

## بررسی اثر عصاره هیدروالکلی پوست بادام زمینی متعاقب ایسکمی - خون‌رسانی مجدد بر حافظه شناختی و فعالیت حرکتی در موش بزرگ آزمایشگاهی نر بالغ

لیلا خانگاه<sup>۱\*</sup>، مهناز کسمتی<sup>۱</sup>، علی شهریاری<sup>۱</sup>، مهران درست قول<sup>۱</sup>، مژگان ترابی<sup>۱</sup>

۱ - بخش زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهیدچمران اهواز، اهواز، ایران

لیلا خانگاه: leila.khangah1989@gmail.com

### چکیده

هدف: سکتة مغزی مهم‌ترین نتیجه ایسکمی مغزی است و خون‌رسانی مجدد متعاقب آن موجب تولید رادیکال‌های آزاد شده که موجب استرس اکسیداتیو و اختلال در حافظه شناختی می‌شود. در این مطالعه اثرات عصاره هیدروالکلی پوست بادام زمینی در مدل سکتة مغزی (ایسکمی - خون‌رسانی مجدد سراسری) بر حافظه شناختی و فعالیت حرکتی در موش بزرگ آزمایشگاهی نر بالغ بررسی گردید.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی موش‌های بزرگ آزمایشگاهی نر بالغ به گروه‌های کنترل، شاهد ایسکمی، ایسکمی/ریپرفیوژن، ایسکمی/ریپرفیوژن دریافت‌کننده عصاره هیدروالکلی پوست بادام زمینی ۱۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم، تقسیم شدند. ایسکمی به‌صورت انسداد دوطرفه شریان کاروتید به‌مدت ۲۰ دقیقه و ریپرفیوژن ۲۴ ساعته انجام گردید. تزریقات به‌مدت یک هفته بعد از ریپرفیوژن و به‌صورت درون‌صفافی انجام شدند. بعد از یک هفته آزمون‌های تشخیص شیء جدید جهت بررسی حافظه شناختی و صفحه باز جهت بررسی فعالیت حرکتی انجام گردیدند.

یافته‌ها: تفاوت معنی‌داری بین گروه کنترل و شاهد در میزان حافظه شناختی مشاهده نشد. ایسکمی/ریپرفیوژن سبب کاهش حافظه شناختی گردید اگرچه این کاهش معنی‌داری نبود. دریافت پوست بادام زمینی ۱۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم در موش‌های ایسکمی/ریپرفیوژن سبب افزایش معنی‌داری حافظه شناختی گردید ( $p < 0.05$ ). فعالیت حرکتی در گروه شاهد نسبت به کنترل به‌طور معنی‌دار کاهش یافت ( $p < 0.05$ ). ایسکمی/ریپرفیوژن پس از یک هفته سبب افزایش فعالیت حرکتی گردید، این افزایش معنی‌دار نبود. در موش‌های ایسکمی/ریپرفیوژن دریافت پوست بادام زمینی ۱۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم فعالیت حرکتی را کاهش داد، این کاهش معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: به‌نظر می‌رسد تجویز پوست بادام زمینی بعد از ایسکمی - خون‌رسانی سراسری مغزی باعث بهبود حافظه شناختی می‌شود که احتمالاً ناشی از فعالیت آنتی‌اکسیدانی پوست بادام زمینی است.

واژه‌های کلیدی: ایسکمی - خون‌رسانی مجدد، حافظه شناختی، فعالیت حرکتی، پوست بادام زمینی



# Investigating the effect of hydroalcoholic extract of peanut skin following ischemia/reperfusion on cognitive memory and motor activity in adult male rats

Leila Khangah<sup>1\*</sup> (Ph.D), Mahnaz Kesmati<sup>1</sup> (Ph.D), Ali Shahriari<sup>1</sup> (Ph.D), Mehran Dorostghoal<sup>1</sup> (Ph.D), Mozghan Torabi<sup>1</sup> (Ph.D)

*1- Department of Biology, Faculty of Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran*

Leila Khangah: leila.khangah1989@gmail.com

**Introduction:** Brain stroke is the most important result of cerebral ischemia, and subsequent blood reperfusion leads to the production of free radicals that cause oxidative stress and cognitive memory impairment. The aim of the current study is to investigate the effects of peanut skin hydroalcoholic extract in a brain stroke model (global ischemia/reperfusion) on cognitive memory and motor activity in adult male rats.

**Methods and Materials:** In this experimental study adult male Wistar rats were divided into groups of control, sham ischemia, ischemia/reperfusion, and ischemia/reperfusion with 10 and 100 mg/kg of peanut skin hydroalcoholic extract. Ischemia was performed by bilateral carotid artery occlusion for 20 minutes, and reperfusion for 24 hours. Injections were done intraperitoneally, 24 hours after reperfusion, and for one week. Cognitive memory was evaluated by the novel object recognition test, and motor activity was evaluated by the open-field test.

**Results:** There was no significant difference between the control group and the sham group in cognitive memory. Cognitive memory was decreased by Ischemia/reperfusion, which was not significant. In ischemia/reperfusion rats, peanut skin 100 mg/kg significantly improved cognitive memory ( $P<0.05$ ). Motor activity was decreased significantly in the sham group compared to the control group ( $P<0.05$ ). Motor activity was increased by Ischemia/reperfusion, which was not significant. In ischemia/reperfusion rats, motor activity was decreased by the peanut skin 10 and 100 mg/kg, which was not significant.

**Conclusion:** It seems that the administration of peanut skin hydroalcoholic extract after global cerebral ischemia/reperfusion improves cognitive memory, which is probably caused by the antioxidant activity of peanut skin.

**Keywords:** Ischemia/reperfusion, Cognitive memory, Motor activity, Peanut skin

