

心房細動診療をどう変えるか

早期検出とバーデン評価に基づく治療最適化と心不全予防

心房細動(AF)は加齢や高血圧などを背景に発症し、脳梗塞や心不全などのリスクを高める。一方、無症候性や非典型的な症状を呈することも多く、早期発見には症状に依存しないスクリーニングが重要となる。さらに、AF検出後は長時間心電図によるAFバーデン^(※)評価を行い、適切な治療につなげるとともに、その背景にある心不全リスクにも目を向ける必要がある。

本セミナーでは、家庭でのAFスクリーニングから、AFバーデンを踏まえた治療、さらに心不全の早期発見・介入まで、これからのAF診療に求められる一連のマネジメントについて、不整脈診療および心不全診療における3名のエキスパートがそれぞれの立場から解説した。

(※)一定の観察期間においてAFがどの程度生じているかを示す

座長 副島 京子 氏

Chair 杏林大学医学部 循環器内科学 教授



AF診療では、AFを早期に発見し、その情報をその後の適切な評価や治療につなげていくことが重要である。近年、長時間心電図や家庭での心電図記録など、AFを早期から捉える手段も広がっている。本セミナーでは、血圧計を活用した高血圧患者におけるAFの早期発見から、AFバーデンの評価、治療介入、さらに心不全との関わりまで、幅広い視点から議論することができた。本セミナーが、これからのAF診療を考える一助となれば幸いである。

座長 小田倉 弘典 氏

Chair 土橋内科医院 院長



高齢・高血圧患者を日常的に診療するかかりつけ医にとって、家庭での血圧測定からAFの可能性を早期に捉え、専門医と連携して適切な診断・治療につなげることの重要性を、改めて認識する機会となった。これまではAFの治療介入に主眼が置かれてきたが、これからはAFを「検出」し、「評価」して「治療介入」につなげ、さらに「心不全を予防」することが重要な時代になっている。

/ これからのAF診療 ～早期発見から心不全予防を目指して～ /



01 AFを見つける

田中 宣暁 氏

桜橋渡辺未来医療病院
循環器内科 内科部長
心臓血管センター不整脈科長



02 AFを評価する

萬納寺 洋士 氏

済生会福岡総合病院
循環器内科部長



03 心不全を疑う

夜久 英憲 氏

国立循環器病研究センター
心不全・移植部門 心不全部

60歳以上の高血圧患者

>>>

・ 60歳以降、AF有病率が上昇 ↑ ・ 60歳 ↑ + 高血圧 + AF = 心不全リスク ↑

AFを早期発見

- ・ 家庭での血圧測定時にAFの可能性をスクリーニング
- ・ 高血圧患者の日常的なモニタリング機会を活用



AFの
可能性を
検知

かかりつけ医
専門医と連携

AFを評価

- ・ 貼付型心電計によるバーデン評価
- AFの確定診断、
治療方針の検討
(リズムコントロール、
抗凝固薬)



心不全を疑う

- ・ 丁寧な問診
- ・ HFrEFスコアによる評価
- ・ BNP検査や心エコー検査



継続評価
AF再発確認

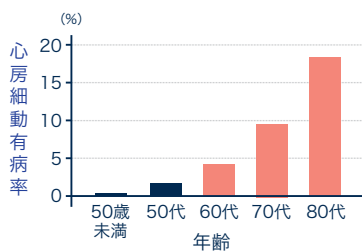
AFの検出
頻度上昇

リスク因子管理
(高血圧・肥満・糖尿病など)

家庭での血圧測定からAFの早期発見、AFバーデンの評価、心不全リスク評価・管理までを行うことで、脳梗塞や心不全の発症抑制を目指す

1 対象患者

60歳以上の高血圧患者は
AF発症・脳梗塞リスクが高い



心房細動有病率は60歳から急上昇し、
約40%が無症候性⁽¹⁾

2 日常の血圧測定でAFの可能性を検出

いつもの家庭での血圧測定で脈波を解析



オムロン 心電計付き上腕式血圧計
HCR-7800T シリーズ

血圧測定中に本体側面の電極に手を添える
ことで血圧測定と同時に心電図の記録が可能



AFの可能性検出
プログラム対応血圧計*1 + SaMD*2

日本国内臨床研究⁽⁹⁾
感度 97.5% / 特異度 98.9%

*1 2027年 日本で発売予定



AFを早期に発見する意義

AFの有病率は加齢とともに上昇する。高齢者では無症候性あるいは非典型的な症状を呈するAFも少なくないため⁽²⁾、自覚症状だけに頼らず、AFを早期に発見することが重要となる。また、AFは発作性から持続性へと進展し得る疾患であり、加齢や高血圧などに伴う心房の基質変化がその進展に関与する⁽³⁾。そのため、AFが進展する前の段階で発見し、適切な評価・治療につなげることが重要である。さらに近年は、AFを単に「ある・ない」で捉えるのではなく、発作の持続時間やAFバーデーンも重要な情報として評価する考え方が広がっている。AFを早期に発見することは、その後のAFバーデーンの評価や適切な治療方針の検討につなげる第一歩となる。

60歳以上の高血圧患者ではAFの早期発見が重要

年齢(加齢)と高血圧はAF発症の代表的なリスク因子であり、AFの有病率は60歳頃から上昇することが知られている⁽⁴⁾。AF患者の脳梗塞リスクを評価するCHADS₂スコアや、日本人の脳梗塞発症リスクをより正確に予測するために開発されたHELT-E₂S₂スコアにも年齢と高血圧が含まれている⁽⁵⁾。

また、AFは短時間の発作から持続性のものへ進展し、その過程には加齢や高血圧などによる心房の基質変化が関与する⁽⁶⁾。したがって、高齢・高血圧患者では、早期にAFの可能性に気づき、適切な診断・治療につなげることが重要となる。

高血圧患者を対象としたAFスクリーニングの有用性も報告されている。血圧測定と同時に誘導心電図を記録できるHCR-7800T(オムロン ヘルスケア社)を用いた、65歳以上でAF既往のない1,607名を対象とした研究では、0.93%に新たなAFが検出され、非高血圧者と高血圧者を比較すると、高血圧を有する患者の方がAFを検出される割合が約3倍高かった(図参照)⁽⁷⁾。

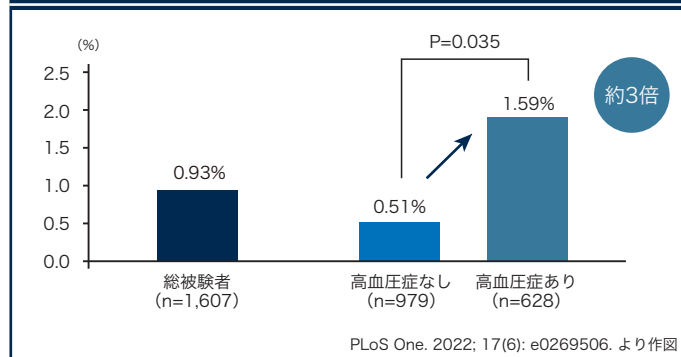
日常の血圧測定をAFの早期発見につなげる

近年、AFの早期発見の場は医療機関から日常生活へと広がっている。2026年3月には、血圧測定時の圧脈波情報からAFの可能性を検出する医療機器プログラム(SaMD*²: Software as a Medical Device)が薬事承認されている。通常の血圧測定で得られる圧脈波の不規則性からAFの可能性を検出する。米国臨床研究⁽⁸⁾および国内臨床研究⁽⁹⁾では、感度、特異度ともに高い検出能が報告されている。

家庭で「AFの可能性」を見つける時代へ

高血圧管理のための家庭血圧測定は、すでに広く普及している。日々の測定にAFスクリーニングを組み込めば、新たな負担を増やすことなく「AFの可能性」を捉え、早期発見につなげることができる。ウェアラブルデバイスも有用だが、生活に浸透している家庭血圧計を活用することは、特に60歳以上の高血圧患者にAFスクリーニングを広げるうえで重要である。

図 / 未治療AF患者の検出率

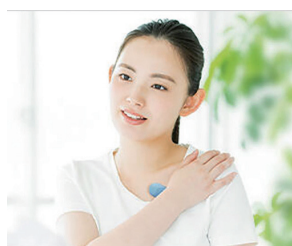


Reference

- (1) JACC Adv. 2024; 3(11): 101330.
- (2) Eur J Prev Cardiol. 2012; 19(3): 306-313.
- (3) Eur Heart J. 2024; 45(31): 2824-2838.
- (4) Thromb Haemost. 2011; 106(6): 1012-1019.
- (5) Circ J. 2021; 85(8): 1254-1262.
- (6) Eur Heart J. 2014; 35(22): 1448-1456.
- (7) PLoS One. 2022; 17(6): e0269506.
- (8) Heart Rhythm. 2024; 21(10): 2023-2027.
- (9) Sci Rep. 2024; 14(1): 22961.

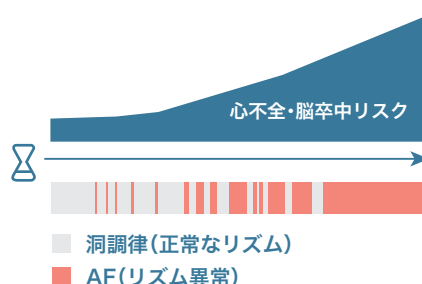
1 長時間ホルター心電図検査でAFバーデンを評価

1週間記録



心電記録器 Heartnote

AFの進行を捉える



2 最適な治療へ

患者ごとに最適な治療戦略を選択

全ての患者で実施

リスク因子の管理
(高血圧・肥満・糖尿病など)

患者の病態・リスクに応じて実施

抗凝固療法
(脳梗塞予防)アブレーション
(リズムコントロール)

AFを早期発見から早期治療へつなげる

AFは発作性から持続性へ進展し得るため、早期発見と適切な治療が重要である。EAST-AFNET 4試験では、早期リズムコントロールが心血管イベントリスクの低減に有用であることが示された⁽¹⁾。また、国内の心不全レジストリ研究では、心不全で入院したAF患者のうち、入院後90日以内にカテーテルアブレーションを受けた患者は、受けなかった患者より全死亡、心血管死、心不全死が少なかったことが報告されている⁽²⁾。こうした知見を背景に、本邦のガイドラインでも早期治療が重視されている⁽³⁾。

「AFの有無」から「AFバーデン」の評価へ

AF管理においては、AFの有無だけでなく、AFの持続時間やAFバーデンの評価も重要である。従来、clinical AFではCHADS₂スコアなどを用いて患者背景に基づく脳卒中リスクを評価し、抗凝固療法の適応が検討されてきた。一方、近年では、デバイスなどで無症候性のうちに検出されるsubclinical AF(SCAF)において、AFの持続時間と脳梗塞リスクとの関連が報告されており(表参照)、AFバーデンの臨床的意義にも注目が集まっている。前向き観察研究では、24時間を超えるSCAFで脳梗塞・全身性塞栓症リスクの上昇が認められた一方、6分～24時間のSCAFでは、SCAFを認めない患者と比較して有意なリスク上昇は認められなかった⁽⁴⁾。ただし、脳梗塞リスクに影響を及ぼすAF持続時間の明確な閾値については、現在も議論が続いている。近年は、ウェアラブルデバイスや家庭での心電図記録が可能な機器の普及に加え、長時間ホルター心電図検査の活用も進み、従来は捉えにくかった短時間のAFも検出されるようになった。そのため、検出されたAFについては、患者背景に基づく脳卒中リスクに加え、AFバーデンも考慮して評価することが重要である。抗凝固療法の適応についても、期待される脳卒中予防効果と出血リスクを総合的に勘案したうえで判断する必要がある。

長時間心電図を日常診療に取り入れる

当院では、1週間の心電図記録が可能なHeartnote®(オムロンヘルスケア社)を導入している。長時間心電図は、AFの早期発見だけでなく、AFバーデンの評価にも有用である。患者は医療機関で機器を装着し、1週間後に自身で取り外して返送する。従来の24時間ホルター心電図のように院内で管理する必要がなく、解析も院外で行われるため、医療機関の業務負担軽減にもつながっている。また、導入後はホルター心電図の検査件数が増加し、それに伴いアブレーション件数も増加している。アブレーション後の再発評価では、短時間の記録では一過性のAFを捉えられない可能性がある。AFバーデンはQOLや救急受診、入院などの医療資源利用と関連することが報告されており、再発の有無だけでなく、その程度を把握するうえでも長時間心電図は有用である。AFを早期に発見し、長時間心電図でAFバーデンを評価することは、患者ごとに適切な治療方針を検討するうえで有用である。さらに、脳卒中リスクに応じた抗凝固療法やリスク因子管理を適切に行うことが、これからのAF診療では重要である。

表 / CHA₂DS₂-VAScスコアとAF持続時間による年間SSE*リスク

CHA ₂ DS ₂ -VAScスコア	AF持続時間**	年間SSEリスク
0-1点	AF持続時間にかかわらず低リスク	低い
2点	23.5時間超のAF	1%超
3-4点	6分超のAF	1%超
5点以上	AFが検出されなくても	1%超

引用: Circulation. 2019; 140(20): 1639-1646.

対象: 抗凝固療法を受けていない植込み型心臓デバイス使用患者21,768人

本研究では、年間SSEリスク>1%を臨床的介入を考慮する閾値(actionable threshold)と定義

*SSE(stroke or systemic embolism): 脳卒中/全身性塞栓症

**AF持続時間: 評価期間内の1日あたりの最大AF持続時間

Reference

(1) N Engl J Med. 2020; 383(14): 1305-1316.

(2) JACC Clin Electrophysiol. 2023; 9(9): 1948-1959.

(3) Circ J. 2025; 89(7): 1012-1073.

(4) Eur Heart J. 2017; 38(17): 1339-1344.

1 AFは心不全の重要なサイン

AFは心不全の前段階(pre-HF)であり、Stage B

無症候性AFも注意



AFではない人よりも、

脳梗塞
リスク
5.4倍心不全入院
リスク
18.4倍

2 BNP/心エコーによる心機能評価

H₂FPEFスコア
心臓の機能が維持されたタイプの心不全(HFpEF)の評価スコア

基準			点数
H ₂	肥満	BMI > 30kg/m ²	2
	高血圧	降圧薬 ≥ 2剤	1
F	心房細動	発作性 or 持続性	3
P	肺高血圧	ドブラー検査での肺動脈圧 ≥ 35mmHg	1
E	高齢	年齢 > 60 years	1
F	左室充満圧	ドブラー検査でのE/e' > 9	1

原因不明の呼吸困難例に
対する心不全鑑別スコア60歳以上(1点)・高血圧(1点)
AF(3点)の場合0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
20% 50% 80% 95%原因不明の呼吸困難が
心不全が原因で起こっている
確率

Circulation. 2018; 138(9): 861-870. より作図

AFは心不全の早期発見につながる重要なサイン

心不全は、病期、経時的変化、左室駆出率、原因を組み合わせる動的な症候群であり、早期にその進展を捉え、適切な治療介入につなげることが重要である。AFは心不全と密接に関連し、その原因にも結果にもなり得る。そのため、AFを検出した際には、背景に心不全が隠れていないかという視点が必要である。約950万人の健診データを解析した研究では、新たにAFが確認された人は、AFのない対照群と比較して、脳梗塞リスクは5.4倍、心不全入院リスクは18.4倍であった⁽¹⁾。「心不全予防に関するステートメント」では、AFを発症した患者は心不全Stage B(pre-HF)に位置づけられている⁽²⁾。

AFを見つけたら心不全を評価する

AFを検出した場合には、症状、BNPなどのバイオマーカー、心エコーによる心機能評価を行い、潜在する心不全を見逃さないことが重要である。特に60歳以上の高血圧患者でAFが見つかった場合は、HFpEFの可能性を念頭に置き、H₂FPEFスコアも参考に評価する⁽³⁾。CABANA試験のサブ解析では、心不全の診断歴がなくLVEF 50%以上のAF患者でも、70%がH₂FPEFスコアでHFpEFの可能性が高いと判定された⁽⁴⁾。また、83%が息切れを自覚していた一方で、医師による評価では48%がNYHA Iと判定されており、自覚症状と医師評価の乖離がみられた。HFpEFの可能性が高い患者では心不全入院リスクも高く、AF患者では労作時息切れや運動耐容能低下を積極的に確認することが重要である。

無症候性AFも低リスクとは限らない

AFは無症候のまま経過することも少なくなく、無症候性AFでも、症候性AFと比較して死亡、脳卒中、塞栓症などの予後に大きな差がないことが報告されている⁽⁵⁾。SCAFを追跡した研究

では、SCAFが24時間を超える持続時間へ進展した患者で、その後の心不全入院リスクが高いことが報告されている⁽⁶⁾。24時間は絶対的な閾値ではないが、AFの進展やバーデンの増大を捉えることは、心不全リスクを評価するうえでも重要であることを示している。また、EAST-AFNET 4試験では、診断後早期のAF患者に対する早期リズムコントロールにより、心血管死、脳卒中、心不全入院、急性冠症候群による入院からなる複合エンドポイントが低減し、その効果は無症候例でも一貫していた⁽⁷⁾。したがって、AFは症状の有無だけで判断せず、無症候の段階から進展を捉え、適切な評価・治療につなげることが重要である。

AFを「心不全の入り口」として捉える

AFが検出されたら、高血圧、肥満、糖尿病、睡眠時無呼吸症候群などの背景因子を確認するとともに、AFバーデンを評価する。さらに、BNPなどのバイオマーカーや心エコー、労作時息切れや運動耐容能低下などの症状から心不全の可能性を評価し、適切な治療介入につなげる。

AFは無症候のまま進展し、心不全として顕在化することもある。そのため、一度の評価で終わらせず、家庭での血圧管理やAFモニタリングを継続し、必要に応じて心不全を再評価することが重要である。AF検出を「心不全の入り口」と捉え、AFバーデンの評価、心不全のスクリーニング、早期介入、継続的なモニタリングへとつなげる循環型管理が重要である。

Reference

- (1) Circulation. 2025;152(19):1338-1347.
- (2) 日本心不全学会. 心不全予防に関するステートメント
- (3) Circulation. 2018; 138(9): 861-870.
- (4) J Am Heart Assoc. 2026; 15(4): e047295.
- (5) Eur Heart J. 2025;46(13):1189-1202.
- (6) J Am Coll Cardiol. 2018; 71(23): 2603-2611.
- (7) N Engl J Med. 2020; 383(14): 1305-1316.