

84. 進行性筋ジストロフィー症の筋動作学的歩行分析 (第1報)

長崎大学整形外科 平野 英二 鈴木 良平
田島 直也 楢林 好隆
千綿 国彦 乗松 敏晴
富村 健 藤田 雅章
森貞 近見

当教室において試作した動作筋電図同時同調記録装置を用いて、独立歩行可能な進行性筋ジストロフィー症(以下PMDと略す)16例の歩行分析を試みた。

〔対象〕 Duchenne型4例、顔面偏甲上腕型8例、肢帯型4例の計16例で、これを上田の分類に従って重症度別に分けると段階I°は3例、段階II°は7例、段階III°は3例、段階IV°は2例となる。

〔方法〕テレビカメラ、VTR、テレビモニターを用いて歩容を、4チャンネルテレメータを用いて筋活動をとらえ(表面電極)、テレビモニターの歩容と、モニターオシロスコープの筋活動を連続撮影装置で1枚のオシロペーパーに記録した。歩行の条件としては平地自由歩行とし定常状態になったと思われる1歩行周期について、各関節の角変位、角速度および筋活動について分析した。

〔結果ならびに考案〕 cadenceは正常の場合100±10程度であるが、意識的には±40程度に変化可能である。しかしPMDではcadenceは低下しており、特に段階IV°では、70程度に固定されるようである。正常筋活動では大腿直筋、長腓骨筋、腓腹筋等はほぼ立脚期にみられるが、PMDでは遊脚期にもみられるようになり、比較的高い電位を示す。そしてさらに重症度を増すと歩行可能な症例でも筋活動そのものの減弱がみられるようになる。これは徒手筋力テストの結果とよく一致している。

〈質問〉 東大リハ部 上田 敏

1) 腓腹筋が遊脚期にも働いていることは興味ある成績であるが、それをどう解釈しておられるか。

2) hamstringsの測定をおこなったか。その結果はどうか。

〈回答〉 長崎大学整形外科 平野 英二

1) Swing phaseにgastrocnemiusの筋活動がみられることに対しては検討中で、現在ははっきりした考えはない。

2) Bicepsは全例にとっていないが、パターンはpe-

84) Analysis of Walking Cycle of P.M.D.

E. Hirano, R. Suzuki, N. Tajima, Y. Narabayashi, K. Chiwata, T. Norimatsu, T. Tomimura, M. Hugita & C. Morisada (Nagasaki Univ., Dept. of Orthopedic Surgery)

roneus longusによく似ている。

〈発言〉 東大リハ部 上田 敏

腓腹筋は2関節筋であるので、膝屈曲作用をもっており、hamstringsが弱い場合、遊脚期でそれをおぎなうように働いているという解釈もありうると思うので、御検討いただければ幸いです。

〈質問〉 都立補装具研究所 矢野 英雄

1) Biceps femorisのEMGを検討しなかったのは何か意味があってやってないのか、どうか御教示下さい。

2) 歩行のステージと、左右の歩行リズムの関係(股、膝、足関節の角度変化のリズム)はいかがでしょうか。

〈回答〉 長崎大学整形外科 平野 英二

1) Bicepsは患者との関係で、とれない症例が多かったため報告をひかえた。

2) 対側もほぼ同じパターンを呈している。

85. 老人歩行 (第2報)——上肢の動き

新潟大学整形外科 山岸 豪
東京都老人総合研究所 徳田 哲男

歩行時における上肢の運動を究明する目的で、60~77歳までの老人21名と、16~29歳までの青年17名を対象とした。

方法は、肩峰突起、肘頭突起、尺骨頭に目標点をつけ、側面より16mmカメラで歩行を撮影し、フィルム解析器を用い、数量化し、各関節角度の経時的変化を求めた。

肩関節の変化は、老人の方が青年よりも運動域が狭く、伸展部分にかたより、波形にばらつきがある。肘関節の角度変化は、老人は屈曲位に限局し、角度変化に乏しい。

関節運動域を平均値で見ると、肩関節で青年は伸展位20°~屈曲位18°に対して、老人は伸展位20°~屈曲位2°の範囲であり、肘関節では青年は0~40°に対して、老人は22~40°の範囲である。肩関節の最大屈曲角と、肘関節の最大伸展角の間に、老人と青年の相異が見られる。

考案：以上の結果と、昨年得た歩行速度を決定している要素であるstep lengthとcadenceに関与している

85) Geriatric Gait (2)—Movement of the Upper Limbs

T. Yamagishi (Dept. of Orthopedic Surgery, Nigata Univ.)
T. Tokuda (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology)