



肩関節痛の有無における肩関節複合体の三次元運動での特性の比較(Part 1): 胸鎖関節, 肩鎖関節および肩甲胸郭関節

Lawrence RL, et al : Comparison of 3-dimensional shoulder complex kinematics in individuals with and without shoulder pain, Part 1 : sternoclavicular, acromioclavicular, and scapulothoracic joints. J Orthop Sports Phys Ther **44** : 636-645, 2014

中村 壮 大

国際医療福祉大学小田原保健医療学部

目的: 症状の有無により, 上肢挙上における3つの面で肩関節運動中の胸鎖関節, 肩鎖関節および肩甲胸郭関節の動きを比較すること。

背景: 肩関節痛があることにより, 肩甲胸郭関節の運動は異なってくると考える。いくつかの研究では, 表面センサーを用いて違いを測定しているが, これらの方法の結果は, 皮膚の動きのアーチファクトにより影響を受けていると考える。さらに, 先行研究では胸鎖関節と肩鎖関節の動きを同時に測定していない。

方法: 症状のない12名および症状のある10名を対象に, 電磁センサーを使用して直接, 鎖骨, 肩甲骨, そして上腕骨に骨固定のための骨ピンを挿入した。測定角度は, 肩関節屈曲, 外転, 肩甲骨面挙上における胸鎖関節, 肩鎖関節, 肩甲胸郭関節の動きを計測した。

結果: 群間の差は, 胸鎖関節と肩甲胸郭関節の位置に認められた。症状のある群は, 肩関節の動きの角度や段階(相), 面にもかかわらず一貫して胸鎖関節の後方回旋が減少することが明らかに示された。また, 症状のある群で肩関節外転と肩甲骨面挙上動作で, 30~60°の上肢挙上において肩甲胸郭の上方回旋が減少していることも明らかとなった。

考察: 本研究結果から, 症状の有無により肩関節複合体の運動学的な特性が異なることが明らかとなった。しかしながら, これらの違いは少なく, 得られた臨床的な関連として理解するには不十分であった。今後の展望としては, 肩甲胸郭関節の動きの乱れや徒手療法や運動にもとづいた理学療法介入を改善させるため, 胸鎖関節や肩鎖関節の生体力学的なカップリングについてのさらなる研究が必要である。



脳卒中者の座位と活動時間の関係

English C, et al : Sitting and activity time in people with stroke. Phys Ther **96** : 193-201, 2016

右田 正 澄

国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

背景と目的: 過度な座位時間は心血管疾患の罹病率と関連がある。これまで脳卒中者での座位時間のパターンを明らかにした研究は見当たらない。本研究の目的は, 年齢を対応させた健康な成人と比較して脳卒中者の座位時間, 身体活動と時間の使用のパターンを調査することである。

対象と方法: 63名の成人を対象とした[年齢を対応させた脳卒中者40名(平均年齢67.2歳), 健康な成人23名(平均年齢70.4歳)]。脳卒中者は少なくとも発症後6か月経過し, 在宅で2か月生活している介助の有無にかかわらず歩行可能な者とした。また, 下肢筋力が正常な者や歩行能力に問題がない者は除外した。コントロール群は性別と年齢を対応させた既往に脳卒中を発症していない者で, 仕事は引退しており, 週2回以下はボランティアまたはアルバイトで働いている者とした。座位時間はactivPAL3™(PAL Technologies社)を用いて, 連続30分間測定した。身体活動は加速度計(ActiGraph社製, GT3X+)を用いて, 毎日のエネルギー消費量はアームバンド型計測器(BodyMedia社)でそれぞれ7日間測定した。参加者は子供と成人のためのマルチメディア活動想起(the Multimedia Activity Recall for Children and Adults: MARCA)を使用して, モニターを装着していたうちの1日の活動を思い出した。

結果: 脳卒中者はコントロール群と比較して, 座位での時間を2.7時間多く費やした。身体活動量と毎日のエネルギー消費量はコントロール群と比較して脳卒中者で低かったが, 毎日のエネルギー消費量は統計的には有意差を認めなかった。脳卒中者は, TVをみている時間と静かな時間を費やしているときに座位の時間が増える傾向があり, コントロール群は, 読書やコンピュータを使用しているときに座位の時間が増える傾向にあった。

結論: 脳卒中の参加者は年齢を対応させたコントロール群と比較して, 座位時間が長く活動時間が短かった。この年代で, 実際に座位時間を減らすことができるかどうか, また座位時間を減らすことで, 心血管疾患のリスクを減らすことができるかどうかはさらなる研究が必要である。



変形性膝関節症患者の重症度に応じた膝関節の dynamic joint stiffness

Zeni Jr JA, et al : Dynamic knee joint stiffness in subjects with a progressive increase in severity of knee osteoarthritis. Clin Biomech (Bristol, Avon) 24 : 366-371, 2009

深谷隆史

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

背景：歩行立脚期の loading response での膝関節屈曲角度が減少することは、変形性膝関節症の運動学的特徴として認められる。個々の運動学および運動力学的変化についてはよく知られているが、変形性膝関節症の関節角度と関節モーメントの相互作用として現れる dynamic joint stiffness については十分に理解されていない。本研究の目的は、歩行速度の違いによる変形性膝関節症患者と健常者の歩行立脚期における膝関節の dynamic joint stiffness を比較することである。

方法：被験者は Kellgren-Lawrence 分類でステージ 4(severe 群)の患者 12 名、ステージ 2~3(moderate 群)の患者 22 名、健常者群 22 名であった。課題はトレッドミル上の歩行とし、dynamic joint stiffness は歩行立脚期の loading response において、横軸に関節角度、縦軸に関節モーメントをプロットされた図から直線回帰の傾きとして表された。歩行速度は 1.0 m/s, 任意、速いの 3 つとし、それぞれグループ間の dynamic joint stiffness を比較した。

結果：すべての歩行速度において、severe 群では moderate 群と健常者群に比べ dynamic joint stiffness は有意に大きくなることを示した。またすべてのグループにおいて、歩行速度が増すにつれて dynamic joint stiffness が有意に大きくなることを示した。

結論：変形性膝関節症が進行し重症化すると、歩行速度に関係なく dynamic joint stiffness は大きくなる。重度の変形性膝関節症患者では外的な力に対し大きな筋発揮が必要となるため、膝周囲の拮抗筋の活動をより高くする。この際の拮抗筋の増大は膝関節の可動性を制限し、joint stiffness を増大させることになる。



腹部マニピュレーションを行うことは腰痛患者の治療結果に影響を及ぼすか—無作為プラセボ対照試験

Panagopoulos J, et al : Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? : a randomized placebo controlled trial. Eur J Pain 19 : 899-907, 2015

渡邊昌宏

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

目的：本研究は標準的な理学療法に腹部マニピュレーションを加えることで、腰痛患者の結果に改善が認められるか否かを調査した。

方法：個人の理学療法クリニックに通院している腰痛患者 64 名をランダムに 2 つのグループに分けた。1 つは通常の理学療法に腹部マニピュレーションを加えたグループ(n=32)、もう一方は通常の理学療法とプラセボとして腹部マニピュレーションを加えたグループ(n=32)とした。主要な評価項目としては 6 週目の疼痛評価[Numerical Pain Rating Scale : NRS(0~10 段階)にて測定]とした。また、2 週目と 52 週目にも NRS、2 週目と 6 週目と 52 週目には活動性の評価(ローランドモリス質問紙にて測定)と機能評価(Patient-Specific Functional Scale にて測定)を実施した。本研究はオーストラリアとニュージーランドの臨床試験に登録された。

結果：腹部マニピュレーションを加えた結果、どちらのグループにも 6 週目の疼痛に変化は認められなかった[-0.12, 95%信頼区間(confidence interval : CI)=-1.45~1.21]。また、2 週目の疼痛と、2、6、52 週目の活動性および機能改善にはグループ間に有意差は認められなかった。52 週目では腹部マニピュレーションを受けたグループはプラセボのグループよりも疼痛が軽減していた(1.57, 95%CI=0.32~2.82)。参加者はグループ特性に関して知られておらず、どちらのグループにも悪い影響はみられなかった。

考察：本研究では、通常の治療に加えて腹部マニピュレーションを追加した場合、短期的な効果は認められないが、1 年後に疼痛が軽減した。このことから腹部への治療介入は臨床的に意義があることが示唆された。