

SHICIはなぜ良くなるのか？

PART 1

～血液・体液を動かす～



注意

- 取り扱い説明書記載の注意事項は必ず厳守してください。
- 原則としてご自身での使用に限ります。
- 本製品を他者へ使用する場合は個人での責任のもとご使用ください。
- 本製品を使用し営業等される場合「治療・施療」を目的とすることは法律上禁止されております。
- 本製品の使用方法は現段階発見されている使用方法でありこの限りではありません。
- 医療従事者の方へ
本製品を治療目的としてご使用になる場合は本研究所の講座を受講されることをお勧めいたします。



特徴

商標登録番号 1598180



- ①オールステンレス素材
- ②防錆・耐久性・清潔を実現
- ③形状に無駄が無い
- ④手・足の特に指のウォーミングアップ
が素早く可能！パフォーマンスUP！
- ⑤大人・子供に関係なく使用が可能
- ⑥顔にも使用可能
- ⑦滅菌、殺菌、除菌などが可能！
- ⑧医療の現場でも活躍中！！



Shiciの各部名称



半側面



正面・側面

①ヘッド（てっぺんの丸みを帯びた部分）

②ネック（凹みの幅が狭い部分）

③ボディー（凹みの幅が広い部分）

④レッグ（底の部分で半球形状のものが四つついた部分）



底部



Shiciで出来る事

① 細部筋・腱の損傷の修復促進

② 腱や靭帯の癒着の剥離

(医療行為ですので医療従事者以外使用しないでください)

③ 手や足、指の細部の血行の促進

④ リンパや細胞間液の循環促進

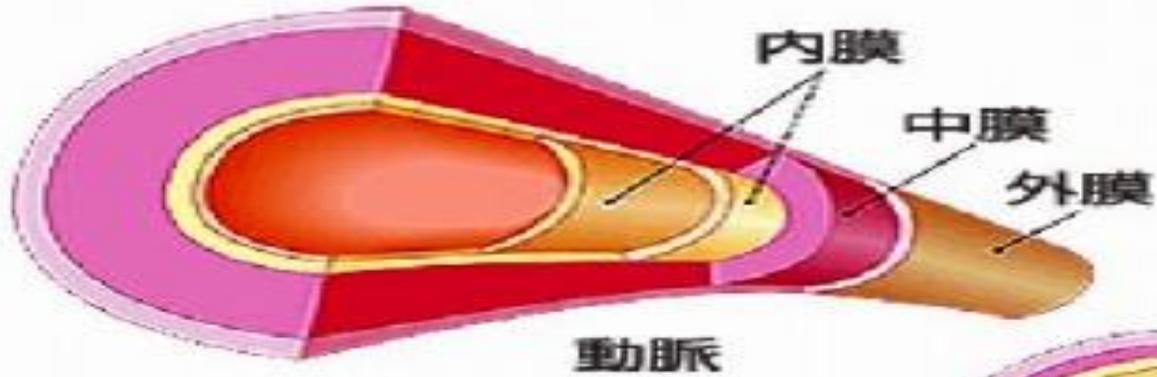
⑤ 脳の活性効果に期待

⑥ 美容効果

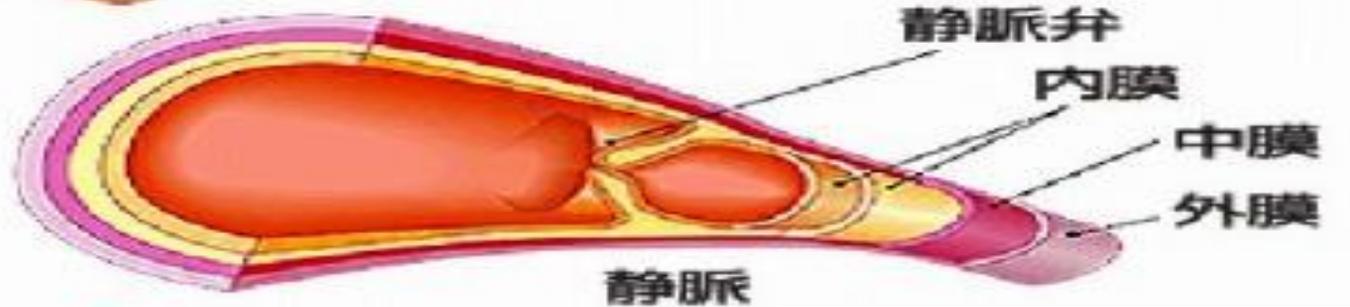
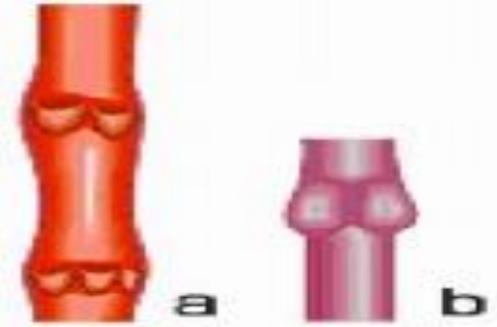


抹消血管の循環方法からのスタート

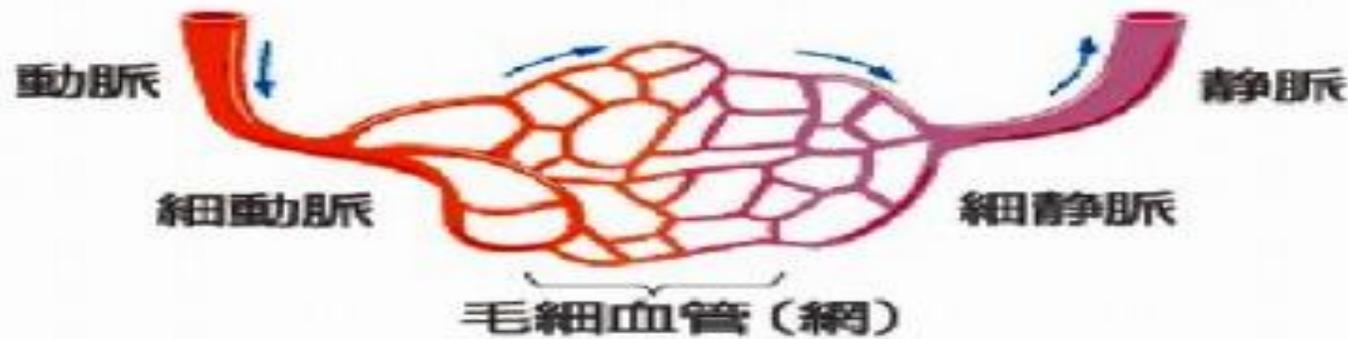
血管壁の構造



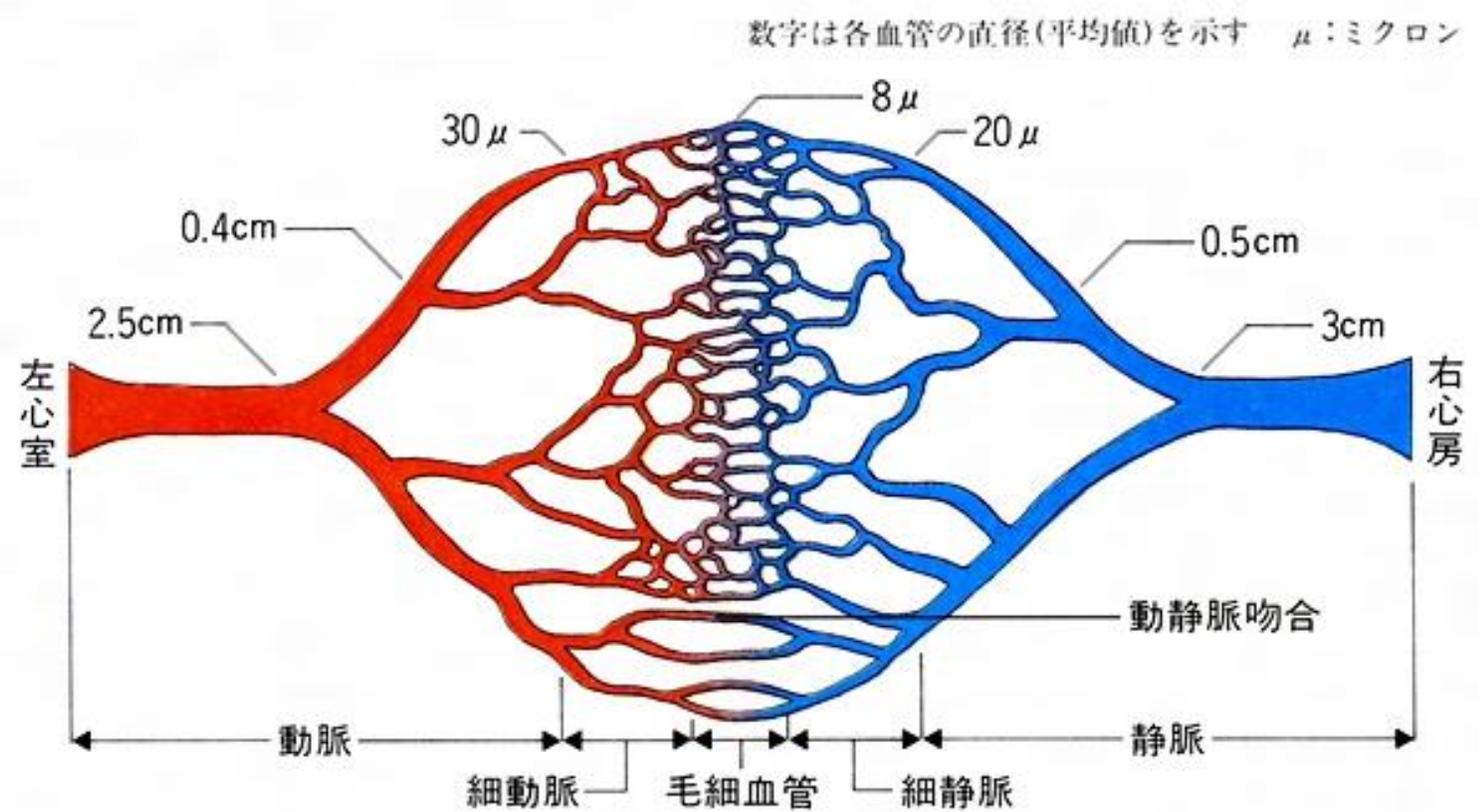
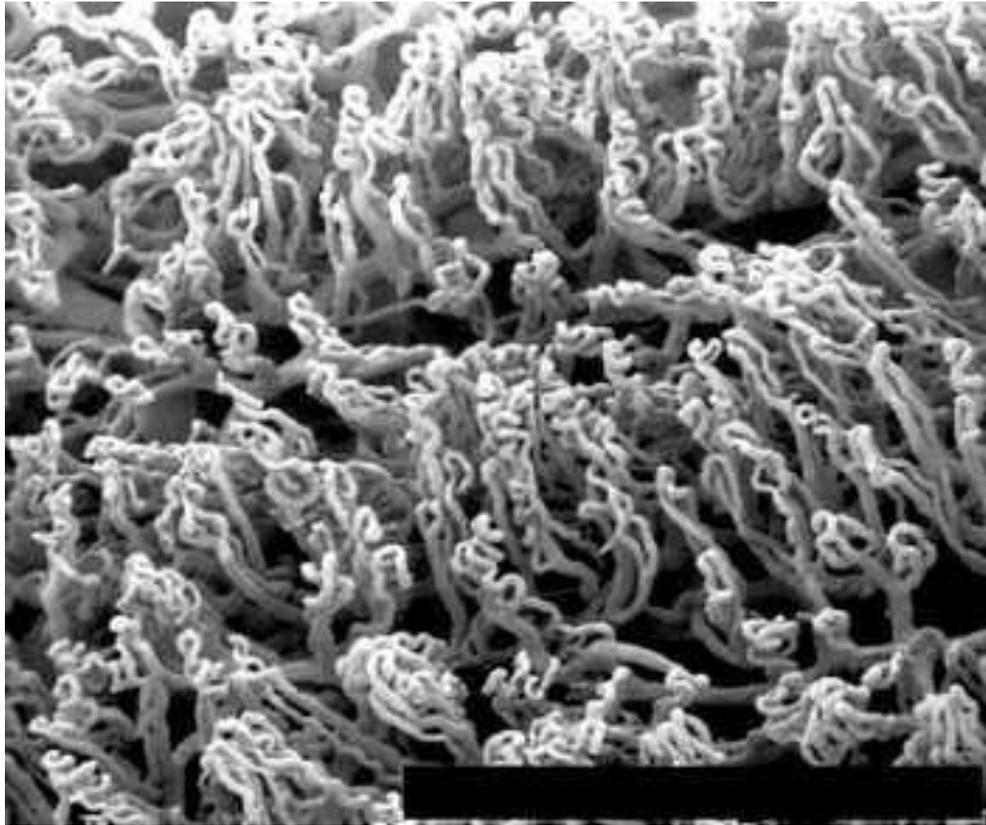
静脈弁 (aは断面、bは外形)



動脈・静脈・毛細血管



抹消血管の循環方法からのスタート



前のスライドと合わせて考えるととにかく、抹消血管というものは細く、血管壁が薄いということがお分かりいただけると思います。内皮細胞という柔らかく、細胞分裂しやすい細胞で構築され網目のように張りめぐり我々の細胞一個一個に酸素や栄養を与え、ごみを運び出してくれています。しかし、ここまで到達させるには心臓のポンプ圧だけではどうにもなりません。長いストローでジュースを飲もうとすると飲めません。それと同じように全長およそ10万キロ(一本にすると)もある血管のおよそ95%を占める毛細血管に心臓の圧力だけで血液を循環させる事はどうしてもできないというわけです。



抹消血管の循環方法からのスタート



これだけの血管に
ココだけで血液を送る！？

全部つなげると地球2周半！



抹消血管の循環方法からのスタート

さて、これまで見てきたように、いかに心臓だけで無理かお分かりいただけただけでしょうか？

しかし、体がこのことで血行不良や障害を出すことはありません。

その要因はいくつかありますが、重要な3つの物理的な機能をご紹介します。

①運動による筋肉のポンプ作用：ふくらはぎが第二の心臓として有名な由縁です。

②加圧による内圧上昇機能による循環方法：足の裏は歩くことで圧力を受け指の中の内圧が高まることにより血液を押し出すという方法です。
Shiciもこの方法を使って血液を流します

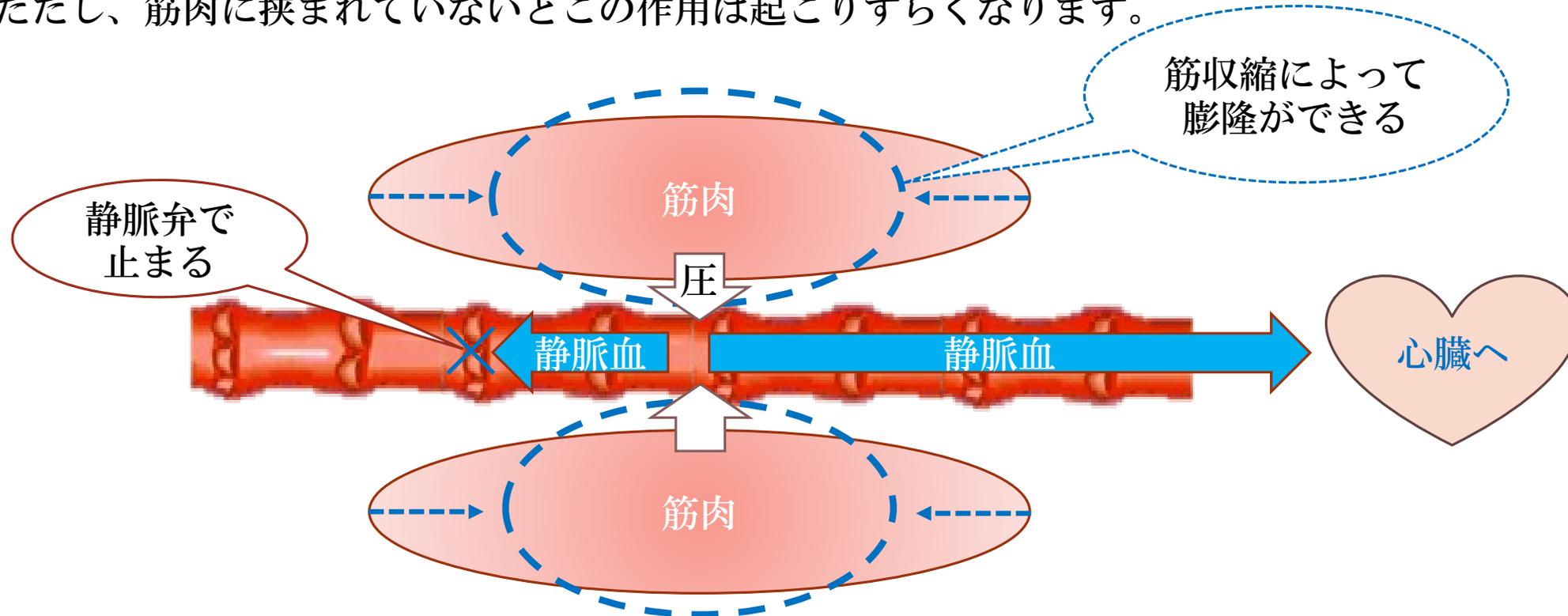
③毛細管現象：直径が細い管にのみおこる現象ですが、表面張力を利用した現象になります。



抹消血管の循環方法からのスタート

①筋肉のポンプ作用

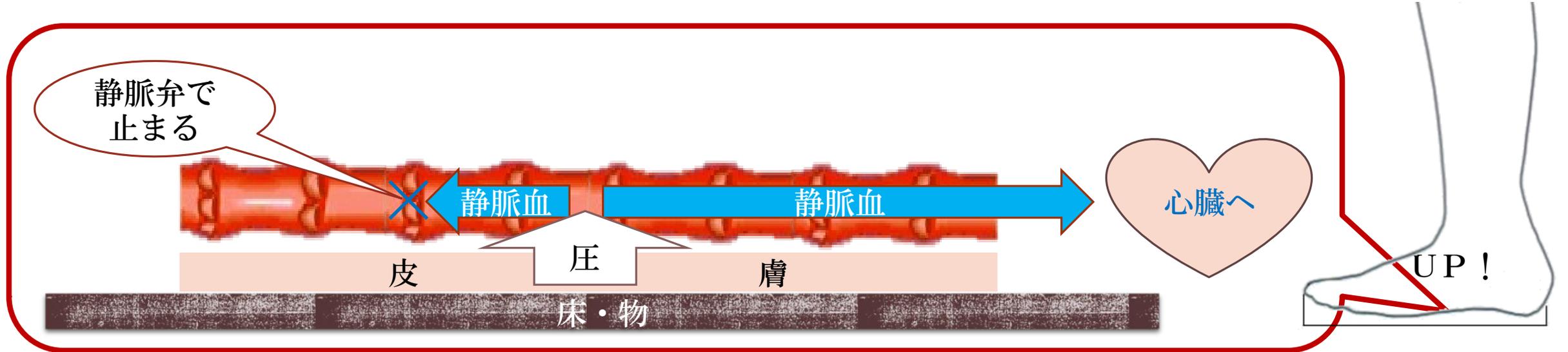
一般的に多く言われるのはフクラハギの部分ですが筋肉の間を走行している血管はすべて筋肉が収縮を起こした際の筋膨隆によって圧迫を受けその結果左右に血液を動かします。その際、抹消側に逆流を防止する静脈弁があるため先へ先へと血液は送られていきます。ただし、筋肉に挟まれていないとこの作用は起こりずらくなります。



抹消血管の循環方法からのスタート

②外部からの加圧

足や指、おしりなど歩いたり、物を持ったり、座ったりすると一定方向から圧がかかります。その際にも、①の説明のような働きが起こります。しかし、じっとしていると逆に圧がかかり血流を止めてしまう恐れもあります。床ずれ（褥瘡：じょくそう）は良い例ですね。筋肉の間にはない血管でもこれなら圧が加わり循環の手助けをしていますが、一方でまったく圧がかからない面もできてしまいます。例えば手のひらには圧が加わるが、手の甲には加わることは少ないと言えます。そこで圧の加わらない部分をShiciが補うことでまんべんなく血流をいきわたらせることができます



抹消血管の循環方法からのスタート

③細いからできた毛細管現象

先の①②は毛細血管だけの話ではありません。大きい血管、そこそこ太さの血管は毛細管現象は起きず先ほどの作用に心臓圧を足して循環をしています。この毛細管現象が隅々まで血液を供給する最後の砦となっています。

毛細管現象とは一言でいえば表面張力によって液体が持ち上がる現象のことです。反対に管が太いとこの現象は起きません。（人間は動静脈吻合部で直径 $8\mu=0.008\text{mm}$ ）

しかし、最大の弱点は表面張力分の力しかないこと、管に使用される内皮細胞は柔らかく脆いことにあります。つまり簡単に阻害することもできるということです。

毛細管現象を利用した物



染み込む事、吸い上げる事は
持ち上げる事と同じ！

抑えると水は垂れてくる！

毛細管現象の物理的な計算は $h = \frac{2T \cos \theta}{\rho g r}$ で求めることができますが、難しい事はおいておいてようは表面張力分の力でしか動くことが出来ないと思って下さい。（ T =表面張力 θ =接触角 ρ =液体の密度 g =重力加速度 r =管の内径(半径) 求めたい方はやってみてください）

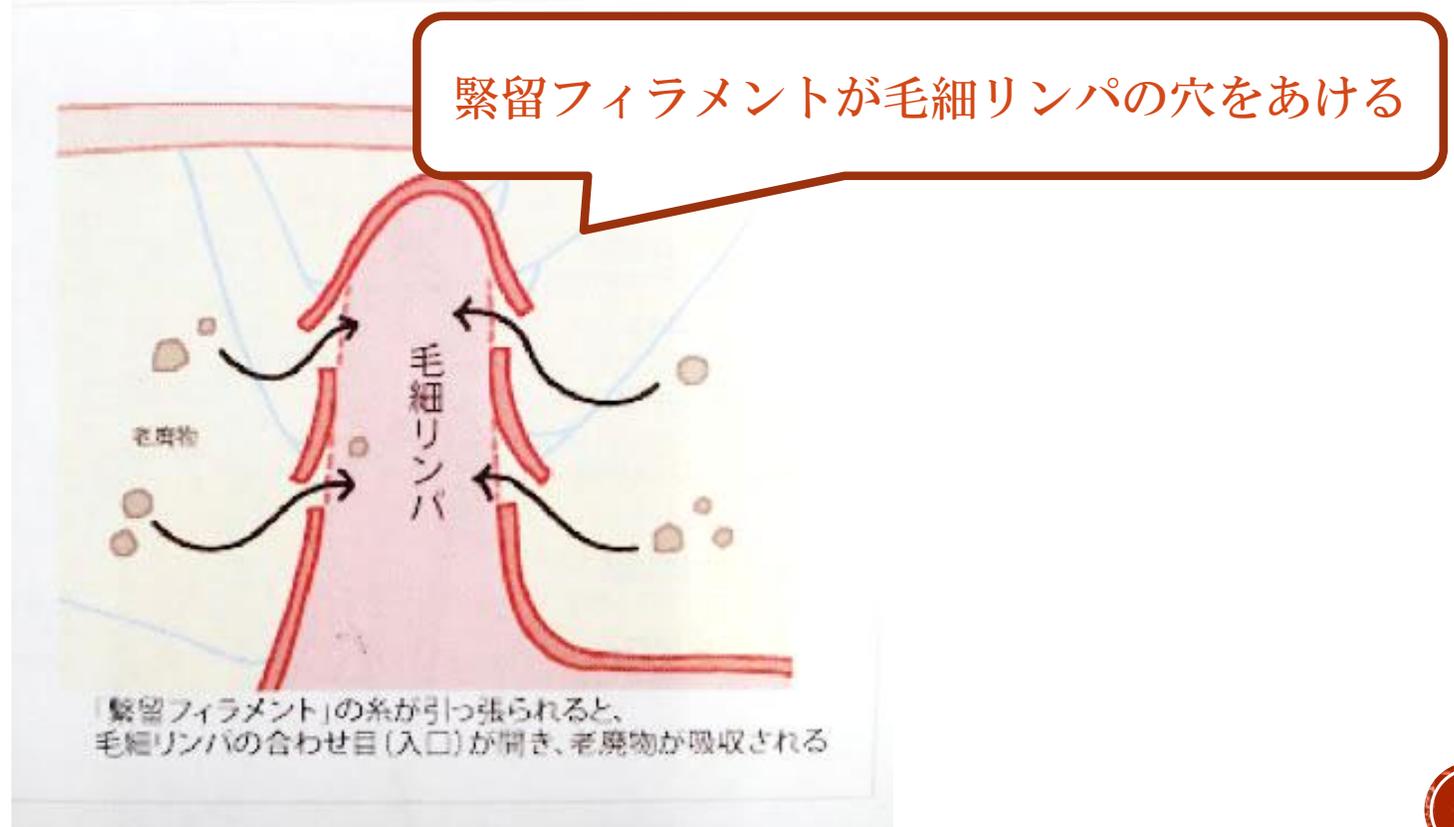
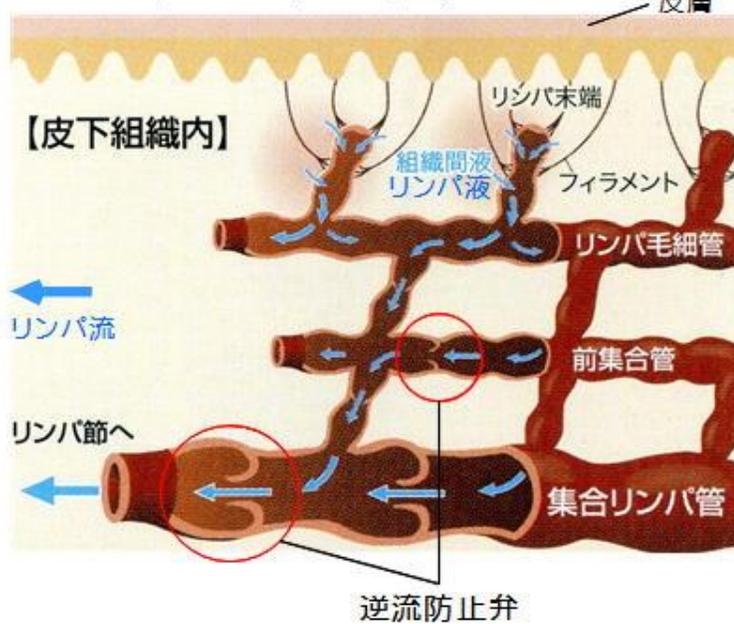
「海水の表面に半径0.05mmのガラス管を置くと2.8cm上がってくる」という現象が起きます



皮膚を動かすと流れる水

リンパをよく流すということ強い刺激をしたりすることは返ってあまりよくありません。なぜならばこの「緊留フィラメント」と呼ばれるリンパの先につながっている糸が切れてしまい通すことができなくなります。そこで皮膚を少しゆする程度でこの糸を引っ張り優しく摩ることでゆっくりとリンパは流れていくのです。Shiciの底部は皮膚をわずかにつかみ間にある皮膚を揺することができます。よってリンパが流れやすくなるのです。

リンパ液の生成と流れ



ケガの治療に最も必要な血液

医療はほぼ全ての分野において自己治癒力を増進、助勢することしかできません。手術をしても傷口を塞ぐのはやはり自分自身の体なのです。

そんな医療の中において、とりわけ自己治癒力のみを頼っている分野として「**柔道整復**」があります。柔道整復（術）とは接骨院での施療全てがこれに当たります。

柔道整復（術）は、運動器（骨、筋、関節、靭帯等）に加わる外力の原因によって発生する各種損傷に対する施術の事であり、損傷に対して評価・整復・固定・後療（手技、運動、物理療法）・指導管理を行い人間の持つ自己治癒力を最大限に生かす環境づくりを行う（柔道整復学改定第5版 理論編より抜粋）

とされ、その施療方法は様々ですが非観血的療法（手術をしない治療のこと）で非薬物治療（投薬しない治療のこと）な我々の分野でのケガの治療に血液は絶対に欠かせないのです。



血液を利用する

血液はその中に赤血球・白血球・リンパ球・血漿などを含んでいます。

ケガをすると当然出血します。それは治すための言わば材料が含まれるからです。

しかし、出血は自身でコントロールができません。出血が多ければイイ！というものでも無いのです。また少なくとも材料不足になりかえって治りが遅くなります。

それらをコントロールするのも柔道整復における重要な手技療法の一つです。



血液のコントロールがケガの治療の速度を決める

少し、治療のお話をさせていただきましたが、とにかく血液はケガには欠かせないものです。したがってそれらのコントロールは熟練した経験則によってかなり差が出るといっても過言ではありません。Shiciは多くの患者さんに使用し突き指、足首の捻挫、癒着した腱に対してその治療速度を従来の2倍に縮めました。まだ、統計学上未熟な数字ではありますが、今後さらにそれらの数字を確信に導くものとなることでしょう。



手の刺激が脳を活性化

手や顔は運動能力的に非常に細かな動きを担当しています。

そのため、それらを機能させるため脳自身に大量の酸素が必要となることから、血流量を増やし脳が活性化するということがわかっています。

手の刺激は脳に対しても大きな効果を持っていることがすでに立証されているのです



治療ができるからこそ

Shiciは何としてでも治療を早めたがる子供たちの回復を祈って開発しました。

靭帯を掴み、軽度の癒着も見過ごさず、血液の流れをコントロールする。。。

苦悩の中、できたサンプルは見事効果を発揮してくれました。

そんな、中から生み出されたものだからこそ、誰にでも簡単に「ケア」位はできるのです。

両手でわずか5分

擦ったり、転がしたり、軽く押すだけで高い効果を持っていることはご覧いただいた通りです。

現在その効果は一般の人にとどまらず。知的障害を持たれた方への作業療法向上の目的として使用されはじめ今後さらなる期待が寄せられています。



Presents by

ヒト外傷機序研究所

*I*nstitute for *H*uman *I*njury *M*echanism

