

iARMS

Clinical Report

Ryodoraku Medicine and Stimulus Therapy is an International, peer-reviewed scientific journal that publishes original article in experimental and clinical medicine for Ryodoraku Medicine

(対訳)

症例研究

直流電気をを用いたドライニードルにより即効性をみた 前膝痛の一症例

黄 耀明

Official Journal of International
Association of Ryodoraku Medical
Science

(社) 国際良導絡医学会雑誌

香港 障害者・健常者協会 健康科学科

要旨

膝蓋大腿関節痛は、外側広筋の過剰な動きに基づいた過度の膝蓋骨外側偏位によって起こり得る。本前向き観察研究において、膝蓋大腿関節痛を訴える成人男性に直流電気をを用いたドライニードルの有効性を表面筋電図と磁気共鳴画像 (MRI) によって示した。一回の施術の治療前後の筋電計データと MRI を比較することにより、筋肉の緊張と膝蓋外側偏位が緩和していることが示された。こうした生体力学的変化は、患者の痛みの評価尺度の数値が減少することに貢献している。現症例の有効性に関する更なる検証を今後行う必要がある。

I. はじめに

膝蓋大腿関節痛は生涯のどこかのステージで、およそ 25% が経験し、痛みが慢性的になると不自由な状態となり、日常生活に大きな支障をきたすことになる。過度の膝蓋外側偏位は外側広筋の収縮力が強すぎる、または内側広筋の筋力低下が一因として長く考えられている¹⁾。偏位は、動作時に膝蓋骨側の軟骨下骨制限を引き起こし (Fig. 1)、そのため、膝蓋外側骨圧迫症 (LPCS)²⁾ とも呼ばれる。本稿は、LPCS の患者が直流電気をを用いたドライニードルによる治療と、即時に関連した生理学的効果を説明するものである。

II. 症例

患者: 29 歳男性、アマチュアサッカー選手 (4 年間)。

主訴: 8 ヶ月前から痛む膝蓋大腿関節痛、スクワット、ランニングにより悪化、痛みの為、スポーツ運動を制限。

診断: 右側膝蓋外側骨圧迫症 他に医学的所見はない。

1. 治療前評価:

a. 表面筋電図 (以下 EMG) :

2 極 (Flexcomp, Thought Technology 社 ; カナダ製) を内側広筋、外側広筋の遠位部に

装着し、患者が右片足の等尺性スクワットを10秒間45度膝屈曲位する間の筋活動の電気信号を測定した (Fig. 2)。内側広筋の平均筋電位は153マイクロボルト (μV)、外側広筋は231 μV 。これは、外側広筋の収縮が相対的に強すぎることを示す^{1,3)}。

b. 疼痛アセスメント (VAS) 評価:

上記と同じ等尺性スクワットを行うと、膝の痛みは10点中の5点を示した。

c. 磁気共鳴診断 (MRI) :

米国製 Magnetom Avanto 1.5T, Siemens Medical Solutions を、仰臥位にて障害のある膝と膝蓋骨が外側偏位する角度を測定するために使用。患者は四頭筋を等尺性に収縮するために、膝を15度屈曲位、自重で60秒、脚の下部に抵抗を働かせる。MRIは膝蓋骨が外側偏位していることを示す (図3A)⁴⁾。

2. 治療:

治療に使用したのは、Lタイプ3番、セイリン社日本製を3本、外側広筋のF₆12-14に2cmの深さに刺入し、良導絡治療器 (ES-160、ITO CO. Ltd. 日本製) を使用して、各鍼に30秒間、200 μA /12Vの直流電気を流した。図3Aは治療前を、Bは治療後を示す。点線は膝蓋骨のアライメントを示すために加えた。A、Bともに膝蓋骨の外側偏位がみられるが、Bは比較的、緩和されているのがわかる。

3. 治療後評価:

鍼の刺入がもたらす変化を評価するために、治療直後にEMG、MRIを撮影した。

- EMG:** 平均電圧は内側広筋で164 μV 、外側広筋では187 μV 示した。これは、治療後に外側広筋の緊張が緩和されたことを示す。
- VAS:** 右膝の痛みに対する評価は治療前の10点中5から1へと減少した。
- MRI:** 図3Bが示すように、治療後は膝蓋骨の外側位の変位が緩和されているのが分かる。

III. 考察

治療により、外側広筋の下部筋肉の動きが膝蓋骨の位置を改善することに貢献したことが分かる。これにより、膝蓋大腿関節を最善の位置に戻すことで、膝痛の軽減とともに関節内部の

圧力を減らすことにつながったと考える。外側広筋の収縮が強すぎたのは、アセチルコリンの過剰放出にともなう運動終板の異常作用によるもので、管理された方法での直流電気をを用いた鍼灸治療は、この運動終板に損傷をあたえたのではと考える。この損傷により、アセチルコリンの放出を減少させるといった運動終板電位の抑制を促し、このことが、外側広筋の筋肉の緊張を緩和したものと考える⁵⁾。しかしながら、今回の症例は限界として、第一に、長期にわたっての患者の治療効果ではないため、治療効果の持続性について確証を述べるにいたっていない。また、EMGやMRIによる測定で認められるように、繰り返される治療に外側広筋が順応し、変化するかを除外できていない。

IV. 結語

今回の症例により、ドライニードルに直流電気をを用いた治療は、LPCSの患者に有効的な効果を臨床上市示すことができた。さらなる探求を必要とするものである。

(翻訳: 東 利枝)