

**СЕЛЕЗЁНКА КАК ЛИМФОИДНЫЙ ОРГАН: ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ И РОЛЬ В ИММУННОЙ СИСТЕМЕ**

**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**

Селезёнка является ключевым лимфоидным органом, обеспечивающим иммунный контроль и фильтрацию крови. В статье рассматриваются её гистологическая структура, клеточный состав и функциональная роль в поддержании адаптивного и врождённого иммунитета. Анализ белой и красной пульпы, маргинальной зоны и лимфоидных фолликулов позволяет оценить механизмы антигенного распознавания, фагоцитоза и формирования иммунной памяти. Данные подтверждают, что селезёнка играет центральную роль в поддержании иммунной гомеостазы.

**Ключевые слова**

Селезёнка, лимфоидный орган, гистология, белая пульпа, красная пульпа, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, иммунная система.

**THE SPLEEN AS A LYMPHOID ORGAN: HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS  
AND ITS ROLE IN THE IMMUNE SYSTEM**

**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**

The spleen is a key lymphoid organ responsible for immune surveillance and blood filtration. This article examines its histological structure, cellular composition, and functional role in maintaining both adaptive and innate immunity. Analysis of the white and red pulp, the marginal zone, and lymphoid follicles allows for the assessment of mechanisms involved in antigen recognition, phagocytosis, and the formation of immunological memory. The findings confirm that the spleen plays a central role in maintaining immune homeostasis.

**Key words**

Spleen, lymphoid organ, histology, white pulp, red pulp, T lymphocytes, B lymphocytes, immune system.

**Актуальность.** Селезёнка выполняет комплексные функции, объединяя фильтрацию крови и контроль иммунного ответа. Нарушения её структуры и функции наблюдаются при системных воспалительных, инфекционных и аутоиммунных заболеваниях. Исследование морфофункциональной организации селезёнки имеет большое значение для понимания механизмов иммунопатологий и разработки диагностических и терапевтических подходов.

**Цель исследования.** Оценка гистологической структуры селезёнки и её роли как лимфоидного органа в формировании адаптивного и врождённого иммунного ответа.

**Методы исследования.**

-Морфологический анализ: световая микроскопия с окраской гематоксилин-эозином для выявления структур белой и красной пульпы.

-Иммуногистохимический анализ: выявление Т- и В-лимфоцитов, макрофагов и дендритных клеток для оценки распределения клеточных компонентов.

-Сравнительный анализ: сопоставление распределения клеточных элементов в белой, красной пульпе и маргинальной зоне.

**Результаты исследования.**

-Белая пульпа представлена периартериальной лимфоидной оболочкой с преобладанием Т-лимфоцитов и В-клеточными фолликулами, обеспечивающими генерацию адаптивного иммунного ответа.

-Маргинальная зона богата макрофагами и дендритными клетками, участвующими в первичной антигенной презентации.

-Красная пульпа выполняет фильтрационную функцию, обеспечивая удаление старых эритроцитов, тромбоцитов и микроорганизмов через синусоиды и пульпарные тяжи.

-Клеточная организация селезёнки обеспечивает эффективное взаимодействие между врождённым и адаптивным иммунитетом, поддерживая иммунную гомеостаз.

**Вывод.**

Селезёнка является высокоорганизованным лимфоидным органом с чёткой зональной структурой. Белая пульпа обеспечивает адаптивный иммунный ответ, красная — фильтрацию крови и фагоцитоз, а маргинальная зона играет ключевую роль в антигенной презентации. Морфофункциональное изучение селезёнки позволяет глубже понять механизмы иммунопатологий и служит основой для разработки диагностических и терапевтических подходов при системных воспалительных и аутоиммунных заболеваниях.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

12. Азизова, Ф. Х., Юлдашева, М. Т., Отажанова, А. Н., Ишанджанова, С. Х., Махмудова, Ш. И., & Миртолипова, М. А. (2018). Морфологические особенности тимуса при экспериментальном гипертиреозе, вызванном в препубертатном периоде. *Морфология*, 153(3), 12-13.
13. Hakimovna, X. D., Ismatullayevna, M. S., & Tohirovich, S. T. (2025). QALQONSIMON BEZ GISTOLOGIIYASI VA UNING FAOLIYATI. *PEDAGOG*, 8(5), 189-191.
14. Азизова, Ф. Х., Отажанова, А. Н., Ишанджанова, С. Х., Махмудова, Ш. И., & Худойберганаева, Ш. Ш. (2017). Возрастные особенности реакции иммунной системы тонкой кишки на сальмонеллезное воздействие. *Журнал теоретической и клинической медицины*, (3), 6-8.
15. Усманов, Р. Д., Собирова, Д. Р., Азизова, Ф. Х., Ишанджанова, С. Х., & Махмудова, Ш. И. (2022). Кандли диабет касаллигини тажриба хайвонлари организмига таъсирини гематологик, биокимёвий кўрсаткичларига таъсири (Doctoral dissertation).
16. 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.
17. Ismatullayevna, M. S., & Hakimovna, X. D. (2025). BACHADON SARATONINING KAMYOB VA AGRESSIV TURLARI: GISTOLOGIK TAVSIFI, KLINIK AHAMIYATI VA DIAGNOSTIK YONDASHUVLAR. *PEDAGOG*, 8(11), 80-83.
18. 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.

19. Ismatullayevna, M. S. (2025). RAQAMLI MIKROSKOPIYA TEXNOLOGIYALARI. UNING AFZALLIGI VA KAMCHILIKLARI. AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING, 3(2), 1038-1043.

20. 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.

21. Каттаходжаева, Д. У., & Хужамуратова, Д. Х. (2023). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АБСЦЕССА И ФЛЕГМОНЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ, 12.

22. Назаров, Б. С. (2023). СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ТИМУСА У ПОТОМКОВ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ. Экономика и социум, (11 (114)-2), 1274-1277.

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

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