

اکسی توسین مغز را در مقابل آسیب ایسکمیک/رپرفیوژن از طریق مهار مسیرهای التهابی و آپوپتوزی در مدل تجربی سکته مغزی محافظت می کند

شهین مومن آبادی (Ph.D)^۱، عباسعلی وفایی (Ph.D)^۱، مهدی زاهدی خراسانی (Ph.D)^۱، عابدین وکیلی (Ph.D)^{۱*}

۱- مرکز تحقیقات و بخش فیزیولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

عابدین وکیلی: ab.vakili@yahoo.com

چکیده

هدف: مطالعات قبلی ما نشان داد، تجویز اکسی توسین بعد از سکته مغزی سبب کاهش آسیب مغزی و بهبود اختلالات نورولوژیکی و حافظه می شود. با این وجود اثرات پیش درمانی اکسی توسین در پیش گیری از آسیب مغزی در مدل حیوانی سکته مغزی مشخص نیست.

مواد و روش ها: در این تحقیق اکسی توسین (۸ IU به ازای هر حیوان) روزانه به مدت یک هفته قبل از ایسکمی مغزی (انسداد موقتی شریان میانی مغزی) از طریق بینی به موش سوری داده شد. حدود ۲۴ ساعت بعد ایسکمی، اختلالات حافظه و حسی-حرکتی، حجم ضایعه، میزان بیان فاکتورهای التهابی ($IL-1\beta$ و $TNF-\alpha$) و بیان پروتئین Bax و Bcl2 به عنوان شاخص آپوپتوزیس در بافت مغز با روش وسترن بلات ارزیابی شد.

یافته ها: نتایج نشان داد پیش درمانی با اکسی توسین آسیب مغزی را به طور معنی داری کاهش داد ($P<0/01$) اما تأثیر معنی داری بر اختلالات حافظه و نورولوژیکی نداشت ($P>0/05$). اکسی توسین بیان $IL-1\beta$ و $TNF-\alpha$ و نسبت پروتئین BCL2 به BAX را به طور معنی داری کاهش داد ($P<0/001$).

نتیجه گیری: یافته های این تحقیق نشان داد پیش درمانی با اکسی توسین می تواند سبب محافظت نوروها در مقابل آسیب ایسکمی از طریق مهار مسیرهای التهابی و آپوپتوزی شود. اکسی توسین ممکن است، در بیمارانی که در معرض خطر حمله سکته مغزی هستند، مفید باشد. در هر حال نیاز به مطالعات حیوانی و بالینی بیشتری در این مورد است.

واژه های کلیدی: ایسکمی مغزی، موش سوری، اکسی توسین، آپوپتوزیس، التهاب



Oxytocin protects the brain against ischemic/reperfusion injury by inhibiting inflammatory and apoptotic pathways in an experimental model of stroke

Shahein Momenabadi¹, Abbas Ali Vafaei¹, Mahdi Zahedi Khorasani¹, Abedin Vakili^{1*}

1- Research Center of Physiology, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

Abedin Vakili: ab.vakili@yahoo.com

Introduction: Our previous studies showed that post-stroke administration of oxytocin reduces brain damage and improves neurological and memory disorders. However, the prophylaxis effects of oxytocin in preventing brain damage in animal models of stroke is not clear.

Methods and Materials: In this research, oxytocin (8 IU/per mouse) was given via intranasal daily for one week before cerebral ischemia (transient middle cerebral occlusion) in mic. About 24 hours after ischemia, memory and neurological disorders, infarct volume, the expression of inflammatory factors (IL-1 β , TNF- α), and the expression of Bax, Bcl2 protein as an indicator of apoptosis in brain tissue were evaluated by western blot method.

Results: The results showed that pre-ischemia administration of oxytocin significantly reduced brain damage ($P<0/01$), but had no significant effect on memory and neurological disorders ($0/05<P$). Also, oxytocin considerably decreased the expression of IL-1 β , TNF- α and the ratio BCL2/BAX protein ($P<0/001$).

Conclusion: The findings of this research showed that pretreatment with oxytocin can protect neurons against ischemia damage by inhibiting inflammatory and apoptotic pathways. Oxytocin may be beneficial in patients at risk of stroke, however, more animal and clinical studies are needed.

Keywords: Cerebral Ischemia, Mice, Oxytocin, Apoptosis, inflammatory

