

اثرات افزایشی ورزش همراه با اس سیتالوپرام بر بهبود اضطراب و افسردگی در رت‌های تحت افسردگی

مهشید زمانی (Ph.D)^{۱*}، مریم راداحمدی (Ph.D)^۲، پرهام رئیسی (Ph.D)^۲

۱- دانشجوی دکتری تخصصی فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۲- دکتری تخصصی فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مهشید زمانی: mahoorz69@gmail.com

چکیده

هدف: استرس باعث تسهیل افسردگی می‌شود. اس سیتالوپرام (به عنوان یک داروی ضدافسردگی) و ورزش (به عنوان یک سبک زندگی جایگزین) به عنوان عوامل ضدافسردگی معرفی شده‌اند. این مطالعه اثرات ورزش، دوزهای مختلف اس سیتالوپرام و اس سیتالوپرام همراه با ورزش را بر اضطراب و رفتارهای شبه افسردگی در موش‌ها مقایسه کرد. مواد و روش‌ها: موش‌های بزرگ آزمایشگاهی نر به طور تصادفی به گروه‌های مختلف شامل گروه‌های کنترل، شاهد، افسردگی، افسردگی-بدون درمان، افسردگی-ورزش، افسردگی-اس سیتالوپرام ۱۰ میلی گرم/کیلوگرم و افسردگی-اس سیتالوپرام ۲۰ میلی گرم/کیلوگرم، افسردگی-اس سیتالوپرام ۱۰-ورزش و افسردگی-اس سیتالوپرام ۲۰-ورزش تقسیم شدند. استرس بی حرکتی مزمن (۶ ساعت در روز، برای ۱۴ روز) جهت القای افسردگی اعمال شد. تجویز اس سیتالوپرام (۱۰ و ۲۰ میلی گرم/کیلوگرم، داخل صفاقی)، دوبیدن روی تردمیل (۱ ساعت در روز) و ترکیبی از آن‌ها پس از القای افسردگی طی ۱۴ روز اعمال شدند. اضطراب، رفتارهای شبه افسردگی و فعالیت حرکتی با آزمون‌های شنای اجباری و میدان باز مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌ها: زمان بی حرکتی آزمون شنای اجباری در گروه‌های افسردگی-بدون درمان، افسردگی-ورزش و افسردگی-اس سیتالوپرام ۱۰، افزایش معنی داری داشت. در حالی که زمان بی حرکتی کاهش قابل توجهی در گروه‌های افسردگی-اس سیتالوپرام ۲۰، افسردگی-اس سیتالوپرام ۱۰-ورزش و افسردگی-اس سیتالوپرام ۲۰-ورزش در مقایسه با افسردگی-بدون درمان داشت. زمان سپری شده در مرکز و کل مسافت طی شده در آزمون جعبه باز کاهش معنی داری را در گروه افسردگی بدون درمان نشان داد. هم چنین زمان سپری شده در مرکز در گروه‌های افسردگی-اس سیتالوپرام ۱۰-ورزش و افسردگی-اس سیتالوپرام ۲۰-ورزش نسبت به گروه کنترل افزایش معنی داری داشت. زمان سپری شده در مرکز در تمام گروه‌های درمانی در مقایسه با گروه افسردگی بدون درمان، افزایش معنی داری داشت. نتیجه گیری: درمان‌های مختلف مانند انجام ورزش، تجویز هر دو دوز اس سیتالوپرام و به ویژه ترکیبی از هر دو به طور مؤثری اضطراب را کاهش داد. در حالی که رفتارهای شبه افسردگی، تنها با تجویز اس سیتالوپرام ۲۰ میلی گرم/کیلوگرم و ترکیبی از ورزش با هر دو دوز ۱۰ و ۲۰ میلی گرم/کیلوگرم اس سیتالوپرام بهبود بخشید. به نظر می‌رسد اثرات افزایشی ورزش با اس سیتالوپرام بهترین پروتکل درمانی برای بهبود اضطراب، افسردگی و فعالیت حرکتی بوده است.

واژه‌های کلیدی: افسردگی، استرس، ورزش، اس سیتالوپرام، آزمون شنای اجباری، آزمون جعبه باز



The additive effects of exercise with escitalopram on improvement of anxiety and depression in rats under depression

Mahshid Zamani^{1*} (Ph.D), Maryam Radahmadi² (Ph.D), Parham Reisi² (Ph.D)

1- Ph.D Student of Physiology, Department of Physiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences

2- Ph.D of Physiology, Department of Physiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences

Mahshid Zamani: mahoorz69@gmail.com

Introduction: Stress facilitates the cause of depression. Escitalopram (as an antidepressant drug) and exercise (as an alternative lifestyle) were indicated as anti-depressant factors. This study compared the effects of exercise, different doses of escitalopram, and exercise-accompanied escitalopram on anxiety and depressive-like behavior in rats.

Methods and Materials: Male rats were randomly allocated into different groups of control, sham, depression, depression-no treatment, depression-exercise, depression-escitalopram10, depression-escitalopram20, depression-escitalopram10-exercise, and depression-escitalopram20-exercise. Chronic restraint stress (6 h/day, 14 days) was applied to induce depression. The administration of escitalopram (10 and 20 mg/kg, i.p), treadmill running (1 h/day) and a combination of them were performed after inducing depression for 14 days. Anxiety, depressive-like behaviors and locomotor activity were evaluated by Forced Swimming and Open Field tests (FST and OFT).

Results: The immobility time in FST had significant enhancements in the Depression-Without treatment, Depression-Exercise and Depression-Escitalopram10 groups. It had significant reductions in the Depression-Escitalopram20, Depression-Escitalopram10-Exercise and Depression-Escitalopram20-Exercise groups compared to Depression-Without treatment. The central time and total traveled distance in OFT showed significant decreases in the Depression-Without treatment group. Also, the central time significantly increased in the Depression-Escitalopram10-Exercise and Depression-Escitalopram20-Exercise groups compared to the control group. The central time had significant enhancements in all treatment groups compared to Depression-Without treatment.

Conclusion: Different treatments such as doing exercise, both doses of escitalopram administration, and particularly a combination of both of them effectively reduced anxiety. Whereas, depressive-like behaviors could be improved only by escitalopram 20mg/kg, and a combination of exercise with both doses of escitalopram. It seems that the additive effects of exercise with escitalopram was the best treatment protocol for improvement of anxiety, depression and locomotor activity.

Keywords: Depression, Stress, Exercise, Escitalopram, Forced swimming test, Open field test

