



慢性頸部痛を有する高齢女性における変化した痛みの感受性

Uthakhip S, et al : Altered pain sensitivity in elderly women with chronic neck pain. PLoS One 10 : e0128946, 2015. doi : 10.1371/journal.pone.0128946

金子達也

国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

背景：末梢神経系と中枢神経系の双方に、年齢と関連した疼痛反応および疼痛伝達過程における変化が生じる。疼痛の感受性における年齢の影響については研究が行われているが、高齢者における痛みの感受性への慢性疼痛の影響についてはほとんど知られていない。頸部痛は高齢者の間でよくみられる筋骨格系の問題であり、本研究で慢性疼痛の臨床モデルとして採用された。健康な高齢者と慢性頸部痛を有する高齢者の痛みの感受性を比較調査することが研究の目的である。

方法：3か月以上続く特発性の慢性頸部痛を有する30人の高齢女性を対照群として、12か月間に頸部痛の既往がない健康な30人の高齢者が研究に参加した。痛みの感受性の測定方法として圧痛閾値と温冷による痛みの閾値、閾値を超えた熱刺激に対する疼痛反応などについて調査した。痛みの測定は頸椎およびその遠方部位、前脛骨筋上で行われた。

結果：慢性疼痛を有する高齢女性は対照群と比べてC5から6レベルの関節柱(articular pillar)上でより低い圧痛閾値がみられ、頸椎と前脛骨筋上では対照群と比べてより低い冷覚閾値がみられた($p < 0.05$)。熱による疼痛閾値や閾値を超える熱刺激に対する疼痛反応については、群間で有意な差がみられなかった($p > 0.05$)。

研究の限界：効果サイズが小さく、将来的にはより多くの研究参加者を対象として本研究の結果を確認することが求められる。

結論：慢性疼痛を有する高齢女性の痛み刺激に対する感覚過敏の存在は、痛み刺激のタイプに依存すると思われる。このような反応が生じる理由については不明だが、末梢神経系と中枢神経系における年齢と関連した変化を反映しているのかもしれない。



男性と女性における人工膝関節全置換術後早期の機能の違いの検証

Gustavson AM, et al : Men and Women demonstrate in early functional recovery after total knee arthroplasty. Arch Phys Med Rehabil 97 : 1154-1162, 2016

齋藤孝義

国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

目的：本研究では、性別が人工膝関節全置換術(total knee arthroplasty : TKA)後の機能回復の過程に影響を与えるかを調査することを目的とした。

方法：対象者は変形性膝関節症の治療のため一側にTKAを施行した、50～85歳の患者男女301名(女性55%)。3つの前向き臨床試験およびパイロット試験とデータベースからのデータを含む後ろ向き研究を実施した。すべての4試験を通じて、患者はTKAと理学療法を受けた。身体機能や強度の測定は、TKA術前と、TKA術後1か月、3か月、6か月後に行った。反復測定最大尤度モデルを使用し、統計的推論は、性別によって階層化した。TKA術後1か月、3か月、および6か月後に手術前からの結果の変化を推定することとした。筋力は大腿四頭筋とハムストリングスの最大等尺性収縮時に評価した。筋肉活性化は、大腿四頭筋で評価した。身体機能の結果はTime Up & Go test(TUG)、階段昇降テスト、および6分間歩行試験(Six-Minute Walk Test : 6MWT)を含むテストを行った。

結果：女性は男性よりもTKA術後1か月、3か月、6か月で大腿四頭筋の筋力低下を認めた($p < 0.04$)のに対し、TKA術後1か月後ではハムストリングスの筋力低下を示した($p < 0.001$)。身体機能では女性は男性よりもTKA術後1か月では6MWT($p = 0.001$)、TUGテスト($p = 0.001$)、階段昇降テスト($p = 0.004$)において大きな減少を示した。身体機能における性差は、TKA術後3か月および6か月ではみられなかった。

結論：性別は、TKA後の最初の1か月に筋肉や身体機能の早期回復に影響を与えた。女性は、男性よりも大腿四頭筋の強さをより保つことが重要であり、女性は男性よりもTKA術後、身体機能の測定値において大きな減少を示すことが示唆された。



伝統的理学療法に動機づけ介入を追加する効果：レビューおよびメタ分析の結果

McGrane N, et al : Addition of motivational interventions to exercise and traditional physiotherapy : a review and meta-analysis. *Physiotherapy* **101** : 1-12, 2015

有田真己

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

背景：国際ガイドラインでは、健康行動変容をもたらすための科学的根拠に基づいた介入の実践が推奨されている。身体活動や活動の継続性を高める動機づけ介入は、伝統的理学療法の位置づけにはない。

目的：伝統的理学療法に動機づけ介入を追加することによる運動の短期的・長期的な継続性への効果、および身体活動量の増大効果を検証すること。

データソース：データソースはPubMed, EMBASE, Scopus, CINAHL, PsychINFO, AMED, Allied Health Evidence database とした。

研究の選出：動機づけ介入を実施している群を必ず含む2群以上のランダム化比較試験のみ採択した。タイトルでの検出結果493論文が抽出され、うち14論文を選出した。

データの抽出：研究の質の評価は、PEDro スケール (Physiotherapy Evidence Database) を用いた。対象者の障害レベル、活動制限のレベルおよび参加制約を評価した。フォローアップ時点における統制群と介入群の間の標準化された平均の差を解析モデルとして用いた。研究の異質性についてカットオフ値を $I^2 \leq 50\%$ を用い検出し、それを超える値を示した論文を採択した。

結果：6文献 ($n=378$) の両群における運動出席日数 (参加制約) の差異は認められなかった。6文献 ($n=722$) において自己効力感が評価されており、動機づけ介入群の自己効力感の得点が統制群と比較し有意に高い結果となった。活動制限のレベル ($n=550$) においても、動機づけ介入群が統制群と比較し有意にレベルが低く活動制限が少ないことがわかった。

結論：動機づけ介入は、運動行動の長期的な継続性に対し正の影響を与え、自己効力感を改善し、活動制限のレベルを減少させる効果がある。最も適した介入理論の選択、および最も効果的な介入のタイプと介入の期間については明らかとなっていないが、すべての介入に一定の効果が示されていた。理学療法士は運動の継続性を最適にする方法、および動機づけ介入における知識レベルの向上手段について決定していく必要がある。



課題の特異性がイメージされた上肢のリーチ動作に与える効果

Yoxon E, et al : Effect of task-specific execution on accuracy of imagined aiming movements. *Neurosci Lett* **585** : 72-76, 2015

桐山希一

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

運動を企図して実行することと、知覚やイメージすることとは、行動学的にも神経生理学的にも共通点がある。このことは精神時間測定や、イメージされた上肢のリーチ課題などを用いた多くの先行研究において明らかにされてきた。行動の表象とその結果の知覚とは共通の神経学的なコードで結ばれており、運動の知覚にかかわる神経系は行動をシミュレートしている間にも閾値下で賦活しているとされる。

Wong ら (2013) は、実際に行う運動の前後で課題となる左右交互のリーチ動作を知覚あるいはイメージしてもらうと、知覚されたその動作の運動時間は変化するし、イメージした課題の運動時間は減少して実際の運動時間に近づくことを個人レベルのデータで示した。さらに重要なのは、コントロール条件として行ったボタン押しのような内容の異なる課題では効果を認めなかったことである。そこで、本研究において著者らは、この効果が単に努力に要した時間やイメージトレーニング、運動系全体の賦活などによるものではなく、運動の特異性が引き起こす効果なのかを検証することに焦点をおいた。

課題を2通り設定して被験者をいずれかを行うグループに分けた。スピードと正確さのトレードオフが要求される左右へ交互に行うリーチ動作と、右から左あるいは左から右へリーチ動作を単独に繰り返す課題である。いずれのグループでもこれらの課題の前後に、左右交互のリーチ動作をイメージしてもらい、それぞれの運動時間を測定した。もし運動の特異性が引き起こす効果であれば、イメージした運動の時間は交互運動を行ったグループのみで減少するはずであり、より一般的な要因が影響するのであればグループ間に差は認めないと考えられた。

結果は前者を支持するものであり、グループ間の差として示された。実際に遂行される運動の特異性の経験こそが、結果として引き起こされる知覚と行動の表象を結びつけるのだと考察される。