

頸、肩、胸部の一般的な姿勢異常の発生と
それに関連した二つの年齢群の健康被験者の
痛みについて

文
献
抄
録

肩関節内外転筋に関する
等速性筋力測定について；
データ修正と無修正の比較検討

本研究の目的は、①健康被験者の二つの年齢群間の姿勢異常の発生と重症度を立証し、②これらの異常のうちどれが痛みに関係しているかを決定することである。本研究では、胸-頸-肩（TCS）部の異常と痛みについて調べた。

88名の被験者（男41名、女47名）を、20～35歳（平均25歳）のグループ（58名）と36～50歳（平均47歳）のグループ（30名）とに分けた。痛みについての質問用紙では、TCS部の痛みの部位、頻度、強度について問うた。

姿勢の評価は3人の験者によって行ない、天井より吊（つ）るした重垂の横（身体の側面）あるいは後ろ（身体の前）に立ち、姿勢の異常を調べた。正常な姿勢は、KendallとMcCrearyによって定義されたものとした。

統計学的処理は、Cohen's Kappa係数と χ^2 検定法を用いた。

姿勢評価の異種間、同種間の信頼性は、それぞれ0.611、0.825（Cohen's Kappa係数）であった。加齢とともに何らかの姿勢異常が多く認められた（頭の突き出し66%、亀背38%、右円肩73%、左円肩66%）。姿勢異常の重症度と、痛みの頻度と強度との間には何の相関も認められなかった。しかし、重度の姿勢異常を呈する被験者に痛みの発生が有意に増加していることが χ^2 検定によって明らかにされた（ $p < 0.05$ ）。亀背や円肩の被験者は肩甲骨間痛の発生がふえ、頭部の突出し姿勢を示す被験者は、頸部と肩甲骨間痛、頭痛の発生が多くみられた。

本研究の結果は、何らかの姿勢異常と痛みの発生との間に相関があることを示唆している。今後さらに、どのような訓練が姿勢改善に影響をもたらす、痛みの発生を抑制するような姿勢のアライメントとは如何なるものかなどの研究が必要である。

本研究は肩関節内外転筋群のBiodexを使用した等速性筋力測定検査において、自動修正（エラー除去プログラム）されたデータと修正されていないデータ間に有意差が生ずるかどうかを検討することを目的としている。

方法：被験者は50名の健康なプロ野球投手であり、測定は利き手および非利き手の両肩について、スピードモード180°/secおよび300°/secを使用しテスト回数、ポジショニング、および支持性を一定としデータ解析した。

結果：平均ピークトルク値に関し、利き手の肩関節内、外転筋群について、 t 検定により修正されたデータと無修正データ間に有意差（ $p < 0.01$ ）が、180°/sec、300°/secどちらのスピードモードにおいても認められた。また、無修正データが有意に大となった。非利き手についても利き手と同様の傾向を示した。

考察：Grossによると、CybexおよびBiodexによる修正された検査データは、無修正のデータに比し、そのデータの信頼性は有意に改善されていると報告している。また、本研究および他の文献において臨床的データ解析とそのデータの信頼性は特に膝の屈曲伸展および肩の内外転に関し、コンピュータ修正された等速性筋力測定によって、より改善されたことが報告されている。

結論：肩の内外転筋群の等速性筋力検査機器において、①両スピードモードにおいて終末トルクスパイクの存在が示された。②この終末トルクスパイクは本来のピークトルクと比較し誤まってコンピューターが登録する可能性が示された。このトルクスパイクの原因として、検査中の最終可動域での長いレバーアームの急止で生じ、これをコンピューターが終末振動として誤認する場合や、アーチファクトまたはovershootデータとして感知される場合を、著者は等速性筋力測定のデータエラーとして考察している。

Griegel-Morris P, et al : Incidence of common postural abnormalities in the cervical, shoulder, and thoracic region and their association with pain in two age groups of healthy subjects. Phys Ther 72 : 425-431, 1992

（札幌医科大学衛生短期大学部 理学療法士 乾 公美）

Wilk KE, et al : Isokinetic testing of shoulder abductors and adductors ; Windowed vs nonwindowed data collection. J Ortho Sports Phys Ther 15 : 107-112, 1992

（札幌医科大学衛生短期大学部 理学療法士 田中 敏明）

小児，特に胎児や幼児は，彼らを取り巻く環境において喫煙の影響を受けやすい。

妊娠中の母親の喫煙，タバコの副産物の影響は，生下時の体重減少・呼吸器疾患の増加に関係し，最近では神経心理学的な影響に興味深いものがある。以下の文献は，母親の喫煙が及ぼす危険，子どもの神経心理学的発達における現在の疫学的毒物学的証拠の論評である。

<Human の研究>

疫学的な証拠：イギリスでは，喫煙者の母親の子と非喫煙者の母親の子の読解力・社会適応力の相違を報告し，社会的地位や母親の年齢・兄弟の数を考慮しても，喫煙者の母親の子のほうにその能力の遅れがあった。

US 共同研究では，子どもの認識力の欠損と母親の喫煙との関連に，幾つかの不確実さを取り上げている。1日に20本かそれ以上喫煙する母親の子は，学習困難，多動・衝動的な行動・神経学的なリスクが増加しているが，胎生期の母親の喫煙と学習困難・神経学的な弱い兆候との間には，多くの対象群において重要な関連は見付からなかった。

方法論的考察：妊娠中の母親の喫煙・タバコの副産物の影響とその結果における正確な評価測定は批判的である。それは，喫煙環境の調査において，影響を標準化することは困難で，母親の喫煙以外の因子を，徹底的に除外することは不可能で，結果に偏りをもたせるためである。なお母親の喫煙と神経心理学的発達の減衰との間の相関がもしほんとうにあるならば，それは小さそうだ。

結論：神経学的欠損は，母親の妊娠中・出産後の喫煙により引き起こされるが，その証拠は今までのところでは決定的ではない。明確な理解を得るためには，タバコの影響・正確な測定・そして子どもの能力の包括的な評価は，今後の研究において必要とされるだろう。

目的：従来，埋入人工物と骨との動きは骨成長を抑制すると言われたが，どのような動きが骨成長に影響するか，また周波数，振幅，刺激時間の関係については不明確であり，埋入金属と骨との間の組織への刺激の効果について検討した。

対象と方法：6羽のウサギの脛骨近位端に骨成長のための直径1mmの横穴を開けた二重のチタン製チャンバーを埋め込んだ。内側は上端部に動きをコントロールする2本の突起があり，0.5mmの反転運動する取り出し可能なチャンバーとした。術後6週より1日30秒間0.5mmの反転運動20サイクルの動きを加えたものとそうでないものとに分け，3週後にChamberを取り出した。3週後に再び同様のことを無作為に繰り返し行なった。

結果と考察：動かしした群13標本中七つで血管性線維組織を含み明らかな骨，軟骨は認められなかったが6標本でわずかな骨成長を認めた。不動群15標本ではすべて骨組織を認め，11標本では薄層の仮骨が認められた。二群間の骨成長の有無はFisherの直接確率法，Wilcoxonの順位と検定法で有意差を認めた。

初期回復期間の確実な固定は骨成長の必須の条件と言われている。(Albrektsson and Albrektsson 1987)しかし，微小運動による骨細胞の成長の抑制については知られておらず，この研究で微小運動を加えたにもかかわらず線維性組織内に仮骨が認められたことは，骨成長のための横穴のサイズ，周波数とその強度，他の要因によるものと考えられる。

Tong S, et al: Maternal smoking and neuropsychological development in childhood, a review of the evidence. Dev Med Child Neurol 34: 191-197, 1992

(川崎医科大学附属病院 理学療法士 岡田 明人)

Aspenberg D, et al: Intermittent micromotion inhibits bone in growth. Acta Orthop Scand 63: 141-145, 1992
(川崎医科大学附属病院リハビリテーションセンター

理学療法士 香月 達也)