

## Влияние милдроната на половые функции самцов мышей

Научный руководитель – Гуреев Артём Петрович

*Донцова Милена Георгиевна*

*Студент (бакалавр)*

Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия

*E-mail: dontzova.milena@yandex.ru*

Милдронат - метаболический препарат, который согласно некоторым данным может вызывать нарушение половых функций. Были проведены исследования, которые показали, что Милдронат вызывает снижение синтеза L-карнитина и уменьшение размера яичка у самцов, но это не приводило к изменению половых функций. Однако это было показано при кратковременной применении лекарства [2]. Целью нашей работы являлось выявление влияния продолжительной терапии милдроната на половые функции у самцов мышей.

В эксперименте мы использовали самцов мышей в возрасте 3 месяцев, которые получали Милдронат смешанный с питьевой водой в концентрации 100 мг/кг, на протяжении 3 месяцев. После проведения терапии был проведен подсчет количества сперматозоидов. Микроскопическое исследование нативного препарата проводилось в камере Горяева световым микроскопом. Так же с помощью ПЦР в реальном времени оценивали уровень мтДНК и экспрессии генов таких как: Eif24, Brd2, Amh, Lepr, Crisp4. Данные гены играют важную роль в созревании сперматозоидов.

Наше исследование не показало, что милдронат может негативно влиять на половые функции. Наоборот, мы наблюдали, что уровень количества сперматозоидов остался без изменений, размер яичек не изменился, а даже наоборот левое яичко стало больше, по сравнению с правым. Медиана массы левого яичка в опытной группе составила 0,12 гр., по сравнению с контрольной группой, в которой медиана составила 0,09 гр.

Так же помимо массы яичек, тела и качества сперматозоидов, мы рассмотрели экспрессию генов, таких как Eif24, Brd2, Amh, Lepr, Crisp4. Экспрессию генов Eif24 и Brd2 терапия не снизила, а наоборот значительно увеличила, по сравнению с остальным. Следовательно, экспрессия гена Eif24 в опыте равна 9, а в контроле 1. Соответственно Brd2 в опыте равняется, а контроль равен 1. Данные гены принимают активное участие в половых функциях самцов мышей. А так же мы наблюдали незначительное увеличение Amh, экспрессия которого в опыте равнялась 1,5 а в контроле 1 и Lepr, в опыте значение составляло 2, а в контроле 1.

В семенниках Brd2 наиболее широко экспрессируется в линии зародышевых клеток, тогда как в яичнике его экспрессия обнаруживается как в половых клетках, так и в соматических клетках. Eif24 мутации в данном гене могут вызвать яичниковую недостаточность, обычно она возникает в более взрослом возрасте. Amh играет ингибирующую роль в циклическом процессе фолликулярного рекрутирования. Lepr является рецептором для гормона лептина, производимого главным образом клетками жировой ткани [1].

Вследствие этого мы можем сделать вывод, что никакого негативного влияния терапия милдронатом в течение 3 месяцев не оказывает.

### Источники и литература

- 1) Guo N. Caused by activation of nuclear translocation / N. Guo, D.V. Fuller, G.V. Denis // RING3. J Cell Sci – 2000. – Vol. 91. – P.12

- 2) L-carnitine supplementation as a potential antioxidant therapy for inherited neurometabolic disorders / G.S. Ribas [et al] // Gene. – 2014. – Vol.533, №. 2 – P. 469–476