

МІКРОСТРУКТУРНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТИМУСА ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ДЕГІДРАТАЦІЇ ОРГАНІЗМУ

Удовиченко Б. Я.

*Науковий керівник – канд. мед. наук, асистент Приходько О. О.
Сумський державний університет, кафедра анатомії людини*

Дегідратація – стан організму, викликаний зменшенням кількості води в ньому нижче фізіологічної норми, які є стресовим фактором, що часто діє на організм людини в природних умовах і умовах специфічного виробництва. До того ж, дегідратація супроводжує багато захворювань інфекційного характеру, патологію діенцефальної області головного мозку. Призводячи до порушення інтенсивності обміну речовин і діяльності різних органів і систем. Основні причини дегідратації: обмеження надходження води або порушення її розподілу в самому організмі.

Важливість вивчення структурних перетворень тимуса при зневодненні як одного з головних органів іммуногенезу обумовлено тим, що він може ускладнювати стан або збільшити стійкість організму до певної ситуації, впливаючи через ефекторні складові (моноцити, лімфоцити, макрофаги), представлені в тканинах внутрішнього середовища.

Метою дослідження було встановлення закономірностей змін в тимусі щурів в умовах експериментальної дегідратації. Завдання дослідження включали вивчення особливостей макро- і мікроскопічної будови тимуса білих щурів за нормальних умов життєдіяльності та його морфофункціональні зміни на органному, тканинному й клітинному рівнях під впливом дегідратації.

Світлооптична та растрова електронна мікроскопія. Експеримент проводили на 10 білих лабораторних щурах самцях зрілого віку з масою тіла 200–240 г. Тварини були розділені на дві групи: контрольну та експериментальну. Щурі утримувалися згідно «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, які використовуються в експериментальних та інших наукових цілях». Контрольна група (5 щурів) знаходилась на загальному раціоні віварію. Експериментальна – містилася в умовах загальної дегідратації важкого ступеня (9 днів), яким моделювалася дегідратація шляхом утримання тварин на повністю безводній дієті. По закінченню терміну дослідження декапітацію проводили під ефірним наркозом. Були приготовлені гістологічні зрізи за загальноприйнятою методикою з фарбуванням гематоксилін-еозином і зразки для дослідження в растровому електронному мікроскопі. Отримані препарати вивчали за допомогою світлового мікроскопа “OLIMPUS”. Підрахунок клітин здійснювали за допомогою комп’ютерної програми SEO Image Lab.

Тимус щурів розташований в грудній порожнині, у верхній частині переднього середостіння, безпосередньо за грудиною, має приблизно форму трикутника, зверненого вершиною до області шиї, складається з двох асиметричних, сплосчених в передньо-задньому напрямку часток, розділених тонким прошарком сполучної тканини. Структура клітин тимуса щурів в умовах норми стійка і утворює в середньому $71,7 \pm 3,1$ % фібробластів, $25,7 \pm 2,5$ % макрофагів, $1,9 \pm 0,6$ % лейкоцитів, $0,85 \pm 0,6$ % тучних клітин. Посеред клітинних елементів сполучної тканини макрофаги є функціонально найактивнішими. Зневоднення організму призводить до підвищення чисельності макрофагів зменшення їх розмірів, ядерно-цитоплазматичного відношення; до зміни співвідношення волокон і основної аморфної речовини міжклітинного матриксу в бік зниження останньої в пухкій сполучній тканині щурів. Дегідратація викликає морфологічну перебудову тимуса із появою деструктивних змін, підвищення кількості загиблих тимоцитів шляхом некрозу.

Таким чином, загальна дегідратація організму викликає незворотні деструктивні зміни вилочкової залози.