

اثر شیر شتر بر آسیب بافتی کلیه در مدل نارسایی حاد کلیوی ناشی از آدنین در موش بزرگ آزمایشگاهی

فاطمه سلامی^{۱*}، مهناز الهیاری^۲، ابوالفضل خواجهی راد^۳، سارا حسینیان^۴، زهرا صمدی نوشهر^۵، سمیرا شهرکی^۶

۱- دانشجوی دکتری فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- کارشناس ارشد فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- استاد فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- استادیار فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۵- استادیار فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۶- استادیار فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

فاطمه سلامی: salamif982@mums.ac.ir....

چکیده

هدف: نارسایی حاد کلیوی در اثر آسیب و افت سریع عملکرد کلیوی مشخص می‌شود. ایجاد مدل‌های حیوانی آسیب کلیوی با استفاده از مکمل آدنین در رژیم غذایی، تغییرات بافت‌شناسی نارسایی کلیوی در انسان را تقلید می‌کند. با توجه به اثرات آنتی‌اکسیدانی شیر شتر و همچنین تأثیر مفید آن در درمان مدل‌های نارسایی کلیوی، هدف از مطالعه حاضر، بررسی اثر شیر شتر بر آسیب حاد کلیوی ناشی از هیپراورسمی القاء شده با آدنین بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۳۲ سر موش بزرگ آزمایشگاهی نر به گروه‌های زیر تقسیم شدند: ۱- شاهد، ۲- آدنین (۲۸۰ میلی گرم/کیلوگرم/روز)، ۳- آدنین+شیر شتر (۳۳ میلی گرم/کیلوگرم/روز) - ۴- آدنین+آلوپورینول (۵۰ میلی گرم/کیلوگرم/روز). دوره‌ی مطالعه ۹ روز بود. آدنین، شیر شتر و آلوپورینول به صورت گاوژ تجویز شدند. در انتهای مطالعه کلیه‌ها جمع‌آوری و وزن شدند. کلیه راست جهت بررسی آسیب‌شناسی بافتی در فرمالین ۱۰٪ نگهداری شدند.

یافته‌ها: تجویز آدنین آسیب بافتی معنی‌دار نسبت به گروه شاهد نشان داد ($P<0/001$). در مقایسه با گروه آدنین، درصد آسیب بافت کلیه در گروه درمان با شیر شتر و همچنین آلوپورینول به طور معنی‌داری کاهش یافت ($P<0/001$) و درصد آسیب بافت کلیه در گروه آدنین به همراه آلوپورینول نسبت به گروه آدنین نیز کاهش معنی‌داری داشت ($P<0/001$).

نتیجه‌گیری: درمان با شیر شتر موجب بهبود قابل توجه آسیب کلیوی ناشی از آدنین شد که احتمالاً به دلیل اثرات آنتی‌اکسیدانی و نیز اثر شیر شتر بر کاهش غلظت اسید اوریک سرم و کاهش رسوب آن در کلیه می‌باشد. در این مطالعه، اثرات مفید شیر شتر در مقایسه با آلوپورینول کم‌تر بود. بنابراین شیر شتر به عنوان یک منبع تغذیه ای مفید، می‌تواند در مقابل نارسایی حاد ناشی از هیپراورسمی مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: آدنین، شیر شتر، نارسایی حاد کلیوی



The effect of camel milk on kidney tissue damage in adenine-induced acute renal failure model in rats

Fatemeh Salami^{*1}, Mahnaz Allahayari², Abolfazl Khajavi Rad³, Sara Hosseinian⁴, Zahra Samadi Nowshahr⁵, Samira Shahraki⁶

1- PhD student of physiology, Department of physiology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2- M.Sc of physiology, Department of physiology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3- Professor of physiology, Department of physiology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4- Assistant Professor of physiology, Department of physiology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

5- Assistant Professor of physiology, Department of physiology, School of Medicine, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran

6- Assistant Professor of physiology, Department of Physiology, School of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

Fatemeh Salami: .salamif982@mums.ac.ir

Introduction: Acute renal failure (ARF) is characterized by injury and rapid decline in kidney function. Creating animal models of kidney damage using dietary adenine supplementation mimics histological changes in renal failure in humans. Considering the antioxidant effects of camel milk (CM) as well as beneficial effect of it in the treatment of various models of renal failure, the aim of this study was to investigate the effect of CM on hyperuricemic acute renal injury induced by adenine.

Methods and Materials: In this study, 32 male rats were divided into the following groups: 1- control, 2- adenine (280 mg/kg/day), 3-adenine+CM (33 ml/kg/day), 4-adenine+allopurinol (50 mg/kg/day). The duration of study was 9 days. Adenine, CM and allopurinol were administered by gavage. At the end of the study, the kidneys were collected and weighed. The right kidney was kept at 10% formalin for histological examination.

Results: Administration of adenine showed significant severe tissue damage compared to the control group ($P<0.001$). Compared to the adenine group, the percentage of kidney tissue damage in the treatment group with camel milk and allopurinol decreased significantly ($P<0.001$). Also, the percentage of kidney tissue damage in the adenine group along with allopurinol was also significantly reduced compared to the adenine group ($P<0.001$).

Conclusion: Treatment with CM caused a significant improvement in kidney damage induced by adenine which probably due to its antioxidant effects, as well as the effect of camel milk on reducing serum uric acid concentration and reducing its deposition in the kidney. In this study, the beneficial effects of camel milk were less compared to allopurinol. Therefore, camel milk as a healthy nutritional source can be useful against acute renal injury induced by hyperuricemia.

Keywords: Adenine, Camel milk, acute renal failure

