

7. Колесова О.Е., Маркин А.А., Федорова Т.Н. Перекисное окисление липидов и методы определения продуктов липопероксидации в биологических средах // Лаб. дело. – 1984. – № 9. – С. 540-546.
8. Королюк М.А., Иванова Л.И., Майорова И.Г. Метод определения активности каталазы // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16-18.
9. Круглікова Г.О., Штутман Ц.М. Методи визначення активності глутатіонпероксидази та глутатіонредуктази // Укр. біохім. журн. – 1976. – Т. 68, № 2. – С. 223-228.
10. Лоренко С.В., Кравченко О.Б. Кількісне визначення імуноглобулінів біохімічним методом // Акушерство і гінекологія. – 1972. – № 6. – С. 26-29.
11. Попов Т., Нейковська Л. Метод определения пероксидазной активности крови // Гигиена и санитария. – 1971. – №10. – С. 89-93.
12. Сидоряк Н.Г., Волгин Д.В. Влияние карнитина на ПОЛ и липидный состав сыворотки крови при гемической гипоксии // Укр. біохім. журнал. – 1996. – Т.68, № 5. – С. 54-58.
13. Тогайбаев А. А., Кургузкин А. В., Рикун И. В. и др. Метод определения эндогенной интоксикации // Лаб. дело. – 1988. – № 9. – С. 22-24.
14. Чевари С., Чаба И., Секей Й. Роль супероксидредуктазы в окислительных процессах клетки и метод определения ее в биологическом материале // Лаб. дело. – 1985. – № 11. – С. 678-681.
15. Effect of chronic ethanol treatment on peroxisomal acyl-CoA oxidase activity and lipid peroxidation in rat liver and heart / L.F.Panchenko, S.V.Pirozhkov, S.V.Popova, V.D.Antononkov // *Experientia*. – 1987. – Vol. 43, № 5. – P. 580 – 581.
16. Ellman G.L. Tissue sulfhydryl groups // *Arch of Bioch. and Biophys.* – 1959. – № 82. – P. 70-77.

SUMMARY

INFLUENCE OF CARNITINE CHLORIDE TO INDEXES OF IMMUNITY AND CONDITION OF ANTIOXIDANT SYSTEM AT ANIMALS WITH ACUTE INTOXICATION BY ETHYL ALCOHOL AGAINST A BACKGROUND OF PROTRACTED INTOXICATION BY SALTS OF LEAD AND CADMIUM

Demkiv I. Ya.

There was determined a positive effect of bioactive food additive of carnitine chloride under conditions of animals combined lesion by salts of lead, cadmium and ethyl alcohol. Detoxication became apparent by decrease of activity of peroxide lipid oxidation processes at venenate organism and significant reduction of endogenous intoxication indexes that leads to amelioration of organism protective systems, especially antioxidant and immune. This allows considering the carnitine chloride as an effective method of disorder correction at chemical toxicosis.

Key words: carnitine chloride, immunity, antioxidant system, salts of heavy metals, ethyl alcohol

УДК: 611.018.53: 618.3-008.6

МОРФОТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МАТКИ ТА ЇЇ ЛІМФОЇДНОЇ СИСТЕМИ У БІЛИХ ЩУРІВ ЯК ОБ'ЄКТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ

Маляр Вол. В.

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра анатомії людини та гістології, м. Ужгород

РЕЗЮМЕ: встановлено морфотопографічні особливості матки та її ділянкових лімфатичних вузлів, а також вивчена структурна організація лімфоїдних елементів матки білих щурів-самиць в нормі.

Ключові слова: матка, лімфатична система, лімфатичний вузол, лімфоцит

Вступ. Катастрофічне забруднення навколишнього середовища різноманітними шкідливими речовинами призвело до зростання захворюваності репродуктивних органів (безпліддя як жіноче, так і чоловіче, невиношування та недоношування вагітності), народження дітей із вадами розвитку тощо. Вагітність є складним фізіологічним процесом, що веде до змін в усіх органах та системах. Доведено, що організм матері має імунологічну толерантність до антигенів зародка, починаючи з передінплантаційної бластоцисти [3]. Відомо, що антигени можуть викликати стійку імунологічну дисфункцію, що приводить до змін імунологічної толерантності материнського організму до зародка та плода [6]. Структурні зміни під час вагітності відбуваються і в імунній системі матки, яка тісно пов'язана з перебудовою її судинної системи [2]. Необхідність вивчення механізмів, які забезпечують нормальний перебіг вагітності на клітинному

рівні, має теоретичну та практичну цінність для профілактики та лікування патології вагітності [1,7].

Для встановлення етіопатогенезу втрати репродуктивної функції необхідно розробити відповідні експериментальні моделі. В якості експериментальної моделі багато дослідників використовують білих щурів. Однак у сучасній літературі недостатньо даних про анатомію та фізіологію внутрішніх статевих органів у лабораторних тварин, зокрема білих щурів-самиць.

Мета дослідження – встановити морфотопографічні особливості та структурну організацію лімфоїдної системи матки статевозрілих білих щурів-самиць.

Матеріали і методи. Дослідження проведено на 10 статевозрілих білих щурах-самках віком 4-5 місяців і масою 180-200 г, які не вагітніли і не народжували. Тварин утримували у звичайних умо-

вах віварію Ужгородського національного університету на стандартному раціоні. Догляд за тваринами та всі маніпуляції проводили у відповідності з положеннями „Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей” (Страсбург, 1986 р.), а також „Загальних етичних принципів експериментів на тваринах”, ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001 р.).

Під ефірним наркозом розсікали шкіру і м'які тканини живота щура, розрізали черевну порожнину і проводили забір матеріалу. За допомогою інсулінового шприца вводили метиленовий синій під периметрій у дистальний відділ одного із рогів матки до появи плями діаметром 1,5-2 мм. Протилежний ріг матки залишали інтактним. Після виконаного експерименту тварину, не виводячи її із наркозу, умертвляли шляхом декапітації.

Для морфологічного дослідження забирали матку щурів-самиць. Матку фіксували упродовж двох тижнів у 10 % розчині нейтрального формаліну, після цього шматочки рогу матки зневоднювали і заливали в парафінові блоки. Поперечні гістологічні зрізи рогів матки товщиною 5-7 мкм фарбували гематоксилін-еозином за Ван Гізон та азур II – еозином загальноприйнятим методом.

На гістологічних зрізах стінки рогів матки при збільшенні світлового мікроскопа МБИ-3 х600

(об'єктив х40; окуляр х10; бінокулярна насадка АУ-12 х1,5) вивчали будову та топографію лімфатичних структур рогів матки. Підрахунок клітин проводився морфометричним методом за допомогою сітки №3/16 Стефанова С.Б. [4]. У власній пластинці слизової оболонки рогів матки визначали щільність (кількість) клітинних елементів на площі 1800 мкм² – площі великого квадрата морфометричної сітки.

Цифрові величини морфологічних параметрів статистично опрацьовані і представлені вибірковими середніми (М) з довірчим інтервалом ($\pm L$) для рівня достовірності $p = 95\%$ за Стьюдентом, які визначали за Стрелковим Р.Е. [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що матка щурів-самиць є дворогою, середня довжина кожного рогу дорівнює $5,1 \pm 0,8$ см, а його діаметр становить $3,8 \pm 0,2$ мм (рис. 1). Біля кінців кожного рогу матки розміщені яєчники діаметром $4,6 \pm 0,6$ мм, які мають дещо видовжену форму. Вони з'єднані із рогами за допомогою коротких маткових труб діаметром до $0,9 \pm 0,2$ мм, які мають звивисту форму. Дистальні кінці рогів з'єднуються і утворюють спільну частину матки – тіло. Довжина тіла матки дорівнює $1,2 \pm 0,2$ см, діаметр – $0,8 \pm 0,2$ см. Тіло матки переходить у шийку матки, яка відкривається у піхву. Знизу до тіла матки прилягає сечовий міхур, зверху пряма кишка.

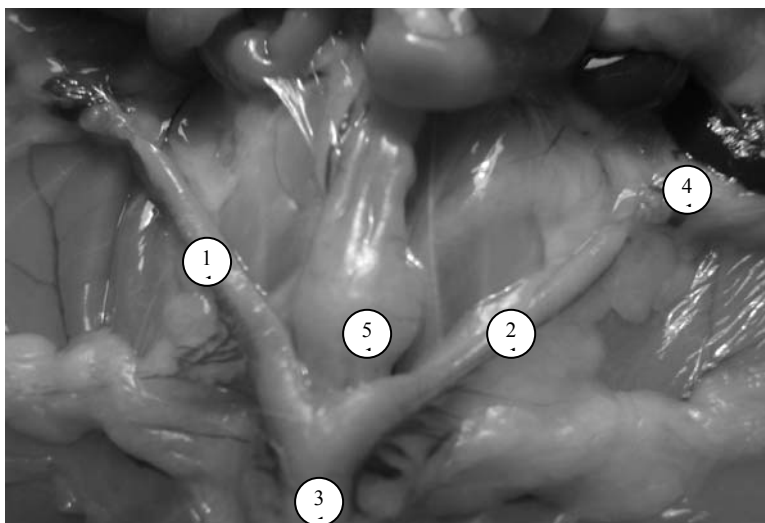


Рис. 1. Матка статевозрілого білого щура-самиці:

1 – правий ріг матки; 2 – лівий ріг матки; 3 – тіло матки; 4 – яєчник, 5 – пряма кишка.

Окрім того, нами вивчена топографія ділянкових лімфатичних вузлів матки статевозрілих білих щурів-самиць. Ін'єкційним методом з використанням метиленового синього встановлено, що першим контрастується лімфатичні судини рогу матки, потім забарвлюються ділянкові лімфатичні вузли матки з боку введення барвника, а останнім контрастується поперековий лімфатичний вузол. З кожного боку у 80 % тварин виявлено по два ділянкові лімфатичні вузли (рис. 2). Ділянкові лімфатичні

вузли мають переважно овальну форму, розміром $1,8 \times 1,2 \times 0,9$ мм та розміщені дорзально від матки. В одному випадку був тільки один лімфатичний вузол, а в одній тварини вони були відсутні. В цьому випадку ділянковими були поперекові лімфатичні вузли. Поперекові лімфатичні вузли переважно мають бобоподібну форму, середній розмір яких складає $5,9 \times 2,1 \times 0,9$ мм. Вони розміщені з обох боків від дистального відділу черевної аорти.

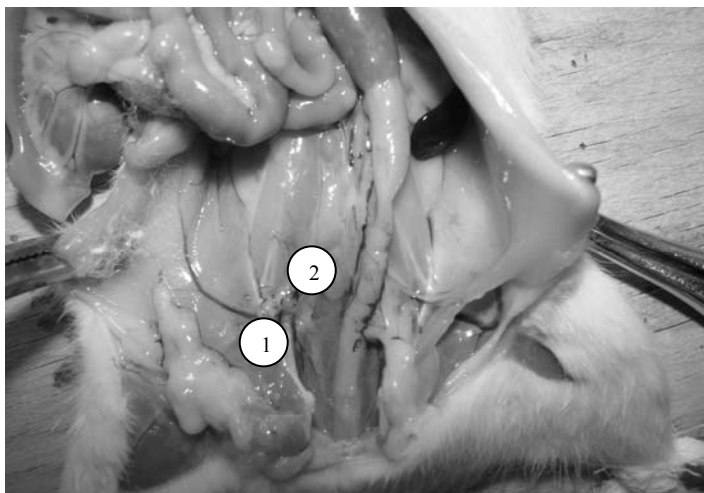


Рис. 2. Ділянкові лімфатичні вузли матки статевозрілого білого щура-самиці (матка видалена).
1 – правий ділянковий лімфатичний вузол; 2 – правий поперековий лімфатичний вузол.

Встановлено, що стінка рогу матки складається з трьох оболонок: слизової оболонки – ендометрій, м'язової оболонки – міометрій та серозної оболонки – периметрій (рис. 3).

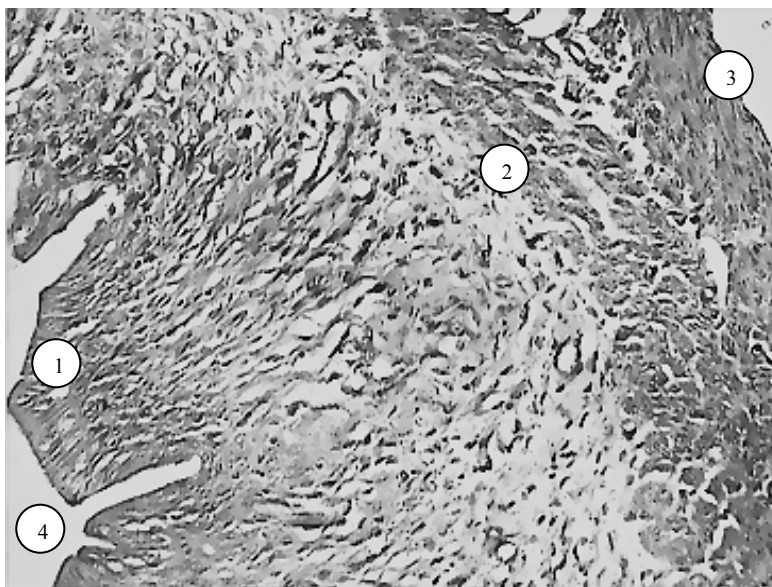


Рис. 3. Стінка рогу матки статевозрілого білого щура-самиці.
1 – слизова оболонка (ендометрій); 2 – м'язова оболонка (міометрій); 3 – серозна оболонка (периметрій), 4 – просвіт рогу матки. Збарвлення гематоксилін-еозин. Зб.: ок. x10; об. x20.

Ендометрій рогів матки не утворює складок, просвіт рогів має щілиноподібний вигляд. Епітеліальна пластинка слизової оболонки складається із одношарового високо призматичного епітелію (висота клітин 15-25 мкм), який представлений секреторними та війчастими клітинами. Власна пластинка слизової оболонки утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною, де розміщені кровоносні і лімфатичні судини, що утворюють мікроциркуляторне русло. У власній пластинці слизової оболонки залягають маткові залози, вивідні протоки яких відкриваються у просвіт рогів матки. Волокна сполучної тканини власної пластинки безпосередньо межують із гладкими м'яцями міометрію, охоплюючи їх. Міометрій рогів матки щурів-самиць складається із трьох шарів

гладком'язових волокон: зовнішнього – поздовжнього, середнього – циркулярного та внутрішнього – косо-поздовжнього. Периметрій вкритий мезотелієм.

Лімфоїдна система матки представлена дифузно розміщеними переважно малими лімфоцитами, яких є $94,4 \pm 3,2$ % від загальної кількості лімфоцитів. Вони містяться в основному у власній пластинці ендометрію рогу матки у вигляді поодиноких клітин, груп по 2-3 клітини або ланцюжків із 4-6 лімфоцитів (рис. 4). Кількість малих лімфоцитів у власній пластинці слизової оболонки рогу матки складає $1,1 \pm 0,2$ на площі 1800 мкм^2 . Середніх лімфоцитів і плазмочитів мало, відповідно до 4,2 % і 1,5 % від загальної кількості лімфоцитів.

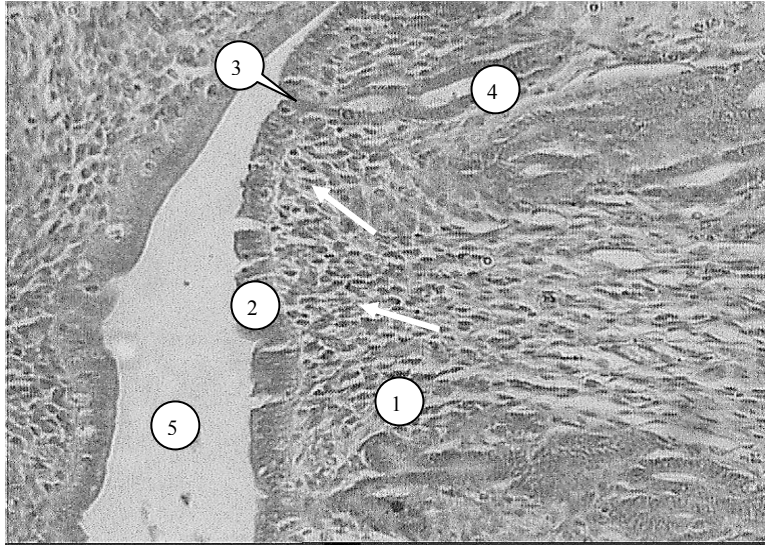


Рис. 4. Поперечний зріз рогу матки статевозрілого білого шура-самиці.

1 – власна пластинка ендометрію рогу матки, 2 – одношаровий високий призматичний епітелій, 3 – вивідна протока маткової залози, 4 – кінцеві відділи маткових залоз, 5 – просвіт матки. Стрілками показані лімфоцити у власній пластинці ендометрію рогу матки. Забарвлення гематоксилін-еозин. Зб.: ок. x10; об. x20.

Висновки. 1. Лімфа від матки відтікає по приносних лімфатичних судинах у ділянкові лімфатичні вузли, яких у 80 % випадків є по два з обох боків. У випадку відсутності ділянкового лімфатичного вузла лімфа відтікає у поперековий лімфатичний вузол.

2. Лімфоїдна система матки представлена дифузно розміщеними малими лімфоцитами, яких є $94,4 \pm 3,2$ %, від загальної кількості лімфоцитів. Вони містяться в основному у власній пластинці

ендометрію рогу матки у вигляді поодиноких клітин, груп по 2-3 клітини, або ланцюжків із 4-6 лімфоцитів.

3. Отримані дані щодо морфотопографічних особливостей будови матки статевозрілих білих шурів-самиць, її лімфоїдної тканини та ділянкових лімфатичних вузлів можуть бути використані як експериментальна модель при проведенні медико-біологічних досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волошин М.А., Куц О.Г. Морфологія дендритних клітин плаценти шурів протягом третього періоду вагітності // Журн. АМН України. – 2007. – Т. 13, № 2. – С. 327-336.
2. Кулаков В.И., Бутова Е.А. Акушерский травматизм мягких тканей родовых путей. – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 128 с.
3. Павлов О.В., Сельков С.А. Иммунология репродукции: старые догмы и новые представления // Журн. акушерства и женских болезней. – 2004. – Т. 53, вып. 1. – С. 94-96.
4. Стефанов С.Б. Сравнение морфологических результатов по отношению кумулят // Арх. анат. – 1982. – Т. 82, № 3. – С.91-94.
5. Стрелков Р.Е. Экспрес-метод статистической обработки экспериментальных клинических данных. – М.: Медицина, 1986. – 36 с.
6. Судома І.О., Чернишов В.П., Мозкова О.М., Рябенко О.П. Частота та структура імунних зрушень та місце імунотерапії внутрішньовенним введенням імуноглобуліну у пацієнток із загрозою переривання вагітності та безпліддям в анамнезі // Здоров'я жінки. – 2005. – № 4. – С. 107-110.
7. Gardner L., Moffett A. Dendritic cell in the human deciduas // Biol. Reproduct. – 2003. – Vol. 69. – P. 1438-1446.

SUMMARY

MORPHOTOPOGRAPHIC FEATURES OF UTERUS AND ITS LYMPHATIC SYSTEM AT WHITE RATS, AS OBJECT OF EXPERIMENTAL MODEL

Malyar V.V.

The morphotopographic features of structure of uterus and its district lymphatic nodes are set, also trained structural organization of lymphatic elements of uterus in a norm at white rats-females.

Key words: uterus, lymphatic system, lymph node, lymphocyte