

## بررسی‌های روان‌شناسی عصبی در صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان

دکتر مجید برکتین<sup>۱</sup>، دکتر ماهگل توکلی<sup>۲</sup>

### اهداف آموزشی:

فراگیر در پایان مطالعه‌ی این خودآموز باید بتواند:

- از نقش صرع مقاوم به درمان در ایجاد مشکلات شناختی آگاهی یابد.
- موارد کاربرد ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی در صرع مقاوم به درمان را بداند.
- آزمون‌های استاندارد روان‌شناسی عصبی در صرع مقاوم به درمان را بداند.
- از استفاده از آزمون‌های غیرضروری روان‌شناسی عصبی اجتناب کند.

### خلاصه

**مقدمه:** با وجود تلاش برای یافتن یک ترکیب مناسب از داروهای ضد صرع لوب گیجگاهی، ۳۰ درصد از بیماران مبتلا به این بیماری نسبت به درمان دارویی مقاوم هستند. انجام ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی در حوزه‌های مختلف، از بخش‌های اساسی در هر برنامه‌ی جامع صرع، به خصوص قبل از تصمیم‌گیری برای عمل جراحی درمانی صرع است. در این مطالعه به بررسی مطالعات انجام شده در این خصوص پرداختیم.

**روش‌ها:** در این مطالعه با جستجو در منابع معتبر آزمون‌ها و ابزارهای معتبر و پایا که در انجام ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی در حوزه‌های مختلف در برنامه‌های جامع صرع مورد استفاده قرار می‌گیرند تعیین و همراه با نقاط ضعف و قوت ارائه شد.

**یافته‌ها:** تست هوش Wechsler، تست حافظه‌ی Wechsler memory scale III، آزمون‌های یادگیری کلامی، تست شکل پیچیده‌ی Rey-osterrieth، آزمون‌های روانی کلامی و آزمون نام‌گذاری، آزمون‌های روانی طراحی (ترسیمی) و کارکرد پیوسته، آزمون دو بخشی دنباله‌ها، آزمون دسته‌بندی ویسکانسین، تکالیف ضربه زدن انگشت و نقطه‌گذاری و آزمون جاندازی در تخته‌ی سوراخ‌دار از پر کاربردترین آزمون‌های ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی در حوزه‌های مختلف است.

**نتیجه‌گیری:** در هر برنامه‌ی جامع صرع، روان‌شناسی عصبی به عنوان راهبردی تکمیلی جهت ارزیابی وضعیت شناختی موجود جایگاه ویژه‌ای دارد که با استفاده از مجموعه‌ی آزمون‌ها به بررسی حوزه‌های مختلف شناختی می‌پردازد. بر اساس توانمندی‌ها و ضعف‌های شناختی و رفتاری که از طریق ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی به دست می‌آید، بخشی از تصمیم‌گیری‌های مهم در مدیریت صرع مقاوم به درمان از جمله تعیین داوطلبان عمل جراحی، پیش‌بینی خطرات بالقوه و تعیین سودمندی و اثربخشی درمان‌ها و بازتوانی صورت می‌پذیرد.

**واژگان کلیدی:** روان‌شناسی عصبی، صرع لوب گیجگاهی، شناخت، حافظه.

### مقدمه

آسیب مغزی پیشرونده گردد. در این میان صرع به صورت دو یا چند تشنج بدون عامل برانگیزاننده تعریف شده است (۲).

آمار متفاوتی در مورد میزان بروز و شیوع تشنج تحت تأثیر عوامل گوناگون، ارائه شده است. در کل حدود ۲ درصد مردم در طول عمر خود یک مرتبه

تشنج نوعی اختلال زودگذر در عملکرد مغز است که با تخلیه‌ی نابه‌جا و سریع نورون‌های مغزی مشخص می‌گردد (۱). در این اختلال گستره‌ای از فرایندهای عضوی پیچیده‌ی مغز دچار وقفه‌های غیر قابل پیش‌بینی می‌شوند که در صورت عود می‌تواند منجر به یک

<sup>۱</sup> دانشیار، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، گروه روان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>۲</sup> استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

دچار حمله تشنج می‌شوند. اگر تعریف صرع به صورت دو یا چند تشنج بدون عامل برانگیزاننده در نظر گرفته شود، میزان بروز صرع از ۳۰ تا ۴۰ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر است (۱) و میزان شیوع صرع ۵ تا ۱۰ نفر در هر ۱۰۰۰ نفر تخمین زده می‌شود. بر این اساس به طور متوسط شیوع بیماری صرع در جوامع گوناگون در حدود یک درصد است (۳).

در میان انواع صرع در بالغین، صرع لوب گیجگاهی شایع‌ترین سندرم با بیشترین فراوانی (۴۸ درصد) شناخته می‌شود و مثالی از یک صرع کانونی علامت‌دار با ویژگی‌های متمایز بالینی، الکتروانسفالوگرافی و آسیب شناختی است. در ۸۰ درصد از صرع‌های موضعی، کانون تشنج در این منطقه قرار می‌گیرد (۴-۵). قطعه‌ی گیجگاهی در مغز، محل درک، پردازش و ذخیره‌ی اطلاعات شنوایی و جنبه‌هایی از اطلاعات بینایی است. همچنین قسمت‌هایی از دستگاه لیمبیک در این قطعه قرار دارند. به همین دلایل قطعه‌ی گیجگاهی کارکردهای متعددی برای پردازش اطلاعات عاطفی و ضبط و یادآوری خاطرات دارد (۸-۶، ۲). بر اساس کارکردهای این قطعه، کاهش توانمندی‌های شناختی در این نوع صرع قابل پیش‌بینی است (۹). با وجود پیشرفت در زمینه‌ی درمان‌های دارویی، این درمان در حدود ۳۰ درصد از بیماران، با شکست رو به رو می‌شود و این بیماران مقاوم به درمان در نظر گرفته می‌شوند. در اکثر موارد مقاومت به درمان، همراهی مشکلات شناختی بالاخص مشکلات حافظه با پایداری و فراوانی تشنج‌ها و عوارض جانبی داروها، منجر به اختلال در زندگی فردی و اجتماعی بیمار می‌گردد. از این رو در صورت مشخص شدن کانون مولد تشنج، جراحی برای حذف این کانون درمان انتخابی محسوب

می‌گردد. مشخص کردن کانون مولد تشنج به وسیله‌ی مانیتورینگ ویدیویی همراه با الکتروانسفالوگرافی طولانی مدت و ارتباط دادن فعالیت الکتروفیزیولوژیک غیرطبیعی با تظاهرات رفتاری تشنج امکان‌پذیر است. انجام MRI (Magnetic resonance imaging) نیز برای تشخیص آسیب ساختاری منطبق با کانون تشنج الزامی است. در این بیماران بعد از شناسایی کانون تشنج و مکان ضایعه، آزمون‌های روان‌شناسی عصبی (Neuropsychological tests) برای تکمیل ارزیابی صورت می‌پذیرد. ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی در بیماران مبتلا به صرع مقاوم به درمان، با چند هدف از جمله تعیین سطح پایه‌ی توانایی‌های شناختی و تخمین اثرات بالقوه‌ی جراحی بر توانایی‌های شناختی را پی‌گیری می‌نمایند (۱۱-۱۰، ۳، ۱).

به این منظور حوزه‌های مختلف شناختی برای انجام یک ارزیابی کامل مد نظر قرار می‌گیرند که شامل ارزیابی حرکتی، حسی- ادراکی، توجه و تمرکز، کارکردهای اجرایی، ارزیابی تکلم و زبان، کارکردهای حافظه و بهره‌ی هوشی می‌باشد.

### روش‌ها

در این مطالعه‌ی مروری با جستجو در منابع معتبر، آزمون‌ها و ابزارهای معتبر و پایا را که در انجام ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی در حوزه‌های مختلف نظیر ارزیابی حرکتی، حسی- ادراکی، توجه و تمرکز، کارکردهای اجرایی، تکلم و زبان، کارکردهای حافظه‌ی کلامی، حافظه‌ی دیداری، بهره‌ی هوشی که به طور معمول در برنامه‌های جامع صرع مورد استفاده قرار می‌گیرند، تعیین کردیم. سپس بعد از ارزیابی نقاط ضعف و قوت هر یک از آن‌ها، به شرح

آن‌ها در این مطالعه پرداختیم.

### ۱. ارزیابی روان‌شناسی عصبی

اثرات تشنج‌های موضعی پیچیده بر کارکردهای شناختی، موضوعی است که در اکثر حوزه‌های روان‌شناسی عصبی مورد بررسی قرار گرفته است. هماهنگ‌ترین یافته‌ها مربوط به اختلالات حافظه است که به نظر می‌رسد به شکل پایدار و پیشرونده‌ای در نتیجه‌ی آسیب به لوب گیجگاهی به خصوص قسمت داخلی لوب گیجگاهی به وجود آمده باشد. در این زمینه کاهش در نمرات توجه، هوش کلی و کاهش در سرعت پردازش کنش‌های شناختی نیز دیده می‌شود. برخی از این اختلالات با اثرات داروهای ضد صرع نیز می‌تواند در ارتباط باشد (۱۲-۱۳).

به طور کلی ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی در مبتلایان به صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان جهت تحقق این اهداف زیر صورت می‌پذیرد:

اول این که با انجام یک ارزیابی استاندارد از طیف گسترده‌ی کنش‌های شناختی، امکان تعیین نقاط قوت و ضعف و ترسیم نیمرخ شناختی بیماران پس از مدت‌ها ابتلا به صرع میسر گردد. یافته‌های حاصل از این ارزیابی می‌تواند نمایش دهنده‌ی تأثیرات نامطلوب شناختی ناشی از صرع به خودی خود، ضایعه و آسیب مغزی مولد تشنج، یا عوارض جانبی داروهای ضد تشنج باشد (۱۱، ۱۳).

دوم این که در تعیین مکان آسیب مغزی مولد تشنج به خصوص در مواردی که با تصویربرداری‌های مغزی قابل مشاهده نبوده و یا اطلاعات حاصل از الکترانسفالوگرافی در تعیین

کانون تشنج مبهم بوده است، مفید می‌باشد. اطلاعات حاصل از ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی، توانمندی متوسطی در تعیین سوگیری جانبی (Lateralization) و توانایی کمتری در تعیین محل (Localization) آسیب مغزی مولد صرع دارند (۱۱).

سومین کاربرد ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی، پیش‌بینی پیامدهای شناختی پس از انجام عمل جراحی است. از آن جا که در اکثر بیماران، کانون تشنج در لوب‌های گیجگاهی یا پیشانی قرار دارد، این بیماران به دنبال جراحی و برداشتن کانون صرع در معرض خطر آسیب به نواحی کنترل‌کننده‌ی حافظه و تکلم مستقر در لوب‌های گیجگاهی یا پیشانی قرار دارند (۱۴-۱۳، ۱۱). بر این اساس آزمون‌هایی انتخاب می‌گردد که بتواند کارکردهای شناختی مغز که از نظر مکانی در جایگاه مشخص شده‌ای قرار دارند را مورد بررسی قرار دهد. بدیهی است با دانستن عملکرد شناختی یک محل خاص در مغز به عنوان پیش فرض و تعیین سطح عملکرد شناختی فعلی، می‌توان اثرات جراحی بر این کنش‌ها را پیش‌بینی کرد (۱۵-۱۳).

با توجه به لزوم استفاده از آزمون‌ها به عنوان ابزاری اصولی جهت تشخیص صحیح و ارائه‌ی پیشنهادها درمانی مناسب برای این بیماران، تلاش برای انتخاب صحیح این آزمون‌ها ضروری می‌باشد. در این راستا جهت افزایش هر چه بیشتر کارایی و سودمندی ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی، توجه به هنجارهای متناسب با جامعه و ویژگی‌های سایکومتریک آزمون‌ها به اندازه‌ی انتخاب آزمون مناسب مهم است. چرا که در روند ارزیابی، نتایج قابل اطمینان مبتنی بر نمرات حاصل از اجرای

آزمون‌ها و بر اساس هنجارهای سنی به دست آمده محاسبه و تعبیر و تفسیر می‌گردد (۱۶).

از میان آزمون‌های استاندارد روان‌شناسی عصبی، برخی از آزمون‌ها همچون مجموعه‌ی Halstead-Reitan category test با وجود شهرت و فراگیری زیاد، در تمایز میان بیماران مبتلا به صرع لوب گیجگاهی، اسکیزوفرنیا، اختلال دو قطبی و آسیب مغزی پایایی نداشته است. برای مثال، اگر چه مجموعه‌ی Halstead-Reitan category test در مجموع به کشف اختلال در عملکرد سیستم عصبی مرکزی حساسیت داشته است، در ارزیابی جامع از بیماران مبتلا به صرع مقاوم به درمان از نظر دارا بودن ویژگی تشخیصی محدودیت کاربرد دارد (۱۷-۱۶). از این رو، برای ارزیابی هر کدام از سازه‌های شناختی آزمون‌های روان‌شناسی عصبی جداگانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۷).

همان طور که ذکر گردید ارزیابی روان‌شناسی عصبی می‌تواند برای تعیین اختلال شناختی جانبی شده (Lateralized cognitive dysfunction) در یکی از نیمکره‌های راست یا چپ مغزی مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا آزمون‌های کلامی و غیرکلامی در ارتباط با کارکرد نیمکره‌های مغزی چپ و راست حایز اهمیت می‌باشد (۱۷). برای مثال شاخص هوش کلامی در مقایسه‌ی با شاخص هوش غیرکلامی می‌تواند جایگیری بیشتری در نیمکره‌ی چپ مغز داشته باشد که نمایانگر عملکرد مغزی جانبی شده (Lateralized function) می‌باشد. بنابراین اگر هوش کلامی به شکل معنی‌داری کمتر از هوش عملی باشد، اختلال در کارکرد نیمکره‌ی چپ و در صورت کمتر بودن هوش عملی در مقایسه با

هوش کلامی، اختلال در کارکرد نیمکره‌ی راست وجود دارد. بدیهی است در جمعیت بیماران مبتلا به صرع انجام این گونه آزمون‌ها نه تنها برای تعیین کارکرد شناختی کلی بلکه در تشخیص بدکنشی جانبی (Lateralized dysfunction) ناشی از تخریب فرایندهای زیربنایی شناختی به واسطه‌ی بیماری، سودمند است (۱۸). شاخص عمومی دیگر که در تعیین اختلال عملکرد جانبی مغز مورد استفاده قرار می‌گیرد، وجود تفاوت معنی‌دار میان حافظه‌ی کلامی و غیرکلامی است که به عنوان علامت بدکنشی نیمکره‌ی چپ در مقابل نیمکره‌ی راست در نظر گرفته می‌شود (۱۹).

## ۱.۲. ارزیابی حافظه

در چهارچوب روان‌شناسی و فیزیولوژی حافظه، در اکثریت مطالعات نورو آناتومی به ارتباط لوب‌های گیجگاهی با حافظه اشاره شده است. در این زمینه اولین نتایج، حاصل جراحی بیماران مبتلا به صرع لوب گیجگاهی بوده است. فراموشی کلی به دنبال لوبکتومی دو طرفه‌ی گیجگاهی (فردی به نام HM به دنبال لوبکتومی دو طرفه‌ی گیجگاهی توانایی یادگیری مطالب جدید را به طور کامل از دست داد) یا لوبکتومی گیجگاهی یک طرفه همراه با آسیب لوب گیجگاهی طرف مقابل همگی تأییدی بر الگوی نورو آناتومیک ارتباط لوب گیجگاهی با حافظه بوده است (۱۱، ۱۵).

در تشنج‌های موضعی پیچیده‌ی یک طرفه که کانون تشنج در لوب گیجگاهی قرار دارد، کارکردهای حافظه شاخص مناسبی جهت تعیین برتری جانبی تشنج‌ها محسوب می‌گردند (۱۲) که بر

کلامی کالیفرنیا (California verbal learning test) می‌باشد. در این آزمون لیست یادگیری، طبقه بندی شده است و در چند نوبت انجام می‌گیرد. آزمون یادسپاری انتخابی بوشکه (Buschke selective reminding test)، آزمون دیگری است که اطلاعات کیفی بیشتری در ارتباط با کارکرد حافظه فراهم می‌سازد. در این آزمون علاوه بر لیست لغات که چند مرتبه تکرار می‌شود، از یادیارها برای کلماتی که در مرحله‌ی قبل یادآوری نشده‌اند، استفاده می‌گردد. این روش اجرایی، سریع‌تر از آزمون یادگیری کلامی کالیفرنیا بوده است و همچنین در تمایز میان مشکلات مربوط به ذخیره‌ی اطلاعات از بازیابی مفید می‌باشند، هر چند فرضیات زیربنایی این تحلیل از نظر پایه‌ی نظری مورد انتقاد قرار گرفته است (۲۳، ۱۷).

آزمون‌های دیگر حافظه‌ی بینایی به غیر از تست حافظه‌ی Wechsler memory scale III در دسترس هستند که در تعیین و تشخیص طبقه‌ی خاصی از اطلاعات دیداری با اهمیت می‌باشند. آزمون ثبت دیداری بنتون (Benton visual retention test) و تست شکل پیچیده‌ی Rey-osterrieth complex figure test حافظه را از جهت شکل‌ها و طرح‌های هندسی ارزیابی کرده، همچنین اطلاعاتی در زمینه‌ی طرح‌ریزی و راهبردهای دیداری فراهم می‌سازد. آزمون بازشناسی حافظه (Memory recognition test) امکان مقایسه‌ی میان بازشناسی لغات و تصاویر و آزمون سه لغت-سه شکل هر دو حافظه‌ی کلامی و غیر کلامی را از جهت دیداری ارزیابی می‌کند (۲۳، ۱۷-۱۶).

از میان آزمون‌های معرفی شده مقیاس Wechsler memory scale III پر کاربردترین آزمون به منظور مطالعه‌ی وجود آسیب در رمزگردانی، ثبت

مبنای دوگانگی "نیمکره‌ی غالب- کارکردهای کلامی" و "نیمکره‌ی مغلوب- کارکردهای غیر کلامی" مشخص گردیده است. بر این اساس حافظه‌ی کلامی به عنوان شاخصی از هماهنگی قسمت مزایل لوب گیجگاهی در نیمکره‌ی غالب در نظر گرفته می‌شود و کمتر بودن نمرات حافظه‌ی کلامی در مقایسه‌ی با حافظه‌ی بینایی، نشان دهنده‌ی بدکنشی لوب گیجگاهی مزایل نیمکره‌ی غالب تلقی می‌گردد. در مقابل، کمتر بودن نمرات حافظه‌ی غیر کلامی / بینایی در مقایسه‌ی با حافظه‌ی کلامی با بدکنشی لوب گیجگاهی مزایل نیمکره‌ی غیر غالب در ارتباط است. از این رو، وجود تفاوت معنی‌دار میان حافظه‌ی کلامی و غیر کلامی شاخصی از اختلال عملکرد جانبی شده در مغز محسوب می‌گردد (۲۲-۲۰).

در این رابطه از جمله جامع‌ترین مجموعه‌ی آزمون‌های حافظه، تست حافظه‌ی Wechsler memory scale III می‌باشد که در برگیرنده‌ی طیفی از کارکردهای حافظه همچون حافظه‌ی شنیداری و دیداری، یادآوری و بازشناسی و حافظه‌ی فعال است. اطلاعات مربوط به رمز گردانی و ذخیره از طریق اجرای تست‌هایی که بلافاصله و با تأخیر ۳۰ دقیقه‌ای انجام می‌شود، بررسی می‌گردد. مشکلات خاص بازیابی را نیز می‌توان از طریق یادآوری و بازشناسی ارزیابی کرد. مقیاس‌های حافظه می‌تواند مشابه Wechsler adult intelligence scale III، با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵ محاسبه گردد (۲۳).

آزمون دیگری که مقیاس‌های چندگانه‌ای از یادگیری و حافظه را فراهم می‌سازد آزمون یادگیری

به دست نیامده است. این نتایج می‌تواند به سن پایین شروع تشنج و تأثیر تخریبی آن بر ساختارهای مغزی مربوط گردد (۱۵، ۱).

در این راستا به نظر می‌رسد که یک ارزیابی کامل روان‌شناسی عصبی بیماران مبتلا به صرع، نیازمند انتخاب مقیاس‌هایی از استدلال و قضاوت برای تکمیل آزمون‌های هوشی باشد، اگر چه بیماران با اختلال در کارکرد فرا گیجگاهی (Extratemporal dysfunction) مشکلات زیادی را در انجام تکالیف آزمایش و خطا که در آن نیاز به گرفتن بازخورد از پاسخ‌های قبلی به عنوان راهنمایی برای انتخاب بعدی آن‌ها محسوب می‌شود، نشان می‌دهند. در این زمینه می‌توان از مقیاس هوش Wechsler و آزمون مرتب کردن (دسته بندی) کارت‌های ویسکانسین (Wisconsin card sorting test) استفاده کرد (۱۷-۱۵، ۱).

### ۳.۲. ارزیابی گفتار و تکلم (زبان)

گفتار و تکلم متغیرهای دیگری هستند که می‌توان آن‌ها را از طریق تکنیک‌های زیادی از جمله تولید شفاهی کلمات، نامگذاری، تکرار کلمه- جمله و خواندن سریع مورد ارزیابی قرار داد. در زمینه‌ی تکلم به طور معمول در بیماران صرع لوب گیجگاهی چپ، مشکل در نامیدن Naming دیده می‌شود، در حالی که این اختلال در صرع لوب گیجگاهی راست وجود ندارد. علاوه بر این، در بیماران با کانون تشنج گیجگاهی یا پیشانی گیجگاهی (Frontotemporal) اغلب آسیب مشخصی در روانی کلام و تولید کلمات دیده می‌شود. در این راستا می‌توان از آزمون‌های روانی کلامی و آزمون نامگذاری بوستون (Verbal fluency test and Boston naming test)

و یادآوری اطلاعات شنیداری و دیداری محسوب می‌شود. همچنین در این مقیاس، حافظه‌ی فعال در دو سطح شنیداری و دیداری-فضایی مورد بررسی قرار می‌گیرد (۲۳).

### ۲.۲. ارزیابی هوش، استدلال و قضاوت

در ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی بیماران صرع لوب گیجگاهی، سطح هوشی این بیماران و پراکندگی‌های میان زیر مقیاس‌های هوش کلامی و هوش عملی که از طریق تست هوش وکسلر مورد سنجش قرار می‌گیرد متغیر قابل توجهی است که در این ارزیابی‌ها مد نظر قرار می‌گیرد. بهره‌ی هوشی متغیری است که با سن شروع تشنج، مدت زمان آن و تکرار و تناوب تشنج‌ها رابطه‌ی خطی دارد. به شکلی که سن پایین شروع تشنج، مدت زمان طولانی‌تر و تکرار بیشتر تشنج‌ها باعث کاهش معنی‌داری در کارکرد شناختی فرد می‌گردد. در این میان مقیاس‌های استاندارد از کارکرد هوش کلامی- مفهومی در مقایسه‌ی با هوش دیداری- عملی، شاخص ضعیفی از عملکرد لوب گیجگاهی چپ در مقابل راست تلقی می‌شوند، در حالی که وجود تشنج در سنین پایین عاملی است که منجر به کاهش نمرات بهره‌ی هوشی و عملکرد فرد در همه‌ی زمینه‌های شناختی می‌شود. با وجود رابطه‌ی منفی میان بهره‌ی هوشی و متغیرهای سن شروع، مدت زمان و تناوب تشنج‌ها، در گروه‌های مختلف صرع، مگر در مواردی که صرع همراه با آسیب مغزی پیشرفته‌ای باشد، میانگین بهره‌ی هوشی نزدیک به گروه بهنجار بوده است. حتی در مورد بیماران صرع لوب گیجگاهی یک طرفه که داوطلب عمل جراحی بودند تفاوت معنی‌داری میان هوش کلامی و هوش عملی با نمونه‌ی بهنجار

استفاده کرد. در ارتباط با بررسی کنش‌های شنوایی زبان نیز می‌توان از تکنیک‌های مختلفی همچون آزمون‌های تمایز میان کلام و صوت (Speech-sounds discrimination test) تا روش‌های شنود دوگوشی (Dichotic-listening procedures) استفاده کرد. در این زمینه وجود هرگونه مشکلات خاص در خواندن کلمات، درک مفهوم و استفاده‌ی نامناسب از دستور زبان همگی از نظر تشخیصی با اهمیت می‌باشند (۱۵، ۱).

#### ۴.۲. ارزیابی توجه، تمرکز و کارکردهای اجرایی

ارزیابی این حوزه‌های مهم نیازمند مجموعه‌ای از روش‌های مختلف همچون آزمون‌های روانی طراحی (ترسیمی) و کارکرد پیوسته (Design fluency and continuous-performance tests) می‌باشد (۲۱). بسیاری از این آزمون‌ها در حال حاضر به منظور ارزیابی دقیق متغیرهای روانی زیستی (Psychophysical variable) مختلف همچون زمان واکنش (Reaction time) از طریق کامپیوتر اجرا می‌شوند. مشکلات در نگهداری تمرکز، توجه متمرکز شده، کنترل‌های توجهی تقسیم شده، بازداری پاسخ، تکرار (در جا زدن) در خطاها، همگی نشان دهنده‌ی درگیری لوب پیشانی می‌باشد. علاوه بر این، الگوی کارکردی در اجرای این آزمون‌ها اغلب منجر به پیش بینی درگیری لوب چپ در مقابل لوب راست و لوب پیشانی میانی در مقابل جانبی می‌شود. در این میان توجه به احتمال استنباط اشتباه نشانه‌ها و خطای در تشخیص ضروری می‌باشد. برای مثال، کارکرد ضعیف در تعدادی از این مقیاس‌ها می‌تواند ناشی از مسمومیت

دارویی باشد تا وجود آسیب در لوب پیشانی. بر این اساس توجه به عوامل مداخله‌گر در تشخیص صحیح باید مد نظر قرار گیرد. در این زمینه می‌توان از شاخص حافظه‌ی فعال (Working memory) مقیاس Wechsler memory scale III، بخش A و B تست Trail making، آزمون روانی شکلی راف (Ruff figural fluency test)، آزمون یادگیری سری ارقام بتون (Benton serial digit learning test)، آزمون دسته‌بندی ویسکانسین و سیستم کارکرد اجرایی دلیس-کاپلان (Delis-Kaplan executive function system) استفاده کرد (۱۶-۱۵، ۱).

#### ۵.۲. ارزیابی حرکت

این بخش از ارزیابی در تشخیص بدکنشی جانبی کورتکس پیش حرکتی مفید است. همچنین در تمایز بیماران لوب گیجگاهی از سایر انواع صرع کمک می‌کند. برای مثال، اگر چه بیماران با تشنج‌های موضعی پیچیده و کانون صرعی یک طرفه‌ی لوب گیجگاهی اغلب مشکل مشخصی را در کارکردهای حرکتی که از طریق تکالیف ضربه زدن انگشت و نقطه‌گذاری (Finger-tapping and pointing tasks) ارزیابی می‌شود، نشان می‌دهند، در بیماران با آسیب در منطقه‌ی اولیه‌ی حرکتی نیز نقص شدید در انجام تکالیف حرکتی و عملی را می‌توان مشاهده کرد. از آزمون‌هایی که در این زمینه قابل استفاده می‌باشد می‌توان به آزمون نوسان سریع انگشت (Rapid finger oscillation test)، آزمون جا اندازی پیوردو (Purdue pegboard test) و آزمون جا اندازی در تخته‌ی سوراخ‌دار (Grooved pegboard test) اشاره داشت (۱۵-۱۱، ۱).

## ۲.۶. ارزیابی احساس و ادراک

ارزیابی احساس و ادراک در برگیرنده‌ی بررسی‌های جداگانه‌ای از کارکردهای دیداری-ادراکی و شنوایی ساده، ارزیابی غیررسمی زمینه‌های دیداری، و ارزیابی حسی لمسی می‌باشد. در زمینه‌ی کارکردهای دیداری-ادراکی با استفاده از روش‌های جستجوی دیداری که بر اساس میزان جستجو و توجه بیماران به فضای دیداری چپ در مقابل راست انجام می‌گیرد، می‌توان وجود غفلت یک طرفه (Hemineglect) و یا اختلال درک کامل فضای دیداری را بررسی کرد که در تعیین کانون با اهمیت می‌باشد. همچنین مشکلات مختلف در پردازش شنیداری (مانند صداهای محیطی، تمایز الگوهای ریتمیک) نشان دهنده‌ی درگیری موضعی مراکز شنیداری اولیه یا ثالث یا هر دو در بخش پیشین شکنج گیجگاهی یک یا هر دو نیمکره می‌باشد. علاوه بر این، تحلیل دقیق مشکلات ادراکی-حسی لمسی (به طور نمونه تحریک همزمان صورت و اندام‌های انتهایی) می‌تواند نشان دهنده‌ی اختلال در کارکرد مناطق حسی اولیه یک طرفه باشد. در این راستا آزمون‌های تحریک لمسی همزمان منفرد و دوتایی (Single and double simultaneous tactile stimulation)، آزمون‌های غیر رسمی زمینه‌های

دیداری و شنوایی (Informal tests of visual fields and audition) و تکلیف پیگردی دیداری مزولم و وینتراب (Mesulam and Weintraub visual scanning task) پیشنهاد می‌شود (۱۵-۱۱، ۱).

## نتیجه‌گیری

در برنامه‌ی جامع صرع، بر اساس یک رویکرد چند بعدی طیف متنوعی از روش‌های تشخیصی ساده تا پیچیده مورد استفاده قرار می‌گیرد. روان‌شناسی عصبی در میان روش‌های تشخیصی در صرع مقاوم به درمان به عنوان راهبردی تکمیلی جهت ارزیابی وضعیت شناختی موجود جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. با تلفیق روان‌شناسی عصبی در برنامه‌ی جامع صرع، مجموعه‌ی آزمون‌های روان‌شناسی عصبی به منظور بررسی حوزه‌های مختلف شناختی مورد استفاده قرار می‌گیرد تا بر اساس توانمندی‌ها و ضعف‌های شناختی و رفتاری که از طریق ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی به دست می‌آیند در بخشی از تصمیم‌گیری‌های مهم در مدیریت صرع مقاوم به درمان از جمله تعیین داوطلبان عمل جراحی، پیش‌بینی خطرات بالقوه و تعیین سودمندی و اثربخشی درمان‌ها و بازتوانی سهیم باشد.

## References

1. Snyder PJ, Nussbaum PD, Robins DL. Clinical Neuropsychology: A Pocket Handbook for Assessment. 2<sup>nd</sup> ed. Washington DC: American Psychological Association (APA); 2006.
2. Fisher RS, van Emde BW, Blume W, Elger C, Genton P, Lee P, et al. Epileptic seizures and epilepsy: definitions proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia* 2005; 46(4): 470-2.
3. Hauser S, Josephson S. Harrison's Neurology in Clinical Medicine. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill Professional; 2010.
4. Hermann B, Seidenberg M. Neuropsychology and temporal lobe epilepsy. *CNS Spectr* 2002; 7(5): 343-8.
5. Aldenkamp AP, Vermeulen J. Neuropsychological rehabilitation of memory function in epilepsy. *Neuropsychological Rehabilitation* 1991; 1(3): 199-214.
6. Leijten FS, Alpherts WC, Van Huffelen AC, Vermeulen J, Van Rijen PC. The effects on cognitive performance of tailored resection in surgery for nonlesional mesiotemporal lobe



- epilepsy. *Epilepsia* 2005; 46(3): 431-9.
7. Gleissner U, Helmstaedter C, Elger CE. Memory reorganization in adult brain: observations in three patients with temporal lobe epilepsy. *Epilepsy Res* 2002; 48(3): 229-34.
  8. Moazzami D. An introduction to Neuropsychology. Tehran: Samt; 2007.
  9. Keary TA, Frazier TW, Busch RM, Kubu CS, Iampietro M. Multivariate neuropsychological prediction of seizure lateralization in temporal epilepsy surgical cases. *Epilepsia* 2007; 48(8): 1438-46.
  10. Greenberg DA, Aminoff MJ, Simon RP. *Clinical Neurology*. 5<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2002.
  11. Jones-Gotman M, Smith ML, Risse GL, Westerveld M, Swanson SJ, Giovagnoli AR, et al. The contribution of neuropsychology to diagnostic assessment in epilepsy. *Epilepsy Behav* 2010; 18(1-2): 3-12.
  12. Moore PM, Baker GA. The neuropsychological and emotional consequences of living with intractable temporal lobe epilepsy: implications for clinical management. *Seizure* 2002; 11(4): 224-30.
  13. Akanuma N, Alarcon G, Lum F, Kissani N, Koutroumanidis M, Adachi N, et al. Lateralising value of neuropsychological protocols for presurgical assessment of temporal lobe epilepsy. *Epilepsia* 2003; 44(3): 408-18.
  14. Hermann B, Seidenberg M, Lee EJ, Chan F, Rutecki P. Cognitive phenotypes in temporal lobe epilepsy. *J Int Neuropsychol Soc* 2007; 13(1): 12-20.
  15. Raspall T, Donate M, Boget T, Carreno M, Donaire A, Agudo R, et al. Neuropsychological tests with lateralizing value in patients with temporal lobe epilepsy: reconsidering material-specific theory. *Seizure* 2005; 14(8): 569-76.
  16. Strauss E, Sherman E, Spreen O. *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Oxford University Press, USA; 2006.
  17. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW, Hannay HJ, Fischer JS. *Neuropsychological Assessment*. 4<sup>th</sup> ed. New York: Oxford University Press, USA; 2004.
  18. Groth-Marnat G. *Neuropsychological Assessment in Clinical Practice: A Guide to Test Interpretation and Integration*. 1<sup>st</sup> ed. New York: Wiley; 2000.
  19. Wilde N, Strauss E, Chelune GJ, Loring DW, Martin RC, Hermann BP, et al. WMS-III performance in patients with temporal lobe epilepsy: group differences and individual classification. *J Int Neuropsychol Soc* 2001; 7(7): 881-91.
  20. Stroup E, Langfitt J, Berg M, McDermott M, Pilcher W, Como P. Predicting verbal memory decline following anterior temporal lobectomy (ATL). *Neurology* 2003; 60(8): 1266-73.
  21. Lee TM, Yip JT, Jones-Gotman M. Memory deficits after resection from left or right anterior temporal lobe in humans: a meta-analytic review. *Epilepsia* 2002; 43(3): 283-91.
  22. Kennepohl S, Sziklas V, Garver KE, Wagner DD, Jones-Gotman M. Memory and the medial temporal lobe: hemispheric specialization reconsidered. *Neuroimage* 2007; 36(3): 969-78.
  23. Goldstein LH, McNeil JE. *Clinical Neuropsychology: A Practical Guide to Assessment and Management for Clinicians*. New York: John Wiley & Sons; 2004.

## Neuropsychological Assessment in Refractory Temporal Lobe Epilepsy

Majid Barekatin MD<sup>1</sup>, Mahgol Tavakoli PhD<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** Approximately 30% of patients with epilepsy are medically refractory to conventional antiepileptic pharmacotherapy. In these patients, recurrent seizure and side effects of drugs interfere with the patient's quality of life and can cause cognitive and behavioral deficits. Neuropsychological assessment plays a vital role in any comprehensive epilepsy program.

**Methods:** We tried to find the most applicable neuropsychological assessments with high validity, reliability by reviewing valid references.

**Findings:** The Wechsler adult intelligence scale, the Wechsler memory scale- III, Verbal learning test, Rey-Osterrieth complex figure test, Verbal fluency and naming tests, Design fluency test, Continuous performance test, Trail making A and B, Finger tapping, and Grooved pegboard test are of the most applicable tests.

**Conclusion:** Neuropsychological assessment of patients with refractory epilepsy is a complementary section of any Comprehensive Epilepsy Program. Findings of these assessments may have great role for treatment plan and prediction of cognitive conse.

**Keywords:** Neuropsychology, Temporal lobe epilepsy, Cognitive, Memory.

<sup>1</sup> Associate Professor, Behavioral Sciences Research Center, Department of Psychiatry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.

**Corresponding Author:** Majid Barekatin MD, Email: barekatin@med.mui.ac.ir

## پرسش‌ها جهت کسب امتیاز بازآموزی

۱- ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی مبتلایان به صرع مقاوم به درمان در جهت تحقق کدام هدف توانایی کمتری دارند؟

الف- ترسیم نیمرخ شناختی فعلی بیماران

ب- تعیین محل آسیب مغزی مولد تشنج

ج- پیش‌بینی پیامدهای شناختی پس از انجام عمل جراحی

د- تعیین سوگیری جانبی آسیب مغزی مولد تشنج

۲- همهی آزمون‌های زیر در بررسی‌های روان‌شناسی عصبی مبتلایان به صرع مقاوم به درمان به کار می‌روند به جز:

الف- Wechsler adult intelligence scale-III

ب- Verbal learning test

ج- Wechsler memory scale-III

د- Halstead - reitan test

۳- در یک فرد راست دست وجود بارز نمرات پایین در کدام آزمون نشان دهنده‌ی احتمال جای‌گیری کانون مولد تشنج در نیمکره‌ی راست می‌باشد؟

الف- Verbal learning test

ب- Continuous-performance tests

ج- Performance subscale of Wechsler adult intelligence scale-III

د- Wisconsin card sorting test