

文献
抄録

PNF による同側と対側の効果

本論は PNF の2つのテクニック (Contract Relax と Hold Relax) が同側ばかりでなく対側にも可動域増大, 筋萎縮防止等に効果があるか否かについて述べられた control study である。

〈方法〉 30人の健康女子(平均年齢22歳)を10人ずつ, それぞれ Contract Relax (C-R), Hold Relax (H-R), Control の3群に分け, C-R 群には右下肢に対し2つの下肢伸筋パターン(ストレート・パターン)にてC-Rを9秒間試み, H-R 群にも同様に右下肢に対しH-Rを, Control 群には右下肢に対し, 自動のSLR(straight leg raising)を行わせるが, 各々の試みの前後に左右のSLR可動域を測定し, さらに右下肢操作時の左下肢(対側)の4筋のEMGも記録した。なお測定肢位は背臥位, 骨盤はベルトにて固定され, 30人の被検者は測定前2週間は激しい運動は行わないように指示された。

〈結果〉 ① 3群すべて左右のSLR可動域の増大,
② 同側(右)可動域; C-R 群>H-R 群 ($p<0.01$ で

有意), ③ 同側可動域; H-R 群>Control 群 ($p<0.05$ で有意), ④ 対側(左)可動域; C-R 群>Control 群 ($p<0.05$ で有意)となり, Contract Relax は同側ばかりでなく対側の可動域増大に効果があり, ⑤ 30人中29人が右下肢に抵抗が加わる間, 左下肢に筋活動が認められ, ⑥ C-R 群では対側に大腿直筋を除き内側広筋, 半膜様筋, 大腿二頭筋に最大収縮の20%以上の筋活動が認められた。

〈まとめ〉 Contract Relax と Hold Relax は同側ばかりでなく対側の可動域増大, 筋萎縮防止にも効果がある。

Prudence D. Markos, M.S., Ipsilateral and Contralateral Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Techniques on Hip Motion and Electromyographic Activity, J.A.P.T.A., 59(11): 1366-1373, 1979.

(国立療養所東京病院附属リハビリテーション学院

理学療法士 柳沢 健)

大腿四頭筋筋力増強における電気刺激と等尺性訓練の比較

筋力増強のためには, 運動療法の手技として等張性, 等尺性, 等速性などの, 筋収縮相が利用され有効であるが, 電気刺激により生ずるテタニー筋収縮相も, 痛みや拘縮などの理由で, 随意的な筋収縮が十分でない患者に対しては, 効果が大きいとするこの論文は, 膝関節手術後の患者19名, そのうち10名は通電, 9名は訓練により, また膝関節障害患者16名, そのうち8名は通電, 8名は訓練により, つまり通電グループ18名, 訓練グループ17名の計35名の, 2つのグループの患者の患肢大腿四頭筋に対し, 筋力増強手技を実施し, その比較結果を報告したものである。

まず通電グループには Medco-Dublett 治療器を用い, 1/60 sec で10秒刺激通電, 50秒休止の変調法を採用し, 導子は背臥位にある患肢の内側広筋上と, 大腿前面膝上1/3位にそれぞれ固定し, 患者の耐容限界一杯の強さで, テタニー筋収縮を10回行わせた。次に訓練グループには Q Table なる訓練器を用い, 電流効果の介入条件を一定にする意味から, 筋収縮のおきない程度で10分間通電した後に, 10RMの75%値で10秒間収縮, 50秒間休息のパターンで10回等尺性収縮を行わせた。

なお両グループとも毎日実施で3週間継続した。効果判定は実験内容を知らせてない一人の検者に依頼し, 膝上10cm, 20cm位の大腿周径, ROM, それに Cybex II による rpm の測定を行った。結果は全体的に何れも良好であったが, とくにテタニー筋収縮利用の手技がよく, 有意水準 $\alpha=0.05$ で納得できた。たしかに筋力増強には随意最大筋収縮相の利用が有効であるが, 訓練時痛みが生じたり, 患者の疼痛や拘縮などの病態像の理由から, それらの訓練手技の行えない場合もある。筋の支配神経が温存している場合は, それらに通電によるテタニー筋収縮を起しさえすれば, 筋力増強手技も可能となる。今後はテタニー筋収縮と等尺性収縮の併用手技で, 外傷や術後に弱化した大腿四頭筋の, 筋力増強を試みたく希望している, と結んでいる。

C.M. Godfrey, H. Jayawardena, T.A. Quance, P. Welsh: Comparison of electro-stimulation and isometric exercise in strengthening the quadriceps muscle, Physiotherapy CANADA, 31(5): 241-308, 1979.

(九州ハビリテーション大学校 理学療法士 和才 嘉昭)