



بررسی اثرات منیزیم بر فعالیت ترانسپورتر سدیم-لیتیوم گلوبول قرمز و برخی از شاخص‌های بیوشیمیایی پلاسما در خرگوش

دکتر صمد اکبرزاده*^۱، دکتر محسن آبی^۲، دکتر سیدعلی اصغر مشتاقی^۳، دکتر علی موحد^۱، علیرضا شاهنوش فروشانی^۳

^۱ استادیار بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

^۲ استاد بیوشیمی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

^۳ کارشناس ارشد شیمی، دانشکده داروسازی، دانشگاه اصفهان

چکیده

زمینه: منیزیم به عنوان کو فاکتور برای فعالیت تعداد زیادی از آنزیم‌ها ضروری است و در بهبودی سکتة قلبی و در تنظیم عملکرد قلبی-عروقی نقش دارد. فعالیت ترانسپورتر سدیم-لیتیوم (SLC) و برخی از شاخص‌های بیوشیمیایی پلاسما نظیر HDL، VLDL، کلسترول، LDL کلسترول، تام و تری‌گلیسرید، سدیم، پتاسیم، اوره و کراتی نین در بیماری‌های قلبی-عروقی دچار تغییر می‌شوند. لذا هدف این مطالعه بررسی اثرات منیزیم بر فعالیت SLC و شاخص‌های بیوشیمیایی مذکور می‌باشد.

مواد و روش‌ها: خرگوش‌های نر سفید نیوزیلندی با وزن 1350 ± 50 گرم برای این مطالعه انتخاب شدند. این مطالعه در دو بخش *in vitro* و *in vivo* انجام گرفت. در بخش *in vitro* غلظت‌های مختلف منیزیم بر فعالیت SLC بررسی شد. در بخش *in vivo* خرگوش‌ها به دو گروه ۵ تایی تقسیم شدند. به گروه اول ۴۰ میلی‌گرم سولفات منیزیم به ازای کیلوگرم وزن بدن به مدت ۲ هفته به صورت داخل صفاقی تزریق شد و به گروه دوم به عنوان کنترل، آب دیونیزه تزریق گردید. در پایان، فعالیت SLC و برخی از شاخص‌های بیوشیمیایی پلاسما اندازه‌گیری شدند.

یافته‌ها: نتایج *in vivo* و *in vitro* حاکی از آن است که منیزیم موجب کاهش فعالیت SLC می‌شود که منجر به افزایش Km و کاهش V_{max} / K_m می‌گردد. همچنین نتایج *in vivo* بیانگر کاهش غلظت‌های پلاسمایی LDL کلسترول، VLDL، کلسترول و تری‌گلیسرید نیز می‌باشد ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: منیزیم با کاهش فعالیت SLC و همچنین غلظت‌های پلاسمایی LDL کلسترول، VLDL، کلسترول تام و تری‌گلیسرید، در بهبود وضعیت فشار خون و بیماری‌های قلبی-عروقی ممکن است مؤثر باشد.

واژگان کلیدی: منیزیم، بیماری‌های قلبی-عروقی، ترانسپورتر سدیم-لیتیوم، کلسترول

دریافت مقاله: ۸۶/۱۲/۲۴ - پذیرش مقاله: ۸۷/۳/۱۱

* دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی