

ТКАНИННІ РЕАКЦІЇ МІКРО- ТА МАКРОСУДИН НА ТРИВАЛЕ СПОЖИВАННЯ ГЛУТАМАТУ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Матешук-Вацеба Л. Р., Содомора О. О., Джура О. Р., Ващенко М. І., Святоцька Л. О.

Кафедра нормальної анатомії

Завідувач кафедри: Матешук-Вацеба Л. Р., доктор медичних наук, професор

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Львів, Україна

Вступ. Широке застосування у харчовій промисловості глутамату натрію зумовлює необхідність комплексного підходу до вивчення впливу харчових добавок на тканини органів. Сучасна наукова література містить багато повідомлень щодо розвитку ожиріння, зумовленого споживанням глутамату натрію з продуктами харчування. Проте питання структурних змін стінки судин під впливом різноманітних харчових добавок залишається відкритим.

Мета. З'ясувати тканинні реакції сонної артерії, судин гемомікроциркуляторного русла щитоподібної залози та сірого горба гіпоталамуса щура за умов тривалого споживання глутамату натрію.

Матеріали і методи. Матеріал дослідження представлений ультратонкими зрізами стінки загальної сонної артерії в місці розгалуження її на зовнішню та внутрішню сонні артерії, щитоподібної залози та сірого горба гіпоталамуса 20 статевозрілих лабораторних білих щурів-самців, віком 3,5–5,0 місяців і початковою масою тіла 180–200 г. Експериментальним тваринам впродовж 8 тижнів щоденно додавали до харчів глутамат натрію (10 мг/кг/добу глутамату натрію, що вводився пероральним шляхом) і не обмежували їх у споживанні їжі. Контрольні тварини постійно перебували на стандартному раціоні віварію. Ультратонкі зрізи вивчали методом електронної мікроскопії (мікроскоп УЕМВ-100 К при напрузі прискорення 75 кВ і збільшеннях на екрані мікроскопа x4000-x8000).

Результати. Через 8 тижнів споживання експериментальними тваринами глутамату натрію структура ендотеліоцитів інтими сонних артерій значно порушена. Ендотеліальні клітини переважно набували химерної форми, цитоплазма просвітлена, виявляли вакуолі та злиття піноцитозних пухирців, мітохондрії набрякли з пошкодженими кристами, зерниста ендоплазматична сітка деструктурована, ядра переважно містили конденсований хроматин, розміщений по периферії ядра, траплялися просвітлені ядра, ядерна оболонка з глибокими інвагінаціями, тож ядра в стані апоптозу та каріопікнозу. Ендотеліоцити судин гемомікроциркуляторного русла щитоподібної залози та сірого горба гіпоталамуса набрякли, у їхній цитоплазмі містилися численні деструктуровані мітохондрії і вільні рибосоми. Грудочки хроматину в ядрах ендотеліоцитів та перицитів розміщені на периферії ядра, ядерця атрофовані або відсутні. Апікальна плазмолема подекуди випиналася в просвіт судини та утворювала мікроворсинки, гранулярна ендоплазматична сітка фрагментована, комплекс Гольджі містив розширені пухирці, які перетворювалися часто на мікрокісти, у мітохондрій – розріджений матрикс та поодинокі кристи, базальна мембрана потовщена, набрякла, подекуди розширована, деформована та перервана.

Висновки. Споживання глутамату натрію впродовж 8 тижнів призводить до розвитку як макро-, так і мікроангіопатій в органах експериментальних білих щурів. Перспективним є дослідження можливостей корекції ультраструктурних змін стінки судин за умов впливу глутамату натрію.

Ключові слова: ендотелій, сонна артерія, гемомікроциркуляторне русло, харчова добавка, щур