

2022 年度 ステップアップ臨床セミナー

『心電図から診る心疾患』

公益社団法人 日本放射線技術学会 近畿支部
学術委員会

「心電図の基礎①：虚血心疾患」

日本赤十字社和歌山医療センター 栗林 伴有

虚血性心疾患はおもに動脈硬化が原因で冠動脈の閉塞や狭窄により心筋への血流が阻害される状態であり、疾患としては狭心症や心筋梗塞がある狭心症の心電図変化は ST 低下があり、下行型 ST 低下、水平型 ST 低下、上行型 ST 低下の 3 つのタイプがある。また心筋梗塞の心電図の特徴として ST 上昇、異常 Q 波、冠性 T 波があり、発症 24 時間以内のものを急性心筋梗塞、発症 24 時間以上 1 ヶ月以内のものを亜急性心筋梗塞、発症 1 ヶ月以上のものを陳旧性心筋梗塞とし、時間の経過とともに心電図は大きく変化する。

心電図は心臓カテーテル検査をする際に、直ちに得られる情報の 1 つであり、心電図から梗塞部位がわかれば梗塞血管を推測することができる。推測することは医師の行動の先読みにつながり、より早い対応ができると考える。本講演では虚血性心電図変化について説明の後に、基本的な症例から複合病変の症例、また類似疾患など多くの症例を提示する。

「心電図の基礎②：不整脈心疾患」

日本赤十字社和歌山医療センター 星田 智子

不整脈とは心臓の電氣的興奮のリズムが異常になった状態をいい、大きく分けて脈が速くなる頻脈、遅くなる徐脈、脈がとぶように感じる期外収縮の三つに分類される。中でも血行動態に影響を与えるものは、予後を左右するため迅速な対応が必要となる。心臓カテーテル治療の急性心筋梗塞例においては、心筋が障害され不整脈が出現しやすく、また心収縮力が低下した状態で生じる不整脈は致死的状态をきたしやすい。このため不整脈の素早い判読は必須である。

本講演では正常波形の基礎と心臓カテーテル治療時に遭遇する頻度の高い不整脈（心室頻拍や房室ブロック）を中心に、実波形とともに心電図の見方を解説する。

「複雑化する急性冠症候群患者に対する PCI」

和歌山県立医科大学 塩野 泰紹

経皮的冠動脈インターベンション(PCI)は虚血性心疾患患者の根幹を成す治療法の一つである。しかし ISCHEMIA 試験が報告されて以降、慢性冠症候群患者に対する冠血行再建の意義が問われている。冠動脈疾患が疑われた時点で早期に冠動脈造影を実施し冠血行再建を行った場合に、狭心症症状の改善は得られるものの、生命予後を改善することが明確に示されなかったためである。

一方、急性冠症候群、特に急性心筋梗塞に対する PCI は症状の軽減のみでなく生命予後を改善することが証明されておりその臨床的意義は揺るぎない。本邦では緊急カテーテルが実施できる施設へのアクセスが良く、急性心筋梗塞に対する緊急 PCI が広く普及しており、生命予後改善に大きく寄与していると考えられる。しかし、急性心筋梗塞の院内死亡率は10年以上の間、約8%前後で推移し大きく変化していない。これには高齢化、急性心不全合併率の上昇、腎機能障害など並存疾患の罹患率の上昇など複雑化した患者背景が影響していると考えられる。複雑化する急性冠症候群患者に対する PCI の現状、課題、試みに関して概説する。

「心電図から診る心室性不整脈の治療とその工夫」

日本赤十字社和歌山医療センター 花澤 康司

心電図は、現在軽量小型になり、今や腕時計型や血圧計に付随したものなど医療従事者のみならず、手軽に身近に取れるようになってきている。その中で今注目されているのが、心房細動や期外収縮などの不整脈の診断である。これらの不整脈は日常生活の中で動悸や胸部違和感などの症状を認め、ひどい場合は生命に危険を及ぼす場合もある。今回のセミナーでは、特に心室性期外収縮・持続性心室頻拍を取り上げる。

心室性期外収縮などの心室性不整脈は、致死性不整脈となりうる怖い不整脈で、原因は心筋梗塞、電解質異常、遺伝子異常や原因不明の特発性など様々である。ただ、現在は様々な技術を用いて心電図の情報から心室性不整脈の起源を実際の心臓に当てはめ、可視化することによって治療可能になってきている。当院での治療時の工夫なども含めて心電図から診る心室性不整脈の治療を考察していく。

「放射線技師が血管内イメージングで活躍するために」

桜橋渡辺病院 川村 克年

本邦では、90%以上の経皮的冠動脈インターベンションで血管内イメージングデバイスが用いられている。このデバイスは、冠動脈造影で観察することができなかった血管壁の性状や血管内腔の形状、インターベンションの合併症などを観察することができる。しかし、このデバイス特に光干渉断層法（OCT）と光干渉断層診断（OFDI）は、画像を取得し、その情報をインターベンションに活用するためには、冠動脈造影との複合的な理解が必要であり、そのためには、心臓 CT の情報なども合わせることで、より有用となる。

今回のセッションでは、血管内超音波検査（IVUS）・OCT の基礎知識と画像取得のコツ、そして、複合理解をするための方法などについて、当院で行っている方法を紹介する。

「心臓 CT の被ばく低減を心位相から考える」

鈴鹿医療科学大学 永澤 直樹

カテーテル検査に比べると、非侵襲的画像検査である心臓 CT は、冠動脈疾患において高い陰性的中率を有している。特に低～中等度リスクの患者における有用な診断法/予後予測能のある画像検査として日本循環器学会ガイドラインで紹介されている。確かに心臓 CT は非侵襲的な検査であるが、CT には被ばくという問題がある。特に本邦の撮影線量は諸外国に比して極めて高い状況にある。心臓 CT の撮影線量を低減する方法には、低管電圧の使用、逐次近似応用再構成法の使用等があるが、線量低減に大きく影響するのが心電図同期法（レトロスペクティブ/プロスペクティブ）である。さらにプロスペクティブ撮影においても、心拍数に応じて最適心位相のときのみ X 線を照射するパディング/ECG パルシング設定が線量の低減に大きな鍵を握っている。

当日は心位相から見た被ばく低減の手法について紹介する。