

# Vascular Street


 特集

学んで予防！福大病院 健康セミナー in 木の葉モール

## 「健康に歩く！ ～足の血管を大切にしよう～」


 福岡大学病院 循環器内科  
講師 杉原 充 先生

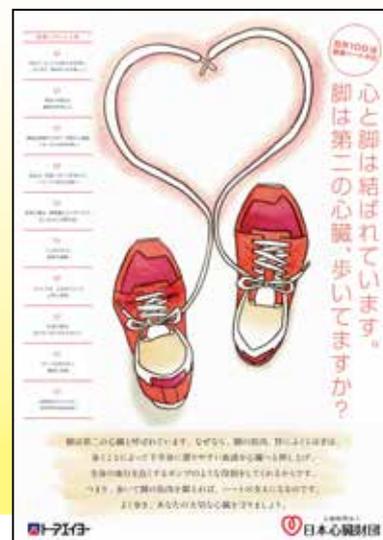
 福岡大学病院リハビリテーション部  
松田 拓朗 先生


図 1

### 足についてのミニレクチャー

#### 「閉塞性動脈硬化症と血管内治療」

福岡大学病院 循環器内科 講師 杉原 充 先生

足の血管が悪くなる病気を末梢動脈疾患または閉塞性動脈硬化症といいます。最近トピックになっている疾患で、今日はそれについてお話します。日本心臓財団が作ったポスター（図1）ですが、足は第二の心臓と呼ばれていて、足の筋肉、ふくらはぎは歩くことによって血液を心臓に戻してくれる、つまり心臓の次に重要なポンプの役割をしています。心臓が止まると死んでしまうので、それを守るために、しっかりと自分の足で歩いて自分の命を守っていきましょうというメッセージです。

日本の死亡率の推移を死因別にみると、ガンで死ぬ人が増加していますが、心疾患、心筋梗塞、心不全で亡くなる方も増加しています。高齢化も進んできていますし、肺炎で亡くなる方が増えています。血管疾患、心疾患は動脈硬化によって生じる病気で、脳出血、脳梗塞、心筋梗塞が代表的疾患です。動脈硬化に関わる心臓病と脳血管疾患を合わせるとガンで死ぬ方と同じ位の死亡率になります。

心臓は人間の体の中のポンプです。胸の真ん中にあり、一日10万回、頭から足の先まで血液を送り出しています。足のほうまで血液が行くように、足の筋で血液を戻します。ポンプ作用のため、左心室から出た血液が大動脈を通過して全身を回って静脈を通過して戻って、肺で酸素をもらいます。酸素をもらった血液はまた心臓から押し出されて全身を回っているわけです。

動脈硬化はどんなものか。正常な血管は丸い円の形をしていますけども、動脈硬化を起こした血管は血液の流れるところは狭められています。この動脈硬化の原因は、高血圧、糖尿病、脂質異常症、コレステロールです。その他にタバコ、塩分、カロリーの取りすぎ、動物性脂肪の取りすぎ、いわゆる生活習慣に関わってくる病気はすべて動脈硬化を起こします。動脈硬化は、脳、頸、心臓、心臓の血管である冠動脈と足の動脈におきます。つまり、足の閉塞性動脈硬化症といっても、足だけに起きるわけではないです。下肢に動脈硬化症がある患者さんは、全身の動脈に動脈硬化が起きています。

私は長年、心筋梗塞、狭心症のカテーテル治療をしてきましたが、カテーテル治療をしてその場の命が救えても、結局、生命を延ばすことには繋がっていないという研究結果が出たりします。それで、足の動脈硬化症からもっと早期に循環器系疾患が見つかるのではないかと考えています。実際に足の血管病と心臓病や脳血管疾患がどの程度合併しているのかを調べたものがあります。閉塞性動脈硬化性の人たちからみれば、心臓の病気を合併する人は70%くらいです。足の血管病の10人中7人は心臓の病気があり、40%を超えるぐらい脳梗塞を合併するようです。閉塞性動脈硬化症の5年生存率ですが、5年で60%、70%と上がっています。大腸癌と同等の生存率です。つまり、動脈硬化がそれくらい悪いということ。足に潰瘍ができたり、足が壊死してしまう方は生存率10%です。間歇性跛行の方でも10年で50%ぐらい。もちろん治療介入していけばこれを修正することはできます。閉塞性動脈硬化症の患者さん死因をみたときに、6割、7割近くの方が心臓病と脳梗塞、脳出血で亡くなります。

さて、診断ですが、足が冷えるとか痺れる、歩くと足が痛くなる。じっとしておいても足が痛い。一番重症の方では足の色が黒紫とか、潰瘍、壊死してしまう、そういう状況になります。それで、ABI という簡便な検査をします。これは血圧計です。手の血圧と足の血圧の比をとることで、閉塞性動脈硬化症の診断ができます。心臓や脳の検査をするなら心電図、心エコー、CTやMRIを撮ったりしないとなかなかわからないですけど、足の動脈硬化症というのは、ABIをチェックするだけ、CTを撮るよりよっぽど安いです。どのような方がこの検査を受けた方が良いかですが、アメリカの心臓学会が出したガイドラインでは、50歳以下で糖尿病とタバコを吸っている人、糖尿病とコレステロールが高い人、糖尿病と高血圧がある人、50歳から69歳で、糖尿病もしくはタバコを吸う人。また、心臓、脳の病気をしたことがある人は積極的に検査しましょうという事です。ABIをやって異常値が出た場合、エコー検査で見えていきます(図2)。赤い部分は血液の流れですけど、プラークによって血液の流れが悪くなります。こういうことがエコーでわかったり、他の検査ではCT、MRI、後はカテーテルという管を入れて血管造影する検査になります。

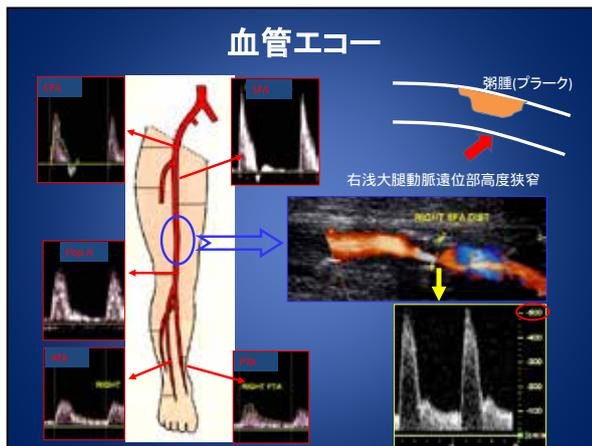


図2

実際の患者さんをご紹介します。67歳の男性で、100m程歩くと両足のふくらはぎが痛い。休むと改善するけど100m歩くとまた痛むということで、ABI検査をしました。右足は0.53、左足は0.42。ABIというのは1が正常、0.9より下がれば閉塞性動脈硬化症です。両足は正常値の半分、手の血圧の半分しか足の血圧がないということです。この方は高血圧、糖尿病があり、タバコは10年前には止めましたけど、20本×35年吸っていた。脳梗塞を2009年に起こしています。間違いなく、ABIがこれだけ下がっているから閉塞性動脈硬化症があると診断できますが、血管造影すると左足の血管が見えませぬ(図3)。つまり、この血管は詰まっているわけです。この部分にこれだけのプラークというコレステロールのカスが溜まっているわけです。血管造影は影絵ですので、この図の中にも造影剤、血液が流れない方には造影剤がいきませんのでこういう絵になります。カテーテル治療で、金属のステントを入れて今も元気に歩いて外来に来られています。

皮膚の灌流圧というものがあります。足の部分にセンサーを付けて皮膚にどのくらいの圧が来ているかを測

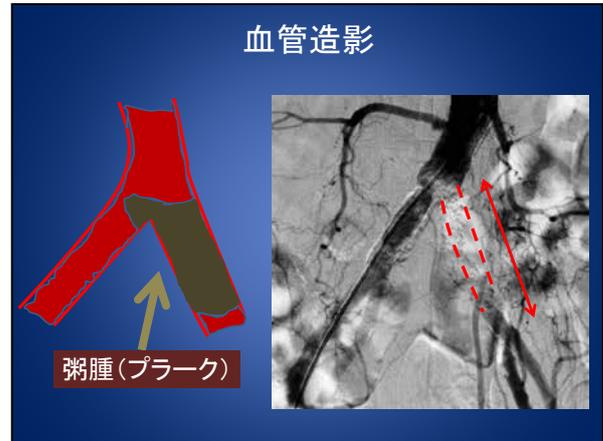


図3

定することができます。閉塞性動脈硬化症の重症な潰瘍を作ってしまう方がいますが、これが30mmHg以下になると血流を改善しない限り傷は治らない。ですからカテーテル治療するしかないですね。81歳の男性の方で、心臓のカテーテル治療行いました。糖尿病、末期慢性腎不全で透析をして、足に傷ができて潰瘍ができてそれが進行してきたという方で、左足のABIも下がっています。先程の皮膚灌流圧は26以上30以下で、この方も血流を再開しないと改善しない、傷は治らない。黒くなって壊死している状況です(図4)。膝から下の血管は3つの流れがありますけども、カテーテル治療をして、風船で広げて足の数値を改善することができましたが、壊死している部分は取り除かなければいけませんので、指だけ切断しました。ヒトは腫が残れば歩くことができます。腫がなくなると歩くことができません。それを1つの目標に治療にあたります。悪いところを残していてもそれは広がるので、私達が血管を広げます。切断傷は形成外科にお願いして、という連携を取って診療にあたっています。



図4

2012年の途中からフットケアチームを形成外科の先生、糖尿病の先生方とフットケア外来をやっていますが、その医師とともにチームを作ってやりはじめまして、カテーテルの数も増えて患者さんも増えてきております。カテーテル治療の長所としては、局所麻酔、ここに2ミリくらいの管を刺して行う治療ですので、体への負担は少ないと思いますし、繰り返しの治療が可能で

す。短所としては、ステントの再狭窄、腎臓の悪い方は造影剤を使わなければいけないので、腎不全が進行したりします。造影剤に関しては、当院には二酸化炭素ガス、炭酸ガスを使って検査することもできますので、腎臓の悪い方でも積極的に治療を行っています。閉塞性動脈硬化症の薬物療法は、血液をサラサラにする薬、血管を広げる薬があります。何よりも大事なのは、動脈硬化促進因子による高血圧、糖尿病、脂質異常症の治療を継続すること、禁煙すること、そして運動療法をしっかりとやること。これが1番重要ではないかと思えます。動脈硬化は全身の血管病ですので、足の血管の治療しても結局そこだけの治療となります。症状は改善しますが、薬物療法、運動療法をしっかりとやらないと生命を改善することには繋がりません。

本日私からのメッセージです。閉塞性動脈硬化症は、心臓、脳血管病を見つける窓口です。心血管疾患で7割くらいの方が亡くなりますので、高血圧、糖尿病、脂質異常症などの動脈硬化リスク疾患をお持ちの方は早期に治療を開始していただきたい。調子良いから途中でやめる方もいます。症状がないし、病院に来なくなる人も多く見受けられますけども、今は高血圧やコレステロールの薬はただ血圧を下げる目的ではないです。循環器医がそれを使っているのは、それと別の効果として生命予後を改善させるという研究結果が報告されていて、血圧はそんなに高くない人でも心筋梗塞のある人、脳梗塞がある人には積極的に薬を投薬している状況もありますので、それは主治医の先生としっかり相談して下さい。治療介入というのはお薬を飲みなさいというわけではありません。運動療法も大事ですし、生活習慣の改善も治療介入です。

私は、下肢動脈外来を開いておりますので、動脈硬化のスクリーニング、先程のABI検査、足に不安のある方、動脈硬化でなくても足が腫れるとか、そこに関しては治療介入ができますので、福岡大学病院の火曜日の午前中と水曜日の午後は両方私がやっていますので、いつでも来てください。かかりつけ医の先生にご相談して紹介状を書くなど対応いたしますので、よろしくお願いします。



## 「歩くことから始めよう！」

～運動療法が人生を変える～

福岡大学病院 リハビリテーション部 松田 拓朗 先生

運動療法は、運動でしっかり効果を出すための運動を処方することです。運動はポイントを押さえていただければ、運動を運動療法に変えることができますので、今日はそれをポイントを教えます。

- 「どんな運動」をやったらいいの？
- 運動の「強さ」はどれくらい？
- 運動の「時間」はどれくらい？
- 「いつ」運動すればいいの？

よく受ける質問を4つ出してみました。



### ■「どんな運動」をやったらいいの？

大きく分けると運動は、有酸素運動(ウォーキング、ランニング、水泳、自転車)、ストレッチなど体を柔らかくする、そして筋力トレーニングの3つに大きく分けられます。例えば、通販番組で何かに乗るだけで、というのは運動ではありません。では、3つともやるのか。まず運動療法としてやっていただきたいのはこの2つです。有酸素運動と筋力トレーニングです。ストレッチ運動に関しては、効果としてはまだ実証されていないのが現実です。有酸素運動、ウォーキング、ジョギング、水泳など連続して動き続ける運動をすることで健康を保つことができます。筋力トレーニングは、筋肉がついて寝たきり予防ができます。でも、筋力トレーニングばかりやるわけにはいきません。割合としては有酸素運動が8割です。補助的に筋トレを2割くらいにしてください。筋トレばかりやっている方がいますが、どちらかというと有酸素運動の方が効果が高いです。

### ■運動の「強さ」はどれくらい？

有酸素運動はどのようにするのか。息が切れるまで一生懸命走り回ると死んでしまいます。ポイントは、息が切れる一步手前の強さで行います。それでいいです。息が切れたり会話ができないような強さ、速さで走ったりするのは心配です。運動している気持ちにはなりますが、運動中に倒れたらどうしましょう。倒れる危険性が高いのはこのやり方です。かつ、運動効果が出にくいやり方はこれです。息が切れる一步手前くらいの強さ、息が切れない強さではありません。だらだら歩いては効果が出ません。息が切れる一步手前の強さを選んで下さい。

### ■運動の「時間」はどれくらい？

週に1回まとめて1時間はギリギリセーフですけども、できれば月水金といったように満遍なくやっていただきたいです。週末だけご飯を食べる事はしないと思います。朝昼晩食べていると思います。運動も同じです。1週間の有酸素運動が150分前後だと若干効果が得られます。150から300分、十分に効果が得られます。300分以上では特に効果があります。時間があるから300分以上やろうと思った時に、怪我をしてしまいます。膝に水が溜まったとか、疲れが取れてないのに頑張るとか、足を上げるところで上がらなくてつまずいて転んで骨折になりやすくなる。そこまでしなくても良いです。最低でも

150分、最大でも300分ぐらいを目標に運動をしてください。これは1週間の合計の時間です。月水金3回でやっていただいて、土日で50分ずつで3回で150分になります。でも50分まとめてできない方は朝昼に分ける。朝25分、夕方25分という形でいいです。とにかく合計時間が150分から300分になるようにしていただければ効果が出ます。

### ■「いつ」運動すればいいの？

起きてから寝るまでです。まず歯磨きしながらスクワット、踵を上げてもいいです。スーパーには歩いたり自転車を使ったりします。テレビCM中は体操しましょう。ストレッチでもいいですし、足踏みでもいいです。一日で150分ぐらいできるかと思えます。積極的に階段を使う。バスの待ち中に足踏み、お風呂の前に体操。子供と遊ぶのも運動になります。週に3日から7日、これは満遍なくやってください。食事と同じで運動もまとめてやるのは効果が得られにくいです。そして、息切れのない強さ。そして運動時間は1回10分ぐらいまとめてできればよいと思います。1週間の合計運動時間は150から300分になるようにしましょう。そして、ウォーキング、ジョギングなどをメインでやっていただきます。筋肉トレーニングは補助的に行う程度で結構です。しっかり運動ができると毛細血管の数が運動後は23%上がります。

では、運動の実践方法をご紹介しますと思います。スロージョギングというのが代表的ですのでご紹介します。これには3つあります。



1. 口を開けて、呼吸は自然のままに。
  2. あごを上げて遠くを見る感じです。
  3. 足の指の付け根で着地します。
- ジャンプした後、踵で着地をすると、すごく体に衝撃が走ります。踵着地をしていると膝と腰にダメージを受けて痛めます。スロージョギングではつま先着地でクッションのようになります。当然、筋力が弱くなるとこの動きはきつくなってきますので、

少しずつ練習してください。縄跳びも踵着地で縄跳びする人はいません。みなさん裸足になって寒い冬にお風呂場に入りますが、踵からついてお風呂に入る人はいますか。やはり冷たいとつま先から自然と着地します。足元の安全を確認しながら歩く、裸足で歩く、裸足で動くとなるとつま先寄りの着地になります。それだけ脳が安全を確認する、安心できるウォーキングとコントロールされていると思っても良いと思います。踵の厚い靴ができたために踵着地しても痛くありません。

だから踵から歩いた方が良いとなってきているのが1980年くらいから言われ始めています。そうすると膝腰が痛む病気が増えるといわれています。つま先で歩くとな変な人に見られますが、足の裏全体で歩いてください。踵から歩く必要はありません。踵着地ではなくて足の裏全体で歩いてください。

梅雨に入った雨の日はどうするのか。健康づくりに休みなしです。アーケード街、地下街、福岡はすごく充実しています。川端商店街は片道400メートルです。天神地下街は600メートルです。ここでスロージョギングをしたり、ウォーキングをしても良いです。大型ショッピングセンターもたくさん増えてきています。ここで歩くのも良いです。木の葉モールは片道280メートル、1往復は560メートル、2回往復すると1キロ歩くことになります。モールを歩くのも雨の日は1つの方法です。出かけることが大変な方は、ご自宅でエアコンをつけて涼しい環境の中で2メートルから3メートルの幅を折り返してスロージョギングをしたり、もしくはウォーキングでも良いです。その場で足踏みジョギングでも結構です。こういったことも運動になります。室内で2メートルから4メートルの幅を繰り返し折り返して歩く、これも運動になります。

太もも、ふくらはぎ、第二の心臓と言われていたように、ふくらはぎが弱ると血液の戻りが悪くなります。たとえば、椅子から立ち上がる時につま先だけをつけて立ち上がる。この反対で踵だけつけて立ち上がる。つま先では物足りないという方は踵でやっていただくと強度が増します。次にふくらはぎです。待っている間に踵を上げる。自分の体重が負荷になります。スクワットもそうです。曲げすぎると膝を痛めますのでほんの少しでいいです。個人差がありますので、ご自身ができる範囲で始めてください。

ほとんどの時間座ってない、一日8時間働いている時間があるとします。8時間のうちほとんど座っていない方を基準にすると、14年後ぐらいは約92、3%の人は生き残っていますが、1日2時間座っている人は少し死にやすくなります。4時間座っている方はいますか、もう少し座っているという方はいますか、1日8時間くらい座っている方は8割に近い数字です。運動時間は取れなくても座っている時間を短くすることはできます。座らなくて良い瞬間はあると思います。その時できるだけ立っていただくだけでも生存率を高めることができます。忘れないうでください。できれば立って足踏みをするより更に良いです。ということで、立ち上がるだけ、こういった運動をするだけでも人生が変わるわけです。

### Prof. Saku's Commentary

みなさん。今からの10年間を楽しく生きるために運動をしましょう。運動は薬です。コカ・コーラ社は Exercise is Medicine という標語で様々な企画をしています。食事だけ、運動だけ、薬だけ飲んでいから安心だけではだめです。食事も気をつけて運動もしつつ、ときには薬の力、治療の力を頼りながらこの3つのバランスを整えながら生活年齢を楽しく過ごすために運動する。十分に理解できるので、あとは実行のみ！！