

毛細血管観察装置の検証～認知行動の変容による改善症例と悪習慣による悪化例～*

Capillary Camera Device to Watch Test ~ Behavioral and Cognitive to change Improve Case and Vice to Aggravation Case ~

田中勝士*¹

Masashi TANAKA

■要旨

カイロプラクティックの臨床において、施術の効果を判定する場合に、『痛みが消失した』ことが治癒である場合もあるが、慢性的なものや生活習慣等が原因の場合、痛みの消失のみで治癒と言えない、真の痛みの原因が分からないものも存在する。その原因を探るために、我々が評価できる方法で、尚且つ、感覚的に訴えるのではなく、視覚的に表すことはできないのだろうか。逆に視覚的な暗示効果は不安を生む場合もある。しかし、視覚的評価は施術者の技量（または技術力）により重要なツールとなると考えられる。これにより患者がいち早く身体情報を認知でき、この情報を適切に処理する適応力・順応力向上のための要素の一つとなるであろう。さらに患者自身が身体状況を把握できれば、未然に自身の状況を判断でき、適応・順応行動により再発を防止する環境を作り、行動に移せるのではないかとと思われる。

◇キーワード：毛細血管、自己管理、体内環境の視覚化

■Abstract

In some cases, disappearance of pain means curing. In chronic cases and some cases associated with life style, however, disappearance of pain cannot simply lead to the curing. Also, there are some cases where causes of pain are not known. In order to investigate the causes, some visual evaluation which does not appeal to feelings can become an important tool depending on the practitioners' ability. With this evaluation, patients can quickly know their physical condition and manage the information properly to adapt themselves to their circumstances. Furthermore, if the patients can know their physical condition, they can make their own judgments to prevent a recurrence of the problem by improving their activity.

◇Keyword : Capillary, Self-administration, Internal environmental visualization

1. はじめに

意思のある生命体であるヒトは、その反応する場を選択している。その選択する判断材料は刺激と言う情報であり、その情報は脳の扁桃体で快・不快の修飾され、「闘争・逃走反応」がHPA軸（視床下部：Hypothalamus・下垂体：Pituitary・副腎：Adrenal gland）と言う一連のストレス反応を誘発する¹⁾。

環境変化の荒波を受けてなお、環境に適応・順応し続け、この地球上に存在し続けた理由は、無意識で行っている「恒常性（秩序の構築）」の獲得ではないかと言われている²⁾。脳が情報を選択する際、情報の処理に患者や施術者が自身の思い込みをなくし情報を共有し改善したい方向に向ける為には、一定の基準が必要となる。

著者は、治癒する為の必須条件として、体内で起きている化学反応に注目してきた。化学反応が温度に依存している事を重視し、体温や呼吸・循環に関しての考察を試み、その中で生活習慣の改善による自己管理が重要な要素の一つになるのではないかと考えるようになった。化学反応系である生命体は、温度と水に依存している。これを人体に照らし合わせると、熱を産生する筋肉と水分や栄養分を吸収する消化器系は重要な要素と言える。循環器系は平滑筋であり水を含む。保水管理能力として重要であり、両方を兼ね備え、それを反映しているのではないかとと思われる。

このことから小川三郎医師の研究である毛細血管観察装置（M320）³⁾にて相反する2症例を比較し、視覚的な変化が見いだせるか否かを検証してみた。

2. 体内状況の視覚化

血管の内皮細胞は、単なる内壁ではなく、平滑筋を収縮させる物質を分泌したり、弛緩させる為の一酸化窒素を放出したり、平滑筋細胞を制御する物質を有している⁴⁾。平滑筋細胞は、内皮細胞に対して増殖因子を分泌⁴⁾している事から、細胞が互いに情報のやり取りをしている事が理解できる。上記のような作用を円滑に行うために、栄養バランスも重要な役割になる。血管は全身に物質と情報を流しこみ、細胞との連絡を取る重要な働きを有する⁴⁾。その細胞とのやり取りの最前線が毛細血管であり、視覚で確認できる一つが爪の付け根³⁾にある。微小循環系を観察する事で、まだ病気ではないが、病気や発症しやすい体内環境にあるか否かを確認できるのではないかと考えられる。

3. 検査機器

本研究で用いた毛細血管撮影装置は、株式会社JMC社製のM320型である(図1)。検査機器は、左手薬指の爪の付け根付近に専用の透視液を少量塗り、観測台へ乗せると拡大された画像が液晶画面に現れ、毛細血管画像にピントを合わせて、末梢毛細血管の形状とその中を流れる血液の状態を観測することが



図1
検査機器



図2
検査機器による毛細血管画像

できる(図2)。

4. 方法

血管の形状変化を観察するため、視覚的变化の確認しやすいアレルギー状態の者を1人選択し、施術・指導する。また正常に近い血管状態の者から悪習慣を行える者を1人選択し悪化するかどうかを観察する。

被験者A:男性(44歳)、既往症 L5/S1椎間板ヘルニア、 γ -GTP高値、

被験者B:男性(40歳)、既往症 特記なし

血管形状の評価基準は、「杏林予防医学研究所毛細血管画像の分類」(図3)を基にする。末梢血管撮影装置の撮影部位の選択は、左第4指の乳頭化血管床部分¹⁾を選択した。測定部位選択の理由としては、一番使用頻度が少なく体内環境を反映している

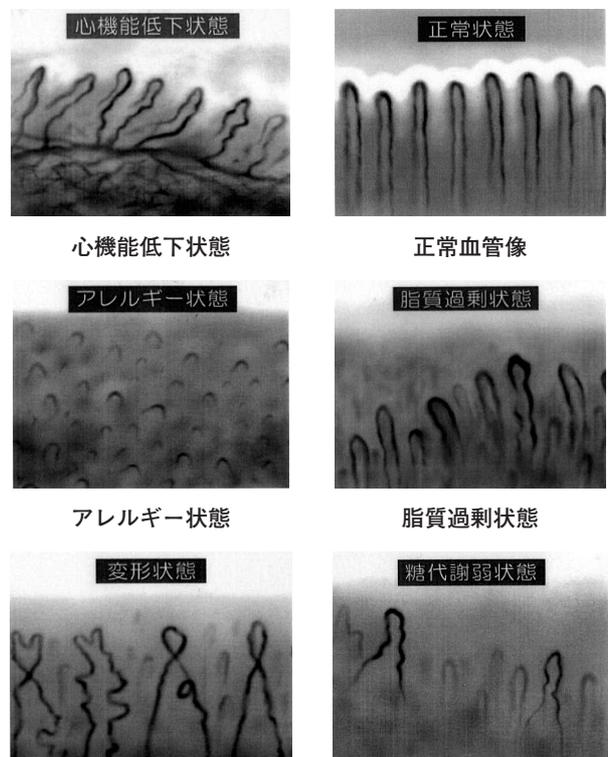


図3 杏林予防医学研究所毛細血管画像の分類

と思われる為である。

基本的に栄養及び生活習慣指導が主なアプローチである。施術は補助的とし、循環を改善するために必要な施術を行うものとする。施術部位の選択は、その都度、問診から得られた情報をもとに循環に関連する、脊柱・骨盤の他、内臓、各種反射ポイントなどに手技に持続圧及び軽いマニピュレーションを行った。

アレルギー状態の者（以下、被験者Aと表記する）被験者Aは、嗜好品であるアイスクリーム及びアルコール摂取を控え、30分以上の歩行（1週間に2～3回）サプリメントを摂取を行い、アレルギー状態が変化するか否かを確認する。悪習慣を行う人（以下、被験者Bと表記する）被験者Bは、アルコールを毎日摂取（1日：ビール350ml・赤ワイン300ml）、外食にて週4回（牛肉・脂質・粉物を出来るだけ多く摂取）、30分続けていた歩行を止め、間食（甘い物やスナック菓子）も多く摂取し、煙草を1日10本程度だったものを20本に増加、生活習慣の改悪し、正常な状態から変化するか否か確認する。

栄養指導及び摂取基準は、A・Bともに同種の物を摂取した。摂取品は、①マルチビタミンミネラル②活性酸素除去酵素③タンパク分解酵素④ビタミンC⑤Ω3⑥水分摂取は約1.5～2リットルを摂取した。（水の摂取時間は、夜間頻尿による睡眠障害の軽減のために、午前1リットル前後、午後から就寝までに残り摂取した。）

6ヶ月後、検査機器にて再度撮影を行う。

5. 結果

図4および図5に被験者Aと被験者Bの検証前後の毛細血管の画像を示す。

被験者Aの画像：検証前は、アレルギー状態を示している。検証後は、毛細血管が明瞭に観察できるまで伸びてきている事が、画像から確認できる。血管の形状は、脂質過剰状態として表れ、循環に於い

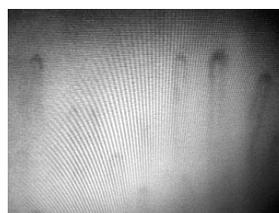


Aの検証前の画像



Aの検証後の画像

図4 被験者Aの検証前後の毛細血管画像



Bの検証前の画像



Bの検証後の画像

図5 被験者Bの検証前後の毛細血管画像

ても赤血球がへばり付く様なくらい遅く、塊が観察できるような状態であった。

被験者Bの画像：検証前は、正常状態を示している。検証後は、脂質過剰状態として変化を示し、尚且つ、血流に関しても塊が観察でき、速度的にも遅くなっている事が確認できた。

被験者Aは、現在も体調が良く、体調の変化にいい意味で早く気付けるようになったと言っている。

これはM320で画像を視覚的に確認し、自身の健康維持のために日々、努力を行うことを意識しているからではないかと思われる。

被験者Bは、体重も増加（54kg→60kg）し、腰痛（起床時や仕事で・2～3時間の座位、腰仙部に痛みを感じる）が出やすくなって、立位体前屈にて両手掌接地していたものが指先を接地するぐらいになり、走る事（走るとは両足が接地していない瞬間を指す）が困難に感じた。また検証を行った翌年、2009年2月に咳、血痰などの呼吸器症状が出現し、医師の診断の結果、肺炎と診断された。2009年4月にアレルギー様の鼻炎が出現し、医師の診断の結果、

アレルギー性の鼻炎と診断された。

被験者Bは生活習慣の改悪まではこのような疾患の既往はなく、今回の検証による毛細血管画像に見られるような体内環境の変化が罹患・体質変化原因の一つと考えられる。

6. 考察および結語

癌の場合や子宮の内膜では、ホルモンの作用により細胞が増加し、それと共に血管も伸びていく。しかし人間などの哺乳類の場合、血管の枠組みは胎生期にすでに出来上がっている⁴⁾。では何故、アレルギー状態から少しでも血管が伸びたように見えるのだろうか。これに対する答えになるものは、血管内皮成長因子 (VEGF)⁵⁾ が関与しているのではないかと考えられる。

前述をふまえた一つの仮説として考えられるのは、血管の容量は変化せず血管径が変化したと考えられる。血流改善によって、運動と同様に脳由来神経栄養因子 (BDNF)¹⁾ が放出され、VEGFの働きで血管が伸びたように見えるのではないかと考えられる。しかしあくまで推測の域であり、これを脱するだけの根拠は見当たらない。血管の再生から言えば、血管形状の分類は遺伝子、または胎生期に決定している⁵⁾とされている。実際、今回の検証でも、形自体の変化は見られず、少し伸びたように見られた事や内壁の厚みが増し、血流が変化する程度であった。

もっと多くのデータを収集しなければ、統計的に検証とは言えないが、結果的に血管の形状 (少し伸びたように見えるや血管経口の大きさ) や粘性が変化した事が確認できた。しかし結果が出るまでに多くの時間を必要とし、また血管変化の科学的根拠が見当たらない為、実用性には乏しいと思われる。良い点としては、血流速度や粘性の変化を基に、患者の意識を向上させることが出来れば、M320の役割は大きいと考えられる。

本研究を通して、次のような反省点と今後の課題があげられる。1. 根本となる血管形状の変化について (①被験者A血管がアレルギー状態から少し改善する。②被験者Bが、正常状態から脂質過剰状態の状態になり、アレルギーが出現したこと) の説明が出来なかった。2. 漠然と研究テーマを選ばずに科学的に想定される目標をきっちり選ぶために、基礎的な解剖学・生理学の勉強や下調べが必要であることを痛感した。3. 金銭的な問題で、多くの方のデータを取れなかった。4. 故に統計としての正確な検証が出来ていない。5. 体質を改善することは長期的な視点が必要だが、指導を有効にするためには、もっと短期間な結果を確認できる物が有効であると思われる。6. 多くの問題に対してアプローチした為、何を検証したいのか、本質を指摘できず、科学的にも説明も出来なかった。7. 継続的な研究や検証の難しさが良く分かった。

神経言語プログラミング (NLP) にて表象システムの主要な要因は、①視覚②聴覚③身体感覚の3つだと言われている⁵⁾。既存のアプローチは、身体感覚的に施術する事で認知させ、患者さんの状態を聴覚的・視覚的に説明し、動機付けでき、治癒への向上心をより改善していると思われる。しかし違うレベルで体内環境を視覚的に認知することが出来れば、もっと有効に自己管理が出来るのではないかと期待出来る。

著者は患者さんに、もし胸に自身の健康状態を確認出来る装置があれば、おのずと健康レベルの調整が制御しやすいであろうと常に申し上げている。身体は変化を常に伝えているが、その言葉は文字や言語ではなく感覚や時間的 (過去・現在の状態と未来への展望) な比較として意識されると言うことである。その身体が発する言語を感じ理解する為には、我々と同様に解剖学・生理学や化学反応を理解していなければならない。社会的に職業が分担されている現在、医療に携わる者がその役割を担っている。

しかし来院されなければその変調を見ることも出来ず、また病気の状態によっては治療に導き難いものに遭遇する事も多々存在する。現在、色々な検査が存在するが、病気か否かを鑑別するものが多く、未病（病気でなく、発症もしていないが、健康と言うほどベストな状態でない）の状態を鑑別できる検査は確立されていない。確立出来ていない理由としては、個体差が主な要因であろうと思われる。自律神経の失調状態を如何に捉え、どのような行動が最善であったかを気付ければ、早期に改善する為の行動を選択して頂けるのではないかと思われる。

近年、総合南東北病院高次脳機能研究所所長であり東北大学名誉教授である松澤大樹先生⁶⁾が、CTやMRIを使用した松澤式画像撮影法によって、脳機能障害のあやふやな（うつ病や統合失調症、認知症等）部分を鑑別診断出来るようになっている。斬新な提案の為、医学会では未だ一般化されていないようであるが、著者にとっては大変興味深いお話である。今後、徒手医学の効果が、そのような方法などで視覚的に検証できる日が訪れば幸いである。

最後にこの研究を行うにあたり、2007年に徒手医学会より研究費の一部を助成して頂きました。

改めまして、この場をお借りし、ご御礼申し上げますと共に、徒手医学会会員皆様に心より感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) レイティ, ジョンJ.;ヘイガーマン, エリック. (野中香方子訳). 脳を鍛えるには運動しかない!. 日本放送出版協会, 2009, p.52, p.81.
- 2) 竹内修二. 遺伝子・DNA. 人体紀行, 2009, vol.3, p.82-83.
- 3) 小川三郎. 毛細血管像と臨床. 鳥海書房, 1994, p.15.
- 4) 児玉龍彦, 高橋潔, 渋谷正史. 血管生物学. 講談社, 1997, p.1-2.
- 5) 高橋慶治. NLP—超心理コミュニケーション. 第二海援隊, 2003, p.17-21.
- 6) 松澤大樹. 目で見える脳とこころ. 日本放送出版協会, 2007, p.134.