

3. Ничипорук С. М., Радзиховський М. Л., Гутий Б. В. Огляд: евтаназія і способи евтаназії тварин. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. 2022. Т. 24, № 105. С. 141–148.

4. Рудик С. К., Кот Т. Ф. Анатомія кішки. Ч. 1. Апарат руху. Житомир: Полісся, 2011. 104 с.

УДК 612.42:636.37

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗОНИ ТА КЛІТИННИЙ СКЛАД ПАРЕНХІМИ КОМПАРТМЕНТІВ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ БИКА СВІЙСЬКОГО

Кравцова М. В., доктор філософії, старший викладач

ORCID iD: 0000-0003-2735-4661,

*E-mail: kravtsova.m.v@dsau.dp.ua*

Лещова М. О., к. вет. н., доцент

ORCID iD: 0000-0002-4251-4152,

*E-mail: lieshchova.m.o@dsau.dp.ua*

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,  
м. Дніпро, Україна

**Актуальність.** Морфо-функціонально лімфатичні вузли – це комплекс лімфо-ретикулярних структур, які формують своєрідні фільтри лімфи, перешкоджають поширенню мікроорганізмів і пухлинних клітин, забезпечують закрите середовище для презентації антигенів і розвиток плазматичних клітин. Згідно однієї з концепції паренхіма лімфатичного вузла складається з окремих часточок або компартментів [4, 5]. Найменші лімфовузли можуть мати одну чи кілька часточок, а крупні лімфовузли зазвичай багатокомпаратментні. Компартменти розташовані вздовж капсули в один шар, складаються з наступних структурно-функціональних зон: одиниць глибокої кори (центральні частини), які зверху оточені міжфолікулярною зоною, по бокам паракортикальними тяжами (периферичні зони одиниць), знизу переходять у мозкові тяжі. Спочатку на основі міжфолікулярних зон, а з часом і паракортикальних, і навіть мозкових тяжів, формуються лімфатичні вузлики [1].

Відомо, що клітинний склад паренхіми лімфовузлів залежить від віку, статі та виду тварин. У паренхімі лімфатичних вузлів визначають від 15 до 45 різних видів клітин, які умовно поділяють на чотири групи: справжні лімфоїдні клітини – Т- і В-лімфоцити, плазматичні клітини та їх бластні форми; фагоцити; ретикулярні, судинні та клітини пухкої сполучної тканини; клітини мієлоїдного ряду, які відсутні в нормі. Переважаючими елементами є малі лімфоцити, які постають носіями імунологічної пам'яті.

Найбільша кількість малих лімфоцитів виявлена в центральних зонах одиниць глибокої кори і в короні лімфатичних вузликів, а в світлих центрах – переважають середні лімфоцити, лімфобласти і рідко макрофаги [3].

**Мета.** Визначити відносний об'єм структурно-функціональних зон і клітинний склад компартментів лімфатичних вузлів бика свійського.

**Матеріал і методи.** Дослідження проводили на базі кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин і відділу морфологічних досліджень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Досліджували соматичні (поверхневий шийний, підклубовий) і вісцеральні (каудальний середостінний, клубовоободовий) лімфатичні вузли 30-добових телят. Гістологічні зрізи забарвлювали гематоксиліном та еозином і азур II-еозином згідно загальноприйнятих методик [2].

**Результати.** Паренхіма лімфовузлів 30-добових телят має високий ступінь структурно-функціональної диференціації, всі зони розвинені та чітко виражені. Найбільш чисельна група клітин – це малі лімфоцити в усіх зон окрім мозкових тяжів. Максимальний відносний об'єм центральних зон одиниць глибокої кори у підклубового та клубовоободового лімфатичних вузлів, а найбільша відносна кількість малих лімфоцитів у каудальному середостінному і клубовоободовому. Інтерфолікулярна зона найбільш розвинена у каудального середостінного і підклубового вузла, а більша чисельність малих лімфоцитів цієї зони відмічається у клубовоободовому та каудальному середостінному вузлах. У паренхімі лімфовузлів 30-добових телят значно більше розвинені вторинні лімфатичні вузлики, максимальний відносний об'єм і відносна кількість малих лімфоцитів відмічено у соматичних лімфовузлах. Мозкові тяжі найбільші у поверхневому шийному і каудальному середостінному вузлах. Клітинний склад мозкових тяжів суттєво відрізняється від інших структурно-функціональних зон паренхіми часточок лімфатичних вузлів. Ретикулярні клітини є найчисельнішою групою, їх відносна кількість вище у вісцеральних вузлах ніж у соматичних, а малих лімфоцитів навпаки більше у соматичних вузлах.

**Висновки.** В результаті досліджень встановлено, що структурно-функціональні зони паренхіми компартментів лімфатичних вузлів телят 30-добового віку розвинені і чітко розмежовані. Найбільший відносний об'єм мають одиниці глибокої кори і мозкові тяжі. Визначена різноманітність цитоархітектоніки функціональних зон. Найбільш численними групами клітин є малі лімфоцити. Максимальна кількість даних клітин відмічена у лімфатичних вузликах і одиницях глибокої кори. У мозкових тяжях найбільш чисельна група – це ретикулярні клітини.

#### Список літературних джерел

1. Гаврилин П. Н., Лещева М. А., Гаврилина Е. Г., Болдырева Т. Ф. Пренатальний морфогенез компартментов паренхимы лимфатических

- узлов быка домашнего (*Bos taurus*) *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2018. №. 9(1). С. 95–104. <https://doi.org/10.15421/021814>
2. Горальський Л. П., Хомич В. Т. Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології: Навчальний посібник. Житомир: ЖНАЕУ, 2019. 286 с.
  3. Rütgen B. C., Baszler E., Weingand N., Wolfesberger B., Baumgartner D., Hammer S. E., Groiss S., Fuchs-Baumgartner A., Saalmüller A., Schwendenwein, I. Composition of lymphocyte subpopulations in normal and mildly reactive peripheral lymph nodes in cats. *Journal of feline medicine and surgery*, 2022. 24(2), P. 77–90. <https://doi.org/10.1177/1098612X211005310>
  4. Sainte-Marie G. The lymph node revisited: development, morphology, functioning, and role in triggering primary immune responses. *The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*, 2010. 293(2), P. 320–337. <https://doi.org/10.1002/ar.21051>
  5. Willard-Mack C. L. Normal structure, function, and histology of lymph nodes. *Society of Toxicologic Pathology*. 2006. № 34(5). P. 409–124. [doi:10.1080/01926230600867727](https://doi.org/10.1080/01926230600867727)

УДК 636:611.013/.018

## **ОСОБЛИВОСТІ ТОПОГРАФІЇ МАКРОСТРУКТУРИ ПЕРИФЕРИЧНИХ ОРГАНІВ ГЕМО- І ЛІМФОПОЕЗУ ФМЕРИКАНСЬКОЇ НОРКИ (*MUSTELA VISON*)**

Лецова М.О., к. вет. н., доцент

ORCID iD: 0000-0002-4251-4152

Терновий О.В., здобувач

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Важливим завданням сучасної морфології є вивчення морфофункціональних особливостей систем організму тварин, з'ясування їх адаптаційних можливостей, стійкості до дії негативних факторів навколишнього середовища, особливо в умовах інтенсивного антропогенного пресингу. Особливе місце в цьому посідає імунна система, зокрема периферичні органи гемо- і лімфопоезу, оскільки саме вони відповідають за синтез антитіл, різних за своєю специфічністю відносно кожного окремого антигену [1]. Лімфатичні вузли – це компактні органи, розміщені в певних ділянках організму за напрямком течії лімфи. Їх функція пов'язана з фільтрацією лімфи та регуляцією білка в ній [2]. Селезінка – непарний паренхіматозний орган, розміщений у черевній порожнині, що