

بررسی میزان پاسخ‌دهی عضله تراپزیوس به تحریکات مغناطیسی کورتکس موتور همان سمت و سمت مقابل مغز در افراد داوطلب نرمال

بهروز توانا (M.D)، فاطمه دهقانی‌زاده (M.D)*، زهرا رضاسلطانی (M.D)، فرید رضایی‌مقدم (M.D)، کامران آزما (M.D)، مهسا عاشقان (M.D)، شریف نجفی (M.D).

دانشگاه علوم پزشکی ارتش، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توانبخشی بیمارستان امام رضا (ع)

چکیده

سابقه و هدف: بر اساس تجربیات بالینی، راه‌های کورتیکواسپاینال به‌عنوان مسیرهای تقاطع یافته، شناخته می‌شوند. تحریک مغناطیسی کورتکس مغز (Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) و ثبت پاسخ برانگیخته‌ی موتور (Motor Evoked Potential (MEP از عضلات، شواهدی از وجود راه‌هایی برای کنترل عضلات سمت همانم بدن نشان داده است. هدف از این مطالعه، بررسی پاسخ عضله تراپزیوس به تحریکات مغناطیسی کورتکس موتور همان سمت و سمت مقابل در افراد داوطلب نرمال می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در ۴۰ نفر داوطلب نرمال، موج MEP از عضله تراپزیوس هر دو سمت، با تحریک کورتکس سمت مقابل و سمت همانم، در دو حالت استراحت و انقباض خفیف عضله (تسهیل)، ثبت شد و زمان تاخیر و آمپلیتود امواج حاصل مورد آنالیز قرار گرفت. برای تحریکات از Coil پروانه‌ای و استیمولاتور Medtronic استفاده شد و محل تحریک ۴ سانتیمتر لترال به C_Z بود.

یافته‌ها: از ۸۰ عضله‌ی مورد بررسی، در حالت استراحت، با تحریک سمت مقابل و سمت همانم به ترتیب در ۴۵ و ۱۱ عضله امواجی با میانگین زمان تاخیر $9/8 \pm 1/5$ و $15/5 \pm 5/1$ میلی‌ثانیه ثبت شد ($P < 0/001$). در زمان انقباض، با تحریک سمت مقابل و سمت همانم، به ترتیب در ۷۶ و ۳۷ عضله، امواجی با میانگین زمان تاخیر $8/5 \pm 2/0$ و $12/6 \pm 5/4$ میلی‌ثانیه ثبت شد ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: برای عضله تراپزیوس، مانند برخی عضلات محوری، مسیریایی از نیم‌کره همانم وجود دارند که موجب ثبت پاسخی با زمان تاخیر طولانی‌تر و آمپلیتود کم‌تر نسبت به پاسخ نیم‌کره مخالف می‌شوند. این مسیرها احتمالاً کورتیکوموتونورون‌هایی با چند سیناپس در سطح ساقه مغز می‌باشند که در عملکرد دو طرفه عضله تراپزیوس نقش دارند.

واژه‌های کلیدی: عضله‌ی تراپزیوس، پاسخ برانگیخته‌ی موتور، تحریک مغناطیسی، نیم‌کره‌ی همانم

مقدمه

حرکتی، محاسبه زمان هدایت مرکزی موتور Central Motor Conduction Time (CMCT) و بررسی کند شدن هدایت در راه‌های کورتیکواسپاینال و آسیب تحت بالینی آنها بکار می‌رود [۱]. در این روش یک میدان مغناطیسی قوی توسط عبور جریان از میان یک سیم‌پیچ (Coil) ایجاد شده و

تحریک مغناطیسی کورتکس موتور مغز (TMS) Transcranial Magnetic Stimulation روش غیرتهاجمی جدیدی است که در مطالعات بالینی کاربردهای وسیعی پیدا کرده است. از جمله جهت نقشه‌برداری (mapping) کورتکس