

原著

視能矯正における衝動性眼球運動の応用 --- 測定基準の設定と後天性眼球運動障害例の検 討 ---

森田雅子¹⁾ 深井小久子²⁾ 新井紀子³⁾ 木村 久⁴⁾

川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科¹⁾

川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科²⁾

川崎医科大学 眼科学教室³⁾

川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科⁴⁾

2001-06-07 00:00:00+09受理

A Study of Saccadic Eye Movement --- The Setting of a Measurement Standard and Acquired Ocular Movement Disorder ---

Masako MORITA¹⁾, Sakuko FUKAI²⁾, Noriko ARAI³⁾ and Hisashi
KIMURA⁴⁾

Department of Sensory Sciences Faculty of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan¹⁾

Department of Sensory Sciences Faculty of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan²⁾

Department of Ophthalmology Kurashiki, 701-0192, Japan³⁾

Department of Sensory Sciences Faculty of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan⁴⁾

(Accepted 2001-06-07 00:00:00+09)

Key words:saccadic eye movement (sem), saccadic peak velocity, acquired ocular movement disorder (aomd), orthoptics, fusional area

Abstract

For peak saccadic eye movement (SEM) velocity was examined during orthoptic training for patient with acquired ocular movement disorder (AOMD). Peak SEM velocity associated with improvement of the fusional area was also measured. Measurement conditions included target amplitude of 30 degrees and 20 incidences of movement, and were based on accepted values for normal adults. When fusional area improved to 40-degrees or more in all directions after orthoptic training, peak SEM adduction velocity improved to about 70° /sec. When sensory fusion was in the primary position due to a right blowout fracture, the peak SEM adduction velocity was 279° /sec, and peak SEM abduction velocity was 276° /sec. No improvement in peak SEM velocity after orthoptic training was observed in patients with right blowout fractures. Orthoptic training of patients with third nerve palsy, in which the fusion area was 30-degrees or more, resulted in improvement of the peak SEM velocity. We speculate that this is due to induction of shrinkage of paralytic muscles due to orthoptic training, and that the resulting stability of movement was directly responsible for improvement of peak SEM velocity.

要約

後天性眼球運動障害 (Acquired Ocular Movement Disorder: AOMD) のうち動眼神経麻痺例, 眼窩吹き抜け骨折例の視能訓練による衝動性眼球運動 (Saccadic Eye Movement: SEM) 最大運動速度の改善について検討した。SEMは, 視標追跡装置 (NEC三栄製) を使用し, 眼球運動解析プログラムで解析した。最大運動速度の測定に際しては, 正常成人を対象に設定した条件のSEM最大運動速度と指数関数的な関係が得られる水平運動幅20~30° と運動回数20回を用いた。右眼動眼神経麻痺例では, 眼位を矯正し融像域が右方向13°, 左方向14°, 下方10° に獲得できた。右眼SEM最大運動速度は, 内転323° /sec, 外転365° /secであった。視能訓練により融像域が全方向40° 以上に改善した時の右眼SEM最大運動速度は, 内転397° /sec, 外転371° /secとなり, 内転速度に約70° /secの改善が認められた。右眼眼窩吹き抜け骨折例では, 融像が第一眼位で得られた時の右眼SEM最大運動速度は, 内転279° /sec, 外転276° /secであった。視能訓練後水平方向に融像域の拡大を認めたが, 右眼SEM最大運動速度は内転301° /sec, 外転288° /secであり改善が認められなかった。視能訓練を施行したAOMDで融像域が30° 以上獲得できた動眼神経麻痺例は, SEM最大運動速度が改善した。症例に施行した徐筋系の融像訓練は, 麻痺筋に持続的な収縮を与え, 拮抗筋の攣縮が緩和される状態を作り出している。視能訓練による外眼筋の伸展運動により, 外眼筋の血流量を増加され, エネルギー代謝が促進された結果, 融像域30° を獲得し, 外眼筋の伸張, 収縮が安定した運動を賦活したと推測される。よって融像域の改善は, SEM最大運動速度の改善を促すと考えられる。
