

白石純一¹⁾ 脇元幸一¹⁾ 渡邊純¹⁾ 嵩下敏文¹⁾ 堀本ゆかり²⁾

【Keyword】 脊柱弯曲運動 スパイナルマウス 慢性疼痛

【目的】

慢性疼痛患者の脊柱弯曲アライメントは本来の生理的な弯曲とは異なり、過度な弯曲または平坦化を呈する症例を多く経験する。脊柱弯曲アライメントの破綻は、脊柱に付着する筋にも影響を与え、肩凝りや腰痛などをきたすことが危惧される。脊柱弯曲アライメントの評価としてX線による矢状面での撮影が有用であるが、撮影が多くなると被曝量の問題など倫理的な背景から問題点となることが挙げられる。本研究は、被曝の問題がなく簡易的な脊柱弯曲アライメントの計測が可能であるスパイナルマウスを用いて、脊柱弯曲運動の誘発を目的とした運動療法機器が脊柱弯曲可動域に及ぼす影響を検証することを目的とした。

【対象】

健康成人19名、内訳は男性16名、女性3名、平均年齢は29.2±8.1歳であった。対象者には本研究の主旨を口頭および文書にて説明し、同意を得たものを対象とした。

【方法】

脊柱弯曲運動の誘発を目的とした機器には、1) フィットネスアポロ社製ホスラー 2) ミナト医科学社製ストレッチベンチ 3) ミナト医科学社製メディカルスティックを用い、脊柱弯曲角度の計測にはIndex社製スパイナルマウスを用いた。スパイナルマウスは椎体の第1胸椎から第3仙椎までの長さとその鉛直線に対する局所的傾斜を測定する機器であり、胸椎弯曲角度、腰椎弯曲角度、脊柱の長さが計測可能である。このスパイナルマウスを用いて体幹最大屈曲位と体幹最大伸展位にてそれぞれ胸椎後弯角度、腰椎前弯角度、脊柱全体の長さを抽出し、その差を弯曲可動域および脊柱長とした。統計学

的分析には対応のあるt検定を用い、有意水準5%未満とした。

【結果】

1) ホスラーでは脊柱長において71.6±27.4mmが87.6±19.0mmと有意に延長が認められた。2) ストレッチベンチでは全てにおいて有意差は認められなかった。3) メディカルスティックでは、胸椎弯曲可動域にて23.2±37.8°が46.1±15.8°、脊柱長にて65.1±42.6が88.7±22.0mmと有意に増大、延長が認められた。

【考察】

今回の結果から、ホスラーは脊柱長、メディカルスティックでは胸椎弯曲可動域および脊柱長に改善が認められた。ストレッチベンチに統計学的有意差は認められなかったが、弯曲可動域および脊柱長はいずれも改善傾向を示した。この結果に示される弯曲可動域および脊柱長の改善・延長は、脊柱弯曲運動機能の改善を示すものと考えられる。

脊柱弯曲運動の低下に対し、運動療法機器を用いることで弯曲可動域および脊柱長が改善できるという結果が得られた。脊柱の弯曲可動域の改善は脊柱に付着する筋機能の改善も得られることが予測され、その結果痛みの改善にもつながるのではないかと推察する。

【結語】

脊柱弯曲運動の誘発は脊柱の機能的改善に有効であり、その一手法としてホスラー・メディカルスティックが有用であることが示唆された。慢性疼痛疾患は脊柱弯曲アライメントの破綻をきたす症例が多く、脊柱弯曲運動機能の改善は慢性疼痛に対し有効な手段になりうると思える。

1) 清泉クリニック整形外科

2) 常葉学園静岡リハビリテーション専門学校 理学療法学科