

血流の解説と遠赤外線の影響について

1.血管の種類と働き

・動脈

全身に血液を送るためのポンプとなる心臓から始まり、酸素や栄養などを全身に届ける役割を動脈が担います。心臓からポンプのように押し出される血液は圧力が高く、強い圧力に耐えるために動脈は丈夫で尚且つ、柔軟性があります。

・毛細血管

動脈と静脈の間をつなぐ非常に細い血管です。

毛細血管は指先、足先など末端まで細かく広がっており、血液中(動脈)の酸素と栄養分が組織内に移動し、組織内の老廃物が血液中(静脈)に移動します。血管の長さは血管全体の中で毛細血管が99%を占めています。残りの1%に満たないくらいの割合で動脈や静脈が張り巡らされています。

・静脈

心臓から動脈を通して全身に流れ、毛細血管まで行き渡った血液を心臓に戻す働きが静脈です。

静脈には、体内の二酸化炭素や老廃物などを回収して心臓まで戻り、再び血液を酸素や栄養素で、きれいにするために肺や肝臓などの臓器へと血液を運搬するまでが役割となります。

静脈は筋肉のポンプ作用によって動脈よりも比較的緩やかに流れます。

動脈に比べて緩やかに流れる静脈には血液の流れが逆流するのを防ぐために「静脈弁」という弁が静脈のいたるところにあります。

2.血管、血行、血流とは

・血管

血液を全身に送る血液の通路となる管です。

全身へ酸素や栄養分、老廃物、水分を運ぶ役割があります。

・血行、血流

この2つの言葉は一般用語であり、言葉の意味の違いはほぼありません。

医療用語では「血液循環」と呼ばれます。



・血行と血流 2つの言葉の違い

体に血が巡ることを「血行」と言います。

血行が体全体の血の巡りを指すのに対して、「血流」は血液が血管を流れることを言います。

3.血流の重要性

人間の血管を全て真っすぐに繋げるとおよそ 10 万 km(地球 2 週半分)になります。

また、心臓から流れ始めた血液が体を 1 周するまでの時間はわずか約 30 秒ほどです。

10 万 km 分の長さをわずかな時間で循環する血液の流れが悪いということは、それだけ体に酸素や栄養素が行き渡るのが遅くなるということであり、同時に老廃物を流すことも遅れてしまいます。

この状態が継続的に続いてしまうと肩こりや冷え性、眼精疲労などの不調が起きやすくなり、ひどい場合は「動脈硬化」「心筋梗塞」「脳卒中」など高リスクな病気にかかる可能性もあります。

・血管に悪影響な習慣

①酸化

偏った食事によって血液中に糖質や脂質が増えると、悪玉コレステロールが増加していきます。血液中の悪玉コレステロールが増えると、活性酸素によって「酸化」した悪玉コレステロールが血管壁に蓄積することで血管は柔軟性を失い、硬くなっていきます。

②糖化

体のエネルギーとして使う量を超えて余った糖質と、たんぱく質が体内で結びついてしまうと、糖化されたたんぱく質によって「AGE」と呼ばれる悪玉物質が大量に作られます。

③炎症

体に傷ができると、それを治す過程でその部分が赤くなりますが、これは炎症反応が起きているためです。血管の壁は血液にぶつかることで常に傷ついており、修復を繰り返していますが、炎症が続き傷だらけでささくれ立ってしまうと、血管は傷を修復できなくなり、やがて詰まるか破れてしまうこととなります。

④ストレス

ストレスによって血圧や心拍数が上がっている時、血管は強く緊張し、過剰な収縮状態になっています。収縮した血管に高い圧力で血流がぶつかることで、傷つきやすい状態を招いてしまいます。

4.血液の巡りを良くするためには

・こまめな水分補給

人間の体の約60%が水分でできていると言われています。

体内の水分量でも多く含みやすいものが脳、臓器、筋肉などですが、血液も非常に多くの水分を含んでいます。

体内の水分量は、経口摂取や代謝に伴い体内に取り込まれるものと、排泄、発汗や呼気などで体外に排出されるもので、バランスを保っています。

夏は暑さで体温が上昇しやすく、汗もかきやすいため必然と水分補給をすることも多くなるかと思いますが、寒い時期にも体温の低下を防ぐための代謝活動(貧乏ゆすりなども代謝活動の一種)や呼気により体内の水分を失いやすくなります。体内水分量が低下すると血液の流れが量、質ともに悪くなり、全身に十分な酸素や栄養分を運ぶことが難しくなります。

全身に酸素や栄養分が行き渡ると細胞の働きが活性化しやすく、代謝アップが見込めることから体温上昇や脂肪燃焼効果も期待できるため、年間通してこまめな水分補給を習慣化すると血液の流れも促進されやすくなります。

・食事内容の改善

糖質や脂質には3.の酸化や糖化のリスクが伴う場合もあるため、過度な量を摂取しないように注意する必要があります。

レモンなどに含まれる「クエン酸」は血行を良くする効果が期待でき、野菜に含まれる「ビタミンC」や「ビタミンE」も動脈硬化予防に効果があります。

豆類・海藻類も血流を促す効果があり、青魚に含まれる「EPA」には血液をサラサラにする効果があります。

5.血液量を増やしやすい栄養、食材

・タンパク質

三大栄養素の1つであり、あらゆる生命現象に関わる重要な栄養素です。筋肉や皮膚などの組織、体の機能を調節するホルモンなど、生命維持の他にも血液中において赤血球の中のヘモグロビンの材料となる栄養素のため、体内に十分な血液量を確保するためにも必要な栄養の1つです。

タンパク質は赤身肉、まぐろ類、卵、豆腐などに多く含まれています。

・鉄

鉄分は人体に必要なミネラルの一種で、鉄分不足は「鉄欠乏性貧血」に繋がることがあります。

また、鉄分が不足すると集中力低下や頭痛、食欲低下といった症状も現れます。

食品中の鉄分には、肉や魚などに豊富なヘム鉄と、野菜などに含まれる非ヘム鉄があります。

ヘム鉄を含む食べ物はカツオやクロマグロ、赤身肉などです。

一方で、非ヘム鉄は卵、牛乳、大豆、小松菜、ひじきなどに多く含まれています。

ヘム鉄は非ヘム鉄に比べて吸収率が高く、食事の際に一緒に摂ることで非ヘム鉄の吸収も良くなります。

・葉酸

葉酸はビタミン B 群の一種であり、ビタミン B12 とともに赤血球を作るため「造血のビタミン」とも呼ばれています。

貧血の一種である「巨赤芽球性貧血」は、葉酸不足が原因で引き起こされます。

葉酸は体の発育にも重要なビタミンで、特に妊娠中の女性がしっかりと摂取することで胎児の先天異常のリスクを減らせることが分かっています。

葉酸を含む食べ物としては焼きのり、乾燥わかめなどの海藻類や枝豆、アスパラガス、チーズなどに多く含まれます。

・ビタミン C

ビタミン C は非ヘム鉄を吸収しやすいよう手助けします。

この作用は、梅干しに含まれるクエン酸や酢にも同様の効果があります。

6,毛細血管の働き

毛細血管の動きが活発になると体に良い効果がたくさん起こります。また、毛細血管の動きが悪くなると体に悪影響を受けやすくなることもあります。

・毛細血管の重要性

近年、動脈と同様に健康度が重要視されているのが毛細血管です。

約 100 億本あるといわれる毛細血管は、血管の 99% を占めています。

前述の通り動脈と静脈の間に位置し、細胞に必要な酸素や栄養を届け、不要となった二酸化炭素や老廃物を回収するのが毛細血管の役割です。

そのため、毛細血管はあらゆる細胞と 0.03mm 以内にあるとされています。逆にいえば、約 37 兆個と言われる全ての細胞の至近距離にまで、毛細血管が張り巡らされています。

毛細血管には小さな穴が開いており、適度に漏れることで周囲の細胞に酸素や栄養を届けることができます。しかし、加齢などが原因で過度に血液が漏れやすくなったりすると、その先に血液が届かなくなってしまふことがあり、その状態が続くと、その先の血管が消滅してしまいます。

この状態を「ゴースト血管」と言います。

毛細血管が減ってしまう原因の一つは加齢です。毛細血管は 40 代から減りやすいと言われており、20 代に比べると、60 代では 4 割前後減ってしまうという報告もあります。

そして、高血圧や高血糖、脂質異常などが重なると、ゴースト血管化をさらに加速させてしまいます。



・毛細血管が減少した場合

毛細血管がなくなってしまうと、その先にある細胞に酸素や栄養が届きません。それが皮膚に近い場所で起こると肌のシミやしわの原因になり、頭皮近辺で起こると薄毛や白髪の原因になると言われています。また、酸素や栄養が届かないと、心臓は「もっと強い力で血液を送り出さないといけない」と判断してしまうため、高血圧になりやすくなり、動脈硬化を進行させることに繋がり、心筋梗塞や脳卒中のリスクも増えてしまいます。

血液は酸素や栄養だけでなく、白血球も運びます。体のすみずみまで白血球を届けることで免疫に寄与しています。

ゴースト血管によって白血球が行き届かなくなる場所があると免疫力が落ち、風邪をひきやすくなるなど感染症のリスクが高まります。

さらに、一定の温度の血液を運ぶことで、体温を維持するのも毛細血管の役目です。そのため血流が途絶える場所があると、その先に冷え症が起こることもあります。また、毛細血管が減ることで、アルツハイマー型認知症や骨粗鬆症のリスクが増すという見解もあります。

エネルギーが消費されにくくなるため、糖尿病のリスクも高まります。

・毛細血管の減少を抑えるためには

毛細血管のゴースト化を防ぐには、血流が不足しないようにすることが大切です。

血管の中を流れる血液を「流れやすい状態にする」ことは、その第一歩です。例えば脂質異常にならないよう、食事のバランスに気を付けることです。また副交感神経を優位にすることで、末梢の毛細血管まで開かせて血流を良くすることが効果的です。

交感神経が優位な状態では、毛細血管が収縮して血圧が上昇してしまいます。その状態が続くことは毛細血管にとって良くありません。

規則正しい生活や質の高い睡眠、リラックスタイムを取ることで、副交感神経が優位になる時間帯を作るようにすることで毛細血管の減少を抑えられる要因の1つとなります。

7.人体における遠赤外線の効果

光は波長帯によってその名称と性質が異なります。

赤外線は、大きく“近赤外線”と“遠赤外線”とに分けられ、およそ3~1000 μm (マイクロメートル)の電磁波が“遠赤外線”です。

遠赤外線はあらゆる物質から必ず放射されていて、高い温度の物質ほど“遠赤外線”を強く放射する特徴を持っています。

※1 μm =0.001ミリメートル

8.遠赤外線と暖房器具の違いについて

熱の伝達の仕方は以下の3つがあります。

①伝導

熱は高いところから低いところへ、物体を通して伝達します。製品で例えるとストーブや電気毛布、こたつがあります。

物質を介して暖めることで熱を伝えるのが特徴です。しかしこの方法では、ストーブと体の間に風が吹いたりすると、熱は空気の動きに流されてしまい、体にまで伝わりません。

②対流

熱が気体か液体で運ばれます。身近な製品で例えるとお風呂やエアコンがあります。

対流も物質(空気や水)を介して熱を伝える特徴がありますが、伝導と同じく空気や冷水などが流れてくると熱が体にまで伝わりません。

③放射

放射では物を介したり、加熱しないで熱源から瞬間的に対象物に直接届きます。

そのため、熱源と体の間に風が吹いても関係なく伝わります。

Ua Floors は放射にあたります。

伝導であるストーブ(暖房器具)は「伝導」によって物を加熱するため、肌に当たれば最初に肌を加熱します。そのまま続けていけば、当然肌は火傷します。しかし、遠赤外線は「放射」で伝わり「共鳴吸収」されて体内の分子を振動させることで体内を温めるため、肌が火傷することなく骨や筋肉から放射されている遠赤外線と共振して、体内に熱エネルギーを作り出します。

遠赤外線がそのまま体内に奥深くまで到達して直接体内を温める訳ではなく、あくまでも体の分子に当たって共振して熱に変わり、血流を促進することによって体を温める効果が期待できます。

Ua Floors の場合、遠赤外線を通して吸収されたエネルギーが熱エネルギーに変換されて体に取り込まれます。

※共鳴吸収とは…振動外場のエネルギーを強く吸収する現象のこと