

長時間ホルター心電図検査を究める

— AFの早期発見から
アブレーション後の再発評価まで —

はじめに

心房細動(AF)診療では、早期発見・早期治療の重要性が高まっている。一方、早期の発作性AFは短時間の心電図検査では捉えにくく、適切な診断手段の選択が課題となる。本講演では、AF診療の変遷と長時間ホルター心電図検査の臨床的意義について、自施設での経験を交えて解説された。

演者

萬納寺 洋士 氏 済生会福岡総合病院 循環器内科部長

※ 本資料は、心電学関連春季大会2026 スポンサーセミナー1「長時間ホルター心電図検査を究める」における萬納寺 洋士先生のご講演内容をもとに、オムロン ヘルスケア株式会社が編集・文書化したものです。

第1章

AF治療は「早期発見・早期介入」の時代へ

近年、AFに対するカテーテルアブレーション件数は全国的に増加している1)。

AFは早期発見・早期治療が重要であり、早期介入の有用性を示すエビデンスが蓄積されてきた。心不全増悪で入院したAF患者を対象とした国内の観察研究では、入院後90日以内にカテーテルアブレーションを実施した群で、対照群と比較して全死亡リスクが低いことが報告されている2)。従来、アブレーションは薬物治療が奏功しない場合の選択肢と考えられていたが、近年はその位置付けが変化している。欧州心臓病学会(ESC)および日本循環器学会/日本不整脈心電学会(JCS/JHRS)のガイドラインでは、症候性発作性AFなど一定の患者群において、カテーテルアブレーションを第一選択として検討する考え方が示されている3,4)。

AFは進行性の病態であり、発作性から持続性、長期持続性へと進行するにつれて治療が難しくなる。そのため、発作性AFの段階で診断し、治療が奏功しやすい時期に介入することが重要である。

第2章

長時間心電図モニタリングが切り拓くAF診断

しかし、AFを早期に見つけることは容易ではない。AFの症状は動悸、倦怠感、不安感、胸痛など症例ごとにさまざまで、新規発症AFでは無症状の割合が約34%に達するとの報告もある5)。したがって、自覚症状のみでAFをスクリーニングすることは難しく、診断にはAFが出現している瞬間の心電図を記録することが重要となる。

発作性AFでは、受診時にはすでに洞調律へ戻っていることも少なくない。そのため、院内の12誘導心電図や24時間ホルター心電図のみでは診断に至らない症例が存在する。12誘導心電図で診断に至らず、24時間ホルター心電図でも検出できなかったAFが、7日間記録によって初めて診断されるケースは決して珍しくない。

長時間記録の有用性を示す報告では、24時間で約55%、7日間で約97%が検出された6)。発作頻度の低い患者では、長時間モニタリングが診断の鍵となる。

第3章

Heartnote®を活用した長時間心電図モニタリング

こうした長時間モニタリングを実臨床で支えるデバイスの一つがHeartnote®である。Heartnote®は7日間連続記録が可能な貼付型心電計であり、小型軽量、防水性、ディスプレイ運用を特徴とする。患者は装着したまま日常生活

活を送ることができ、シャワーも可能である。

従来の24時間ホルター心電図では装着負担を理由に検査を敬遠する患者も少なくなかったが、Heartnote®では高い装着継続率が得られている。自施設では80%以上の患者が6日以上装着し、平均ノイズ率は5.8%であった。また、ディスプレイ型であるため機器の返却待ちが不要であり、オーダー数の制限を受けにくい。患者は郵送で返却できるため、取り外しのための再来院も不要となり、遠方の患者にも導入しやすく、生理検査室の業務負担軽減にもつながっている。

長時間記録であるがレポートにはサマリーがついており、1日ごとの期外収縮、ポーズ、心房細動を評価することができる。さらに1時間ごとのR-Rレシオブラウザをみることで、実波形では判断の付き難い期外収縮と心房細動の判別を行うことも可能となる(図1)。

第4章

長時間ホルター心電図検査が変えた診療の流れ

長時間ホルター心電図検査の導入は、診断だけでなく診療そのものを変化させている。自施設では、従来年間約700件実施していた24時間ホルター心電図検査の一部が長時間ホルター心電図検査へ移行し、年間300~400件程度の7日間ホルター心電図検査が実施されるようになった。その結果、従来見つけることができなかった発作性AFが診断され、アブレーション治療につながる症例も増加した。

また、7日間記録の価値はAF診断だけではない。PSVT、心房頻拍、心房粗動などの発作性不整脈の診断にも有用である。24時間ホルター心電図で期外収縮頻度が高値であっても、それが偶発的な増加なのか継続的な頻発なのかは判断が難しい。7日間記録では期外収縮の発生頻度をより適切に評価でき、治療介入の判断に役立つ。さらに、こうした臨床的有用性を背景に、診療報酬改定では7日以上 of 長時間ホルター心電図検査に対し、診療報酬上の新たな評価が設けられた。

長時間ホルター心電図検査では、レポート後半に示される生波形を詳細に確認することで、不整脈の有無だけでなく、その種類をよりの確に鑑別できる。頻拍の開始様式や連結期などを読み解くことで、機械判定だけでは区別しにくい不整脈の診断にもつながる。

第5章

アブレーション治療の進化と術後管理

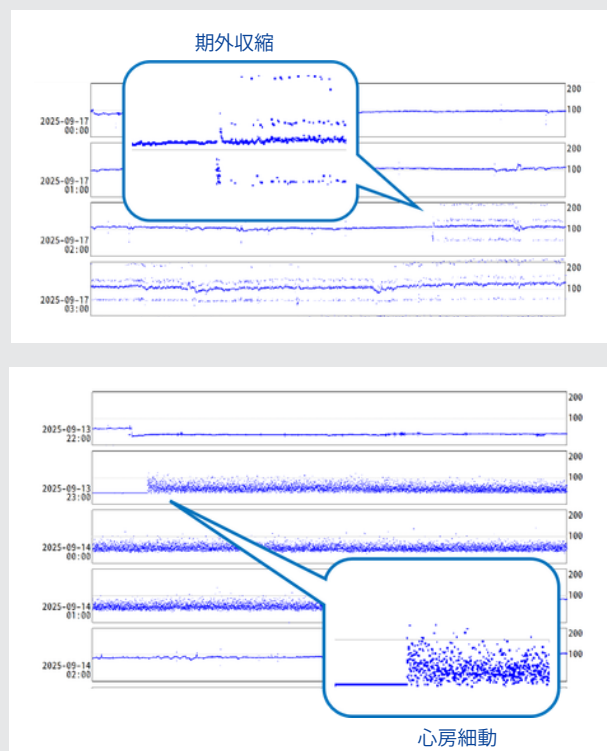
診断技術の進歩と並行して、AF治療も大きく進歩している。近年注目されているのがパルスフィールドアブレーション(PFA)である。自施設での半年程度の観察では、発作性AFの約96%で再発を認めず、長期持続性AFでも、症例数は限られるものの約75%で再発を認めなかった。

一方、アブレーション後の再発評価にも長時間心電図が重要である。AFアブレーション後の患者を対象とした国内の研究では、2週間ホルター心電図によるフォローアップは、24時間の記録と比較して心房性頻脈性不整脈の再発をより多く検出したことが報告されている⁷⁾。また、記録期間が長くなるにつれて再発の検出率は上昇しており、アブレーション後の再発をより正確に評価するうえでも長時間記録が有用である。

長時間ホルターで再発を捉えることは、再発の有無を確認するだけでなく、再アブレーションや薬剤調整など、その後の治療方針を検討する上でも有用である。

図1

長時間ホルター心電図サービス Heartnote® のレポート画面「R-Rレシオブラウザ」



※ 解析ソフトにより書式が変わります

(萬納寺氏提供)

References

- 1) 日本循環器学会. 循環器疾患診療実態調査 (JROAD) 公開データ.
- 2) Sakamoto K, et al. JACC Clin Electrophysiol. 2023; 9: 1948-1959.
- 3) Van Gelder IC, et al. Eur Heart J. 2024; 45: 3314-3414.
- 4) Iwasaki YK, et al. Circ J. 2025; 89: 1012-1073.
- 5) Pamporis K, et al. Eur J Prev Cardiol. 2025; zwaf138.
- 6) Turakhia MP, et al. Am J Cardiol. 2013; 112: 520-524.
- 7) Naganawa H, et al. J Arrhythm. 2025;41:e70196.