

腰痛・非腰痛患者における鍼治療の腰部圧弾性に及ぼす効果 (第1報)

明治鍼灸大学 第4東洋医学臨床教室

山本 晃久, 佐々木和郎, 大山 良樹

要旨：腰部の筋緊張緩和を客観的に測定した報告は、その計測方法の難しさもあり報告されていない。そこで腰痛患者8例、非腰痛患者14例を対象に鍼治療前後における腎兪穴の皮膚、皮下組織および筋を含めた弾性変化を圧縮弾性測定装置を用いて測定を行なった。その結果鍼治療によって腰部の左右の筋緊張バランスが調節されることが示唆された。

I はじめに

高齢者で腰痛を訴える患者は非常に多い。腰痛を訴えた患者を目の前にした時、東西医学を問わず医療人のほとんどが痛みのある部位に手を置き触診によって皮膚・皮下組織・筋肉を含めた部分の痛みの程度をその部位の緊張度や硬さによって把握する。また古来から鍼灸師は鍼治療を行うことにより腰部の筋緊張が緩解し痛みが和らぐことを経験している。このような特定部位の緊張や硬さを主観的に判断する触診は、東洋医学の診断や治療においてとくに重要な位置をしめている。しかし人間の主観的判断は総合判断としての能力を発揮するが、個体差による曖昧さがあり再現性に乏しい。これまで腰部の筋緊張の緩和を客観的に測定した報告は、その計測方法の難しさから報告されていない。そこで今回、鍼治療により皮膚・皮下組織・筋を含めた弾性がどのように変化するか明治鍼灸大学の佐々木が開発した圧縮弾性測定装置^{1),2)}を用いて測定し、興味深い結果が得られたので報告する。

II 方 法

(1) 研究対象

研究対象は65～90才(平均年齢77±7才)男性

4名、女性21名、合計22名を対象とした。このうち腰痛を訴える患者8名を腰痛群、非腰痛患者14名を非腰痛群とした。

(2) 測定機器と測定部位

測定機器は圧縮弾性測定装置を使用した。これは直径5mmの円形圧子を皮膚表面から押し込む距離とそれに加わる力より押し込み方向の単位立方面積に加わる力を求めるもので、これを圧縮弾性という(以下単位は $\times 10^6$ dyne/cm²) (図-1)。圧縮弾性の変化は鍼治療前後で皮膚表面から0～2mm, 2～4mm, 4～6mm, 6～8mmの4部位の深さで求めた。測定部位は腰痛において反応が出現しやすい経穴である腎兪穴を選び測定を行った。データ処理方法は腰痛群と非腰痛群で鍼治療前後の弾性変化の比較を行った。

(3) 鍼治療方法

1992年12月～1993年1月までの2ヵ月間、週2回(2～3日間隔)鍼治療を施行した。治療穴は合谷、中脘、関元、足三里、三陰交、肺兪、厥陰兪、肝兪、脾兪、腎兪の左右20穴として刺鍼を行ない、鍼のひびき(術者 or 患者)を確認後、10分間置鍼した。

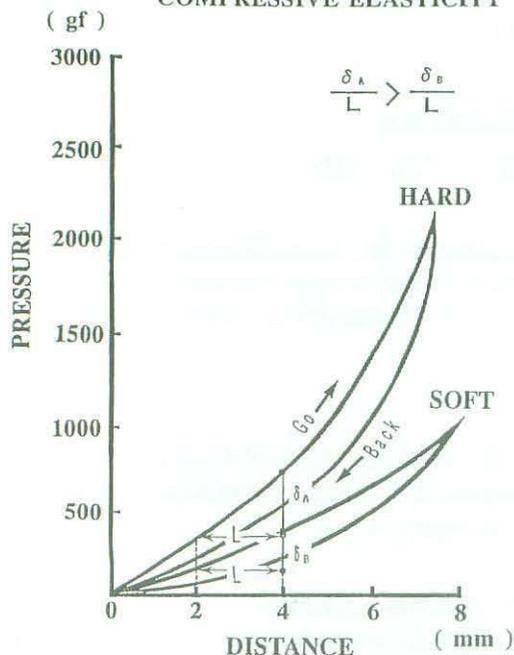
CALCULATION OF
COMPRESSIVE ELASTICITY

図-1

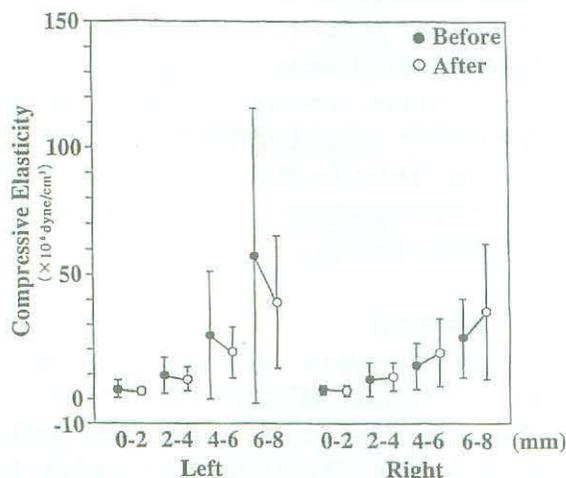


図-2 腰痛群における腎俞穴の鍼治療前後の左右圧縮弾性比較

III 結 果

腰痛群・非腰痛群とはともに圧弾性の値は皮膚表

面からの押し込み距離が深いほど大きかった。

(1) 腰痛群

腰痛群では押し込み距離4~6mmの深さで、左腎俞穴で鍼治療前25.56±25.78、治療後18.64±10.03、右腎俞穴で治療前13.11±9.14、治療後18.46±13.6、6~8mmの部位では、左腎俞穴で鍼治療前56.98±58.56、治療後38.78±26.28、右腎俞穴で治療前24.2±15.72、治療後34.75±26.79であった。皮膚表面から4部位の深さにおける鍼治療前後の圧縮弾性を比較すると、左腎俞穴では治療後の筋緊張が緩和される傾向が認められ、右腎俞穴では2~8mmの3部位で逆に筋緊張が若干増加される傾向が認められた。(図-2)

(2) 非腰痛群

非腰痛群では押し込み距離4~6mmの深さで、左腎俞穴の鍼治療前18.45±17.07、治療後17.64±10.37、右腎俞穴では治療前11.75±6.62、治療後25.86±10.64、6~8mmの深さでは、左腎俞穴で鍼治療前35.51±25.04、治療後38.42±25.29、右腎俞穴では治療前23.32±10.75、治療後42.98±18.19であった。各部位別で治療前後の圧縮弾性を比較してみると、左腎俞穴では鍼治療前後の値にあまり変化が認められなかった。右腎俞穴では4部位すべてに筋緊張が若干増加される傾向が認められた。(図-3)

IV 考 察

間中³⁾は「漢方、鍼灸術の診断学は、筋肉のレオロジカルな変化に大いに重点をおいている。鍼灸術は、その硬結部・弛緩部に、ほどよい刺激を与えてこれを正常化するという技法をもちいる。理論面は別として、筋肉のレオロジーに関しては、かえって東洋の医学のほうが現代医学より実際の知恵をもって利用していたということは非常に面白い事実である」と述べている。

鍼灸临床上、刺鍼中に何を指標に何をもって適量刺激をするのか？、また効果が得たと判断するのか？ こういった質問は、鍼灸師の治療技術向

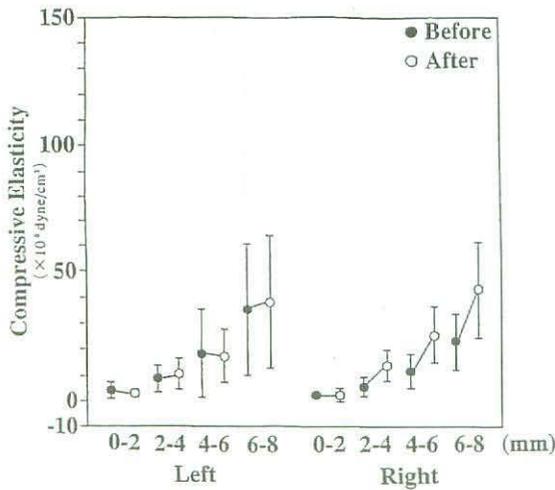


図-3 非腰痛群における腎俞穴の鍼治療前後の左右圧縮弾性比較

上の過程の中でもっとも耳にする問い掛けである。この問い掛けに対して現代医学的指標から気の医学までその治療家個人の教育環境や臨床経験によって十人十色の見解がある。この部分は東洋医学を学ぶ上で、また研究を行なう上でも最も曖昧な部分とされており、その教育と科学的見地からの研究解明は非常に困難とされている。但しこの困難はある意味で考えれば、今までに東洋医学の特徴を生かした指標作りが全くなされていなかったために困難であると考えられていた。

東洋医学は多大な臨床経験を基礎として現在の体系が作られており、五感を用いた多変的な情報収集の内容を客観化するという東洋医学独自の指標を作りを検討する必要がある。しかし現在までこのような部分に対する研究は、ほとんど手付かずといっても過言ではない。このような中で臨床家と研究者の接点に立ち、筋肉のレオロジー(粘弾性学)⁴⁾に注目し、触診を基本に開発された圧縮弾性システムは、東洋医学の中での指標作りの研究として画期的なものである。

今回、このシステムを用い鍼灸臨床上よく見られる腰痛症例に対し腰部圧縮弾性測定を行ない非腰痛症例の測定もあわせて鍼治療の効果を検討し

た。

鍼刺入の深さは鍼管で2~3mm刺鍼後、筋緊張または刺鍼抵抗高いところの深さ即ち皮膚表面から6mm前後である。また腰部筋緊張の状態は皮膚・皮下組織を除いた皮膚表面より深部の4~8mm変化に相当すると考えられるので押し込み距離4~8mmの圧縮弾性値を対象に考察した。その結果、腰痛群では鍼治療後の左腎俞穴において圧縮弾性の平均値の低下、即ち筋緊張緩和が認められた。右腎俞穴では逆に若干の筋緊張増加が認められた。左右の鍼治療効果が一見アンバランスであるが、深さ4~8mmで治療後の圧縮弾性値が一定の枠内に収められ、左右の筋緊張のバランスがとれるように鍼治療が働いていると考えられる。また非腰痛群でも右の筋緊張増加が認められたが、治療後の左右の筋緊張バランスがとれることが観察された。骨格筋の緊張には筋自身の緊張(弾力)と別に、脊髄性緊張が存在することがわかっている⁵⁾。筋肉だけでなく体の皮膚や結合組織などにも、それぞれを支配する循環器系や神経系などを介して特有の弾性をもっており、それらすべてがその安定を保つため、外部からの乱れに対し、高次中枢の代償作用によって能動的に平衡が保たれている。外部からの乱れた力が連続的に加わったときバランスが崩れるのであるが、今回の研究では鍼治療により左右の筋緊張バランスを調節する作用のあることが示唆された。ただし生体組織の弾性は年齢や疾病条件により特有の変化が認められる。故に条件別のコントロールデータを集める必要がある。また鍼刺激には多種多様な手技が知られており、それぞれの弾性変化に対する効果も検討する必要がある。

今回の研究により圧縮弾性装置を用いて腰部の筋緊張状態を客観的に測定することが可能となった。今後、各種の疾患に対してその測定が応用が可能であり将来臨床で軟部組織に対する効果をリアルタイムで情報として認識できるならば東洋医学への大きな発展だけでなく、一般臨床家の技術向上に対しても寄与できるものとする。

V ま と め

圧縮弾性測定装置を用いて、腰痛患者8名、非腰痛患者14名の鍼治療前後の腎兪穴の弾性変化を測定した。

1. 腰部の筋緊張状態を客観的に測定することが可能となった。
2. 鍼によって腰部の左右の筋緊張のバランスが調節されることが観察された。

以上の研究は平成4年度シルバー鍼灸等調査研究(厚生省)の補助を受けて行なわれたものである。

文 献

- 1) 佐々木和郎, 斎藤雅人, 渡邊 洸: 経穴(ツボ)の圧弾性測定システムの開発. 第2回医工学治療研究会プロシーディングス, 1990.
- 2) 佐々木和郎: 圧弾性システムによる鍼治療前後の弾性変化の測定. 日本歯科東洋医学会誌, 10(2): 118~122, 1991.
- 3) 間中善雄: 肩こりと腰痛, 第6版. 東京. 創元医学親書: 86~91, 1983.
- 4) 中川鶴太郎: レオロジー, 第2版, 東京. 岩波書店: 279, 1985.
- 5) 真島英信: 生理学, 改訂第17版. 東京. 文光堂: 264~265, 1978.

Result of Low Back Pain and Without Pain on the Elasticity of the Lumbar Region with Acupuncture Treatment

YAMAMOTO Teruhisa, SASAKI Kazuro and OYAMA Yoshiki

Department of 4th clinic of Oriental Medicine, Meiji College of Oriental Medicine

Summary: Acupuncture reduces muscular tension and pain in the lumbar region. Using a compressive elasticity meter, we recently examined changes in cutaneous and muscular elasticity following acupuncture. The subjects were 4 males and 21 females. A compressive elasticity meter was applied to the skin surface at varying depths of KI 27 meridian points, which tend to show responses in patients with low back pain, were compressed to four depths (0-2mm, 2-4mm, 4-6mm and 6-8mm). The findings were compared between 8 patients with low back pain(Group 1) and 17 without pain(Group 2). In Group 1, the elasticity on the left side decreased after acupuncture, and that on the right side increased. In Group 2, the elasticity on both sides increased after acupuncture. The acupuncture induced change in the elasticity increased as the depth of compression became larger. In patients with low back pain, muscular tension varied greatly between the right and left sides before treatment, but the difference was reduced by acupuncture. In subjects without low back pain, acupuncture slightly elevated muscular elasticity but reduced the difference in muscular tension between the right and left sides. Acupuncture corrects the imbalance in muscular tension between the right and left sides of the lumbar region.