

ДИНАМІКА ЗМІН ЕКСПРЕСІЇ БІЛКА HIF1 α В НЕЙРОНАХ ПОЛІВ ГІПОКАМПА ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ, УСКЛАДНЕНИМ НЕПОВНОЮ ГЛОБАЛЬНОЮ ІШЕМІЄЮ-РЕПЕРFUЗІЄЮ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Т. М. Бойчук, О. М. Ніка

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", Чернівці

Цукровий діабет (ЦД) через хронічну гіперглікемію стимулює утворення кінцевих продуктів глікозилювання, що призводить до перевиробництва активних форм кисню. Глікозилювання білків і збільшення вираженості оксидантного стресу є основними механізмами, які беруть участь у старінні головного мозку. Із віком зростає також поширеність цереброваскулярної патології, яка на тлі ЦД характеризується підвищеною частотою та тяжкістю перебігу.

Мета роботи — дослідити зміни експресії білка Hif1 α в нейронах полів гіпокампа щурів із ЦД в динаміці ішемічно-реперфузійного ушкодження головного мозку.

Дослідження виконано на 5-місячних щурах, яким у віці 2 міс моделювали ЦД шляхом однократного введення стрептозотоцину (Sigma, США, 60 мг/кг). Порушення мозкового кровообігу відтворювали шляхом оклюзії обох сонних артерій протягом 20 хв. Вміст білка Hif1 α визначали методом імунофлуоресценції після 20-хвилинної ішемії з одноденною реперфузією та на 12-ту добу постішемічного періоду в полях гіпокампа CA1, CA2, CA3, CA4.

Встановлено, що у щурів без ЦД у ранній ішемічно-реперфузійний період зростали концентрація та питомий вміст білка, площа матеріалу, імунореактивного за Hif1 α (IPM), або ж окремі з цих показників у всіх полях гіпокампа порівняно з такими в контрольній групі. На 12-ту добу постішемічного періоду в полі CA1 мала місце негативна динаміка досліджених показників, а в полях CA2, CA3, CA4 — позитивна.

У тварин із ЦД зафіксовано підвищення зазначених показників стосовно таких в контрольній групі. У полі CA1 у щурів із ЦД реакція білка Hif1 α на ішемію-реперфузію в ранній період була відсутньою, однак на 12-ту добу всі три показники зростали порівняно з такими у тварин із ЦД. У ранній період та у полі CA2 підвищувалася концентрація даного білка та зменшувалася площа IPM, у полі CA3 зростала концентрація, у полі CA 4 — концентрація та питомий вміст білка, тобто реакція була не такою однозначною, як у щурів контрольної групи. На 12-ту добу постішемічного періоду в полях CA1–CA3 виявлено зростання досліджених показників порівняно з такими у щурів із ЦД та значеннями у ранній термін спостереження, а в полі CA4 — негативну динаміку площі IPM та питомого вмісту білка Hif1 α .

Висновок. ЦД модифікує реакцію білка Hif1 α в ранній період спостереження в усіх досліджених полях гіпокампа, в пізній — переважно в полі CA4.

МІКРО- ТА УЛЬТРАМІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ НИРОК У СТАРИХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ

Р. Є. Булик, Ю. В. Ломакіна, К. В. Власова

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", Чернівці

Останніми роками дослідники вивчають проблему впливу стресових чинників на організм людини. Імобілізаційний стрес (ІС) є одним із екзогенних чинників, який, впливаючи на організм у безвихідних ситуаціях, спричиняє розвиток інтенсивної стрес-реакції. Остання з ланки адаптації перетворюється на загальну ланку патогенезу так званих ендогенних, або стресорних, захворювань, які є однією з головних проблем сучасної медицини.

Мета — вивчити вплив ІС на морфологічні структури нирок у старих щурів.

Матеріали і методи. Дослідження проведені в експериментах на 32 старих білих щурах-самцях масою 300 ± 10 г із дотриманням загальних принципів біоетики. Контрольну групу тварин утримували протягом 7 діб за умов стандартного світлового режиму (світло з 8.00 до 20.00, освітленість люмінесцентними лампами на рівні кліток 500 Лк). ІС моделювали шляхом утримування тварин впродовж 1 год у пластикових клітках-пеналах перед декапітацією. Морфологічні зміни нирок у старих щурів вивчали під світловим та електронним мікроскопом, а також застосовували гістохімічну методику за Мікель — Кальво. Отримані результати оброблені методом варіаційної статистики.

Результати. При гістологічному дослідженні нирок у кірковій речовині відмічено зернисту дистрофію в епітелії звивистих каналців, яка охоплювала $85,0 \pm 1,4$ % клітин, на 8 % перевищуючи