

Список літератури

1. Гайдукова С. М. Цитокині. Лекція 1. Біологічні функції цитокинів / С. М. Гайдукова, С. В. Видоборець, Ю. Ю. Попович // Нове в гематології та трансфузіології: міжнар. наук.-практ. зб. – К., - 2004. – Вип. 1. – С. 9–23.
2. Возианов А.Ф., Бутенко А.К., Зак К.П. Цитокины. Биологические и противоопухолевые свойства. – Київ: Наукова думка, - 1998. – 315 с.
3. Клименко Н. А. Роль лейкоцитов в реакции тучных клеток очага воспаления / Н. А. Клименко // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1993. – Т. 116, №9. – С. 249–253.
4. Кулаичев А. П. Методы и средства анализа данных в среде Windows STADIA / А. П. Кулаичев. – М.: Информатика и компьютеры, - 1999. – 341 с.
5. Никонова М. Ф. Пролиферативный статус ТН1- и ТН2-клеток человека / М. Ф. Никонова, А. А. Ярилин // Иммунология. – 2006. – № 4. – С. 203–208.
6. Макарова О. В. Экспериментальная модель неинфекционного гранулематоза легких / О. В. Макарова, В. Л. Ковалева, А. С. Сладкопепцев [и др.] // Пульмонология. – 1996. – № 1. – С. 76–79.
7. Симбирцев А. С. Цитокины – новая система регуляции защитных реакций организма / А. С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. – 2002. – № 1. – С. 9–16.
8. Тотолян А. А. Клетки иммунной системы / А. А. Тотолян, И. С. Фрейдлин. – СПб.: Наука, - 2000. – 231 с.
9. Таранов А. Г. Диагностические тест-системы (радиоиммунный и иммуноферментный методы диагностики) / А. Г. Таранов. – М.: Издатель Мокеев, - 2002. – 288 с.
10. Чернух А. М. Инфекционный очаг воспаления / А. М. Чернух. – М.: Медицина, - 1965. – 323 с.
11. Чернух А. М. Воспаление: очерки патологии и экспериментальной терапии / А. М. Чернух. – М.: Медицина, - 1979. – 448 с.
12. Baraut J. Relationship between cytokine profiles and clinical outcomes in patients with systemic sclerosis / J. Baraut, L. Michel, F. Verrecchia, D. Farge // Autoimmun. Rev. – 2010. – Vol. 10, № 2. – P. 65–73.
13. O'Garra A. Commit ye helpers // Nature. – Gr. Brit., - 2000. – Vol. 404, № 6779. – P. 719-720.
14. Rabinovitch A. Immunoregulation by cytokines in autoimmune diabetes // Adv. Exp. Med. Biol. – 2003. – Vol. 520. – P. 159-193.

Реферати

ВМІСТ МАРКЕРНИХ ЦИТОКІНІВ Th1- ТА Th2-ЛІМФОЦИТІВ У ПЕРИФЕРИЧНІЙ КРОВІ ПРИ ГОСТРОМУ ТА ХРОНІЧНОМУ ЗАПАЛЕННІ

Татарко С. В.

На різних за течією і етіологією моделях запалення – гострого інфекційного, вторинно хронічного, первинно хронічного неімунного і первинно хронічного імунного – у щурів, починаючи з 6-ї год і до 28-ї доби після введення флогену, досліджували вміст у периферичній крові маркерних цитокинів Th1-лімфоцитів (ІЛ-12, ІФН- γ) і Th2-лімфоцитів (ІЛ-4). Показано, що по мірі хронізації запалення спостерігається зрушення від переважання активації гуморального імунітету при гострому запаленні, через його ще більш значне залучення у вторинно хронічне запалення, в сторону превалювання активації клітинного імунітету при первинно хронічному запаленні.

Ключові слова: запалення, периферична кров, цитокині.

Стаття надійшла 01.09.2014 р.

CONTENT OF MARKER CYTOKINES OF Th1- AND Th2-LYMPHOCYTES IN PERIPHERAL BLOOD AT ACUTE AND CHRONIC INFLAMMATION

Tatarko S. V.

On different models of inflammation by etiology and course, an acute infectious, secondary chronic, primary chronic non-immune and primary chronic immune in rats, starting from the 6th hour and to 28th day after injection flogogen we investigated the content of marker cytokines of Th1-lymphocytes (IL-12, IFN- γ) and Th2-lymphocytes (IL-4). We showed that as chronization progresses there is a shift from the predominance of the activation of humoral immunity in acute inflammation, through its even more significant involvement in secondary chronic inflammation, in the direction of prevailing of cellular immunity activation in primary chronic inflammation.

Key words: inflammation, peripheral blood cytokines.

Рецензент Запорожець Т.М.

УДК 616.682 – 092.9: 537.531: 615.37

Е. Г. Тонка, О. М. Шаранова

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпропетровськ

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯЄЧОК ТА НАД'ЯЄЧОК ЩУРІВ ПІСЛЯ ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ ВИСОКОЇ НАПРУГИ НИЗЬКОЇ ЧАСТОТИ

В даному дослідженні описані результати морфологічного дослідження сім'яників і придатків сім'яників щурів, які в різні терміни спостереження опромінювались електромагнітним полем високої напруги низької частоти. Автори визначили, що електромагнітне поле призводить до деструктивних змін в паренхімі яєчка і придатка яєчка, наслідком яких стала поява в семінососячих шляхах патологічних форм сперматозоїдів.

Ключові слова: електромагнітне поле, яєчко, придаток яєчка, насінневий каналець, сперматогенний епітелій.

Робота є фрагментом НДР «Морфофункціональні особливості судинного русла та регенераторні можливості сечостатевої системи після органозберігаючих оперативних втручань, кореляції кровотоку та імуностимуляції (№ держреєстрації 0114U000763).

Низькочастотне електромагнітне поле (50-100 Гц) постійно впливає на людей, що знаходяться в робочих приміщеннях електропідстанцій, металургійних заводів. Існують дані про вплив низькочастотних електромагнітних полів на стан ендокринних і статевих органів, тим

самим погіршуючи репродуктивну функцію [4]. Тому механізми та наслідки впливу на людину електричних полів потребують подальшого вивчення [5]. Враховуючи ці факти, ВООЗ включила вивчення ЕМП до числа пріоритетних напрямків по дослідженню несприятливих впливів на здоров'я людини [1] і виникла нагальна необхідність клініко-експериментального дослідження умов праці працюючих під дією електромагнітного поля мереж 330-750 кВ низької частоти в діапазоні 50 Гц і дослідженні найбільш важливих органів і систем: серцево-судинної системи, печінки, нирок, ендокринних органів (гіпофіза, надниркових залоз) [3, 6], а також статевих органів (яєчок, над'яєчок, сім'явивідних проток, передміхурової залози) [2].

Метою роботи було визначення морфологічних особливостей сім'яників та над'яєчок щурів, які були опромінені електромагнітним полем високої напруги низької частоти.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом даного дослідження були 45 статевозрілих білих щурів-самців вагою 180-200г віком 3 місяця, яких поділено на 2 групи: I група - контрольні (10 щурів); II група - тварини, які опромінювались електромагнітним полем (35 щурів). Тварин експериментальної групи опромінювали електромагнітним полем напругою 750 кВ частотою 50 Гц на підстанції "Дніпропетровська" м. Дніпропетровська протягом 14, 30, 45, 90 та 120 доби кожного дня 1,5 години. Потім тварин виводили з експерименту методом дислокації шийних хребців під ефірним наркозом. З тканини сім'яників та над'яєчок виготовлялись гістологічні препарати, пофарбовані гематоксилін-еозином. Пофарбовані зрізи органів вивчалися в бінокулярному мікроскопі "Leica CME" та світловому мікроскопі «Біолам». Проводилось макроморфометричне та мікроскопічне дослідження з наступною статистичною обробкою результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. Яєчка щурів контрольних тварин при макроскопічному дослідженні мали незмінну форму і колір. Структурна організація зрізів була збережена. На 14-ту добу спостереження клітинної інфільтрації не відзначалося. Звивисті сім'яні каналці овальної форми щільно прилягали один до одного. На внутрішній стороні базальних мембран, які у всіх серіях зберігали свою цілісність, розташовувалися світлі і темні сперматогонії. Ядра мали округлу форму і не були пікнотичні. Між сперматогоніями розташовувалися світлі і темні суспендоцити, які досягали своїми верхівками просвітів каналців. Ці клітини мали пірамідальну форму і неправильної форми ядра. Цитоплазма і ядра не мали дистрофічних змін. На бічних поверхнях цитоплазми були бухтообразні поглиблення, до яких примикали клітини сперматогенезу. Між сусідніми суспендоцитами зберігалися зони щільних контактів.

Починаючи з 30 по 45-ту добу спостереження сперматогенез був збережений, в просвітах каналців містилися сперматозоони, що виходять з верхівок суспендоцитів хвостиками вперед. Не відзначалося юних або перестиглих форм. Порівняно з контрольною групою, зустрічалися патологічні форми з подвоєною головкою і хвостом і девіацією шийки або хвоста. Інтерстиціальна тканина не мала ознак розростання і була помірно набряклою під білковою оболонкою в термін 120 доби після опромінення. В інтерстиціальній тканині між сім'яними каналцями, ближче до судин, розташовувалися ендокриноцити. Цитоплазма багатьох клітин мала один з одним зони контактів. Цитоплазма була світлою, рівномірно забарвленою, без ознак дистрофії.

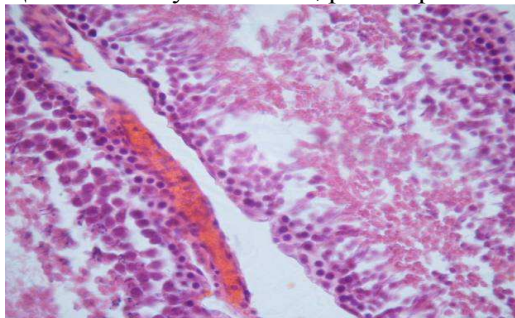


Рис. 1. Сім'яник щура на 120-ту добу після опромінення електромагнітним полем. Зб.х400.

Пікнотичних явищ в ядрах не спостерігалось. Базальна мембрана оточувала звивисті і прямі сім'яні каналці. По периферичній окружності каналців розташовувалися веретеноподібні міоїдні клітини, з видовженими ядрами. Цитоплазма та ядра міоїдних клітин не мали ознак дистрофії. На зрізах над'яєчка у всіх серіях дослідів відзначалася клітинна інфільтрація. В адвентиціальній оболонці вивідних проток головки та протоки над'яєчка в ділянці тіла і хвоста визначалися явища набряку. Клітини м'язово-волокнистого шару не мали дистрофічних змін цитоплазми і ядра. Десквамації епітеліальних клітин не відзначалося.

Структура дворядного епітелію повністю збережена. Між базальними ділянками призматичних клітин з округлими гомогенними ядрами розташовувалися дрібні інтернейрони округлої форми з округлими ядрами. Дистрофічних змін цитоплазми і ядер епітелію не спостерігалось протягом всієї експозиції опромінення. У просвіті протоки знаходилися сперматозоони.

Висновки

1. Електромагнітне опромінення високої напруги низької частоти як шкідливий фактор зовнішнього середовища чинить негативний вплив на сім'яники та над'яєчка щурів.

- Після опромінення тварин електромагнітним полем з 14-ї по 120-ту добу спостереження морфологічні зміни в сім'яниках проявляються в зменшенні вмісту звивистих сім'яних каналців, збільшенні вмісту інтерстиціальної тканини, зменшенні діаметру звивистих сім'яних каналців, дегенерації гермінативного епітелію, появи патологічних форм сперматогенних клітин на всіх стадіях розвитку.
- В над'ячку щурів спостерігаються явища, які вказують на руйнування морфологічної структури придатка яєчка в вигляді зменшення діаметру звивистих сім'яних каналців, в сім'яній рідині зменшується кількість сперматозоїдів на всіх термінах спостереження.

Перспективи подальших досліджень. Для поглиблення розуміння змін, які відбуваються в органах репродуктивної системи щурів після дії електромагнітного поля, планується в дослідках на тваринах використати імуномодулюючі препарати, зокрема, екстракт Гінґко білоба.

Список літератури

- Жидецький В. Ц. Основи охорони праці / В.Ц.Жидецький, В.С. Джигирей, А.В. Мельников. – Львів: Афіша, - 2000. – 348 с.
- Потапенко О. А. Сексуальна дезадаптація подружньої пари при запальних захворюваннях статевих органів у чоловіків. Автореф. дис. ... к.м.н., Харків., - 2010. - 16 с.
- Пастухова В. А. Морфофункціональні особливості внутрішніх чоловічих статевих органів в умовах загальної хронічної гіпертермії (анатоמו-експер. дослідження). Дис. ... д-ра мед. наук - Луганськ, - 2011.- 458 с.
- Селюк М. М. Зміни внутрішніх органів експериментальних щурів під впливом електромагнітного випромінювання надвисокочастотного діапазону / М.М.Селюк, М. В. Хайтович, В. С. Потаскалова [та ін.] // Ліки України. - № 1. – 2 (9-10). – 2012.- С.92-95.
- Якименко І. Л. Мобільний телефон і здоров'я людини / І. Л. Якименко, Є. П. Сидорик // - К.: Наука, - 2010. - 96 с.
- Yamamoto S. Adverse effects of video display terminals on health / S. Yamamoto // Asian Med. J. - 2009. - 42, № 6. - P.245-252.

Реферати

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯИЧЕК И ПРИДАТКОВ ЯИЧЕК КРЫС ПОСЛЕ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ

Топка Э. Г., Шарпова Е. Н.

В данном исследовании описаны результаты морфологического исследования семенников и придатков семенников крыс, которые в разные сроки наблюдения облучались электромагнитным полем высокого напряжения низкой частоты. Авторы определили, что электромагнитное поле приводит к деструктивным изменениям в паренхиме яичка и придатка яичка, следствием которых стало появление в семявыносящих путях патологических форм сперматозоидов.

Ключевые слова: электромагнитное поле, яичко, придаток яичка, семенной каналец, сперматогенный эпителий.

Стаття надійшла 9.10.2014 р.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE TESTES AND EPIDIDYMIS OF RATS AFTER THEIR EXPOSURE TO ELECTROMAGNETIC FIELD OF HIGH VOLTAGE AND LOW FREQUENCY

Topka E. G., Sharпова O. M.

This study describes the results of the morphological study of the testis and testicular appendages rats at different times of observation were irradiated with electromagnetic field of high voltage low frequency. The authors determined that the electromagnetic field leads to destructive changes in the parenchyma of the testis and epididymis, the consequence of which was the appearance in the seminiferous ways pathological forms of sperm.

Key words: electromagnetic field, testis, epididymis, seminal tubule, spermatogenic epithelium.

Рецензент Старченко І.І.

УДК 616.36-002.2:612.354-092

О. А. Холодкова, Д. М. Горчаг, М. М. Черепенюк, О. К. Гонорова, О. І. Гірон
Одеський національний медичний університет, м. Одеса

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПІЇ ТОКСИЧНОГО ГЕПАТИТУ ЗБАГАЧЕНОЮ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМОЮ

Проведене дослідження ефективності збагаченої тромбоцитами плазми (ЗТП) при токсичному гепатиті в експерименті. Вплив чотирихлористого вуглецю викликає запалення в печінці, підтверджене морфологічно та виміром вмісту цитокінів. Внаслідок цього, триває розростання сполучної тканини на протязі, як мінімум, 6 тижнів. Одночасно у тварин після введення ЗТП виявлялося достовірне збільшення новоутворених судин, зберігалася балкова структура печінкових часточок, а наприкінці спостереження – збільшення кількості двоядерних гепатоцитів та синусоїдних клітин.

Ключові слова: токсичний гепатит; збагачена тромбоцитами плазма; експеримент.

Робота виконана в рамках НДР «Біологічні ефекти збагаченої тромбоцитами плазми за фізіологічних умов та при експериментально індукованих патологічних процесах» (№ держ. реєстр. 0107U008259).

Хронічне ураження печінки внаслідок дії різних чинників (токсичного впливу, вірусної інфекції та ін.) призводить до розвитку фіброзного перетворення паренхіми органу [8, 9], що обумовлене накопиченням позаклітинних фібрлярних мас внаслідок тривалої активації процесу тканинної репарації, оксидативного стресу та порушення епітеліально-мезенхімальної взаємодії [11, 12]. В багатьох випадках фіброз печінки передуює цирозу [9, 11, 13, 15].