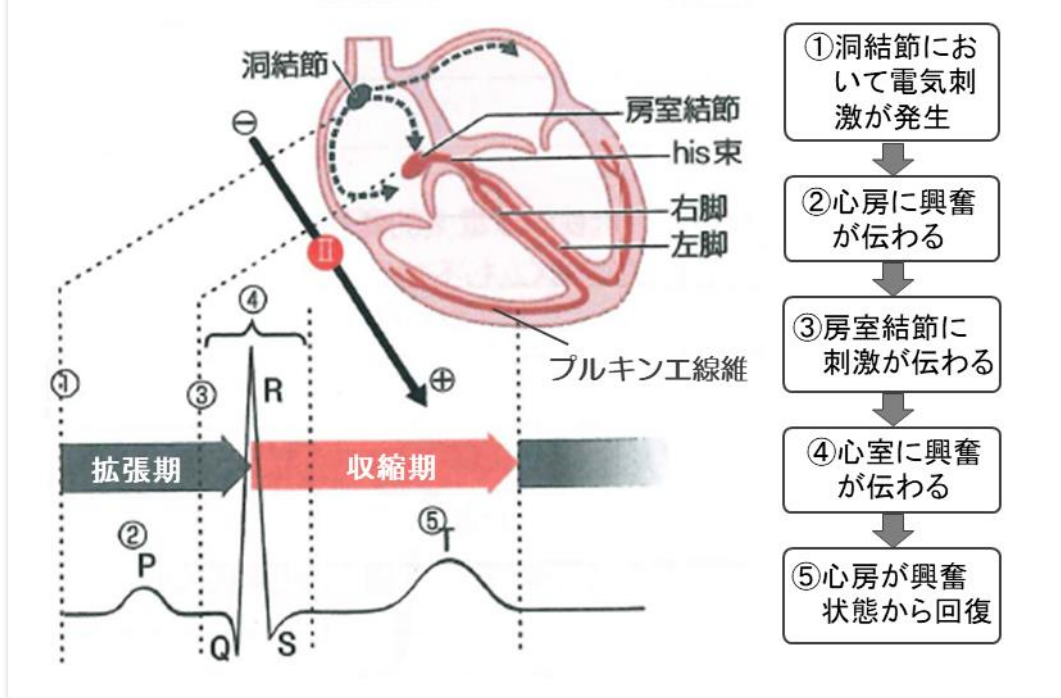


心房細動

心臓の拍動は、**洞結節から出る電気信号**によりコントロールされています。

この電気刺激は**心房を経由して、房室結節⇒ヒス束⇒左脚・右脚⇒プルキンエ線維と伝達**され（Fig.1）、心筋は一定のリズムで、収縮・弛緩を繰り返し、全身へ血液を送り出し、全身からの血液を還流します。

Fig.1 正常刺激伝導の流れと心電図の基本波形



心房細動は、**心房の統率のない興奮**からなり（Fig.2）、規則正しい心房の収縮ができなくなった状態で、心拍出量も低下（心機能は低下）し、心不全も来たしやすく、左心房内に**血栓形成**が促進され、**塞栓症（脳梗塞など）**を来たしやすくなります（Fig.3）。

Fig.2

心房細動は、電気信号の異常が原因で心房が不規則に細かく動いてしまう不整脈です。

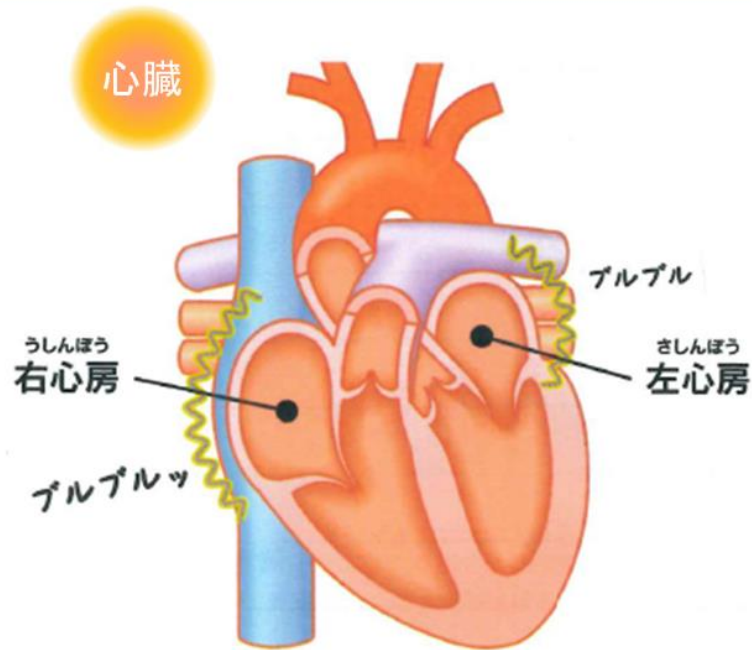
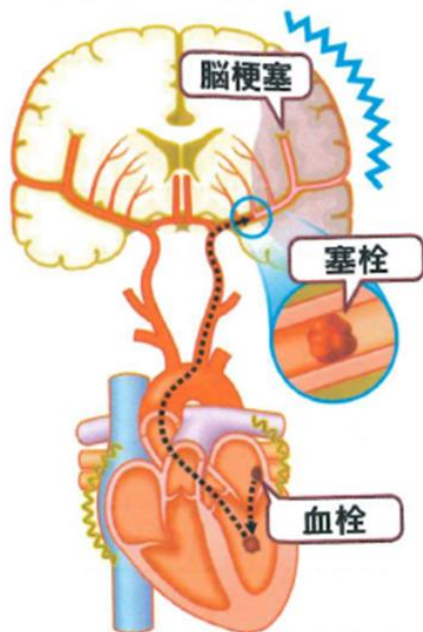


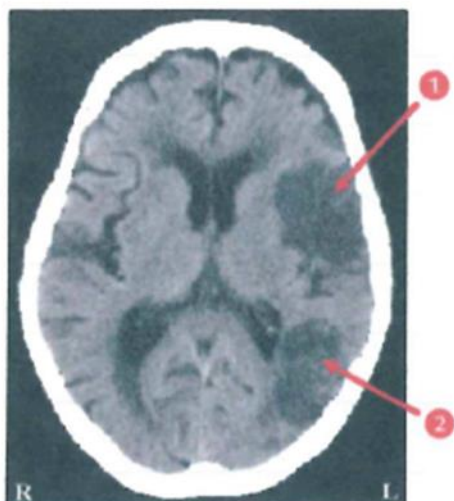
Fig.3 脳梗塞発症の仕組み



不整脈の中のひとつで、致死的な疾患ではありませんが、脳梗塞（Fig.4）の原因でもありますので、軽視できません。

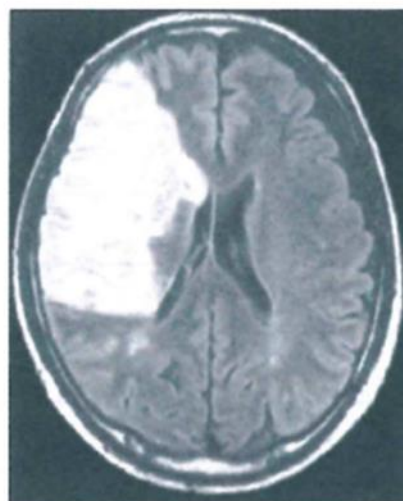
Fig.4 心原性脳塞栓のCT・MRI写真

CT画像の一例



左前頭葉（①）と左側頭葉（②）に梗塞巣を認める。

MRI画像の一例

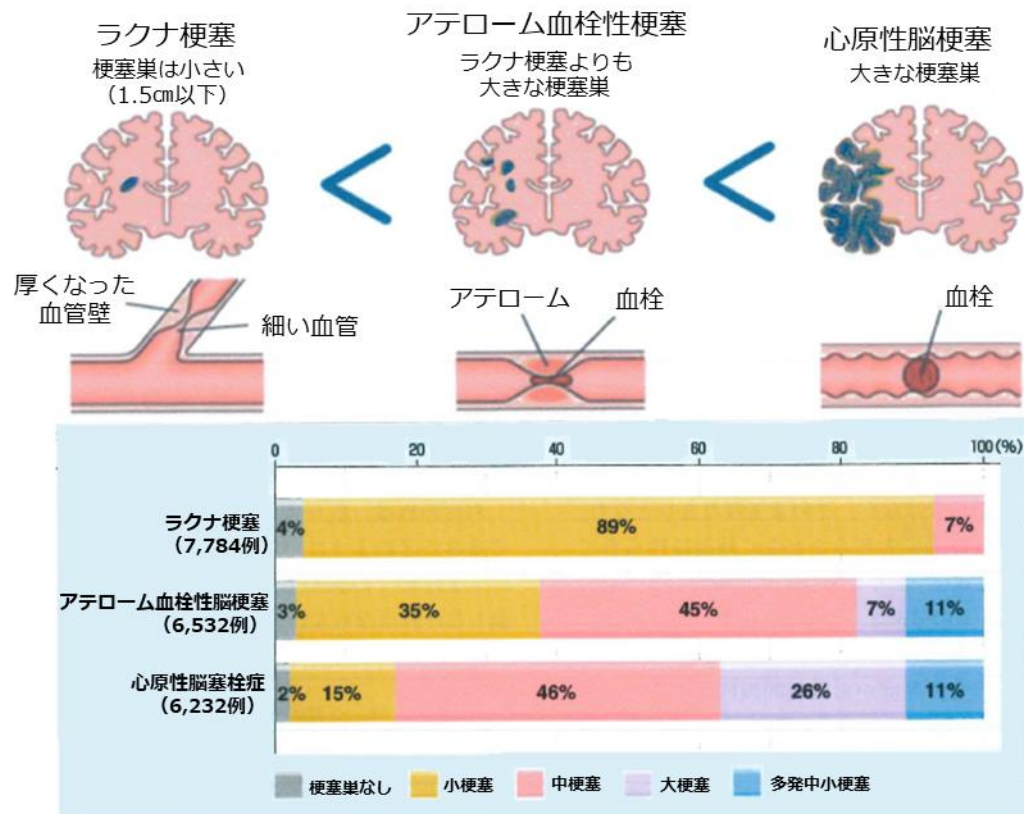


FLAIR 画像。境界明瞭で広範な梗塞巣を認める。

脳梗塞の約 1/3 が心原性脳塞栓症で、**その内の 7 割が心房細動によるものです**。心原性脳梗塞は、他の脳梗塞より広範囲になることが多く（Fig.5）、重症化しやすくなります。心房細動が原因で脳梗塞となった著名人には、長嶋茂雄巨人軍終身名誉監督や、最近亡くなられた西城秀樹さんなどがいます。

Fig.5 脳梗塞の大きさと血管のつまり方

- 心原性脳塞栓症では大きな脳梗塞を生じる傾向がある
- 心臓の中で生じる血栓はサイズが大きく、脳の太い血管が詰まりやすい



健診で診断される患者数だけでも約 80 万人と推計されており、実際には **100 万人以上** いると云われ、**年々増加傾向**です (Fig.6)。100 人に 1 人が罹るとも云われ、**加齢と共に発病しやすく、男性>女性**の病気でもあります (Fig.7)。

Fig.6 心房細動患者数の将来予測

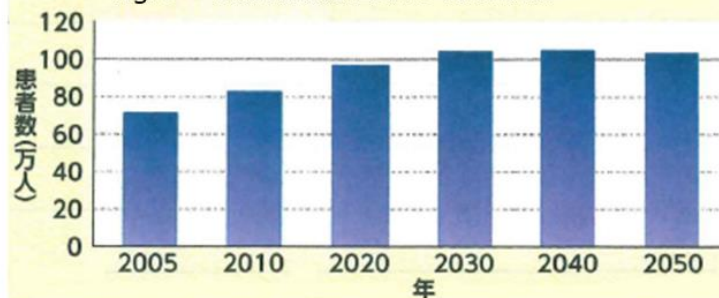
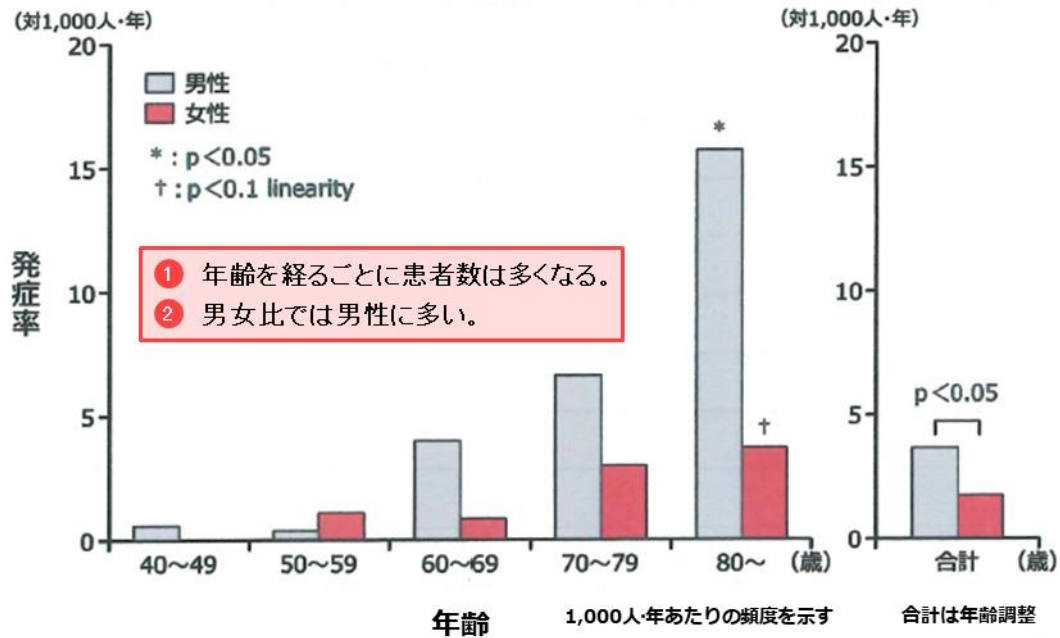
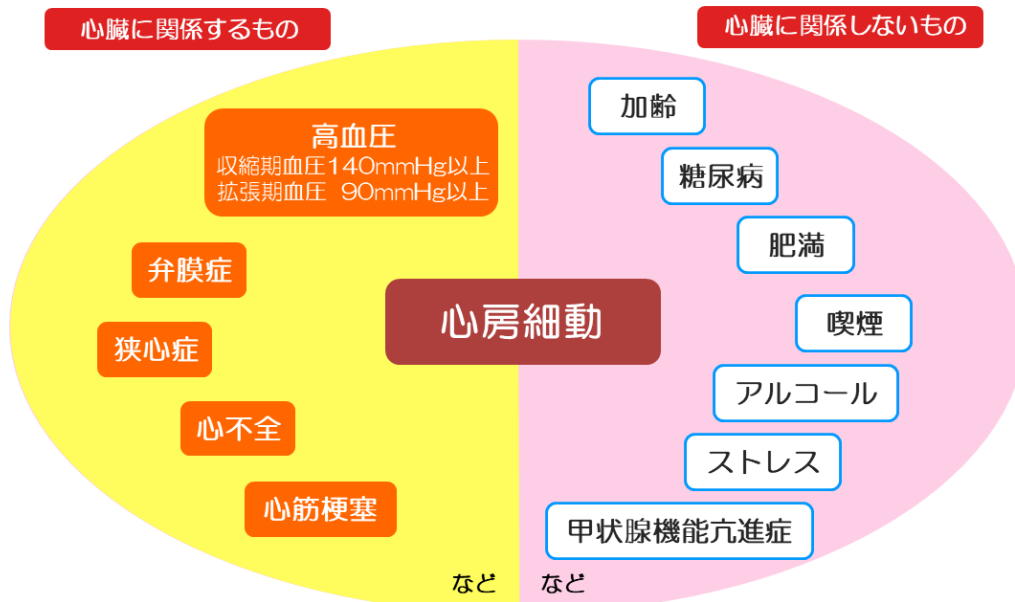


Fig.7 年齢別の心房細動発症率



■心房細動の原因 (Fig.8)

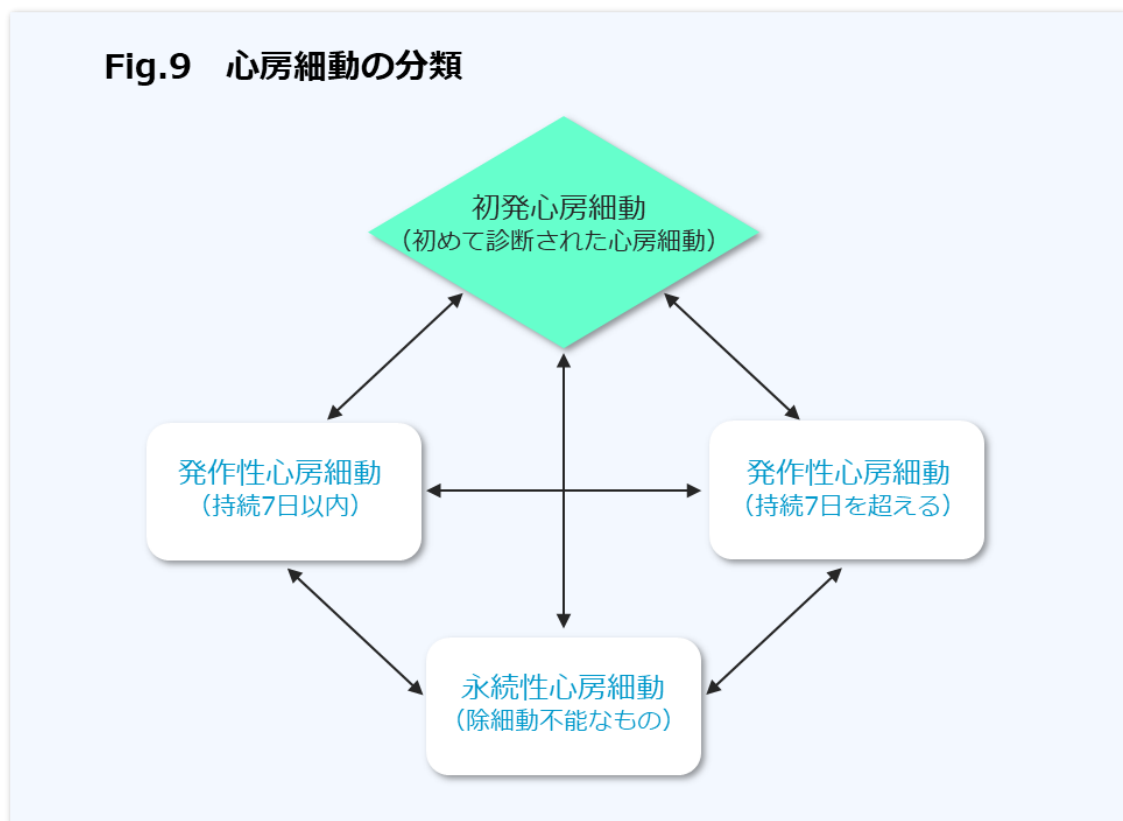
Fig.8 心房細動の原因は、さまざまです



心房細動の原因としては、**加齢や様々な疾患**＝僧帽弁狭窄症（MS）、甲状腺機能亢進症（バセドウ病）、高血圧＝が原因であることが多いです。健常者でも、**過労、感染、精神的興奮、タバコ、コーヒー、アルコール**で一時的に心房細動になることがあります。

■心房細動の種類

その発生状況により大きく 3 つに分類されます（Fig.9）。発作性心房細動は、そのまま放置すると、持続性心房細動に進行することがあります。



■心房細動の症状

高齢者では無症状なことも多く、健診の心電図で初めて指摘されることも多く見られます。症状としては、**動悸や心拍不整、めまい・ふらつき**等があります（Fig.10）。

Fig.10 心房細動の症状

心房細動では、次のような症状があらわれることがあります。

動悸（脈のバラバラ感）

胸の痛みや不快感

息切れ、呼吸困難

めまい、ふらつき

疲労感



動悸、息切れ



めまい、ふらつき



疲労感

ただし、高齢者では、無症状のことも多く、定期健診の心電図検査などで初めて心房細動が見つかる場合もあります。

■診断

心電図で、①P波の消失、②基線に不規則で細かい動揺（f波）、③RR間隔の不整が見られるのが特徴的で（Fig.11）、12誘導のうち、Ⅱ・Ⅲ・aV_F・V₁₋₂誘導で多く見られます（Fig.12）。

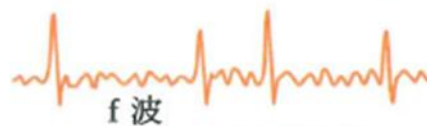
Fig.11

正常な人の心電図



波の形、間隔が規則的です

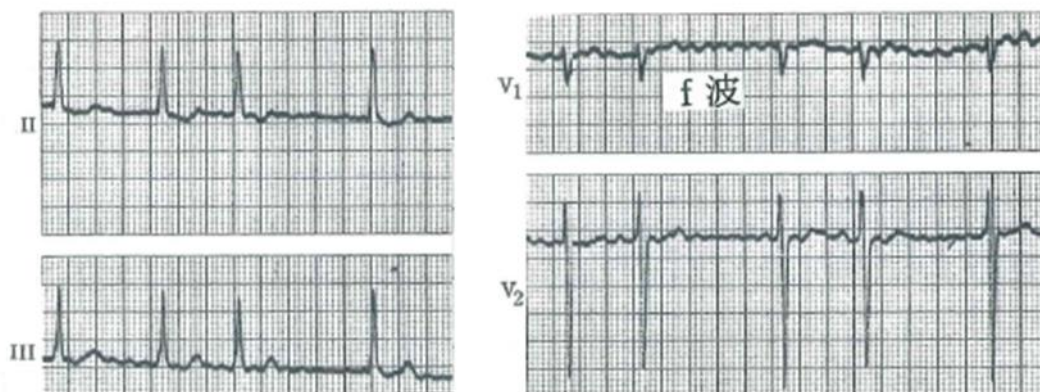
心房細動患者さんの心電図



f波

スパイク状の波形が不規則に出現し基線は直線にならず全て細かくゆれるような波（細動波）が持続します

Fig.12 実際の心房細動の心電図



■治療 (Fig.13)

Fig.13

心房細動の治療は、
1. 心房細動以外の病気の治療
や生活習慣の改善
2. 脳梗塞の予防
3. 心房細動そのものの治療
の3つに分けられます。

①心房細動の原因となっている疾患の治療や生活習慣の改善

a) 弁膜症や心不全、高血圧、糖尿病、甲状腺機能亢進症など (Fig.14) の治療

b) 疲労、ストレス、タバコ、アルコールなど生活習慣の改善

Fig.14 こんな心房細動患者さんは要注意！

心不全など心臓病のある人

糖尿病の人

高血圧の人

脳卒中（脳出血、脳梗塞）の
既往がある人

高齢（75歳以上）の人

心房細動があつて、上記の項目に当てはまる人は脳梗塞を起こす危険性が高くなります。

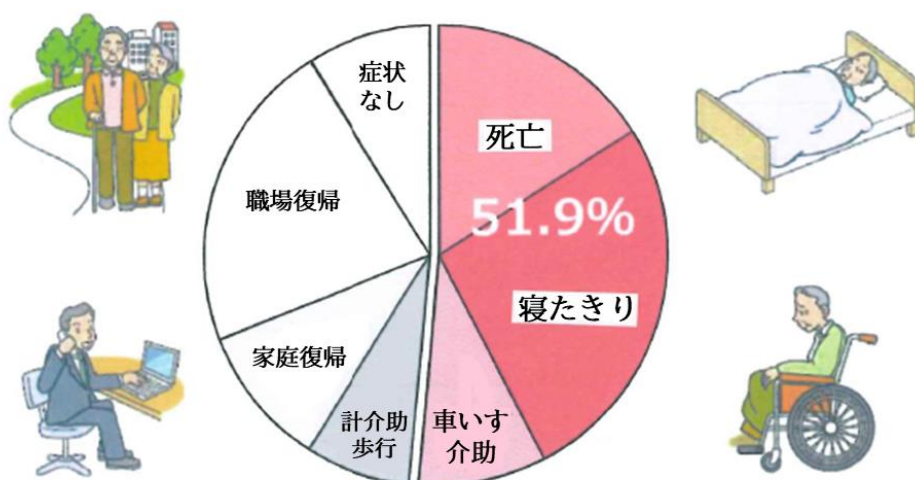
②脳梗塞の予防

心房細動による脳梗塞では、寝たきりや要介護状態の重症例や死亡例が約半数を占めますので (Fig.15)、**脳梗塞の予防が大切**です。

Fig.15 心原性脳塞栓症の重症度

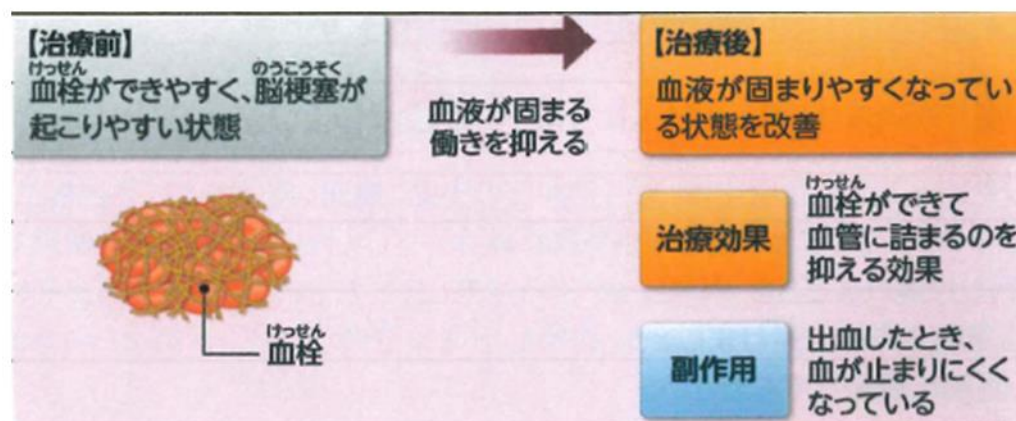
- 心房細動の患者が脳梗塞を起こすと、約52%が死亡、寝たきり、要介護となる

対象：2005年10月から2008年2月までに弘前脳卒中・リハビリテーションセンターに入院した心原性脳塞栓症患者（243例）



血液さらさら薬（抗血栓薬；抗凝固薬や抗血小板薬）を服用し (Fig.16)、脳梗塞などの血栓症を予防します。

Fig.16 抗凝固薬による治療



また、生活習慣にも留意し、脳梗塞を予防しましょう。特に夏 (Fig.17)・冬 (Fig.18) の季節が要注意です。

Fig.17

夏 脱水・熱中症に気をつけましょう!

夏は汗を多くかき、気づかぬうちに体内の水分が不足がちになります。脱水症状が起こると、血液の粘度が増して、血栓ができやすくなると考えられます。また、血液の流れが悪くなり、血管が詰まりやすくなります。脱水症状を予防するためには、水分をこまめに補給しましょう。熱中症や脳梗塞の予防につながります。

高齢の方は特に気をつけましょう!



体温調節機能が低下している
汗をかきにくい
のどの渇きに気づきにくい
冷房がきらい
体内の水分量が少ない
暑さを感じにくい

※心臓や腎臓の悪い方や特病がある方は、主治医にご相談ください。

Fig.18

冬 ヒートショックに気をつけましょう!

ヒートショックは、急激な温度の変化が原因で起きます。寒さが深まる冬に起こりやすく、特に高齢になるほど発症しやすくなります。暖かい部屋から寒い浴室に入ったり、いきなり熱いお風呂に浸かったりしたとき、血圧が急に上がったり、下がったりするため、心筋梗塞や脳梗塞、くも膜下出血などを引き起こす危険性があります。

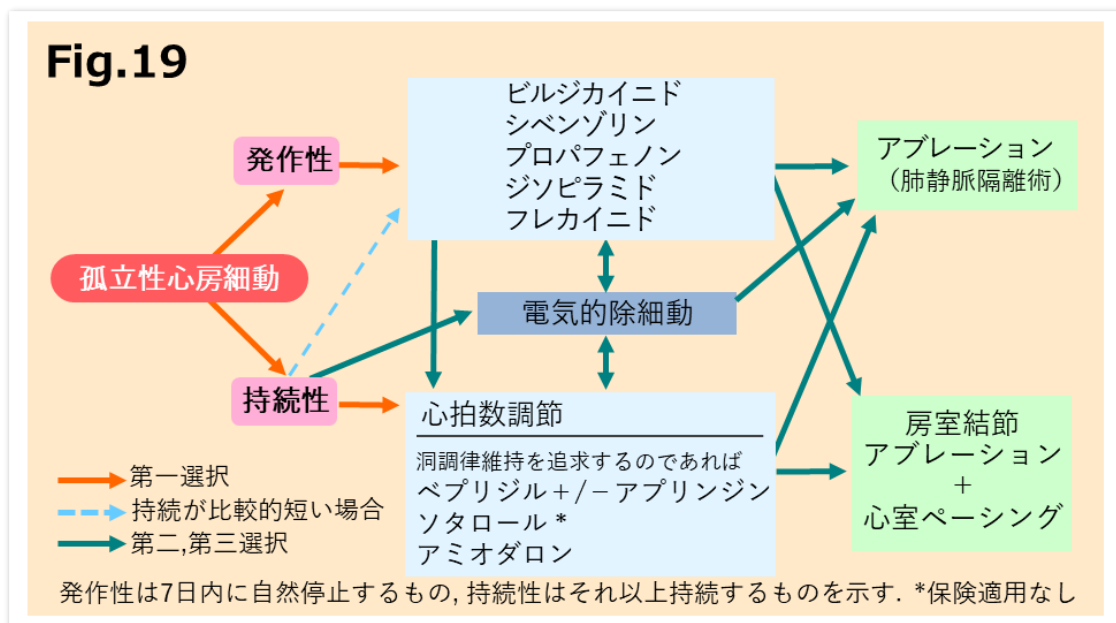
冬に入浴するときは、特に注意しましょう。家の中の温度差を少なくすることがおすすめです。



注意するポイント

- 脱衣所をヒーターなどで暖めておきましょう。
- 2番風呂や浴槽のフタを開けておくなど、お風呂場や脱衣所が暖まってから入るなどの工夫をしましょう。
- 水分を補給して、脱水症状を予防しましょう。
- 寒い部屋やトイレに行くときは、上着を着ましょう。

③心臓の動きを調節する治療 (Fig.19)



主に循環器内科での治療が必要です。

a) 抗不整脈薬（洞調律維持・心拍数調節薬）

b) カテーテルアブレーション (Fig.20)

薬物療法抵抗性で、発作性・持続性の心房細動が適応となります。

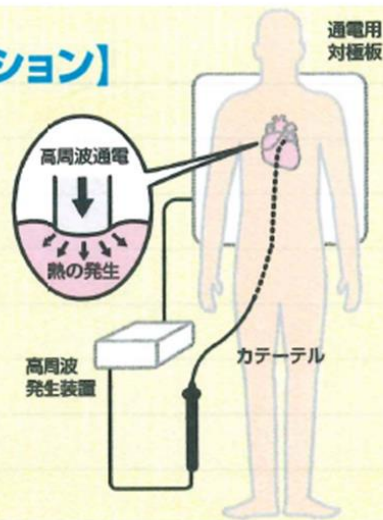
c) ペースメーカー植え込み (Fig.21)

徐脈性心房細動が適応となります。

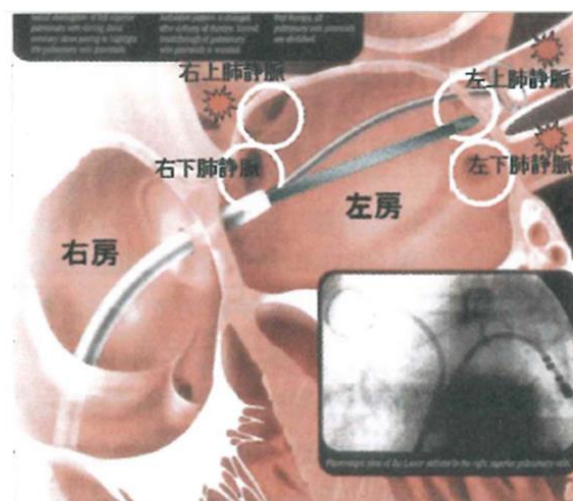
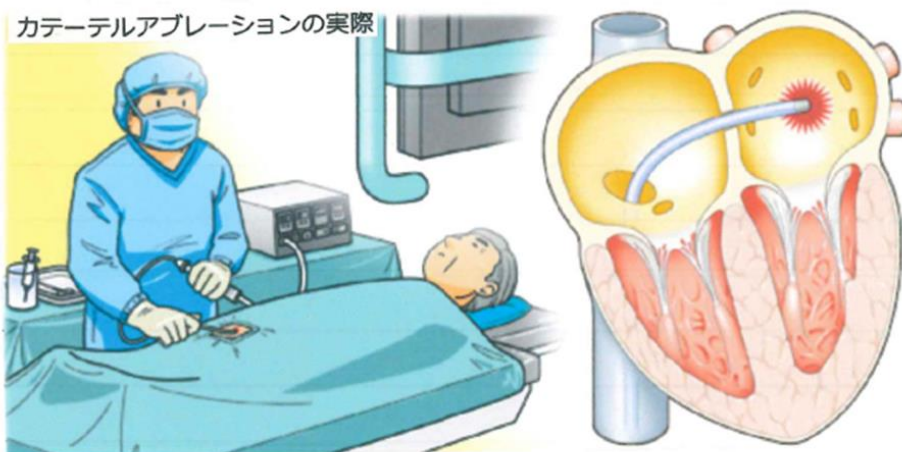
Fig.20

【カテーテルアブレーション】

・足の付け根の太い血管からカテーテルという細い管状の器具を心臓まで通し、不整脈の原因となる異常な電気信号を発している部分などに熱を加えて、不整脈が起こらないようにする内科的なカテーテル治療です。



カテーテルアブレーションの実際

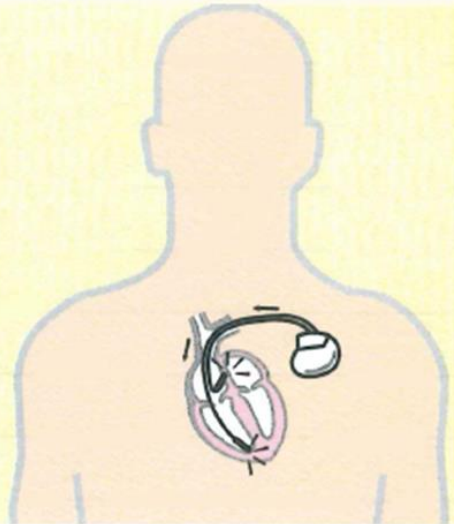


4本すべての肺静脈入口部周囲を焼灼し、肺静脈を電氣的に左房から隔離することにより、肺静脈内から発火した興奮が左房へ伝導して心房細動を起こすのを防ぐ。

Fig.21

【心臓ペースメーカー】

・心臓ペースメーカーは、正常な機能を失った心臓に人工的な電気信号を送ることで、本来の心臓の拍動を促す医療機器です。一時的な使用を前提とした体外式のもの、ずっと使用するための体内式(植込み式)のものがあります。



いずれにしても、循環器内科にて、治療および経過観察してもらう必要があります。

＜参考資料＞①ビジュアルノート第3版、②心房細動という病気をもっと理解するために・・・；日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社、③知っておきたい「心房細動」のはなし；ブリストル・マイヤーズ スクライプ株式会社 ファイザー株式会社、④日本脳卒中協会 HP、⑤日本循環器学会；心房細動治療（薬物）ガイドライン、⑥必携脳卒中ハンドブック；診断と治療社、⑦日本医師会雑誌 140（10）、⑧日本医師会雑誌 141（8）