

Effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) to Reduce the Severity of Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder and Stuttering With Psychological Origin (Case Study in Child with Four Years Old)

Azam Hashemian Moghadam¹, Hamidreza Agha Mohammadian Sharbat^{2*}, Ali Mashhadi³

1. Ph.D Student, Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Received: 28 Aug 2016, Accepted: 2 Nov 2016

Abstract

Background: The present research aimed to measure the effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) on reducing the severity of symptoms of post-traumatic Stress Disorder (PTSD) and Stuttering in a four-year-old child post-traumatic stress disorder in children is one of the disorders relating to trauma and stressful factors, also, stuttering or word fluency disorder is a nerve growth disorder.

Materials and Methods: This research design was conducted as a case study with a multiple baseline design. Participant in this research was a four-year-old child with Diagnostic Posttraumatic Stress Disorder and Psychogenic Stuttering. He had been placed under the intervention with EMDR at Shahid Birjand Counseling Center. The instruments used for this research included demographic researcher-made questionnaire, the third edition of stuttering severity test, the scale of parents' report of post-traumatic Symptoms and child's report of posttraumatic Symptoms. Data analysis was done through graphic and descriptive analysis. The data was collected as base line and during the treatment as well as after the treatment and follow-up (in terms of 3 and 24 months).

Results: Means percentage improvement (MPI) to reducing the severity of post-traumatic symptoms was achieved as %74.66 and it was %56.06 for reduction of the severity of stuttering and they continued to maintain in the follow-up period.

Conclusion: Results showed that EMDR method had affected on reduction of the severity of post-traumatic stress disorder symptoms and stuttering intensity.

Keywords: Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR), Post-traumatic stress disorder, Psychogenic stuttering.

*Corresponding Author:

Address: Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

Email: Aghamohmmadian@um.ac.ir

میزان اثربخشی حساسیت زدایی منظم از طریق حرکت چشم و پردازش مجدد بر کاهش شدت علائم اختلال استرس پس از سانحه و لکنت زبان با منشاء روانی (مطالعه موردی: کودک چهار ساله)

اعظم هاشمیان مقدم^۱، حمید رضا آقا محمدیان شهرباف^۲، علی مشهدی^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه روان شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲. استاد، گروه روان شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۳. دانشیار، گروه روان شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۶/۰۷ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۸/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: هدف پژوهش حاضر سنجش میزان اثربخشی حساسیت زدایی منظم از طریق حرکت چشم و پردازش مجدد بر کاهش شدت علائم اختلال استرس پس از سانحه و لکنت زبان در کودکی چهار ساله بود. اختلال استرس پس از سانحه در کودکان از جمله اختلال‌های مربوط به سانحه و عوامل استرس‌زا و لکنت زبان یا اختلال فصاحت کلام از جمله اختلالات رشد عصبی است.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر در قالب یک طرح مطالعه تک موردی به صورت خط پایه چند گانه انجام شد. مورد، کودکی چهار سال و دو ماهه بود که پس از مواجهه با یک حادثه تروماتیک دچار علائم استرس پس از سانحه و لکنت زبان شدید شده بود که در مرکز مشاوره بنیاد شهید بیرجند تحت ارزیابی و درمان قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه محقق ساخته جمعیت شناختی، نسخه سوم آزمون شدت لکنت، مقیاس گزارش کودکان از علائم پس از ضربه و گزارش والدین از علائم پس از ضربه بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل نموداری و توصیفی استفاده شد. داده‌ها به صورت خط پایه در خلال درمان و پس از درمان و پی‌گیری ۳ و ۲۴ ماهه جمع‌آوری شد.

یافته‌ها: درصد بهبودی برای بیمار در کاهش شدت علائم پس از سانحه به میزان ۷۴/۶۶ درصد و در کاهش شدت لکنت زبان ۵۶/۰۶ درصد به دست آمد و این اثرات در دوره پی‌گیری هم باقی ماند.

نتیجه‌گیری: روش درمانی EMDR در کاهش شدت علائم اختلال استرس پس از سانحه و لکنت زبان موثر بود.

واژگان کلیدی: حساسیت زدایی منظم از طریق حرکت چشم و پردازش مجدد، اختلال استرس پس از سانحه، لکنت زبان با منشاء روانی.

*نویسنده مسئول: ایران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، گروه روان شناسی

Email: Aghamohmmadian@um.ac.ir

مقدمه

اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) که به دنبال تجربه یک آسیب جدی بروز می‌یابد، ابتدا تنها در مورد بزرگسالان مطرح شد و تا اواخر ۱۹۸۰ فرض بر این بود که پاسخ‌های روان شناختی کودکان و نوجوانان به بسیاری از ضربه‌های آسیب‌زا زود گذر هستند (۱) اختلال استرس پس از سانحه در کودکان از جمله اختلال‌های مربوط به سانحه و عوامل استرس‌زا است (۲). پنجمین ویرایش از راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-V)، برای اختلال پس از سانحه در کودکان شش ساله و کمتر هفت ملاک تشخیصی در نظر گرفته است (۲، ۳) که شامل: الف) مواجهه با مرگ واقعی یا تهدید به مرگ، آسیب شدید یا خشونت فیزیکی و جنسی به صورت یک یا چند مورد از موارد ذیل می‌باشد: (۱) تجربه مستقیم یا شاهد حادثه (یا حوادث) آسیب‌زا بودن. (۲) شاهد بودن کودک زمانی که حادثه برای دیگران اتفاق می‌افتد. (۳) آگاهی از این که حادثه آسیب‌زا برای یک والد یا فرد مراقب اتفاق افتاده است. ب) وجود یک یا چند علامت مزاحم که شامل موارد ذیل است: (۱) یادآوری حادثه آسیب‌زا. (۲) دیدن رویاها و کابوس‌ها با محتوای حادثه آسیب‌زا. (۳) واکنش‌های تجزیه‌ای مکرر، ناراحت کننده و ناخواسته مربوط به حادثه (مثل جهش به گذشته یا فلش بک). (۴) ناراحتی شدید و طولانی هنگام مواجه شدن با نشانه‌های بیرونی یا داخلی که شبیه به نمادی از حادثه آسیب‌زا هستند. (۵) واکنش‌های فیزیولوژیک راجع به نشانه‌ها و یادآوری‌های مربوط به حادثه. ج) اجتناب مستمر از سر نخ‌ها و محرک‌های مربوط به حادثه و تغییرات منفی در شناخت. د) تغییر در انگیزتگی و واکنش پذیری. ه) مدت اختلال بیش از یک ماه است. اختلال موجب ناراحتی قابل توجه بالینی می‌شود. و) اختلال را نمی‌توان به اثرات دارو یا بیماری خاصی نسبت داد. هم‌چنین بازی‌های تکراری با محتوای حادثه آسیب‌زا، کج خلقی، رفتارهای تقابلی، بازگشت یا از دست دادن یا پسرفت مهارت‌ها و توانایی‌های تحولی پیشین، از جمله نشانه‌های کودکان پیش از دبستان بر

اساس DSM-V می‌باشد (۴). PTSD می‌تواند در هر سنی بروز کند و شروع آن پس از اولین سال زندگی است (۴). تجربه مستقیم حادثه آسیب‌زا عبارتند از: در معرض جنگ و بلایای طبیعی و تصادف قرار گرفتن، تهدید به خشونت یا خشونت فیزیکی (مثل حمله فیزیکی، بدرفتاری جسمی دوره کودکی)، تجاوز جنسی و ... (۴). مطالعات مرکز ملی اختلال استرس پس از سانحه در ایالات متحده آمریکا نشان می‌دهد که ۱۵ تا ۴۳ درصد از دختران و ۱۴ تا ۴۳ درصد از پسران در طول زندگی خود حداقل یک رویداد آسیب‌زا را تجربه کرده‌اند که از این تعداد سه تا پانزده درصد از دختران و یک تا شش درصد از پسران واجد ملاک‌های تشخیصی اختلال استرس پس از سانحه هستند (۵).

لکنت زبان یا اختلال روانی گفتار با شروع در دوره کودکی از جمله اختلالات عصبی رشدی است (۲). روانی گفتار به معنای الگوی زمان‌بندی کردن عناصر آوایی است. ملاک‌های تشخیصی این اختلال بر اساس DSM-V شامل موارد ذیل است: الف) اختلال در روانی طبیعی گفتار و الگوی زمان‌بندی گفتار نامتناسب با سن و مهارت‌های زبانی بیمار که به طور مداوم استمرار دارد و همراه با بروز یک یا چند مورد از این موارد است: (۱) تکرار اصوات یا هجاها. (۲) کشیدن حروف صدادار یا بی صدا. (۳) کلمات منقطع. (۴) وقفه‌های خاموش یا صدادار. (۵) دراز گویی. (۶) ادای کلمات با فشار جسمی مفرط. (۷) تکرار کامل کلمات تک هجایی. ب) اختلال مذکور سبب یک یا چند مورد از موارد زیر می‌شود: اضطراب در مورد صحبت کردن و محدودیت ارتباطات موثر، مشارکت اجتماعی و پایین آمدن سطح کارکرد تحصیلی، شغلی. ج) علائم از دوران کودکی شروع می‌شود. د) اختلال مذکور قابل انتساب به نقص حسی، حرکتی یا ناروانی گفتاری مربوط به آسیب‌های عصبی و بیماری طبی دیگری نیست (۲). لکنت سه نوع دارد، لکنت زبان با منشاء رشد اولیه، لکنت با منشاء عصبی و لکنت با منشاء روانی که نوع خاصی از لکنت است و معمولاً به طور ناگهانی و پس از یک حادثه آسیب‌زای روان‌شناختی یا

استرس هیجانی اتفاق می افتد. این نوع از لکنت ممکن است در افرادی که سابقه اختلال روانی را دارند نیز بروز کند (۶)، لکنت با ریشه روانی به ندرت اتفاق می افتد، ماهر و لیث (۷) لکنت را تشخیص این نوع لکنت را پیشنهاد می کنند: فقدان علل ارگانیک و فیزیکی، تغییر الگوهای گفتار که دلالت بر لکنت دارند و تشخیص عوامل روانی مثل شروع ناگهانی نشانه‌ها پس از یک حادثه هیجانی یا در ارتباط با تعارض‌های هیجانی، معنای نمادین نشانه‌ها و بررسی منافع اولیه یا ثانویه (۸). وارد لوندرگرن، استابروک، کلین نیز مشکل اساسی در توضیح ویژگی‌های لکنت اکتسابی را این حقیقت می‌دانند که برخی از موارد لکنت اکتسابی ظاهراً منشاء روانی یا عصب-روانی دارند تا این که منشاء آسیب شناختی عصبی داشته باشند (۹، ۱۰).

علاوه بر کمبود مطالعات صورت گرفته در زمینه شیوع شناسی اختلال استرس پس از تروما در کودکان و نوجوانان، در خصوص ارزیابی و درمان این اختلال نیز پژوهش‌های اندکی صورت گرفته است. اندک مطالعات انجام شده در این زمینه از روش‌های درمانی مختلفی نظیر، درمان شناختی-رفتاری و تکنیک‌های رفتاری، حساسیت زدایی منظم از طریق حرکات چشم و پردازش مجدد (EMDR)، دارو درمانی، درمان روان پویایی، درمان‌های مبتنی بر مدرسه استفاده کرده‌اند (۱، ۱۱، ۱۲). که در این میان، رویکردهای شناختی-رفتاری و بیش‌ترین شواهد تجربی را به خود اختصاص داده (۱۳) و تبدیل به گزینه نخست درمانی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه شده‌اند (۱۴). حساسیت زدایی منظم از طریق حرکات چشم و باز پردازش مجدد یک درمان التقاطی، یکپارچه و پیچیده هشت مرحله‌ای است که توسط فرانسین شاپرو برای درمان و پردازش مجدد خاطرات آسیب‌زا و پیامدهای روان شناختی آن‌ها در بزرگسالانی که از اختلال استرس پس از سانحه رنج می‌بردند به کار برده شد (۱۵). در حقیقت این رویکرد درمانی با ترکیب سه مولفه اصلی که شامل: مواجهه سازی، تصویر سازی ذهنی و پردازش مجدد خاطرات آسیب‌زا

است، وحدت یافته است. تبیین این رویکرد از آسیب شناسی روانی بدین گونه است که: هر فرد از سیستم پردازش اطلاعات فطری و سازگاران ای برخوردار است که در جهت باز گرداندن سلامت روان طراحی شده است. هر گاه این سیستم به دنبال تجربه اطلاعات ناگهانی آسیب‌زا کارکرد سازگاران خود را از دست می‌دهد آسیب روانی رخ خواهد داد. آسیب‌ها به دنبال مسدود شدن یا گیر کردن اطلاعات به صورت پردازش نشده و راکد در سیستم پردازش اطلاعات انطباقی فیزیولوژیکی، روان شناختی، فطری و سازگاران فرد به وجود می‌آیند و درمان به معنی آزاد کردن این سیستم و پردازش مجدد و مناسب اطلاعات شناختی (اعم از تصاویر ذهنی و افکار)، هیجانی و عاطفی و حسی است، به طوری که خاطرات و رویدادهای مربوط به حادثه تروماتیک به لحاظ عاطفی، شناختی، هیجانی و فیزیولوژیکی برای فرد بار منفی و آزار دهنده به همراه نداشته باشد (۱۶). از آنجا که شاپرو در ابتدا روش خود را عمدتاً بر درمان اختلال‌های اضطرابی ناشی از آسیب خصوصاً اختلال استرس پس از سانحه به کار برده، تاکنون بیش از هر روش دیگری در این زمینه پژوهش کنترل شده، داشته است (۱۷). در حال حاضر این رویکرد درمانی در درمان PTSD بزرگسالان در کنار درمان‌های شناختی رفتاری خط مقدم درمان می‌باشد (۱۴).

گرین والد، لووت و تینکر جنبه‌های با ارزش کاربردهای درمان EMDR را بر روان درمانی کودک آشکار ساختند (۱۸). اندازه اثر در متا آنالیزی که رودنیورگ و همکاران، اثربخشی EMDR بر اختلال استرس پس از سانحه در کودکان داشتند، ۰/۵۶ (اندازه اثر متوسط) گزارش شد، تعداد جلسات درمان و در نتیجه طول مدت درمان نسبت به گروه‌های بدون درمان در تمام مطالعات کوتاهتر بود (۱۹). روس، گرین والد، گیجس من، نورتورن، بورن و جونگ (۲۰) و سیدلر و وانگر در متا آنالیزی (۲۱) و گریپر و همکاران (۱۱) نیز در یک مطالعه مروری اثربخشی درمان‌های شناختی رفتاری و EMDR را بر PTSD کودکان مقایسه کرده و دریافتند که هر دو درمان اثر بخشی

یکسانی بر PTSD دارند. از آنجا که کودکان در مراحل ابتدایی رشد و تحول روانی، هیجانی بوده و هنوز به سطح قابل قبول سازگاری نرسیده‌اند، در نتیجه در برابر حوادث از میزان آسیب پذیری بالاتری برخوردارند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند کودکان و نوجوانان مبتلا به PTSD بیشتر از دیگر کودکان در معرض ابتلا به اختلال‌های هیجانی نظیر افسردگی، انواع هراس‌ها، سایر اختلالات اضطرابی، اختلال سلوک، سوء مصرف الکل و مواد مخدر می‌باشند. PTSD با افکار و اقدام به خودکشی همراه است. این اختلال همراه با سطوح بالای ناتوانی در تکالیف روزمره زندگی، عملکرد اجتماعی و تحصیلی در کودکان بوده و صرف هزینه قابل توجهی را به دلیل نیاز بالا به خدمات پزشکی می‌طلبد. بنابراین این آشنایی و به کار بستن مداخلات اورژانسی موثر به منظور درمان علائم وابسته به PTSD و نیز پیش‌گیری از سایر عوارض ثانویه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

این پژوهش سعی در معرفی، به کار بستن و بررسی شیوه نوینی از مداخله سریع (EMDR) در ارتباط با یک کودک مبتلا به PTSD است.

معرفی مورد

مورد، پسر بچه چهار سال و دو ماهه بود. پدر و مادر کودک دارای تحصیلات عالی دانشگاهی بودند. به دلیل عدم رضایت مادر و رعایت جنبه اخلاقی پژوهش، از مطرح نمودن هویت کودک خودداری شده است. کودک، قبل از وقوع تروما، رشد فیزیکی، هوشی، کلامی خوب و بهنجار نشان داده بود و سابقه هیچ گونه بیماری جسمانی یا علائم روحی مشکوک خاصی را نداشته و تا قبل از شروع علائم هیچگاه مورد تنبیه همراه با خشونت جسمی قرار نگرفته بود. روانی کلامی و روابط اجتماعی قابل قبول کاملاً طبیعی داشت. در مصاحبه بالینی که از مراقب اصلی یعنی مادر به عمل آمد مشخص شد که دو هفته قبل از شروع علائم و به دلیل اشتغال مادر در یک کار پاره وقت، پرستار وظیفه نگهداری از کودک را بر عهده گرفته است. به گزارش مادر علائم تروما به وضوح با فاصله چند ساعت و به دنبال خشونت فیزیکی (جسمی) شدید (ملاک الف) و کلامی (جیغ‌ها و صداهای بسیار بلند) برای اولین بار و تهدید به تنبیه و خشونت فیزیکی مجدد

پس از ادرار کردن کودک در اتاق شروع شده بود. در ارزیابی‌های به عمل آمده در حین مصاحبه با مادر و پس از گذشت ۵۰ روز (ملاک ه) از شروع علائم اختلال پس از سانحه مشخص شد که علائم شامل: کابوس‌های شبانه و واکنش از خواب پریدن، ترس، بی‌قراری و گریه کردن (گاهی تا یک ساعت) هر شب (ملاک ب)، رفتارهای پرخاش گرانه و پرت کردن اشیاء و اسباب بازی‌ها، جیغ‌های متناوب، بی‌قراری، تحریک پذیری (ملاک د) و واکنش‌های از جا پریدن و بکه خوردن پس از شنیدن صداهای بلند (ملاک د): تغییر در انگیزتگی و واکنش پذیری)، بروز رفتارهای نچسبندگی به پدر و اجتناب از مادر، گریه و بهانه جویی در محیط شلوغ پر سر و صدا و میهمانی‌های کوچک یا بزرگ که نهایتاً منجر به خارج شدن از آن محل می‌شد (ملاک ج: علائم اجتنابی)، بازی تکراری حمله ناگهانی به عروسک‌ها (بازی‌های تکراری با محتوای حادثه آسیب زا) و ... لکنت زبان کودک نیز بعد از این حادثه، به صورت تکرار در هجاهای اول، مکث بین کلمات و استفاده از آواهای پرکننده بین دو کلمه ظاهر شد. مادر از کار کردن انصراف داده و مراقبت از کودک توسط پرستار نیز منتفی شده بود. خواب مادر به دلیل بی‌قراری‌های شبانه پس از کابوس دیدن و بد خوابی‌های کودک مختل شده بود. به منظور تشخیص اختلال بر اساس ملاک‌های DSM-V مصاحبه‌ای توسط پژوهشگر در مرکز مشاوره انجام شد و به تایید روان‌پزشک مرکز رسید. معاینه وضعیت روان‌پزشک از کودک حاکی از نشانه‌های عینی اضطراب و اجتناب هم‌چون چسبندگی به مادر از ابتدا تا انتهای جلسه، گریه، کلام سریع همراه با لکنت، بی‌قراری، حرکات تکانشی دست و پا، اجتناب از حرف زدن و نگاه کردن به درمانگر، احساس ناامنی، در برد وسیع بود. احتمال ضربه به سر، تب و تشنج و دیگر اختلال‌های طی و هم‌چنین مصرف دارو توسط روان‌پزشک مورد بررسی قرار گرفت و رد شد. تشخیص افتراقی: تشخیص نهایی پس از رد اختلال استرس حاد (به دلیل ملاک زمانی) و رد اختلال سازگاری (به دلیل شدت و نوع عوامل استرس در ملاک الف در اختلال PTSD) و رد اختلال اضطرابی، افسردگی، تجزیه‌ای (به دلیل شروع علائم بلافاصله پس از حادثه تروماتیک)، اختلال استرس پس از سانحه و لکنت با منشاء روانی بود.

روش و ابزار

پژوهش حاضر در قالب یک طرح مطالعه تک موردی به صورت خط پایه چند گانه انجام شد. اطلاعات و داده‌ها به وسیله ابزار ذیل جمع آوری شد:

۱- اطلاعات دموگرافیک از طریق پرسش‌نامه محقق ساخته جمع آوری شد.

۲- به منظور ارزیابی شدت لکنت از آزمون شدت لکنت-۳ (SSI-3) استفاده شد (۲۲). این آزمون در سال ۱۹۹۴ توسط رایلی ساخته شد. آزمون به سنجش شدت لکنت در کودکان پیش دبستانی، دبستانی و بزرگسال می‌پردازد و لکنت را از سه بعد فراوانی، دیرش و رفتارهای فیزیکی همراه مورد سنجش قرار می‌دهد. بختیار و همکاران این آزمون را پس از ترجمه به فارسی، پایایی درون فردی و میان فردی نسخه فارسی آزمون در کودکان ۴۴ تا ۸۰ ماهه (شامل ۱۰ پسر و ۲ دختر) مورد بررسی قرار دادند (۲۳). در نمره کلی (کاپای کل) آزمون بیش از ۸۰ درصد توافق مشاهده شد. در هر یک از پیش‌تست‌ها و پس‌تست‌ها ۲ تا ۳ نمونه بالای ۲۰۰ هجایی گرفته شد.

۳- مقیاس ۲۵ آیتمی گزارش‌کنندگان از علائم پس از ضربه و گزارش ۳۰ آیتمی والدین از علائم پس از ضربه در سال ۱۹۹۹ توسط گرین والد و روین به منظور سنجش گزارش‌کنندگان و والدین از علائم پس از ضربه (تروما) ساخته شده است (۲۴). بالاترین نمره و نقطه برش برای فرم کودکان به ترتیب ۵۲ و ۱۶ و برای مقیاس والدین ۶۰ و ۱۹ می‌باشد. نمرات بالای نقاط برش حاکی از شدت زیاد علائم و نیاز به مداخلات درمانی است. هر دو مقیاس توسط یک نمونه ۲۰۶ نفره از کودکان و والدین آن‌ها که از ترکیب نژادی متنوع با ترکیب دو جنس دختر و پسر هنجاریابی شد. آلفای مقیاس کودکان ۰/۹۱ و آلفای مقیاس والدین ۰/۹۳ می‌باشد. پایایی حاصل از روش باز آزمایی در فاصله ۴ تا ۶ هفته‌ای در مقیاس کودکان ۰/۸۰ و در مقیاس والدین ۰/۷۹ گزارش شده است (۲۵). اسکریننگ و همکاران پیشنهاد دادند از گزارش والدین که یک جنبه بسیار مهم در ارزیابی رفتارها، هیجان‌ها و احساسات مربوط به تروما است استفاده شود (۲۶). بنابراین با توجه به سن آزمودنی (چهار سال و دو ماه)، ارزیابی و شدت علائم اختلال PTSD در پیش‌آزمون و پس‌آزمون‌ها از فرم گزارش والدین و

در ارزیابی پیگیری ۲۴ ماهه به دلیل کسب توانایی کودک در پاسخ به سوال‌ها از هر دو استفاده شد.

در این پژوهش از نسخه‌های ترجمه و هنجار شده ابزارها توسط موسسه آزمون یار پویا تهیه شده بود استفاده گردید.

روند اجرای پژوهش:

در زمینه به کارگیری و ارزشیابی این مداخله درمانی به روش تک موردی نسبت به طرح‌هایی با نمونه بزرگ می‌توان به انعطاف‌پذیری آن اشاره کرد که امکان شکل‌دهی به این درمان جدید را در مورد اختلال پس از سانحه در کودک به وجود می‌آورد و هم‌چنین به دلیل ارزیابی‌های مکرر و پیگیری بیمار در طول درمان اجازه بررسی دلیل و چگونگی ایجاد تغییرات در بیمار اطلاعات بیشتری را به دست می‌دهد. مصاحبه و معاینه وضعیت روانی در یک جلسه و برنامه درمان در ۴ جلسه به مدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه انجام گرفت.

در این پژوهش از پروتکل استاندارد شده درمان EMDR ویژه کودکان که توسط احمد، لارسون و ساندلین-واهلستن (۱۸) که بر اساس پروتکل گرین والد (۲۷) طراحی شده و کامل تر بود، استفاده گردید. این درمان از ۸ مرحله استاندارد ویژه کودکان تعدیل یافته است. اجرای این پروتکل درمانی در مورد کودکانی که مشکلات چشمی، قلبی و تنفسی دارند یا کمتر از ۳ سال سن دارند مناسب نیست. اولین مرحله، گرفتن اطلاعات تاریخچه‌ای مربوط به کودک و طراحی طرح درمان است. درمان‌گر باید مطمئن شود که کودک تکنیک آرام‌سازی بر اساس شرایط سنی و موقعیت مقتضی جلسه (در صورت لزوم در قالب بازی) به کودک آموزش داده می‌شود و تحریک‌های دو طرفه را در مورد کودکان می‌توان از طریق ضربه‌های متناوب روی دست، رانها یا تحریکات دو گوشی انجام داد. مرحله دوم یا مرحله آماده‌سازی است. در این مرحله درمان‌گر از طریق نشان دادن تصاویر چهره با احساسات متفاوت سعی در شناسایی احساس کودک در حین یادآوری خاطره تروماتیک می‌کند. میزان واحدهای ذهنی پریشانی (SUD) در صورت عدم موفقیت به صورت نمره گذاری عددی از ۰ تا ۱۰ برای کودک به صورت اصلا، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد (یا در قالب نمودارهای تصویری) اندازه‌گیری خواهد شد. در مرحله سوم کودک بدترین

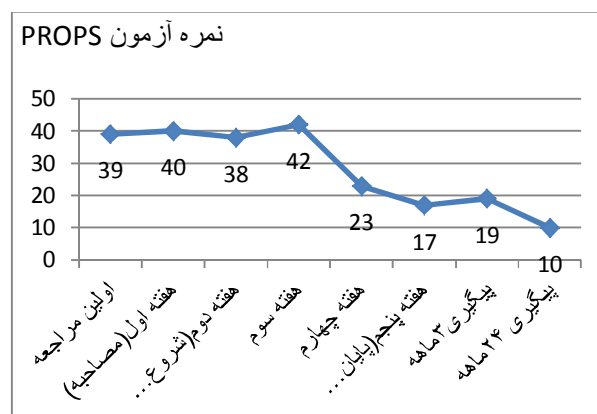
گرفت. آنگاه جلسه درمان پایان یافت. در مرحله هفتم درمان یعنی بستن در صورت بروز مشکلات برانگیختگی از تمرین‌های آرامش که قبلاً به کودک و مادر آموزش داده شد، استفاده شد. در هشتمین مرحله یعنی "مرحله ارزیابی مجدد ضمن در نظر داشتن پروتکل و طرح درمانی کاملی که برای کودک اعمال شد به ارزیابی مجدد و کافی از باز پردازش و آثار رفتاری آن نیز پرداخته و اثر EMDR تکمیل شد.

یافته‌ها

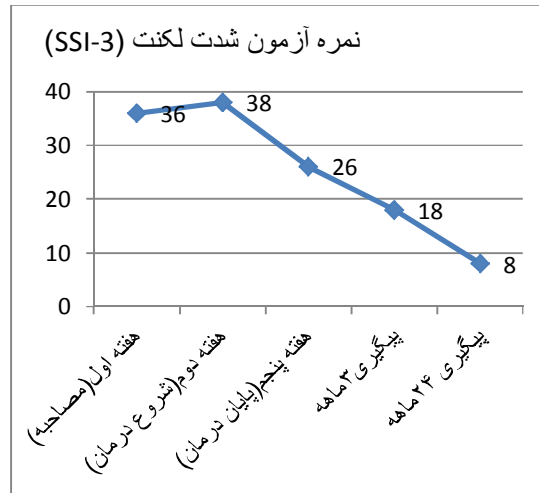
برای تجزیه تحلیل داده‌ها از تحلیل نموداری و ترسیمی استفاده شد و بر اساس روند نیمرخ، اثرات متغیر مستقل روی متغیر وابسته بررسی شد.

نمودار یکک، روند تغییرات را در مقیاس PROPS و نمودار دو، روند تغییرات را در مقیاس SSI-3 نشان می‌دهند. درصد بهبودی، درصد کاهش نمرات، تغییر پذیری کوهن، میانگین وزنی و انحراف معیار نمرات نیز، در جدول ۱ نشان داده شده است. میانگین نمره آزمون PROPS در پیش تست‌ها ۳۹ بود که با میانگین پس تست‌ها ۱۶/۵ نمره اختلاف داشت. در جلسه آخر درمان یعنی وقتی که کودک در SUD بالاترین و در VOC پایین‌ترین نمره را گزارش کرد، نمره آخرین آزمون در مقیاس PROPS ۲ نمره زیر نقطه برش یعنی ۱۹ بود، با این حال نمرات آزمون‌های پیگیری با تفاوت نه چندان زیاد نشان دهنده وضعیت مطلوب در تثبیت کاهش شدت علائم PTSD بودند.

نمودار ۱. تغییرات نمره آزمودنی در مقیاس گزارش والدین از ضربه (CROPS)



نمودار ۲. تغییرات نمره آزمودنی در مقیاس شدت لکنت-۳ (SSI-3)



جدول ۱. نمرات آزمودنی در متغیرهای مورد مطالعه

CROPS	SSI-3	مقیاس
۳۹	۳۷	میانگین خط پایه
۲۲/۵	۱۷/۳	میانگین ملاحظه
۱۲/۵۹	۱۵/۳۳	انحراف معیار
۷۴/۶۶	۵۶/۰۶	درصد بهبودی MPI
۴۳/۰۷	۲۶/۲۱	درصد کاهش نمرات MPR
۱/۳۳	۰/۶۳	میزان تغییر پذیری کوهن

یعنی ۱۵ بود. معاینه روانی کودک بعد از ۲۴ ماه بسیار نوید بخش بود، کودک رابطه اجتماعی خوبی با درمانگر برقرار کرد، ارتباط چشمی بهنجار بود و به غیر از حرکات دست و پا در هنگام صحبت و گاهی مکث‌های بسیار کوتاه از روانی کلامی قابل ملاحظه‌ای برخوردار بود. رفتار چسبندگی به مادر به طور کلی ناپدید شده و علائم اضطرابی خاصی مشاهده نشد. در نهایت مجموعه داده‌های حاصل از PROPS نشان داد که این شیوه درمانی منجر به کاهش نمره‌های آزمودنی شده است. این اثرات در دوره پیگیری باقی مانده بود. این مساله را می‌توان بر اساس شاخص بهبودی به دست آمده ۷۴/۶۶ درصدی و کاهش قابل توجه ۴۳/۰۷ درصدی نمرات، نتیجه‌گیری نمود.

ارزیابی از طریق پرسش‌نامه و مصاحبه با مادر نشان داد بهبود صد در صدی در برخی علائم مثل کابوس‌های شبانه، عدم واکنش به صداها نسبتاً بلند و نیز کاهش قابل ملاحظه در واکنش‌های از جا پریدن، بیدار شدن از خواب یا کاهش بی‌قراری در محیط شلوغ و میهمانی‌ها، پرخاشگری و پرت کردن اشیاء، کم‌رنج شدن بازی‌ها با محتوی حادثه آسیب‌زا، انزوا و دوری جویی از کودکان، رفتارهای اجتنابی، واکنش به افراد غریبه، در رفتار کودک قابل توجه بود.

نمره آزمون CROPS یعنی گزارش کودک از علائم در پیگیری ۲۴ ماهه ۱۲، یعنی ۳ نمره زیر خط برش

گرین والد، جابر قادری و همکاران، گرین والد و همکاران، سوپر من، گرین والد و رول، روبین و همکاران، چمتاب، ناکاشیما و کارلسون همسو است (۱۹).

شدت لکنت پس از آخرین جلسه درمانی و حتی در پیگیری سه ماهه از لکنت بسیار شدید به سطح متوسط رسید در پیگیری ۲۴ ماهه و مصاحبه ای که با مادر انجام گرفت مشخص شد پس از درمان از شدت لکنت کاسته شده اما در مواقعی که کودک در موقعیت‌های استرس آمیز و تنش‌زا قرار می‌گرفته لکنت تشدید شده است. این مساله شاید نشان دهنده ماهیت و سبب شناسی‌های پیچیده و چند بعدی لکنت که در زمره اختلالات کلامی قرار دارد بر می‌گردد. این که آیا در کودک مورد پژوهش، لکنت از نوع لکنت با منشاء تحولی بوده و تروما فقط عامل بروز آن شده و آیا برخورداری یا عدم برخورداری از درمان نقش تعیین کننده‌ای بر بهبود آن داشته یا نه؟ و این که سهم درمان، یا گذشت زمان و یا تحول عصبی در درمان به چه میزان است، سوال‌های بی جوابی است که پاسخ به آن‌ها از حوصله این پژوهش خارج است. اما آنچه در کودک مورد مطالعه در این پژوهش واضح و روشن بود مشاهده واضح و عینی و قابل اندازه‌گیری کاهش در شدت لکنت بود که پس از دوره درمانی و با مرتفع شدن علائم اختلال پس از سانحه دیده شد. این جنبه از پژوهش که قبلا به آن پرداخته نشده در حقیقت بستر این سوال را فراهم می‌آورد که آیا می‌توان به منظور درمان لکنت با ریشه روانی که به دنبال یک حادثه تروماتیک در کودکان ایجاد می‌شود از درمان EMDR بهره برد؟ که خود لزوم انجام پژوهش‌هایی با نمونه‌های بالا در مقایسه با گروه کنترل و درمان‌های دیگر را می‌طلبد. در فراتحلیلی که برن استین راتر (۲۹) بر تجارب درمانی که بر لکنت موثر بودند داشت، از کاربرد وسیع درمان‌های شناختی رفتاری بر اختلال‌هایی که مولفه‌های شناختی دارند مثل لکنت زبان حمایت نموده است. در مطالعه موردی که ساندررا پائولسن (۳۰) اثر بخشی EMDR را بر چهار مورد اختلال تجزیه به که دو مورد از آنها همراه با لکنت وابسته به تروما بودند مثبت ارزیابی کرده، اما در این مطالعه، لکنت را به عنوان یک علامت بالینی از مراجع توصیف کرده و روند افزایش یا کاهش لکنت را مورد بررسی و توجه قرار نداده است.

میانگین پیش تست‌ها یعنی ۳۷ در مقیاس SSI-3، با نمره این مقیاس در جلسه پایانی درمان تفاوت ۱۱ نمره‌ای داشت. هر دو نمره در پیش تست نشان دهنده لکنت بسیار شدید و نمره شدت لکنت در جلسه پایانی درمان نشان دهنده شدت لکنت متوسط، در پیگیری سه ماهه نشان دهنده شدت متوسط و در پیگیری ۲۴ ماهه در طبقه بسیار خفیف قرار گرفت. در نهایت مجموعه داده‌های حاصل از SSI-3 نشان داد که این شیوه درمانی منجر به کاهش نمره‌های آزمودنی شده است. این اثرات در دوره پیگیری باقی مانده است. این مساله را می‌توان بر اساس شاخص بهبودی به دست آمده ۵۶/۰۶ درصدی و کاهش ۲۶/۲۱ درصدی نمرات شدت لکنت نتیجه‌گیری نمود.

بحث و نتیجه گیری

حساسیت زدایی منظم از طریق حرکات چشم و باز پردازش منظم، با تکیه بر پشتوانه پژوهشی برابر اگرچه در خط مقدم درمان‌های ویژه بزرگسالانی که دچار اختلال استرس پس از سانحه هستند می‌باشد، اما پژوهش بر اثر بخشی این متد درمانی بر ترومای کودک و نوجوان هنوز جایگاه واقعی خود را در این حوزه مستحکم ننموده، اما به دلیل کوتاه مدت بودن دوره درمانی، در عین اثربخشی، مورد توجه پژوهشگران این حوزه قرار گرفته است (۲۸). نکته‌ای که در پژوهش‌های انجام شده به روشنی شاهد آن بودیم (تعداد جلسات محدود درمانی) و نیز در نتیجه‌گیری نهایی تمام این پژوهش‌ها بر آن تاکید شده و جزء نقاط قوت این درمان بر کودکان محسوب می‌شود اثر بخشی با تعداد جلسات کمتر و به طور متوسط ۴ تا ۶ جلسه درمانی، در مقایسه با دیگر درمان‌هاست. در حوزه کودک و نوجوان درمان‌های موثر اما سریع با تعداد جلسات و زمان کوتاه‌تر خطر نیمه تمام و ناقص رها شدن درمان و تحمیل عوارض ثانویه (افسردگی و اضطراب) را کاهش می‌دهد. در نمونه مورد مطالعه در پژوهش حاضر نیز اثربخشی درمان با توجه به درصد بهبودی خوبی که به دست آمد در چهار جلسه و کاهش یا بهبود کامل علائم PTSD با بررسی درصد بهبودی، درصد کاهش نمرات و مصاحبه و معاینه وضعیت روانی کودک در آخرین جلسه به خوبی قابل مشاهده است. یافته‌های این پژوهش در همین مورد با یافته‌های، احمد، لارسون و ساندرلین (۱۸)، روس،

افزایش می‌یابد (۳۶، ۳۸). به نظر می‌رسد EMDR، به عنوان یک روش درمانی از این حقیقت که خاطرات در خلال یادآوری بی ثبات شده و تثبیت مجدد آن‌ها تحت تاثیر ماهیت و کیفیت یادآوری است، بهره می‌برد (۳۴).

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر کوچک بودن حوزه پژوهشی در مورد اثربخشی درمان EMDR بر اختلال PTSD کودکان و به ویژه بر لکت با منشاء روانی است که امکان مقایسه و تطبیق مطالعات را فراهم نمی‌آورد. ناگفته نماند که حوزه پژوهشی در زمینه سبب‌شناسی و درمان لکت زبان با منشاء روانی نیز به دلیل شیوع نادر این اختلال، ارائه تبیین‌های تجربی و متقن را به چالش می‌کشد. محدودیت بعدی به روش‌شناسی پژوهش یعنی مطالعه تک موردی بر می‌گردد، عدم امکان در تعمیم نتایج پژوهش به دیگر موارد مشابه از جمله معایب این گونه طرح‌هاست. نهایتاً پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند این درمان در مطالعاتی با حجم وسیع‌تر و در مقایسه با درمان‌های دیگر، همراه با گروه کنترل، در حوزه کودکان انجام پذیرفته تا اثربخشی آن با دقت بیشتری مورد بررسی قرار گیرد. درمان بلافاصله یا با فاصله کوتاه پس از بروز علائم به میزان زیادی از هزینه‌های تحمیل شده احتمالی را در آینده کاهش خواهد داد. شایسته است تا مسئولین ذیربط در کشور ما، مانند سایر کشورهای دنیا (موسسه‌هایی برای مداخلات اورژانسی و کمک‌های بشر دوستانه) بستری را هم برای ارائه خدمات به آسیب دیدگان و هم زمینه‌ای برای پژوهش گسترده تر فراهم سازند.

تشکر و قدردانی

از مرکز مشاوره بنیاد شهید شهرستان بیرجند که در اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند کمال تشکر را داریم.

منابع

- 1-Dyregrov A, Yule W. A Review of PTSD in Children. *child and Adolescent mental Health* . 2006;11(4):179-184.
- 2-American Psychiatric Association. *The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder: Fifth Edition, A Division of American Psychiatric Association: Arlington, VA, 2013; pp: 1001-1009.*
- 3-American Psychiatric Association. *Practice Guideline for the Treatment of Patients with Acute Stress Disorder and Post Traumatic*

حساسیت زدایی منظم از طریق حرکات چشم و باز پردازش منظم چگونه اثر خود را می‌گذارد؟ تاکنون چند فرضیه اصلی مطرح شده است. فرضیه اول: EMDR چیزی جز یک نوع مواجهه نیست و اثر بخشی این درمان از طریق مواجهه فرد با خاطرات تلمخی که از آن‌ها اجتناب می‌کرده صورت می‌پذیرد (۳۱)، فرضیه دوم: مربوط به جمع بندی‌های برگمن (۳۳) است که با بهره گیری از نتایج تجربی اخیر از حیطه‌ی مطالعات در سیستم لیمبیک، نورویولوژی آسیب‌های شدید و خواب رم به تبیین چگونگی عملکرد حرکات چشم در EMDR پرداخته است. رویکرد برگمن می‌کوشد تا این احتمال را مطرح کند که چگونه پردازش اطلاعات در EMDR به مرور، عملکردهای عالی قشر مخ را توانمند می‌سازد تا به درون داده‌های ساختار لیمبیک غلبه کند و با افزایش انسجام عملکرد کلیه‌ی سیستم‌ها به پایین کشیدن عملکرد لیمبیک بی‌انجامد و اثر کیند لینگ را کاهش دهد و در نتیجه به افزایش انسجام در عملکرد تالامیک، آمیگدالی، هیپوکمپی و قشری منجر شود (۳۳). به نظر می‌رسد که در نگاه اول، حرکات چشم جریان سو برتری نیمکره‌ای را تصحیح کرده، به مغز این اجازه را بدهد تا عملکرد بین دو نیمکره‌ای متعادل خود را حفظ کند. اما جدیدترین تبیینی که در خصوص چگونگی اثر بخشی EMDR شده یا فرضیه سوم: کاهش وضوح و بار هیجانی خاطره آسیب‌زا از طریق تحمیل یک تکلیف اضافی (حرکات چشم) به ظرفیت محدود حافظه کاری است (۳۴-۳۶). یادآوری یک خاطره به منابع و ظرفیت محدود حافظه کاری بستگی دارد. اگر یک تکلیف ثانویه در خلال یادآوری اجرا شود که در تخصیص این ظرفیت سهمین شود، ظرفیت کمتری در دسترس یادآوری حادثه خواهد بود و در نتیجه خاطره با وضوح و هیجان کمتری تجربه خواهد شد. حرکات چشم به عنوان چنین تکلیف ثانویه‌ای، به حافظه کاری تحمیل می‌شود (۳۴، ۳۷). خاطرات، نه تنها در خلال یادآوری بلکه، هم‌چنین در خلال یادآوری مجدد خاطره پس از جلسه حرکات چشم محو می‌شوند (۳۶-۳۸). این موضوع که، وضوح خاطرات در یادآوری‌های مجدد بعدی می‌توانند تحت تاثیر خاطره اولیه باشند موضوع جدیدی نیست. در افرادی که با تصویر سازی‌های ذهنی متمرکز و فشرده اصطلاحاً تورم تخیل درگیر میشوند، وضوح خاطرات در یادآوری‌های بعدی به طور قابل توجهی

- 16-Shapiro F. *Paradigms, Processing and Personality Development*, Third edition, Washington DC, American Psychological Association Books, 2002; pp:340-380.
- 17-Shapiro F. *Eye Movement Desensitization and Reprocessing Basic Principles, Protocols, and Procedures*, fifth edition, New York, Guilford press, 2002; pp:465-489.
- 18-Ahmad A, Larsson B, Sundelin-Wahlsten V. Treatment for Children with PTSD, Result As of a randomized controlled trial, *Nordic Journal of psychiatry*. 2008;6: 349 – 354.
- 19-Rodenburg R, Benjamin A, de Roos C, Meijer AM, Stams GJ. Efficacy of EMDR in children: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. 2009;29, 599–606.
- 20-Roos C, Greenwald R, Gijssman MH, Noorthoorn E, Buuren S, Jongh A. A randomised comparison of cognitive behavioural therapy (CBT) and eye movement desensitisation and reprocessing (EMDR) in disaster-exposed children. *European journal of Psychotraumatology*. 2011;5:694(2):1-11.
21. Seidler GH, Wagner FF. Comparing the efficacy of EMDR and trauma-focused cognitive-behavioral therapy in the treatment of PTSD: a meta-analytic study. *Psychol Med*. 2006;2:1–8.
- 22-Riley G. *Stuttering Severity Instrument for children and Adults (SSI-3)*. 3 ed. As\ustine. PRO-ED Inc. 1994.
- 23-Bakhtiar M, Seifpanahi S, Ansari H, Ghanadzade M, Packman A. Investigation of the reliability of the SSI-3 for preschool Persian-speaking children who stutter. *Journal of Fluency Disorde*. 2010;35:87-91.
- 24-Greenwald R, Rubin A. Brief assessment of children's post-traumatic symptoms: Development and preliminary Validation of parent and child scales. *Research on Social Work Practice*. 1999;9:61-75.
- 25-Greenwald R, Rubin A, Jurkovic GJ, Wiedemann J, Russell TAM, OConnor MB, et al. Psychometrics of the CROPS & PROPS in multiple cultures/translation. Presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, Baltimore, MD. 2002.
- 26-Scheeringa MS, Wright MJ, Hunt JP, Zeanah CH. Factors affecting the diagnosis and prediction of PTSD symptomatology in children and adolescents. *American Journal of Psychiatry*. 2006;163(4):644–651.
- Stress Disorder. Arlington, VA: American Psychiatric Association Practice Guidelines, 2004; pp:850-964.
- 4-Kenardy, J.A., Spence, S., Macleod, A. Screening for Posttraumatic Stress Disorder in Children After Accident Injury. *Journal of Traumatic Stress Disorders*. 2006;118:134-144
- 5-National Institute of Clinical Excellence. Post-traumatic stress disorder (PTSD): The management of PTSD in adults and children in primary and secondary care. Retrieved from. <http://www.nice.org.uk/CG26/2005>.
6. Baumgartner J, Duffy JR. Psychogenic stuttering in adults with and without neurologic disease. *Journal of medical speech-language pathology*. 2015;5(2):75-95.
- 7- Craig A. The developmental nature and effective treatment of stuttering in children and adolescents. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 2000;12(3):173-186.
- 8-Mahr G, Leith W. Psychogenic stuttering of adult onset. *Journal of Speech and Hearing Research*. 1992;35:283-286.
- 9-Lundgren K, Helm-Estabrooks N, Klein R. Stuttering following acquired brain damage: A review of the literature' *Journal of Neurolinguistics*. 2010;23(5):447–454.
- 10-Ward D. Sudden onset stuttering in an adult: neurogenic and psychogenic perspectives' *Journal of Neurolinguistics*. 2010;23(5):511–517.
- 11-Greyber Maggiulli LR, Dulmus CN, Cristalli M. Eye Movement Desensitization Reprocessing, Posttraumatic Stress Disorder, and Trauma: A Review of Randomized Controlled Trials With Children and Adolescents. *Child and Adolescent Social Work journal*. 2012;10:100-112.
- 12-Perry BD. *Stress, Trauma and Post-traumatic Stress Disorders in Children: The Child Trauma Academy*. Retrieved from. <http://www.ChildTrauma.org/>. 2007.
- 13-Zayfert C, Becker CB. Implementation of empirically supported treatment for PTSD: Obstacles and innovations. *The Behavior Therapist*. 2000;23:161-168.
- 14-American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, fourth edition, text revision, Arlington, Virginia, American Psychiatric Association, 2000; pp:1052-1072.
- 15- Shapiro F, Forrest, M. *EMDR the Breakthrough Therapy for Overcoming Anxiety, Stress and Trauma*, fifth edition, New York, Basic Books, 1997; pp:455-479.

- Child and Adolescent Psychotherapy, Third edition, Northvale, NJ : Jason Aronson. 1999; pp:324-380.
- 28- Foa EB, Keane TM, Friedman MJ, Cohen JA. Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies, fourth edition, New York, The Guilford Press. 2009; pp:210-237.
- 29- Bernstein Ratner N. Evidence-based practice in stuttering: Some questions to consider. *Journal of Fluency Disorder*. 2005;30:163-188.
- 30- Paulsen S. Eye movement Desensitization and Reprocessing its cautious use in the dissociative disorders. *Dissociation*. 1995;4(1):32-44.
- 31- Davidson PR, Parker KCH. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2001;69:305-316.
- 32- MacCulloch MJ. Effects of EMDR on previously abused child molarers: Theoretical reviews and preliminary findings from Ricci, Clayton, and Shapiro. *Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*. 2006;17:531-537.
- 33- Bergmann U. Further thoughts on the neurobiology of EMDR: The role of the cerebellum in accelerated information processing. *Traumatology*. 2000;6(3):175-200.
- 27- Greenwald R. Eye Movement Desensitization Reprocessing (EMDR) in 34- Andrade TJ, Kavanagh D, Baddeley AD. Eye movement and visual imagery: A working memory approach to the treatment of post-traumatic stress disorder. *British Journal of Clinical Psychology*. 1997;36:209-223.
- 35- Barrowcliff Al, Gary Nc, Freeman TCA, MacCulloch MJ. Eye movements reduce the vividness, emotional valence and electrodermal arousal associated with negative autobiographical memories. *Journal of Forensic Psychiatry and Psychology*. 2004;15:325-345.
- 36- Engelhard IM, Van den Hout MA, Uijen SL. The impact of Taxing working memory reduces vividness and emotionality of images about the Queen's day tragedy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 2010;1:1-8.
- 37- Gunter RW, Bodner GE. How eye movements affect unpleasant memories: Support for a working memory account. *Behaviour Research and Therapy*. 2008;46:913-931.
- 38- Vav den Hout MA, Bartelski N, Marcel A, Engelhard Irise M. On EMDR eye movements during retrieval reduce subjective vividness and objective memory accessibility during future recall. *Cognition and Emotion*. 2012;45:234-250.