

مقایسه‌ی اثربخشی پروتکل‌های اعمال تحریک الکتریکی مستقیم فرا جمجمه‌ای (tDCS) به صورت

دو موضعی همزمان یک نیمکره‌ای و روش مرسوم به همراه تمرینات شناختی مبتنی بر تکالیف

کامپیوتری در ارتقای بازداری پاسخ

میلاد امینی ماسوله^{۱*}، فرشته سلیمی نیا^۲

چکیده

مقدمه: پژوهش‌های قبلی نشان دادند که اعمال tDCS به صورت آنودال می‌تواند سبب افزایش اثربخشی پروتکل‌های توانبخشی و تمرینات شناختی در کارکردهای مختلف شناختی گردد. از طرف دیگر پژوهش‌های اخیر حاکی از این است که اعمال tDCS صورت دو موضعی همزمان یک نیمکره‌ای تحریک‌پذیری قشری-نخاعی را افزایش داده و چنین افزایشی نسبت به روش مرسوم با تحریک بر روی یک ناحیه دوام بیشتری می‌یابد. پژوهش حاضر، باهدف مقایسه‌ی اثربخشی پروتکل‌های اعمال tDCS به صورت دو موضعی همزمان یک نیمکره‌ای و اعمال tDCS به روش مرسوم به همراه تمرینات شناختی بر بهبود بازداری پاسخ افراد عادی انجام شد.

روش: بدین منظور ۲۱ آزمودنی (۱۱ مرد و ۱۰ زن) به روش نمونه‌گیری در دسترس در گستره‌ی سنی ۲۰ تا ۳۰ سال انتخاب شدند. آزمودنی‌ها به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی شامل گروه نخست به صورت اعمال tDCS آنودال دو موضعی همزمان یک نیمکره‌ای بر روی نواحی M1 و DLPFC و گروه دوم به صورت اعمال tDCS بر روی ناحیه‌ی DLPFC چپ و همچنین گروه کنترل همراه با اعمال tDCS به صورت تصنعی تخصیص داده شدند. تحریک الکتریکی مستقیم فرا جمجمه‌ای (tDCS) با شدت جریان ۰/۳ میلی آمپر و به صورت مستقیم به مدت ۳۰ دقیقه در طی ۴ جلسه اعمال گردید. کلیه‌ی آزمودنی‌ها، پس از اعمال تحریک در هر جلسه، تکلیف استاپ سیگنال را اجرا نمودند. جلسه‌ی پنجم به منظور پیگیری اثربخشی مداخلات انجام شده، ۲۴ ساعت پس از پایان اعمال tDCS، آزمودنی‌ها به طور مجدد مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج: نتایج بدست آمده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر نشان داد، گروه همراه با اعمال tDCS آنودال دو موضعی همزمان یک نیمکره‌ای به همراه اجرای تمرینات شناختی، تفاوت معناداری را در مقایسه با روش تحریکی مرسوم و گروه کنترل در اجرای تکلیف بازداری پاسخ از خود نشان دادند ($P=0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج بدست آمده نشان می‌دهد اعمال tDCS آنودال دو موضعی همزمان یک نیمکره‌ای می‌تواند از طریق افزایش تحریک‌پذیری قشری، اثربخشی تمرینات شناختی را افزایش دهد. شاید بتوان دلیل چنین یافته‌ای را تعاملات کارکردی و عصبی میان نواحی M1 و DLPFC که در مطالعات پیشین نشان داده شده است، دانست. این پروتکل می‌تواند در غنی‌تر ساختن برنامه‌های توانبخشی جمعیت‌های بالینی همچون افراد دچار بیش‌فعالی و اختلالات حرکتی همچون پارکینسون مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: تحریک الکتریکی مستقیم فرا جمجمه‌ای (tDCS)، تمرینات شناختی، بازداری پاسخ

^۱ - کارشناسی ارشد علوم شناختی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

Amini.milad@azaruniv.edu

^۲ - کارشناسی ارشد علوم شناختی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان