

14. Ташке К. Введение в количественную цито-гистологическую морфологию. – Бухарест: Изд-во акад. СРР, 1990. – 192 с.
15. Eyer F., Felgenhauer N., Zilker T. The development of a toxic megacolon due to *Amanita phalloides* poisoning. A rare complication // Dtsch. Med. Wochenschr. – 2004. – Vol. 129 (4). – P. 137-140.

SUMMARY**MORPHOLOGICAL CHANGES IN DUODENUM OF EXPERIMENTAL ANIMALS WHICH DEPEND ON VEGETATIVE HOMEOSTASIS OF ORGANISM UNDER DEATH-CUP (*AMANITA PHALLOIDES*) POISONING**
Kotlyarenko L.T., Hnatjuk M.S.

This research work is dedicated to investigation and revealing of interdependent connections between functional status of vegetative nervous system and specific peculiarities of affection of small intestine by death-cup toxins. We investigated, that poisoning of experimental animals by death-cup toxins causes significant destructive, infiltrative processes of small intestine wall, which were the most characteristic of white rats with domination of sympathetic influence of autonomic nervous system and depended on duration of toxic action. It was extended understanding of pathogenetic mechanisms of investigative pathology with accounting of vegetative homeostasis of organism.

Key words: white rats, duodenum, autonomic nervous system *Amanita phalloides*

УДК: 611.018.53:618.3-008.6

МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ДІЛЯНКОВИХ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ МАТКИ В ІНТАКТНИХ БІЛИХ ЩУРІВ-САМИЦЬ

Маляр Вол. В.

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

РЕЗЮМЕ: в експерименті на 10 інтактних статевозрілих білих щурах-самицях морфометричним методом визначали відносні площі структурних компонентів клубових лімфатичних вузлів. Встановлено, що правий та лівий клубові лімфатичні вузли, що є ділянковими для матки, за структурною організацією не відрізняються між собою.

Ключові слова: білі щури-самиці, клубовий лімфатичний вузол, структурна організація, морфометрія

Вступ. У сучасних умовах екологічного неблагополуччя організм вагітної жінки перебуває під впливом великої кількості патогенних факторів, які призводять до структурних змін як у лімфатичній системі матки, так і в її ділянкових лімфатичних вузлах [2, 3]. Вивчення механізмів, які забезпечують нормальний перебіг вагітності, потребує розробки відповідної експериментальної моделі. В якості експериментальної моделі багато дослідників використовують білих щурів [1, 8]. Однак у науковій літературі недостатньо даних про структурну організацію ділянкових лімфатичних вузлів матки у інтактних статевозрілих білих щурів-самиць [5, 10].

Мета дослідження – встановити особливості морфологічної організації ділянкових лімфатичних вузлів матки у інтактних статевозрілих (репродуктивного віку) білих щурів-самиць.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 10 інтактних статевозрілих білих щурах-самицях віком 4-5 місяців та масою 180-200 г. Тварин утримували в умовах віварію Ужгородського національного університету на стандартному раціоні під наглядом ветеринара. Утримання, догляд за тваринами і всі маніпуляції проводили у відповідності з положеннями „Загальних етичних принципів експериментів на тваринах”, ухваленими Першим Національним конгресом з біоетики (Київ, 2001 р.) та „Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей” (Страсбург, 1986).

Під ефірним наркозом розсікали шкіру і м'які тканини живота, вскривали черевну порожнину і забирали клубові лімфатичні вузли. Після забору

матеріалу тварин, не виводячи їх із наркозу, умертвляли декапітацією. Лімфатичні вузли фіксували упродовж двох тижнів у 10 % розчині нейтрального формаліну, потім їх зневоднювали у етилових спиртах і заливали в парафінові блоки. Поперечні гістологічні зрізи лімфатичних вузлів на рівні їхніх воріт товщиною 5-7 мкм фарбували гематоксилін-еозином та азур II-еозином загальноприйнятим методом.

На гістологічних зрізах лімфатичних вузлів при збільшенні світлового мікроскопа МБИ-3 x94,5 (об'єктив x9; окуляр x7; біокулярна насадка АУ-12 x1,5) визначали морфометричним методом Стефанова С.Б. [6] відносні площі структурних компонентів клубових лімфатичних вузлів у відсотках за допомогою періодичної морфометричної сітки. Підраховували відносні площі таких структурних компонентів лімфатичних вузлів: капсули, кіркових та мозкових трабекул, крайового, проміжних кіркових і мозкових синусів, лімфоїдних вузликів, кіркового плато, паракортикальної зони, мозкових тяжів, а також в цілому кіркової та мозкової речовини і кірково-мозковий індекс (КМІ).

Цифрові величини морфологічних параметрів статистично опрацьовані і представлені вибілковими середніми (М) з довірчим інтервалом (L) для рівня достовірності $p = 95\%$ за Стьюдентом, які визначали за Стрелковим Р.Е. [7].

Результати дослідження та їх обговорення. Одержані нами морфометричні дані свідчать про те, що у інтактних статевозрілих білих щурів-самиць показники відносних площ структурних компонентів правого і лівого клубових лімфатичних вузлів суттєво не відрізняються між собою (табл. 1).

Таблиця 1

Відносні площі структурних компонентів клубових лімфатичних вузлів статевозрілих інтактних білих щурів-самиць

Структурні компоненти лімфатичних вузлів	Відносні площі структурних компонентів у відсотках, М±L	
	Правий лімфатичний вузол	Лівий лімфатичний вузол
Капсула	4,1±0,2	4,2±0,1
Кіркові трабекули	3,4±0,2	3,6±0,1
Крайовий синус	3,8±0,1	3,7±0,1
Кіркові синуси	3,8±0,2	4,1±0,3
Лімфоїдні вузлики	5,2±0,3	5,7±0,5
Кіркове плато	23,1±0,7	22,9±0,6
Паракортикальна зона	20,7±0,6	20,1±0,7
Мозкові трабекули	5,1±0,3	5,3±0,3
Мозкові тяжів	18,7±0,6	18,5±0,5
Мозкові синуси	11,6±0,4	11,9±0,3
Кіркова речовина	64,1±1,1	64,3±1,2
Мозкова речовина	35,9±0,8	35,7±0,9
Кірково-мозковий індекс	1,78	1,80

У клубових лімфатичних вузлах інтактних статевозрілих білих щурів-самиць (рис. 1) кіркова речовина достовірно переважає над мозковою речовиною, відповідно відносна площа кіркової речовини складає: у правому лімфатичному вузлі 64,1±1,1% і 35,9±1,0% (p<0,05); у лівому лімфати-

чному вузлі 64,3±1,2% і 35,7±0,9% (p<0,05). Кірково-мозковий індекс дорівнює відповідно 1,78 і 1,80. Лімфоїдна паренхіма кіркової речовини щільніша, бо вона складається переважно із щільно розміщених малих лімфоцитів.

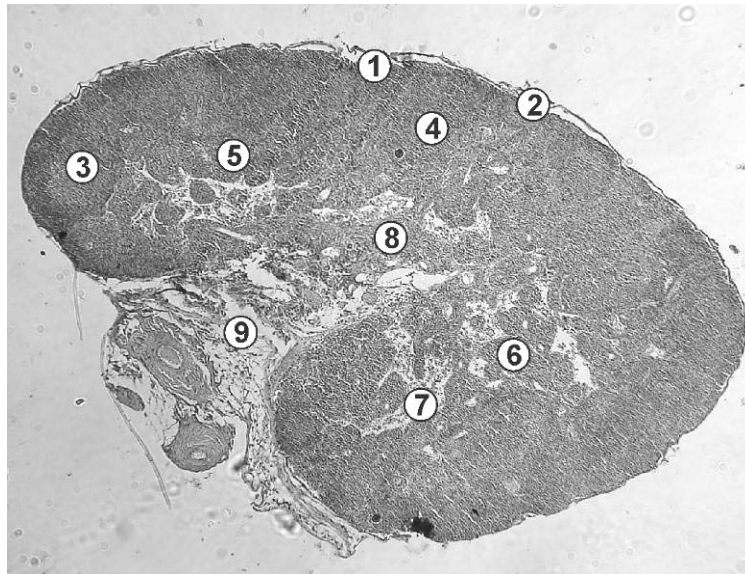


Рис. 1. Клубовий лімфатичний вузол статевозрілого інтактного щура-самиці.

1 – капсула; 2 – крайовий синус; 3 – лімфоїдний вузлик зі світлим центром; 4 – кіркове плато; 5 – паракортикальна зона; 6 – мозкові трабекули; 7 – проміжний мозковий синус; 8 – мозкові тяжі; 9 – ворота лімфатичного вузла.

Забарвлення гематоксилін-еозин. Зб.: ок. x7; об. x3,7.

Лімфоїдні вузлики чітко виділяються на тлі навколишньої лімфоїдної тканини, розміщені, як правило, в один ряд. На площі зрізу лімфатичного вузла налічується 5-6 лімфатичних вузликів, третина з них мають світлі (гермінативні) центри, які свідчать про їх функціональну активність. Між лімфоїдними вузликами міститься однорідне кіркове плато, відносна площа якого складає

23,1±0,7% у правому лімфатичному вузлі та 22,9±0,65% – у лівому. Паракортикальна зона (Т-залежна) розміщена на межі з мозковою речовиною (рис. 2) її відносна площа у правому лімфовузлі дорівнює 20,7±0,6%, а у лівому 20,1±0,7%. У цій зоні містяться численні посткапілярні венули з високим ендотелієм, через які відбувається рециркуляція лімфоцитів [4, 9].

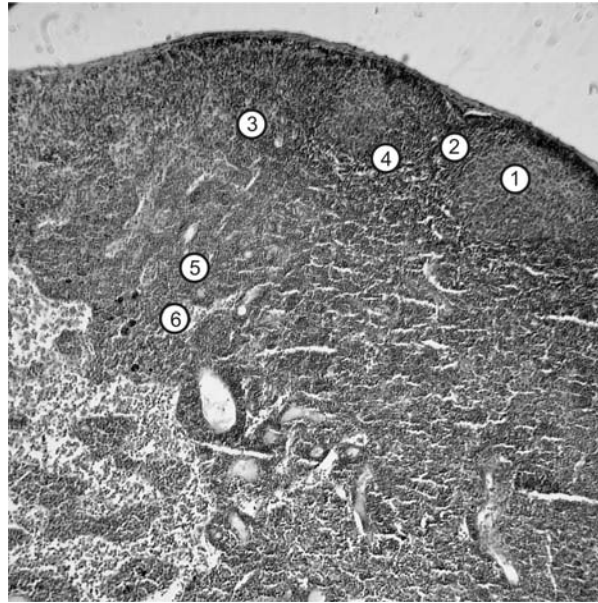


Рис. 2. Фрагмент кіркової речовини клубового лімфатичного вузла інтактного статевозрілого білого щура-самиці.

1 – лімфоїдний вузлик із світлим центром; 2 – кора лімфатичного вузла; 3 – кіркове плато; 4 – паракортикальна зона; 5 – мозкові тяжі; 6 – проміжний мозковий синус. Забарвлення гематоксилін-еозин. Зб.: ок. x7; об. x9.

Слід підкреслити, що у клубових лімфатичних вузлах добре виражений сполучнотканинний каркас – капсула і трабекули. Капсула в ділянці воріт вузла утворює ворітне потовщення, від якого всередину мозкової речовини вузла відходять короткі ворітні трабекули. Відносна площа капсули становить $4,1 \pm 0,2\%$ у правому лімфатичному вузлі та $4,2 \pm 0,1\%$ – у лівому, кіркових трабекули відповідно $3,4 \pm 0,2\%$ у правому лімфатичному вузлі та $3,6 \pm 0,1\%$ у лівому лімфатичному вузлі. Під капсу-

лою чітко виражений крайовий синус, відносна площа якого становить $3,8 \pm 0,1\%$ у правому та $3,7 \pm 0,1\%$ у лівому лімфатичному вузлі.

Мозкова речовина виглядає „світлішою” і представлена мозковими тяжами, які оточені трабекулами (рис. 3). Мозкові тяжі правого та лівого лімфатичного вузла, як правило, займають центральну частину вузла, мають звивисту форму і без чітких границь переходять у кіркову речовину.

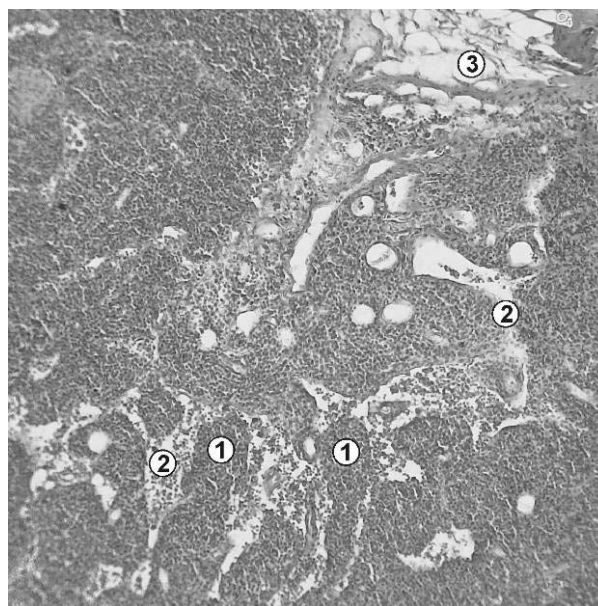


Рис. 3. Фрагмент мозкової речовини клубового лімфатичного вузла інтактного статевозрілого білого щура-самиці.

1 – мозкові тяжі; 2 – проміжний мозковий синус; 3 – ворота лімфатичного вузла. Забарвлення гематоксилін-еозин. Зб.: ок. x7; об. x9.

Відносна площа мозкових тяжів відповідно складає: правого лімфатичного вузла – $18,7 \pm 0,6\%$, лівого $18,5 \pm 0,5\%$.

Висновки. Правий та лівий клубові лімфатичні вузли інтактних білих щурів-самиць, що є ділянковими для матки, за структурою не відрізняються.

Кірково-мозковий індекс правого клубового лімфатичного вузла дорівнює 1,78, а лівого – 1,8.

Перспектива досліджень. Одержані дані можуть бути використані в експериментальних дослідженнях як модель для вивчення впливу різних чинників на лімфоїдні органи, зокрема клубові лімфатичні вузли.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бородин Ю.И. Лимфатический регион матки после родов на фоне перенесенного воспаления половых органов / Бородин Ю.И., Попова В.В., Дергачева Т.И., Кургатов С.А. // Акушерство и гинекология. – 2008. – № 1. – С. 65-69.
2. Волошин Н.А. Внутриутробное введение антигенов – модель для изучения процессов морфогенеза лимфоидных органов // Таврический медико-биологический вестник. – 2002. – Т. 6, №3. – С. 43-46.
3. Бородин Ю.И. Лимфатические узлы в условиях экологически значимых воздействии на организм // Морфология. – 1992. – Т. 102, вып. 2. – С. 35-49.
4. Головацький А.С. Функціональна анатомія лімфатичної системи людини: Навч. посібник. – Ужгород, 2003. – 83 с.
5. Сапин М.Р. Лимфатическая система как важнейшая часть иммунной системы // Морфология. – 2000. – Т. 117, №3. – С. 106-107.
6. Стефанов С.Б. Сравнение морфометрических результатов по отношению кумулят // Арх. анат. – 1982. – Т. 82, №3. – С. 91-94.
7. Стрелков Р.Е. Экспрес-метод статистической обработки экспериментальных клинических данных. – М.: Медицина, 1986. – 36 с.
8. Abolmaali N. Ultrasound morphology of peripheral lymph nodes / Abolmaali N., Nitzsche H. // Z. Arztl Fortbild Qualitatssich. – 1997. – Vol. 91, №4. – P. 355-360.
9. Kraal G. High endothelial venules: lymphocyte traffic control and controlled traffic / Kraal G., Mebius E. // Adv. Immunol. – 1996. – Vol. 65. – P. 347-395.
10. Sullustio G., Giangregorio. Cannas., Vricella D., Celi G., Rinalda P. Lymphatic system: morphofunctional consideration // Rays. – 2000. – Vol. 25, № 4. – P. 413-426.

SUMMARY

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF STRUCTURAL COMPONENTS OF DISTRICT LYMPHATIC NODES OF UTERUS AT INTACT WHITE RATS-FEMALES

Malyar V.V.

In the experiment on 10 intact sexually mature white rats-females by a morphometrics method the relative areas of structural components of iliac lymphatic nodes were determined. It is set that right and left iliac lymphatic nodes which are district for a uterus after structural organization do not differ between it self.

Key words: white rat-female, iliac lymphatic knot, structural organization, morphometric

УДК 611.314:612.015.7](09)

ДОСЛІДЖЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ЗУБІВ У ІСТОРИЧНОМУ АСПЕКТІ

Сафонова Ю.С.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра нормальної анатомії, м. Львів

РЕЗЮМЕ: на сьогоднішній день вміст мінеральних елементів у різних тканинах людського організму, включаючи зуби, досліджується достатньо широко. Існує понад 40 мінеральних елементів, які беруть участь у процесі мінералізації твердих тканин зубів, найважливішими з яких є кальцій, фтор, фосфор. Включення макро- та мікроелементів у структуру твердих тканин зубів змінюють їх властивості. Дисбаланс хімічних елементів в емалі та дентині розглядається як одна з причин виникнення патологічного процесу. Резистентність тканин до розвитку каріозного процесу визначається не вмістом мінеральних елементів, а оптимальним співвідношенням їх концентрацій у твердих тканинах зубів.

Ключові слова: зуби, мінеральні елементи, карієсрезистентність

Про надзвичайно важливу роль мінеральних елементів, а також про різні патологічні стани, зумовлені надлишком чи недостатньою їх кількістю, людству було відомо ще за декілька тисяч років до офіційного відкриття мікроелементів. Зокрема, в Стародавніх Індії та Китаї ще 4000 років тому ендемічний зоб лікували шляхом застосування морських водоростей та препаратів, виготовле-

них із щитовидної залози тварин. Авіцена рекомендував використовувати в лікувальних цілях солі заліза та цинку, а Гален та Аристотель описували мідь як лікувальний засіб. У середині XIX століття було визначено, що мінеральні елементи, які знаходяться в організмі людини в дуже маленькій кількості, мають значний вплив на перебіг фізіоло-