

5. Lebedev I. N. Epigeneticheskie aspekty bezopasnosti vspomagatelnykh reproduktivnykh tekhnologiy / I. N. Lebedev, V. P. Puzyrev // Genetika. – 2007. – T.43, No.9. – S. 1157– 1171.
6. Patent No. 26789 u 2007 04785 Cherniuk N.V., Kovalchuk L.Ye, Paliichuk I.V. Zaiavl. 28.04.2007; opub. 10.10.2007. Sposib rannoї diahnostyky funktsionalnoho stanu henomu neitrofilnykh hranulotsytiv peryferiinoї krovi u khvorykh na khronichne obstruktyvne zakhvoriuvannia lehen.
7. Yaniuta S. M. Stan systemy-maty-platsenta-plid pry zatrymtsi rozvytku ploda za danymy ultrazvukovoho doslidzhennia / S. M. Yaniuta, O. I. Zhdanovych, T. V. Kolomiichenko [ta in.] // Perynatolohiya y pedyatryia. – 2008. – No. 2 (34). – S. 51 –53.
8. Bird A. DNA methylation patterns and epigenetic memory / A. Bird // Genes Dev. – 2002. – V. 16. – P.6 – 21.
9. Lachner M. An epigenetic road map for histone lysine methylation / M.Lachner, R.J.O’Sullivan, T. Jenuwein // J. Cell Sci. – 2003. – V. 116. – P. 2117–2124.
10. Sims R.J. Histone lysine methylation; a signature for chromatin function / R.J.Sims, K. Nishioca, D. Reinberg // Trends Genet. - 2003. – V. 19. – P. 2117–2124.

Реферати

ЗНАЧЕНИЕ КАРИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЕНОМА НОВОРОЖДЕННЫХ С ЗАДЕРЖКОЙ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

Кочерга З. Р.

Для определения вклада генетического фактора в задержку внутриутробного развития плода обследованы 75 новорожденных, возрастом 1-3 дня: 30 новорожденных с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР) и 35 здоровых новорожденных детей, из них - 33 девочки и 32 мальчика. Установлена активность функционального состояния генома и микроядерный индекс нейтрофильных гранулоцитов периферической крови на разных этапах реализации наследственной информации. Анализ индексов хроматизации, полового хроматина, ядрышкового и патологических ядер обнаружил нарушение иммуногенетического статуса новорожденных из ЗВУР в сравнении с здоровыми детьми. Выявленные нами изменения ФСГ нейтрофильных гранулоцитов свидетельствует обобщность генетических и эпигенетических механизмов контроля структурного и функционального аспектов гомеостазу в процессе роста и развития детского организма.

Ключевые слова: функциональное состояние генома, нейтрофильные гранулоциты, задержка внутриутробного развития.

Статья надійшла 23.02.2017 р.

THE IMPORTANCE OF KARYOLOGICAL INDICES FOR THE STUDY OF EPIGENETIC CONTROL MECHANISMS OF FUNCTIONAL GENOME ACTIVITY IN NEWBORNS WITH INTRAUTERINE GROWTH-RESTRICTION

Kocherha Z. R.

75 newborns aged 1 to 3 days were examined in order to determine the impact of genetic factors on intrauterine growth retardation: 30 newborns with IUGR and 35 healthy newborns, among them- 33 girls and 32 boys. Activity of genome functional state and micronucleus index of peripheral blood neutrophilic granulocytes at different stages of genetic information realization have been established. Taking into account the indices of chromatinization, sex chromatin, nucleolar indices and indices of morphologically altered nuclei the abnormalities of immunogenetic status have been found in newborns with IUGR, as compared to healthy ones. Incoordination between the activity of RNA synthesis (nucleolar index) and sex chromatin was the diagnostic factor of transcription-translation apparatus dysfunction in newborn girls with IUGR.

Key words: genome functional state, neutrophilic granulocytes, intrauterine growth retardation.

Рецензент Старченко І.І.

УДК 611. 843. 1: 615. 212. 7] “ 43 = 06 ”

Е. В. Пальтов, І. В. Челпанова, В. Б. Фік, Х. А. Вільхова, Х. А. Курис, Ю. Я. Кривко
Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького, м. Львів,

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ У ШАРАХ СІТКІВКИ ЧЕРЕЗ ШІСТЬ ТИЖНІВ ОПІОЇДНОГО ВПЛИВУ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

У представленній нами роботі була поставлена мета вивчити патоморфологічні прояви ангіо та нейроретинопатій в результаті хронічного впливу терапевтичних доз опіоїдного анальгетика. Поставлена мета була досягнута за допомогою використання гістологічної методики візуалізації сітківки. Гістологічні препарати готували за загальноприйнятою методикою з використанням барвників гематоксилін, еозин, та (азан) за методикою Гайденгайна. Результати дослідження у майбутньому дозволять сформувати патоморфологічну базу, яка може бути використана з метою проведення порівняльної характеристики. Що до процесів динаміки наростання патоморфологічних змін у шарах сітківки під час короткотривалого та довготривалого впливу малих доз опіоїдів. Вказане вище в подальшому надасть можливість розробити методи оптимальної корекції ангіо та нейроретинопатій, які виникли в результаті опіоїдного впливу.

Ключові слова: опіоїд, сітківка, шур.

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

Останні роки досить велика кількість публікацій висвітлює проблему неконтрольованого вживання сильнодіючих та психотропних препаратів [1, 13]. Зокрема дослідження стосуються наслідків їх негативного впливу в результаті довготривалого вживання та дифдіагностики цих наслідків в залежності від походження препарату (опіоїди медикаментозного та сурогатного кустарного походження) [6, 14]. Незважаючи, що у літературі існують повідомлення про

патоморфологічні зміни у ряді органів та систем на тлі опіювального впливу [2 - 5, 7 - 9] і, зокрема зміни структур, що стосуються органа зору [10, 15 - 19] і досі лишається нез'ясованим питання опіювальної ангіо - та нейроретинопатії. Зокрема докінця нез'ясованим лишається питання плавності наростання і глибини ангіо - та нейроретинопатій [15, 16] на різних термінах експериментального опіювального впливу.

Метою роботи було вивчити патоморфологічні прояви ангіо та нейроретинопатій в результаті хронічного впливу терапевтичних доз опіювального анальгетика

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом дослідження слугували статеві зрілі, безпородні щури-самці в кількості 15-ти тварин, масою 190 г, віком 4,5 місяців. Тваринам проводили ін'єкції препарату налбуфін дом'язово, щоденно 1 раз на добу в одному проміжку часу (10-11 година ранку) впродовж 42 діб. Початкова доза налбуфіну впродовж перших 2 - х тижнів становила 0,212 мг/кг, наступних 2 - х (II - IV тижня) - 0,225 мг/кг, а впродовж (IV - VI тижня) - 0,252 мг/кг. Таким чином, створювали умови хронічного опіювального впливу [11].

Тварини поділені на 2 групи. 1-а група тварин отримувала налбуфін протягом 42 діб з наступним забором матеріалу дослідження (кінець 6 тижня експериментального опіювального впливу); 2-а група контрольна, яка протягом 42 діб отримувала ін'єкції фізіологічного розчину дом'язово в одному проміжку часу (10 - 11 година ранку). Усі тварини знаходились в умовах віварію і робота, що стосувалася питань утримання, догляду, маркування та всі інші маніпуляції проводилися із дотриманням положень "Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей" [Стразбург, 1985], "Загальних етичних принципів експериментів на тваринах", ухвалених Першим Національним конгресом з біоетики [Київ, 2001], Закону України № 3447 - IV «Про захист тварин від жорстокого поводження». 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 № 10 від 26.12. 2011 року), (протокол №2 від 20 лютого 2012 року). Перед проведенням забору прижиттєво матеріалу тварин присипляли внутрішньоочеревинним введенням тіопенталу натрію (з розрахунку 25 мг/1кг). Як матеріал для мікроструктурного дослідження використали очні яблука щурів отримані методом посмертної енуклеації з подальшим врахуванням збереження топографічного співвідношення оболонок ока. Виготовляли гістологічні зрізи товщиною 5 - 7 мкм. Гістологічні препарати готували за загальноприйнятою методикою з використанням барвника гематоксиліну, еозину та азану за методом Гайденайна [12]. Мікроскопічні дослідження та фотографування препаратів здійснювали за допомогою мікроскопа МБІ - 1 і цифровим фотоапаратом Nicon D 3100.

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті проведеного нами мікроскопічного дослідження структурної організації шарів сітківки щура через шість тижнів ядра клітин пігментного епітелію (I) зморщені (пікнотичні). Цитоплазма таких епітеліоцитів нерівномірно набрякла, подекуди просвітлена, спостерігаються явища плазмопінкнозу. Зберігається набряк базальної мембрани. У сітківці між пігментним епітелієм та фотосенсорним шаром нагромаджується зерниста слабкобазофільна маса, при зафарбуванні азаном - фіолетова зерниста сітчаста маса. У фотосенсорному шарі (II) зовнішні ділянки паличок і колбочок розріджені, трапляється їх руйнування, як це видно на рис. 1 та рис.2.

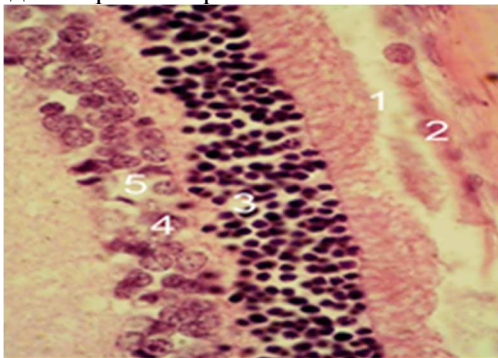


Рис. 1. Сітківка щура через шість тижнів введення опіювального азаном. Зб.: x 1000. 1- руйнування зовнішніх ділянок фоторецепторів; 2- нагромадження зернистої маси між пігментним епітелієм та зовнішніми ділянками фоторецепторів; 3-ядра зовнішнього ядерного шару; 4- каріопікноз ядра клітини внутрішнього ядерного шару; 5-перичелюлярні набряки у внутрішньому ядерному шарі.

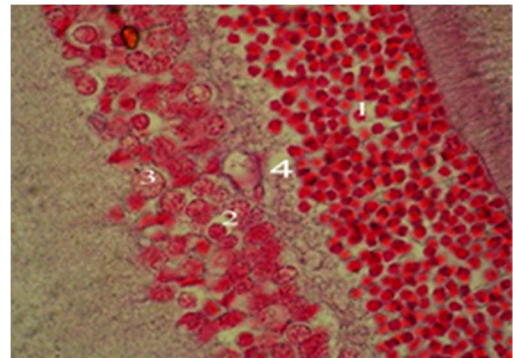


Рис. 2. Сітківка щура через шість тижнів введення опіювального азаном. Зб.: x 1000. 1- збільшення відстаней між ядрами фотосенсорних клітин; 2- перичелюлярний набряк біполярних та амакринових клітин; 3- пікнотичні зміни ядра клітини внутрішнього ядерного шару; 4- мікрокістозна дегенерація зовнішнього сітчастого шару.

Зовнішній пограничний шар (III) без видимих ознак патологічних проявів. У зовнішньому ядерному шарі (IV) в ділянці диска зорового нерва проміжки між ядрами збільшуються, кількість рядів ядер змінюється до 4–6, а в ділянці зубчастої лінії – 3–5. Зростає кількість ядер неправильної форми, з явищами пікнозу. У зовнішньому сітчастому шарі (V) виявлені просвітлення та невеликі мікрокісти. Спостерігається також інтенсивніше переміщення ядер фотосенсорних та біполярних клітин у зовнішній сітчастий шар, як це показано на рис. 3. У ділянках відсутності ядер горизонтальних клітин внутрішнього ядерного шару (VI) ядра біполярних клітин межують з внутрішньою ділянкою зовнішнього сітчастого шару. Виявлено ділянки, де ядра амакринових клітин занурюються у внутрішній сітчастий шар. Наявні окремі ядра внутрішнього ядерного шару у стані каріопікнозу та каріорексису. У сітківці збільшується кількість проміжків між ядрами внутрішнього ядерного шару, ці проміжки стають ширшими. Подекуди спостерігаються явища перичелюлярного набряку навколо ядер біполярних та амакринових клітин. У внутрішній сітчастий шар (VII) переміщуються ядра амакринових клітин та ядра радіальних гліоцитів, з'являються поодинокі лімфоцити. У гангліонарному шарі (VIII) цитоплазма багатьох гангліонарних клітин досить широка, слабкобазофільна. Подекуди збільшуються відстані між ядрами гангліонарних клітин. Центральна частина окремих ядер просвітлена, хроматин розміщується біля периферії ядерної оболонки. Навколо ядер окремих гангліонарних клітин формуються просвітлення (перичелюлярний набряк), як це видно на рис. 4., рис. 5. та рис. 6. Подекуди спостерігаються пікнотичні ядра гангліонарних клітин. В окремих ділянках збільшується кількість гліальних елементів. Капіляри зі збільшеними просвітами, переповнені кров'ю. Ендотелій окремих капілярів набряклий. Цитоплазма окремих ендотеліоцитів нерівномірно зафарбована, зерниста. Стінка ретинальних капілярів нерівномірно потовщена.

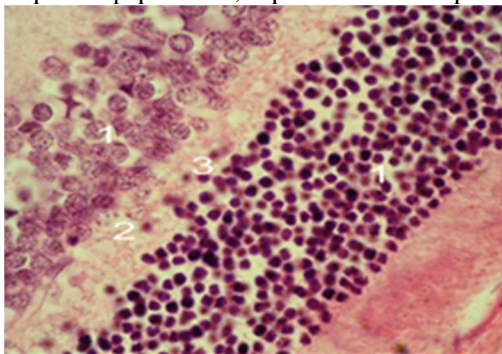


Рис. 3. Сітківка щура через шість тижнів введення опію. Заб. азаном 36.: x 1000. 1– збільшення відстаней між ядрами зовнішнього та внутрішнього ядерного шарів; 2– мікрокістозна дегенерація зовнішнього сітчастого шару; 3– переміщення ядер фотосенсорних та біполярних клітин у зовнішній сітчастий шар.

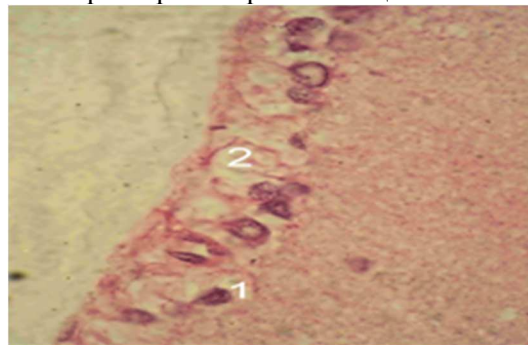


Рис. 4. Сітківка щура через шість тижнів введення опію. Заб. азаном 36.: x 1000. 1– перичелюлярний набряк гангліонарної клітини; 2– мікрокістозні порожнини у нервоволокнистому шарі.

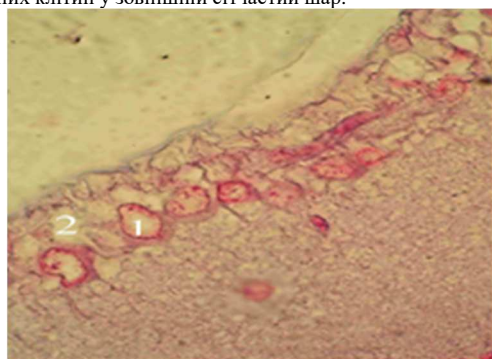


Рис. 5. Сітківка щура через шість тижнів введення опію. Заб. азаном 36.: x 1000. 1– просвітлення центру ядра та крайове стояння ядра гангліонарної клітини; 2– мікрокістозні порожнини у нервоволокнистому шарі.

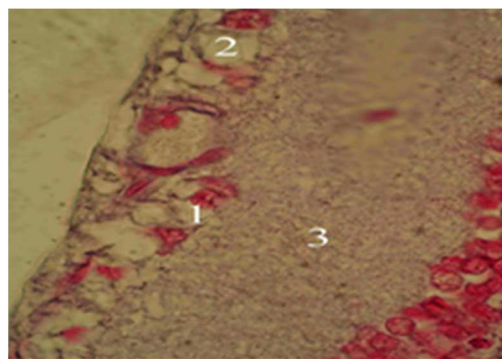


Рис. 6. Сітківка щура через шість тижнів введення опію. Заб. азаном 36.: x 1000. 1– пікнотичне ядро гангліонарної клітини; 2– перичелюлярний набряк гангліонарної клітини; 3– набряк внутрішнього сітчастого шару.

У нервоволокнистому шарі (IX) збільшується кількість гліальних елементів. Ендотелій судин набряклий іх стінка нерівномірно потовщена. Цитоплазма окремих ендотеліоцитів нерівномірно зафарбована, зерниста. Внутрішній пограничний шар (X) без ознак патологічних проявів.

■ Підсумок

Через шість тижнів експериментального впливу налбуфіну виявлено глибокі зміни шарів сітківки, зокрема мікрокістозну дегенерацію зовнішнього сітчастого шару, некротичні зміни

окремих нейроцитів ядерних шарів, перицелюлярні набряки гангліонарних клітин та клітин внутрішнього ядерного шару.

Перспективи подальших розробок. Патоморфологічні прояви в шарах сітківки через шість тижнів експериментального опіоїдного впливу стануть морфологічним підґрунтям для подальшого вивчення проявів динаміки опіоїдної ангіо – та нейроретинопатій в експерименті у віддалені терміни. Отримані нами результати в подальшому можуть бути використані з метою проведення порівняльної характеристики, що стосується динаміки наростання патоморфологічних змін у шарах сітківки при короткотривалій та довготривалій дії малих доз опіоїдів, що в подальшому дасть можливість розробити методи оптимальної корекції ангіо – та нейроретинопатій, що виникли в результаті опіоїдного впливу.

Список літератури

1. Adrashkin A. P. Rol serdechno – sosudistoy sistemiy v tanatogeneze u opiyunyh narkomanov vtoroy stadii /A. P. Adrashkin, I. V. Salomatin, B.F. Murashov [i dr.] – М.,– 2003.– 18 s.
2. Vilkhova I. V. Morfolohichni zminy nyrkovoho tiltsia pry dvo–, chotyry– ta shestytyzhnevomu vplyvi nalbufinu (eksperymentalne doslidzhennia) / I. V. Vilkhova // Ukrainskyi medychnyi almanakh. – 2014. – Tom 12, No.1. S.13 –16.
3. Vilkhova I. V. Zminy struktury nyrkovoho tiltsia na riznykh terminakh khronichnoho opioidnoho vplyvu/ I. V. Vilkhova // Svit medytsyny ta biolohii. – 2014. – Tom. 46, No.4. – S. 78 – 81.
4. Vilkhova I. V. Patomorpholohichni zminy nyrkovoho tiltsia na piznykh terminakh khronichnoho opioidnoho vplyvu) / I.V. Vilkhova // Zhurnal klinichnykh ta eksperymentalnykh medychnykh doslidzhen. – 2015. – Tom. 3, No. 1. – S 25 – 31.
5. Vilkhova I. V. Morfolohichni zminy kanaltsiv nefrona pry khronichnomu opioidnomu vplyvi / I. V. Vilkhova // Svit medytsyny ta biolohii. – 2015. – Tom. 49, No.2. – S. 85 – 88.
6. Lohash M. V. Deiaki aspekty istorii opiativ v konteksti suchasnykh problem narkozalezhnosti / M. V. Lohash, P. B. Pokotylo // Visnyk problem biolohii ta medytsyny. – 2013. – Vyp. 4, T. 1.(42) – S. 129 – 131.
7. Onysko R. M. Mikrostrukturna orhanizatsiia tkanyn yazyka na 28 dobu pislia vidminy opioida / R. M. Onysko, I. O. Onysko // Novyny stomatolohii. – 2013. – No. 3 (76). – S. 101 – 106.
8. Onysko I.O. Zminy na elektronnomikroskopichnomu rivni v tkanynakh yazyka pid vplyvom malykh doz opioidu v kintsi 6 i 8 tyzhniv (eksperymentalne doslidzhennia) / I. O. Onysko, A. P. Korol, O. Ye. Maievskiy [ta in.] // Biomedical and Biosocial Antropology. – 2013. – No.2. – S. 13 – 19.
9. Popyk P. M. Morfometrychna kharakterystyka zmin lanok hemomikrotsyrkuliatornoho rusla pidshlunkovoi zalozy pid vplyvom nalbufinu / P.M. Popyk // Visnyk Ukrainskoi medychnoi stomatolohichnoi akademii. –2013. – T.13, Vypusk 4. – S. 158 –161.
10. Pidvalna U.Ye. Morfometrychna kharakterystyka perebudovy sudynnoi obolonky ochnoho yabluka pid vplyvom nalbufinu / U.Ye. Pidvalna // Ukrainskyi zhurnal Klinichnoi ta laboratornoi medytsyny. – m. Luhansk, 2013. – T.8, No.3. – S. 94–97.
11. Patent No.76565 Ukraina. Sposib modeliuvannia khronichnoho opioidnoho vplyvu/ Ye.V. Paltov, V.B. Fik, I.V. Vilkhova, R.M. Onysko, O.S. Fitkalo, Yu. Ya. Kryvko; zaiavnyk i patentovlasnyk Lvivskiy natsionalnyi medychnyi universytet imeni Danyla Halytskoho. – opubl. 10. 01. 2013, Biul. No.1.
12. Romeys B. Mikroskopicheskaya tehnik / B. Romeys // – М.: Meditsina, - 1953. – S. 71 – 72.
13. Raietska L. V. Tendentsii poshyrennia narkomanii v Ukraini /L.V. Raietska // Borotba z orhanizovanoiu zlochynnistiu i koruptsiiei. – 2008. – S. 318.
14. Treschinskiy I. S. Nekotorye voprosy narkomanii i toksikomanii na Ukraine / I .S. Treschinskiy, L. A. Harchenko, V .A. Usenko // Provizor. – 1998. – No. 4 . – S. 15 – 17.
15. Yakymiv N. Ya. Toksychno urazhennia zorovykh nerviv vnaslidok tryvaloho priomu levomitsetynu na tli narkotychnoi zalezhnosti vid kodterpinu / I. Ya. Novytskyi, N. Ya. Yakymiv, O. M. Yerokhova [ta in.] // Oftalmol. zhurnal. – 2012. – No. 3. – S. 43–45.
16. Yakymiv N. Ya. Mikrostrukturna kharakterystyka raiduzhno-rohivkovoho kuta ochnoho yabluka shchuriv pry opioidnomu vplyvi / N. Ya. Yakymiv, Yu. Ya. Kryvko // Svit medytsyny ta biolohii. – 2013. – No. 4. – S. 120–124.
17. Yakymiv N. Ya. Ultrastrukturna kharakterystyka struktur raiduzhno-rohivkovoho kuta ochnoho yabluka shchuriv na 35-u ta 42-u dobu opioidnoho vplyvu / N. Ya. Yakymiv // Svit medytsyny ta biolohii. – 2014. – No. 2. – S. 185–188.
18. Yakymiv N. Ya. Ultrastrukturna kharakterystyka struktur raiduzhno-rohivkovoho kuta ochnoho yabluka shchuriv na 7-u, 14-u, 21-u, 28-u dobu opioidnoho vplyvu / N. Ya. Yakymiv // Ukrainskyi morfolohichni almanakh. – 2014.No. 2. S. 28–31.
19. Yakimiv N. Ya. Morfolohicheskaya harakteristika struktur raduzhno-rogovichnogo ugla kryis na raznykh srokah deystviya i na rannih srokah posle otmenyi eksperymentalnogo opioidnoho vliyaniya / N. Ya. Yakimiv // Oftalmologiya. Vostochnaya Evropa. – 2014. – No. 2. – S. 89–97.
20. Paltov Y. Dynamics of the onset of pathological changes in the retinal layers at the end of the first week of opioid exposure / Y. Paltov, Y. Kryvko, V. Fik, I. Vilkhova, Kh. Ivasivka, M. Pankiv, K. Voitsenko // Deutscher Wissenschaftsherold. German Science Herald. – 2016. – No.2. – P. 30 – 33.
21. Paltov Y. Pathomorphological manifestations in the retina layers during one - week of opioid analgesic exposure / Y. Paltov, Y. Kryvko, V. Fik, I. Vilkhova, Kh. Ivasivka, M. Pankiv, K. Voitsenko // Natural Science Readings abstracts booc (May 19 – 22, - 2016, Bratislava) . – P. 25 – 27.

Реферати

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СЛОЯХ СЕТЧАТКИ ПОСЛЕ ШЕСТОЙ НЕДЕЛИ ОПИОИДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Пальтов Е. В., Челпанова И. В., Фик В. Б., Вильхова Х. А., Кырык Х. А., Крывко Ю. Я.

В представленной нами работе была поставлена цель изучить патоморфологические проявления ангио и нейроретинопатий в результате хронического воздействия терапевтических доз опииоидного анальгетика. Поставленная нами цель была достигнута

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN LAYERS OF RETINA FOR SIX WEEKS OF OPIOID EXPOSURE EXPERIMENT

Paltov Ye.V., Chelpanova I.V., Fik V.B., Vil'hova I. V., Kyryk Kh. A., Kryvko Yu. Ya.

The objective set in the given study wasto examine pathomorphological manifestations of angio-and neuroretinopathy as a result of chronic exposure to therapeutic doses of opioid analgesics. The objective

при помощи использования гистологической методики визуализации сетчатки. Гистологические препараты которые были изготовлены на основании общепринятой методики с использованием красителей гематоксилин, эозин и (азан) по методике Гайденгайна. Результаты исследования позволят в будущем сформировать патоморфологическую базу, которая может быть использована с целью проведения сравнительной характеристики процессов динамики нарастания патоморфологических изменений в слоях сетчатки при кратковременном и продолжительном воздействии малых доз опиоидов, что в дальнейшем даст возможность разработать методы оптимальной коррекции ангио и нейроретинопатий, которые, возникают в результате опиоидного воздействия.

Ключевые слова: опиоид, сетчатка, крыса.

Стаття надійшла 10.04.2017 р.

was achieved by means of histological imaging methods of the retina. Histologic specimens were prepared by the conventional method dyed with hematoxylin, eosin and azane by Heidenhain. Results of the study in the future will allow us to form pathomorphological database that can be used to conduct comparative characteristics. Concerning the processes of the increase of pathological changes in the layers of retina during short-term and long-term effects of small doses of opioids, the above-mentioned will enable further development of methods for optimal correction of angio- and neuroretinopathy caused by opioid effects.

Key words: opioid, retina, rat.

Рецензент Старченко І.І.

УДК 055.1:546.47:616.7+612.613

Н. Ю. Селюкова, С. М. Коренєва

ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», м. Харків, Харківський національний медичний університет, м. Харків

ВПЛИВ СУЛЬФАТУ ЦИНКУ НА СЕКСУАЛЬНІСТЬ І СПЕРМОГРАМУ СТАТЕВОЗРІЛИХ САМЦІВ ЩУРІВ

У статті наведені дані щодо особливостей сперматогенезу та статевої поведінки самців щурів з різним рівнем сексуальної активності тварин. Які отримували розчин цинку сульфату в дозі 3,8 мг/кг маси тіла впродовж 21 дня. Встановлено, що цинк впливає на деякі компоненти статевої поведінки і залежить від вихідної сексуальної активності тварин. Натомість характер спермограми не залежить від стану статевої поведінки самців.

Ключові слова: статеві поведінка, спермограма, цинк сульфат.

Робота є фрагментом НДР «Патогенетичне обґрунтування нових лікувальних засобів при деяких формах порушень репродуктивної функції», № державної реєстрації ЦФ 01.00.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає безпліддя у пар як нездатність досягти бажаної вагітності протягом 12 місяців регулярного статевого життя. Інфертильність спостерігають у 13–20% подружжя по всьому світу, незалежно від раси чи етнічної приналежності [1, 11]. При цьому чоловічий фактор бездітної пари становить від 25% до 50% [4, 12].

Взаємозв'язок між сексуальними проблемами і гіпофертильністю по сей час залишається неясним. Деякими дослідниками було висунуто припущення, що безпліддя, незалежно від частоти статевого акту та/або соціально-економічних чинників, не впливає на сексуальну або еректильну складову статевого здоров'я [8, 10]. З іншого боку, показано, що у чоловіків гіпофертильність часто пов'язана із сексуальними проблемами. Серед чоловіків-партнерів безплідних пар виявлено високий рівень еректильної дисфункції, симптомів депресії та дисфункціональних сексуальних відносин [7, 13]. Вищенаведені дані підтверджують важливість чоловічого фактору безпліддя як фактору ризику розвитку сексуальних проблем.

Важливу роль у формуванні патології статевої системи відіграє дисбаланс мінеральних речовин. Так, Цинк відноситься до найбільш значущих і незамінних мікроелементів функціонування організму людини [14].

У чоловіків із різними формами цинкової недостатності виявляють зниження статевого потягу, апатію, порушення психо-емоціонального стану. Критичний дефіцит Цинку може стати причиною імпотенції. Відомо, що помірна та крайня нестача цього елемента викликає регресію сім'яників та додаткових залоз чоловічої статевої системи, впливає на рівень пролактину та тестостерону у крові [5]. Провідну роль у регуляції сексуальної поведінки самців відіграє паттерн гормонів цих та естрадіолу, прогестерону тощо. Рівень гормонів модулюється взаємодією чоловіка із соціальним на навколишнім середовищем [15].

Значна кількість Цинку знаходиться в передміхуровій залозі та еякуляті. Цей мікроелемент зменшує розміри передміхурової залози та полегшує перебіг доброякісної гіперплазії органа, що зумовлено інгібуванням активності ферменту 5- α -редуктази [2, 3, 6]. Відомо, що навіть середній рівень дефіциту Цинку веде до порушень сперматогенезу, зниження кількості та якості сперми [9].

Метою роботи було вивчення відмінностей дії цинку (у вигляді його сульфату) щодо статевої поведінки та спермограми самців щурів із різною сексуальною активністю.