

## تفسیر حملات بیماری اختلال استرس پس از سانحه با نظریه هولوگرام مغزی: یک نامه به سردبیر

### Interpreting the attacks of post-traumatic stress disorder with the brain hologram theory: a letter to editor

سردبیر محترم

کارل پریبرام متخصص فیزیولوژی اعصاب در دهه ۴۰ و ۵۰ میلادی به همراه دیوید بوهم فیزیکدان، نظریه‌ای در رابطه با مکانیسم غیرقابل توصیف مغز در ذخیره حجم زیادی از اطلاعات در فضایی به حجم  $10^{13}$  cm<sup>3</sup> و به خاطر آوردن وقایع و تشبیه آن به یک هولوگرام ارائه دادند.<sup>۱</sup> هولوگرام یک تصویر سه بعدی منشا گرفته از یک منبع نور تابانده شده به یک تکه فیلم مربعی یک اینچی دارای میلیون‌ها اطلاعات و داده مختلف می‌باشد.<sup>۱</sup> تصویری که پریبرام و بوهم از این موضوع داشتند این بود که مغز و جهان اطرافش تماما در یک دنیای هولوگرافیک زندگی می‌کنند.<sup>۱</sup> هولوگرام‌ها نیز مانند مغز انسان قابلیت باورنکردنی در ذخیره داده دارند، نظریه پریبرام و بوهم در رابطه با تشبیه‌سازی مغز و هولوگرام بیان‌کننده توانایی ذهن انسان‌ها در ذخیره اطلاعات، ساخت خاطرات و به یاد آوردن آنها است.<sup>۱</sup>

یکی از اصلی‌ترین ساختارهای مغزی که درحافظه و یادگیری نقش دارد هیپوکامپ است، که در عمق لب تمپورال مغز قرار می‌گیرد.<sup>۱</sup> خاطرات ما از طریق حواس پنجگانه توسط راه‌های عصبی به مراکز حافظه منتقل و به‌صورت سیگنال‌های الکتریکی و شیمیایی در سیناپس‌های مغز رمزگذاری می‌شوند و عمل به‌خاطر آوردن خاطرات نیز در اثر تحریک همین سیناپس‌ها خواهد بود.<sup>۱</sup> ساختارهای مغز با وجود پیچیدگی‌های خاص خود، نسبت به محرک‌های شدید بسیار آسیب‌پذیر بوده و با آسیب به مغز شرایطی را مانند فردی که دچار استرس پس از سانحه (PTSD) شده است به‌وجود می‌آورد.<sup>۲</sup>

استرس پس از سانحه، تجربه یک رویداد تروماتیک مانند خشونت دوران کودکی، جنگ، از دست دادن یکی از عزیزان، تصادف رانندگی، تجاوز جنسی و دیگر وقایع آسیب‌زا است. از مشخصه اصلی این اختلال حملات استرسی شدید و تکراری در فرد می‌باشد.<sup>۲</sup>

یکی از عوامل زیستی، تغییرات ساختاری مغز مانند آسیب به هیپوکامپ و یا آمیگدال می‌باشد.<sup>۲</sup> آمیگدال ساختاری بادامی شکل در

دستگاه لیمبیک مغز است که نقش اصلی در بیان ترس و درک احساسات و بازیابی خاطرات عاطفی و مرتبط با ترس ایفا می‌کند، این به این معناست که در کسری از ثانیه فکر کردن ارادی یا غیرارادی به موضوعی مرتبط یا نامرتبط، مانند صدای گازدادن موتورسیکلت یا بوی عطر سبب می‌شود که مغز فرد، سانحه استرس‌زا را مجدداً بازسازی کند که سبب یک واکنش هراس آور شدید در فرد می‌شود.<sup>۳</sup>

اگر با نظریه هولوگرام مغزی این موضوع را توضیح دهیم، مراکز حافظه ذکر شده به مانند یک تکه فیلم و سیناپس‌های عصبی، نور تابانده شده به فیلم و تداعی‌های خاطرات، هولوگرام تشکیل شده می‌باشد. حال اگر این تکه فیلم آسیب ببیند و شکسته بشود اختلال در این ایمپالس‌ها و ساختار حافظه سبب تداعی خاطرات تکراری، کابوس‌های شبانه و استرس شدید و غیرارادی و ناگهانی می‌شود که فرد هر روز زندگی خود را در آن خاطرات آسیب دیده می‌گذراند. با این تفاسیر می‌توان برای اثرات مخرب رویداد تروماتیک بر فرد، علل و توجیه ساختاری و عملکردی بیشتری ارائه داد و حملات استرسی را متعاقب آسیب عملکردی به هیپوکامپ و آمیگدال دانست. مشخص کردن مکانیسم این آسیب کمک شایانی به تشخیص، بهبود و ترمیم آسیب وارده به نقطه اختصاصی ایجادکننده این اختلال در مغز آنها خواهد کرد.

درسا منانی<sup>۱</sup>، مسعود محمدی<sup>۲\*</sup>

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز، فارس، ایران.

۲- گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات

بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران.

\* نویسنده مسئول: اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۲۳۱۳۱

Dorsa Mannani B.Sc.<sup>1</sup>, Masoud Mohammadi M.Sc.<sup>2\*</sup>  
1- Student research Committee, Shiraz University of Medical Sciences, Fars, Iran.

2- Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\* Corresponding author: Hezar Jerib St., Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Tel: +98-31-37923131  
E-mail: masoud.mohammadi1989@yahoo.com

## References

---

1. Joye S. THE PRIBRAM-BOHM HOLOFLUX THEORY. *academia.edu* 2021.
2. Yang L, Li H, Meng Y, Shi Y, Ge A, Zhang G, et al. Dynamic changes in brain structure in patients with post-traumatic stress disorder after motor vehicle accident: A voxel-based morphometry-based follow-up study. *Frontiers in psychology* 2022;13:1018276.
3. Rumball F, Happé F, Grey N. Experience of trauma and PTSD symptoms in autistic adults: risk of PTSD development following DSM-5 and non-DSM-5 traumatic life events. *Autism Research* 2020;13(12):2122-32.