

5. Philips, J. A. "Tuberculosis pathogenesis and immunity," J. A. Philips, J. D. Ernst // Annual Review of Pathology. – 2012. – Vol. 7. – P. 353–384.

Реферати

НАРУШЕНИЕ ЖИРОВОГО ОБМЕНА В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ ПРИ ТУБЕРКУЛЕМЕ ЛЕГКИХ В ФАЗЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лискина И.В., Мельник А.А., Кузовков С.Д., Загаба Л.М.

В работе изучено распределение жировых веществ и наличие пенистых макрофагов в легочной ткани с туберкулемами и разной активностью специфического воспалительного процесса. Установлены гистологические признаки нарушения жирового обмена: накопление большого количества свободных жировых веществ в казеозном некрозе и капсуле туберкулемы, гранулемах. Наличие в большинстве наблюдений значительных скоплений пенистых макрофагов в альвеолах является предпосылкой возможности распространения инфекции при активности специфического воспалительного процесса.

Ключевые слова: туберкулема легких, прогрессирование туберкулезного процесса, липиды, пенистые макрофаги.

VIOLATION OF FAT METABOLISM IN LUNG TISSUE WITH PULMONARY TUBERCULOMA IN A SPECIFIC PHASE PROGRESSION OF INFLAMMATION

Liskina I.V., Melnik O.A., Kuzovkov S.D., Zahaba L.M.

The distribution of fat and the presence of foamy macrophages in the lung tissue with tuberculoma and with different degree of activity of specific inflammatory process were studied. A histological signs of the violation of lipid metabolism were established: the accumulation of large amounts of the free fatty deposits in the caseous necrosis and capsule of tuberculoma, in granulomas. The presence in the majority of cases of large accumulations of foamy macrophages in alveoli is a prerequisite to possibility of dissemination infection in activity of specific inflammatory process.

Key words: pulmonary tuberculoma, the progression of tuberculous process, lipids, foamy macrophages.

Стаття надійшла 7.03.2015 р.

Рецензент Старченко І.І.

УДК 612.616: 616 – 092.4

Г. А. Лисова

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника», м. Івано-Франківськ

ОСОБЛИВОСТІ ЦИТОЛОГІЧНИХ ЗМІН В ЯЄЧКУ В УМОВАХ БЛОКАДИ КРОВОТОКУ АРТЕРІЄЮ СІМ'ЯВИНОСНОЇ ПРОТОКИ

В експерименті на щурах із застосуванням гістологічних, морфометричних і електронномікроскопічних методик досліджено особливості цитологічних змін в яєчку за умов блокади кровотоку артерією сім'явиносною протоки, другої за просвітом артерії, що приймає участь в кровопостачанні яєчка. У 25% звивистих сім'яних трубочок виявлено значні розлади сперматогенезу із вірогідним зменшенням кількості сперматоцитів і сперматид та об'єму ядер інтерстиційних ендокриноцитів.

Ключові слова: блокада кровотоку артерією сім'явиносною протоки, яєчко, сперматогенез.

Робота є фрагментом НДР "Морфофункціональний стан передміхурової залози і яєчка у чоловіків репродуктивного віку в нормі та в умовах патології" (№ державної реєстрації 0109U008162).

Вазектомія на протязі тривалого часу залишається одним із важливих способів контрацепції [2, 4, 7, 8]. Разом з тим в літературі з клінічної андрології при описі техніки вазектомії не вказується на те, чи зберігається при цьому кровоток артерією сім'явиносною протоки, яка за просвітом є другою артерією, що кровопостачає яєчко. Тому дослідження впливу блокади цієї артерії на сперматогенез є важливим питанням, так як в разі необхідності відновлення прохідності сім'явиносною протоки при повторному шлюбі розведеного чоловіка виникає питання про його репродуктивну здатність [3, 5, 6].

Метою роботи було з'ясування характеру цитологічних змін в яєчку в умовах блокади кровотоку артерією сім'явиносною протоки.

Матеріал та методи дослідження. Експерименти проведені на 33 білих лабораторних щурах – самцях лінії Вістар масою 150-180 г. Тварини були розподілені на 4 групи. Яєчка щурів першої групи (6 тварин) було використано в якості контролю. У тварин другої, третьої і четвертої групи (по 9 тварин у кожній) накладали лігатуру на артерію сім'явиносною протоки зліва [2]. Через 1, 7, 30 діб після операції здійснювали евтаназію тварин шляхом передозування наркозу. Для гістологічних досліджень шматочки тканин яєчка фіксували в розчині Буена, поміщали в парафінові блоки, зрізи з яких фарбували гематоксиліном і еозином та реактивом Шифф-йодна кислота з дофарбуванням гематоксиліном Ерліха. В гістологічних препаратах яєчка визначали: діаметр звивистих сім'яних трубочок (у мкм), ступінь пошкодження клітин сперматогенного епітелію в них (%), кількість клітин сперматогенного епітелію, які трапляються на VII стадії

циклу, об'єм ядер інтерстиційних ендокриноцитів (у мкм³). Електронномікроскопічне дослідження структур яєчка проводили за загальноприйнятою методикою. Зрізи вивчали за допомогою електронного мікроскопа ПЕМ – 125 К із наступним фотографуванням при збільшенні від 4000 до 16000 разів. Утримування, вигодовування та евтаназія відповідали чинним міжнародним вимогам щодо гуманного відношення до тварин (Страсбург 1986) і загальноприйнятими національними нормами біоетики (Київ, 2001). Комісією з питань біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника порушень морально-етичних норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено.

Статистичний аналіз проводили за допомогою комп'ютерної системи STATISTICA for Windows®, попарне порівняння результатів здійснювали методами непараметричного аналізу з використанням критерію Манна-Уїтні. Різницю між показниками вважали достовірною при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Через одну добу після виключення з кровотоку артерії сім'явиносної протоки, діаметр звивистих сім'яних трубочок, порівнюючи з контролем, не змінюється і становить $(197,80 \pm 4,40)$ мкм. Власна оболонка частини з них розшарована, спостерігається редукція шарів клітин сперматогенного епітелію, що змістилися в просвіт трубочок. Цитоплазма підтримувальних епітеліоцитів вакуолізована, в сперматоцитах – каріорексис. Кількість сперматоцитів на стадії пахитени та сперматид 7-го етапу розвитку достовірно зменшилась. Число останніх становить $843,40 \pm 13,60$. Звертає на себе увагу той факт, що кількість звивистих сім'яних трубочок звичайної будови зменшилась до 50%, з'явилися 32% трубочок із легким та 16% - із важким ступенем пошкодження клітин.

В інтерстиційній тканині яєчка наявний набряк і вакуолізація цитоплазми частини інтерстиційних ендотеліоцитів. Об'єм їх ядер становить $(84,80 \pm 2,30)$ мкм³.

Через 7 діб після перев'язки артерії сім'явиносної протоки діаметр звивистих сім'яних трубочок зменшився до $(155 \pm 3,40)$ мкм. У 15 % трубочок наявний тяжкий ступінь пошкодження клітин з перетворенням їх у клітинний детрит. Достовірно зменшилась кількість сперматоцитів на стадії прелептотени (до $215,30 \pm 3,20$), сперматоцитів на стадії пахитени (до $262,60 \pm 4,00$) та сперматид 7-го етапу розвитку (до $721,20 \pm 11,00$). В цих умовах об'єм ядер інтерстиційних ендокриноцитів становить $(81,50 \pm 3,00)$ мкм³.

Через 30 діб від початку досліду діаметр звивистих сім'яних трубочок зменшений до $(131,8 \pm 3,7)$ мкм у середньому. У частині трубочок цитоплазма клітин сперматогенного епітелію вакуолізована, а її ядра пікнотичні. Помітно зменшується загальна кількість клітин сперматогенного епітелію різних генерацій порівняно з контролем (рис. 1 а, б), зокрема, сперматоцитів на стадії прелептотени – до $170,60 \pm 3,18$, сперматоцитів на стадії пахитени – до $218,40 \pm 2,90$, а сперматид 7-го етапу розвитку – до $530,00 \pm 8,70$ ($p < 0,05$). Більш вираженими є вогнищева лімфоцитарна інфільтрація та проліферація інтерстиційної тканини, зокрема, фібробластів. Ядра частини інтерстиційних ендокриноцитів деформовані, їх об'єм зменшений до $(77,35 \pm 3,2)$ мкм³, цитоплазма редукована. Процентний вміст звивистих сім'яних трубочок із різним ступенем пошкодження клітин сперматогенного епітелію становить: легкий ступінь – 26%, важкий – 15%, спустошені трубочки – 10%, звичайну будову зберігають 49% звивистих сім'яних трубочок.

За даними електронної мікроскопії перев'язка артерії сім'явиносної протоки на 30 добу експерименту призводить в ядрах міоїдних клітин власної оболонки звивистих сім'яних трубочок до периферичної конденсації хроматину. Контури цитолемі міоїдних клітин нерівні, формують інвагінації. В мітохондріях - редукція гребенів, розширені каналці ендоплазматичної сітки, міофіламенти не визначаються. Базальна мембрана сперматогенного епітелію нерівномірно розширена. Хроматин в ядрах підтримувальних епітеліоцитів розташований дифузно, перинуклеарний простір нерівномірно розширений. В цитоплазмі клітин збільшується кількість везикул зі світлим вмістом, наявні включення жиру. Частина мітохондрій неправильної форми, з просвітленим матриксом. В з'єднувальному апараті клітин розширені цистерни ендоплазматичної сітки, мікрофіламенти не визначаються, контури цитолемі не чіткі. В ядрах сперматогоній хроматин розташований нерівномірно, перинуклеарний простір розширений. Цитоплазма багата везикулами, гребені мітохондрій деформовані. Такого ж характеру ультраструктурні зміни наявні в сперматоцитах і сперматидях. В інтерстиційних ендокриноцитах ядро неправильної форми, хроматин сконцентрований нерівномірно, цитоплазма клітин багата краплями жиру, вакуолізована, гребені мітохондрій редуковані. В гемокапілярах яєчка в умовах блокади артерії сім'явиносної протоки ядро ендотеліоцитів деформоване, з периферичною конденсацією хроматину, цитоплазма просвітлена, цитоплазматичні органели не визначаються, просвіт капілярів звужений.

определяются в четвертой части извитых семенных трубочек. Уменьшается объем ядер интерстициальных эндокриноцитов, нарастает количество соединительнотканых элементов, что свидетельствует о высокой чувствительности клеток сперматогенного эпителия к условиям эксперимента.

Ключевые слова: блокада кровотока артерией семявыносящего протока, яичко, сперматогенез.

Стаття надійшла 19.01.2015 р.

seminiferous tubules. Reduces the volume of the interstitial nuclei of endocrine, increases the number of connective elements, which indicates the high sensitivity of spermatogenic epithelium to the experimental conditions.

Key words: artery blood flow blockage of the vas deferens, testis, spermatogenesis.

Рецензент Волков К.С.

УДК 611.81-018.1-02:616.5-001-085.324:599.731.1-035.51]-092.9

С. О. Литвинюк
ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ
України", м. Тернопіль

МОРФОМЕТРИЧНІ ЗМІНИ НЕЙРОЦИТІВ СА1 ПОЛЯ ГІПОКАМПА ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ТЕРМІЧНІЙ ТРАВМІ ТА ЗАСТОСУВАННІ ЛІОФІЛІЗОВАНОЇ КСЕНОШКІРИ

В експерименті на білих лабораторних щурах проведені морфометричні дослідження нейроцитів СА1 поля гіпокампа після тяжкої термічної травми при застосуванні ліофілізованих ксенодермотрансплантатів. Морфометрично встановлено, що використання ксеношкіри зменшує ступінь пошкодження нейроцитів, покращує співвідношення між типами нервових клітин та відносно нормалізує в них ядерно-цитоплазматичні співвідношення.

Ключові слова: гіпокамп, морфометричні зміни, термічна травма, ліофілізована ксеношкіра.

Нервова система гостро реагує на вплив зовнішніх факторів стресорного генезу. Тяжка термічна травма викликає значні морфофункціональні зміни у всіх відділах центральної нервової системи [2, 5]. Проте в науковій літературі недостатньо висвітлений морфологічний стан гіпокампа при термічних ураженнях та за умов застосування корегуючих чинників [7, 8, 11, 12].

Одним із ефективних засобів для закриття опікової рани є ліофілізовані ксенодермотрансплантати [4]. Перспективним при лікуванні тяжких опіків є проведення ранньої некректомії та застосування ліофілізованої ксеношкіри для тимчасового закриття ранової поверхні. Тому, важливим є встановлення гістологічних та морфометричних змін нейроцитів гіпокампа при опіках за умов застосування ефективних замінників шкіри.

Метою роботи було встановлення особливостей гістологічних та морфометричних змін нейроцитів СА1 поля гіпокампа тварин в динаміці після термічного ураження за умов застосування ліофілізованої ксеношкіри.

Матеріал та методи дослідження. Експериментальні дослідження виконано на 48 статевозрілих білих щурах-самцях, які були розподілені на 3 групи: 1-а—інтактні тварини (6), 2-а—тварини з опіковою травмою (24), 3-я—тварини з опіковою травмою, яким була проведена рання некректомія з подальшим закриттям рани ліофілізованою ксеношкірою (18). Термічну травму наносили під кетаміновим наркозом двома мідними пластинами площею 14,5 см² нагрітими у кип'ячій воді до температури 97-100 0С на епільовану поверхню шкіри спини тварини протягом 15 секунд. Площа ураження становила 18-20% поверхні тіла тварини, а опіки були III ступеня. Ранню некректомію пошкоджених ділянок шкіри проводили через добу після травми. Закриття рани, яка утворилась, здійснювали ліофілізованою шкірою свині. Піддослідних тварин третьої експериментальної групи декапітували на 7, 14 та 21 доби експерименту (відповідно стадіям ранньої і пізньої токсемії та септикотоксемії опікової хвороби). Для гістологічних досліджень забирали шматочки тканини великого мозку з ділянкою гіпокампа, фіксували в 96о спирті і 10 % нейтральному формаліні та заливали в парафінові блоки. Отримані на санному мікротомі зрізи фарбували гематоксилін-еозином та толуїдиновим синім за методом Ніссля [10].

Морфометричні дослідження здійснювали, використовуючи систему візуального аналізу гістологічних препаратів. Зображення на монітор комп'ютера виводили з мікроскопа SEO SCAN за допомогою відеокамери Vision CCD Camera. Кількісні дослідження проведені за допомогою програм ВидеоТест-5.0 та Microsoft Excel на персональному комп'ютері. При морфометричному