

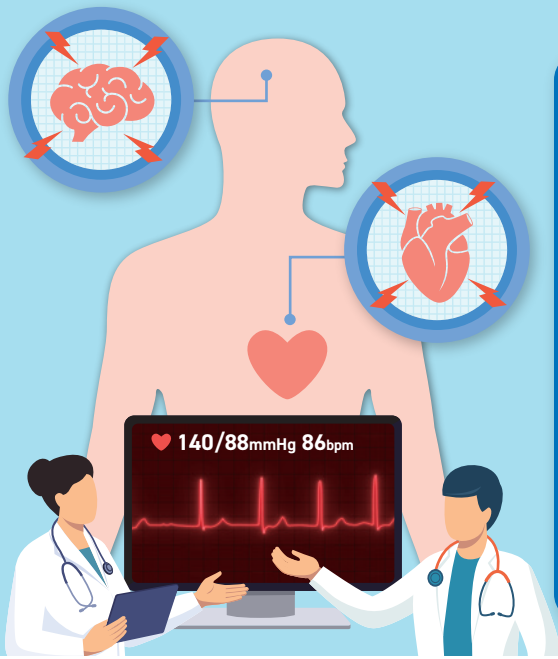
第71回日本不整脈心電学会学術大会スポンサードセミナー

AFスクリーニングの最新の動向と治療戦略

～心不全・脳卒中予防の観点から、ESCの提言も踏まえて～

第71回日本不整脈心電学会学術大会スポンサードセミナー11

(開催：2025年11月13日、横浜、共催：オムロンヘルスケア株式会社)の概要を紹介する。



座長

副島 京子氏
杏林大学医学部
循環器内科学教室教授

座長コメント

本セミナーでは、心房細動(AF)のスクリーニングと血圧モニタリングという、いずれも日常診療において重要なテーマについて、デジタル技術やウェアラブルデバイス、家庭血圧計の活用も踏まえ、日本とオーストラリアの専門家にご解説いただいた。両氏から示された知見は、AF診療や心不全診療に携わる医師にとって、今後の診療を考える上で大いに参考になるものと思われる。本稿が日常診療を見直す一助となれば幸いである。

講演
1奥村 恭男氏
日本大学
医学部内科学系
循環器内科学分野教授講演
2Ben Freedman氏
University of Sydney and
Heart Research Institute
Professor講演
1早期の心房細動をどこまで治療介入するか？
～最新エビデンスをプロの眼で読み解く～

奥村 恭男氏 日本大学医学部内科学系循環器内科学分野教授

家庭用／携帯型心電計やウェアラブルデバイスの普及により、“持続時間の短いAF”が多く検出されるようになってきている。本講演では、脳卒中だけでなく心不全といったアウトカムにも視点を広げ、最新エビデンスに基づく介入の考え方を整理する。

●AF検出のパラダイムシフトとデバイス進化

AF検知機能を備えた心電計の活用が進む中、米国では24時間ホルター心電計に代わってパッチ型心電計が急速に普及し、日本でも携帯型心電計などの利用が進んでいる。日常生活下で長時間・頻回の心電図記録が可能なデバイスが広く使用されるようになり、従来の12誘導

心電図では捉えられなかった持続時間の短いAFが顕在化し、診療対象は軽症例を含む方向へ広がりつつある。実際、パッチ型心電計を用いた研究では、14日間のモニタリングで検出されたAFの最長エピソードは中央値38分と短く、スクリーニングで見つかるAFの多くが短時間であることが示された(図1)。こうした結果は、AF診療の対象となる母集団が変化しつつあることを裏付けている。

持続時間の短いAFの臨床的意義として、脳卒中リスクの増加が必ずしも伴わない可能性が報告されている。65歳以上の高血圧例を対象とした試験では、AF持続時間が24時間を超える場合にのみ脳卒中・全身性塞栓症り

スクが有意に上昇し、短時間AFでは明確な増加は認められなかった(図2)。

また、AFの影響は従来強調されてきた脳卒中にとどまらない。AFまたは心房粗動と診断され救急外来を受診した患者を対象とした国際コホートの解析において、1年間の死亡原因として最も多かったのは、脳卒中ではなく心不全であった(図3)。

AF患者では心房への持続的なストレスによって、心房の構造的・電気的变化である心房筋障害が発生し、これがAFの持続時間を延長させる悪循環が知られている。心房心筋症が進行する前の持続時間の短いAFが発見できるようになった今、いかにAFの持続時間が短い状態を維持しつつ、主要な死亡原因である心不全を予防するかといった観点からも、介入の意義を再評価する必要がある。

● AFモニタリングから包括的リスク管理へ

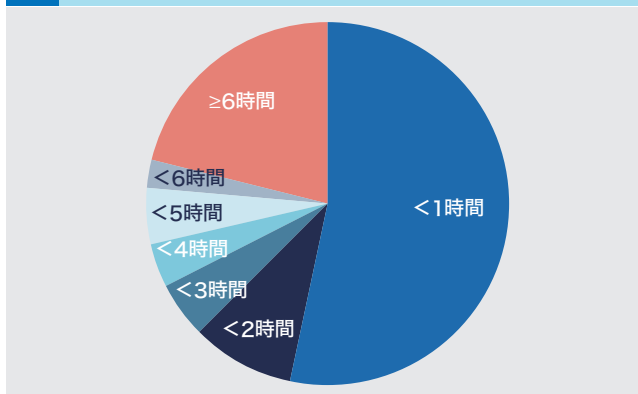
持続時間の短いAFの多くは再発を認めず、直ちに治療導入を検討することは妥当ではない。治療方針を考える上で重要な指標の1つが、高血圧の有無である。オムロンヘルスケア社の心電計付き血圧計を用いた地域住民研究において、65歳以上のAF検出率は0.96%であり、高血圧例では1.59%と非高血圧例(0.51%)の約3倍であった¹⁾。また、高血圧患者4,078例を対象とした研究では、ベースラインの血圧の高さにかかわらず5.8%にAFが検出されている²⁾。

AFの病態進行には心血管危険因子が深く関与し、とりわけ高血圧はAF発症・進行・心不全化の中心的因子である。したがって、高血圧患者で早期AFが検出された場合、リズムコントロール適応の検討とともに、まず高血圧を軸としたリスク管理を開始することが現実的である。

1) Senoo K, et al. *PLoS One* 2022; 17: e0269506.

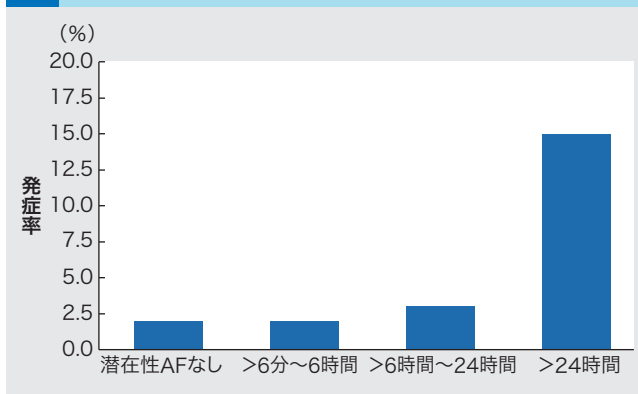
2) Senoo K, et al. *Thromb Haemost* 2025; 125: 545-552.

図1 心電図モニターで発作性AFが検出された参加者における最長AFエピソード持続時間分布のイメージ



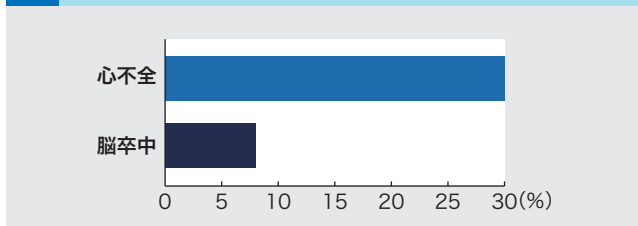
※本図は原著掲載図を基に推定した参考値です。正確な値は原著をご参照ください。(Singer DE, et al. *JACC Clin Electrophysiol* 2025; 11: 110-119)

図2 潜在性AF (Sub-clinical AF)の持続時間別に見た虚血性脳卒中/全身性塞栓症発症率(3.5年時点)の比較イメージ



※本図は原著掲載図を基に推定した参考値です。正確な値は原著をご参照ください。(Van Gelder IC, et al. *Eur Heart J* 2017; 38: 1339-1344)

図3 AFまたは心房粗動で救急外来を受診した患者の1年間の心不全死・脳卒中死の割合(47カ国の前向きレジストリコホート研究)



(Healey JS, et al. *Lancet* 2016; 388: 1161-1169のデータに基づき作成)

講演
2

Latest Insights from Europe: AF Burden and Tailored BP Management

Ben Freedman 氏 University of Sydney and Heart Research Institute Professor

近年、AFの持続時間の延長が脳卒中や心不全のリスクを高めることが示され、AFの進行抑制の重要性が注目さ

れている。本講演では、欧州心臓病学会(ESC)と欧州不整脈学会(EHRA)が公表したAFバーデンの定義に関する

コンセンサスのポイントを概説し、心不全予防に向けたAF早期介入の要点や、高血圧をはじめとする危険因子管理の意義を取り上げる。

●AFバーデン評価の標準化へ：ESC・EHRAコンセンサス

AFエピソードの持続時間や頻度を量的に評価するAFバーデンが、症状やAF関連アウトカムに影響することが多くの研究から示されている。一方で、その評価法は複数存在し、国際的な定義は確立されていなかった。そこで専門家グループで検討を重ね、2025年3月にESC脳卒中委員会とEHRAがAFバーデンの定義に関するコンセンサスステートメントを発表した¹⁾。

同ステートメントでは、AFバーデンを「特定の観察期間におけるAF累積時間の割合(%)」と定義し、最長持続時間の併記も推奨した。評価法は植込み型心電計を標準としつつ、装着型心電計による28日以上連続に近いモニタリングも合理的かつ実行可能な方法と位置付けられている。

●AF管理におけるHFpEFリスクと診断戦略

AF管理では脳卒中だけでなく心不全、特に左室駆出率が保たれた心不全(HFpEF)を見据えた対応が重要となる。AFでは心房筋筋症(Atrial Cardiomyopathy)が進行し心不全発症につながるため、デバイス検出や発症早期のAF(Recent-onset AF)では心不全進展抑制を目的とした早期介入が求められる。

HFpEFの早期診断指標としてH₂FPEFスコアがあり、6項目中AFは最大の3点を占める(表)。AF新規診断例の解析では、高スコア群が62%を占めながらHFpEF診

断率は5%にとどまっており、AF診断時に積極的なHFpEF評価が必要であることが示唆される。簡便かつ正確な評価手法の改善と病態生理理解が今後の課題である。

●AFと高血圧、見逃せない「危険な組み合わせ」

危険因子の管理は脳卒中のみならずAFを予防する上でも要となる。肥満合併AF患者を対象とした研究では、10%以上の体重減少でAFが改善または消失する例が多く、減少が少ない群では持続性AFへの進行が目立った²⁾。

こうしたエビデンスを踏まえ、米国・欧州のガイドラインでは、肥満、糖尿病や高血圧などの併存疾患管理をAF管理の一番の柱としている^{3,4)}。中でも高血圧はAFの進行(バーデンの増大)と密接に関連する。AF既往のない高リスク高齢者を対象に植込み型ループ心電計で継続モニタリングを行ったLOOP studyでは、血圧管理良好群と比べて不良群で、24時間以上持続するAF発症率が高かった(図)。

高血圧は心血管疾患とAF双方の重要な危険因子である。AF患者の70%超に高血圧が併存すると推定されるが、両疾患とも未診断、あるいは治療が不十分な例が少なくない。どちらも任意型スクリーニングで容易に検出でき、適切な治療により脳卒中リスクを低減できる。AFの有無と血圧の同時評価を定期的に行い、AFと高血圧という危険な組み合わせを早期に見つけ、治療につなげることが重要である。

- 1) Doehner W, et al. *Europace* 2025; 27: euaf019.
- 2) Middeldorp ME, et al. *Europace* 2018; 20: 1929-1935.
- 3) Joglar JA, et al. *Circulation* 2024; 149: e1-e156.
- 4) Van Gelder IC, et al. *Eur Heart J* 2024; 45: 3314-3414.

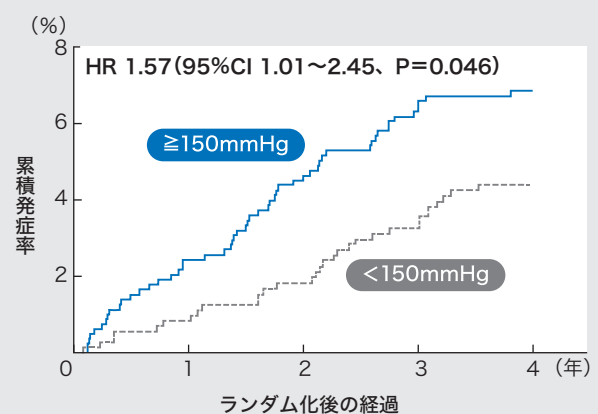
表 H₂FPEFスコア

H₂FPEFスコア(0~9点)の構成要素

- **Heavy(肥満)** : BMI 30 kg/m²超 … 2点
 - **Hypertensive(高血圧)** : 降圧薬を2種類以上内服 … 1点
 - **Atrial Fibrillation(心房細動)** : 発作性または持続性 … 3点
 - **Pulmonary Hypertension(肺高血圧)** : 推定肺動脈収縮期圧 > 35 mmHg … 1点
 - **Elder(高齢)** : 年齢 60歳超 … 1点
 - **Filling Pressure(高充満圧)** : E/e' > 9 … 1点
- 合計 : 0~9点で HFpEF の可能性を推定

(Reddy YNV, et al. *Circulation* 2018; 138: 861-870に基づき作成)

図 収縮期血圧の別に見たILRモニタリング群における24時間以上持続するAFエピソードの累積発症率(LOOP Studyサブ解析)



(Xing LY, et al. *Hypertension* 2022; 79: 2081-2090. CC BY 4.0)

市販デバイスでAFの検出が可能になった時代の 医師によるAF高リスク患者／AF患者の長期管理フロー

**60歳以上
高血圧患者**

通常の血圧計ではなく
心房細動 (AF) 検知機能付き血圧計を使用
 ✓60歳以降、心房細動の有病率が上昇
 ✓ ≥ 60 歳+高血圧+心房細動=心不全リスク



※1

血圧管理+心房細動スクリーニングのゴール

- 血圧を適切に管理し^{*1}、心房細動を一次予防
- 心房細動の発症を持続時間の短い初期段階で検知

AFの
可能性を
検知

患者がウェアラブル
デバイスを自費購入

貼り付け心電計等の
長時間心電図の利用



※2

長時間 ECG やウェアラブルデバイスで
見つかる心房細動の特徴

- ✓持続時間が短く脳卒中リスクが低い場合が多い^{*2}
- ✓抗凝固療法のリスクがベネフィットを上回る場合がある^{*3}

心房細動患者の
死因/入院原因
No.1は「心不全」^{*5}



専門医
かかりつけ医
連携

心不全検査

[60歳以上/高血圧患者]+[心房細動検出]+[呼吸困難症状]の意味
=80%以上の確率で駆出率の維持された心不全の可能性^{*4}

- 丁寧な問診で心不全症状を見逃さない、HFpEFスコアによる評価
- BNP検査や心エコー検査の実施検討
- 専門医への紹介による早期診断と早期介入の実現



※1

血圧と心房細動の
継続評価

血圧管理+心房細動の継続評価のゴール

- 血圧管理^{*1}で心臓リモデリングを防ぎながら心不全/脳卒中リスクが低い状態を維持
- 心房細動の検出頻度の上昇から長時間 ECG 等、バーデン評価に繋ぎ、リズムコントロールや抗凝固療法の是非を検討

AFの検出
頻度上昇

長時間心電図による
バーデン評価

※2

リズムコントロール

抗凝固療法

1:血圧を含む体重管理等のリスク因子管理 (Eur Heart J. 2025 Aug 28;ehaf478.), 2: 最大のエピソード時間24時間以下の心房細動 (European Heart Journal, 2017, 38(17), 1339-1344), 3: Heart Rhythm, 2024, 21(12), 2422-2428, 4: 原因不明の呼吸困難症状がHFpEFを要因に発生している可能性 (Circulation. 2018 Aug 28;138(9):861-870.), 5: 心房細動/粗動で救外受診した患者 (The Lancet. 2016;388(10050):1161-1169)

※1販売名: オムロン 心電計付き上腕式血圧計 HCR-7800T シリーズ
 一般的名称: 自動電子血圧計/発作時心臓活動記録装置/発作時心臓活動記録装置用プログラム
 医療機承認番号: 30400BZX00028000

管理医療機器 特定保守管理医療機器

※2販売名: 心電記録器 Heartnote
 一般的名称: 長時間心電用データレコーダ
 医療機認証番号: 302ACBZX00015000

管理医療機器 特定保守管理医療機器