

# 血管について

血管は左心室を起点に地球約 2 週半の長さで全身に張り巡らされています。その中で血液が時速 200km で流れて左心房に戻ってきますが、ただ血液が流れているだけではありません。動脈、静脈、毛細血管それぞれに特徴と役割があります。

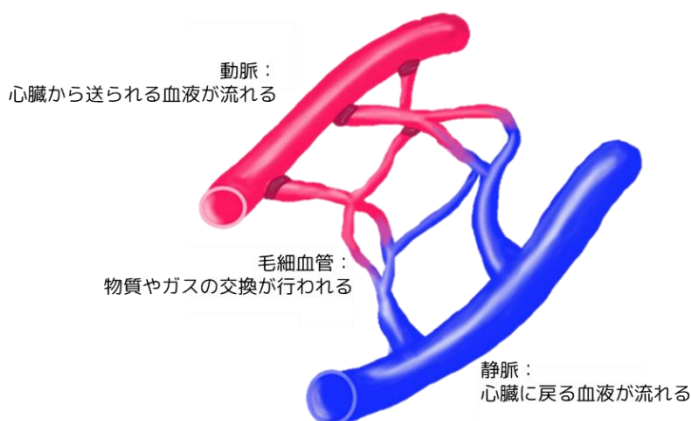
## 血管の役割

心臓から全身に送られる血液の通る道を動脈、心臓に戻ってくる血液の通り道を静脈とよびます。動脈は 3 層構造になっていて、全身に血液を送る力が必要なため、非常に弾力があり伸び縮みしやすい性質を持っています。

静脈は 2 層構造で軟らかく伸びやすい性質で、血液を貯留しやすい性質を持っています。

動脈は、各組織に血液を送るために 1 本が枝分かれしていき、毛細血管となって組織で物質やガス交換

を行います。毛細血管で古い物質やガスを受け取ったら、徐々に血管が融合していき、1 本の静脈となって心臓に戻ります。毛細血管は赤血球(直径 7~8 μm)が 1 列で通過する程のサイズで、髪の毛の約 1/10 の細さしかありません。



## 供給と排出

からだは約 37 兆個の細胞の集まりです。血液はこれらの細胞の隅々にまで栄養や酸素を供給して、不要な物質や二酸化炭素を回収する役割を果たしています。酸素は肺から血管内に受け取られて全身の細胞に供給され、二酸化炭素を回収したら肺で排出されます。栄養は小腸の毛細血管から取り込まれて全身の細胞に供給され、最終的には尿や便、汗から排泄されます。血管が老化するとこのバランスが崩れて老廃物の排泄が不十分になったり、栄養が十分に供給できなくなったりします。

## 体温の調節

皮膚から外気温を察知して、暑い日は血管を拡張して熱を逃がし、寒い日は血管を収縮して熱を逃がしません。外気温に合わせて血管を拡張、収縮することで体温を一定に保っています。年齢を重ねると、血管の柔軟性が低下してスムーズな調整ができなくなります。また、動脈硬化などで血流が悪くなり、からだの隅々に血液が届くまでに冷えてしまいます。そのため、手足が冷える原因となります。

## 血圧の調節と血栓予防

血管の内側の壁に存在する血管内皮細胞は、血流や血圧などの刺激を受けたときに、それに反応して強力な対応物質を出して血管壁を伸ばし広げて血圧を下げたり、血栓を形成しにくくしたりする働きがあります。しかし、加齢による血管内皮細胞の老化や、血管の弾力を保つ成分であるコラーゲンやエラスチンが減少して硬くなり、血圧を下げる力が弱くなります。また、動脈硬化によって血管の内側が狭くなり、流れが悪くなって血栓を作ったり、血栓が詰まったりします。静脈の流れが悪いと血流が滞りやすくなり血栓ができるリスクが高まります。動脈も静脈もスムーズに流れることが重要です。



## 生活習慣によって血管は老化する？

血管の機能は加齢とともに衰えます。水道管は時が経つと水垢が溜まったり、汚染された水で錆びたり穴が開いたりして劣化していきます。血管も同じで、年齢を重ねるごとに物質の交換がおろそかになり、血圧や体温の調節ができなくなり、血栓ができるなど病気の原因を引き起こしてしまいます。

血管の機能が衰える原因には、糖尿病や脂質異常症、動脈硬化など生活習慣病が関わってきます。逆に、これらを予防することで、血管内皮細胞の障害と血管の老化を抑制し、病気のリスクを低減することに繋がります。血管が生き生きと働くと、か

らだの隅々まで栄養と酸素を十分に与え、老廃物や二酸化炭素をしっかりと捨ててくれます。それだけで身体全体が若々しくなる気がしますね。



## 糖質の摂取量が多いと血管の老化が進む？

ご飯やパン、糖類などの炭水化物は、多くのブドウ糖を含みます。ブドウ糖は代謝の過程でブドウ糖分解産物(GDPs)を生成します。これが血液中で蛋白質とくっついて終末期糖化産物(AGEs)にパワーアップします。このAGE達が細胞を刺激してダメージを与え、動脈硬化の原因となります。

## 脂肪分の摂取量が多いと血管の老化が進む？

血液検査値が正常でも脂肪分の多い食事ばかり摂り続けていると、血液中の酸化ストレスが増加し血管が炎症を起こしやすくなります。それを修復する過程で血管がさらに硬くなり弾力性が減少します。また、血管壁にコレステロールが沈着して血液の流れを悪くします。血管内皮細胞の損傷とコレステロールの沈着は、年齢に関係なく血管の老化を加速させます。

## 高血圧は、血管の老化が進む!?

血圧の高い状態は、血管壁にかかる圧力が高くなっているため、血管内皮細胞に常にダメージを与えます。この状態が続くとコレステロールが沈着しやすくなり動脈硬化のリスクが高くなることがあります。血管が硬くなると更に血圧があがるという悪循環が生まれて血管の損傷を加速させます。

高血圧は、脳血管疾患(心筋梗塞や脳卒中など)のリスクとなります。これらは治療に時間と費用がかかり、後遺症を患う可能性も高いため、塩分を控えた食事を第一に、血圧を意識した生活を心がけましょう。

これらは、生活習慣の改善で予防できます。大事なことは、基礎代謝を知り、それに見合う食事と運動を行うことです。1歳でも早くから取り組み、いつまでも健康で若々しい体を手に入れましょう。

### ポイント

若々しさを保つには、スムーズに血液が流れるキレイな血管を維持することです。食事と運動で代謝を高め、血管内に余分なものを残さない意識を持ちましょう。

### 参考

日本動脈硬化学会予防ガイドライン 2022