

Нідесумок

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.

Метою роботи було вивчення морфологічних змін проксимальних звивистих каналців, петель нефрона та дистальних звивистих каналців нефрона при 6-тижневому введенні малих доз опіюду.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом дослідження слугували статеві зрілі щури - самці лінії "Вістар" в кількості 24 тварини з початковою масою 160-170 г, віком 4,5-5,5 місяців. Тваринам проводили ін'єкції опіюдного анальгетика налбуфіну дом'язово, щоденно 1 раз на добу в одному проміжку часу (10-11 година ранку) впродовж 42 діб. Початкова доза налбуфіну складала 0,212 мг/кг. У кожні наступні два тижні експерименту дозу налбуфіну збільшували у межах допустимої терапевтичної дози. Таким чином створювали модель хронічного опіюдного впливу [10]. З 14 доби тваринам вводили налбуфін у дозі 0,225 мг/кг. З 28 доби тваринам вводили налбуфін у дозі 0,252 мг/кг. Тварини поділені на 4 групи. 1-а група тварин отримувала налбуфін впродовж 14 діб з наступним забором матеріалу дослідження; 2-а група тварин отримувала налбуфін впродовж 28 діб; 3-я група тварин отримувала налбуфін впродовж 42 діб з наступним забором матеріалу дослідження; 4-а група – контрольна, впродовж 42-ох діб отримувала ін'єкції фізіологічного розчину дом'язово в одному проміжку часу (10-11 година ранку). Всі тварини містились в умовах віварію і робота проводилась згідно "Правилам проведення робіт з використанням експериментальних тварин", що відповідає положенню Гельсінської декларації. Експерименти над тваринами проводилися згідно положень Директиви Європейського співтовариства від 24 листопада 1986 р. Комісією з біоетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького встановлено, що проведені наукові дослідження відповідають етичним вимогам згідно наказу МОЗ України № 231 від 01. 11. 2000 року (протокол №2 від 20 лютого 2012 року). Перед забором матеріалу тварин присипляли внутрішньо-очеревинним введенням тіопенталу (з розрахунку 25 мг/кг). Гістологічні препарати готували за загальноприйнятою методикою [5]. Зафарбування проводили гематоксиліном та еозином за загальноприйнятим методом, а також азаном за Гейденгайном.

Результати дослідження та їх обговорення. Через 2 тижні експерименту більшість епітеліоцитів проксимальних звивистих каналців збережена. Епітеліоцити проксимальних звивистих каналців набухлі, цитоплазма їх містить еозинофільну зернистість, деякі клітини втрачають щіточкову облямівку. Подекуди трапляються клітини з пікнотичними ядрами, десквамовані у просвіт каналця епітеліоцити. Канальці заповнені еозинофільними циліндрами, які нерідко містять десквамовані епітеліоцити, як це видно з рис.1. Петля нефрона вистелена ущільненими витягнутими клітинами зі світлою цитоплазмою, переважна більшість епітеліоцитів збережена, цитоплазма деяких клітин набухла, подекуди дрібнозерниста. Клітини початкового відділу дистального сегмента нефрону мають світлу цитоплазму, ядро зміщене в апікальну частину клітини, просвіт каналця широкий, щіточкова облямівка відсутня.

Через 4 тижні експерименту у проксимальних звивистих каналцях спостерігаються виражені структурні зміни. Епітеліоцити проксимальних звивистих каналців збільшені у розмірах, набухлі, цитоплазма містить еозинофільну зернистість, частина з них втрачає щіточкову облямівку. Окремі епітеліоцити заповнені ацидофільними зернами та краплями. Трапляються клітини з пікнотичними ядрами та клітини, які зазнають некротичних змін - ядра в таких клітинах відсутні. В окремих проксимальних каналцях епітеліоцити ущільнені, ядра їх збережені, цитоплазма базофільна. Поодинокі каналці розширені та заповнені еозинофільними циліндрами, які нерідко містять десквамовані епітеліоцити. Петля нефрона вистелена ущільненими витягнутими клітинами з слабоеозинофільною цитоплазмою. Зустрічаються епітеліоцити, які зазнають некротичних змін та десквамуються у просвіт каналців. Клітини дистального сегмента нефрона переважно збережені, мають світлу або дещо базофільну цитоплазму, ядро зміщене в апікальну частину клітини, щіточкова облямівка відсутня.

Через 6 тижнів експерименту у проксимальних звивистих каналцях, особливо субкапсулярній зоні, розвиваються важкі дистрофічні та некробіотичні зміни, як це видно з рис. 2. Зокрема, наявні каналці, епітелій яких повністю некротизований. Навколо таких каналців збільшується кількість клітин сполучної тканини, розростаються колагенові волокна. Епітеліоцити багатьох проксимальних звивистих каналців набухлі, цитоплазма зернисто-глибчаста, в окремих епітеліоцитах вакуолізована, містить еозинофільну зернистість. Більшість клітин втрачають щіточкову облямівку та містять ядра з ознаками каріопікнозу. В окремих проксимальних каналцях цитоплазма епітеліоцитів ущільнена, їх ядра збережені, цитоплазма базофільна. Канальці заповнені еозинофільними білковими циліндрами, які містять десквамовані епітеліоцити. Окремі каналці повністю заповнені некротизованими епітеліоцитами. В поодиноких каналцях

наявні еозинофільні гіалінові циліндри. Петля нефрона вистелений ущільненими витягнутими клітинами з слабоеозинофільною цитоплазмою, зустрічаються епітеліоцити, які зазнають некротичних змін та десквамуються у просвіт каналців. Клітини дистального звивистого каналця переважно збережені, мають світлу або дещо базофільну цитоплазму, ядро зміщене в апікальну частину клітини, щіточкова облямівка відсутня.

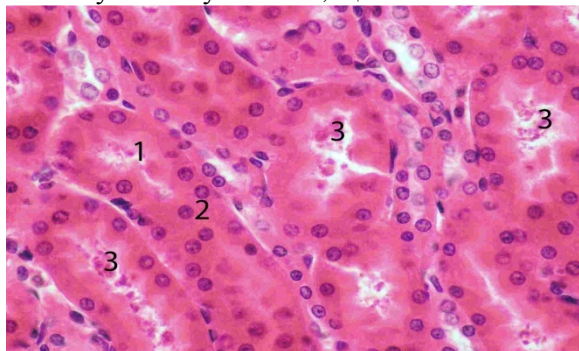


Рис.1. Проксимальні звивисті каналці через 2 тижні експерименту. Заб. г.-е. Мікрофотографія. Об.40, ок.12. 1 – просвіт проксимального звивистого каналця; 2 – епітеліоцити у просвіті проксимального звивистого каналця; 3 – еозинофільні циліндри у просвіті проксимальних звивистих каналців.

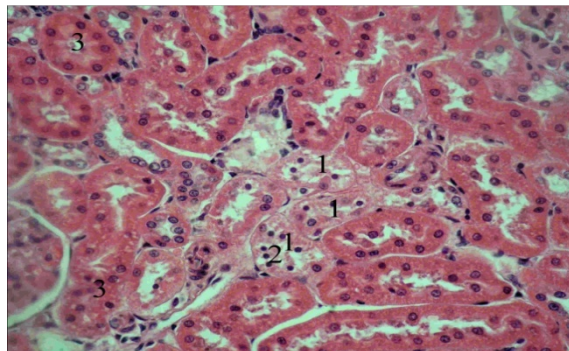


Рис.2. Проксимальні звивисті каналці через шість тижнів експерименту. Заб. г.-е. Мікрофотографія. Об.40, ок.12. 1 – зруйновані звивисті каналці; 2 – пікнотичні ядра епітеліоцитів; 3 – зруйновані епітеліоцити у просвіті звивистих каналців.

Таким чином, введення опіоїдного анальгетика налбуфіну впродовж шести тижнів викликає низку патологічних змін каналців нефрона. Через 2 тижні експерименту виявлено незначні дистрофічні зміни епітелію проксимальних звивистих каналців та петель нефрона у формі зернистої дистрофії. Через 4 тижні встановлено помірні альтеративні зміни епітелію каналців нефрона - ознаки зернистої та гіаліново-крапельної дистрофії проксимальних каналців, помірні некротичні зміни проксимальних та тонких каналців. Через 6 тижнів експерименту виявлено значні альтеративні зміни епітелію каналців нефрона – ознаки зернистої, гіаліново-крапельної дистрофії проксимальних каналців, виражені некротичні зміни проксимальних каналців та незначні некротичні зміни тонких каналців.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що першими зазнають змін проксимальні звивисті каналці та петлі нефрона у формі зернистої дистрофії епітелію. Впродовж експерименту альтеративні зміни зазначених відділів нефрона прогресують і найбільш вираженими є через 42 доби експерименту. Через 42 доби експерименту у епітеліоцитах проксимальних каналців виявлено ознаки зернистої, гіаліново-крапельної дистрофії та виражені некротичні зміни. У епітеліоцитах петлі нефрона виявлені помірні альтеративні зміни, а саме ознаки зернистої дистрофії та незначні некротичні зміни. У дистальних звивистих каналцях нефрону впродовж експерименту патологічних змін не виявлено.

Висновки

1. Введення опіоїдного анальгетика налбуфіну викликає низку патологічних змін каналців нефрона, вираженість котрих залежить від відділу нефрона та тривалості введення налбуфіну.
2. Значних альтеративних змін при 42- денному введенні налбуфіну зазнають проксимальні звивисті каналці нефронів – від зернистої дистрофії до виражених некротичних змін. Вперше ознаки зернистої дистрофії епітеліоцитів проксимальних звивистих каналців виявлено через 2 тижні введення налбуфіну, некротичні зміни - через 4 тижні введення налбуфіну.
3. Помірних альтеративних змін зазнають петлі нефронів – від зернистої дистрофії до незначних некротичних змін. Вперше ознаки зернистої дистрофії епітеліоцитів петель нефронів виявлено через 2 тижні введення налбуфіну, некротичні зміни - через 4 тижні введення налбуфіну.
4. Дистальні звивисті каналці нефронів не зазнають патологічних змін при введенні малих доз налбуфіну впродовж 42 діб.

Список літератури

1. Gerasimenko A. I. Patomorfologicheskie aspekty narkomanii i toksikologii / A. I. Gerasimenko, L. N. Latarceva // *Likars'ka sprava*.- 2002.- №3.- S.28-31.
2. Galjutin S. G. Nefropatii u lic, upotrebljajushhih opiaty / S. G. Galjutin, Z. Sh. Golevcova, M. G. Vorozhcov // *Nefrologija*. – 2004. –№2 (8). – S. 105-106.
3. Zavadovskaja V. D. Osobnosti izmenenij parenhimatoznych organov u bol'nyh opijnoj narkomaniej, stradajushhih hronicheskim virusnym gepatitom po dannym ul'trazvukovogo issledovanija / V.D. Zavadovskaja, T.V. Zhogina, K.I. Chujkova [i dr.] // *Ul'trazvuk. i funk. diagnostika*.- 2006.- №2.- S.12-20.

4. Kozlov O. V. Suputnja patologija u hvorih na opijnu narkomaniju / O. V. Kozlov // Zhurn. prakt. likarja. - 2006. - №2. - S.36-37.
5. Korzhevskij D. Je. Osnovy gistologicheskoi tehniki / D. Je. Korzhevskij, A. V. Giljarov // – SPb.: SpecLit. - 2010.– 95 s.
6. Lun'kova L.K. Morfologija organov immunnoj sistemy pri narkomanii / L. K. Lun'kova, O. V. Makarova, A. A. Kanibolotskij [i dr.] // Arhiv patol. - 2002.- №4 (63). - S.21-25.
7. Onis'ko I. O. Mikrostrukturni zmini v jazici, viklikani vplivom malih doz opioïdu protjagom 42-oh i 56-ti dib (eksperimental'ne doslidzhennja) / I. O. Onis'ko, R. M. Onis'ko, A. P. Korol' [ta in.] // Visnik morfologii. – 2013. - №2 (19). – S.280-285.
8. Pospishil' Ju. O. Geroïnova nefropatija / Ju.O. Pospishil' // Tezi dop. V Kongresu patologoanatomiv Ukraïni. - Chernigiv. - 1993. - S.67-68.
9. Pigolkin Ju. I. Sravnitel'naja morfologicheskaja karakteristika immunnoj nedostatochnosti pri opiatnoj narkomanii i hronicheskoi alkogol'noj intoksikacii / Ju.I. Pigolkin, A.V. Gasanov // Sud.-med. ekspertiza. – 2010. - №1 (53). - S.26-29.
10. Patent №76565 UA, MPK G 09 B 23/28. Sposib modeljuvannja hronichnogo opioïdnogo vplivu / Pal'tov C.V., Fik V.B., Vil'hova I.V. ta in. – Opubl. 10.01.2013, Bjul.№1.
11. Popik P. M. Morfologichni zmini sudin pidshlunkovoi zalozi pri peritoniti, sprichinenomu vvedennjam nalbufinu v eksperimenti / P. M. Popik // Visnik morfologii. – 2014. – №1 (20). - S.170-171.
12. Rybakova M. G. Sravnitel'naja karakteristika porazhenija pocheek pri infekcionnom jendokardite u narkomanov i u lic, ne upotrebljavshih vnutrivennje narkotiki / M. G. Rybakova, T. B. Kapitul'skaja // – Cheljabinsk. - 2008. - C.125-126.
13. Jakimiv N. Ja. Mikrostrukturna karakteristika rajduzhno-rogivkovogo kuta ochnogo jabluka shhuriv pri opioïdnomu vplivi / N. Ja. Jakimiv, Ju.Ja. Krivko // Svit medicini ta biologii. – 2013. - №4. – S.120-124.

Реферати

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАНАЛЬЦЕВ НЕФРОНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ОПИОИДОВ

Вильхова И. В.

Целью исследования является изучение морфологических изменений проксимальных извитых канальцев, петель нефрона и дистальных извитых канальцев нефрона при 6-тинедельном введении малых доз опиоида. В результате проведенного исследования обнаружено ряд патологических изменений канальцев нефрона. Установлено, что первые изменения проявляются в проксимальных извитых канальцах и петлях нефрона в форме зернистой дистрофии эпителия. В ходе эксперимента альтеративные изменения указанных отделов нефрона прогрессируют и до завершения эксперимента являются наиболее выраженными. Через 42 суток эксперимента в эпителиоцитах проксимальных канальцев обнаружены признаки зернистой, гиалиново-капельной дистрофии и выраженные некротические изменения. В эпителиоцитах петель нефрона обнаружены умеренные альтеративные изменения, а именно признаки зернистой дистрофии и незначительные некротические изменения. В дистальных извитых канальцах нефрона в ходе эксперимента патологические изменения не обнаружены.

Ключевые слова: почка, канальцы нефрона, налбуфин.

Статья надійшла 11.02.2015 р.

MORPHOLOGICAL CHANGES OF NEPHRON TUBULES AS A RESULT OF THE CHRONIC OPIOID EFFECT

Vilkhova I. V.

The aim of the experiment was to study morphological changes of proximal convoluted tubules, nephron loops and distal convoluted tubules during the 6-week low doses opioid administration. As a result of 6-week administration of opioid analgesic nalbuphine a number of pathological changes in nephron tubules were discovered. The earliest changes, granular dystrophy, happened in proximal convoluted tubules and nephron loops epithelium granular dystrophy. During the study, alterations of mentioned nephron parts were progressing and till the end of the experiment were the most expressed. After 42 days signs of granular, hyaline-droplet dystrophy and expressed necrotic changes in proximal convoluted tubules epithelium were revealed. Moderate alteration of nephron loops epitheliocytes were observed, such as signs of granular dystrophy and minor necrotic changes. During the study pathological changes of distal convoluted tubules were not revealed.

Key words: kidney, nephron tubules, nalbuphine.

Рецензент Єрошенко Г.А.

УДК 617.52-073.48

У. В. Гасимова, Н. А. Гасанов, Р. Г. Гасимов

Азербайджанский Медицинский Университет, Центральный Таможенный Госпиталь

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО РАЗРАБОТКЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА НА МЯГКИЕ ТКАНИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

С целью разработки метода повышения эффективности ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями, обусловленными ретенцией зубов, и сокращения сроков лечения, проведено экспериментальное исследование по определению оптимальных режимов однократного воздействия низкочастотным ультразвуком на десневую ткань нижней челюсти белых крыс в течение 1-10 секунд. В результате исследования определена целесообразность применения в клинической практике низкочастотного ультразвука с помощью аппарата «SIAZ-EGS» в режиме 5-10 секунд для стимуляции прорезывания ретенцированных зубов.

Ключевые слова: низкочастотный ультразвук (НУЗ), ретенция зубов, экспериментальное воздействие, десневая ткань.

Разработка щадящих и эффективных способов сокращения сроков ортодонтического лечения остается весьма актуальной проблемой, особенно при лечении пациентов с