

筋短縮方向に回旋運動を利用した新たな筋緊張抑制法についての紹介

— テクニックと効果 —

石塚和重, 中村直子

筑波技術大学 保健科学部 保健学科 理学療法専攻

要旨: 臨床現場, とくに老人保健施設における寝たきりの利用者が筋による緊張や短縮で関節の可動域が制限され, 股関節の開きが不十分でおむつがなかなかできない利用者や肘が屈曲して上肢の拳上ができず服の着脱に困難を示す状況を多々見受けられる。今回は筋緊張と短縮をともなった利用者に対して筋短縮方向に回旋運動を利用した筋緊張抑制法のテクニックと効果について紹介する。対象は筑波技術大学学生 14 名の施行前後の効果の判定をした。検査方法は股関節の内旋方向に 30 回回旋し, 施行前後の股関節の他動的 ROM テストとして①股関節外転角度② SLR 角度 (Straight Leg Raising Angle) ③ PTA (Popliteal Angle) を計測した。即時効果についての結果は各検査とも有意な差を持って関節角度の改善が認められた。その他, 臨床現場での効果を紹介する。

キーワード: 筋緊張抑制法, 筋短縮, 回旋運動

1. はじめに

臨床の現場, とくに老人保健施設における寝たきりの利用者が筋による緊張や短縮で関節の可動域が制限され, 股関節の開きが不十分でおむつがなかなかできない利用者や肘が屈曲して上肢の拳上ができず服の着脱に困難を示す状況を多々見受けられる。そんな利用者さんに無理やりストレッチをして, 利用者が痛い思いをした結果, 関節可動域訓練を拒否されたりするセラピストもいる。上田法は脳性麻痺の筋の過緊張を軽減する治療である。上田法の特徴は筋伸長法とは全く逆の治療法である。すなわち, 筋肉を短くする方向に一定の保持をして緊張を軽減していく方法である。

上田法は比較的痛みを出さずに筋の緊張を軽減する方法であるが, 筋緊張と拘縮を持つ利用者に対する十分な筋緊張の抑制はなかなか難しい。今回は筋緊張と短縮をともなった利用者に対して筋短縮方向に回旋運動を利用した筋緊張抑制法について紹介する。

この方法は寝たきり老人で肩関節の可動域制限が強く, 他動運動時に痛みを訴える利用者に取り入れて上手くいったことから偶然開発された手技である。この手技をさらに股関節外転・外旋方向に制限がある重度脳性麻痺の子どもにも実施してみたが, 非常に有効的な手技で即効性のあるものであった。更に, 今回は健常者における検証を実施した。利用者については本人と家族及び病院の許可をとって写真撮影した。

2. テクニックについて

方法はとても簡単である。筋が短縮している方向に向かって回旋させる方法である。例えば, 肩関節に外旋制限がある場合は外旋方向に動かすのではなく, 肩関節をあえて内旋方向に回旋させて筋緊張を抑制していく方法である。

肩関節・肘関節・股関節・膝関節・足関節に効果のある誰でも簡単にできる手技である (図 1)。



図1 テクニックの一例

* 股関節外転・外旋改善を目的とした股関節内旋方向へのアプローチ

3. 健常者における検証

対象は筑波技術大学学生 14 名（19 歳～38 歳）で施行前後の効果の判定をした。検査方法は股関節の内旋方向に 30 回回旋し、施行前後の股関節の他動的関節可動域検査として①股関節外転角度② SLR 角度（Strait Leg Raising Angle）③ PTA（Poplital Angle）を計測した。PTA の計測は膝伸展 180°より膝伸展角度を測定し、PTA が減少するほど膝の伸展角度が増加する。

4. 結果と考察

股関節外転角度は施行前 40.71 ± 9.97 であったが、施行後 51.43 ± 10.08 ($t=4.587$, $p<0.01$ 有意確率（両側））であった。SLR は施行前 67.14 ± 11.55 , 施行後 73.57 ± 14.86 ($t=3.793$, $p<0.02$ 有意確率（両側）), PTA においては施行前 31.07 ± 9.84 , 施行後 23.93 ± 8.81 ($t=-4.616$, $p<0.01$ 有意確率（両側））であった。

筋短縮方向に固定して筋緊張を軽減する方法として上田法が紹介されているが、筋短縮方向への動きを取り入れた方法はオリジナルな方法である。この方法によって、筋緊張を軽減するのに即効性が高い方法であることが示された。今後、エビデンスに基づく治療法として証明していけたらと考えている。図 2 は学生による手技と測定風景を示している。図 3 から図 5 の左は実施前の角度、右は実施後の個人別変化を示している。



図2 学生による手技と測定風景

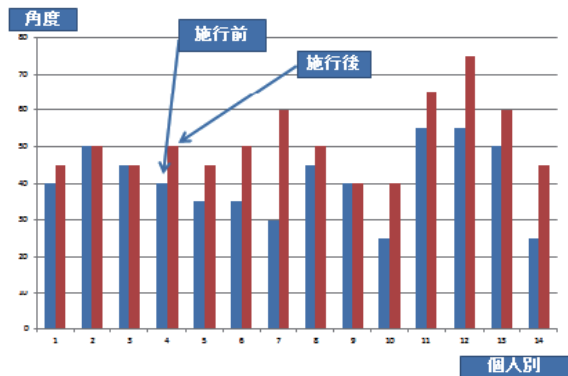


図3 施行前後の他動的股関節外転角度の変化 (個人別)

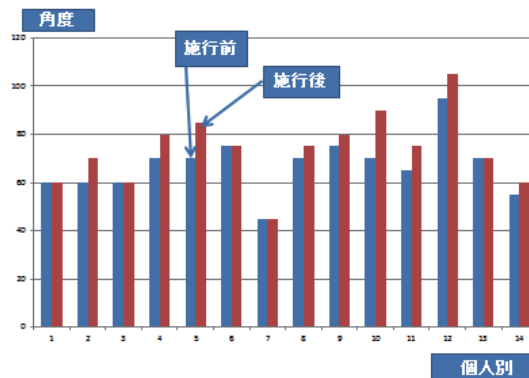


図4 施行前後の他動的SLR角度の変化 (個人別)

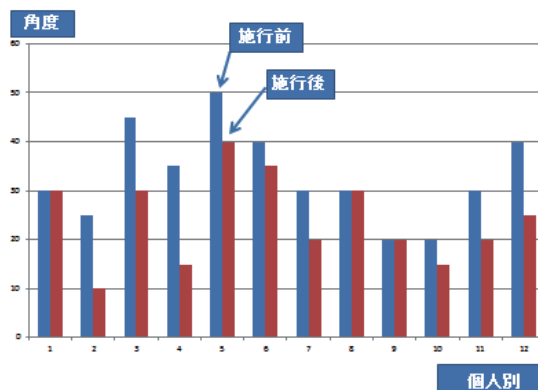


図5 施行前後の他動的PTA角度の変化 (個人別)



図6 実施前後の健常者の他動的股関節外転角度の変化

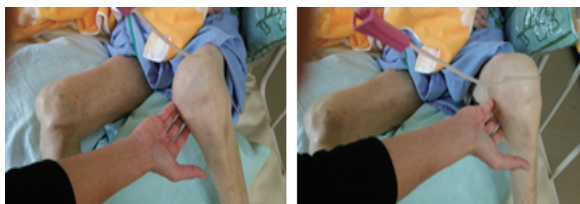
5. 臨床場面での検証

A. 脳卒中片麻痺の例

図7・図8は多発性脳梗塞（左片麻痺）83歳の施行前後の他動的股関節外転角度の変化と肩関節外転角度の変化を示している。

B. 脳性麻痺児の例

図9は9歳脳性麻痺児への左股関節の外転制限に対する治療場面を示している。図10は施行前後の他動的股関節外転角度を示している。



施行前

施行後

図7 施行前後の他動的股関節外転角度の変化



施行前

施行後

図8 施行前後の他動的肩関節外転角度の変化



図9 脳性麻痺児での治療場面



施行前

施行後

図10 左股関節のみ施行した後の他動的外転

6. おわりに

筋短縮方向への動きをとりいれたアプローチは比較的痛みもなく、簡単に筋緊張を軽減することができる。

今回の報告は上田法を開発した上田正が考案した筋短縮方向へのアプローチを3分間の固定をして筋緊張を軽減する方法と異なり、短縮方向への動きを入れて筋緊張を抑制していく方法である。また、筋肉を回旋するなど、ストレッチのような2次元的な方法ではなく、筋肉を3次元的に捉えた方法であると考えている。

本内容は第24回日本上田法治療研究会学術集会にて発表した。

参考文献

- [1] 細田多穂, 柳澤 健。上田法, 理学療法ハンドブック改訂第3版, 第2巻治療アプローチ, 2000,p191 - 221.

Introduction of a New Muscle Tension Inhibition Approach using Rotation Motion in the Muscle-shortening Direction: Techniques and Effects

ISHIDUKA Kazushige, NAKAMURA Naoko

Course of Physical Therapy, Department of Health, Faculty of Health Sciences
Tsukuba University of Technology

Abstract: In the clinical site, especially bedridden users in elderly health facilities are restricted by the tightness and shortening of joint muscles. In many situations, removing clothes is difficult because of the inadequate hip joint range of motion, the diaper is difficult to put on, and the elbow and fist cannot be flexed. In this article, we introduce the techniques and effects of the muscle tension suppression method using rotation motion on the muscle-shortening direction in users with muscle tension and shortening. As subjects, 14 students of the Tsukuba University of Technology were evaluated before and after enforcement of the technique. As for the inspection method, 30 rotations in the inner rotation direction of the hip joint were made, and ① hip joint abduction angle, ② straight leg raising angle, and ③ popliteal angle were measured in a passive range-of-motion test of the hip joint before and after implementation. As for the immediate effects, the joint angle was improved with a significant difference between each test. In addition, the effect on the clinical site is demonstrated.

Keywords: Muscle inhibition approach, Muscle shortening, Rotation motion