

УДК 616.13-611.13

А. В. Білошицька, В. О. Федорченко, В. В. Білошицька, Ж. І. В. Білошицька
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

СТРУКТУРНА ПЕРЕБУДОВА НИРОК ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ ТА АТЕРОСКЛЕРОЗІ

Вивчалась гістологічна структура нирок щурів в умовах експериментального атеросклерозу та цукрового діабету. Виявлені патологічні зміни в будові частин нефрону у щурів із змодельованою патологією.

Ключові слова: атеросклероз, цукровий діабет, щури, нирки.

На сьогоднішній день атеросклероз та цукровий діабет 2-го типу – найбільш поширені захворювання на Україні. Як відомо, атеросклероз супроводжується звуженням просвіту судин, що призводить до порушення циркуляції крові та погіршення кровопостачання органів, в тому числі нирок. [1]. У багатьох публікаціях останнього десятиліття відображено провідну роль судинно-нервового чинника в патогенезі нефропатій на тлі цукрового діабету [2].

Метою роботи було вивчити структурну перебудову нирки щурів при експериментальному цукровому діабеті 2-го типу (дексаметазонова модель) та при експериментальному атеросклерозі.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проводилось на 30 білих лабораторних щурах. Всі піддослідні тварини були розділені на 3 групи (по 10 тварин в кожній): 1 – інтактні, 2 група – щури, яким моделювався цукровий діабет (переддіабет), 3 – щури, яким моделювався атеросклероз. Протягом 14 днів щурам другої групи внутрішньошкірно вводився дексаметазон для відтворення порушення толерантності до глюкози. Введення дексаметазону в дозі 0,125 мг/кг маси тіла протягом 14 днів внутрішньошкірно щурам у віці 4-х місяців дозволяє створити так званий переддіабет. Тваринам третьої групи протягом 30 днів внутрішньощлунково за допомогою зонду з оливою вводився холестерол в дозі 0,5 г/кг і додатково метил-2- тіоурацил в дозі 12 мг/кг для пригнічення функції цитоподібної залози. Тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під легким ефірним наркозом. Для морфологічних досліджень були використані загальноприйняті гістологічні методи. Гістологічні препарати забарвлювали гематоксиліном і еозином, вивчали із застосуванням системи аналізування гістологічних зрізів, згідно якої на монітор комп'ютера виводили зображення з мікроскопа за допомогою відеокамери і спеціальної програми.

Результати дослідження та їх обговорення. При світлооптичному дослідженні гістологічних препаратів у щурів першої групи (рис.1) в нирці виявляється піраміда, яка основою обернена до кіркової речовини, а верхівкою утворює сосочок, що входить у ниркову миску. Колір кіркової речовини темніший. Кіркова речовина складається зі звивистих каналців та ниркових тілець. Мозкова речовина світліша, складається з пухкої сполучної тканини та низхідних та висхідних петель нефрона. Клубочкові капіляри нефрона охоплені капсулою, що складається з 2-х листків: зовнішнього та внутрішнього. Внутрішній листок капсули нефрона утворений плоскими покривними клітинами, які своїми відростками контактують з клубочковими капілярами. Зовнішній листок утворений одношаровим плоским епітелієм.

При експериментальному цукровому діабеті (рис. 2) збільшується об'єм ниркових тілець, спостерігається незначний спазм клубочкових капілярів. При експериментальному атеросклерозі (рис. 3) ниркові тілця втрачають круглясту форму, судинні клубочки зморщуються, збільшується просвіт капсули. Спостерігається набряк інтерстиціальної тканини, особливо по ходу прямих каналців.

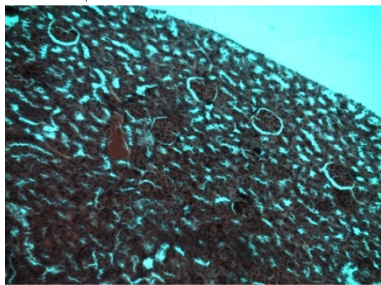


Рис1. Тканина нирки інтактного щура. зб.х100, заб. гематоксилін-еозін.

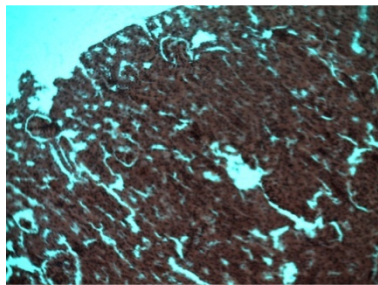


Рис.2. Тканина нирки щура з експериментальним цукровим діабетом. зб.х100, заб. гематоксилін-еозін.

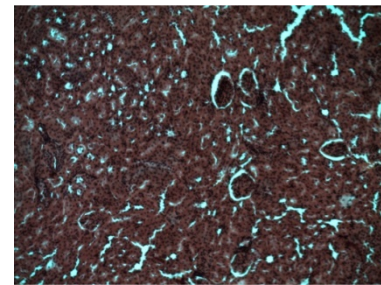


Рис.3. Тканини нирки щура з експериментальним атеросклерозом. зб.х100, заб. гематоксилін-еозін.

Нідеумок

При експериментальному цукровому діабеті та атеросклерозі в тканині нирок виникають патологічні зміни. Якщо при діабеті переважає спазм клубочкових капілярів, то при експериментальному атеросклерозі спостерігається зморщування судинних клубочків, збільшення просвіту капсули Шумлянського-Боумана, набряк інтерстиціальної тканини. В подальшому планується вивчення структурної перебудови нирок щура при одночасному моделюванні атеросклероза та цукрового діабета.

Список літератури

1. Pokotilo P. B. Angioarhitektonika nirki shhura v normi ta pri eksperimental'nomu cukrovomu diabeti (ogljad literaturi) / P. B. Pokotilo // Visnik problem biologii i medicini.- 2012.- vip.4,Т.1 (96), S.25-30.
2. Piskun R. P. Vpliv gennoi korektsii na strukturu nirok pri eksperimental'nomu aterosklerozi / R. P. Piskun, O. A. Romashkina // Tavricheskij madiko-biologicheskij vestnik. – 2013.-Т.16, №1. ch.1 (61), S. 191-193.

Реферати

СТРУКТУРНАЯ ПЕРЕСТРОЙКА ПОЧЕК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА И АТЕРОСКЛЕРОЗА

Белошицкая А.В., Федорченко В.А., Белошицкая В.В.,
Белошицкая Ж.Л.В.

Изучалась гистологическая структура почек крыс при экспериментальном атеросклерозе и сахарном диабете. Обнаружены патологические изменения в структуре нефрона у крыс при моделированных патологических состояниях.

Ключевые слова: атеросклероз, сахарный диабет, крысы, почки.

Стаття надійшла 10. 03. 2015 р.

RESTRUCTURING KIDNEYS IN EXPERIMENTAL DIABETES MELLITUS AND ATHEROSCLEROSIS

Beloshitsky O.V., Fedorchenko V.A., Beloshitsky
V.V., Beloshitsky ZH.L.V.

Studied the histological structure of rat kidneys with the eksperimental atherosclerosis and diabetes. Founded pathological changes in the structure of the nephron in rats with the pathology models.

Key words: atherosclerosis, diabetes, rat kidneys.

Рецензент Старченко І.І.

УДК 611.611-018-068:615.212.7

І. В. Вільхова

Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького, м. Львів

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ КАНАЛЬЦІВ НЕФРОНА ПРИ ХРОНІЧНОМУ ОПІОЇДНОМУ ВПЛИВІ

Метою дослідження є вивчення морфологічних змін проксимальних звивистих каналців, петлі нефрона та дистальних звивистих каналців при 6-тижневому введенні малих доз опіюїду. У результаті проведеного дослідження встановлено низку патологічних змін каналців нефрона. Першими зазнають змін проксимальні звивисті каналці та петлі нефрона у формі зернистої дистрофії епітелію. Впродовж експерименту альтеративні зміни зазначених відділів нефрона прогресують і до завершення експерименту є найбільш вираженими. Через 42 доби експерименту у епітеліоцитах проксимальних звивистих каналців виявлено ознаки зернистої, гіаліново-крапельної дистрофії та виражені некротичні зміни. У епітеліоцитах петель нефрона виявлені помірні альтеративні зміни, а саме ознаки зернистої дистрофії та незначні некротичні зміни. У дистальних звивистих каналцях впродовж експерименту патологічних змін не виявлено.

Ключові слова: нирка, каналці нефрона, налбуфін.

Робота є фрагментом НДР «Структурна організація, ангіоархітектоніка та антропометричні особливості органів у внутрішньо та позаутробному періодах розвитку, за умов екзо – та ендопатогенних факторів», номер держреєстрації 0115U000041.

Незважаючи на те, що проблеми наркоманії на сьогодні є особливо актуальними, залишається низка невирішених питань щодо морфо-функціональних змін життєво-важливих органів та систем, спричинених хронічною дією наркотиків [1, 4]. Впродовж останніх років на ауто- та біопсійному матеріалі вивчено морфологічні зміни ряду органів різних груп наркоманів [3, 6, 9]. Зокрема, такі дослідження стосувались і морфо-функціональних змін нирок [2, 10, 12]. Проте, в літературі зустрічаються поодинокі роботи, які характеризують зміни морфології органів та систем при експериментальному моделюванні опійної наркозалежності [7, 8, 13]. Тому дослідження особливостей морфологічних змін нефрона при хронічному опіоїдному впливі є актуальним напрямком морфологічних досліджень.