

## عنوان مقاله:

ویژگی های فعالیت تک کانال کاتیونی شبکه آندوپلاسمی هیپاتوسیت موش های صحرایی دیابتی شده با استرپتوزوسین

## محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی گرگان، دوره 14، شماره 1 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

دکتر منوچهر اشرف پور - Assistant Professor, Department of Physiology and Pharmacology, Cellular and Molecular  
.Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

دکتر حمید سپهری - Assistant Professor, Department of Physiology, Neuroscience Research Center, Golestan  
.University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

دکتر افسانه الیاسی - Assistant Professor, Neuroscience Research Center and Department of Physiology, Shahid  
.Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

دکتر رضا صغیری - Assistant Professor, Department of Biochemistry, Pasteur Institute, Tehran, Iran

جواد فحانیک بابایی - MSc in Biology, Neuroscience Research Center and Department of Physiology, Shahid Beheshti  
.University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: نقش کانال های یونی به طور فزاینده ای در پاتوژنز بیماریها مورد توجه قرار گرفته است و در این میان کانال های کاتیونی اهمیت ویژه ای دارند. دیابت ملیتوس بیماری شایعی است که ایجاد آن را به اختلال عملکرد کانال های یونی نسبت داده اند؛ ولی مشخص نیست که در دیابت چه تغییری در کانال های یونی ارگانل های داخل سلولی اتفاق می افتد. این مطالعه به منظور ارزیابی ویژگی های فعالیت تک کانال کاتیونی شبکه آندوپلاسمی هیپاتوسیت موش های صحرایی دیابتی شده با استرپتوزوسین انجام شد. روش بررسی: این مطالعه تجربی با استفاده از موش های صحرایی نر نژاد ویستار با وزن تقریبی  $190 \pm 10$  گرم در دو گروه کنترل و دیابتی انجام شد. موش ها با تزریق یک دوز  $65 \text{ mg/kg}$  استرپتوزوسین (STZ) داخل صفاقی دیابتی شدند. استخراج وزیکول های شبکه آندوپلاسمی از طریق خارج کردن کبد موش صحرایی و هموژنیزه نمودن آن و سپس با انجام مراحل مختلف اولتراسانتریفیوژ صورت گرفت. غشاء دو لایه لیپیدی با استفاده از فسفاتیدیل کولین و بر روی منفذی به قطر  $250$  میکرومتر که بین دو محفظه cis و trans قرار داشت؛ تشکیل شد. الحاق وزیکول های RER در BLM با سوزن دندانپزشکی و با لمس ملایم و ظریف غشاء انجام گرفت. برای تجزیه و تحلیل برخی از ویژگی های الکتروفیزیولوژیک فعالیت کانال از نرم افزار PClamp9 و آزمون آماری من ویتنی استفاده گردید. یافته ها: در گروه دیابتی دامنه جریانات عبوری از کانال در ولتاژهای بالاتر از  $+30$  میلی ولت در مقایسه با گروه کنترل تغییر آماری معنی داری پیدا نکرد؛ اما احتمال بازبودن کانال ( $P_0$ ) در این گروه به طور قابل توجهی کاهش یافت ( $P < 0.05$ ). تغییر شدیدتر فعالیت کانال مورد مطالعه در ولتاژهای پایین تر از پتانسیل معکوس دیده شد و علاوه بر افزایش آماری معنی دار  $P_0$  کانال ( $P < 0.05$ )، دامنه جریان کانال نیز به طور معنی داری کاهش نشان داد ( $P < 0.05$ ). میانگین دامنه جریان و احتمال باز بودن کانال در ولتاژ  $+40$  میلی ولت در گروه کنترل به ترتیب  $17 \pm 2.14$  پیکوآمپر و  $0.68 \pm 0.01$  که در گروه دیابتی به  $18.5 \pm 2.5$  و  $0.03 \pm 0.026$  رسید؛ ولی در ولتاژ  $-10$  میلی ولت متوسط دامنه جریان و  $P_0$  کانال در گروه کنترل به ترتیب  $22.3 \pm 2.14$  پیکوآمپر و  $0.1$  بود که در گروه دیابتی این مقادیر  $13.1 \pm 0.08$  و  $0.62 \pm 0.03$  تعیین شد. نتیجه گیری: به نظر می رسد که کانال کاتیونی RER در تغییرات متابولیکی ناشی از دیابت قندی دچار تغییرات می شود و احتمالاً دیابت از طریق ایجاد استرس های متابولیسمی سبب تغییر رفتار و نحوه باز و بسته شدن کانال کاتیونی RER می گردد.

## کلمات کلیدی:

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1724207>

