



دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشکده پزشکی

پایان نامه مقطع دکتری تخصصی رشته علوم اعصاب



عنوان:

مقایسه پردازشهای بینایی یکطرفه با دوطرفه در بیماران اسکیزوفرن با

استفاده از ثبت پتانسیلهای وابسته به رویداد و آزمونهای رفتاری

توسط: پگاه وفایی

استاد راهنما: دکتر شهرزاد مظهري

استاد مشاور: دکتر نوذر نخعی - دکتر علی محمد پوررحیمی

سال تحصیلی: ۹۶-۱۳۹۵



Kerman University of Medical Sciences

Faculty of Medicine

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

(PhD)

Title:

Comparison of unilateral versus bilateral visual processing in schizophrenia patients using Event Related Potential (ERP) & behavioral tests

By: Pegah Vafaei

Supervisor:

Dr. Shahrzad Mazhari

Advisors:

1- Dr. Ali Mohammad Pourrahimi

2- Dr. Nouzar Nakhaee

Year: 2017



مقدمه و هدف: مطالعات قبلی اختلالات بینایی و اختلال توجه بینایی را در بیماران اسکیزوفرن نشان داده اند. همچنین مطالعات نشان داده اند که نقص توجه می تواند به طور متفاوتی بر پردازش محرکهای بینایی یک طرفه و دو طرفه تاثیر بگذارد. تا کنون مطالعه جامعی جهت مقایسه پردازش محرکهای بینایی یک طرفه و دوطرفه در بیماران اسکیزوفرن انجام نشده است. این مطالعه با هدف مقایسه بین پردازش محرکهای بینایی یک طرفه و دو طرفه در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا و گروه شاهد با استفاده از ثبت پتانسیلهای وابسته به رویداد و آزمونهای رفتاری انجام شد.

مواد و روشها: یک گروه ۲۵ نفری از بیماران و یک گروه ۲۶ نفری از افراد سالم در این پژوهش شرکت کردند. در این مطالعه از آزمون "تمایز" (رفتاری) و دو آزمون "ستاره - مثلث" و "دایره" (رفتاری همراه با ثبت پتانسیل وابسته به رویداد) استفاده شد. در آزمون تمایز فرد باید از بین تصاویر ستاره و مثلث مشخص کند که یک ستاره نمایش داده می شود یا دو ستاره. در آزمونهای ستاره-مثلث و دایره فرد فقط باید تصویر یکطرفه را از دوطرفه افتراق دهد. میزان دقت در همه آزمونها، و دامنه و تاخیر امواج برای محرکهای یکطرفه و دو طرفه، در آزمونهای همراه با ثبت پتانسیل وابسته به رویداد بررسی شدند.

یافته ها: در تمام آزمونهای رفتاری، در حالی که در گروه شاهد دقت پاسخ در محرکهای یک طرفه و دو طرفه بینایی مشابه بود، مادر بیماران دقت پاسخ در تصاویر یکطرفه در مقایسه با دوطرفه به طور معنی داری کمتر بود. در مورد مقایسه عملکرد در پاسخ به محرک یکطرفه در دو سمت میدان بینایی، نتایج نشان داد که میزان دقت بیماران اسکیزوفرن در سمت راست به صورت معنی داری کمتر از سمت چپ بود.

در مورد مقایسه تغییر دامنه امواج بین نمایش یکطرفه و دوطرفه در آزمون پتانسیل وابسته به رویداد، در گروه شاهد دامنه این دو موج برای محرکهای یکطرفه و دوطرفه متفاوت بود و آنها کاهش دامنه موج N_{100} و افزایش دامنه موج P_{300} در تصاویر دوطرفه بینایی در مقایسه با یکطرفه نشان دادند. در مقابل بیماران این تفاوت دامنه موج N_{100} و P_{300} را در تصاویر یکطرفه و دو طرفه نشان ندادند.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه در سطح رفتاری نشان دهنده اختلال توجه به سمت راست و نادیده انگاری یکطرفه می باشد. علاوه بر این، پدیده ضد-خاموشی بینایی در بیماران مشاهده شد. به این معنا که نقص توجه بیماران اسکیزوفرن وقتی دو محرک در دو نیمه بینایی وجود داشته باشد توسط مکانیسمهای جبرانی تخفیف پیدا می کند، اما در حضور یک

محرک بارزتر است. نتایج در سطح الکتروفیزیولوژی نشان داد که اختلال در دقت بیماران در پردازش محرک یکطرفه در مراحل اولیه ادراک محرک بیشتر است .

کلمات کلیدی: اسکیزوفرنیا، پتانسیل وابسته به رویداد، نادیده انگاری بینایی، خاموشی بینایی، ضد خاموشی بینایی.

Abstract

Background and objectives: Previous studies have shown visual & visual attention impairment in schizophrenia patients. Studies also show that attentional impairment could have different effects on unilateral & bilateral visual processing. Up to now, no comprehensive study has been done to compare unilateral & bilateral visual processing in schizophrenia patients. This study was done to compare unilateral versus bilateral visual processing in schizophrenia patients & control group using Event Related Potential (ERP) & behavioral tasks.

Methods: A group of 25 patients with schizophrenia and a group of 26 neurologically intact individuals participated in this study. "Discrimination" task (behavioral), star-triangle task & circle task (behavioral & ERP) were used in this study. In Discrimination task participants should discriminate the number of stars (one or two) among the mixture of stars & triangles in each display. In star & triangle task & circle task participants should discriminate unilateral versus bilateral displays. Accuracy rate & response time were checked in behavioral tasks. In addition to accuracy rate & response time, amplitude & latency of waves in unilateral & bilateral stimuli were checked in ERP tasks.

Results: In the whole behavioral tasks, whereas controls had the same response to unilateral & bilateral tasks, patients had worse response to unilateral displays compared with bilaterals. In ERP tasks, about the comparison of responses to unilateral displays, results also showed that accuracy significantly was less in right side compared with left side in schizophrenia patients. About the comparison of waves' amplitudes in unilateral displays versus bilaterals, controls showed increase of P₃₀₀ & decrease of N₁₀₀ wave in bilateral displays, whereas patients did not show amplitude fluctuations in unilateral versus bilateral displays.

Conclusion: Results of the present study in behavioral level, showed attentional impairment to right side & unilateral hemineglect. In addition to, visual anti-extinction was seen in patients which means that attentional deficit in schizophrenia patients -when two stimuli are in two hemifields- mitigates with compensatory mechanisms, but is more obvious in unilateral displays. In electrophysiologic level, results showed that attentional deficit in schizophrenia patients in unilateral processing, is more obvious in early level of perception.

Keywords: Schizophrenia, Event-related potential (ERP), Visual neglect, Pseudoneglect, Extinction, Anti-extinction.