

ارزیابی حافظه در بیماران صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان

ماهگل توکلی^۱، حمید طاهر نشاط دوست^۲، حسین مولوی^۳، مجید برکتین^۴،

رضا کرمی نوری^۵، جعفر مهوری^۶

چکیده

زمینه و هدف: ارزیابی شناخت، از مسایل اساسی مورد بررسی در برنامه جامع صرع می‌باشد. از این رو در این پژوهش، وضعیت حافظه بیماران صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان، قبل از تصمیم‌گیری برای عمل جراحی مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش مورد-شاهدی، جامعه مورد مطالعه شامل ۲۰ بیمار صرع لوب گیجگاهی راست و ۲۰ بیمار صرع لوب گیجگاهی چپ بود. این افراد از میان بیماران مبتلا به صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان بستری در بخش صرع بیمارستان کاشانی به عنوان گروه آزمایشی انتخاب شدند. ۲۰ نفر بهنجار نیز از میان ملاقات‌کنندگان بیماران به عنوان گروه شاهد، با دامنه سنی ۱۵ تا ۳۵ سال، انتخاب شدند. نمونه‌گیری برای گروه بیمار در دسترس و برای گروه بهنجار به روش تصادفی ساده انجام شد و آزمون حافظه Wechsler بر روی آن‌ها اجرا گردید. داده‌ها به روش تحلیل واریانس چند متغیره مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: در مجموع از نظر زیرمقیاس‌های حافظه، میان سه گروه صرع لوب گیجگاهی راست، صرع لوب گیجگاهی چپ و بهنجار تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($P < 0/001$). همچنین در زیرمقیاس‌های کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام و ترسیم تصاویر، میان گروه بهنجار و دو گروه بیمار صرع لوب گیجگاهی راست و چپ تفاوت معنی‌دار دیده شد. اما در عملکرد بیماران مبتلا به صرع لوب گیجگاهی راست و چپ در نمرات حاصل از آزمون حافظه Wechsler تفاوت معنی‌داری دیده نشد.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر آن است که وجود مشکل در کارکرد حافظه بیماران صرع لوب گیجگاهی در مقایسه با افراد بهنجار توسط مقیاس حافظه Wechsler قابل تشخیص است.

واژه‌های کلیدی: حافظه کلامی، حافظه غیر کلامی، صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان، مقیاس حافظه Wechsler.

نوع مقاله: کوتاه

پذیرش مقاله: ۸۸/۱۰/۲۰

دریافت مقاله: ۸۸/۴/۲۰

مقدمه

انواع متفاوت صرع، تشنج‌های موضعی پیچیده با کانون صرع

لوب گیجگاهی، عمومی‌ترین نوع صرع با بیشترین فراوانی (۴۸

درصد) در بالغین شناخته شده است که مهم‌ترین نوع آن صرع

صرع از شایع‌ترین بیماری‌های سیستم عصبی است که شیوع

آن بین ۰/۵ تا ۱ درصد کل افراد جامعه می‌باشد (۱). از میان

- ۱- دانشجوی دکتری، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسؤل) Email: m.tavakoli@edu.ui.ac.ir
- ۲- دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۳- استاد، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۴- دانشیار، مرکز تحقیقات علوم رفتاری و گروه روان‌پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۵- دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران و دانشگاه Orebro، Orebro، سوئد.
- ۶- دانشیار، گروه نورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

ارتباط غیرکلامی بودن واقعی تکالیف حافظه بینایی مطرح گردد (۱۲).

به این ترتیب با توجه به درجه اهمیت حافظه، تعیین وضعیت حافظه در بیماران مبتلا به صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان، همواره یکی از موارد چالش برانگیز در مبحث جراحی صرع می‌باشد. از طرف دیگر، بررسی حافظه به عنوان بخشی از ارزیابی‌های روان‌شناسی عصبی، از مسایل اساسی مورد نیاز در چهارچوب مطالعات انجام شده در برنامه جامع صرع است که از سال ۱۳۸۶ برای اولین بار در ایران در بیمارستان کاشانی اصفهان راه‌اندازی شد. نکته قابل توجه دیگر در این برنامه، ارزیابی بیماران در زمان قطع دارو بود که امکان نتیجه‌گیری مبتنی بر وجود مشکل حافظه در این بیماران را میسر می‌ساخت. در صورت عدم قطع دارو، تشخیص مشکل حافظه در این بیماران را نمی‌توان با توجه به اثر داروها، مربوط به مکان تشنج و کانون ضایعه دانست و این بخشی از پژوهش است که در مطالعات دیگر به آن توجه نشده است. از این رو در پژوهش حاضر، به بررسی حافظه و برتری جانبی حافظه در بیماران صرع لوب گیجگاهی مقاوم به درمان پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش به روش مورد-شاهدی طراحی شد. جامعه آماری شامل دو گروه بیمار بود که بر اساس تشخیص متخصص مغز و اعصاب به عنوان بیماران صرع مقاوم به درمان معرفی شده بودند. بیماران در بخش صرع بیمارستان کاشانی اصفهان، از اول اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۸۶ تا پایان مهرماه سال ۱۳۸۸ پذیرش شدند. گروه بهنجار نیز شامل کلیه افرادی بود که طی این مدت به همان بیمارستان مراجعه کردند.

حجم نمونه برای گروه بیمار شامل ۴۰ نفر بود که ۲۰ نفر صرع لوب گیجگاهی راست و ۲۰ نفر صرع لوب گیجگاهی چپ داشتند. این افراد از طریق نمونه‌گیری در دسترس از میان لیست پذیرش شده در مرکز صرع با در نظر گرفتن دارا بودن ملاک‌های ورود به مطالعه انتخاب شدند و

لوب گیجگاهی میانی محسوب می‌گردد (۲). با وجود پیشرفت‌های انجام گرفته در زمینه درمان‌های دارویی در این نوع صرع، کارایی دارودرمانی در کنترل تشنج در نزدیک به ۳۰ درصد از بیماران با شکست روبه‌رو شده است و این بیماران به عنوان بیماران مقاوم به درمان در نظر گرفته می‌شوند. از این رو، جراحی صرع برای این بیماران، به عنوان گزینه درمانی مناسب مورد بررسی قرار گرفته است که با توجه به احتمال بروز مشکلات شناختی بعد از عمل، قابل بررسی بوده، نیاز به ارزیابی دقیق و جامع جنبه‌های شناختی قبل و بعد از عمل را هر چه بیشتر نمایان می‌سازد (۳).

شیوع مشکلات حافظه در بیماران صرع مقاوم به درمان در حدود ۲۰ تا ۵۰ درصد تخمین زده می‌شود. در این میان، اختلال در کارکرد ناحیه گیجگاهی مغز به عنوان عامل کلیدی برای آسیب حافظه در ارتباط با فعالیت موضعی صرع مشخص می‌شود (۴، ۲). مطالعات روان‌شناسی عصبی در زمینه اختلالات حافظه در این بیماران نشان می‌دهد که لوب گیجگاهی میانی با حافظه کلامی و حافظه غیرکلامی در ارتباط است. علاوه بر این، در صرع لوب گیجگاهی چپ نسبت به راست، مشکلات حافظه‌ای بیشتری گزارش شده است (۷-۵). نتایج مطالعه Baker و همکاران نشان داد که نمرات کلی حافظه صرع گیجگاهی نسبت به گروه شاهد کاهش چشمگیری داشته است (۸). به دنبال مطرح نمودن الگوی روان‌شناسی عصبی حافظه صرع لوب گیجگاهی توسط Kimura و Milner، در پژوهشی Zaidel و همکاران نشان دادند که لوب گیجگاهی میانی چپ در حافظه کلامی مؤثر است (۹). این مطلب هماهنگ با نتایج پژوهش‌های Rosen و همکاران (۱۰) و همچنین Savage و همکاران (۱۱) بود. با این وجود، در مقابل دوگانگی چپ-کلامی/راست-غیرکلامی، نتایج مطالعات بر حافظه بینایی، مبین وجود مسایل متناقض در الگوی اصلی می‌باشد (۸، ۶). همچنین در پژوهش Dobbins و همکاران نشان داده شد که اختلال در کارکرد لوب گیجگاهی میانی راست، منجر به مشکلات زیادی در زمینه یادآوری مطالب کلامی می‌شود. این مسأله می‌تواند در سنجش

یافته‌ها

میانگین سن در گروه بهنجار ۲۵/۷۵، در گروه گیجگاهی راست ۲۵/۰۵ و در گروه گیجگاهی چپ ۲۵/۵۵ سال بود. همچنین میانگین طول مدت تحصیلات در گروه بهنجار ۱۱/۰۵، در گروه گیجگاهی راست ۱۰/۴ و در گروه گیجگاهی چپ ۱۰/۵ سال محاسبه شد.

در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد زیرمقیاس‌های آزمون حافظه Wechsler و نمره کل حافظه در سه گروه آورده شده است.

محاسبه تحلیل واریانس چند متغیره، به منظور بررسی تفاوت زیرمقیاس‌های آزمون حافظه Wechsler میان سه گروه، نشان داد که از نظر زیرمقیاس‌های حافظه میان آن‌ها تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($P < ۰/۰۰۱$). مجذور اتا، که نشان دهنده میزان رابطه است، برابر ۴۱ درصد بود و این بدان معنی است که ۴۱ درصد واریانس‌ها یا تفاوت‌های فردی در نمرات حافظه، مربوط به عضویت گروهی می‌باشد. همچنین با توجه به نتایج جدول، توان آماری به میزان ۱۰۰ درصد به دست آمد که نشان دهنده قدرت تشخیص و کفایت حجم نمونه در این تحلیل بود (۱۵). نتایج تحلیل واریانس سه گروه بر اساس هفت زیرمقیاس آزمون حافظه Wechsler در جدول ۲ آورده شده است.

مورد سنجش قرار گرفتند. این ملاک‌ها شامل تشخیص اختلال صرع لوب گیجگاهی راست یا چپ، مقطع سنی ۱۵-۳۵ سال، حداقل تحصیلات سوم راهنمایی (سیکل)، عدم وجود مشکل بینایی و شنوایی و عدم وجود هر گونه اختلال روان‌پزشکی عصبی دیگر بود. گروه بهنجار در برگزیده ۲۰ نفر سالم از نظر عدم ابتلا به صرع و دیگر بیماری‌های نورولوژیک بودند که به روش تصادفی ساده از میان همراهان افرادی که به مرکز صرع مراجعه کرده بودند با لحاظ کردن محدوده سنی و میزان تحصیلات انتخاب شدند.

در گروه بهنجار ۸ نفر مرد و ۱۲ نفر زن، در گروه گیجگاهی راست ۹ نفر مرد و ۱۱ نفر زن و در گروه گیجگاهی چپ ۱۲ نفر مرد و ۸ نفر زن قرار گرفتند. برای هر دو گروه بیمار و بهنجار، آزمون حافظه Wechsler اجرا گردید. ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس توسط Wechsler (به نقل از Lichtenberger و همکاران) (۱۳) و در ایران توسط صرامی (۱۴) بررسی شده، مورد تأیید قرار گرفته است. در این پژوهش، به منظور مطالعه وضعیت حافظه سه گروه، از تحلیل آماری واریانس چند متغیره استفاده در نرم‌افزار SPSS_{۱۳} تحلیل گردید.

جدول ۱. میانگین‌ها و انحراف استاندارد زیرمقیاس‌ها و نمره کل حافظه در سه گروه

زیرمقیاس‌ها و نمره کل حافظه	گروه بهنجار میانگین (انحراف معیار)	گروه گیجگاهی راست میانگین (انحراف معیار)	گروه گیجگاهی چپ میانگین (انحراف معیار)
معلومات عمومی و اطلاعات شخصی	۵/۶۰ (۰/۷۵)	۵/۱۰ (۱/۲۰)	۵/۴۵ (۰/۷۶)
جهت‌یابی	۴/۵۵ (۰/۶۰)	۴/۳۵ (۱/۰۴)	۴/۴۵ (۱/۰۹)
کنترل ذهنی	۸/۷۰ (۱/۰۸)	۵/۹۵ (۲/۶۶)	۵/۳۰ (۲/۳۲)
حافظه منطقی	۱۶/۲۷ (۳/۷۸)	۸/۴۷ (۴/۵۰)	۱۰/۷۰ (۴/۰۰)
تکرار ارقام	۱۰/۰۵ (۱/۲۳)	۸/۶۵ (۱/۹۵)	۸/۷۵ (۱/۸۳)
ترسیم تصاویر	۱۲/۶۵ (۱/۹۳)	۸/۹۰ (۲/۷۰)	۱۰/۰۵ (۲/۰۸)
یادآوری تداومی	۱۶/۷۲ (۱/۷۱)	۱۴/۱۲ (۴/۳۹)	۱۵/۷۰ (۴/۸۸)
نمره کل حافظه	۱۰۹/۶۵ (۱۱/۳۰)	۸۶/۵۵ (۲۰/۱۳)	۹۳/۳۰ (۱۲/۴۳)

جدول ۲. تحلیل واریانس سه گروه در ۷ زیرمقیاس آزمون حافظه Wechsler

منبع تغییر	متغیرهای وابسته	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	سطح معنی داری	مجذورات	توان آماری
	معلومات عمومی و اطلاعات شخصی	۲	۱/۳۲	۱/۵۱	۰/۲۳	۰/۰۵	۰/۳۱
	جهت‌یابی	۲	۰/۲۰	۰/۲۳	۰/۷۹	۰/۰۸	۰/۰۸۴
عضویت گروهی	کنترل ذهنی	۲	۶۵/۱۵	۱۴/۳۲	۰/۰۰۱	۰/۳۳	۰/۹۹
	حافظه منطقی	۲	۳۳۲/۹۰	۱۸/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۳۹	۱/۰۰۰
	تکرار ارقام	۲	۱۲/۲۰	۴/۲۱	۰/۰۲	۰/۱۳	۰/۷۲
	ترسیم تصاویر	۲	۷۳/۸۲	۱۴/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۳۴	۰/۹۹
	یادآوری تداعی‌ها	۲	۳۴/۳۰	۲/۲۳	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۴۴

داده شد که میان نمره کل حافظه گروه بهنجار و گروه بیماران صرع لوب گیجگاهی راست و چپ تفاوت وجود دارد که در راستای نتایج پژوهش حاضر است. یافته‌های حاصل از مقایسه‌های زوجی نشان‌گر آن بود که در هفت زیرمقیاس، میان دو گروه صرع لوب گیجگاهی راست و چپ تفاوتی وجود نداشت. نکته قابل توجه این که هر چند تفاوت میانگین‌ها در دو گروه بیمار معنی‌دار نبود، در ارتباط با حافظه بینایی، نتایج در راستای الگوی روان‌شناسی عصبی حافظه صرع لوب گیجگاهی Milner و Kimura بوده است، اما در مورد حافظه کلامی مورد تأیید قرار نمی‌گیرد. گرچه انتظار می‌رفت میانگین زیرمقیاس‌های حافظه منطقی و یادآوری تداعی‌ها که مبین حافظه کلامی است، در گروه صرع لوب گیجگاهی چپ، پایین‌تر از لوب گیجگاهی راست باشد و این در حالی است که در زیرمقیاس ترسیم تصاویر که حاکی از حافظه بینایی است، کارکرد صرع لوب گیجگاهی راست کمتر از صرع لوب گیجگاهی چپ بوده است (۹). با این وجود، نتایج حافظه کلامی پژوهش Dobbins و همکاران را مورد تأیید قرار می‌دهد. مطابق پژوهش Dobbins و همکاران، اختلال در کارکرد لوب گیجگاهی راست می‌تواند منجر به مشکل در یادآوری مطالب کلامی گردد؛ که در دو زیرمقیاس حافظه منطقی و یادآوری، تداعی این گونه بوده است (۱۳). میان گروه بهنجار و دو گروه بیمار نیز در چهار زیرمقیاس کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام و ترسیم تصاویر تفاوت معنی‌داری دیده شد. اما در سه زیرمقیاس معلومات عمومی و اطلاعات

تفاوت بین سه گروه، با توجه به زیرمقیاس‌های کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام و ترسیم تصاویر معنی‌دار بود و میزان تفاوت به ترتیب ۳۳، ۳۹، ۱۳ و ۳۴ درصد با توان آماری ۰/۹۹، ۱۰۰، ۷۲ و ۹۹ درصد به دست آمد. نتایج به دست آمده از تحلیل مقایسات زوجی نشان داد که تفاوت میان میانگین نمرات زیرمقیاس‌ها در دو گروه بیماران صرع گیجگاهی راست و چپ معنی‌دار نیست. اما میان گروه بهنجار و بیماران صرع گیجگاهی راست و گروه بهنجار و بیماران صرع گیجگاهی چپ، در چهار زیرمقیاس کنترل ذهنی ($P < ۰/۰۰۱$)، حافظه منطقی ($P < ۰/۰۰۱$)، تکرار ارقام ($P < ۰/۰۲$) و ترسیم تصاویر ($P < ۰/۰۰۱$) تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج تحلیل، هماهنگ با پژوهش‌های Baker و همکاران، در این پژوهش نیز میان سه گروه، به طور کلی از نظر زیرمقیاس‌های حافظه تفاوت معنی‌داری وجود داشت (۸). نتایج تحلیل واریانس نیز نشان داد که بین سه گروه با توجه به زیرمقیاس‌های کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام و ترسیم تصاویر تفاوت معنی‌دار است، ولی در زیرمقیاس‌های معلومات عمومی و اطلاعات شخصی، جهت‌یابی و یادآوری تداعی‌ها تفاوت معنی‌دار دیده نشد. در پژوهش‌های Yoo و همکاران (۷)، Corcoran و همکار (۱۶)، Bortz (۱۷) و Piazzini و همکاران (۱۸) نیز نشان

کارکرد حافظه تحت تأثیر دارو، مکان ضایعه و کانون تشنج قرار می‌گیرد، ارزیابی بعد از یک هفته بستری بیمار در بخش صرع و قطع دارو صورت گرفت، تا امکان بررسی دقیق حافظه بدون اثرگذاری دارو فراهم گردد. همچنین با لحاظ وضعیت بیماران بستری شده و تشنجهای مکرر برای ارزیابی حافظه، ساده‌ترین و کوتاه‌ترین آزمون مطابق با هنجار ایرانی انتخاب گردید. با توجه به چهارچوب برنامه جامع صرع و لزوم ارزیابی دقیق آسیب‌های شناختی همراه صرع لوب گیجگاهی همچون حافظه، کاربرد ابزارهای کامل‌تر پیشنهاد می‌گردد. از این رو پژوهشگران در ادامه و تکمیل پژوهش حاضر، سعی در بررسی دقیق‌تر وضعیت حافظه این بیماران با استفاده از مقیاس حافظه Wechsler ویرایش سوم و در حجم بیشتر داشته باشند که در تحقیقات آینده، نتایج گزارش خواهد شد. همچنین پیشنهاد می‌گردد که وضعیت حافظه در همه انواع صرع و با لحاظ متغیرهای دخیل دیگر همچون مدت زمان تشنج مورد بررسی قرار گیرد.

سپاسگزاری

از مسؤولین و کارکنان محترم بخش نورولوژی بیمارستان کاشانی که انجام این پژوهش مرهون همکاری ایشان است، سپاسگزاری می‌شود.

شخصی، جهت‌یابی و یادآوری تداعی‌ها تفاوت معنی‌دار نبود. در ارتباط با زیرمقیاس‌های معلومات عمومی و اطلاعات شخصی و جهت‌یابی، با توجه به کانون تشنج و ضایعه در صرع لوب گیجگاهی و کارکردهای مربوط به این قسمت، عدم وجود تفاوت معنی‌دار، قابل توجیه می‌باشد؛ چرا که از نظر مکانی، این کنش‌ها مربوط به لوب گیجگاهی نبوده، می‌تواند در بیماران صرع لوب گیجگاهی و افراد بهنجار تفاوتی نداشته باشد. در ارتباط با یادآوری تداعی‌ها، همان طور که ذکر گردید، با وجود پیشینه پژوهشی، تفاوتی دیده نشد که می‌تواند در چهارچوب کارایی زیرمقیاس مربوطه در آزمون حافظه Wechsler مطرح گردد. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که با وجود این که اختلال حافظه در این بیماران مشخص شده است، نتایج حاصل از پژوهش‌های دیگر مبنی بر ارزیابی تفکیکی عملکرد حافظه بر اساس نیم‌کره راست و نیم‌کره چپ تأیید نگردید که با توجه به مقیاس حافظه Wechsler و زیرمقیاس‌های آن قابل بررسی می‌باشد. هفت زیرمقیاس حافظه Wechsler نیز با توجه به محتوای سؤالات و تعداد کم آن‌ها، قادر به فراهم سازی اطلاعات جداگانه در زمینه حافظه کلامی و غیرکلامی نبود؛ از این رو امکان ارزیابی برتری جانبی و نوع اختلال حافظه میسر نیست. این امر از محدودیت‌های پژوهش محسوب می‌گردد. از طرف دیگر با توجه به این موضوع که

References

1. Shirzadi M, Ziaee J. Brain storming. Isfahan: Yekta publication; 1999.
2. Hermann B, Seidenberg M. Neuropsychology and temporal lobe epilepsy. *CNS Spectr* 2002; 7(5): 343-8.
3. Helmstaedter C, Loer B, Wohlfahrt R, Hammen A, Saar J, Steinhoff BJ, et al. The effects of cognitive rehabilitation on memory outcome after temporal lobe epilepsy surgery. *Epilepsy Behav* 2008; 12(3): 402-9.
4. Aldenkam AP, Vermeulen J. Neuropsychological rehabilitation of memory function in epilepsy. *Neuropsychological Rehabilitation* 1991; 1(3): 199-214.
5. Alkadhi H, Crelier GR, Imhof HG, Kollias SS. Somatomotor functional MRI in a large congenital arachnoid cyst. *Neuroradiology* 2003; 45(3): 153-6.
6. Vannucci M. Visual memory deficits in temporal lobe epilepsy: toward a multifactorial approach. *Clin EEG Neurosci* 2007; 38(1): 18-24.
7. Yoo HJ, Lee SA, Kim SY, Kang JG, Lee JG. Compromised memory function in schizophrenia and temporal lobe epilepsy. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2006; 18(2): 199-207.
8. Baker GA, Austin NA, Downes JJ. Validation of the Wechsler Memory Scale-III in a population of people with intractable temporal lobe epilepsy. *Epilepsy Res* 2003; 53(3): 201-6.
9. Zaidel DW, Esiri MM, Beardsworth ED. Observations on the relationship between verbal explicit and implicit memory and density of neurons in the hippocampus. *Neuropsychologia* 1998; 36(10): 1049-62.

10. Rosen AC, Gabrieli JD, Stoub T, Prull MW, O'Hara R, Yesavage J, et al. Relating medial temporal lobe volume to frontal fMRI activation for memory encoding in older adults. *Cortex* 2005; 41(4): 595-602.
11. Savage GR, Saling MM, Davis CW, Berkovic SF. Direct and indirect measures of verbal relational memory following anterior temporal lobectomy. *Neuropsychologia* 2002; 40(3): 302-16.
12. Dobbins IG, Kroll NE, Tulving E, Knight RT, Gazzaniga MS. Unilateral medial temporal lobe memory impairment: type deficit, function deficit, or both? *Neuropsychologia* 1998; 36(2): 115-27.
13. Lichtenberger EO, Kaufman AS, Lai ZC. *Essentials of WMS-III assessment*. New York: John Wiley and Sons; 2002.
14. Sarrami GH. Standardization of wechsler memory scale in Tehran population. *Journal of Psychology and Education* 1994; 9(3): 18-29.
15. Molavi H. *Instruction of spss-10-13-14 in behavioral science*. Isfahan: Pooiesh Andishe Publication; 2007.
16. Corcoran R, Thompson P. Epilepsy and memory. In: Schachter SC, Holmes GL, editors. *Behavioral aspects of epilepsy: principles and practice*. New York: Demos Medical Publishing; 2008.
17. Bortz JJ. Neuropsychological and memory issues in epilepsy. *Mayo Clin Proc* 2003; 78(6): 781-7.
18. Piazzini A, Canevini MP, Maggiori G, Canger R. The perception of memory failures in patients with epilepsy. *Eur J Neurol* 2001 Nov; 8(6): 613-20.

Evaluation of memory in refractory temporal lobe epilepsy

Tavakoli Mahgol¹, Neshat Doost Hamid Taher², Molavi Hossein³, Barekatin Majid⁴,
Kormi Nouri Reza⁵, Mehvari Jafar⁶

Abstract

Aim and Background: Evaluation of cognition is fundamental for every comprehensive epilepsy program. This study conducted to assess memory state of patients with refractory temporal lobe epilepsy before decision for epilepsy surgery.

Methods and Materials: In a case-control study, 20 patients with right temporal lobe epilepsy and 20 patients with left temporal lobe epilepsy were selected using convenience sampling method in Kashani hospital, Iran and 20 normal people as a control group were randomly selected. Memory state was evaluated using the Wechsler Memory Scale. The results were analyzed using multivariate analysis.

Findings: In mental control, logical memory, digit span and visual memory subscales, significant differences were obtained between right-left temporal lobe epilepsy and control group ($P < 0.001$). However there was not a statistically difference between right lobe temporal epilepsy and left temporal lobe epilepsy in 7 subscales.

Conclusions: Our findings indicated the ability of Wechsler Memory Scale to differentiate temporal lobe epilepsy.

Keywords: Verbal memory, non-verbal memory, refractory temporal lobe epilepsy, Wechsler Memory Scale.

Type of article: Short Communication

Received: 11.07.2009

Accepted: 10.01.2010

-
1. PhD Student, Department of Psychology, School of Psychology and Educational Sciences, The University of Isfahan, Isfahan, Iran. (Corresponding Author) Email: m.tavakoli@edu.ui.ac.ir
 2. Associate Professor, Department of Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.
 3. Professor, Department of Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.
 4. Associate Professor, Behavioral Research Center, Department of Psychology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
 5. Associate Professor, Department of Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, The University of Tehran, Tehran, Iran and Örebro University, Örebro, Iran.
 6. Associate Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.