

بهبود تصمیم‌گیری در مدل ناملایمات اولیه زندگی در موش بزرگ آزمایشگاهی

سارا جوشی^۱، زهرا طاهری زاده^۱، خدیجه اسماعیل پور^۱، وحید شیبانی^۱
۱- مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده نورفارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

سارا جوشی: s.joushi@gmail.com

چکیده

هدف: قرار گرفتن در معرض ناملایمات اولیه زندگی (ELA) آسیب‌پذیری نسبت به اختلالات روان‌پزشکی در مراحل بعدی زندگی را افزایش می‌دهد. جدایی مادر (MS)، به‌عنوان یک مدل رایج ELA در جوندگان، با اختلال در تکوین طبیعی محور هیپوفیز آدرنال هیپوتالاموس (HPA) همراه است. گزارش شده است که MS در اولین هفته‌های پس از تولد باعث ایجاد رفتارهای شبه‌افسردگی و شبه‌اضطرابی می‌شود. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که افزایش اضطراب با اختلالات تصمیم‌گیری هم در حیوانات و هم در انسان مرتبط است. مطالعه حاضر به‌منظور بررسی تصمیم‌گیری موش‌های مبتلا به MS انجام شد. محیط غنی‌شده (EE) به‌عنوان درمان برای کاهش اثرات مضر احتمالی MS استفاده شد.

مواد و روش‌ها: گروه‌ها شامل MS، Control، MS+EE و CTRL+EE هستند. نوزادان در گروه MS به‌مدت ۱۸۰ دقیقه در روز از روز ۱ پس از زایمان (PND) تا PND21 از مادرها جدا شدند. حیوانات به‌مدت ۱۳ روز از PND 22-34 در معرض EE قرار گرفتند. موش‌های نر در دوران نوجوانی مورد سنجش آزمون تصمیم‌گیری قرار گرفتند و حجم نمونه در همه گروه‌ها ۸ بود. یافته‌ها: درصد انتخاب‌های سودمند در گروه MS نسبت به گروه CTRL کاهش یافت. علاوه بر این، موش‌های MS پاداش کم‌تری در مقایسه با حیوانات کنترل به‌دست آوردند. قرار گرفتن در معرض EE کوتاه‌مدت توانست بر آسیب‌های ناشی از MS غلبه کند و درصد انتخاب‌های سودمند را افزایش دهد. نتیجه‌گیری: نتایج ما نشان داد که MS تصمیم‌گیری را مختل می‌کند و برای اولین بار نشان دادیم که قرار گرفتن در معرض EE می‌تواند بر اختلالات ناشی از MS غلبه کند.

واژه‌های کلیدی: جدایی از مادر، تصمیم‌گیری، محیط غنی‌شده، ناملایمات اولیه زندگی



Improvement of Decision Making in a rat model of Early-Life Adversity

Sara Joushi¹ (Ph.D), Zahra Taherizadeh¹ (M.Sc), Khadijeh Esmaeilpour¹ (Ph.D), Vahid Sheibani¹ (Ph.D)
1- Neuroscience Research Center, Institute of Neuropharmacology, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Sara Joushi: s.joushi@gmail.com

Introduction: Exposure to early life adversity (ELA) increases vulnerability to psychiatric disorders later in life. Maternal Separation (MS), as a common rodent models of ELA, is associated with disruptions in the normal development of the hypothalamic pituitary adrenal (HPA) axis. MS during the first postnatal weeks has been reported to induce depressive- or anxiety- like behaviors. Previous studies have shown that elevated anxiety is related to decision-making impairments both in animals and humans. The present study was designated to evaluate decision making of rats which experienced MS. An enriched environment (EE) paradigm was used as treatment to diminish possible detrimental effects of MS.

Methods and Materials: The groups consist of Control, MS, CTRL+EE and MS+EE. MS litters were separated from dams for 180 min/day from post-natal day (PND) 1 to PND21. Animals were exposed to EE for 13 days from PND 22-34. Male rats were tested in the rat gambling task during adolescence and the sample size was n=8 per condition.

Results: The percentage of advantageous choices was decreased in the MS group compared to the CTRL group. Moreover, MS rats obtained fewer reward pellets compared to the control animals. Being exposed to short-term EE could overcome MS-induced impairments and enhanced the percentage of advantageous choices.

Conclusion: Our results showed that MS impaired decision making. Being exposed to EE could overcome MS-induced impairments. To the best of our knowledge, this is the first study to explore the effects of MS and EE on decision making.

Keywords: Early Life Adversity, Maternal Separation, Decision Making, Enriched Environment, Rat Gambling Task

