

P2-21.**重心動揺計を用いた頸髄症における転倒リスクのバイオメカニカル的要素の検討**

(社会人大学院博士課程2年整形外科学)

○永井 太郎

(整形外科学)

遠藤 健司、鈴木 秀和、西村 浩輔

依藤麻紀子、村田 寿馬、山本 謙吾

(リハビリテーションセンター)

上野 竜一

【目的】 頸椎症性脊髄症性 (CSM) や頸椎後縦靭帯骨化症 (OPLL) などの頸髄狭窄性疾患において、転倒は脊髄損傷など重大な後遺症を引き起こすイベントである。

頸髄症により転倒のリスクは高まるが、そのバイオメカニカル的な機序については不明なことが多い。

今回我々は重心動揺計を用いて頸髄症患者の開眼、閉眼時での前後、左右への重心の移動を計測し転倒リスクとの関連について分析した。

【対象と方法】 対象はCSM、OPLL患者で頸髄症によるバイオメカニカルな変化を分析するためより不安定性の強いNurick Grade 2-4の18例(平均66.5歳、男性13人、女性5人)、対象群は腰椎変性疾患患者で頸椎に狭窄のない30例(平均67.3歳、男性17人、女性13人)とした。

これらの2群に対し、重心動揺計を用い左右中心、前後中心、ロンベルグ率について計測を行った。

【結果】 頸髄症群と対照群での二群間のt検定を行った。

開眼前後中心で、頸髄症群でコントロール群に対し重心が平均 1.03 ± 0.48 cm 前方へシフトし、有意差 ($p=0.036$) を認め、閉眼時では前後中心に有意差は認めなかった。

開眼時と閉眼時の前後中心の差についても分析を行い、脊髄症群では前後中心が開眼時に平均 0.21 ± 1.4 となり閉眼時に比べ前方へのシフトを認め、コントロール群と比較しても優位な前方シフトを認めた。 ($p=0.028$)

【考察】 頸髄症における歩行障害の原因としては、下肢体幹筋の痙性と深部知覚障害が主体と考えられている。今回の分析結果より、開眼時では頸髄症群

は視覚により多くの平衡障害が代償され、コントロールと比較して重心が前方にシフトしていた。頸髄症では、傾性により生ずる腓腹筋の緊張を視角により代償し、重心が前方にシフトしていることが示唆された。

視覚刺激の少なくなる夕方から夜間に前方転倒リスクが高いことを念頭に置くことが必要である。

P2-22.**慢性心不全 (CHF) 患者の運動耐容能について～健常者との比較～**

(社会人大学院博士課程4年健康増進スポーツ医学)

○渡辺 翼

(健康増進スポーツ医学)

村瀬 訓生、長田 卓也、木目良太郎

布施沙由理、勝村 俊仁

(循環器内科学)

松本 知沙、斎藤 龍

【目的】 慢性心不全 (CHF) 患者におけるリハビリテーション (リハ) の目的は、彼らの最大酸素摂取量、つまり運動耐容能の改善である。Fickの法則によれば、酸素摂取量 = 心拍出量 × 動静脈酸素含有量較差という関係が示されている。本研究では効果的な心臓リハの実現のため、健常者とCHF患者における運動中の酸素摂取量と心拍出量、及び筋組織酸素動態を測定し比較検討することを目的とした。

【対象と方法】 東京医科大学病院の心臓リハビリテーションセンター及び健康スポーツ医学外来を受診した患者を対象とした。対象者には心肺運動負荷試験 (CPX) を実施し、運動中の酸素摂取量を測定した。その際、同時にインピーダンス法を用いて運動中の心拍出量の変化を、また、近赤外線分光法を用いて運動中の筋組織酸素動態を測定した。

【結果】 最大酸素摂取量、最大心拍出量共に、CHF群で有意に低値を示した。また、自転車運動の主動筋である外側広筋における筋組織酸素取り込みも、CHF群では低値を示した。

【結論】 本研究ではCHF患者における最大酸素摂取量、最大心拍出量及び筋における酸素取り込みの低下が認められた。また、最大酸素摂取量には筋での酸素取り込みよりも、最大心拍出量の影響が大きいたことが示唆された。