

令和5年度

さいたま市地域医療研究費補助金実績報告書

研究題目

さいたま市大宮地区（大宮区、北区、西区、見沼区）における適切な心房細動患者管理を目指した病診・診診連携ネットワーク（大宮心房細動ネットワーク）を構築すること

研究代表者	須賀医院	須賀 幾
共同研究者	飯島医院	飯島竜之
	鈴木医院	鈴木英彦
	高橋クリニック	高橋一哲
	とやま内科皮膚科	外山堅太郎

1 研究題目

さいたま市大宮地区（大宮区、北区、西区、見沼区）における適切な心房細動患者管理を目指した病診・診診連携ネットワーク（大宮心房細動ネットワーク）を構築すること。

2 目的

心房細動は日常診療において最も頻繁に遭遇する不整脈の一つである。心房細動は加齢とともに増加し、80歳代の男性では約4%、女性では約2%に認められるとされている。大宮医師会心電図勉強会が2019年の日本内科学会総会に発表したデータにおいても、2016年4～12月の特定検診受診者23,896名のうち75歳未満の1.3%、75歳以上の8.4%に心房細動が認められた¹⁾。また心房細動が認められた288名のうち、25名(8.7%)では医療介入が行われていなかった。心房細動では心房の規則的な収縮が失われることから心原性脳塞栓や心不全の発症リスクが増加する。適切な医療介入がなされず心原性脳塞栓や心不全等が発生すれば、心房細動患者の予後に影響するにとどまらず、医療経済学的損失も多大となる。様々な合併症発生リスクのある心房細動を適切にマネジメントできれば、患者のADL低下予防や健康寿命の延長に寄与するのみならず、医療コストの軽減効果も期待できる。

心房細動を有するすべての患者において、抗凝固薬導入の要否あるいは心不全徴候の有無の判断、心拍数コントロール状況の判断等何らかの医療介入が必須であり、循環器の専門的知識を有する医師へのコンサルテーションが必要である。一方で、すべての心房細動患者に大学病院等の基幹医療施設での精査や専門的治療が必要であるわけではない。しかし昨今の基幹医療施設においては受診の必要性の乏しい心房細動患者をも含めた診療に忙殺されている実態がある。心房細動患者にとっては居住地から離れた医療施設に受診する手間がかかり、基幹医療施設ではより高度な医療を提供できる人員を徒に浪費することにもなりかねない。循環器専門医の診療所では、心房細動患者に有用な専門知識や経験を生かし切れていない状況がある。必要な医療をすべての心房細動患者に提供しながらも、限られた医療リソースを有効に活用する解決策が求められているのである。その効果的な方策として、さいたま市大宮地区における心房細動患者の適切かつ遺漏のないマネジメントを目的とした病診・診診連携ネットワーク（大宮心房細動ネットワーク）を構築することが本研究の目的である。隠れた心房細動を早期検出し、心原性脳塞栓症の一次予防を図る医師会主導の試みとしては静岡県清水医師会によるSPAFS²⁾があるが、実際の心房細動に対する実践的な診診連携を含む診療連携ネットワークは本邦初の試みとなる。

3 内容・方法

基幹医療施設の過大な負担を軽減しつつ、心房細動患者の適切かつ確実な循環器専門医コンサルテーションを可能とするため、病診・診診連携のネットワークである大宮心房細動ネットワークを構築する（図1）。

大宮心房細動ネットワークを構成するのは、さいたま市大宮地区（大宮区、北区、西区、見沼区）の医療機関のうち、心房細動患者の診療を行う非循環器専門医の診療所、循環器専門医の診療所、および循環器の高度医療を行う基幹医療施設である。

非循環器専門医のかかりつけ診療所に心房細動患者が受診した際は、まず循環器専門医の診療所にコンサルテーションを行う。循環器専門医の診療所で対応が完結する場合は、適切な検査や抗凝固薬等の導入、心拍コントロールを行った後に、紹介元の非循環器専門医の診療所に患者を戻して治療を継続する。循環器専門医の診療所では対応不可能な場合（非代償性心不全を有する等）、あるいはより高度の検査や治療（アブレーション、左心耳閉鎖術、心房細動の基礎疾患の手術等）を要する場合は、循環器専門医の診療所から基幹医療施設へさらにコンサルテーションを行う。基幹医療施設で精査や治療が完了した心房細動患者は、循環器専門医の診療所へ、あるいは直接非循環器専門医の診療所へ逆紹介して、必要な治療を継続する。また非循環器専門医の診療所および循環器専門医の診療所は、基幹医療施設に継続的に通院している病状の安定した心房細動患者の逆紹介の受け皿となり、基幹医療施設の医療リソースを有効活用するための一翼を役割をも担うこととする。ただし、心房細動患者には様々な患者背景や病態の違いがあるため、本ネットワークは非循環器専門医から基幹医療施設への（循環器専門医の診療所を経由しない）直接の患者紹介や、基幹医療施設での長期間におよぶ継続的な心房細動患者管理を否定するものではない。限りある医療リソースの有効活用を行うことは、心房細動患者の適切な管理と並んで本ネットワーク構築の主要な目的ではあるが、最優先されるべきは心房細動患者の医療介入からの取りこぼしをなくし最善の治療を提供することだからである。

本ネットワークを円滑に運用するため、非循環器専門医の診療所における心房細動患者の診療実態を把握すべく、アンケート調査を実施する（表1）。アンケート調査の対象はさいたま市大宮地区（大宮区、北区、西区、見沼区）で診療所を開設する非循環器専門医269名（内科以外の基本診療科を含む）とする。アンケートにより、非循環器専門医の診療所における心房細動患者の診療の有無、循環器専門医への紹介状況、検査内容、治療状況、診療上の問題点を把握する。アンケート結果を集計し、非循環器専門医が心房細動患者の診療を行ううえで、循環器専門医にどのような診療連携を求めているかを明確化し、非専門医-専門医間の診診連携がスムーズに進む体制を構築する。

将来的には心房細動ネットワークを市内全域に拡大し、大宮心房細動ネットワークに参加する医療機関でシームレスな心房細動患者管理を可能とする心房細動診療連携パスを作成することを想定している。

なお本研究の成果は、個人情報の保護に最大限配慮したうえで、国内外の学会および論文等において公表を予定している。

4 結果

さいたま市大宮地区（大宮区、北区、西区、見沼区）で診療所を開設する非循環器専門医 269 名を対象としたアンケート結果を以下に示す。269 名のうち 145 名から回答を得た（回収率 53.9%）。

図 2 は心房細動診療状況である。回答が得られた非循環器専門医 145 名のうち、心房細動の診療を行っていたのは 79 名（54.5%）、検診のみを行っていたのは 7 名（4.8%）、診療・検診ともに行っていなかったのは 59 名（40.7%）であった。内科以外の診療科を含む非循環器専門医の概ね 6 割程度が心房細動の診療あるいは検診に関与していた。

図 3 は心房細動患者の循環器専門医への紹介状況である。心房細動患者が来院した際に循環器専門医に紹介しないとの回答が 24 名（16.6%）より得られた。内訳に専門外で診療機会がないとした 14 名（9.7%）を含んでいることから、この 24 名は心房細動患者の専門医紹介に消極的にとらえるべきものではないと思われた。自分で診療を行っているという回答した医師も 6 名（4.1%）見られ、少数ながら循環器専門医資格を保有はしていないが循環器診療に関するトレーニングを積んだ医師は積極的に心房細動患者の診療に従事しているとも考えられた。循環器専門医に紹介するとの回答は 118 名（81.4%）から得られたが、この多くは病院の循環器専門医への紹介であり（102 名、70.3%）、診療所の循環器専門医への紹介は 36 名（24.8%）にとどまった。なお、自院の非常勤循環器専門医に紹介するとの回答も 4 名（2.8%）から得られた（重複あり）。

表 2 は大宮医師会員である循環器専門医に気軽に心房細動や不整脈の患者を紹介できるネットワーク（大宮心房細動ネットワーク）があれば、利用してみたいと思うかとの設問に対する回答である。通常心房細動患者の診療を行っていない医師を含む大半の回答者（112 名、77.2%）から利用の意思が示されたことは、心房細動に限らず専門外の患者が来院した際にコンサルトしやすい診療連携体制が出来ることへの期待を示しているといえよう。

図 2 において心房細動患者の診療を行っているという回答した 79 名を対象とした抗血栓療法の実施状況を図 4 に示す。抗血栓療法を行っていない 2 名（79 名中の 2.5%）が診療する心房細動患者が抗血栓薬の投与を受けていないのか、あるいは紹介先など

他の医療機関で投与を受けているのかは不明であった。79名中76名(96.2%)の医師は抗血栓療法を行っており、うち74名(93.7%)はDOACの投与を行っていた。このことから、心房細動患者の心原性塞栓症防止に効果不十分である抗血小板薬のみの投与を行う医師は、非循環器専門医であっても稀であることが明らかになった。

図5は心房細動患者の診療を行っている79名が施行する検査の内訳である。大多数が心電図(77名、97.4%)、BNPまたはNT-proBNP(67名、84.8%)、甲状腺機能検査(56名、70.9%)を行っており、半数弱の37名(46.8%)がホルター、約1/3の25名(25名、31.6%)が心エコーを、11名(13.9%)がイベントレコーダーを利用していた。

表3はアンケートに回答を得られた145名を対象とした心房細動患者の診療で困ることや疑問に思うことはあるかとの設問である。ほぼ半数の70名(48.2%)が心房細動の診療上何らかの悩みや疑問を有し、これは心房細動の診療を行う79名の大半に相当する数値である。

図6は表3において心房細動の診療で困ること・疑問を有すると回答した70名を対象とした除細動・洞調律維持で困る内容に関する設問であるが、抗不整脈薬の選択や適応、アブレーション、電氣的除細動の適応についてが多くみられた。

図7は心拍数コントロールで困る内容についての設問で、ここでも薬剤選択が70名中50名(71.4%)と最多であった。

図8は抗血栓療法に関して困る内容であるが、抗血栓薬の適応のほか、高齢者、腎機能低下症例に対する薬剤の選択、外科系診療科や歯科からの侵襲的処置に関連した休薬問い合わせなどが多い結果であった。

今回のアンケートにおいて心房細動に関する診診連携ネットワークを利用してみたいと回答した112名の非循環器専門医、およびさいたま市大宮地区(大宮区、北区、西区、見沼区)で診療所を開設する12名の循環器専門医(大宮区5か所、北区5か所、西区・見沼区各1か所、図9)により、大宮心房細動ネットワークを発足し、これまでに2回の心房細動に関する勉強会・講演会を開催、また簡単に専門医にコンサルトが可能な体制を構築した。

5 まとめ

さいたま市大宮地区(大宮区、北区、西区、見沼区)で診療に従事する非循環器専門医の概ね60%が心房細動の一次診療や検診に関与していることが明らかになった。これらの非循環器専門医の多くがBNP測定、ホルター、心エコーを積極的に行っており、プライマリケア医として心房細動診療の一翼を担っているものと考えられた。心房細動の診療を行う非循環器専門医の大半が抗血栓療法を行っており、そのほとんど

は臨床的エビデンスが明らかかつワーファリンに比較して安全性の高い DOAC を投与していた。

一方で非循環器専門医の約半数が心房細動診療を行ううえでの課題を抱えており、抗不整脈薬・抗凝固薬等の選択、適応や投与量の判断、休薬を要する場合の対処法等に悩みつつ診療を行っている実態も明らかとなった。このような心房細動の診療上の課題に直面した際に、多くの非循環器専門医はその紹介先として病院の循環器専門医を選択しており、重症度・高度医療の必要性の低い心房細動患者をも含めた多くの心房細動患者が基幹医療施設に集中しているとの我々の懸念が正しいことが証明された。地域の循環器専門医の診療所が紹介先となる機会は少なく、高度医療に専念すべき病院への患者紹介の集中と併せて、さいたま市大宮地区の医療リソースが有効活用されていないものと考えられた。診療所の循環器専門医への紹介が少ない理由としては、専門医の診療所で心房細動のどのような病態や検査・治療に対処可能であるのかの情報が乏しいことが挙げられる。非循環器専門医と循環器専門医の効果的な診療連携を図るために大宮心房細動ネットワークが発足したが、ネットワークの有効な活用には専門医の診療所側から非専門医に向けての自院の診療所機能に関する情報提供や、簡便に診療情報の交換が可能な診診連携診療パスの導入は必須であるものと考えられた。

資料及び参考文献

- (1) 須賀幾、鈴木英彦、飯島竜之ほか. 心電図検査コード票および重症度判定アルゴリズムを用いたさいたま市心電図検診の実効性の検証. 第 115 回日本内科学会講演会. 2019 年.
- (2) 静岡市清水医師会. AI 及びリモートテクノロジーを用いた心房細動の早期発見により清水区を脳梗塞の少ないまちにする地域プロジェクト. file:///C:/Users/chika/Downloads/SPAFS%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%83%95%E3%83%AC%E3%83%83%E3%83%88_01.pdf

図表

図 1 : 大宮心房細動ネットワーク

表 1 : 非循環器専門医を対象としたアンケート

図 2 : 心房細動の診療を行っているか

図 3 : 心房細動患者を循環器専門医に紹介するか

表 2 : 大宮医師会員である循環器専門医に気軽に心房細動や不整脈の患者を紹介できるネットワーク（大宮心房細動ネットワーク）があれば、利用してみたいと思うか

図 4 : 心房細動患者の抗血栓療法を行っているか

図 5 : 心房細動患者にどのような検査をしているか

表 3 : 心房細動患者の診療で困ることや疑問に思うことはあるか

図 6 : 除細動や洞調律維持で困ること

図 7 : 心拍数コントロールで困ること

図 8 : 抗血栓療法に関して困ること

図 9 : 大宮地域の循環器専門医の診療所

図1 大宮心房細動ネットワーク

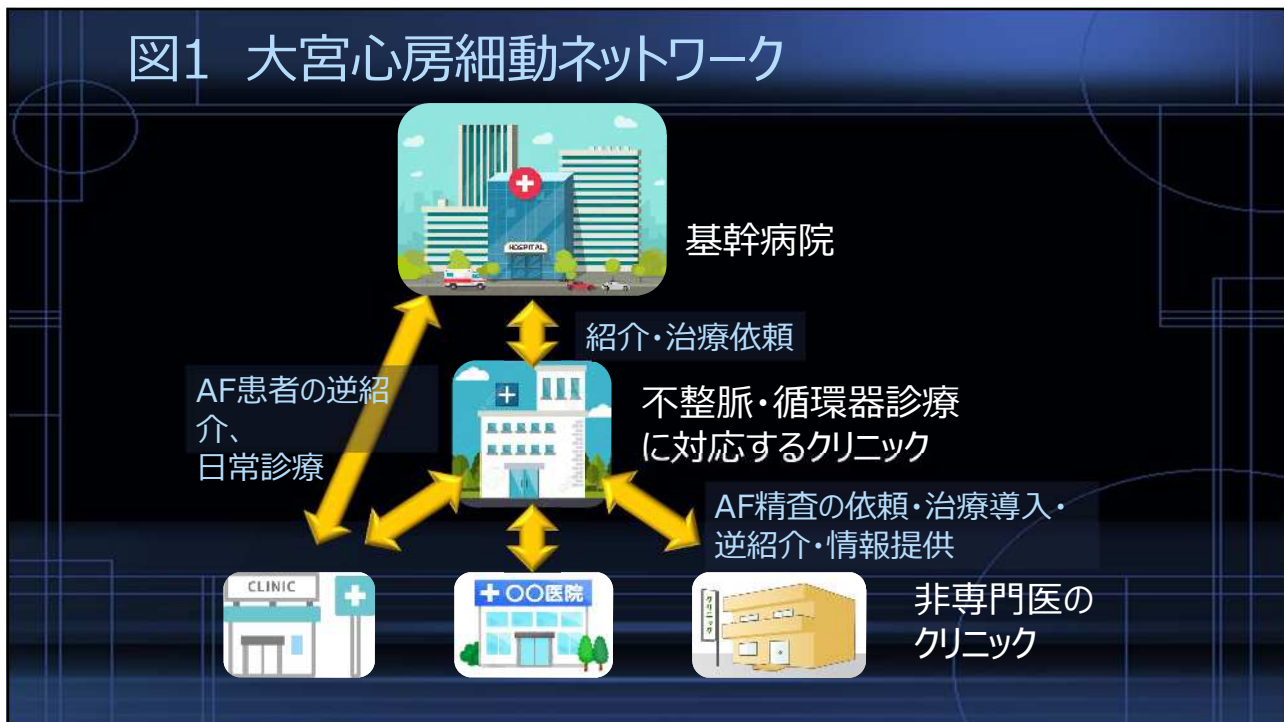


表1 非循環器専門医を対象としたアンケート

- 心房細動患者の診療を行っていますか？
- 心房細動患者が来院した場合、循環器専門医に紹介しますか？
- 循環器専門医に心房細動や不整脈を紹介できるネットワーク（大宮心房細動ネットワーク）があれば、利用してみたいと思いますか？
- 心房細動患者の抗血栓療法を行っていますか？
- 心房細動患者にどのような検査をしていますか？
- 心房細動患者の診療で困ることや疑問に思うことはありますか？
- 除細動・洞調律維持に関して困ること、疑問に思うことはありますか？
- 心拍数コントロールに関して困ること、疑問に思うことはありますか？
- 抗血栓療法に関して困ること、疑問に思うことはありますか？

図2 心房細動の診療を行っているか

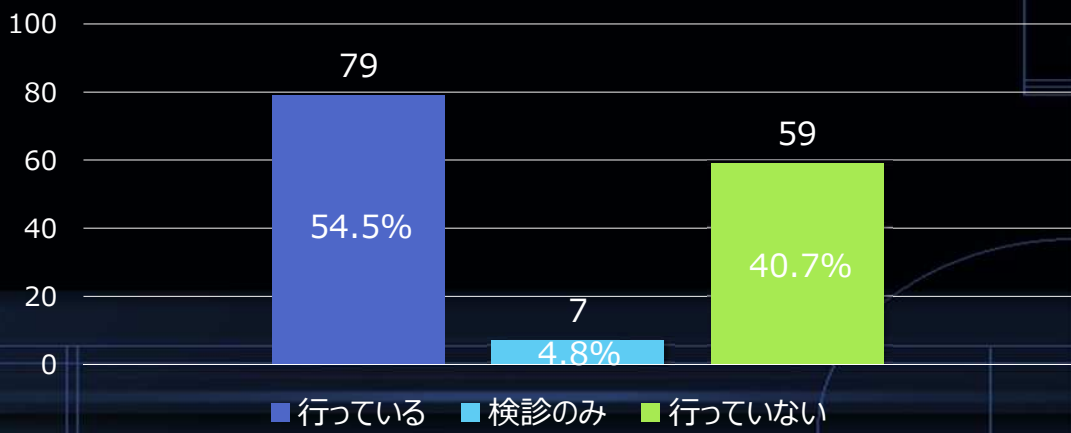


図3 心房細動患者を循環器専門医に紹介するか

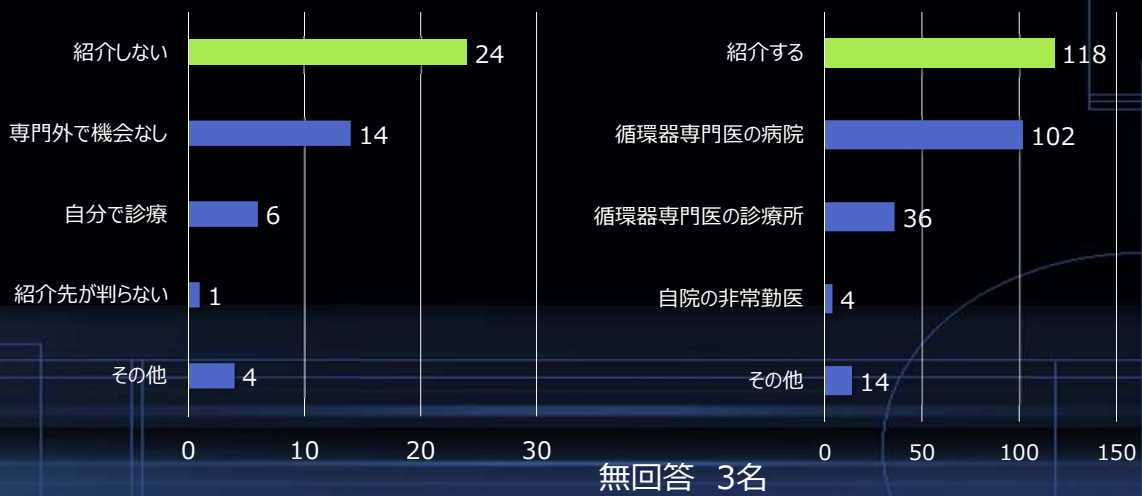


表2 大宮医師会員である循環器専門医に気軽に心房細動や不整脈の患者を紹介できるネットワーク（大宮心房細動ネットワーク）があれば、利用してみたいと思うか？

□ 思う	112	(77.2%)
□ 思わない	26	(17.9%)
□ 無回答	7	(4.8%)

図4 心房細動患者の抗血栓療法を行っているか

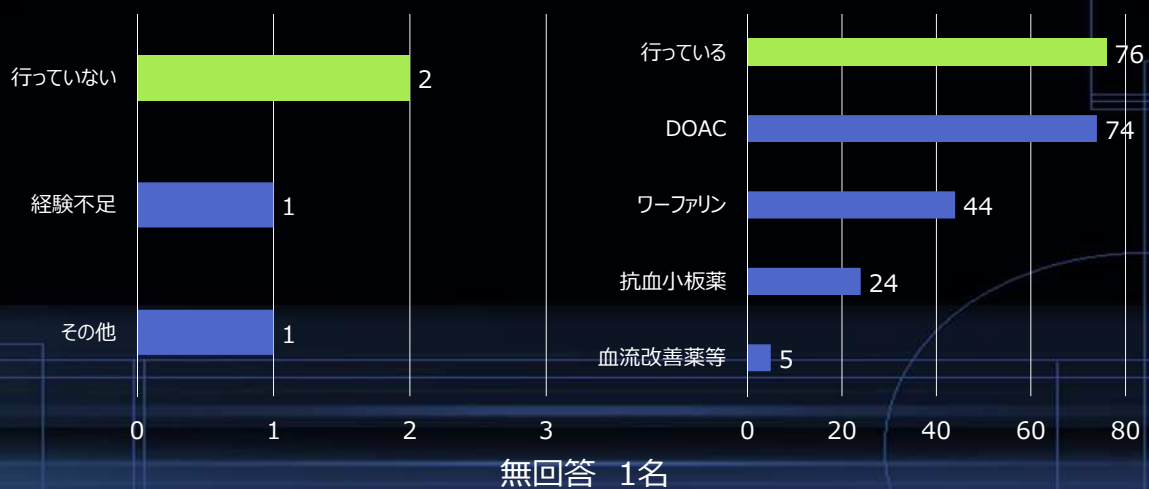


図5 心房細動患者にどのような検査をしているか

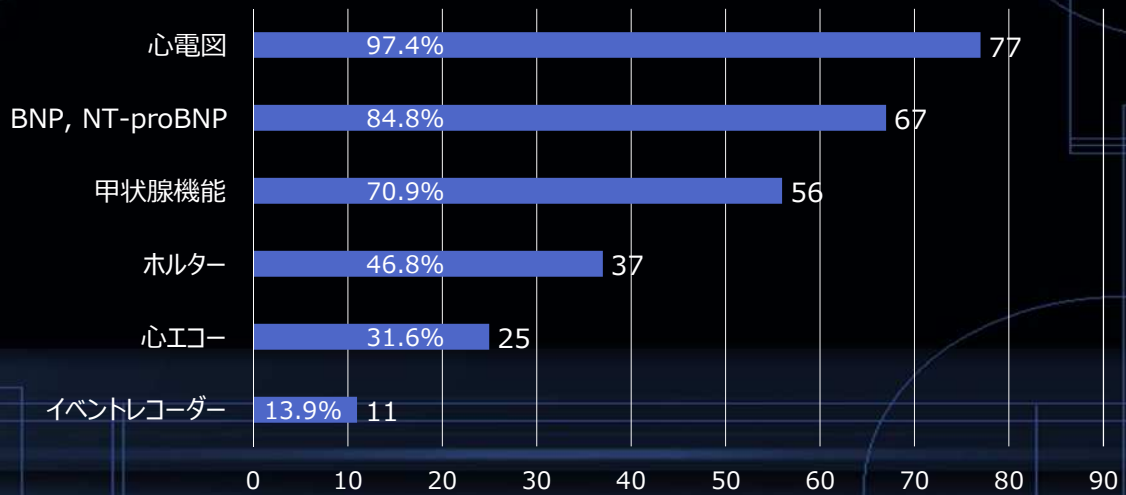


表3 心房細動患者の診療で困ることや疑問に思うことはあるか

□ ある	70	(48.2%)
□ ない	53	(36.6%)
□ 無回答	22	(15.2%)

図6 除細動や洞調律維持で困ること

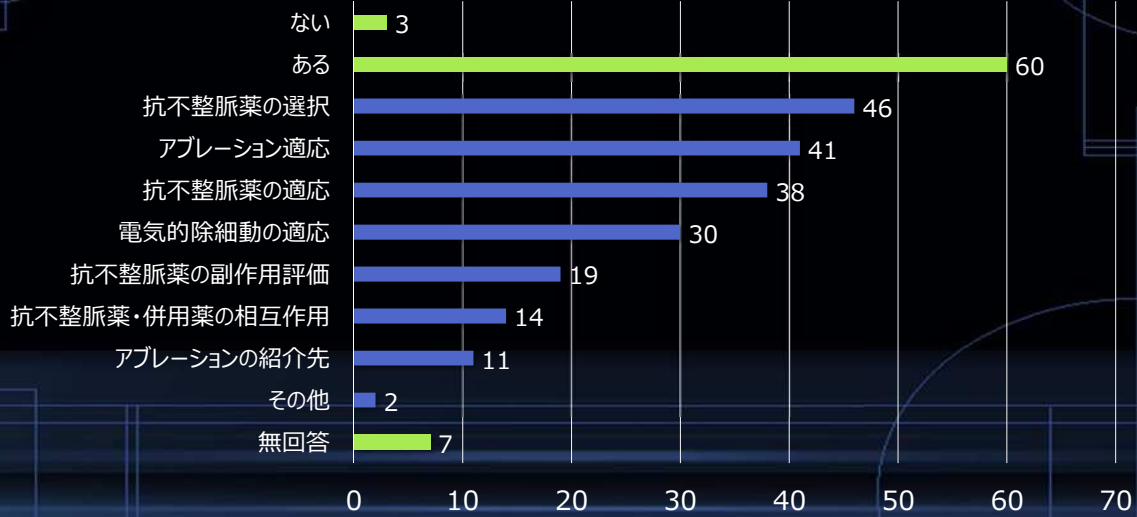


図7 心拍数コントロールで困ること

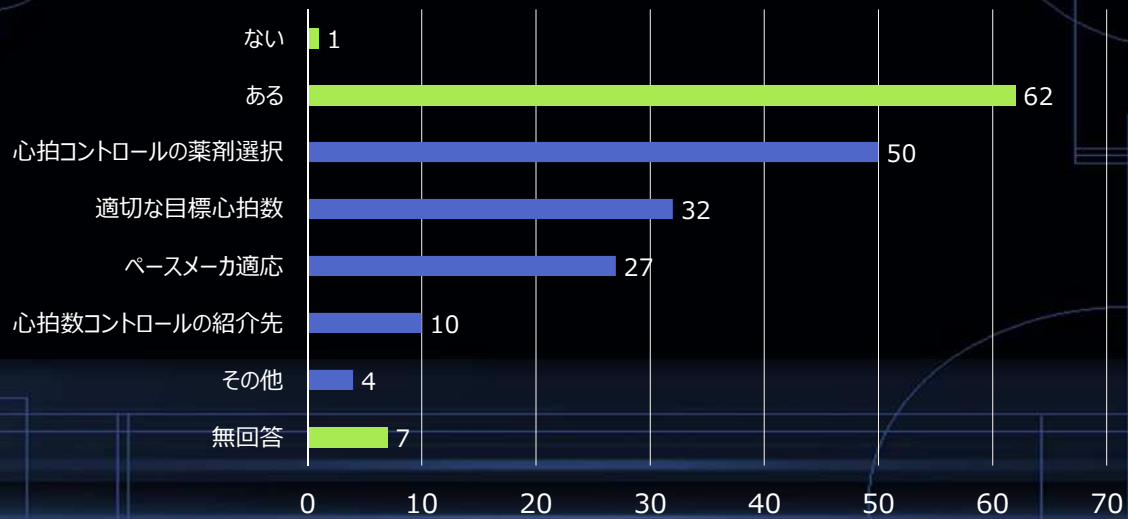


図8 抗血栓療法に関して困ること

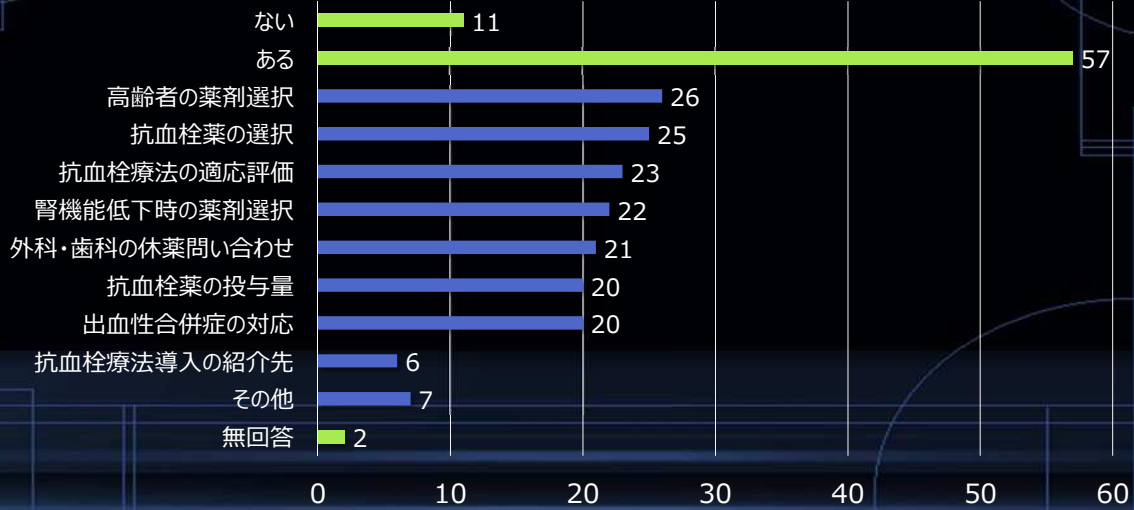


図9 大宮地域の循環器専門医の診療所





講演会

第115回日本内科学会講演会 演題詳細

発表日時	2018/04/14 10:00～11:00 第5ブース
タイトル	214 心電図検査コード票および重症度判定アルゴリズムを用いたさいたま市心電図検診の実効性の検証
演者・共同研究者	1) 大宮医師会心電図検診精度管理委員会 2) 大宮医師会 ○須賀 幾 ¹⁾ , 鈴木 英彦 ¹⁾ , 飯島 竜之 ¹⁾ , 高橋 一哲 ¹⁾ , 坂倉 建一 ¹⁾ , 石田 岳史 ¹⁾ , 松本 雅彦 ²⁾ , 松本 吉郎 ²⁾
内容	<p>【目的】当医師会では心電図コード表・重症度判定アルゴリズムを特定健診に用いている。本アルゴリズムを用いた心電図検診の実効性を検証した。</p> <p>【方法】平成28年度の特定健診受診者39097名を対象に心電図実施率、有所見率を評価、要精査・要医療判定者結果の転帰を検証した。</p> <p>【結果】心電図実施率は61.1%(75歳未満90%、75歳以上12.3%)であった。有所見者6561名(27.5%)のうち、経過観察(7.7%)・要精査(15.4%)判定率には年代差を認めず、要医療(1.5%)判定率は加齢に伴い増加した(75歳未満1.3%、75歳以上8.4%)。上室性・心室性不整脈、ST-T異常は加齢と共に増加し、心房細動(75歳未満1.3%、75歳以上8.4%)で顕著であった。要精査・要医療判定者の転帰は、頻脈、徐脈、上室性・心室性不整脈、I度房室ブロック等は60%以上で経過観察とされていた。心房細動は288例中25例(8.7%)で精査や治療に至らず経過観察となっていた。</p> <p>【総括】心電図判定アルゴリズムは有所見者の検出に有用であったが医療介入を必要としない有所見者も多く、精度向上が今後の課題である。要医療判定者は加齢に伴い増加したが、後期高齢者の心電図検診は極端な実施制限があり、条件緩和も必要と考えられた。</p>
分類	循環器
キーワード	心電図, 検診, アルゴリズム

[このページのトップへ戻る](#)

[会場内禁煙](#) | [個人情報の取り扱いに関する本会方針](#)

最終更新日: 2010年3月3日

Copyright (C) The Japanese Society of Internal Medicine All rights reserved.



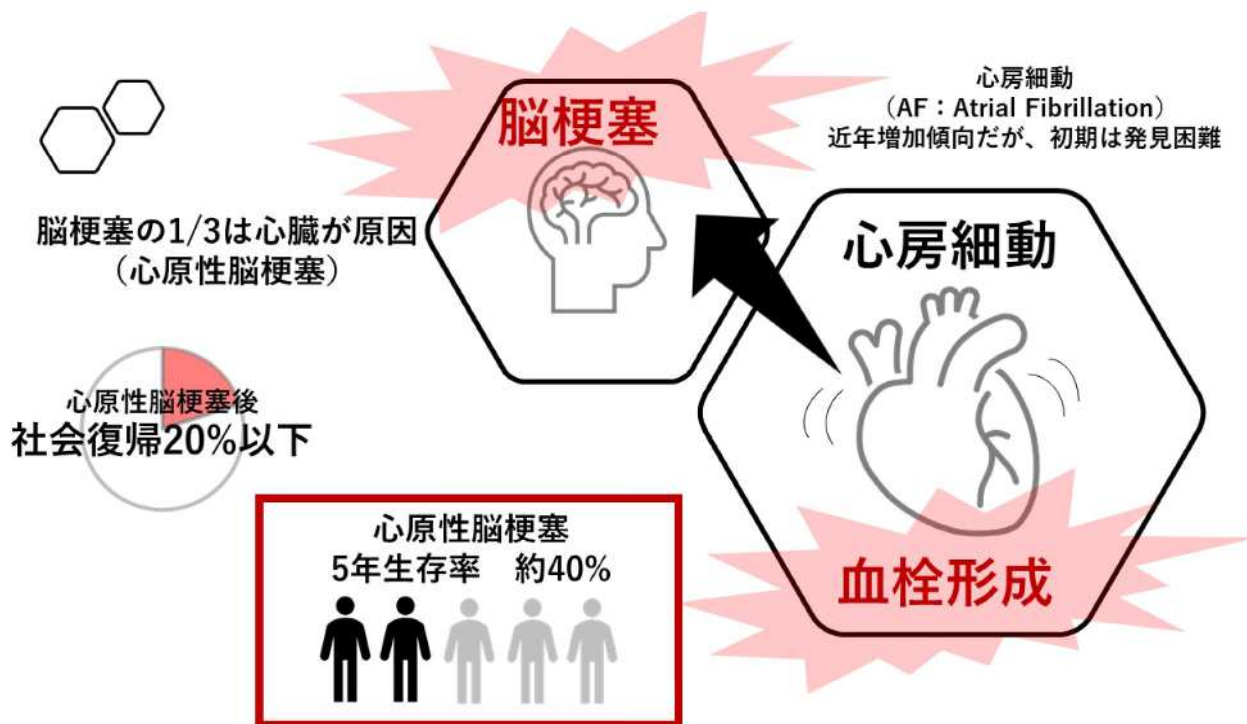
Google 検索

naika.or.jpを検索 ウェブ全体から検索

AI及びリモートテクノロジーを用いた
心房細動の早期発見により
清水区を **日本で一番**
脳梗塞の少ないまちにする地域プロジェクト



Stroke Prevention by early detection of AF in Shimizu



最先端技術で
心房細動を
早期発見！

早期治療で
脳梗塞を予防！

【心房細動早期発見のメソッド】

心電図のAI診断
専用心電計での12誘導心電図 (清水医師会健診センター)

▼

**2種類のデバイスによる
リモートモニタリング**

胸部に貼付する1ch心電計

腕時計型の脈波センサー
(1週間貸出～クラウドで評価)

AI及びリモートテクノロジーを用いた心房細動の早期発見により
清水区を脳梗塞の少ないまちにする地域プロジェクト
Stroke Prevention by early detection of AF in Shimizu (SPAFS)

心房細動（AF）は近年増加傾向にある最も多い不整脈で、これによって引き起こされる脳梗塞（心原性脳塞栓）は死亡率の高いきわめて重篤な疾患です。

この心房細動を早期に発見し、早期に治療（抗凝固薬による血栓形成の予防やカテーテルアブレーションによる心房細動自体の治療）を開始することができれば、重篤な脳梗塞の発症を防ぐことが可能となります。しかし、心房細動は自覚症状がないことも多く、発作性の場合は発作時でなければ心電図変化がみられないため、初期にはその発見は困難です。

2021年秋、静岡市清水医師会では、静岡市（静岡市立清水病院）・東京医科歯科大学との3者協同事業として、AIとリモートテクノロジーを活用して心房細動を早期に発見するプロジェクトを開始しました。まずは清水区の住民の皆様を対象に、心房細動を早期に発見・治療することで、清水を日本で一番脳梗塞の少ないまちにするを目標としています。世界に発信する静岡市のモデル事業としてすすめてゆきます！ご参加頂ける方は、下記の参加申込窓口にご連絡下さい。

2022年6月

静岡市清水医師会 SPAFS 運営委員会



参加申込窓口：

静岡市清水医師会健診センター SPAFS 運営事務局

Tel. 054-348-0515（電話受付時間：平日 8:30～17:00）

Fax. 054-348-7734 <http://spafs.jp>