

移動に関するイメージトレーニングは、慢性脳卒中患者の歩行を改善する－比較対照臨床試験

武田 要

国際医療福祉大学小田原保健医療学部

目的：運動イメージにより実際に運動に関与する脳領域が活動するといわれる。本研究では、移動に関するイメージトレーニングが脳卒中患者の歩行改善に有用であるかを運動学的変数と臨床尺度により評価した。

対象：24名の慢性脳卒中患者(実験群13名、対照群11名)で行われた。包含基準は1)発症から6か月以上、2)装具や補助具なしに10m以上独歩で歩行可能、3)mini-mental state examinationで24点以上、4)口頭指示が理解可能、5)小脳性の障害がない、6)視空間認知障害がない、7)改訂版 movement imagery questionnaireで32点以上とした。

介入：実験群は、1週間に5日の移動に関するビデオイメージトレーニング(25～30分間)を4週間行い、同時に理学療法も行った。ビデオは、健康男性が2種類の速度で歩行している場面を前後側面から撮影したものと、同様の方法で患者が快適速度で歩いている場面を撮影したものであった。対照群では、健康に関するドキュメンタリービデオの鑑賞と理学療法を4週間実施した。

計測：歩行に関する運動学的変数は、3次元動作解析装置で収集された。歩行はActivities-Specific Balance Confidence Scale, Berg Balance Scale, Dynamic Gait Index, modified Emory Functional Ambulation Profileの4つの臨床尺度で、トレーニング前後で評価された。

結果：トレーニング後、歩行速度は実験群で 0.07 ± 0.06 m/s、対照群で 0.01 ± 0.07 m/sに増加していた。実験群では、ストライド長は麻痺側で 0.09 ± 0.12 m、非麻痺側で 0.10 ± 0.07 m増加したが、対照群では麻痺側で 0.00 ± 0.04 m減少し、非麻痺側で 0.02 ± 0.06 m増加していた。実験群では、歩行中の下肢における運動学的変数がトレーニング後改善したほか、異なる環境下の歩行状況でのバランスや姿勢コントロール、ダイナミックなバランスや遂行時間もより改善していた。

結論：移動に関するイメージトレーニングは、身体的な歩行トレーニングに参加できない慢性片麻痺患者の歩行回復のために役立つオプションだと思われる。

Hwang S, et al : Locomotor imagery training improves gait performance in people with chronic hemiparetic stroke : a controlled clinical trial. Clin Rehabil 24 : 514-523, 2010

慢性脳卒中患者の下肢機能に対する集中プログラムの効果：1年後のフォローアップを含む予備研究

藤井菜穂子

国際医療福祉大学小田原保健医療学部

目的：本研究の目的は、慢性脳卒中患者の下肢に対する2週間の集中運動の効果を検査し、集中運動を個別でなくグループ実施することがどの程度実現可能なのかについても評価することである。

実験デザイン：1グループにおいて、集中運動の介入前後および介入から1年後のフォローアップ時にテストを実施した。

対象：集中プログラムの介入を完了した12名の脳卒中片麻痺患者で、そのうち10名は1年後のフォローアップテストにも参加した。

介入：患側に対する体重負荷および機能的活動中の患側利用を増やすことを目的に、1日6時間、2週間にわたり集中運動プログラムの介入をグループ単位で行った。健側下肢のシューズ内に突起のあるインソールを敷くことで患側肢への体重負荷を促した。

計測項目：テスト時の計測項目はTimed UP and Go Test(TUG), Four Square Step Test(FSS), 歩行速度、歩行の対称性、膝および足関節の筋力であった。

結果：最大歩行速度、TUGの時間(介入前 12.2 ± 3.8 秒、介入後 9.4 ± 3.2 秒)、FSSの時間において、介入前に比べ介入後で改善を示した。これは1年後のフォローアップ時にも持続していた。快適歩行速度と歩行の対称性については、介入前後で改善はみられなかった。膝関節伸展と屈曲筋力は、患側、健側ともに介入前に比べ介入後で有意に増大しており、フォローアップでは膝関節屈曲のみが有意であった。足関節の底背屈については、患側肢のみ、介入前後で有意に増大を示していた。

結論：下肢に対する集中運動が慢性片麻痺患者群においてグループ単位で実施され、最大歩行速度、移動機能、筋力において改善を示した。1年後のフォローアップ時にもほとんどの項目でその効果が維持されていた。

The effect of an intensive exercise programme on leg function in chronic stroke patients : a pilot study with one-year follow-up. Clin Rehabil 23 : 790-799, 2009

非特異的慢性腰痛症および健常な若年者の座位姿勢と体幹筋活動：下位分類に基づいた分析

大久保吏司

神戸学院大学総合リハビリテーション学部

背景：非特異的慢性腰痛症(NSCLBP)を有する若年者と健常な若年者の予備的な横断比較研究である。一般に腰痛は青年期よりみられ、成年期にリスクが増加するというエビデンスが示されている。座位姿勢はNSCLBPを有する若年者における重要な検討課題である。現在のところ、腰痛患者における座位時の運動制御ストラテジーを研究した報告は認められない。

目的：NSCLBPを有する若年者において、通常座位と不良肢位をとった座位とで脊柱の運動学的相違や体幹の筋活動の相違が生じているかを調べることである。

方法：NSCLBPをもつ28人の若年者(うち女性14人)と28人の若年健常者を対照に選択し、疼痛の主観的特徴をO'Sullivanの分類に基づいて下位分類した。通常と不良肢位の座位時における腰椎、骨盤の3次元のアライメントと3つの背部筋(多裂筋、腸筋、脊柱起立筋)、2つの腹部筋(内腹斜筋横線維、外腹斜筋)の筋活動をFastrakと表面筋電計を用いて計測した。

結果：通常または不良肢位の座位における脊柱の姿勢は、NSCLBPを有する若年者と健常若年者の間で大きな差はなかった。しかしNSCLBP群を屈曲群・伸展群に下位分類して健常群と比較すると、2つの座位姿勢でともに違いが確認された。伸展群と健常群では仙骨の傾斜と上部腰椎の傾斜角で有意差がみられ、伸展型腰痛群は腰椎前彎、骨盤前傾が大きいことが示唆された。筋活動においては一貫した違いは確認されず、NSCLBP群では健常群と比較して通常座位時の内腹斜筋の活動だけが有意に低かった。

結論：座位時の腰椎や骨盤のアライメントの違いは、NSCLBP群を痛みや動作の評価により屈曲群、伸展群として分類し、比較した時にのみ認められた。一方、体幹の筋活動は、青年期の患者におけるNSCLBPの下位分類を特徴づける敏感な指標とはならなかった。

Astfalck RG, et al : Sitting postures and trunk muscle activity in adolescents with and without nonspecific chronic low back pain : an analysis based on subclassification. *Spine* 35 : 1387-1395, 2010

抑うつ症状がある高齢者の在宅活動プログラム：晩年のうつに対する運動介入試験—無作為化比較対照試験

山本大誠

神戸学院大学総合リハビリテーション学部

目的：地域の在宅高齢者の気分低下は広く認められ、身体機能の低下にも繋がる。また、身体機能の低下は、抑うつや能力低下、健康サービスの使用率の増加、施設症を進行させる。身体活動は、これらの抑うつと身体機能低下を改善する可能性がある。本研究は、晩年のうつに対する運動介入試験として、抑うつ症状がある高齢者を対象に身体活動プログラムの効果を検討した。

方法：対象は、意思疎通に問題がない75歳以上の地域在住高齢者193名であった。在宅活動プログラムを施行した97名と訪問サービス利用の対照群96名が無作為に割り付けられた。身体活動介入群は、専門看護師による身体活動プログラムの個別指導として6か月間および12か月間のフォローアップが実施された。プログラムはOtago運動プログラムを基本に、7回の訪問指導で中強度のバランス練習、下肢の漸増抵抗による筋力強化運動および歩行を実施した。対照群では、社会支援サービスについての会話を中心にした訪問サービスを合計8回実施した。評価尺度は、SPPB、NEADL、SF-36、MCS、PCS、GDS-15を使用した。統計解析は、一般線形混合モデル(GLMM)を用いて、6か月の介入期間と12か月後までのフォローアップ期間について比較検討した。

結果：12か月間のフォローアップでグループ間の有意な値の変動は認められなかった。対象者全体として、身体機能の低下、SF-36およびGDSの改善が認められた。

考察：本研究では身体活動プログラムの効果を検討したが、訪問サービスと比較して各評価尺度の成績に違いが認められなかった。この結果は、身体活動プログラムが訪問サービスと同等の効果があるという点と、対象の高齢者が運動プログラムを遵守できなかったという点を示唆していた。抑うつ症状のある高齢者がより一層の身体的健康を得るためには、さらに考慮された運動プログラムが必要であることが示唆された。

Kerse N, et al : Home-based activity program for older people with depressive symptoms : DeLLITE—a randomized controlled trial. *Ann Fam Med* 8 : 214-223, 2010