

بررسی اثر تحریک الکتریکی با فرکانس پایین بر تشنجات ناشی از کیندلینگ آمیگدال در موشهای صحرایی

نویسنده چرانی شراهی (ارائه دهنده مقاله) ۱، سیده فرنوش عطار زاده ۲، محمد محمد زاده ۳، سید مهدی بهشتی نصر ۴

۱. دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۲. دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۳. استادیار فیزیولوژی، مرکز تحقیقات سلولی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۴. *نویسنده مسئول، مرکز تحقیقات سلولی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

زمینه و هدف:

تحریک الکتریکی با فرکانس پایین (Low Frequency Stimulation; LFS) (کمتر از ۵ هرتز) به عنوان یک راهکار درمانی مناسب برای معالجه صرع و تشنجهای ناشی از آن؛ محسوب می شود. هر یک از الگوهای LFS اثرات متفاوتی بر تشنجهای صرعی دارد. با توجه به اینکه الگویی از LFS که بتواند کاملاً این گونه تشنجات را مهار و سرکوب کند ارائه نشده است. در این تحقیق بر آن شدیم تا اثر ۶۰ دقیقه اعمال LFS را بر تشنجهای ناشی از کیندلینگ آمیگدال بررسی نماییم.

مواد و روش ها:

در این مطالعه تجربی ۲ گروه موش صحرایی (۱۴ سر) پس از جراحی استرئوتاکسیک و یک هفته دوره بهبودی، تحریکات کیندلینگ (۲ بار در روز) دریافت می کردند. حیوانات پس از کیندل شدن؛ در گروه ۱ (n = ۶)، (۴ بار و یک مرتبه در روز) تنها تحریکات کیندلینگ را دریافت می کردند. اما در گروه دوم (n = ۸)، چهار بار (در فواصل زمانی ۲۴ ساعت) و به مدت ۶۰ دقیقه LFS (۱ هرتز، مدت زمان پالس ۰/۱ میلی ثانیه و شدت تحریک برابر با ۱/۲ آستانه ایجاد امواج تخلیه متعاقب) داده شده و بلافاصله تحریکات کیندلینگ انجام می شد. مدت زمان امواج تخلیه متعاقب (After discharge Duration; ADD)، مدت زمان تأخیری تا شروع مرحله ۲ تشنج (Stage 2 Latency; S2L)، مدت زمان تأخیری تا شروع مرحله ۴ تشنج (Stage 4 Latency; S4L) و مدت زمان مرحله ۵ تشنج (Stage 5 Duration; S5D) روز تحریک LFS با روز قبل (که تنها تحریکات کیندلینگ را دریافت کرده بودند) مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از برنامه آماری Statistica (نسخه ۵/۵) صورت گرفت. از آزمون تجزیه و تحلیل واریانس از نوع Repeated measure و پس آزمون Tukey برای مقایسه درون گروهی و از آزمون t- زوجها برای نمایش اختلاف بین میانگین داده ها، استفاده گردید. P < ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

یافته ها:

اولین الگوی LFS بکار گرفته شده مدت زمان لازم برای شروع مرحله ۲ و ۴ تشنج را به ترتیب ۹۱.۵٪ (P < ۰/۰۵) و ۷۹.۵٪ (P < ۰/۰۱) نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری افزایش داد. اعمال ۴ بار LFS مدت زمان مرحله ۵ تشنج را نیز بطور معنی داری کاهش داد بطوری که اولین الگوی LFS این پارامتر را ۱۰۰٪ کاهش داد. مدت زمان امواج تخلیه متعاقب تحت تأثیر ۴ روز LFS تنها در ۲ روز اول به ترتیب ۴۶.۹٪ و ۴۰.۴٪ بطور معنی داری (P < ۰/۰۵) نسبت به گروه کنترل کاهش یافت.

نتیجه گیری:

نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان داد که اعمال LFS بلافاصله قبل از شروع تشنجات صرعی موجب کاهش شدت حملات تشنجی گردید.

واژه های کلیدی:

صرع، تشنج، تحریک الکتریکی با فرکانس پایین، موش صحرایی