



ALPS

HEALTH

>>> 健康づくり

「循環器」のしくみと病気

「循環器」とは？

「循環器」とは、血液を全身に循環させている器官を意味します。すなわち、**心臓と血管が循環器にあたります**。心臓はポンプのように血液を押し出し、動脈を介して全身に送ります。血液は各臓器の毛細血管に到達し、そこで酸素や栄養を組織に供給するとともに、二酸化炭素や老廃物を受け取ります。その後、血液は静脈を通じて再び心臓へと戻ってきます。心臓へ戻ってきた血液は肺に行き、二酸化炭素と酸素を交換してリフレッシュして再度心臓に戻ります。このように血液が全身の血管をぐるぐる回る（循環する）ので循環器と呼ばれています。

「循環器病」とは何か？

「循環器病」とはポンプである心臓の働きが悪くなる病気と、パイプである血管が細くなったり詰まったりして起こる病気です。心臓の病気にはたくさんの種類があります。

すが、主なものは狭心症や心筋梗塞などの「虚血性心疾患」、脈が乱れる「不整脈」、心臓の機能が悪くなっている「心不全」、心臓の弁がおかしくなる「弁膜症」、生まれつき心臓の形に異常がある「先天性心疾患」などです。血管の病気として代表的なのは、心臓に酸素と栄養を送る冠動脈が細くなる「狭心症」、冠動脈が詰まる「心筋梗塞」、脳への血管が詰まるか破れる「脳卒中」、肺の血管が詰まる「肺血栓塞栓症」、足の血管が詰まる「閉塞性動脈硬化症」などです。逆に動脈が太く膨れるのを「動脈瘤」、壁が裂けるのを「動脈解離」といいます。

循環器病は、なぜ起こるのか？

心臓の病気の原因はそれぞれ異なるので、あとで疾患ごとに述べますが、血管の病気の多くは「動脈硬化」が原因です。動脈硬化とは動脈が硬くなることを意味しますが、実際には硬いだけではなく、錆びたパイプのように細くなったり、壁がギザギザと粗くなって血液の塊がくっついて詰まったりします。

循環器病の症状とは？

す。動脈硬化の原因は、**高血圧、糖尿病、脂質異常症などの生活習慣病と喫煙**です。したがって、これらを予防すれば動脈硬化にならずに済むので、血管病の多くは予防できることとなります。

循環器病には特徴的な症状がありますので、それを覚えておいて、怪しいと思ったらお医者さんに行きましょう

1) 「虚血性心疾患」(狭心症・心筋梗塞)のサイン

階段や坂道を上っている時や運動時に胸が締め付けられるように痛くなり、休むと数分くらいでスーッと良くなるのは狭心症のサインです。動いている時に限って痛みが出る理由は、動くとき心拍数と血圧が上がります。心臓がより多くの酸素を必要とするのですが、冠動脈が狭いと十分な血液を送れず酸素不足となるからです。痛みの場所は、胸の左側とされている人が多いのですが、胸の真ん中や背中、人によっては首や腕が



一般社団法人日本循環器協会
代表理事
小室 一成

[こむろ・いっせい] 東京大学卒業。千葉大学、大阪大学、東京大学循環器内科教授を経て、現在、国際医療福祉大学教授、東京大学名誉教授、日本循環器協会代表理事。



【図表1】脳卒中の合言葉

Face

Arm

Speech

Time



片顔の
ゆがみ



片手が
動かしにくい



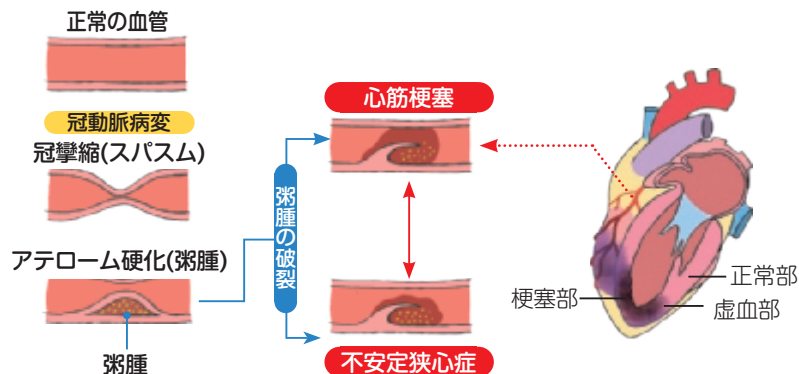
ろれつが回らない
言葉が出にくい



すぐに
救急車を呼ぶ

出典：『日本循環器協会HP』をもとに作成

【図表2】虚血性心疾患



出典：『日本循環器協会HP』をもとに作成

痛いなんてこともありますので、痛みの場所
はあてになりません。痛みが起る状況と
持続時間が重要です。

運動と関係なく突然激しい胸痛が出現し
て、なかなか良くならない場合は心筋梗塞
のサインです。放置すれば命に係わるので、
すぐに救急車を呼びましょう。

2「不整脈」のサイン

不整脈には多くの種類があるので、症状
もいろいろです。走ったわけでもないのに
胸が高鳴る(これを動悸といいます)場合は、
脈を自分でみてください。すごく速い場合
(1分間に100以上)は頻拍かもしれませ

ん。乱れている(同じ間隔でない)、脈がよ

くわからない場合は心房細動かもしれませ
ん。逆に脈が遅い場合、症状がなければよ
いのですが、息切れがしたり、理由もなく
意識がなくなったりする場合は、心臓の電
気信号がうまく伝わっていない伝導障害が
疑われます。このような時は、ぜひ病院で
検査をしてください。

3「心不全」のサイン

最近階段を上ると息切れがひどくなった、
足がむくむようになった、年を取って食が
細くなったのに、急に体重が増えたなどは
心不全のサインかもしれません。近くのクリ
ニックか病院で検査をしてもらいましょう。

4「脳卒中」のサイン

ろれつが回らない、言葉が出にくい、片手が
動かしにくい、片顔のゆがみなどの症状が
突然起こるのは脳卒中のサインです。軽症
の場合は数分で自然に改善しますが(これを
一過性脳虚血発作といいます)、改善しない
場合はそのまま症状が残る、重症の場合には
命に係わります。バットで殴られたような、
突然の激しい頭痛が生じた場合は脳卒中の
中のくも膜下出血を疑います。脳卒中と思
ったら救急車をすぐに呼んでください。合
言葉は「FAST(早く)！」です【図表1】。

主な循環器疾患と 予防法・治療法

1 虚血性心疾患

虚血性心疾患が起こる原因は前述したよ

うに動脈硬化ですので、まず重要なのは高
血圧、糖尿病、脂質異常症といった生活習
慣病に気を付け、禁煙することです。生活
習慣病を放置すると、「粥腫(アテローム)」
といわれる血管内のゴミによって、血管が
狭くなります【図表2】。一度できたゴミは
自然にはなくならないので、できないよう
にすることが大切です。次に重要なのは、
ひどくなると心筋梗塞にならないことです。
心筋梗塞になると血液が流れなくなるので、
詰まった先の心筋が腐ってしまいます。その
結果、その部分の心臓が動かなくなるだけ
でなく、そこから不整脈が出る結果、突然死
の原因にもなります。

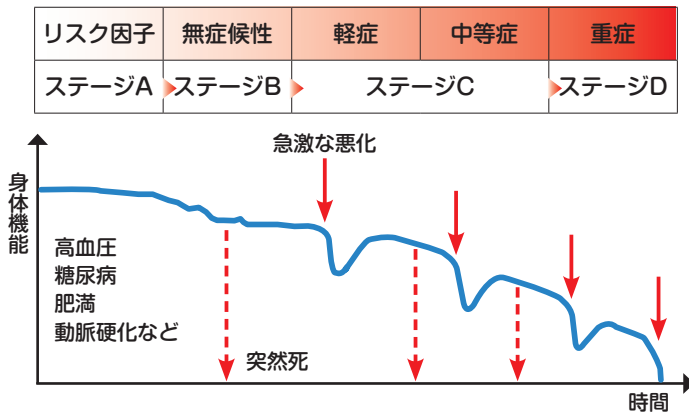
狭心症の治療としては、冠動脈内で風船
を膨らませて粥腫を小さくした上で、ステ
ントという金網を置いて血流を改善させる
カテーテル治療や外科的に他の血管を冠動
脈につなげるバイパス手術があります。心
筋梗塞の場合は1分1秒を争って、カテー
テル治療をします。

虚血性心疾患は繰り返しやすいので、カ
テーテルなどの治療後も運動や食事、薬の
飲み忘れに気をつけましょう。

2 心房細動

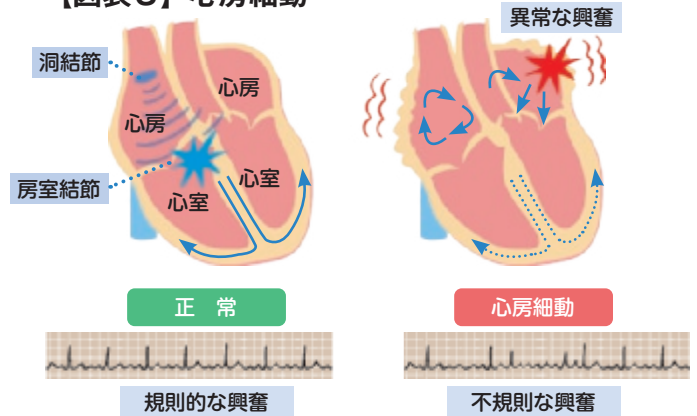
正常な脈は、右心房にある「洞結節」と
呼ばれる部位から出る電気信号により始ま
り、それが心房と心室に伝わり、心臓を規則
正しく収縮させます【図表3】。この状態を
「洞調律」と呼びます。正常な脈とは洞調律
のことをいい、これ以外の状態はすべて不

【図表4】心不全の進行



出典：日本心不全学会『心不全手帳』（第3版）をもとに作成

【図表3】心房細動



出典：『心房細動週間ウェブサイト』をもとに作成

整脈と呼びます。不整脈の中でも重要なのは、洞結節ではなく、心房から無数の刺激が出る心房細動です。心房と心室の間には房室結節という関所があるので、心室に無数の刺激が伝わることはないのですが、心房が正常に収縮せず、震えたようになることから問題が生じます。一時的に生じる「発作性心房細動」の状態が始まり、最終的にずっと続く「持続性心房細動」へと移行していきます。

心房細動の主な問題点は、動悸の症状、脳梗塞、心不全の3つです。心房細動になると脈が速くなり、動悸を感じることがあります。運動をしたわけではないのに、全力疾走をした後くらいに脈が速いと多くの人は不安になります。逆に高齢者では、心房細動で脈が

かなり速いにもかかわらず、動悸を感じず心房細動に気づかないことも多く、その結果、次の2つの問題を引き起こします。

1つ目の問題は脳梗塞の原因になることです。心房が細かく震えて収縮しないので、血液がよどみ、血の塊（血栓）ができます。心房内で大きな血栓ができるので、それが脳に飛ぶと大きな脳梗塞になり、重症な麻痺の原因となり、時には命を落とします。

2つ目の問題は心不全の原因になることです。心房が収縮しないことや脈が速くなることが原因です。心不全と診断された高齢者の中で心房細動が見つかることはよくあります。

心房細動の予防、治療で大事なことは生活習慣の改善と薬物治療、さらにカテーテル治療です。高血圧、糖尿病、睡眠時無呼吸症候群、喫煙、飲酒などが心房細動の原因になるので、生活習慣を改善することが重要です。

内服薬は、主に血栓を予防する薬（抗凝固薬）と脈を整える薬（抗不整脈薬）の2種類です。抗凝固薬は、血液をサラサラにすることで血が固まることを防ぎ、脳梗塞を予防します。抗不整脈薬はとくに動悸を抑える効果が期待されます。心房細動を減らすリズムコントロール薬と、脈拍を抑えるレートコントロール薬の2種類があります。カテーテル治療は心房細動の

り、近年爆発的に治療例が増えています。

3 心不全

心臓のポンプの力が弱くなり、必要な量の血液を送り出せなくなった状態を「心不全」といいます。結果として、ある臓器では血液の停滞（うっ血）が生じ、ある臓器では酸欠（虚血）が生じます。

あらゆる心臓の病気が最終的に心不全の原因となりうるといわれるように、心不全の原因は様々です。中でも高血圧や、心筋梗塞、心臓の筋肉が異常な心筋症、弁が異常な弁膜症、不整脈などは心不全を起こしやすい病気です。

心不全は完全に治るものではないため、症状が良くなったり悪くなったりを繰り返して、【図表4】のようにステージがA→B→C→Dと一方通行で進行していきます。決して後戻りしないので、上手に付き合ひ、それ以上進まないようにすることが重要です。

心不全で入院したことのある人は平均で5年間に約半数の方が亡くなります。これは大腸がんと同じくらい怖い病気であることを意味します。しかし、心不全は進行を予防できるという特徴があるため、余命を決めるのはあなた自身であるといえます。進行を予防する生活習慣は次の通りです。

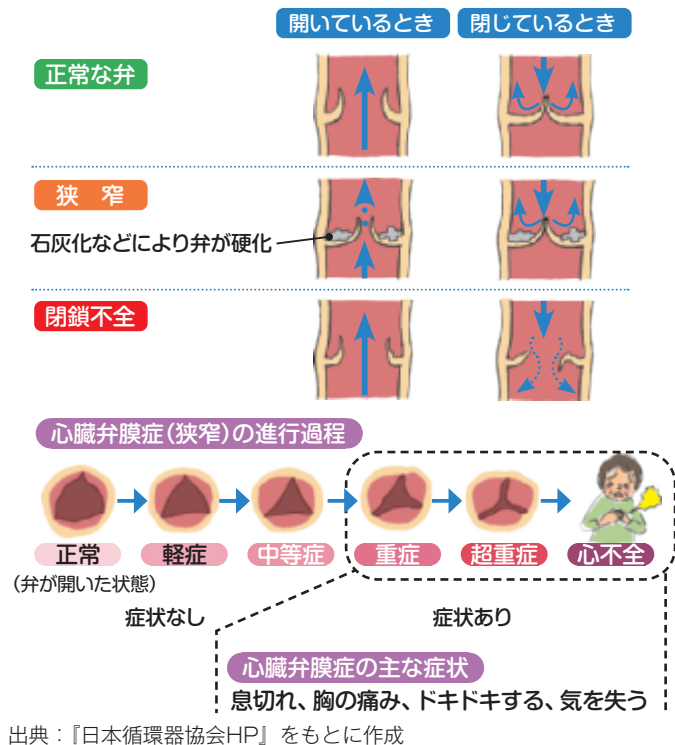
① 毎日、体重を測定し、記録しましょう

急速な体重増加は「水が溜まった」心不全が悪化した兆しです。毎日の体重測定により、早い段階で異常を察知しましょう。

② 塩分・水分の取り過ぎに注意しましょう



【図表5】 心臓弁膜症



塩分は体内の水分量を増やします。体内の水分が増えると、全身の血液の量が異常に増えて心臓への負担になります。

③ 無理のない範囲で身体を動かしましょう
動かないでいると、筋肉や肺の働きは衰えてしまいます。無理のない程度の運動をしましょう。

④ 過労やストレスをため込まないように、しっかりと休息をとみましょう
過労やストレス、睡眠不足は心臓が休む時間を奪うので、大きな負担になります。

⑤ 禁煙・節酒を心がけましょう
喫煙により脈が速まり血圧も上がり、不整脈が起こりやすくなります。アルコールは飲み過ぎると水分の取り過ぎにつながり、

血圧も上がるため心臓への負担になります。また酒のつまみは塩辛いものが多いので、塩分と水分を取り過ぎる結果となるので注意しましょう。

心不全で入院すると、安静、酸素投与、薬物療法が基本になりますが、心不全を発症した原因や、心臓のポンプ力に応じて必要な治療が変わってきます。

4) 心臓弁膜症

心臓には左右に心房と心室があるので、計4つの部屋があり、血液が逆流しないように心房と心室、心室と動脈の間に弁があります。弁がきちんと閉じなくなったり、逆に十分開かなくなったりした状態を「心臓弁膜症」といいます【図表5】。心臓弁膜症がひどくなると心不全になります。心臓弁膜症を発見するためには聴診器を使って心臓の異常な音(心雑音)を聴くことや心臓超音波検査(心エコー検査)が必要です。

聴診で心雑音があるといわれたら、心エコー検査を受けましょう。心エコー検査は、超音波で心臓と血流の動きを同時に観察できる、痛くも痒くもない30分程度の検査です。これにより心臓や弁の動き、弁の狭窄・逆流の有無やその度合いなどがわかります。もし心臓弁膜症が見つかったら年に1回程度の定期的な心エコー検査を受け、悪化があるかどうか、あるとしたら手術が必要かどうか、について観察してもらいましょう。

心臓弁膜症の治療は、軽症の場合は薬物治療が行われますが、進行する場合は手術が

必要となることもあります。手術治療は2種類あります。1つはカテーテルで人工弁を留める内科的な方法、もう1つは直接胸を開いて弁を交換する外科的な方法です。治療法の選択は患者と主治医との相談が大切です。

5) 脳卒中

脳卒中には、血管が詰まる「脳梗塞」と血管が破裂する「脳出血」があります。

脳梗塞の治療としては、血管の詰まる原因が血の塊ですので、それを溶かすような薬を投与するか、冠動脈と同じようにカテーテルで血管を広げることを行います。脳出血に関しては、薬や経過観察などで対応することが多いのですが、出血の場所によっては溜まった血液を除く手術を行います。

循環器病は予防できる

循環器の病気はたくさんあるので、少し難しかったかもしれません。しかし命に係わることも多いので、ぜひ主な病気については知っておいていただけたらと思います。

循環器病の大きな特徴は予防ができるということです。多くの循環器病の終末像ともいわれる心不全は、高血圧や肥満にならないのが予防の1つ目であり、心筋梗塞や不整脈にならないのが2つ目、心不全にならないのが3つ目ですが、さらに心不全を繰り返さないというのが4つ目です。ぜひ循環器病について知っていただき、予防していただけたら幸いです。