

原著

心因性視覚障害に対する事象関連電位とbaumテストの検討

長原照子¹⁾ 深井小久子²⁾ 田淵昭雄³⁾

川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 感覚矯正学専攻¹⁾

川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 感覚矯正学専攻²⁾

川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 感覚矯正学専攻³⁾

2001-05-24 00:00:00+09受理

A Study of Psychogenic Visual Disturbance by Event Related Potentials and Tree Test

Teruko NAGAHARA¹⁾, Sakuko FUKAI²⁾ and Akio TABUCHI³⁾

Doctral Program in Sensory Science Graduate School of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan¹⁾

Doctral Program in Sensory Science Graduate School of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan²⁾

Doctral Program in Sensory Science Graduate School of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan³⁾

(Accepted 2001-05-24 00:00:00+09)

Key words: psychogenic visual disturbance, event related potentials, tree test, orthoptics

Abstract

Psychogenic visual disturbance is considered to be a disease involving problems in the higher processing of visual information, but there are many uncertainties regarding its mechanism and psychological features. In this study, the processing of visual information and the psychological features of psychogenic visual disturbance were investigated using an electrophysiological method and a psychological method. In the electrophysiological method, event related potentials (ERP) elicited by a mock sign stimulus were measured, and peak latency and maximum amplitude of P200 and P300 ERP waveforms were analyzed. The Tree test was used as the psychological method. Ten children with psychogenic visual disturbance were examined. They

were analyzed both when they exhibited defective visual acuity and when they exhibited good visual acuity. Nine age-matched normal children were examined as control subjects. The following results were obtained. At times of defective visual acuity, P200 latency and amplitude of ERP were essentially normal. The P300 latency was delayed by 45 msec compared with that of normal children. Maximum amplitude of P300 was observed over a wide area stretching from the parietal area to the occipital area, but were found only in the parietal area at times of good visual acuity with a pattern similar to that seen in normal children. The Tree test revealed psychological conflict in the patients, and it was not likely that appropriate action could be taken to address this stress. Results of the analysis of ERP which reflect higher brain functions indicated delays in processing of visual stimuli. It was speculated that one of the causes of this might be that an emotional event which occurred early in development of the brain led to disorders in higher information processing. Also, the present results suggest that the Tree test is useful in planning treatment and giving feedback to patients, and that approaches which promote awareness of psychogenesis may aid in the development of new orthoptic methods.

要約

心因性視覚障害は、高次の視覚情報処理過程に何らかの問題がある疾患と考えられているが、その発生機序や心理的特徴については未だ不明な点が多い。本研究では、心因性視覚障害の視覚情報処理過程および心理的特徴について電気生理学的方法と心理学的方法を用いて検討した。電気生理学的方法は、模擬信号刺激による事象関連電位(Event Related Potential以下ERP)を測定し、P200、P300成分の頂点潜時と最大振幅を分析した。心理学的方法はバウムテストを施行した。対象は心因性視覚障害児10名で、視力不良時期(以下、不良時期)と視力良好時期(以下、良好時期)について同年齢の健常児9名を正常対照として分析した。その結果、不良時期におけるERPのP200潜時および振幅は、健常児と近似値を示した。一方、P300潜時は、健常児に比べて約45msec延長した。また、P300最大振幅は、不良時期に頭頂領域から後頭領域の広範囲に出現したが、良好時期になると頭頂領域へ移動し、健常児に類似したパターンを示した。さらに、バウムテストからは、患児の心理的葛藤状態を読みとることができ、患児がそれぞれのストレスに対して適切な対処がなされていないことが判明した。高次脳機能を反映するERPの結果から、視覚刺激に対しての情報処理能力に遅延があることが推察された。その原因の一つとして、脳の発達が未完成な時期に情動に影響を与える出来事が起こった結果、高次の情報処理能力が一時的に円滑に機能しなくなったことが推察された。さらに、バウムテストは、心因性視覚障害児の治療の糸口を探り、それを患児にフィードバックするための手段として有効であり、心因に対する気づきを促す方法が新しい視能矯正になりうることを示唆された。
