

慢性腰痛患者における脊柱固定術および集中的リハビリテーションプログラムの無作為化比較対照試験

長牛実樹

いわてリハビリテーションセンター

目的：本研究の目的は慢性腰痛患者に対する脊柱固定術および認知・行動療法を基礎とした集中的なリハビリテーション(以下、リハ)による臨床的効果の比較を行うことである。

対象：12 か月以上持続する慢性腰痛を有する者のうち、脊柱固定術の適応とされた 349 名(18~55 歳)を対象とし、脊柱固定術の既往のある者は除外した。

介入：外科的脊柱固定術、または 1 週あたり 5 日間の集中的なリハを 3 週間施行し、その後 6 か月、12 か月および 24 か月経過時点において Oswestry 障害度評価、シャトルウォークテストを実施した。また補足的評価として SF-36 を行った。統計的手法としては共分散分析(ANCOVA)を用いた。

結果：対象者のうち 176 名を外科的脊柱固定術群(以下、手術群)、173 名をリハ群に無作為に割り付けたが、そのうち 24 か月にわたる追跡調査により完全なデータが得られたのは 284 名(81%)であった。Oswestry 障害度評価については手術群において平均 $46.5 \pm 14.6\%$ から $34.0 \pm 21.1\%$ 、リハ群においては $44.8 \pm 14.8\%$ から $36.1 \pm 20.6\%$ へと改善した。推測される群間の平均値の差は -4.1 (95%信頼区間 $-8.1 \sim -0.1$, $p=0.045$)であり、リハ群に比して手術群で有利な改善を示した。シャトルウォークテストおよび SF-36 による評価においては、有意差は認められなかった。

考察：Oswestry 障害度評価については、手術群においてリハ群よりも有利な改善効果がみられたが、手術群の 19 例において手術による合併症が認められており、外科手術の潜在的なリスクと費用を考慮した場合、この差は臨床的には微小である。またシャトルウォークテスト、SF-36 について両群間で有意差が検出されなかったことより、本研究の結論として外科的脊柱固定術が集中的リハよりも有効であるという明確な根拠は導かれなかった。

Fairbank J, et al : Randomised controlled trial to compare surgical stabilisation of the lumbar spine with an intensive rehabilitation programme for patients with chronic low back pain : the MRC spine stabilization trial. *BMJ* 330 : 1233-1238, 2005

慢性腰痛者はどのようにスピードを上げ、速度を落とすか? : 歩行中の体幹-骨盤の協調運動および腰部脊柱起立筋活動

関 公輔

いわてリハビリテーションセンター

目的：健常歩行において、脊柱起立筋(ES)の活動と、体幹-骨盤間の回旋のタイミングは、歩行速度に応じて組織的に変化する。しかし腰痛(LBP)者においては、速度依存性の体幹-骨盤間の協調性がしばしば減弱する。体幹-骨盤の協調運動が全身的な歩行の安定につながるという仮説に基づいて、慢性の LBP 者の歩行は加速時に体幹-骨盤協調運動が減弱すると考えられる。この予想を検証することを目的とした。

方法：被験者は、慢性 LBP 者 12 名(36.8 ± 10.9 歳)とし、対照群は健常者 12 名(30 ± 8.0 歳)が参加した。課題は、トレッドミル上にて自由歩行後、異なる 6 つの速度(6.2, 1.4, 3.8, 5.4, 2.2, 4.6 km/h)で歩行した。体幹部分の回旋角度の計測は、3D アクティブ・マーカー optotrak 3020 を使用し、マーカーは、第 3 胸椎(T3)、第 2 腰椎(L2)と仙骨の高さ、踵と第 5 中足指節関節に貼付した。ES 活動は、表面筋電図を使用し記録した。歩行速度の動揺後の体幹-骨盤協調運動と腰部脊柱起立筋(LES)活動パターンの不変量と変化特性は主成分分析を使用し群間で比較検討された。

結果と考察：LBP 者において、体幹-骨盤協調運動と ES の筋活動を速度変化に適応させる能力は、減少傾向を示した。大きな速度動揺の後で水平面の胸部骨盤、腰部骨盤協調運動の可変性は、LBP 者で大きく減少したが、前額面において体節間協調運動は可変的で、あった。特に高速度で胸部および腰回旋の残存パターンの可変性が水平面で減少し、前額面で増加することを明らかにした。速度にかかわらず骨盤回旋の可変性は、LBP 者で大きかった。また LBP 者は LES 筋活動のコントロールは、乏しい傾向を示した。体幹-骨盤の協調運動と付随する LES 活動の不変的・可変的変化特性から、LBP 者では速度の動揺に柔軟に体幹-骨盤協調運動を適応させられないことが明らかになった。そのため LBP 者では、内外部の動揺に対して、よりゆっくりとした歩行が機能的適応となる。

Lamoth CJ, et al : How do persons with chronic low back pain speed up and slow down? : Trunk-pelvis coordination and lumbar erector spinae activity during gait : *Gait Posture* 23 : 230-239, 2006