

循環器病で 倒れないために



脳卒中編

(脳梗塞・脳出血・くも膜下出血)



国立循環器病研究センター



心血管病予防・QOL推進研究部

明治安田

明治安田総合研究所

はじめに

脳卒中は、私たち日本人にとって昔からなじみのある病気です。「中風」と呼ばれ、国民病にも位置付けられていました。突然に発症し、寝たきりになったり、時には亡くなったりする怖い病気というイメージをお持ちの方は多いでしょう。この病気が人生に与える影響の重大さを考えると、まずは、『予防に勝る治療なし』、脳卒中にかからないことが肝心です。そのためにも、健康診断や人間ドックなどで自分の健康状態を把握し、生活習慣を改善することが予防につながります。そして、万一、発症した場合でも、後遺症の影響を最小限に抑えるために、一刻も早く治療を始めることが重要です。脳卒中を発症しないための「予防」と発症してしまった後の速やかな「治療」が大切なのです。

そこで、国立循環器病研究センターと明治安田生命、明治安田総合研究所は、共同研究の一環として、脳卒中についてみなさまにわかりやすくお伝えする目的で、このハンドブックを作成しました。

国立循環器病研究センターは、1977年の開設以来、^{きよけつせいしんしつかん}虚血性心疾患や脳卒中といった循環器病を対象とした唯一の国立高度専門医療機関として、この疾患の究明と制圧に取り組んでおり、特に予防の大切さを知っていただくための啓発活動に力を入れてきました。

明治安田生命は、「確かな安心を、いつまでも」という経営理念のもと、生命保険会社として循環器病をはじめとするさまざまな病気に対する保障として、入院、手術にかかる費用や死亡時の一時金の支払いという形でみなさまの生活を支えてまいりました。

循環器病は日々の生活を少し見直すことで、予防・改善ができる可能性があります。このハンドブックは、循環器病の中でも、中高年に多い脳卒中の仕組みと治療法・予防法などを、50代の山田さんと国立循環器病研究センターの医師とのQ&Aという形でわかりやすくまとめました。ぜひいろいろな場でご利用ください。

はじめに	1
1 脳卒中ってどんな病気？	3～13
脳卒中の患者数・病態	
脳梗塞、脳出血、くも膜下出血の症状と特徴	
脳卒中を疑う症状、「FAST」	
2 予防するためには？	14～20
危険因子と生活習慣改善のポイント	
3 発症してしまったら	21～26
検査・治療の種類	
脳卒中のリハビリテーション	
4 脳卒中想定事例	27～30
自分にも起こるかもしれない！	
おわりに	31

主な登場人物紹介

山田さんは50代後半の男性会社員です。喫煙者で、外食する機会が多く、40歳を過ぎてから血圧やコレステロール値、血糖値が高くなってきました。最近、安静にしているのに心臓がドキドキして、違和感を感じることがあります。病院で検査してもらおうと思っていたものの仕事が忙しく、体に目立った影響もないので受診を先延ばしにしていたのですが、学生時代の友人が脳卒中で倒れたことを聞いて心配になりました。そんな時、たまたま近所で健康イベントが開催されており、相談ブースで医師に脳卒中について教えて頂きました。質問に答えてくださるのは、国立循環器病研究センター脳血管内科の古賀政利先生と、同センター人間ドックセンターの渡邊至先生です。



古賀先生

脳卒中の患者さんの診療にあたりながら、この病気にならないために予防の重要性を説いている。



渡邊先生

山田さんのような状態は珍しくないため、予防啓発をどうやって行なおうか日々考えている。



山田さん

50代後半の管理職。子どもたちは独立し、妻と二人暮らし。検診で脳卒中を発症する恐れがあると言われたが、あまりピンときていない。

脳卒中ってどんな病気？

私の友人が脳卒中になって、身体が不自由になってしまい、自分も心配になってしまいました。脳卒中という病名はよく耳にしますが、やはり怖い病気のイメージがあります。



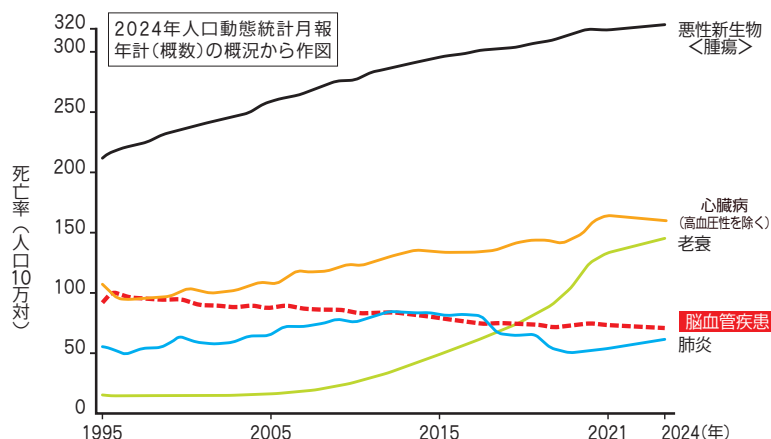
山田さん



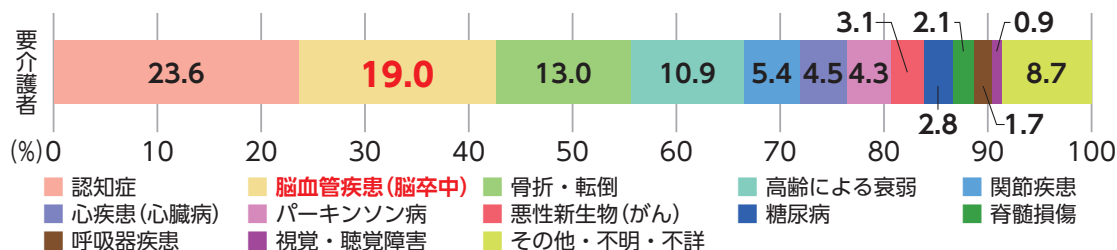
古賀先生

脳卒中は、かつて日本人の死因の第1位でしたが、最近はがん、心疾患、老衰に次ぐ第4位まで改善してきました〈図1〉。しかし、死亡率は低下しても脳卒中で亡くなる方は年間約10万人を数えます。また、命が助かって手足が思うように動かなくなるなどの**後遺症が残ることも多く、男女あわせた要介護の原因としては、認知症について第2位です**〈図2〉。さらに要介護4、5という重度の場合に限ると、第1位となります〈表1〉。ですから、脳卒中にかからないことが何より大切です。

〈図1〉 主な死因別にみた日本人の死亡率（人口10万対）の年次推移



〈図2〉 介護が必要になった主な原因



令和4年国民生活基礎調査より作図

〈表1〉 要介護4、5になった原因

要介護になった原因	要介護4	要介護5
第1位	脳 卒 中 (28.0%)	脳 卒 中 (26.3%)
第2位	骨折・転倒 (18.7%)	認 知 症 (23.1%)
第3位	認 知 症 (14.4%)	骨折・転倒 (11.3%)

令和4年国民生活基礎調査より抜粋



その前に、脳について説明し

ましょう。脳は運動や言語、

感覚、意識などあらゆる活動をコントロールしている中枢器官で、
大量の酸素やエネルギーを必要とします。このため、脳は体重の2%
ほどの重さしかないのに、心臓から送り出される血液量の約20%が
脳に供給されています。

そうなんです。脳卒中につい
て詳しく教えていただけますか？



脳の血管〈図3〉が詰まっ
たり破れたりして、その先の脳の
神経細胞に血液が運ばれなく

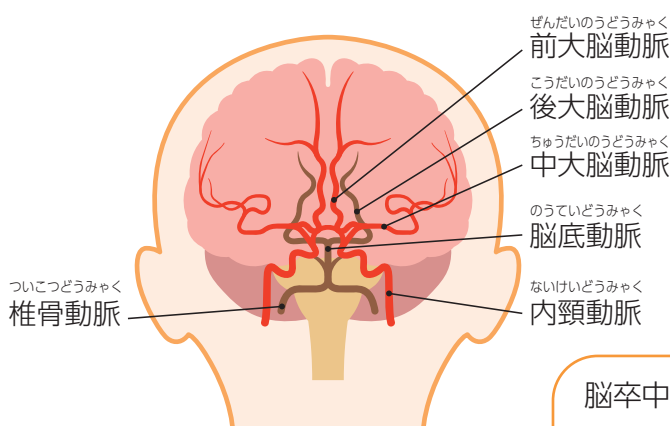
なると、脳の働きに障害が起き、さまざまな症状が現れます。

これが脳卒中です。脳血管障害、脳血管疾患とも言います。

脳を働かせるためにはたくさ
んの血液が必要なのですね。



〈図3〉 脳の主な血管の様子



脳卒中にもいろいろな
タイプがあるのですか？



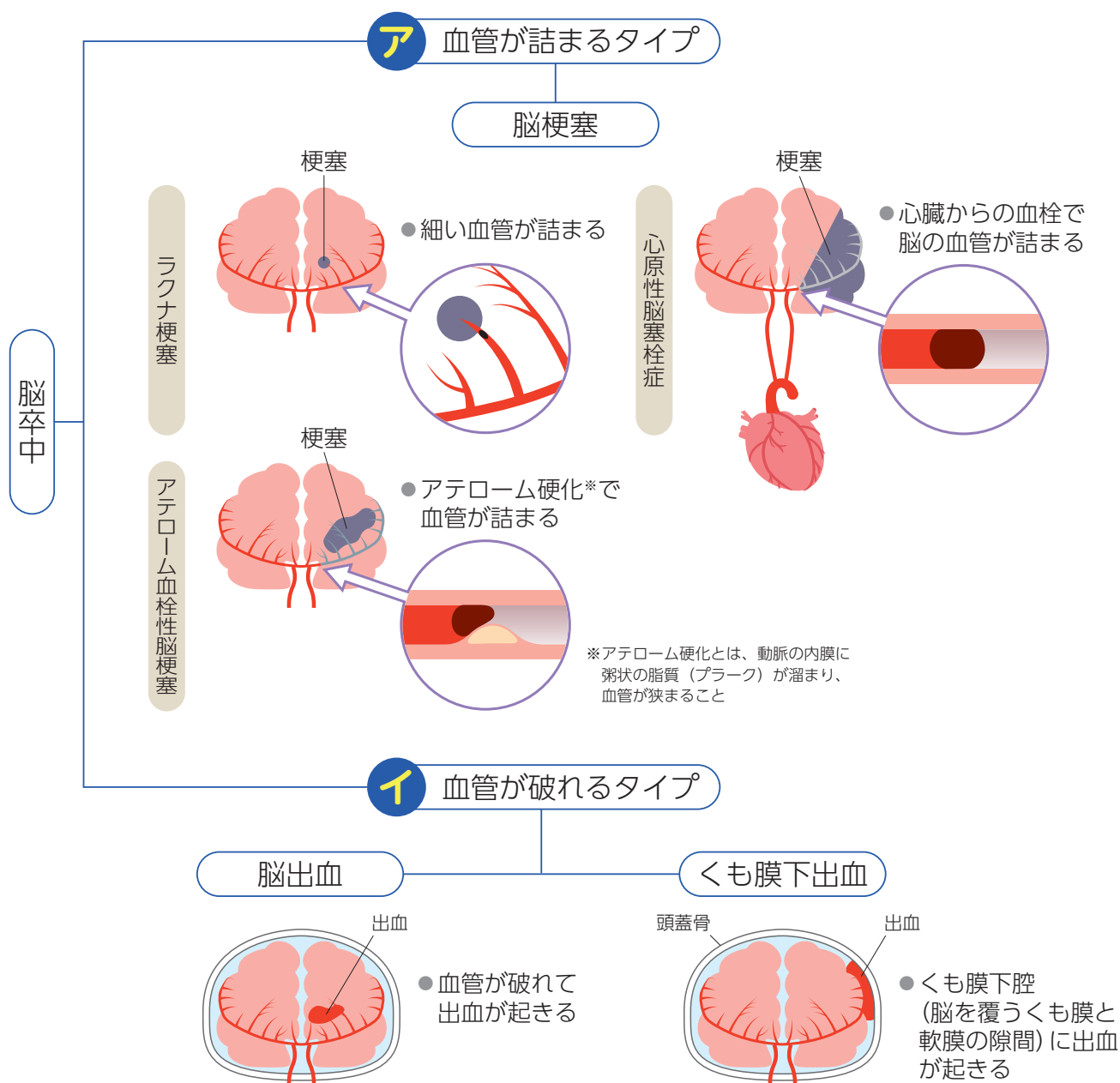
そうですね。脳卒中を大きく分けると、脳の血管が詰まる「**脳梗塞**」タイプと、
脳の血管が破れる「**出血**」タイプの2つがあります〈図4〉。梗塞タイプは、血
管の詰まり方によって、さらに「**ラクナ梗塞**」「**アテローム血栓性脳梗塞**」「**心原
性脳塞栓症**」の3つに分かれます〈図4のア〉。ラクナ梗塞では、脳の細い血管が、
アテローム血栓性脳梗塞では、脳の内部や首の血管が詰まります。心原性脳塞
栓症では、心臓でできた血の塊（血栓）が血流に乗って脳の血管に詰まります。

なるほど。では、「出血」タイ
プにも種類があるのでしょうか？



はい。出血タイプには、脳の血管が破れて脳の内部へ出血する「**脳出血（脳内
出血）**」と、血管にできたこぶ（動脈瘤）が破れて、くも膜下腔という脳の周
りの空間に出血する「**くも膜下出血**」の2つのタイプがあります〈図4のイ〉。

〈図4〉脳卒中の分類



脳卒中と一口に言っても、詰まるか破れるかの原因によって種類があるのですね。どちらのタイプが発生しやすいのですか。



脳卒中が日本人の死因の第1位だった今から60~70年ほど前は、破れるタイプ、中でも脳出血で亡くなる人が大多数でした。しかし、その後、急激に減り、1975年ごろには詰まるタイプ、脳梗塞が上回り、**現在は、脳梗塞が脳卒中死亡者の約3分の2を占めています**〈図5〉。脳出血減少の一番の理由は、最大の危険因子である高血圧の薬物治療が普及し、血圧が下がったことです。また、塩分の過剰摂取は高血圧の原因ですが、塩分摂取量が減ったことも関係していると考えられています。

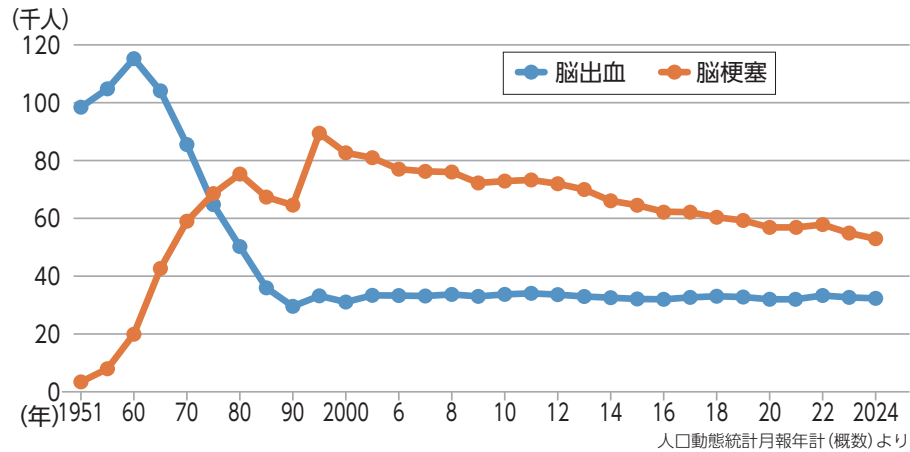


脳卒中は加齢とともに危険性が増します。超高齢社会を迎えたわが国ではこれからも患者の増加が見込まれています〈図6〉。

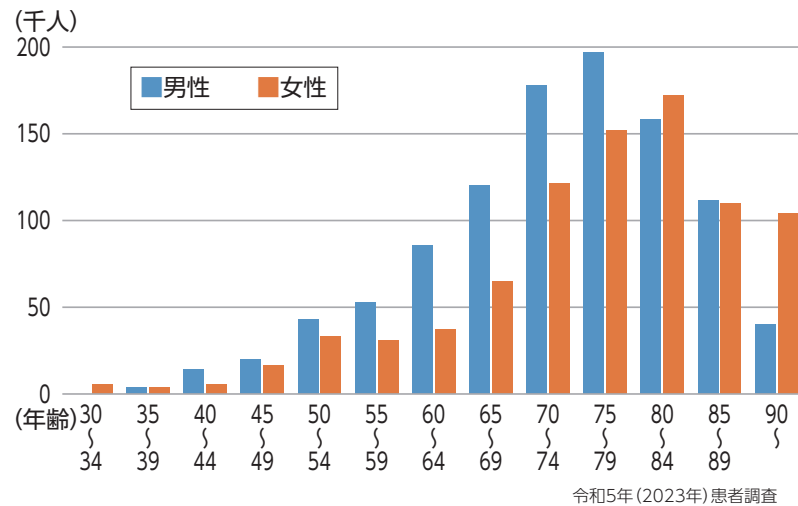
なるほど。脳卒中は高齢者で多く発症するイメージがあるのですが…。



〈図5〉脳卒中のタイプ別死亡者の推移



〈図6〉脳卒中の患者数(性別・年代別)



私はもうすぐ60歳です。早く対策をとらないといけませんね。そういえば、最近、じっとしているのに、突然、胸がドキドキすることがあるんです。



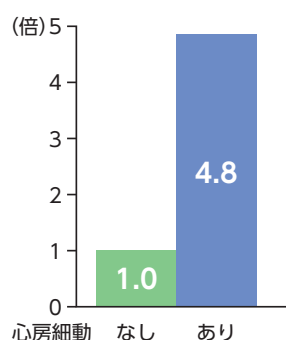
突然の動悸ですか…。心房細動の可能性もあるので、注意が必要ですね。

どういふことでしょうか？



「心房細動」というのは、脈が乱れる不整脈の1つですが、この不整脈があると心原性脳塞栓症と言われる脳梗塞を起こしやすくなります。**心原性脳塞栓症の70%以上は、「心房細動」が原因**との報告もあり、「心房細動」が見つければ、脳梗塞予防のための薬物治療など、治療について検討をする必要があります。心房細動がある場合は、ない場合と比べ、脳梗塞発症の危険性が、4～5倍上昇するという研究結果もあります〈図7〉。

〈図7〉 心房細動と脳梗塞のリスク



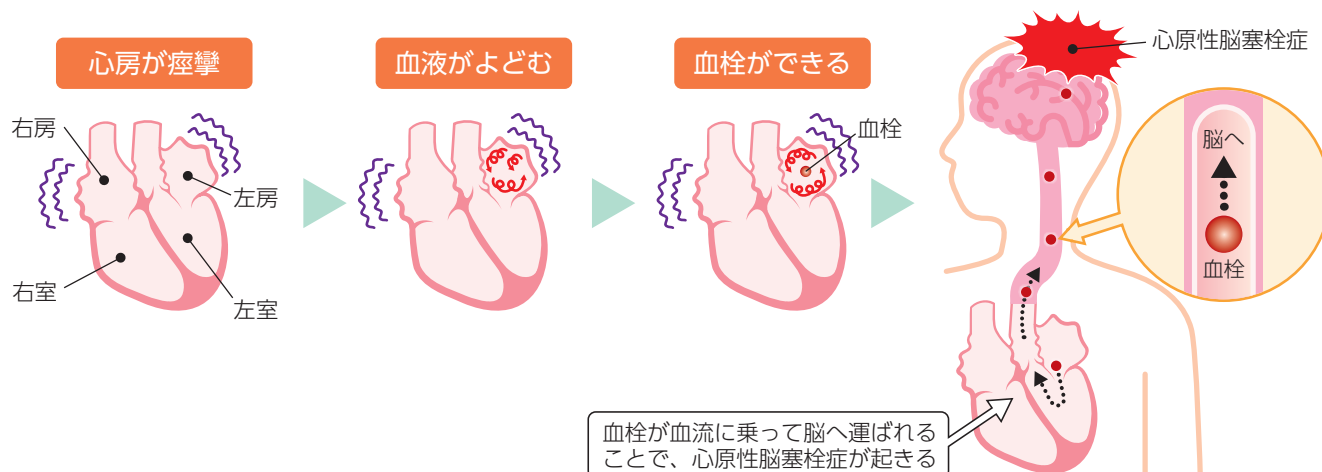
Wolf PA. et al. Stroke 1991;22:983-988

心臓の病気なのに脳梗塞を起こすのですか？それは初耳ですし、友人のことを思い出して、怖くなってきました。



心臓には上に2つ、下に2つあわせて4つ部屋があり、上の部屋を心房、下の部屋を心室と呼びます。普通なら心房が1回収縮した後で心室が1回収縮し、規則正しく繰り返しています。ところが、「心房細動」では、心房は痙攣して小刻みに震えた状態となり規則正しく収縮しないため、脈がバラバラになり、また、送り出せなくなった血液が心房内によどんで血の塊（血栓）ができる場合があります〈図8〉。その**血栓が血流に乗って脳の血管に詰まるのが心原性脳塞栓症**です。血栓は比較的大きなものが多く、脳の太い血管に詰まると広い範囲の神経細胞が死滅するため、脳梗塞の中では重症化しやすい傾向があります。

〈図8〉 心房細動による心原性脳塞栓症



そもそも、なぜ心房細動が起こるのでしょうか？



心房細動は、心臓病や甲状腺ホルモンを過剰に作る病気の方などでは起こりやすいのですが、このような病気がなくても、**加齢や高血圧、生活習慣としては多量飲酒、肥満**などが発症に関係していると考えられています。

心房細動が起きているときに
自覚症状はあるのでしょうか？



心房細動では、発作的に出て数日以内に止まる場合と、持続的に出ている場合がありますが、発作的な場合はその時に心電図をとらないとわかりません。また、**心房細動が出ていても自覚症状がない**ことも多く、脳梗塞を起こして初めて心房細動が見つかるケースが少なくありません。

そうなんですね…。脳梗塞になってからでは遅いですよね。
心房細動で症状がある場合はどんな感じがしますか？



一般的には、突然脈が速くなり、とても不規則になります。そのため、**胸のドキドキ感や苦しさ・違和感**などを感じる人が多いです。ただ、時として、脈がとても遅くなり、めまいを起こしたり、意識を失うこともあります。ほかにも心臓の機能が低下して、**「疲れやすい」「階段がツライ」「息が切れやすい」**などの症状も起こることがあります。

「突然脈が速くなって、胸がドキドキする感じ」は私の症状に似ていますね。心房細動を自分でを見つけることはできるのでしょうか。



自分でつけるコツは、**「検脈」**といって自分で脈をとることです〈図9〉。手首で脈に触れてみて、リズムを確認してみてください。リズムが不規則に乱れている場合は、心房細動など不整脈の可能性があります。かかりつけの内科医や循環器内科医に相談してみましょう。

〈図9〉 検脈の方法

親指側の動脈



3本の指を親指側に軽く当てる

- ①片側の手のひらを上に向け、手首を軽く曲げる
- ②反対の手の3本の指（人差し指、中指、薬指）を手首の親指側に軽く当てる
- ③脈がよく触れる場所を見つけて、15秒くらい、リズムが規則的かどうか確かめる
 規則的 「トン トン トン トン……………」
 不規則 「トン トン トットン トット トン
 （少し間が空く）トットン …など」
- ④15秒間の脈拍数を数えて4倍し、1分間の脈拍数を計算する
 （安静時なら通常は50～100回）
- ⑤不規則な場合は、続けて1分程度測る

わかりました。
まずは毎日、自分で検脈してみます。



無症状のこともあるので、動悸を感じた時だけでなく、毎日決まったタイミングで検脈を行なうのが基本ですが、最近は心房細動の兆候をチェックできる心電図計測機能付きのスマートウォッチも市販されていますので、活用するのもおすすめです。ほかに携帯型心電計も市販されています。ただし、いずれも不整脈が検知された時は、自己判断せずに、医師に確認してもらって下さい。

手軽にできるのが良いですね。
病院でも何か検査はありますか？



医療機関でも長時間の心電図検査を行なうことがあります。24～48時間、小型心電計を体に付け、普段通り生活しながら検査します。無症状の不整脈も記録できますし、症状が出た時は、心電図記録を確認すると心臓との関係がわかります。ただし、不整脈の出る頻度が少ないと検出できない可能性もあります。最近では、1～2週間ほど連続測定できる装置も開発され、普及しつつあります。ちなみに動悸の頻度はどれくらいですか？

少なくとも月に4～5回はあると思います。



一度、病院で検査をうけてみて
も良いかもしれませんね。





わかりました。考えてみます。
ほかのタイプの脳梗塞はどんなものですか？



〈表2〉にあるように同じ脳梗塞でも
それぞれ特徴や症状が異なります。

〈表2〉 脳梗塞の種類

種 類	心原性脳塞栓症	アテローム血栓性脳梗塞	ラクナ梗塞
特 徴	<ul style="list-style-type: none"> 心臓内にできた血栓が血流に乗り、血管につまる 梗塞の範囲は大きいことが多い 	<ul style="list-style-type: none"> アテローム硬化が破れてできた血栓が血管につまる アテローム硬化の一部がはがれて血流に乗り、血管につまる 	<ul style="list-style-type: none"> 高血圧や動脈硬化により脳の深い所にある細い血管がつまる 梗塞の範囲は小さい 心原性、アテローム血栓性の初期の場合もある 繰り返すと認知症の原因となることもある
症 状	<ul style="list-style-type: none"> 日中の活動時に突然発症することが多い 半身の麻痺やしびれなどの症状が急激に進行することが多い 大きな血管に詰まりやすく、重症化しやすい（意識障害が起こったり、後遺症が残るなど） 	<ul style="list-style-type: none"> 睡眠中などの安静時に発症することが多い 発症時は半身の麻痺やしびれなどの症状は軽く、その後、段階的に進行することが多い 	<ul style="list-style-type: none"> 症状は軽く（手足に力が入りにくい、手足のしびれや感覚の鈍さ、しゃべりにくさなど）、1つの症状に限られていることも多い。無症状のこともある
危険因子	心臓病（心房細動・心筋梗塞・心不全・弁膜症など）	脂質異常症 、高血圧、糖尿病、喫煙などによる動脈硬化	高血圧 、脂質異常症、糖尿病、喫煙などによる動脈硬化



動脈硬化や心臓病の予防が重要ですね。血管が破れるタイプについても教えていただけますか。



はい。血管が破れるタイプは脳出血とくも膜下出血があります。〈表3〉をご覧ください。

〈表3〉 脳出血とくも膜下出血

種 類	脳出血	くも膜下出血
特 徴	<ul style="list-style-type: none"> 脳の中を走る細い動脈が破れ、出血した血液のかたまり（血腫）が脳を圧迫しダメージを与える 	<ul style="list-style-type: none"> 脳の動脈瘤が破れて起こることが多く、くも膜下腔に血液があふれ、脳内部の圧力が急激に高まるため、脳が圧迫されダメージを受ける
症 状	<ul style="list-style-type: none"> 頭痛や手足の麻痺・しびれ、ふらつき、意識障害など血腫の場所や大きさによって、突然、様々な症状が起こる。症状だけでは脳梗塞と区別できないこともある 	<ul style="list-style-type: none"> 「経験のない突然の強い頭痛」が典型的で、嘔吐や意識障害を伴うことも多いが、手足の麻痺などはないことも多い 破裂前の動脈瘤が脳の神経を圧迫して、「物が二重に見える」「まぶたが下がる」「瞳孔が開く」など目の症状を起こすことがある
危険因子	高血圧、飲酒、喫煙など	脳動脈瘤、脳の血管の異常、高血圧、飲酒、喫煙、脳動脈瘤やくも膜下出血の家族歴など

どちらも出血ですが、かなり違いますね。
脳卒中の症状について、もう少し詳しく教えてください。

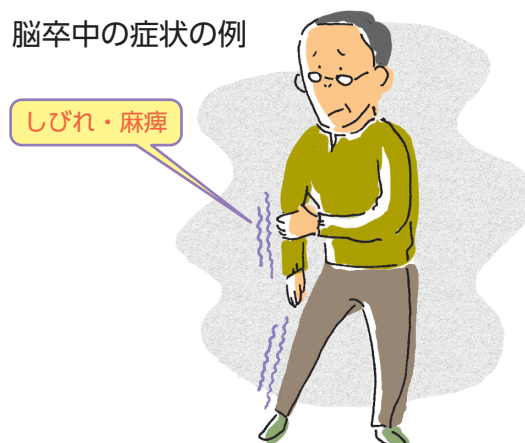


〈図10〉のように脳は大きく**大脳、小脳、脳幹**に分かれ、それぞれ**重要な機能があります**。**梗塞や出血により脳のどの部位が、どの程度ダメージを受けたかによって症状は決まります**。例えば〈図11〉のように左の大脳の運動や感覚に関連する部分にダメージがあると、反対側の右半身に麻痺やしびれが起こります。また、左の大脳にある言語中枢にダメージがあると、言葉を理解できない、言葉が出ないなど、「失語」になります。ほかにも小脳の場合だと、「麻痺はないのにふらついて歩けない」「めまい」などの症状もあります。ダメージが周辺に広がるといういろいろな症状が同時に起きることもあり、複雑になります。脳幹や広範囲の脳に深刻なダメージがあると、意識障害がおこったり、命を失う危険もあります。

〈図10〉 脳の機能



〈図11〉 脳卒中の症状の例



左脳の運動や感覚に関連する部分がダメージを受けると、反対側の右半身に麻痺やしびれが出る

症状がいろいろあるので判断が難しそうです。
どんなときに脳卒中を疑ったらよいでしょうか。



日本脳卒中協会が**脳卒中を疑う典型的な症状**を5つにまとめていますから、これをまず覚えてください。これらのうち、一つだけの症状が出ることもありますし、いくつかの症状が重なることもあります（図12）。

〈図12〉 脳卒中を疑う典型的な症状

- ①片方の手足・顔半分の麻痺・しびれが起きる（手足のみ、顔のみの場合もある）
- ②ろれつが回らない、言葉が出ない、他人の言うことが理解できない
- ③力はあるのに、立てない、歩けない、フラフラする
- ④片方の目が見えない、物が二つに見える、視野の半分が欠ける
- ⑤経験したことのない激しい頭痛がする（特にくも膜下出血の場合）



日本脳卒中協会HPより

どれも危険な状態ですが、とっさに思い出せないかも…。



「**FAST**（ファスト）」という脳卒中を疑う時の症状と対応を簡潔にまとめた標語もあります。「**F**」はフェイス（Face=顔）で、顔の片側が下がる、ゆがみがあるなど顔の麻痺を指します。「**A**」はアーム（Arm=腕）です。片側の腕に力が入らないなどの腕の麻痺を示します。「**S**」はスピーチ（Speech=話し言葉）で、言葉が出てこない、ろれつが回らないなどの言葉の障害を表します。「**T**」は脳卒中の対応でとても重要な要素である時間（Time）を強調しています（図13）。

〈図13〉 「FAST」の啓発チラシ

ファスト 「FAST」

- F**ace =フェイス、顔
Arm =アーム、腕
Speech=スピーチ、話し言葉
Time =タイム、時間



国立循環器病研究センター HPより



時間が大切だということですか？



とにかく早さと、
ためられないことが
重要なんですね。



どうしてですか？



症状がなくなると気のせいだと思ったり、
治ったと勘違いしてしまいそうですね…。



その通りです。F、A、Sの異常や、先に述べた5つの症状があれば一刻も早く脳卒中の専門病院を受診してください。1秒でも早い方がよく、ためらわずに119番をかけ、救急車を呼びましょう。



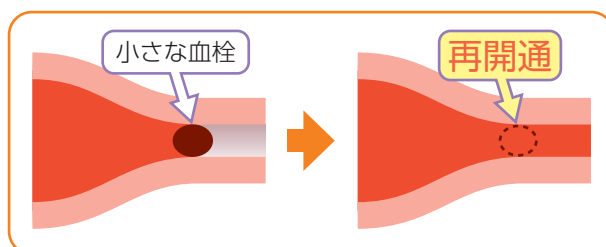
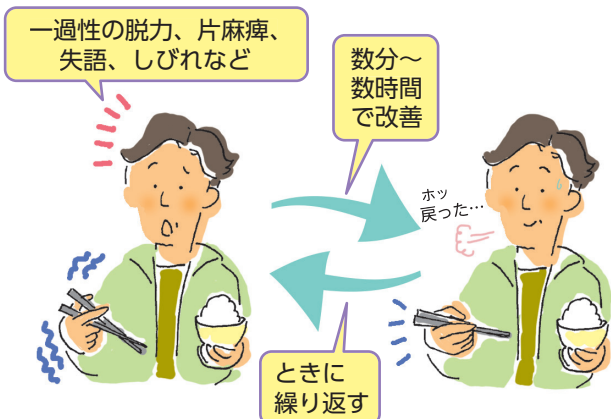
はい、早ければ命が助かるだけでなく、後遺症も残らなくて済む場合があります。それと、たとえ症状がすっかり消えて、よくなったとしても、そのまま様子をみるのではなく、すぐに病院を受診することが大切です。



症状が出て、多くは数分から数十分程度で、長くても24時間以内に症状が完全に消えてしまうことがあります。「**一過性脳虚血発作(TIA)**」^{いっか せいのうきょけつぽう}と言い、**脳梗塞の前触れ(前兆)**とされています(図14)。

〈図14〉一過性脳虚血発作 (TIA)

小さな血栓が末梢の動脈を一時的に塞ぐことで起きる。放置すると15～20%の人が脳梗塞を発症する。



症状が消えても、
すぐに専門医へ受診しましょう！



TIAを放置していると、15～20%の人が90日以内に脳梗塞を発症することが明らかになっており、このうち約半数が48時間以内に発症しています。ですが、適切な治療を受ければ発症率を大きく低下させることができます。