

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
МОРФОГЕНЕЗА ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ ПОТОМСТВА ПРИ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПОТИРЕОЗЕ У МАТЕРИ В
ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

Мирталипова Мохизода Абдусатторовна

PhD., старший преподаватель

Махмудова Шахло Исматуллаевна

ассистент

Назаров Ботир Саидмурод угли

ассистент

Хужамуратова Дилноза Хакимовна

ассистент

*Ташкентскентский государственный медицинский университет (Ташкент,
Узбекистан)*

Аннотация

В работе изучены гистологические и морфометрические особенности лимфоидных органов потомства при экспериментальном гипотиреозе у матери. Установлено, что дефицит тиреоидных гормонов нарушает формирование иммунной системы, вызывая гипоплазию лимфоидной ткани и дезорганизацию структуры органов. Морфометрически подтверждено уменьшение их основных компонентов. Полученные данные свидетельствуют о развитии вторичного иммунодефицита у потомства.

Ключевые слова

Гипотиреоз, лимфоидные органы, морфогенез, гистология, морфометрия, тимус, селезёнка, лимфатические узлы, постнатальный онтогенез, иммунная система.

**HISTOLOGICAL AND MORPHOMETRIC FEATURES OF THE MORPHOGENESIS
OF LYMPHOID ORGANS IN OFFSPRING UNDER EXPERIMENTAL MATERNAL
HYPOTHYROIDISM DURING POSTNATAL ONTOGENESIS**

Mirtalipova Mokhizoda Abdusattorovna

PhD., senior lecturer

Makhmudova Shakhlo Ismatullayevna

assistant

Nazarov Botir Saidmurod ugli

assistant

Khujamuratova Dilnoza Hakimovna

Annotation

The study investigates the histological and morphometric features of lymphoid organs in the offspring of mothers with experimentally induced hypothyroidism. It was established that thyroid hormone deficiency disrupts the development of the immune system, leading to hypoplasia of lymphoid tissue and disorganization of organ architecture. Morphometric analysis confirmed a reduction in the main structural components of the organs. The obtained findings indicate the development of secondary immunodeficiency in the offspring.

Key words

Hypothyroidism, lymphoid organs, morphogenesis, histology, morphometry, thymus, spleen, lymph nodes, postnatal ontogenesis, immune system.

Актуальность. Изучение взаимосвязи эндокринной и иммунной систем является актуальной задачей современной медицины. Тиреоидные гормоны регулируют развитие и функцию иммунокомпетентных клеток, а материнский гипотиреоз нарушает формирование иммунной системы потомства. Дефицит гормонов приводит к изменению морфогенеза лимфоидных органов и развитию вторичного иммунодефицита. Недостаточная изученность этих процессов в постнатальном онтогенезе обосновывает необходимость дальнейших морфологических исследований.

Цель исследования. Выявить гистологические и морфометрические особенности морфогенеза центральных и периферических лимфоидных органов потомства при экспериментальном гипотиреозе у матери в динамике постнатального онтогенеза.

Методы исследования. Исследование проведено на крысах с экспериментальным гипотиреозом у самок; потомство составило опытную группу, контроль — от интактных матерей. Изучали тимус, селезёнку и лимфатические узлы с использованием стандартных гистологических методов. Выполнен морфометрический анализ структурных компонентов с последующей статистической обработкой данных.

Результаты исследования.

Проведённое исследование показало, что экспериментальный гипотиреоз у матерей вызывает выраженные нарушения морфогенеза лимфоидных органов потомства. В тимусе выявлены уменьшение размеров, истончение коркового слоя, снижение плотности тимоцитов и признаки дегенерации; в селезёнке — редукция белой пульпы и лимфоидных фолликулов; в лимфатических узлах — дезорганизация

зональной структуры и гипоплазия. Морфометрически подтверждено достоверное снижение показателей развития лимфоидной ткани. Наиболее выраженные изменения отмечены в ранние периоды постнатального онтогенеза, что подчёркивает ключевую роль тиреоидных гормонов в формировании иммунной системы.

Вывод.

Экспериментальный гипотиреоз у матери вызывает выраженные гистологические и морфометрические нарушения морфогенеза лимфоидных органов потомства, сопровождающиеся гипоплазией и снижением пролиферативной активности клеток, что указывает на формирование вторичного иммунодефицита. Полученные данные подтверждают ключевую роль тиреоидных гормонов в развитии иммунной системы и необходимость ранней коррекции эндокринных нарушений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

106. 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.

107. 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.

108. Юлдашева, М. Т., Азизова, Ф. Х., Отажанова, А. Н., Мадаминова, Ф. А., Миртолипова, М., Юнусова, Н., & Анваров, К. Д. (2016). Влияние экспериментального гипотиреоидизма в препубертантном периоде на становление органов иммунной системы. *Морфология*, 149(3), 245-246.

109. 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).

110. 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.

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

112. Азизова, Ф. Х., Отажанова, А. Н., Ишанджанова, С. Х., Махмудова, Ш. И., & Худойбергана, Ш. Ш. (2017). Возрастные особенности реакции иммунной системы тонкой кишки на сальмонеллезное воздействие. Журнал теоретической и клинической медицины, (3), 6-8.
113. 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.
114. DUBEY, A., JETHANI, S. L., MENROTRA, N., & SINGH, D. (2012). Development of the Human Lymph Nodes-A Histological Study. Journal of Clinical & Diagnostic Research, 6(7).
115. 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.
116. 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.
117. Abdusalomova, M. A., & Nazarov, B. S. (2025). MODDALAR ALMASHINUVI JARAYONIDA LIMFA TUGUNLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-2 (138)), 24-27.
118. 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.
119. 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.
120. 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.
121. Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). СЕЛЕЗЁНКА КАК ЛИМФОИДНЫЙ ОРГАН: ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РОЛЬ В ИММУННОЙ СИСТЕМЕ. PEDAGOG, 8(12), 15-18.