

呼吸 インターネットを媒体とした歩数計を用いたプログラムは慢性閉塞性肺疾患患者の健康関連 Quality-of-Life と日常の歩数を向上させる—無作為化比較試験

Moy ML, et al : An internet-mediated pedometer-based program improves health-related quality-of-life domains and daily step counts in COPD : a randomized controlled trial. Chest **148** : 128-137, 2015

森野 陽

北海道千歳リハビリテーション大学健康科学部
リハビリテーション学科理学療法専攻

背景：慢性閉塞性肺疾患(chronic obstructive pulmonary disease : COPD)患者の身体不活動は、急性増悪や再入院率、骨格筋の機能低下などさまざまな不良な結果をもたらす。身体活動を改善させる介入は、それらのアウトカムを改善させる可能性がある。本研究では、インターネットを媒体とし、歩数計を用いた歩行プログラム(taking healthy steps : THS)が、健康関連 Quality-of-Life (HRQL) と日常の歩数を向上させる効果があるか検討した。

方法：COPD 患者 239 名を THS 群 155 名と対照群 84 名に 2 対 1 で無作為に割り付けた。THS 群は、① 近接 7 日間の平均歩数より +600 歩、② 前回の目標より +600 歩、③ 10,000 歩を毎週の目標とした。THS は、歩数のフィードバックならびに目標値の設定を行い、また疾患に関する自己管理やセルフエフィカシーを高める教育コンテンツと社会的なサポートを行うオンラインコミュニティフォーラムを含んだものである。本研究では介入から 4 か月経過した時点での解析を行った。

結果：THS 群 145 名、対照群 81 名について解析を行った。St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) total score は、THS 群では有意な改善を認め(45.6±15.4 から 42.4±17.6, $p<0.001$)、対照群では改善を認めなかった(45.9±15.0 から 45.0±16.0, $p=0.50$)。歩数は、THS 群では有意な改善を認め(3,475±2,202 から 3,922±2,491, $p=0.005$)、対照群では改善を認めなかった(3,546±2,006 から 3,200±2,489, $p=0.15$)。

結語：インターネットを媒体とした歩数計を用いた歩行プログラムは、COPD 患者の HRQL ならびに日常の歩数を改善させる。

スポーツ 膝屈曲角度の修正における患者特性がジャンプ着地での膝前十字靭帯損傷の危険因子に与える影響

Favre J, et al : Modification of knee flexion angle has patient-specific effects on anterior cruciate ligament injury risk factors during jump landing. Am J Sports Med **44** : 1540-1546, 2016

小林 巧

北海道千歳リハビリテーション大学健康科学部
リハビリテーション学科理学療法専攻

背景：膝前十字靭帯(anterior cruciate ligament : ACL)損傷の発生は、ACL の歪みを減少させるジャンプ着地における膝屈曲角度の増加に焦点をあてた介入プログラムによって減らせる可能性がある。

目的：本研究の目的は、着地時の膝屈曲角度を変化させる介入練習が ACL 損傷のリスクと関連する要因の二次的な変化の原因となり得るかどうかを調査することである。

方法：39 名の健康なレクリエーションレベルのアスリートがジャンプ動作を実施した。参加者は、はじめに通常の着地になるようなジャンプ(修正前)を行い、次に、柔らかく、また、膝屈曲角度が増えるような着地(修正後)を行った。光学式モーションキャプチャーシステムを使用して、膝屈曲角度の修正前後に下肢の運動学的および運動力学的データを測定した。

結果：修正前後の比較において、初期接地時の膝屈曲角度は 11.2° から 15.2° に、最大膝屈曲角度は 67.8° から 100.7° に、また、初期接地から最大屈曲までの時間は 177.4 ms から 399.4 ms に有意に増加した。垂直床反力は 243.1%BW から 187.8%BW に大幅に減少した。修正前の初期接地時に膝内転位で着地していた群では、膝屈曲角度の修正は膝外転角度や膝外転モーメントに影響していたが、膝外転位で着地していた群では有意な影響を認めなかった。

結論：ジャンプ着地における膝屈曲角度の増加は、ACL 損傷と関連する膝の生体力学的な危険因子を改善する効果的な介入である可能性を示唆した。しかしながら、初期接地時に膝内転位で着地していた群でのみ重大な危険因子(膝外転角度および膝外転モーメント)に影響したという事実は、ACL 損傷を予防するための介入の選択は患者特性に影響を受ける可能性を示唆する。本研究は、膝屈曲角度の増加が下肢のバイオメカニクスに与える影響を明らかにし、ACL 損傷を予防するための戦略に患者特性を考慮する必要性を示唆した。

小児 学童期、思春期の脳性麻痺のための日常生活活動評価尺度のシステマティック・レビュー

James S, et al : A systematic review of activities of daily living measures for children and adolescents with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 56 : 233-244, 2014

坂上 昇

湘南医療大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻

目的：本研究は、5～18歳の脳性麻痺児のためのADL評価尺度の心理測定的特性と臨床的有用性を系統的にレビューすることを目的とした。

方法：就学年齢の脳性麻痺児のために公表された心理測定的データを伴う標準化されたADL評価尺度を確認するために、5つの電子文献データベースから文献検索を行った。包含基準と除外基準がそれぞれ設定され、確認が行われた。包含基準の一つの基準として、尺度の全評価項目あるいは独立した領域の評価項目のうち、少なくとも60%がADLの評価項目であることが設定された。評価尺度の妥当性、信頼性、反応性、そして臨床的有用性の検討にあたってはModified CanChild Outcome Rating Formが用いられた。

結果：26のADL評価尺度が文献検索によって確認され、そのうちの8つが所定の包含基準を満たした。8つの評価尺度には構成概念妥当性のエビデンスがあった。Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)は、他の6つの評価尺度との間に高いレベルの構成概念妥当性のある強いエビデンスが報告された。Assessment of Motor and Process Skills (AMPS)とPEDIでよい反応性が検出されるとともに、AMPS、PEDI、Functional Independence Measure for Children (WeeFIM)においてのみ臨床的有意性が報告された。臨床的有用性の一指標である適用時間は、評価尺度によってさまざまであった。

結論：総合的にみると、PEDIは学童期の子どもたちのADL能力を評価するための最適な評価尺度である。しかし、適用年齢の範囲と2つに区分された回答書式であるという欠点が挙げられる。一方、AMPSはADLの遂行あるいは能力を評価するための最適な評価尺度であり、すべての年齢に対して適切な評価が可能である。しかし、この年齢範囲の脳性麻痺に対する評価の信頼性についてはさらなる研究が必要である。

基礎 歩行能力の経年変化は骨折危険性の高い地域在住高齢者の転倒発生率と関連する

Scott D, et al : Changes in gait performance over several years are associated with recurrent falls status in community-dwelling older women at high risk of fracture. Age Ageing 44 : 287-293, 2015

櫻井好美

湘南医療大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻

背景：高齢者の転倒リスクの評価指標として歩行分析が推奨されている。しかし従来の研究では単発的な歩行分析が行われているものの、数年にわたる歩行の変化を評価したものは少ない。本研究は地域在住高齢者の歩行能力の経年変化と転倒発生との関連を明らかにすることを目的に実施された。

方法：オーストラリアのビクトリア州在住で、高齢者を対象とした大規模調査研究に参加した70歳以上の女性2,258名のうち、骨折リスクが高いと評価された135名の女性(平均年齢76.7歳)について歩行分析を行った。計測は月に1回で、速度(m/秒)、歩行率、歩幅、歩隔、遊脚時間、両脚支持時間を算出した。計測期間は3.7±1.2年であった。計測期間中に2回以上転倒した者を転倒群、1回以下の者を非転倒群とした。転倒回数は自己申告とした。計測開始時をベースラインとし、3回のフォローアップ期を設け、各期の変化を比較した。ベースラインからの経過年数の平均は1期が1.2年、2期が2.8年、3期が3.7年であった。

結果：135名中、3期までフォローできたのは101名であった。転倒群は、速度、歩行率、歩幅がベースラインから3期までに徐々に減少し、それぞれ有意差がみられた。非転倒群は、1期目では変化が生じず、2期目において歩幅が減少、3期目において速度の減少がみられた。ロジスティック回帰分析の結果、速度(オッズ比:0.96, 95%信頼区間0.93-0.99)と歩幅(0.87, 0.77-0.98)は研究終了までの転倒発生率と関連していた。また2期目の計測結果はその後1.3年間の転倒可能性と関連しており、遊脚時間(0.65, 0.43-0.98)の増加は転倒可能性を減少させ、両脚支持時間(1.31, 1.04-1.66)の増加は転倒可能性を増加させた。

結論：定期的な歩行分析の実施は、地域在住高齢者の転倒予防に貢献できるものである。将来的にはより臨床的に活用できる基準を作成する必要がある。