

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ: ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФОИДНЫХ
ОРГАНОВ**

Мирталипова Мохизода Абдусатторовна

Ph.D., старший преподаватель

Махмудова Шахло Исмагуллаевна

ассистент

Назаров Ботир Саидмурод угли

ассистент

Хужамуратова Дилноза Хакимовна

ассистент

*Ташкентскентский государственный медицинский университет (Ташкент,
Узбекистан)*

Аннотация

Взаимодействие эндокринной и иммунной систем обеспечивает гомеостаз организма и определяется их тесной функциональной связью. Гормональные нарушения вызывают морфологические изменения лимфоидных органов. В исследовании выявлены структурные перестройки лимфоидной ткани, сопровождающиеся нарушением дифференцировки и снижением пролиферативной активности лимфоцитов. Полученные данные имеют диагностическое значение.

Ключевые слова

эндокринная система, иммунная система, тимус, лимфатические узлы, селезёнка, гистология, морфометрия, гипотиреоз, сахарный диабет, лимфоидная ткань

**MORPHOLOGICAL ASPECTS OF ENDOCRINE-IMMUNE SYSTEM
INTERACTIONS: A HISTOLOGICAL STUDY OF CENTRAL AND PERIPHERAL
LYMPHOID ORGANS**

Mirtalipova Mokhizoda Abdusattorovna

Ph.D., senior lecturer

Makhmudova Shakhlo Ismatullayevna

assistant

Nazarov Botir Saidmurod ugli

assistant

Khujamuratova Dilnoza Hakimovna

Annotation

The interaction between the endocrine and immune systems ensures the maintenance of organismal homeostasis and is characterized by their close functional interrelationship. Hormonal disturbances induce morphological alterations in lymphoid organs. The study revealed structural remodeling of lymphoid tissue, accompanied by impaired differentiation and decreased proliferative activity of lymphocytes. The obtained findings have diagnostic significance.

Key words

Endocrine system, immune system, thymus, lymph nodes, spleen, histology, morphometry, hypothyroidism, diabetes mellitus, lymphoid tissue

Актуальность. Рост распространённости эндокринных заболеваний, включая сахарный диабет и тиреоидные нарушения, обуславливает необходимость изучения их системного влияния на организм. Иммунная система тесно связана с эндокринной через нейроэндокринные механизмы, а гормональный дисбаланс приводит к изменениям морфогенеза и функциональной активности лимфоидных органов. Недостаточная изученность комплексной морфологической оценки центральных и периферических органов иммунной системы определяет актуальность проведения системного гистологического анализа их структурных изменений при патологических состояниях.

Цель исследования. Выявить морфологические закономерности взаимодействия эндокринной и иммунной систем на основе гистологического и морфометрического анализа центральных и периферических лимфоидных органов в условиях эндокринных нарушений.

Методы исследования. Использован комплекс морфологических и морфометрических методов при исследовании тимуса, селезёнки и лимфатических узлов. Гистологические препараты готовили стандартным способом с окраской гематоксилином и эозином. Проведён морфометрический анализ основных структурных показателей с последующей статистической обработкой данных и применением цифровой микроскопии.

Результаты исследования.

В ходе исследования установлено, что эндокринные нарушения оказывают выраженное влияние на морфологическое состояние лимфоидных органов.

В тимусе выявлено уменьшение толщины коркового слоя, снижение плотности лимфоцитов и признаки акцидентальной инволюции. В селезёнке отмечено уменьшение размеров лимфоидных фолликулов, нарушение соотношения белой и

красной пульпы. В лимфатических узлах наблюдалось истончение коркового вещества, снижение числа герминативных центров и угнетение пролиферативной активности клеток.

Морфометрические показатели достоверно свидетельствуют о снижении функциональной активности иммунной системы при эндокринной патологии. Выявленные изменения носят системный характер и отражают нарушение процессов иммуногенеза.

Вывод.

Проведённое исследование показало, что эндокринные нарушения вызывают выраженные морфологические изменения центральных и периферических лимфоидных органов, сопровождающиеся снижением их функциональной активности. Выявленные структурные перестройки подтверждают тесную взаимосвязь эндокринной и иммунной систем и свидетельствуют о развитии вторичного иммунодефицита. Полученные результаты расширяют представления о патогенезе эндокринных заболеваний и имеют значение для совершенствования диагностики и лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

74. Ismatullayevna, M. S., & Hakimovna, X. D. (2025). BACHADON SARATONINING KAMYOV VA AGRESSIV TURLARI: GISTOLOGIK TAVSIFI, KLINIK ANAMIYATI VA DIAGNOSTIK YONDASHUVLAR. PEDAGOG, 8(11), 80-83.

75. Айтеков, Б. М., Батырбеков, Т. М., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОГЕНЕЗ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ. Экономика и социум, (10-2 (137)), 1147-1150.

76. 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.

77. Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). СЕЛЕЗЁНКА КАК ЛИМФОИДНЫЙ ОРГАН: ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РОЛЬ В ИММУННОЙ СИСТЕМЕ. PEDAGOG, 8(12), 15-18.

78. DUBEY, A., JETHANI, S. L., MENHOTRA, N., & SINGH, D. (2012). Development of the Human Lymph Nodes-A Histological Study. Journal of Clinical & Diagnostic Research, 6(7).

79. 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.

80. 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.

81. Abdusalomova, M. A., & Nazarov, B. S. (2025). MODDALAR ALMASHINUVI JARAYONIDA LIMFA TUGUNLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-2 (138)), 24-27.

82. 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.

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

84. 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.

85. Азизова, Ф. Х., Тухтаев, Н. К., Ишанджанова, С. Х., Худойбергенова, Ш. Ш., Махмудова, Ш. И., & Мирзарахимов, Ж. У. (2016). Постнатальный морфогенез иммунных органов у потомства, полученного в условиях экспериментального гипотиреоза у матери. Морфология, 149(3), 10-10а.

86. Расулев, К. И., Ишанджанова, С. Х., Отажанова, А. Н., & Миртолипова, М. А. (2023). ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА И КИШЕЧНИКА, ОСОБЕННОСТИ ЕЁ ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ. In Современная наука: актуальные вопросы социально-экономического развития (pp. 143-152).

87. Kh, A. F., & Mirtolipova, M. A. (2025). THYROID STATUS OF THE OFFSPRINGS OBTAINED FROM FEMALES WITH EXPERIMENTAL HYPOTHYROIDISM IN THE DYNAMICS OF POSTNATAL ONTOGENESIS. Central Asian Journal of Medicine, (9), 138-143.

88. Миртолипова, М. А., & Азизова, Ф. Х. (2023). Морфогенез мезентериальных лимфатических узлов потомства, полученного от самок крыс с экспериментальным гипотиреозом. Журнал гуманитарных и естественных наук, (3 [2]), 153-158.

89. Юлдашева, М. Т., Азизова, Ф. Х., Отажанова, А. Н., Мадаминова, Ф. А., Миртолипова, М., Юнусова, Н., & Анваров, К. Д. (2016). Влияние

экспериментального гипотиреозидизма в препубертантном периоде на становление органов иммунной системы. Морфология, 149(3), 245-246.