



دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

پایان نامه:

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

بررسی اثر لیزر درمانی کم توان فراجمجمه‌ای بر رفتار شبه افسردگی ناشی از
استرس مزمن مهاری در موش کوچک آزمایشگاهی

نگارش:

عماد اسحاقی

استاد راهنما:

دکتر سید حسین راستا

اساتید مشاور:

دکتر سعید صدیق اعتقاد - دکتر گیسو محدث

اسفند ۱۳۹۷

شماره پایان نامه: ۵۷۹۲۷

مقدمه و هدف: اثرات ضد اضطرابی و ضد افسردگی لیزر درمانی کم توان فراجمجمه‌ای در مطالعات اخیر نشان داده شده است. با این وجود همچنان پارامترهای درمانی بهینه مورد تحقیق و بررسی می‌باشند. در مطالعه حاضر، سه دوز متفاوت از لیزر مادون قرمز نزدیک را مورد استفاده قرار دادیم تا دوز بهینه ضد اضطرابی و ضد افسردگی را در این روش به دست آوریم.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه، ۶۰ سر موش نر نژاد *BALB/c* با میانگین وزنی ۲۵-۲۰ گرم به طور تصادفی به ۵ گروه مساوی تقسیم شدند. بر روی گروه کنترل هیچ گونه مداخله‌ای انجام نگرفت. حیوانات ۴ گروه دیگر تحت شرایط استرس مزمن مهاری به مدت ۳ هفته (۳ ساعت در روز) قرار گرفتند. لیزر درمانی همزمان با القای استرس آغاز گردید و حیوانات تحت تابش دوزهای $0, 4, 8$ و 16 از لیزر 810 nm با مد پالسی 10 Hz قرار گرفتند. در پایان دوره درمان، آزمون‌های رفتاری شامل تست میدان باز، تست ماز مرتفع بعلاوه‌ای شکل و تست تعلیق از دم برای بررسی اثرات ضد اضطرابی و ضد افسردگی لیزر درمانی کم توان فراجمجمه‌ای انجام گرفت. همچنین غلظت سروتونین و نیتریک اکساید در نواحی قشر پیش‌پیشانی و هیپوکمپ مغز موش اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: استرس مزمن مهاری منجر به القای رفتارهای شبه اضطرابی و شبه افسردگی در موش کوچک آزمایشگاهی و همچنین افزایش غلظت کورتیزول سرم گردید. همچنین اندازه‌گیری‌های مولکولی کاهش سطح سروتونین و افزایش سطح نیتریک اکساید را در هر دو ناحیه قشر

پیش‌پیشانی و هیپوکمپ نشان دادند. لیزر درمانی منجر به کاهش رفتارهای شبه اضطرابی و افسردگی و همچنین غلظت کورتیزول سرم گردید. همچنین افزایش غلظت سروتونین و کاهش سطح نیتریک اکساید را در نواحی قشر پیش‌پیشانی و هیپوکمپ به دنبال داشت. اثرات درمانی برای هر سه دوز تابشی مشاهده شد، اما تابش دوز $8 J/cm^2$ به بهترین نتیجه منتج گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که لیزر درمانی کم توان حجمه‌ای در دوز $8 J/cm^2$ منجر به بیشترین اثرات ضد اضطرابی و ضد افسردگی در موش کوچک آزمایشگاهی مدل استرس مزمن مهاری می‌گردد. این اثرات درمانی می‌تواند مرتبط با افزایش غلظت سروتونین و کاهش غلظت نیتریک اکساید در نواحی قشر پیش‌پیشانی و هیپوکمپ مغز باشد.

کلیدواژگان: لیزر درمانی کم‌توان فراجمجمه‌ای، نور مادون قرمز نزدیک، افسردگی، سروتونین،

نیتریک اکساید