

人工股関節全置換術後高齢患者の歩行速度と対称性の改善：前向きコホート研究

Rapp W, et al : Improvement of walking speed and gait symmetry in older patients after hip arthroplasty : a prospective cohort study. BMC Musculoskelet Disord 2015 ; 16 : 291. doi : 10.1186/s12891-015-0755-3

川田将之

鹿児島大学医学部保健学科学療法専攻

背景：人工股関節、膝関節置換術後患者の歩行の再教育は、リハビリテーションの重要な要素である。特に、移動能力が、社会とのかかわりに影響を及ぼすであろう高齢者においては重要となる。本研究の目的は、慣性センサーを用いて、人工股関節全置換術(total hip arthroplasty : THA)後の入院患者への集中的なりハビリテーションプログラムが、歩行速度と歩行の対称性に及ぼす影響を調査することである。

方法：本研究の対象者は、THA 後に4週間の入院リハビリテーションを受けた29名の患者(男性15名、女性14名)と、年齢を合わせた健常者30名(男性16名、女性14名)であった。リハビリテーションの内容は、トレーニング、リンパドレナージまたはマッサージ、水中運動、ADL練習、患者教育であった。対象者は、20.3mの歩行路で、快適歩行と努力歩行を行った。歩行計測は、THA患者は、術後15、21、27日目に行い、健常者は1回のみ行った。歩行速度はタイミンライトを用いて計測した。歩行の対称性は、腰椎に設置した慣性センサーから得られた、頭尾方向の加速度の自己相関関数を用いて算出した。

結果：快適歩行、努力歩行における歩行速度は、男性、女性ともに術後15～27日間で改善が認められた。また、全計測時期において、歩行速度は男性のほうが女性より高かった。歩行の対称性(相関係数)は、術後15～27日間で、全計測時期において、女性のほうが男性より高かったが、リハビリテーション期間における改善は男性にのみ認められた。4週間のリハビリテーションプログラム後も、歩行速度、対称性ともにTHA患者と比較して、健常群のほうが高かった。

結論：THA後患者に対する4週間のリハビリテーション後、歩行能力の改善はみられたが、その一方で、健常者と同様の歩行の対称性を得るためにはさらなる歩行練習が必要となる。また、慣性センサーは、入院期間後もリハビリテーションを評価する有用なツールとなり得る。

橈骨遠位端骨折後4年間での転倒および骨粗鬆症性骨折を予測する危険因子—前向きコホート研究

Dewan N, et al : Risk factors predicting subsequent falls and osteoporotic fractures at 4 years after distal radius fracture—a prospective cohort study. Arch Osteoporos 2018 ; 13 : 32. doi : 10.1007/s11657-018-0445-5

谷口善昭

鹿児島大学大学院保健学研究科博士前期課程

目的：骨密度(bone mineral density : BMD)と修正可能な危険因子および修正可能な危険因子が、橈骨遠位端骨折後の転倒および骨粗鬆症性骨折をどの程度予測できるかを調べる。

方法：橈骨遠位端骨折後の転倒または骨粗鬆症性骨折を特定するために、橈骨遠位端骨折直後(ベースライン)および4年後の患者集団(n=191;平均年齢=62±8歳;女性=88%)を評価した。ベースラインでは、バランス、筋力、身体活動、転倒恐怖、BMD、骨折特異的疼痛/障害、一般的健康状態などの修正可能な危険因子と修正可能な年齢、性別、以前の転倒歴を調査した。単変量、多変量およびステップワイズロジスティック回帰分析によって、危険因子とアウトカムに関連性を決定するために、オッズ比(odds rate : OR)と95%信頼区間の計算を行った。

結果：4年間のフォローアップを完了した113人の患者のうち、24%が橈骨遠位端骨折後の転倒を報告し、19%がその後の骨折を報告した。橈骨遠位端骨折後の転倒の重要な予測因子には、バランス低下(OR=3.3)、股関節の低BMD(OR=3.3)、高いpatient-rated wrist evaluation(PRWE)スコア(OR=3.0)、および以前の転倒歴(OR=3.4)が含まれていた。BMD、年齢、性別を調整した場合、以前の転倒歴(OR=4.1)だけが将来の転倒の重要な独立した予測因子として残った。修正可能または修正不可能な危険因子のいずれも、その後の骨折とは有意に関連していなかった。

結論：以前の転倒歴(2回以上)は、橈骨遠位端骨折後の転倒の独立した予測因子である。以前の転倒歴、バランス能力低下、骨折特異的疼痛/障害、および低BMDでは橈骨遠位端骨折後の転倒リスクが約3倍近くあった。臨床ではこれらをスクリーニングすることにより、橈骨遠位端骨折後の転倒の危険性がある患者を特定することができる。

予防 認知的フレイルと炎症の役割に対するの
24 か月間の身体活動の影響—LIFE 無作
為化臨床試験

Liu Z, et al : Effect of 24-month physical activity on cognitive frailty and the role of inflammation : the LIFE randomized clinical trial. BMC Med 2018 ; 16 : 185. doi : 10.1186/s12916-018-1174-8

齋木しゅう子

東北福祉大学健康科学部リハビリテーション学科

目的：認知的フレイルに対する身体活動の影響と老化や慢性疾患と関連する炎症性バイオマーカーの interleukin-6 (IL-6) が、認知的フレイルに対する身体活動の影響を修正したか評価すること。

方法：Lifestyle Intervention and Independence For Elder (LIFE) 研究参加者のうち、分析項目を 24 か月追跡調査ができた 1,164 名を対象とした。参加者は、歩行やストレッチ、バランス運動を行う身体活動介入 (physical activity : PA) かエイジングに関するワークショップや軽い柔軟体操を行う健康教育プログラム (health education : HE) のいずれかに割り当てられた。フレイルの判定は、活気についての自己報告、5 回の立ち上がりの可否 (椅子立ち上がりテスト)、12 か月間の体重減少 (4.55 kg 以上か 5% 以上) の 3 項目で 1 つ存在すればプレフレイル、2 つ以上はフレイルと判定。認知機能は、Modified minimal state examination で 88 点以下を軽度認知障害とした。フレイルと認知機能の状況で 6 つのグループに、25 pg/mL のカットオフ値で IL-6 を用い 2 つのサブグループで分析した。

結果：認知的フレイル悪化の可能性が PA では HE に比べ 21% 低かった (オッズ比 : 0.79, 95% 信頼区間 : 0.64~0.98)。認知的フレイルに対する PA の影響は、IL-6 の違いによって異なることはなかった。

考察：長期にわたる PA が認知的フレイルに及ぼす影響を評価し、PA が認知的フレイルの重篤化を軽減し、認知機能に効果的であることを示した。さらに、IL-6 の程度が認知的フレイルに対する PA の効果を変化させなかったことから、炎症が認知的フレイルの病因ではない可能性を示唆し、別のバイオマーカーでの検討の必要性が考えられた。

スポーツ メジャーリーガーにおける前腕屈筋損傷—疫学、パフォーマンス、関連する傷害

Hodgins JL, et al : Forearm flexor injuries among Major League Baseball players : epidemiology, performance, and associated injuries. Am J Sports Med 2018 ; 46 : 2154-2160

黒木 薫

東北福祉大学健康科学部リハビリテーション学科

背景：競技レベルの高い野球選手において前腕屈筋の重要性が明らかとなっているにもかかわらず、前腕屈筋の損傷や関連する傷害についての疫学的な報告はない。

目的：メジャーリーグ (Major League Baseball : MLB) およびマイナーリーグの選手における、前腕屈筋損傷の発生率や関連する傷害について調査することである。

方法：2010~2014 年の MLB とマイナーリーグにおける前腕屈筋損傷に関する傷害データを、Major League Baseball's Health and Injury Tracking System から得た。このデータには、損傷した選手数、損傷した時期、故障者リスト (disabled list : DL) の日数、損傷前の選手成績、および前腕屈筋損傷後の傷害が含まれた。

結果：前腕屈筋損傷は MLB 134 件、マイナーリーグ 629 件であった。平均年齢は、MLB 28.6 歳、マイナーリーグ 22.8 歳であった。DL 入りの平均日数は、MLB 117.0 日、マイナーリーグ 93.9 日であった ($P = 0.272$)。興味深いことに、投手成績は損傷する前のシーズンと比較してすべてのカテゴリーで低下し、イニングあたりの四球と被安打数 ($P = 0.04$)、ストライクの割合 ($P = 0.036$) で有意な差が認められた。MLB では、前腕損傷後に 50 人 (37.3%) が肩、48 人 (35.8%) が肘、24 人 (17.9%) が前腕を損傷していた。マイナーリーグでは、前腕損傷後に 170 人 (27.0%) が肩、156 人 (24.8%) が肘、83 人 (13.2%) が前腕を損傷していた。前腕損傷後に続いて傷害を発症した選手の割合は、両リーグにおいて、前腕の損傷がなく発症した選手の割合と比較して有意に高かった ($P < 0.001$)。さらに、26 人 (19.4%) の MLB 選手と 56 人 (8.9%) のマイナーリーグ選手は、内側側副靱帯の再建を必要とし、これは前腕屈筋損傷のない選手と比較して有意に高かった ($P < 0.001$)。

結論：前腕屈筋や回内筋の損傷は、MLB とマイナーリーグにて DL 入りが長期化する原因となる。競技レベルの高い野球選手において、前腕屈筋損傷は内側側副靱帯断裂を含む上肢損傷の危険因子となる可能性がある。