

■物理療法 1

新物理療法機器 シンクロナイザーによる治療成績 (第2報)

岡野 歌笑, 脇元 幸一, 渡邊 純, 嵩下 敏文, 脇元 順一(MD)

医療法人社団 SEISEN 清泉クリニック整形外科 理学診療部

key words 慢性疼痛患者・柔軟性・シンクロナイザー

【目的】

我々は一昨年の本学術集会でミナト医科学(株)との共同開発にて新しいコンセプトの物理療法機器「シンクロナイザー」の治療成績を発表した。この機器は上半身と下半身が逆位相を起こす事で体幹関節包内副運動を誘発し、筋スバズムの改善とともにリラクゼーション効果から疼痛、柔軟性に改善が認められるなど一定の効果が得られた。

前回の報告結果をふまえ、健常人と慢性疼痛患者との比較検証を行い、治療効果の判断基準を定量化する事を目的とした。

【方法】

・機器説明

股関節、膝関節を軽度屈曲させた背臥位にて下肢を固定し、骨盤および体幹を異なるスライト板の上に乗せた状態で行う。固定した両下肢から他動的に60、70、80、90、100Hzの三次元的な回転運動を均等に与え、体幹下スライト板に設置した加速度センサーにて下肢回転からの他動的刺激による移動幅と回転数を測定した。

・対象

健常人は、整形外科的既往のない健常成人13名(男性8名、女性4名、平均年齢 27.4 ± 5.62歳)。

慢性疼痛患者は、当院一般外来を受診した慢性疼痛患者より疼痛部位に関係なく無作為に抽出した15名(男性5名、女性10名、平均年齢45.3 ± 18.7歳)であった。

・方法

健常人と慢性疼痛患者の立位による指床間距離(以下：FFD)、体幹下スライト板の最大移動幅、最大移動幅時の回転数の比較を行った。FFDには wilcoxon の符号付順位相検定及び wilcoxon の順位相検定を用い、その他はマンホイットニーのU検定を用いた。いずれも有意水準5%未満とした。

【説明と同意】

当院倫理委員会の承認のもとに、対象者には、口頭および文書にて研究の趣旨を十分に説明し、了承を得られたものを対象とした。

【結果】

FFDにおいては 健常人実施前7.2 ± 11.0cm、実施後11.6 ± 9.9cm(P<0.05)、慢性疼痛患者は実施前1.2 ± 8.3cm、実施後2.7 ± 7.5cm(P<0.05)ともに有意に改善を認め、健常人の改善率が有意に高値を示した。

最大移動幅時の回転数では健常人76.9 ± 19.3rpm、慢性疼痛患者は61.0 ± 5.2rpm(P<0.05)と有意差が認められた。

最大移動幅においては健常人189.1 ± 14.8mm、慢性疼痛患者は186.7 ± 13.8mmとなり有意差は認められなかった。

【考察】

シンクロナイザーは柔軟性の改善に有用である事が再度認められた。上記結果から慢性疼痛患者は柔軟性の改善率および回転数が健常人よりも低値を示している。つまり、慢性疼痛患者は脊柱可動性が乏しいが故に、比較的高速回転に対し逆位相が得られにくい事が確認された。これには、慢性疼痛特有の交感神経優位な環境が、脊柱側副筋群の筋スバズムや体幹・四肢関節の可動域低下を招き、体幹筋・関節への情報伝達が困難であったことが考えられる。これらのことから、慢性疼痛疾患の改善度をシンクロナイザーによる回転数で判断出来るとともに、慢性疼痛予備軍を導き出すことが可能と推察できる。

【理学療法学研究としての意義】

シンクロナイザーは回転数の経過を追う事で改善度を定量化する事ができ、治療効果の判定に有用であると考える。