電                           |    | ◇   |
|                  |                                      | □ 四肢誘導について説明できる                   |   |    | ◇   |
|                  |                                      | □ 単極胸部誘導の電極貼付位置について説明できる          |   |    | ◇   |
|                  |                                      | □ 四肢誘導の電極接続位置について説明できる            |   |    | ◇   |
|                  |                                      | □ モニター心電図の電極装着位置について説明できる         |   |    | ◇   |
|                  | □ II-14.1.5<br>各誘導法の特徴について理解している     | □ 12誘導心電図の目的について説明できる             | R-11 心電図<br>R-39 アド心電                           |    | ◇   |
|                  |                                      | □ II誘導がよく用いられる理由について説明できる         |   |    | ◇   |
|                  |                                      | □ aVRが陰性波である理由について説明できる           |   |    | ◇   |
|                  | □ II-14.1.6<br>アーチファクトの原因について理解している  | □ よくあるアーチファクト出現のパターンを3つ挙げられる      | R-11 心電図  |    | ◇   |
|                  |                                      | □ 体動によるアーチファクトが出た際の対応について説明できる    |   |    | ◇   |
|                  |                                      | □ 不随意運動によるアーチファクトが出た際の対応について説明できる |   |    | ◇   |

| 大項目                   | 中項目  | 小項目                                  | リンク・備考                           | 回答 | レベル |
|-----------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|----|-----|
| □II-14.2<br>正常波形の基礎知識 | □II-14.2.1<br>正常波形について理解している                   | □正常波形の構成要素について説明できる                  | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査 | ○  |     |
|                       |  |                                      | 完全2 P97                          |    |     |
|                       | □II-14.2.2<br>正常な刺激伝導系・心臓の動き・波形3者の関連について理解している | □P波が出現したときの刺激伝導系の働きと心臓の動きについて説明できる   | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査 | ○  |     |
|                       |  |                                      | 完全2 P97                          |    |     |
|                       |  | □QRS波が出現したときの刺激伝導系の働きと心臓の動きについて説明できる |                                  | ○  |     |
|                       |  | □T波が出現したときの刺激伝導系の働きと心臓の動きについて説明できる   |                                  | ○  |     |
|                       | □II-14.2.3<br>正常な基本波形について理解している                | □P波の正常幅について説明できる                     | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査 | ◇  |     |
|                       |  |                                      | 完全2 P97                          |    |     |
|                       |  | □P波の正常な高さについて説明できる                   |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □QRS波の正常幅について説明できる                   |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □QRS波の正常な高さについて説明できる                 |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □T波の正常幅について説明できる                     |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □T波の正常な高さについて説明できる                   |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □PQ時間の正常値について説明できる                   |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □QT時間の正常値について説明できる                   |                                  | ◇  |     |
|                       | □II-14.2.4<br>心電図判読の手順について理解している               | □QRSの有無を確認できる                        | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査 | ○  |     |
|                       |  |                                      | 完全2 P97-98                       |    |     |
|                       |  | □RR間隔が規則的か不規則か確認できる                  |                                  | ○  |     |
|                       |  | □QRS幅が狭いか広いか確認できる                    |                                  | ○  |     |
|                       |  | □P波の有無について確認できる                      |                                  | ○  |     |
|                       |  | □PQ時間が長いか短いか確認できる                    |                                  | ☆  |     |
|                       |  | □QT時間が長いか短いか確認できる                    |                                  | ☆  |     |
| □II-14.3<br>不整脈の基礎知識  | □II-14.3.1<br>不整脈の種類について理解している                 | □心房が原因で起こる不整脈を3つ以上挙げられる              | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査 | ◇  |     |
|                       |  |                                      | 完全2 P98-100                      |    |     |
|                       |  | □心室が原因で起こる不整脈を3つ以上挙げられる              |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □房室結節が原因で起こる不整脈を3つ以上挙げられる            |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □頻脈性の不整脈を3つ以上挙げられる                   |                                  | ◇  |     |
|                       |  | □徐脈性の不整脈を3つ以上挙げられる                   |                                  | ◇  |     |

| 大項目 | 中項目   | 小項目  | リンク・備考  | 回答 | レベル |
|-----|---|--|---|----|-----|
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.2<br>異常波形が出現する原因について理解している | <input type="checkbox"/> 異所性興奮について説明できる              | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査<br><br>完全2 P100  |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 幅の広いQRS波の病態について説明できる        |   |    | ○   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.3<br>心房細動の特徴について理解している     | <input type="checkbox"/> 心房細動の病態について説明できる            | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査<br>R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-14 心外<br><br>完全2 P98-99 |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房細動のときのP波の変化について説明できる      |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房細動のときのQRS波の変化について説明できる    |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房細動のときの基線の変化について説明できる      |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房細動のときのRR間隔の変化について説明できる    |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房細動のときの離床のリスクについて2つ以上挙げられる |   |    | ☆   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.4<br>発作性心房細動の特徴について理解している  | <input type="checkbox"/> 発作性心房細動の病態について説明できる         | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P99-100  |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性心房細動のときのP波の変化について説明できる   |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性心房細動のときのQRS波の変化について説明できる |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性心房細動のときの基線の変化について説明できる   |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性心房細動のときのRR間隔の変化について説明できる |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性心房細動のときの離床のリスクについて説明できる  |   |    | ☆   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.5<br>心房粗動の特徴について理解している     | <input type="checkbox"/> 心房粗動の病態について説明できる            | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P99  |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房粗動のときのP波の変化について説明できる      |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房粗動のときのQRS波の変化について説明できる    |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房粗動のときの基線の変化について説明できる      |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房粗動のときのRR間隔の変化について説明できる    |   |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房粗動のときの離床のリスクについて説明できる     |   |    | ☆   |

| 大項目 | 中項目   | 小項目   | リンク・備考   | 回答 | レベル |
|-----|---|---|--|----|-----|
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.6<br>心房性期外収縮の特徴について理解している                | <input type="checkbox"/> 心房性期外収縮の病態について説明できる                        | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査<br>R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-14 心外<br><br>完全2 P99 |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房性期外収縮のときのP波の変化について説明できる                  |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房性期外収縮のときのQRS波の変化について説明できる                |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房性期外収縮のときのRR間隔の変化について説明できる                |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 心房性期外収縮のときの離床のリスクについて説明できる                 |  |    | ☆   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.7<br>発作性上室頻拍の特徴について理解している                | <input type="checkbox"/> 発作性上室頻拍の病態について説明できる                        | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P99-100   |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性上室頻拍のときのP波の変化について説明できる                  |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性上室頻拍のときのQRS波の変化について説明できる                |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性上室頻拍のときのRR間隔の変化について説明できる                |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> 発作性上室頻拍のときの離床のリスクについて説明できる                 |  |    | ☆   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.8<br>I度房室ブロックの特徴について理解している               | <input type="checkbox"/> I度房室ブロックの病態について説明できる                       | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P101  |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> I度房室ブロックのときのPQ時間の変化について説明できる               |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> I度房室ブロックのときの離床のリスクについて説明できる                |  |    | ☆   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.3.9<br>II度房室ブロック(Wenckebach型)の特徴について理解している | <input type="checkbox"/> II度房室ブロック(Wenckebach型)の病態について説明できる         | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P101-102  |    | ○   |
|     |   | <input type="checkbox"/> II度房室ブロック(Wenckebach型)のときのPQ時間の変化について説明できる |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> II度房室ブロック(Wenckebach型)のときのQRS波の変化について説明できる |  |    | ◇   |
|     |   | <input type="checkbox"/> II度房室ブロック(Wenckebach型)のときの離床のリスクについて説明できる  |  |    | ☆   |

| 大項目 | 中項目   | 小項目  | リンク・備考  | 回答 | レベル |
|-----|---|--|---|----|-----|
|     | □II-14.3.10<br>Ⅱ度房室ブロック (MobitzⅡ型)<br>の特徴について理解している | □ Ⅱ度房室ブロック (MobitzⅡ型) の病態について説明できる         | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P102   | ○  |     |
|     |   | □ Ⅱ度房室ブロック (MobitzⅡ型) のときのPQ時間の変化について説明できる |   | ◇  |     |
|     |   | □ Ⅱ度房室ブロック (MobitzⅡ型) のときのQRS波の変化について説明できる |   | ◇  |     |
|     |   | □ Ⅱ度房室ブロック (MobitzⅡ型) のときの離床のリスクについて説明できる  |   | ☆  |     |
|     | □II-14.3.11<br>Ⅲ度房室ブロック<br>の特徴について理<br>解している        | □ Ⅲ度房室ブロックの病態について説明できる                     | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br><br>完全2 P102   | ○  |     |
|     |   | □ Ⅲ度房室ブロックのときのP波とQRS波の関係について説明できる          |   | ◇  |     |
|     |   | □ Ⅲ度房室ブロックのときのQRS波の変化について説明できる             |   | ◇  |     |
|     |   | □ Ⅲ度房室ブロックのときの離床のリスクについて説明できる              |   | ☆  |     |
|     | □II-14.3.12<br>洞停止の特徴につ<br>いて理解している                 | □ 洞停止の病態について説明できる                          | R-11 心電図<br>R-39 アド心電   | ○  |     |
|     |   | □ 洞停止のときのP波の変化について説明できる                    |   | ◇  |     |
|     |   | □ 洞停止により離床を中止すべき場合を2つ以上挙げられる               |   | ☆  |     |
|     | □II-14.3.13<br>心室性期外収縮の<br>特徴について理解<br>している         | □ 心室性期外収縮の病態について説明できる                      | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査<br>R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-14 心外<br><br>完全2 P100 | ○  |     |
|     |   | □ 心室性期外収縮のときのP波の変化について説明できる                |   | ◇  |     |
|     |   | □ 心室性期外収縮のときのQRS波の変化について説明できる              |   | ◇  |     |
|     |   | □ 心室性期外収縮のときのRR間隔の変化について説明できる              |   | ◇  |     |
|     |   | □ Lown分類について説明できる                          |   | ◇  |     |
|     |   | □ 心室性期外収縮の出現頻度をもとに離床のリスクについて説明できる          |   | ☆  |     |
|     |   | □ 心室性期外収縮の出現するタイミングをもとに離床のリスクについて説明できる     |   | ☆  |     |

| 大項目                          | 中項目   | 小項目  | リンク・備考  | 回答 | レベル   |
|------------------------------|---|--|---|----|-------|
|                              | <input type="checkbox"/> II-14.3.14<br>心室頻拍の特徴について理解している          | <input type="checkbox"/> 心室頻拍の病態について説明できる                    | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査<br>R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-14 心外<br><br>完全2 P100-101 | ○  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 心室頻拍のときのP波の変化について説明できる              |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 心室頻拍のときのQRS波の変化について説明できる            |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 心室頻拍のときのRR間隔の変化について説明できる            |   | ◇  | II-14 |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 心室頻拍のときの離床のリスクについて説明できる             |   | ☆  | 心機能検査 |
|                              | <input type="checkbox"/> II-14.3.15<br>心室細動の特徴について理解している          | <input type="checkbox"/> 心室細動の病態について説明できる                    | R-11 心電図<br>R-39 アド心電<br>R-24 検査<br>R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-14 心外                     | ○  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 心室頻拍のときの波形の変化について説明できる              |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 心室細動のときの離床のリスクについて説明できる             |   | ☆  |       |
| □ II-14.4<br>ホルター心電図         | <input type="checkbox"/> II-14.4.1<br>ホルター心電図検査の目的(しくみ)について理解している | <input type="checkbox"/> ホルター心電図と12誘導心電図検査の違いについて説明できる       | R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床  | ○  |       |
|                              | <input type="checkbox"/> II-14.4.2<br>検査結果について理解している              | <input type="checkbox"/> 1日トータルの心拍数の確認ができる                   | R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床  | ○  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 最低値・平均値・最高値の確認ができる                  |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 上室性・心室性不整脈の出現回数の確認ができる              |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> 特徴的不整脈（心房細動／心房粗動）の出現率（%）を確認できる      |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> RR間隔の延長について確認できる                    |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> ST変化について確認できる                       |   | ☆  |       |
|                              | <input type="checkbox"/> II-14.4.3<br>ホルター心電図と離床について理解している        | <input type="checkbox"/> ホルター心電図の結果から離床前に確認すべきポイントを2つ以上挙げられる | R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床  | ☆  |       |
| □ II-14.5<br>心臓超音波検査（心エコー検査） | <input type="checkbox"/> II-14.5.1<br>モードについて理解している               | <input type="checkbox"/> Bモード（断層法）について説明できる                  | R-28 臨床画像<br>R-34 検査2<br><br>完全2 P90  | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> Mモードについて説明できる                       |   | ◇  |       |
|                              |   | <input type="checkbox"/> ドプラ法について説明できる                       | 完全2 P91-92  | ◇  |       |

| 大項目 | 中項目  | 小項目  | リンク・備考   | 回答 | レベル |
|-----|--|--|--|----|-----|
|     | <input type="checkbox"/> II-14.5.2<br>Mモードについて理解している         | <input type="checkbox"/> 大動脈径（AOD）について説明できる                | R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-34 検査2<br><br>完全2 P91                        |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 左房径（LAD）について説明できる                 |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 左室拡張期末期径（LVDd）について説明できる           |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 左室収縮期末期径（LVDs）について説明できる           |  |    | ◇   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.5.3<br>断面像について理解している          | <input type="checkbox"/> LV：左心室について説明できる                   | R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-34 検査2                                       |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> LA：左心房について説明できる                   |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> RV：右心室について説明できる                   |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> RA：右心房について説明できる                   |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> Ao：大動脈について説明できる                   |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> IVS：心室中隔について説明できる                 | 完全2 P91  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> MV：僧帽弁について説明できる                   |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> PM：乳頭筋について説明できる                   |  |    | ◇   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 心房の大きさを確認できる                      | 完全2 P90-91   |    | ○   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 心内異物の有無（血栓，疣質，腫瘍）を確認できる           |  |    | ○   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 心囊液の有無を確認できる                      |  |    | ○   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 逆流の有無を確認できる                       |  |    | ○   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 中隔の異常を確認できる                       |  |    | ○   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 先天性心疾患の有無（心室中隔欠損症など）を確認できる        |  |    | ○   |
|     |  | <input type="checkbox"/> 左室の大きさと動きを確認できる                   | 完全2 P90-91   |    | ○   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.5.4<br>心エコー報告用紙の読み方について理解している | <input type="checkbox"/> 左室駆出率（LVEF）について説明できる              | R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-34 検査2<br><br>完全2 P91<br>検査本<br>P144-P150    |    | ☆   |
|     |  | <input type="checkbox"/> MR：僧帽弁閉鎖不全について説明できる               |  |    | ☆   |
|     |  | <input type="checkbox"/> TR：三尖弁閉鎖不全について説明できる               |  |    | ☆   |
|     |  | <input type="checkbox"/> AR：大動脈弁閉鎖不全について説明できる              |  |    | ☆   |
|     |  | <input type="checkbox"/> AS：大動脈弁狭窄について説明できる                |  |    | ☆   |
|     |  | <input type="checkbox"/> PR：肺動脈弁閉鎖不全について説明できる              |  |    | ☆   |
|     | <input type="checkbox"/> II-14.5.6<br>心エコーと離床について理解している      | <input type="checkbox"/> 心エコーのレポートから、離床前に確認すべき項目を2つ以上挙げられる | R-08 循環基礎<br>R-09 循環臨床<br>R-34 検査2<br><br>完全2 P90-92<br>検査本<br>P144-P150 |    | ☆   |

| 大項目                 | 中項目  | 小項目                                | リンク・備考    | 回答 | レベル |
|---------------------|--|------------------------------------|-----------|----|-----|
| □II-14.6<br>ペースメーカー | □II-14.6.1<br>ペースメーカーの<br>基本事項について<br>理解している | □ A A I モードについて説明できる               | R-10 循環50 |    | ◇   |
|                     |  | □ V V I モードについて説明できる               | R-10 循環50 |    | ◇   |
|                     |  | □ D D D モードについて説明できる               | R-10 循環50 |    | ◇   |
|                     |  | □ 誤作動(フェラー)について説明できる               | R-10 循環50 |    | ◇   |
|                     |  | □ SpikeonTについて説明できる                | R-10 循環50 |    | ◇   |
|                     |  | □ 誤作動(フェラー)を確認した場合の対応につ<br>いて説明できる | R-10 循環50 |    | ◇   |

| 大項目 | 中項目  | 小項目   | 確認印 | II<br>14<br>心機能検査                    |
|-----|------|-------|-----|--------------------------------------|
| ／ 6 | ／ 34 | ／ 150 |     | ←<br>中項目の点<br>数はP102<br>に転記して<br>下さい |