



前十字靱帯損傷に関連する骨挫傷が示唆する損傷メカニズム—システムティックレビュー—

Zhang L, et al: Bone bruises associated with anterior cruciate ligament injury as indicators of injury mechanism: a systematic review. Sports medicine 2019; **49**: 453-462

青木章乃

国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

目的: 前十字靱帯損傷に関連する脛骨・大腿骨の前後・内外側それぞれにおける骨挫傷の位置の評価から、前十字靱帯損傷のメカニズムをより正確に明らかにすること。

研究デザイン: システムティックレビュー。

データソース: PubMedとEBSCO Sport Databaseから検索された2018年8月6日までの論文。

論文適合基準: 包含基準は、(1) 患者数を明記している、(2) 膝前十字靱帯 (anterior cruciate ligament: ACL) 損傷が立証された患者である、(3) MRIを用いて骨挫傷が診断されている、である。除外基準は、(1) 文献レビュー論文 (システムティックレビュー、屍体研究、ケーススタディ、シミュレーションスタディ)、(2) ACL損傷者の骨挫傷位置や存在についての記述がない、(3) 骨挫傷の位置に関する記述に患者数がない、(4) 脛骨・大腿骨の内外側の骨挫傷に合わせて、前後方向の骨挫傷の位置情報がない、である。

結果: 12の研究が抽出され、589名のACL損傷者を取り込まれた。全12研究のなかで、471件の骨挫傷は脛骨プラトー外側区画にあり、そのうち87%が後方区画に存在した。その一方、脛骨プラトー内側区画に骨挫傷があったのは242件であり、そのうち86%が後方区画に存在した。大腿骨の骨挫傷については、266件の大腿骨外側側のうち、前方区画が25%、中央区画が69%、後方区画が6%存在した。一方、105件の大腿骨内側側のうち、前方区画が47%、中央区画が39%、後方区画が14%存在した。非接触型損傷に限った研究も同様の結果を示した。

結論: このレビューにより、ACL損傷の大部分における骨挫傷パターンは、大腿骨に対する脛骨の前方偏位が主要な損傷メカニズムとなり、最大外反はACL断裂に対して十分な脛骨前方偏位が生じた後に起こることを示唆する。したがって、膝の過伸展が非接触型ACL損傷において、1つのメカニズムになることを考えていく必要がある。



理学療法士による入院中の身体活動を維持する重要性に関するアドバイスは高齢患者の座位時間を短縮、1日歩数を増加、移乗・移動能力を維持できる—無作為化試験

Moreno NA, et al: Physiotherapist advice to older inpatients about the importance of staying physically active during hospitalisation reduces sedentary time, increases daily steps and preserves mobility: a randomised trial. J Physiother 2019; **65**: 208-214

井上由里

国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

背景: 一般的に入院中は安静臥床時間が長くなりやすい。特に高齢者は身体活動量が減少すると、筋力および機能の低下を招きやすく、若年者と比較すると回復能力は低い。本研究の目的は理学療法士による入院中の身体活動を維持するアドバイスが高齢者の身体活動量、移動能力と筋力、入院期間および合併症の発症に及ぼす影響と、身体活動を妨げる要因を明らかにすることである。

方法: 研究デザインは割り付けが隠蔽化された盲検化ランダム化比較試験でITT解析 (intention-to-treat analysis) が行われた。対象者は呼吸器・臨床医学クリニックに入院した60歳以上の高齢者とした。介入群には通常の入院治療に付加し、入院が心身に及ぼす有害な影響と入院中も身体活動を維持する重要性をまとめた冊子を配布し、その内容について約20分間、理学療法士によるオリエンテーションが実施された。コントロール群には通常の入院治療のみが提供された。入院中の身体活動量は、加速度センサーで測定し、移乗・移動能力はThe de Morton Mobility Index (DEMMI) で評価された。筋力は握力で評価し、入院期間と合併症発症の有無はカルテから収集した。入院中の身体活動を妨げる要因は退院後のアンケートで調査された。

結果: 平均歩数は介入群が多く、974歩/日の差を認めた (95%信頼区間: 28~1919)。さらに介入群では、中等度の強度の身体活動量がやや多く、座位時間は短い傾向にあった。入院中に移乗・移動能力が低下した対象者は、介入群では33名中2名、コントロール群は35名中10名で、相対リスクは0.21 (95%信頼区間: 0.05~0.90) であった。介入の効果は小さく、2群間で筋力、入院期間、合併症の発生の影響は明らかにできなかった。また入院中の身体活動を妨げる主な要因は呼吸困難感、活動スペースの不足、および感染症に対する恐怖心であった。

結論: 理学療法士によって入院中に身体活動を継続するアドバイスが付加されると、高齢入院患者の身体活動のレベルを高め、移乗・移動能力の低下を予防できた。



歩行能力改善に予測困難な強度の外乱刺激を用いた慢性片麻痺者の動的バランス能力を改善する—無作為化を用いた予備研究

Esmacili V, et al : Intense and unpredictable perturbations during gait training improve dynamic balance abilities in chronic hemiparetic individuals : a randomized controlled pilot trial. J Neuroeng Rehabil 2020 ; 17 : 79. doi : 10.1186/s12984-020-00707-0

岡田裕隆

九州看護福祉大学看護福祉学部リハビリテーション学科

背景：脳卒中後の動的バランスに対し外乱刺激を用いた改善方法について検討されているが、転倒時の保護反応として起こるステップ反応が誘発されるほどの強い外乱刺激を用いた研究は乏しい。本研究の目的は、脳卒中の患者に対し予測困難なタイミングでの強い外乱刺激を加えたトレッドミル歩行と通常のトレッドミル歩行による練習を比較して効果を明らかにすることである。

対象：6か月以上経過した慢性片側性脳卒中の患者21名で、動的バランス能力が低下し、少なくとも1分間の外部支持や補装具なしでのトレッドミルでの歩行が可能なる者とした。

方法：21名は無作為に予測困難な外乱刺激を加える外乱刺激群と通常のトレッドミル歩行のみの非外乱刺激群に割り振られた。左右のベルトの速度を個別に変更できるスプリットベルトトレッドミル(Bertec Fit[®])を使用して1歩行周期に1回の外乱刺激を引き起こした。外乱刺激の強度は個人の快適な歩行速度を基準として左右のベルトの速度変化で調節された。練習は3週にわたって9回実施された。また非外乱刺激群は、3週間の外乱刺激のない通常歩行を終了後に外乱刺激群と同じ内容の練習を3週間実施した。前後の評価は、バランス、歩行能力、最大膝筋力が行われ、さらに心理的評価としてバランスへの自信、日常生活の復帰度、練習の満足度について調査された。

結果：群間の基準値には違いはなく、外乱刺激による練習は、非外乱刺激群の最大筋力以外で両群のほとんどの項目に大きな改善をもたらした。非外乱刺激群の歩行のみではバランスへの自信を除き効果を認めなかった。歩行練習の効果は、フォローアップの期間においてバランスの自信と日常生活の復帰度は維持された。また研修プログラムへの満足度は高かった。予測できない強度の外乱刺激を用いた歩行練習は、脳卒中後のバランス能力と日常生活の復帰度を改善するための治療手段の1つになる可能性がある。



特発性肺線維症患者における包括的肺リハビリテーションおよびその維持の短期的影響—無作為化比較試験

Jarosch I, et al : Short-term effects of comprehensive pulmonary rehabilitation and its maintenance in patients with idiopathic pulmonary fibrosis : a randomized controlled trial. J Clin Med 2020 ; 9 : 1567. doi : 10.3390/jcm9051567

森下志子

九州看護福祉大学看護福祉学部リハビリテーション学科

目的：特発性肺線維症(idiopathic pulmonary fibrosis: IPF)における肺リハビリテーション(pulmonary rehabilitation: PR)の推奨は弱く、そのエビデンスは低い。本研究の目的は、3か月のリハビリテーション後に短期的なPRの効果とその維持状態を調査することである。

方法：54人のIPF患者が3週間の包括的な入院PR[n=34, forced vital capacity (FVC): 74±19%pred]または通常のケア(usual care: UC)(n=17, FVC: 72±20%pred)を受けるグループに無作為に分けられた。測定は、ベースライン時(T1)、介入後(T2)、およびT2後3か月(T3)に実施された。6分間歩行距離(6-minute walk distance: 6MWD)が主要評価項目として使用され、慢性呼吸器疾患アンケート(chronic respiratory disease questionnaire: CRQ)スコアが二次的な評価項目として使用された。

結果：6MWDのT1からT3への変化($\Delta=26$ m, 95%信頼区間: 8.0~61.5, $p=0.16$)比較すると、T1からT2への変化は大きく、グループ間で有意差があった($\Delta=61$ m, 95%信頼区間: 18.5~102.4, $p=0.006$)。より高いベースラインFVCとより高い不安症状は、短期的な6MWD改善の有意な予測因子となっていた。CRQ合計スコアの変化について、グループ間の有意差は、T1からT2($\Delta=3.0$ ポイント, 95%信頼区間: 0.7~5.3, $p=0.01$)およびT1からT3($\Delta=3.5$ ポイント, 95%信頼区間: 1.5~5.4, $p=0.001$)となり、PRグループにおいてみられた。

結論：入院患者のPRは短期的な利点に加えて、IPFに中期的な生活の質の改善をもたらすのに効果的であった。病気の初期段階のPRは、最良の効果がみられた。