

УДК 619:611.33/.42:599.742.11

## ЛІМФАТЧИНЕ РУСЛО ШЛУНКА ВОВКА – CANIS LUPUS

**Костюк В.К., Максименко О.М.**

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
(НУБіП України), м. Київ

*Встановлено особливості архітекtonіки внутрішньоорганного лімфатичного русла шлунка вовка. Здійснено статистичний аналіз морфометричних параметрів діаметру лімфатичних капілярів і судин шлунка у вовка та визначено щільність розміщення лімфатичних капілярів на 1мм<sup>2</sup>. Встановлено наявність зв'язку між мікролімфоциркуляторним руслом слизової, м'язової та серозної оболонки шлунка.*

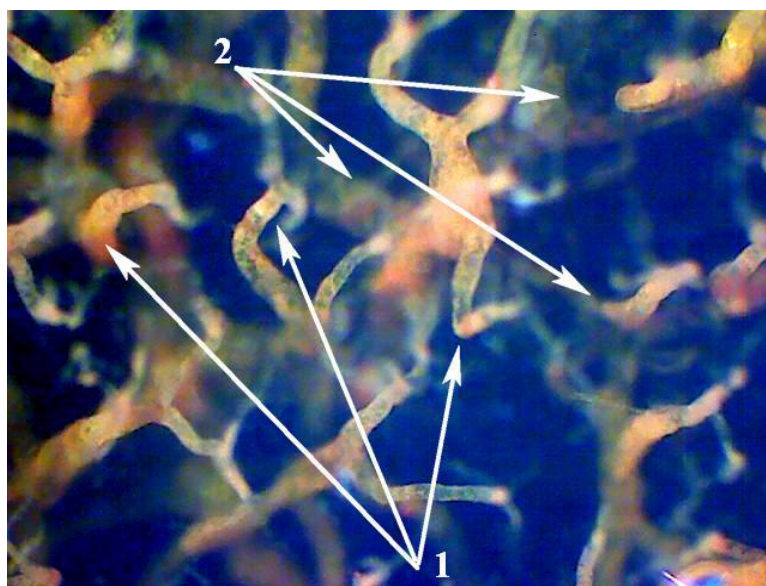
**Ключові слова:** вовк, серозна оболонка, слизова оболонка, м'язова оболонка, шлунок, лімфатичні капіляри, лімфатичні судини, лімфомікроциркуляторне русло.

**Вступ.** Особливості будови лімфатичного русла шлунка людини та деяких лабораторних тварин висвітлені у численних публікаціях вітчизняних та зарубіжних авторів [1, 2, 6]. Стосовно інших тварин, зокрема представників дикої фауни, даних про закономірності чи певні видові відмінності архітекtonіки капілярних сіток і сплетьєнь лімфатичних судин, їх морфометричних параметрів та інших показників відсутні. Враховуючи значну поширеність в Україні вовків, вплив їх на загальну епізоотичну ситуацію, проведено низку досліджень із з'ясування особливостей будови лімфатичного русла цих тварин.

**Матеріал та методи дослідження.** Досліджено особливості будови лімфатичного русла шлунка вовка обох статей – 4-х самців та 1-ї самки. Лімфатичні капіляри і судини на свіжих нефіксованих препаратах наповнювали, шляхом непрямої ін'єкції, масою Стефаніса. Далі, за загальноприйнятою методикою [3, 4], виготовляли просвітлені макромікропрепарати і досліджували їх під бінокулярним мікроскопом МБС-1. Отримані морфометричні показники піддано статистичному аналізу.

**Результати досліджень.** Лімфатичне русло шлунка вовка побудоване за загальним принципом, характерним для трубчастих порожнистих органів. Воно утворене поверхневою і глибокою сітками лімфатичних капілярів та сплетьєнням лімфатичних судин слизової оболонки, лімфатичними капілярами і судинами м'язової оболонки, а також сіткою лімфатичних капілярів та потужним сплетьєнням лімфатичних судин різних порядків серозної оболонки.

Лімфатичні капіляри поверхневої капілярної сітки слизової оболонки шлунка у вовка починаються сліпо під епітеліальною пластинкою. Сліпі кінці капілярів мають вигляд невеликих гачечків або звивистих гілочок. Прямуючи вглиб слизової оболонки капіляри зливаються між собою, утворюючи пучки, що нагадують невеликі «деревця» (рис. 1).



**Рис. 1.** Лімфатичне русло слизової оболонки шлунка вовка (зб. 7×8): 1 – лімфатичні капіляри поверхневої сітки; 2 – лімфатичні капіляри глибокої сітки

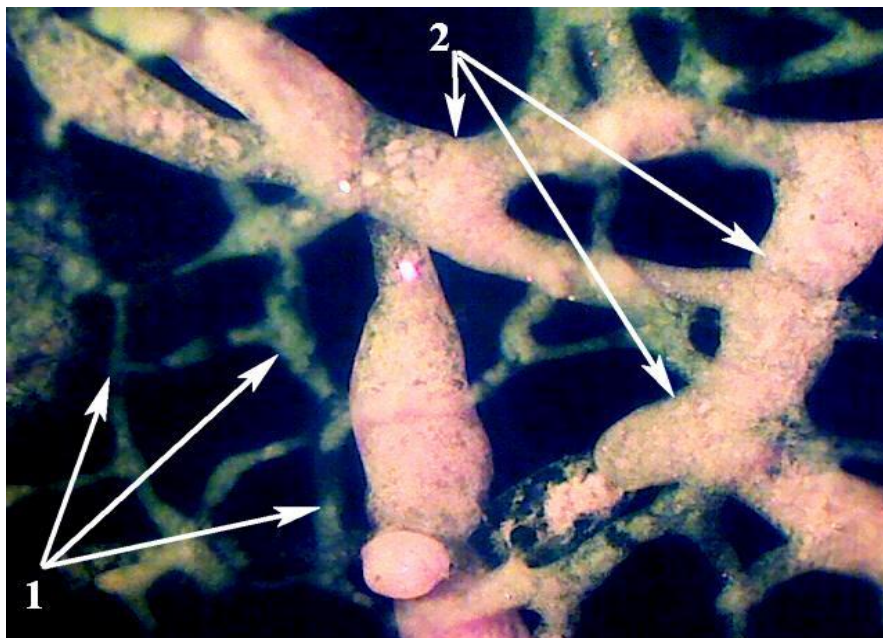
У підслизовій основі слизової оболонки від «стовбурів» таких «деревець», що є власне капілярами поверхневої сітки або міжзалозистими синусами, у різних напрямках відгалужуються окремі капіляри, подібно до коренів дерева. Останні розміщені у площині, паралельній до поверхні слизової оболонки. Зливаючись між собою, вони формують глибоку сітку лімфатичних капілярів, яка має петлисту структуру (рис. 4). Петлі капілярів здебільшого багатокутної форми, певна орієнтація їх відсутня. З глибокої сітки лімфатичних капілярів беруть початок лімфатичні судини, які формують потужні сплетення у підслизовій основі слизової оболонки. Морфометрична характеристика компонентів лімфатичного русла слизової оболонки наведена у табл. 1.

**Таблиця 1**

**Морфометричні параметри лімфатичного русла шлунка вовка  
( $M \pm m / \max - \min$ )**

Шари стінки шлунка	Діаметр лімфатичних капілярів (мкм)		Щільність розміщення (кап./мм <sup>2</sup> )	Діаметр лімфатичних судин (мкм)
	поверхневої сітки	глибокої сітки		
Слизова оболонка	36,4±3,3 /50,0 – 25,0/	55,2±5,3/ /75,0 – 25,0/	14,7±0,6/ /18,0 – 12,0/	175,0±15,0/ /250,0 – 100,0/
М'язова оболонка	41,5±3,6/ /63,0 – 25,0/		6,2±0,5/ /9,0 – 4,0/	202,5±15,2/ /275,0 – 125,0/
Серозна оболонка	75,2±7,5/ /113,0 – 38,0/		2,1±0,3/ /4,0 – 1,0/	518,8±28,8/ /1000,0 – 175,0/

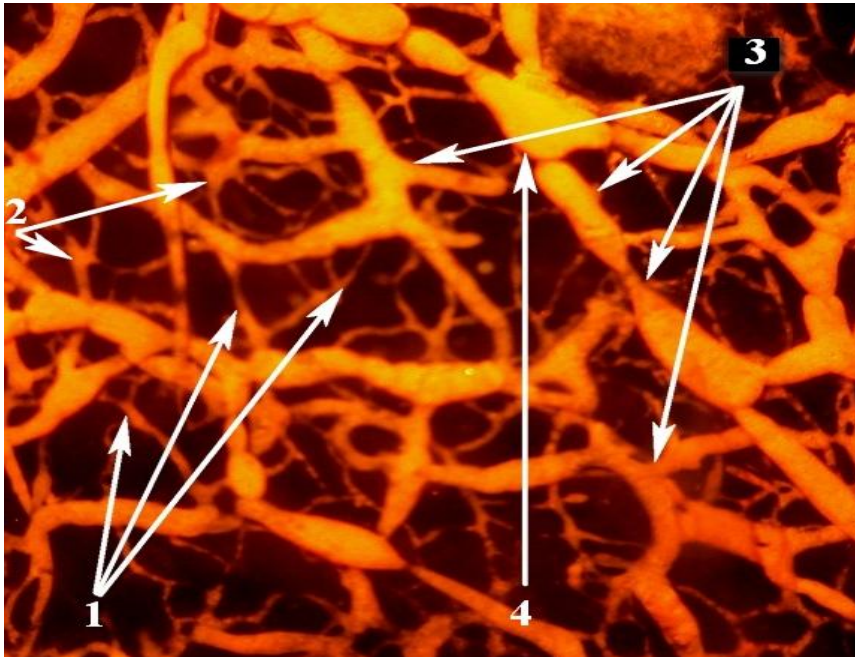
Лімфатичні капіляри м'язової оболонки шлунка вовка починаються у вигляді петель, розміщених у сполучній тканині між пучками м'язових волокон. Капілярні сітки поздовжнього та колового шарів м'язової оболонки мають характерну драбинчасту або ромбоподібну форму (рис. 2, 3). Із петель лімфатичних капілярів беруть початок лімфатичні судини м'язової оболонки шлунка. Як і капіляри, вони з'єднуються між собою під кутом, близьким до 90°. Лімфатичні судини м'язової оболонки розміщені у сполучній тканині між пучками м'язових волокон. Діаметр лімфатичних капілярів м'язової оболонки, у середньому, значно менший від діаметра лімфатичних капілярів серозної оболонки, а порівняно з капілярами слизової оболонки – займає проміжне положення. Він дещо більший від діаметра лімфатичних капілярів поверхневої сітки і дещо менший від діаметра лімфатичних капілярів глибокої сітки (табл. 1). Діаметр лімфатичних судин м'язової оболонки більший від діаметра лімфатичних судин слизової оболонки. Щільність розміщення лімфатичних капілярів у м'язовій оболонці значно менша ніж у слизовій (табл. 1).



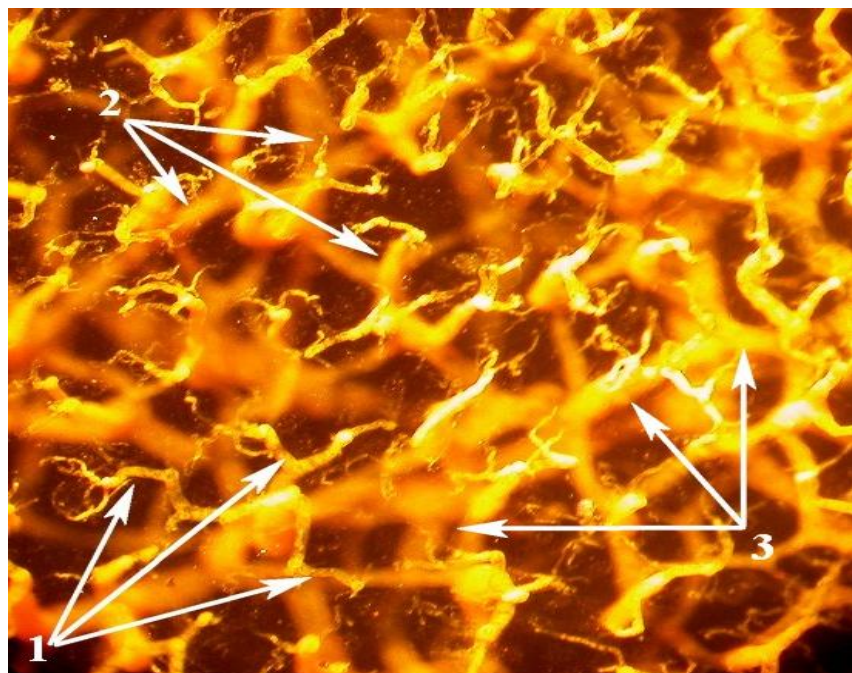
**Рис. 2. Лімфатичне русло шлунка вовка (зб. 7×8): 1 – лімфатичні капіляри м'язової оболонки; 2 – лімфатичні судини серозної оболонки**

Поодинокі лімфатичні капіляри серозної оболонки починаються сліпо. Термінальна їх частина, в основному, має вигляд звивистих гілочок, рідше – прямих трубочок. Подекуди, з'єднуючись між собою, капіляри утворюють крупнопетлисту сітку, яка дає початок лімфатичним судинам першого порядку. Останні здебільшого мають хвилясту форму. Зливаючись між собою та з судинами, що несуть лімфу від слизової і м'язової оболонок, вони формують потужне сплетення із лімфатичними судинами другого та третього порядків (рис. 2, 3). Лімфатичні судини третього порядку мають значно більший діаметр, порівняно з судинами, розміщеними у слизовій та м'язовій оболонках шлунка.

Діаметр лімфатичних капілярів серозної оболонки шлунка вовка теж значно перевищує діаметр лімфатичних капілярів інших шарів стінки шлунка (табл. 1).



**Рис. 3.** Лімфатичне русло шлунка вовка (зб. 4×8): 1 – лімфатичні капіляри та 2 – лімфатичні судини м'язової оболонки; 3 – лімфатичні судини першого та 4 – другого порядку серозної оболонки



**Рис. 4.** Лімфатичне русло слизової оболонки шлунка вовка (зб. 2×8): 1 – лімфатичні капіляри поверхневої сітки; 2 – лімфатичні капіляри глибокої сітки та 3 – лімфатичні судини (на задньому плані)

### **Висновки.**

1. Лімфатичне русло шлунка вовка утворене лімфатичними капілярами та сплетеннями лімфатичних судин слизової, м'язової і серозної оболонки.

2. Лімфомікроциркуляторне русло слизової оболонки шлунка вовка утворене поверхневою та глибокою сітками лімфатичних капілярів та сплетенням лімфатичних судин, м'язової оболонки – сітками лімфатичних капілярів та лімфатичними судинами колового і поздовжнього шарів, а серозної оболонки – поодинокими лімфатичними капілярами та сплетенням лімфатичних судин першого, другого і третього порядків, розміщеними у підсерозній основі.

3. Лімфомікроциркуляторне русло слизової, м'язової і серозної оболонки шлунка вовка має тісний зв'язок у вигляді численних з'єднань та анастомозів.

### **Список літератури.**

1. Балашев В.Н. Внутриорганный лимфатическая система желудка человека / В.Н.Балашев // Новые данные о лимфатической системе внутренних органов : тр. ЛСГМИ. – М.-Л., 1957. – Т. 35. – С. 34–54.

2. Балашев В.Н. Лимфатическое русло желудка / В.Н.Балашев. – Л.: Медицина, 1975. – 144 с.

3. Жданов Д.А. Новейшие методы исследования лимфатической системы, их результаты и задачи / Д.А.Жданов // Анатомия лимфатической системы : тр. Воронежского мед. ин-та. – Воронеж, 1937. – Т. 6. – С. 40–74.

4. Жданов Д.А. Общая анатомия и физиология лимфатической системы / Д.А.Жданов. – Л. : Медгиз, Ленинградское отделение, 1952. – 336 с.

5. Лимфангион (анатомия, физиология, патология) / А.В. Борисов, Р.С. Орлов. – Л.: ЛСГМИ, 1990. – 120 с.

6. Ревазов В.С. Анатомия и топография лимфатических сосудов и узлов желудка взрослого человека и их взаимоотношение с артериями и венами / В.С. Ревазов // Архив АГЭ. – 1968. – Т. 55, № 8. – С. 67–70.

7. Свиридов А.И. Анатомический атлас лимфатических капилляров / А.И. Свиридов. – К.: Здоров'я, 1966. – 152 с.

8. Чернышенко Л.В. Морфология микроциркуляторного русла / Л.В.Чернышенко, В.С.Котляров, В.Н.Кузьменко. – К.: Здоров'я, 1985. – 152 с.

### ***ЛИМФАТИЧЕСКОЕ РУСЛО ЖЕЛУДКА ВОЛКА – CANIS LUPUS***

***Костюк В.К., Максименко О.М.***

*Установлены особенности архитектоники внутриорганный лимфатического русла желудка волка. Проведен статистический анализ морфометрических параметров диаметра лимфатических капилляров и сосудов желудка волка, а также определена плотность размещения лимфатических капилляров на 1мм<sup>2</sup>. Установлено существование связи между микролимфоциркуляторным руслом слизистой, мышечной и серозной оболочек желудка.*

***Ключевые слова:*** волк, серозная оболочка, слизистая оболочка, мышечная оболочка, желудок, лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфомикроциркуляторное русло.

### ***LYMPHATIC STREAM OF WOLF'S STOMACH – CANIS LUPUS***

**Kostuk V.K., Maksimenko O.M.**

*The peculiarities of architectonics of intraorganic lymphatic stream of wolf's stomach were found. The statistical analysis of morphometric parameters of the lymphatic capillaries and vessels diameter of wolf's stomach was carried out and the density of placement of lymphatic capillaries per 1mm<sup>2</sup> was defined. The connection between microcirculatory stream of mucous, muscular and serous membrane of stomach was established.*

**Key words:** *wolf, serous tunic, mucous tunic, muscular tunic, stomach, lymphatic capillaries, lymphatic vessels, lymphomicrocirculatory stream.*