

Список літератури

1. Омельченко ЕА, Кульшин ВЕ, Зарубенко ЕС, Панибратцева СГ, Забирник АС. Сравнительный цитогенетический анализ стромальных клеток костного мозга на различных пассажах у крыс линии Wistar. Проблемы непрерывной медичної освіти та науки. 2011;(4):55-59.
2. Мазуркевич АЙ, Ковпак ВВ, Ковпак ОС. Цитогенетичний аналіз культури клітин жирової тканини щурів на ранніх пасажах. Український часопис ветеринарних наук. 2017;(265):159-167.
3. Hladik D, Höfig I, Oestreicher U, Beckers J, Matjanovski M, Bao X, et al. Long-term culture of mesenchymal stem cells impairs ATM-dependent recognition of DNA breaks and increases genetic instability. Stem Cell Research & Therapy. 2019;(10):218. <https://doi.org/10.1186/s13287-019-1334-6>.
4. Загречук ОМ, Довгалюк АІ, Лавренчук ГЙ, Федонюк ЛЯ, Кліщ ІМ. Визначення умов виділення первинного матеріалу та культивування мезенхімальних стовбурових клітин щурів. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні питання молекулярно-біохімічних досліджень та лабораторного скринінгу у клінічній та експериментальній медицині – 2020»; 2020 бер 05-06; Запоріжжя; 2020. с. 8-9.
5. Фрешни РЯ. Культура животных клеток: практическое руководство. БИНОМ: Лаборатория знаний. 2010.

Кононов Б.С., Білаш С.М.

*Кафедра клінічної анатомії і оперативної хірургії Полтавського
державного медичного університету*

РЕАКЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА БІЛОЇ РЕЧОВИНИ МОЗОЧКА ЩУРІВ, ПІД ВПЛИВОМ КОМПЛЕКСУ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК НА РІЗНИХ ТЕРМІНАХ

Актуальність. В новітній історії все частіше використовують харчові добавки для покращення смаку та покращення свого товару. Відомо, що глутамат натрію, понсо 4R та жовтий барвник є досить популярними добавками, але в свою чергу несуть негативний вплив. Під впливом таких добавок зазнають негативного впливу усі

системи і органи, також і нервова система, яка є невід'ємною частиною нормального функціонування організму людини. Одним із органів який піддається впливу є мозочок щурів, а особливо гемомікроциркуляторне русло. Найбільшу увагу ми звернули на зміни венул в білій речовині мозочка щурів, як важливої частини циркуляції крові та обміну речовин.

Мета роботи. Визначити реакцію венул, як частини гемомікроциркуляторного русла білої речовини мозочка щурів під впливом комплексу харчових добавок на різних термінах.

Матеріали і методи. Дослідження проводилось на білих щурах, які були поділені на 6 груп: контрольна та по термінам прийому харчових добавок, а саме тривалістю 1, 4, 8, 12 та 16 тижнів. Утримувались тварини і всі маніпуляції на них проводили згідно з «Правилами використання лабораторних експериментальних тварин» (2006, додаток 4) і Гельсінською декларацією про гуманне відношення до тварин, Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (№ 3447-IV від 21.02.2006 р.) із дотриманням вимог комісії з біоетики Української медичної стоматологічної академії, узгоджених із положенням «Європейської конвенції з захисту хребетних тварин, які використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» (Страсбург, 1986).

За допомогою морфометричного та статистичного метода досліджували середній діаметр венул в білій речовині мозочка щурів. Для встановлення морфологічних особливостей гемомікроциркуляторного русла біоптати мозочка щурів, який був ущільнений у парафін. З отриманих блоків виготовляли напівтонкі зрізи 4-5 мкм та забарвлювали гематоксиліном і еозином. Морфометрично встановлювали середній діаметр структур різнокаліберних судин. Для даного дослідження використовували систему візуального аналізу. Статистичний аналіз було проведено завдяки пакету прикладних програм для статистичного опрацювання даних медико-біологічних та епідеміологічних досліджень «InStat».

Результати. В результаті проведеного дослідження були виявлені коливання середніх розмірів на різних термінах експерименту. Загальний середній розмір венул в білій речовині становить $(10,69 \pm 0,05)$ мкм, що ми визначаємо як норма при нормальних

умовах перебування. Після 1 тижня експерименту, ми спостерігаємо зменшення загального розміру венул в 1,05 разів, і становить $(10,17 \pm 0,14)$ мкм, що може свідчити про спазм судин. Після 4 тижнів проведення експерименту загальні середні розміри венул становлять $(10,47 \pm 0,13)$ мкм, що вказує на нормалізацію ситуації і свідчить про адаптацію судин до постійного прийому харчових добавок. Але після 8 тижнів відбувається різка реакція, оскільки загальні середні розміру збільшуються в 1,15 разів по відношенню до контролю і в 1,17 разів до 4 тижнів прийому комплексу харчових добавок, і становить $(12,33 \pm 0,23)$ мкм. Данна реакція свідчить насамперед про дилатацію венул викликану периваскулярним набряком. Результати вимірювання загального середнього розміру венул на 12 тижнів експерименту становлять $(10,94 \pm 0,19)$ мкм, що є в 1,02 рази більше за контрольну групу, але в 1,13 разів менше за попередню групу, отже це вказує на вазоконстрикцію набряклих судин, яке було викликано порушенням гемомікроциркуляторного русла в цілому. В останній експериментальній групі, після 16 тижнів прийому комплексу харчових добавок маємо максимальне зростання загального середнього розміру венул по відношенню до інших груп та становить $(12,71 \pm 0,21)$ мкм, що в 1,19 разів більш ніж в контрольній групі та в 1,16 разів більше ніж на 12 тижнях прийому. Данні зміни вказують на різку вазодилатацію.

Висновки. Отримані результати даного дослідження вказують на значний вплив комплексу харчових добавок на гемомікроциркуляторне русло мозочка щурів, а саме венули білої речовини. На ранніх стадіях відбувається відносно слабка вазоконстрикція судин, яка потім змінюється стійкою вазодилатацією, що відмічається повнокров'ям та стійким набряком стінки. Отже можна стверджувати, що збільшення терміну вживання комплексу харчових добавок прямопропорційно впливає на зміну розмірів та виразність набряків, але також відбувається періодична зміна стану судин, а саме взаємозаміна вазодилатації та вазоконстрикції.

Дані результати дають змогу більш детально та точно проводити діагностику захворювань нервових хвороб пов'язаних з порушеннями функцій мозочка, особливо при вживанні досліджуваних харчових добавок в анамнезі.