

健康で長生きするために

知っておきたい

# 循環器病あれこれ

52

足の血管病 その検査と治療



財団法人 循環器病研究振興財団

## はじめに

財団法人 循環器病研究振興財団 理事長 菊池 晴彦

日本は平均寿命の世界トップをひた走っていますが、それはいつまで続くのでしょうか。国連が発表した「世界人口予測2004版」によると、2050年になっても日本は世界一の長寿国にとどまり、社会の高齢化が一段と進むと報告されています。

わが国の平均寿命は2000～2005年が81.9歳（世界平均64.7歳）。それが2045～2050年には88.3歳（世界平均74.7歳）へと伸び、米寿が当たり前の社会を迎えます。そこで、日本にはこれからどんな社会を目指すべきなのかが大きな課題となります。

政府の経済財政諮問会議が策定を進めている「日本21世紀ビジョン」の原案は、2030年の日本の理想的な姿を実現するのに、新しい「三種の神器」が欠かせないと指摘しています。その三種の神器とは ①質の高い健康サービス ②年齢にかかわらず楽しめる生涯教育サービス ③夫婦が共同で子育てを行うための支援サービス——です。

「質の高い健康サービス」かどうかの“ものさし”は「健康寿命」です。健康寿命は健康で自立して生活できる期間、つまり、平均寿命から病気や寝たきりの期間を差し引いた健康な期間のことです。「日本21世紀ビジョン」は、日本の現在の健康寿命75歳（これも世界一）を、さらに5歳延ばして80歳にするのを目標にしています。

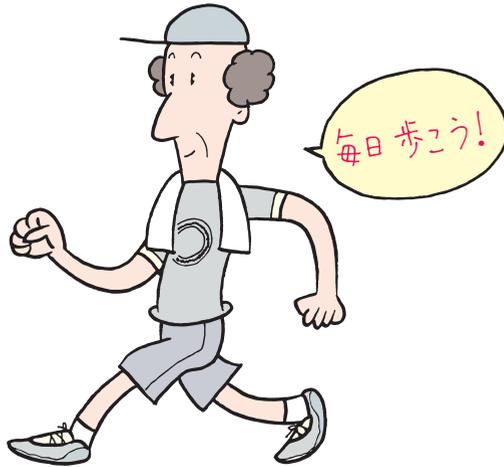
日本の未来は、健康寿命をさらに長くすることにかかっているわけですが、それを実現するのは生やさしいことではありません。がん、循環器病（脳卒中、高血圧症、虚血性心疾患、大動脈瘤など）、糖尿病といった生活習慣病が、健康寿命延長の大きなハードルになっているからです。

しかし、循環器病は食生活、運動、禁煙などのライフスタイルの改善と、危険因子を避ける生活を心がければ予防できますし、治療や再発予防にも役立ちます。それには、患者さんが医療スタッフと情報を共有し、健康的な日々を送る「実践の主演」となることが前提となります。

患者さん、家族の皆さんに、循環器病の予防、治療に必要な最新情報を共有してもらうため、循環器病研究振興財団では財団発足10周年を記念し「健康で長生きするために 知っておきたい循環器病あれこれ」を刊行中です。

執筆陣は国立循環器病センターの先生方で、最新の情報をできるかぎりわかりやすく解説してもらっています。この小冊子がいろいろな場面で、皆さんの健康寿命アップ作戦に役立つのを期待しています。

## 血管をしなやかに



## もくじ

足の血管 .....	2
足の動脈の病気 .....	3
1) 閉塞性動脈硬化症の症状	2) 閉塞性動脈硬化症の検査
3) 閉塞性動脈硬化症の治療	4) 閉塞性動脈硬化症で大事な足の手入れ
5) その他の下肢動脈の病気：急性動脈閉塞症	
下肢深部静脈の病気 .....	10
1) 深部静脈血栓症の症状	2) 深部静脈血栓症の検査
3) 深部静脈血栓症の治療	
表在静脈の病気 .....	12
1) 下肢静脈瘤の症状	2) 下肢静脈瘤の検査
3) 下肢静脈瘤の治療	
おわりに .....	14

# 足の血管病 その検査と治療

済生会熊本病院

心臓血管センター 副部長 西上 和宏

## 足の血管

血液の流れる「通路、パイプ」、それが血管です。これには、主に酸素や栄養分を運ぶ「動脈」と、二酸化炭素や老廃物を運び出す「静脈」があるのは、よくご存じですね。全身には、この動脈と静脈が並行して行きわたっています。

足にも動脈と静脈が足の指先まで走っていますが、静脈は、さらに筋肉の中を走る深部静脈と、皮膚のすぐ下を走る表在静脈に分かれています。まず、足の動脈で起こる病気から解説しましょう。

**詰まったところから先は、血液が十分に流れず  
酸素不足、栄養不足が起こる**



## 足の動脈の病気

### 1) 閉塞性動脈硬化症の症状

足の動脈は、足の指先に向かって血液を送り、酸素と栄養を供給します。足の動脈が途中で詰まれば、詰まった所から足の指まで血液が十分には流れず、酸素不足、栄養不足となります。

このような状態を「<sup>へいそく</sup>下肢末梢動脈閉塞症」といい、最も多い病気が動脈硬化によって動脈が詰まる「閉塞性動脈硬化症」です。この病気では代表的な症状として「<sup>かんげつせい はこう</sup>間欠性跛行」があります。これは、ある距離（特に坂道）を歩くとふくらはぎに凝りや痛みを感じ、休むと痛みが改善して再び歩けるようになる症状です。「跛行」とは、びっこをひくという意味です。

病気が進行すれば、ごく短い距離でも痛みを感じるようになります。さらに病気が悪化すれば、足が冷たく、安静時でも痛みがあり、皮膚の色が悪い（紫色）、傷が治りにくい、足の指やかか<sup>かいよう</sup>とに潰瘍ができるな

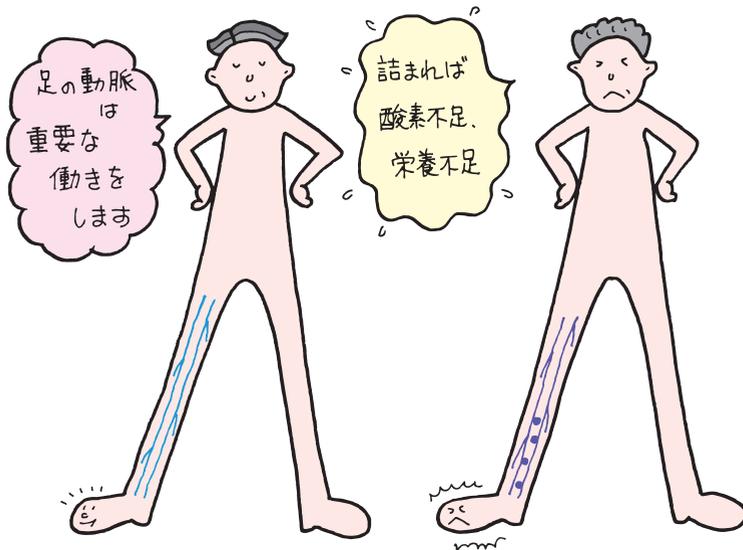
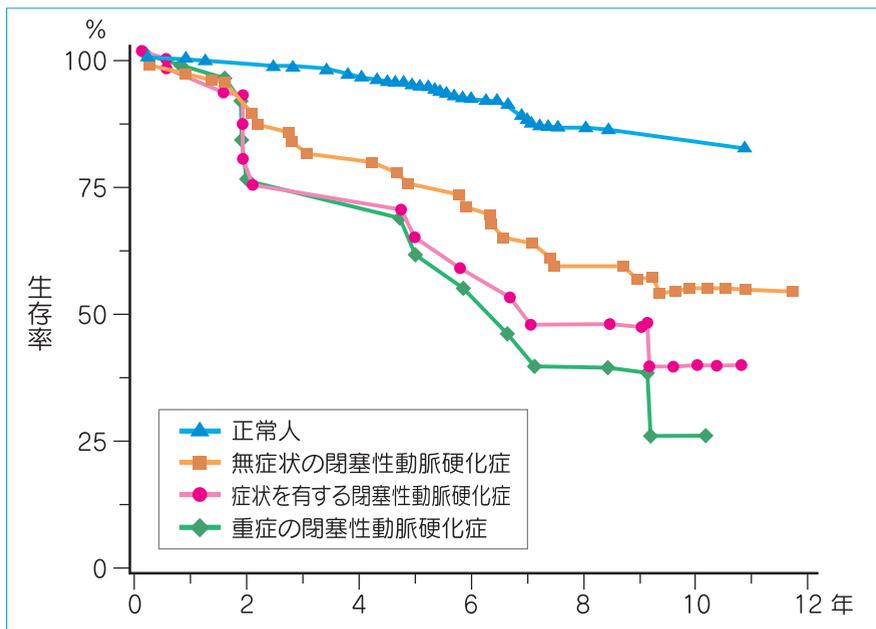


図 1 閉塞性動脈硬化症の予後

(N Engl J Med 326:381,1992 から)



ど、壊疽<sup>えそ</sup>と呼ばれる状態になります (図 1)。

## 2) 閉塞性動脈硬化症の検査

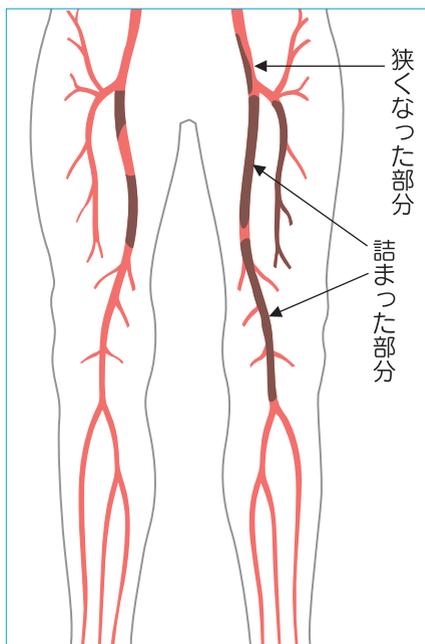
閉塞性動脈硬化症を診断するのに、最も簡単で確実な検査は、足の動脈の拍動に触れるか、手の指を当てて脈拍を確かめることです。拍動を感じなければ、動脈が詰まって十分血液が流れていないことを意味します。

触れることができる場所は、足のつけね (大腿動脈)、ひざの裏 (膝窩動脈)、くるぶしの後ろ側 (内顆動脈)、足の甲 (足背動脈) です。自分で触ったり、他の人に触ってもらったりしてみてください。

次に、病院で行う検査に、足の血圧を測る検査があります。ふくらはぎに血圧計のマンシェットを巻いて、聴診器の代わりにドプラと呼ばれる血流の音を聴く器械を使って測ります。通常、足の血圧の方が、腕の血圧より少し高いのですが、閉塞性動脈硬化症では逆に低くなります。

足の動脈の詰まっている場所を探し、血流をチェックする検査に血管エコー(超音波)検査があります(図2)。簡単にできて、痛みもありません。さらに、治療を考えるために、CT検査やMR検査が必要となります。

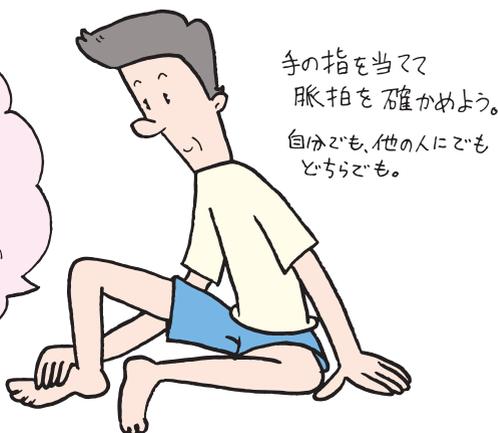
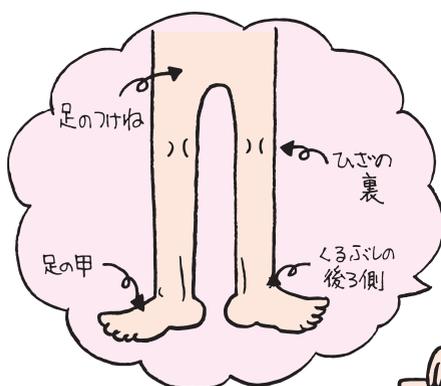
図2 血管エコーでみた、足の動脈が狭くなったり、詰まったりした部分



### 3) 閉塞性動脈硬化症の治療

閉塞性動脈硬化症の原因は動脈硬化ですから、動脈硬化を引き起こす生活習慣を改善することが治療の第一歩です。

禁煙は絶対に必要です。禁煙ができなければ、病気がどんどん進行して、どんな治療をしても病気が治らないことが、よく知られて



たばこは万病のもと。禁煙しなければ足元からやられる



います。

糖尿病のコントロールも大切です。糖尿病のコントロールが悪ければ、閉塞性動脈硬化症が進行するだけでなく、糖尿病性壊疽（足が黒くなる）や糖尿病性神経症（足のしびれや痛み）も合併して発症します。

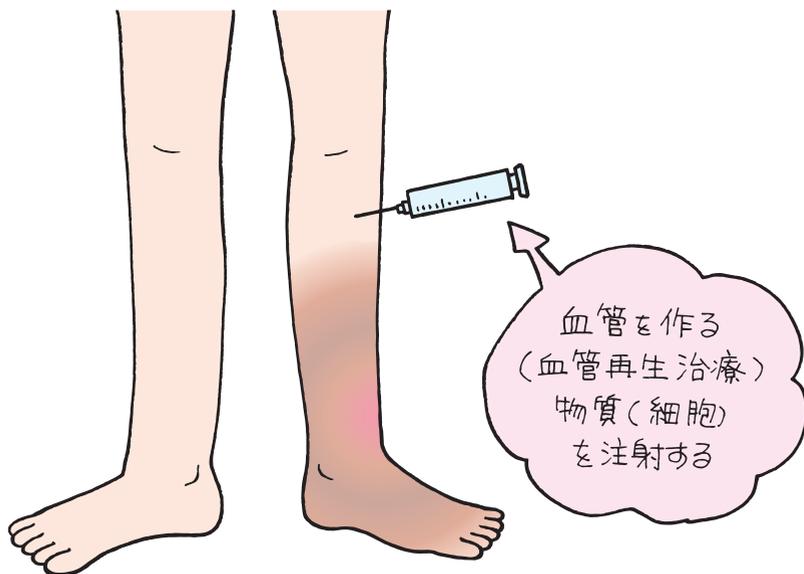
歩くことは動脈硬化の進行を抑えるだけでなく、閉塞性動脈硬化症の治療としても効果があります。先に述べた間欠性跛行は、毎日歩くことで、少しずつ歩ける距離が長くなります。

入院をして行う治療に、点滴治療や人工炭酸泉足浴などの内科治療、カテーテル治療、バイパス手術などがあります。

点滴治療では、プロスタグランジンと呼ばれる血管拡張剤や血栓形成を抑える薬を注射します。

炭酸泉足浴は、古くからドイツの（炭酸）温泉で行われていた民間治

## 最先端の再生医学の成果は、 足の血管再生にも効果を発揮しそうだ



療ですが、皮膚血流の増加がみられるため、人工的に高濃度炭酸水を作る機械が販売されています。実際にはバケツに炭酸の温水を入れ、20分ほど足をつけておきます。

カテーテル治療は、足の付け根の大腿動脈から細い管を入れて、動脈が狭くなり詰まった部分（狭窄閉塞部<sup>きょうさく</sup>）をバルーン（風船）で拡げ、拡げた状態を保つため、金属を網の目状にした筒（ステント）を留置します。

バイパス手術は、閉塞部より先の動脈血流を増やすため、人工血管や表在静脈を用いて、動脈の回り道（バイパス）をつくる手術です。

最近では、血流の悪い場所に新しく血管をつくる治療、血管再生治療が始まっています。まだ確立した治療ではありませんが、カテーテル治療やバイパス手術が困難な患者さんには、朗報となる治療です。国立循

環器病センターでは、いくつかの血管再生治療を行っていますので、遠慮なくお問い合わせください。

#### 4) 閉塞性動脈硬化症で大事な足の手入れ

閉塞性動脈硬化症になると、動脈血流が悪いため、いったん傷ができると治りにくく、細菌感染を起こし、急速に悪化することが少なくありません。

これを予防するには ① 足に合った適切な靴を選ぶこと ② 毎日、足を洗って清潔を保つこと ③ 深爪をせず、巻き爪があれば、形成外科で治療してもらうこと ④ 水虫<sup>はくせんきん</sup>（白癬菌）があれば、皮膚科で治療してもらうこと ⑤ 低温やけど（足が冷えやすいがカイロなどは使用しない）



に注意することなどが大切です。以上のような足の手入れは、糖尿病がある場合、特に重要といわれています。

### 5) その他の下肢動脈の病気:急性動脈閉塞症

閉塞性動脈硬化症は、動脈硬化が徐々に進行して起こる下肢動脈の病気ですが、急に下肢動脈が詰まってしまう病気があります。これを、急性動脈閉塞症といいます。最も多いタイプは、心臓に血栓（血の塊）ができ、その血栓が心臓から下肢動脈に流れ、下肢動脈に詰まってしまう状態です。心臓に血栓ができる原因の多くは、心房細動という不整脈です。心臓は大きく心房と心室に分けられ、心房細動では、心房が細かく動いている（ふるえている）だけで、十分な収縮がなくなります。心臓のポンプ機能のほとんどは心室でなされていますので、一般に大きな症状は出ません。それでも、心房の中では血液の流れが滞って、血栓ができやすくなります（図3）。

急性動脈閉塞症では、急に下肢の血流が途絶えるため、下肢の痛み、脱力・麻痺、感覚低下、色調変化（紫色になる）などの症状が出現します。この病気では、急いで血栓を取り除き、血流を再開させることが大

切で、遅くなれば足を切断する必要があります。急に上記のような症状が出たら、できるだけ早く循環器の専門病院を受診してください。また、心房細動を病院や検診で指摘された場合、医師の指示に従って、血栓を予防する薬（後で述べ

#### 図3 左房内血栓

左の心房（左心房または左房という）の中に血栓（血の塊）がみられる

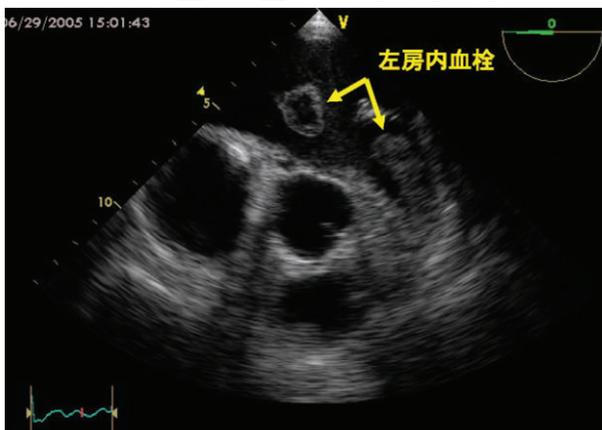


図4 超音波検査でとらえた深部静脈血栓症 ふくらはぎにある静脈がふくらんで、中に血栓（血の塊）がみられる



るワーファリンという薬が最も効果的といわれています）をきちんと飲んでください。

## 下肢深部静脈の病気

下肢深部静脈の代表的な病気は、下肢深部静脈に血栓（血の塊）ができて、詰まってしまう「深部静脈血栓症」という病気です。

### 1) 深部静脈血栓症の症状

静脈は足先から心臓・肺に向かって血液が流れるため、深部静脈に血栓が詰まると、足からの血液の流れが滞って、足にむくみが現れます。静脈は圧が低く、重力の影響を強く受けて血液量に変化するため、足のむくみは寝ている時に軽減し、立っている時やいすに座っている時に悪化します。また、血流が滞るために歩行時に足の痛みとして感じることもあります。

血栓が足の静脈から心臓・肺に流れていくと、肺動脈に血栓が詰まって肺血栓塞栓症を起こします。肺血栓塞栓症では、呼吸困難が生じ、重症の場合はショック状態になります。

飛行機で長時間旅行した後、突然、呼吸困難やショックを起こす「エコノミークラス症候群」と呼ばれる病気は、深部静脈血栓症と肺血栓塞栓症によるものです。深部静脈は下肢筋肉が収縮することで血液の流れを増やしますが、飛行機で長時間座った姿勢でいると、深部静脈の血液の流れが滞って、血栓ができ、深部静脈血栓症を発症します。飛行機の到着後、空港で歩き始めると、下肢筋肉が収縮して、深部静脈の血流が増加し、出来ていた血栓が流れて肺に詰まり、肺血栓塞栓症を起こすわけです。

## 2) 深部静脈血栓症の検査

深部静脈血栓症の診断には、超音波検査が最も簡単で確実な検査です。

〈図4〉は超音波検査でとらえた静脈の血栓です。

血液検査では、Dダイマーなど線溶凝固系と呼ばれる項目の測定によって、血栓の存在を知ることができます。また、造影CT検査やラジオ・アイソトープ検査では、深部静脈血栓症と併せて肺血栓塞栓症の診断もできます。

## 3) 深部静脈血栓症の治療

血液が固まるのを抑制する、ヘパリンという薬を持続的に点滴するのが一般的です。

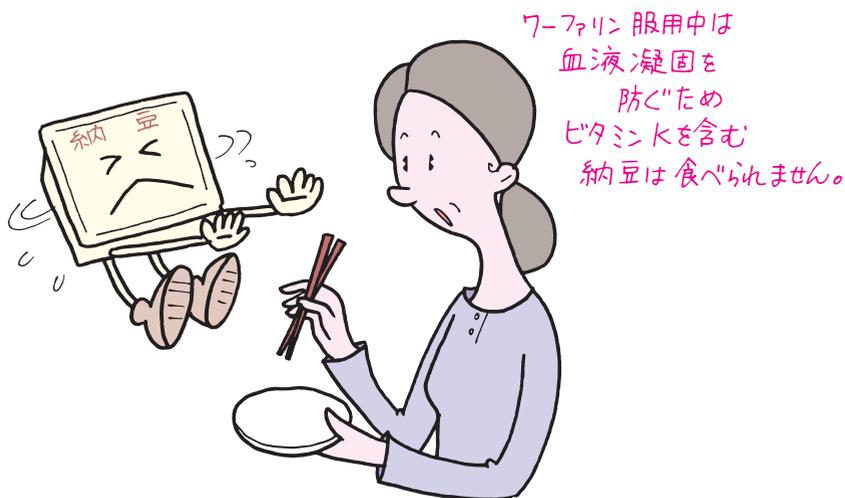
内服では、ワーファリンと呼ばれる薬があります。ただし、ワーファリンは効果が十分に現れるまでに1、2週間かかります。一般に、肺血栓塞栓症に対応するためには、まずは入院治療が必要となります。

退院後のワーファリン治療は、食事の影響を受けてワーファリンの投与量を変更する必要がありますので、血液検査（プロトロンビン時間：INR）を定期的に行い、ワーファリンの効果をチェックする必要があります。

ます。

なぜチェックが必要かという点、ワーファリンには、血液凝固に必要なビタミンKの働きを下げることがあり、ビタミンKが下がることによって血液が固まりにくくなるからです。そのため、食事に含まれるビタミンKの量が増えれば、ワーファリンも増やさなければなりません。ビタミンKを豊富に含む代表的な食材は納豆です。このため、ワーファリンを服用している患者さんは、納豆を食べないように指導しています。また、拡張した深部静脈は血栓ができやすい状態にありますので、弾性ストッキングを着用して、足の静脈を圧迫し、静脈の拡張を防ぐことも大切です。

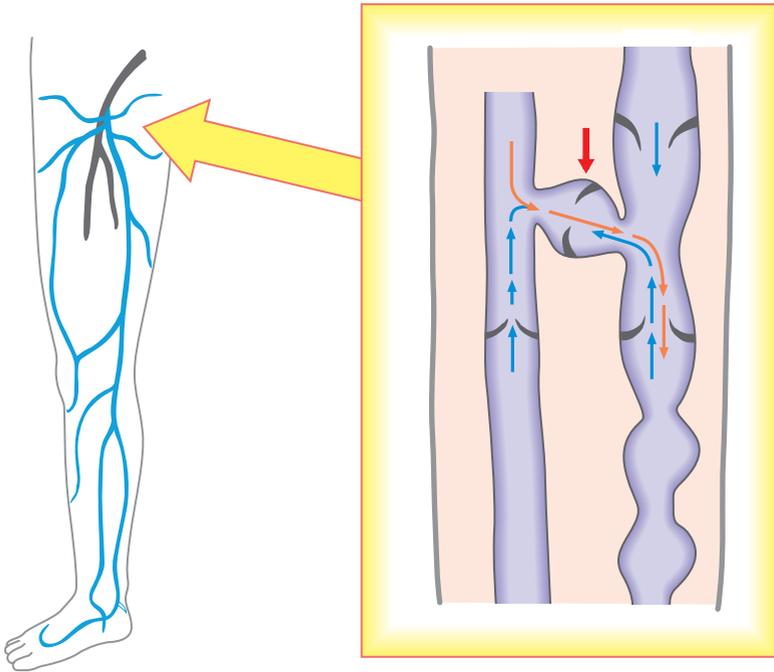
さらに、長時間の旅行では、定期的に足の運動をして、足の静脈の流れを良くするよう心がけてください。



## 表在静脈の病気

足の表在静脈で代表的な病気は「下肢静脈<sup>りゅう</sup>瘤」です。

図5 静脈の弁が壊れると、足のつま先から心臓へ戻っていく静脈（青の矢印）が逆流し（赤の矢印）、静脈瘤になる



### 1) 下肢静脈瘤の症状

静脈には、血液の逆流を防ぐために弁がついています。この弁が壊れ、下肢の表在静脈の逆流が生じて、表在静脈が拡張し、こぶのように膨れ上がった状態が下肢静脈瘤です〈図5〉。

先に説明しましたように、静脈は圧が低く、重力の影響を受けるため、立っている時や座っている時に、逆流は強くなり、静脈瘤も大きくなります。したがって、立ち仕事の方に下肢静脈瘤が多いようです。

下肢静脈瘤の症状は、一般に下肢のたるさ程度で、強い自覚症状はあまりありません。ただし、足の白癬菌（水虫）などの傷から静脈の感染を起こして、静脈炎や皮下組織の炎症を起こすと赤くなり、痛み、かゆみが出たりします。また、静脈が破綻して出血すると、黒くなり、時に

悪化して皮膚潰瘍<sup>かいよう</sup>ができることもあります。

## 2) 下肢静脈瘤の検査

血管エコー（超音波）検査が一般的です。他の超音波検査と同様に、外来で簡単にできる検査です。壊れている静脈弁の場所などをチェックします。

## 3) 下肢静脈瘤の治療

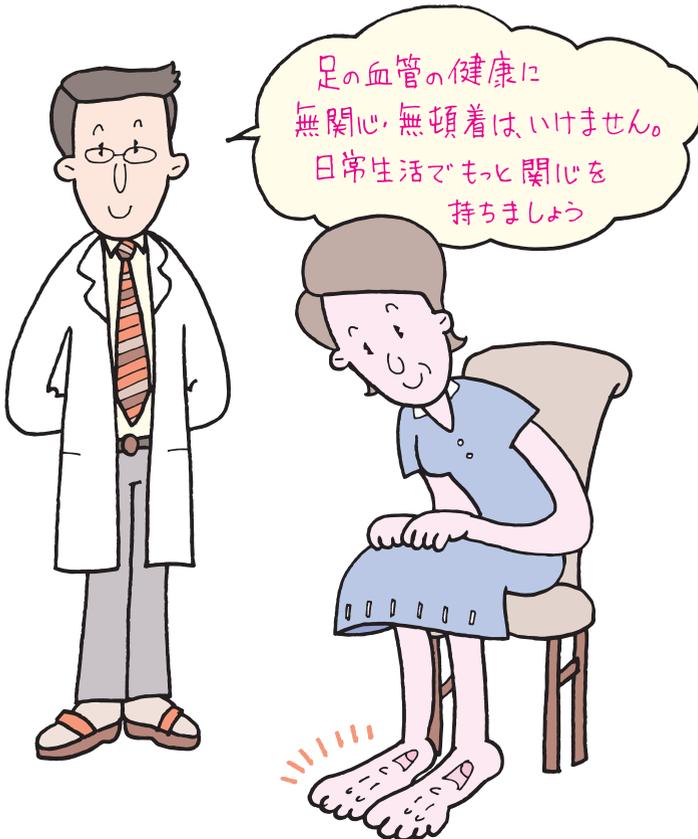
症状の軽い状態では、静脈が拡張しないように弾性ストッキングを着用します。症状が強くなれば、逆流を起こしている静脈弁付近の表在静脈をしぼったり、切り離したりします。また、局所の静脈を固める注射をしたりします。さらに広範囲に静脈瘤がある場合は、静脈瘤を取る手術をします。



## おわりに

「足の血管の健康」には案外、無関心、無頓着な人が多いようです。しかし、足の動脈が狭くなったり、詰まったりするといかに大変なことが、足の静脈でも血栓ができて詰まれば極めて危険な状態になりかねないことがお分かりいただけたと思います。

血管をしなやかに保ち、動脈硬化を起こさない生活が、足の血管病を防ぎ、QOL（生活・生命の質）を高めるのに欠かせません。そういう理解が、このパンフレットを通じて深まるのを願っています。



「知っておきたい循環器病あれこれ」は、シリーズとして定期的に刊行しています。既刊は次の通りで、国立循環器病センター正面入り口近くのスタンドに置いてあります。ご自由にお持ち帰りください。（※印は残部がごわずかです）

郵送をご希望の方は、お読みになりたい号を明記のうえ、返信用に「郵便番号、住所、氏名」を書いた紙と、送料として120円（1冊）分の切手を同封して、循環器病研究振興財団「パンフレット係」へお申し込みください。

- |  |   |
|--|---|
| ※① 酒、たばこと循環器病  | ※② 脳卒中が起こったら  |
| ※③ 肥満さよならの医学   | ※④ 高血圧とのおつきあい   |
| ※⑤ 心筋梗塞、狭心症とその治療   | ※⑥ 怖い不整脈と怖くない不整脈  |
| ※⑦ 心不全—その症状と治し方  | ※⑧ 心筋症とはどんな病気？  |
| ※⑨ 心臓移植のあらまし   | ※⑩ 血管の病気…「こぶ」と「詰まる」   |
| ※⑪ 予備軍合わせ1370万人の糖尿病（その1）<br><small>いま何が問題か…早期発見と対策</small> | ※⑫ 予備軍合わせ1370万人の糖尿病（その2）<br><small>糖尿病コントロールの指針…運動・食事・くすり</small> |
| ※⑬ 心臓リハビリのQ&A  | ※⑭ “沈黙の病気”を進める高脂血症  |
| ※⑮ 脳卒中と言葉の障害   | ※⑯ 脳卒中のリハビリテーション  |
| ※⑰ 循環器病の食事療法<br><small>—予防と回復のために—</small>                 | ※⑱ たばこのやめ方  |
| ※⑲ 脳卒中にもいろいろあります<br><small>—種類と対応は？—</small>               | ※⑳ 運動と循環器病  |
| ※㉑ 動脈硬化<br><small>これだけは知っておきたい</small>                     | ※㉒ ストレスと循環器病<br><small>—ストレスとつきあうために—</small>                     |
| ※㉓ 大動脈瘤とわかったら  | ※㉔ 老化とぼけ  |
| ※㉕ 循環器病と遺伝子の話<br><small>“オーダーメイド医療”への道</small>             | ※㉖ 人は血管とともに老いる<br><small>—老化と循環器病—</small>                        |
| ※㉗ お子さんが心臓病といわれたら  | ※㉘ 脳の画像検査で何がわかる？  |
| ※㉙ 心臓の検査で何がわかる？  | ※㉚ めまいと循環器病   |
| ※㉛ 川崎病のはなし<br><small>—こどもの心筋梗塞—</small>                    | ※㉜ 飲酒、喫煙と循環器病   |
| ※㉝ R I 検査で何がわかる？   | ※㉞ 心筋梗塞、狭心症—その予防と治療   |
| ※㉟ 不整脈といわれたら<br><small>—心構えと治療法—</small>                   | ※㊱ 脳卒中予防の秘けつ  |
| ※㊲ 高脂血症—動脈硬化への道  | ※㊳ 抗血栓療法の話  |
| ※㊴ いまなぜ肥満が問題なのか  | ※㊵ 脳血管のこぶ—脳動脈瘤<br><small>抗血小板薬、抗凝固薬を飲んでいる方へ</small>               |
| ※㊶ 弁膜症とのおつきあい方   | ※㊷ ここまできた人工心臓   |
| ※㊸ 血圧の自己管理   | ※㊹ カテーテル治療の実際<br><small>—風船治療とステント治療—</small>                     |
| ※㊺ 妊娠・出産と心臓病   | ※㊻ 急性肺血栓塞栓症の話<br><small>肺の血管が急に詰まる怖い病気</small>                    |
| ※㊼ ペースメーカーと植え込み型除細動器<br><small>脈が遅くなる病気、速くなる病気の治療</small>  | ※㊽ 糖尿病と動脈硬化（前編）   |
| ※㊾ 糖尿病と動脈硬化（後編）  | ※㊿ 心臓リハビリテーション入門<br><small>—社会復帰・再発予防・快適な生活のために—</small>          |
| ※㊿ 心臓手術はどれほど「安全・安心」ですか？                                    |   |

財団法人 循環器病研究振興財団

## 事業のあらまし

財団法人循環器病研究振興財団は、昭和62年に厚生大臣の認可を受けて設立された特定公益法人です。循環器病の制圧を目指し、循環器病に関する研究の助成や、新しい情報の提供・予防啓発活動などを続けています。

これらの事業をさらに充実させるため、金額の多少にかかわらず、広く皆さまのご協力をお願いしております。

### 【 募 金 要 綱 】

- 募金の名称：財団法人循環器病研究振興財団基金
- 募金の目的：脳卒中・心臓病・高血圧症など循環器病に関する研究を助成、奨励するとともに、これらの疾患の最新の診断・治療方法の普及を促進して、循環器病の撲滅を図り、国民の健康と福祉の増進に寄与する
- 税制上の取り扱い：会社法人寄付金は別枠で損金算入が認められます  
個人寄付金は所得税の寄付金控除が認められます
- お申し込み：電話またはFAXで当財団事務局へお申し込み下さい

事務局：〒565-8565 大阪府吹田市藤白台5丁目7番1号

TEL 06-6872-0010

FAX 06-6872-0009

### 知っておきたい循環器病あれこれ ⑤

足の血管病 その検査と治療

2005年9月1日発行

発行者 財団法人 循環器病研究振興財団

☎565-8565 大阪府吹田市藤白台5-7-1 ☎06-6872-0010

編集協力 関西ライターズ・クラブ

印刷 株式会社 新聞印刷

本書の内容の一部、あるいは全部を無断で複写・複製・引用することは、法律で認められた場合を除き、著作権者、発行者の権利侵害になります。あらかじめ当財団に複写・複製・引用の許諾をお求めください。



財団法人 **循環器病研究振興財団**

協 賛



**万有製薬株式会社**



**第一製薬株式会社**

この冊子は循環器病チャリティーゴルフ（読売テレビほか主催）  
と協賛会社からの基金をもとに発行したものです