

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ  
ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ**

**Махмудова Шахло Исматуллаевна**

*Ассистент кафедры №1- Гистологии и медицинской  
Биологии Ташкентского Государственного медицинского университета  
Ташкент, Узбекистан*

**Хужамуратова Дилноза Хакимовна**

*Ассистент кафедры №1- Гистологии и медицинской  
Биологии Ташкентского Государственного медицинского университета  
Ташкент, Узбекистан*

**Аннотация**

Мезентериальные лимфатические узлы (МЛУ) играют ключевую роль в кишечном иммунитете, обеспечивая фильтрацию лимфы и координацию адаптивного ответа. В норме они характеризуются выраженной зональностью и устойчивой стромально-клеточной организацией. Патологические процессы вызывают изменения архитектуры: при остром воспалении — гиперплазию фолликулов и расширение синусов; при хронических состояниях — стромальные перестройки, атрофию лимфоидной ткани и сосудистые изменения. Эти морфологические признаки отражают состояние иммунной системы и обладают диагностическим значением.

**Ключевые слова**

Мезентериальные лимфатические узлы, иммунитет, морфология, патология.

**MORPHOLOGICAL FEATURES OF MESENTERIC LYMPH NODES IN NORMAL  
AND PATHOLOGICAL CONDITIONS**

**Makhmudova Shakhlo Ismatullayevna**

*Assistant of the № 1-Department of Histology and  
Medical Biology of Tashkent State Medical University  
Tashkent, Uzbekistan*

**Khujamuratova Dilnoza Hakimovna**

*Assistant of the № 1-Department of Histology and  
Medical Biology of Tashkent State Medical University  
Tashkent, Uzbekistan*

**Annotation**

Mesenteric lymph nodes (MLNs) play a key role in intestinal immunity by filtering lymph and coordinating adaptive immune responses. Under normal conditions, they exhibit distinct zonation and a stable stromal–cellular organization. Pathological processes induce alterations in their architecture: in acute inflammation, there is follicular hyperplasia and sinus expansion; in chronic conditions, stromal remodeling, lymphoid tissue atrophy, and vascular changes are observed. These morphological features reflect the state of the immune system and carry diagnostic significance.

**Key words**

Mesenteric lymph nodes, immunity, morphology, pathology.

**Актуальность.** МЛУ являются важным элементом кишечного иммунитета и первыми реагируют на антигенные воздействия. Современные исследования показывают, что воспалительные, инфекционные и метаболические заболевания сопровождаются характерными структурными изменениями МЛУ, отражающими иммунную дисрегуляцию. Морфологический анализ этих узлов позволяет выявлять ранние нарушения иммунного ответа и оценивать течение патологического процесса, что подчеркивает актуальность данного исследования.

**Цель исследования.** Определить ключевые морфологические особенности мезентериальных лимфатических узлов в норме и при различных патологических состояниях, а также выявить структурные изменения, отражающие характер иммунного ответа.

**Методы исследования.** Материал исследования включал МЛУ лабораторных животных и клинический патологоанатомический материал. Ткани фиксировались в 10% нейтральном формалине, обрабатывались по парафиновому методу и нарезались на срезы толщиной 4–5 мкм. Срезы окрашивались гематоксилином и эозином, а также специальными методами (ПАС, импрегнация аргентом) для выявления стромальных и сосудистых структур. Морфометрический анализ включал оценку размеров лимфоидных фолликулов, площади белой и красной пульпы, толщины капсулы и плотности клеточного состава. Данные обрабатывались статистически для выявления достоверных различий между нормой и патологией.

**Результаты исследования.****Нормальная морфология**

В норме МЛУ имеют овальную или бобовидную форму, окружены плотной капсулой с трабекулами. Выделяются корковая зона с В-клеточными фолликулами, паракортикальная зона с Т-лимфоцитами и дендритными клетками, а также медуллярная зона с тяжами и синусами. Строма из ретикулярных клеток и волокон обеспечивает поддержку и координацию миграции иммунных клеток.

**Патологические изменения**

Острые воспаления сопровождаются гиперплазией фолликулов, расширением синусов и увеличением макрофагальной активности. Хронические процессы вызывают стромальные перестройки, нарушение зональности, фиброз и снижение активности лимфоидной ткани. Метаболические и системные патологии приводят к атрофии фолликулов, сосудистым нарушениям и дисбалансу клеточного состава, отражая ослабление иммунной функции.

**Вывод.**

Морфологическая организация МЛУ тесно связана с их функциональной активностью. Характерные структурные изменения при различных патологических состояниях отражают состояние местного и системного иммунитета и имеют диагностическое значение. Изучение МЛУ способствует пониманию механизмов иммунной регуляции и прогнозированию течения патологических процессов, что делает данное направление важным для клинической морфологии и иммунопатологии.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Азизова, Ф. Х., Отажанова, А. Н., Ишанджанова, С. Х., Махмудова, Ш. И., & Худойберганова, Ш. Ш. (2017). Возрастные особенности реакции иммунной системы тонкой кишки на сальмонеллезное воздействие. Журнал теоретической и клинической медицины, (3), 6-8.
2. Азизова, Ф. Х., Ишанджанова, С. Х., Миртолипова, М. А., Махмудова, Ш. И., & Отажанова, А. (2022). Показатели физического развития и морфологические особенности стенки тонкой кишки крысят, родившихся в условиях гипотиреоза у матери.
3. Мирталипова, М. А., Шермухамедов, Т. Т., Махмудова, Ш. И., Камиллов, Д. Ю., Назаров, Б. С., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА. Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии, 14(9), 334-336.
4. Ismatullayevna, M. S. (2025). RAQAMLI MIKROSKOPIYA TECHNOLOGIYALARI. UNING AFZALLIGI VA KAMCHILIKLARI. AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING, 3(2), 1038-1043.
5. Нурматова, С., Джуракулова, Ф., Вохидова, М., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ И ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ФИБРОЗЕ, ЦИРРОЗЕ И ТИРЕОИДНЫХ НАРУШЕНИЯХ С УЧЁТОМ ВЛИЯНИЯ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ. Экономика и социум, (9-1 (136)), 689-691.
6. Hakimovna, X. D., Ismatullayevna, M. S., & Tohirovich, S. T. (2025). QALQONSIMON BEZ GISTOLOGIIYASI VA UNING FAOLIYATI. PEDAGOG, 8(5), 189-191.

7. Ismatullayeva, M. S., & Hakimovna, X. D. (2025). BACHADON SARATONINING KAMYOB VA AGRESSIV TURLARI: GISTOLOGIK TAVSIFI, KLINIK AHAMIYATI VA DIAGNOSTIK YONDASHUVLAR. PEDAGOG, 8(11), 80-83.

8. BS, N., & Qurbonboyeva, F. R. (2024). PRENATAL FORMATION OF LYMPH NODE SINUSES. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 2(5), 76-80.

9. Назаров, Б. С. (2025). Влияние патологических факторов на морфологическое и функциональное состояние органов иммунной системы. PEDAGOG, 8(9), 143-146.

10. Xayitboyeva, S. O., & Nazarov, B. S. (2025). Limfositopoezni fiziologiyasi va patofiziologiyasi. Экономика и социум, (5-1 (132)), 1675-1678.

11. BS, N., & Abdijamilova, Z. A. (2024). MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES OBSERVED IN THE THYMUS IN DIABETIC PATIENTS. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 2(5), 34-39.