

序

1. 心電図から遠ざかっていないですか？

心電図の判読は、医学部学生、研修医にとって永遠のテーマである。実際に、臨床実習や研修に来る医学生・研修医のほとんどが、最初に「心電図が読めるようになりたい」という目標を述べている。しかしながら、身体診察も重要であるし、心エコー、CT、心臓カテーテル検査・治療といった多くのモダリティーの発達により、学ばなければならない情報量は非常に多くなっており、心電図を効率よく学ぶ時間は十分にとることができなくなってきた。さらにカテーテルアブレーションやペースメーカなど不整脈治療の発達により心電図波形の解析、分類がさらに細かくなり、基本的事項を押さえただけでは、臨床カンファレンスなどで、なぜそういった解釈になるのかわからず、内容についていけないことも多い。結局、心電図は取っつきにくい、判断が難しいという印象をもったり、自動診断にまかせたりすることで、いつの間にか心電図の学習から遠ざかってしまうことも多々あると思われる。

しかし、心電図は救急の場でまず第一に記録され、次に行うべき処置を考える手がかりとなる。虚血性心疾患や不整脈の診断のみならず、電解質異常、頭蓋内の出血などでも特徴的な変化がみられ、心疾患以外の疾患の診断の手がかりともなる。近年、心電図自動診断も精度が非常に高くなっているが、各心電図メーカーにより、診断アルゴリズムが異なり、波形によってはコンピュータによる基準の認識が難しいものもあり、診断の間違ひがあることも忘れてはならない。自動診断所見を鵜呑みにすることによって不必要な治療が行われてしまったり、逆に必要な治療が行われない可能性もあるため自動診断に頼らずにきちんと自分で波形を確認し、診断できる必要がある。

2. 心電図に隠されている情報は多い！

心電図の学習から遠ざかる理由として、発明から100年以上過ぎた、古くさい検査である、というふうを感じることもあるかもしれない。確かに古くからある検査であるものの、心電図波形研究での新たな論文がこの10年のうちでも次々と報告されている。例えば、QRS波形の分裂した電位（fragmented QRS波形）やJ波が、さまざまな疾患や一般人での不整脈や突然死の発生と関連するという論文が多く報告されている。このように古い検査である心電図の研究領域がいまだにアクティブである理由として、心電情報がデジタル化されたことが大きいと思われる。過去の熱ペンによる感熱紙での記録と異なり、デジタル化された心電情報の記録は、さらに多くの周波数情報を含んでおり、過去の記録では残らなかった微細な波形がはっきりと記録できるようになった。また、予後との関連が特にないと考えられていた所見も、遺伝子診断やカテーテル治療による疾患の再分類・細分化により、臨床的意義が明らかになってきたものもある。一例として、J波（早期再分極）は若年男性や運動家に多い、リスクのない所見と考えられ

てきたが、特発性心室細動とJ波が関連することが明らかにされ、さまざまな心疾患でJ波の存在と予後に関する研究が行われるようになり、新たな知見が次々と報告されている。このように、「心電図学」自体も、数十年前から固定したできあがったものではなく、最新の検査、治療などの所見と関連し、発達してきている分野である。

3. 本書の構成と特徴

本書では心電図診断の基本をくり返し学習し、習得できる構成をめざした。本書では①心電図に対する苦手意識をとり除くこと、②臨床の場で実践的に用いることができる知識であること、③診断のために心電図のどこに注目すべきかを知ること、④反復学習し、知識をしっかりと定着させることが可能と考えている。この特集で、心電図の基本的な読み方、救急の現場での鑑別診断などを知り、さまざまな心電図波形の意義を理解し、最後に実戦トレーニングとして代表的な心電図判読と緊急時の対処などを学ぶことができる。心電図判読はパターン認識であるが、どうしてもある程度の判読数をこなさなければなかなか身につくものではないため、本書の後半で症例問題を多くとり入れ、さまざまな臨床状況で出会う心電図波形をなるべく多く学習できるように配置した。それぞれの項目は各エキスパートの先生方に豊富な経験をもとに執筆いただいている。心電図に苦手意識をもつ方も、心電図をある程度読めるようになったと思われる方にも広くおすすめできる、心電図を学ぶ実践的なテキストである。

2019年3月

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科先端循環器治療学
森田 宏