

頭部前・後方可動域と安静時頭位 —正常群と患者群の比較—

石井美和子

永生病院リハビリテーションセンター/理学療法士

〔はじめに〕 我々が頸部障害患者を評価する際、安静時頭位を問題視することが多い。しかし実際には、頸部障害のある患者と健常者との頭位の相については明らかにされていない。本研究は、健常者および患者の頭部前・後方可動域 (THE) と安静座位および立位時の頭位 (RHPsit および RHPstd) を調査し、健常者と頸部障害患者間の相違について比較検討することを目的とした。

〔方法〕 頸部痛または頸部に何らかの障害を有する患者 42 例 (以下、患者群) と頸部に既往のない健常成人 42 例 (以下、健常群) を対象に、THE, RHPsit, RHPstd を計測した。計測は Hanten らの方法に従い、頬骨弓に置いた標点を壁上に投影し、標点位置とその移動距離から THE, RHPsit および RHPstd を求め、ANOVA を用いて、これらの変数について健常群と患者群、および性別間の比較検討を行った。

〔結果〕 患者群と健常群の比較では、THE は健常群で有意に高値を示した ($p < .05$)。性別間の比較では、両群とも THE と RHPstd の値が女性より男性で大きかった ($p < .05$)。RHPsit には、両群間、性別間で明らかな相違は認められなかった。

〔考察・結論〕 重力線から逸脱した頭位は胸郭出口症候群、頭痛、咬合不全などを引き起こす 1 因子とされている。しかし、今回の結果から、患者群と健常群間で安静時頭位に著しい相違は認められないことが明らかとなった。一方、環椎後頭関節の可動性に関与すると考えられる THE に相違が認められたことから、臨床評価として頭部の前・後方可動域は重視すべきと推察される。更に、男女間にみられた安静時頭位、頭部の可動域の相違は、 C_1 の形態学的な性差から生じるものと考えられ、性別によって評価時の基準を考慮する必要性が示唆された。

Hanten WP, et al : Total head excursion and resting head posture : normal and patient comparisons, Arch Phys Med Rehabil 81 : 62-66, 2000

正常歩行中の立脚期膝屈曲運動が体幹の垂直運動に及ぼす影響

曽根由美恵

永生病院リハビリテーションセンター/理学療法士

〔目的〕 歩行中の効率的なエネルギー消費に関しては、円滑な身体重心移動とその最小化が重要視されてきた。これまでの報告を散見すると、歩行中のエネルギー消費の減少を図るには垂直方向への運動を最小に止めることが重要とされている。そこで今回は、正常歩行中の立脚期膝屈曲運動が体幹垂直運動に及ぼす影響について分析した。

〔方法〕 対象は成人男性 3 名 (平均年齢 30.6 歳)。三次元動作解析装置 (Vicon) を用い、被検者の下肢関節および特定のランドマークにマーカーを取り付け、歩行中の下肢と骨盤の関節中心と角度を算出した。データは 60 Hz でサンプリングした。測定距離は 8 m、歩行速度は 1.0 m/sec, 1.4 m/sec, 2.0 m/sec として、各 3 試行中の最小値をデータ解析に用いた。

〔結果〕 歩行周期中の体幹の垂直運動と立脚期膝屈曲のタイミングには一致は認められなかった。立脚期膝屈曲運動により、体幹の垂直運動は平均して数 mm 減少した。

〔考察〕 今回の結果から、立脚期の膝屈曲運動が体幹の垂直運動の減少に及ぼす影響は少ないことが明らかとなった。立脚期膝屈曲運動は体幹の垂直運動のピークより前に起こるため、両者の関連性は低いことが示唆された。立脚期の膝屈曲は、諸家の報告のとおり、立脚期中の衝撃を吸収する役割が大きいものと考えられた。また立脚期の膝屈曲運動の作用は、「衝撃の吸収」のみでなく、それ以外の作用をもつ可能性も推測されるが、今回の結果からは体幹の垂直運動の減少に対する関与は少ないものと思われる。

Gard SA, et al : The influence of stance-phase knee flexion on the vertical displacement of the trunk during normal walking, Arch Phys Med Rehabil 80 : 26-32, 1999

正常足関節におけるテーピングが腓骨筋の反応潜時に与える影響

小幡太志

吉備国際大学保健科学部理学療法学科/理学療法士

アスレチックスポーツにおける足関節の損傷は疼痛や機能不全の原因となり、理学療法士にとって重要な疾患である。これまでに、靱帯と関節囊の研究、足関節内反症、足底受容器のフィードバックメカニズムなどに関する報告がなされているが、最近では、足関節内反症の感覚モデルが広く受け入れられている。また、EMG による研究から、内反の予防に腓骨筋が重要な役割を果たすことが明らかになっているが、そのメカニズムは依然不明である。

本研究では、テーピングを用いて腓骨筋を内反させたときの腓骨筋の反射的な反応を調査した。6 か月以内に下肢または腰椎の損傷を受けていない 31 名の健康な男女(18~35 歳、平均 26 歳)の利き足を 0 度から 23 度まで動く傾斜台に乗せ、ランダムに角度を変化させたときの EMG 信号を記録した。テーピングは①テーピング無し、②オープンテーピング、③クローズドテーピングの 3 つの条件で行い、腓骨筋の反応潜時を 5 回測定した。31 名の被検者は合計 465 回にわたって、この条件で足関節内反刺激を受けた。

これらのデータを解析した結果、テーピング条件の違い、および 5 回の試行による統計的な有意差はみられなかった(ANOVA)。この結果は、健康な被検者では、急激に生じる内反に対する神経生理学的反応は、テーピングによる機械的なし感覚的入力によっても変わらないことを示唆している。

テーピングによる機械的・感覚的入力とそれらのテーピングの効果をめぐっては議論が続いている。本研究では、正常足関節の腓骨筋反応潜時に示された神経生理学的反応は、3 種類のテーピング条件によって影響されなかったが、機能的に不安定な足関節あるいは受傷後の足関節でも同様の傾向がみられるか否かについては、更なる研究が求められる。

Allisson GT, et al : The influence of rigid taping on peroneal latency in normal ankles, Australian Journal of Physiotherapy 45 : 195-201, 1999

非外傷性脊髄障害(ミエロパチー)における異所性骨化

武田 功

吉備国際大学保健科学部理学療法学科/理学療法士

異所性骨化は脊髄損傷と脳損傷の重大な合併症である。脊髄損傷ではその発生率は 16~53%であるが、非外傷性ミエロパチーにおける発生率は知られていない。

神経系障害のリハビリテーションのために入院した患者のなかで、医学的問題(異所性骨化)が将来発生するか否かについて、国立精神衛生・神経科学研究所において 1992 年 7 月 1 日から 95 年 8 月 31 日の間に調査が実施された。

入院した非外傷性ミエロパチー患者 114 名中 7 名(6.64%)に、臨床的なし放射線学的に異所性骨化が認められた。異所性骨化がみられたのは、7 名全員が股関節においてであった。

異所性骨化の発症は、脊髄損傷の場合 4~12 週間後であるが、神経系障害の場合は 4~32 週間後である。

異所性骨化の臨床上的特徴と危険因子は、非外傷性ミエロパチー患者も外傷性ミエロパチー患者も同様で、それらの高い危険因子を有する非外傷性ミエロパチー患者は、赤沈値と血清アルカリホスファターゼのレベルが全症例で上昇していた。

異所性骨化の治療としては、インドメタシン、ジクロフェナトリウム、ペラパミル、ワーファリンの投与、放射線治療、理学療法、手術などがある。

異所性骨化と関連する一般的な病態は、深静脈血栓症、瘻性、重度外傷、褥瘡、完全脊髄損傷、尿路感染症などで、Bodley ら、Cassar-Pullincino らによる研究では、強力な理学療法によって引き起こされる微細な外傷が異所性骨化の原因になりうることを示唆されている。また逆に、強力な理学療法は関節の可動性を維持し、関節の強直を防ぐとして推奨している著者もいる。

非外傷性ミエロパチーにおける異所性骨化については、早期発見と早期治療が障害の抑制につながると認識されている。

Taly AB, et al : Heterotopic ossification in non-traumatic myelopathies, Spinal Cord 37 : 47-49, 1999