

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРУКТУРНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ ПРИ ЭНДОКРИННО-ИНДУЦИРОВАННЫХ НАРУШЕНИЯХ ИММУНОГЕНЕЗА****Сирожидинова Нилуфархон Камолиддин кизи***Студент**Ташкентскентского государственного медицинского университета (Ташкент, Узбекистан)***Аннотация**

Эндокринная система регулирует иммуногенез и обеспечивает развитие иммунокомпетентных клеток. Эндокринные нарушения вызывают структурную перестройку лимфоидных органов, проявляющуюся дезорганизацией их архитектоники, уменьшением лимфоидной ткани и снижением клеточной плотности. Выраженность изменений зависит от степени гормонального дисбаланса и возраста, способствуя развитию вторичного иммунодефицита.

**Ключевые слова**

лимфоидные органы, иммуногенез, постнатальный онтогенез, эндокринные нарушения, гипотиреоз, гипертиреоз, тимус, селезёнка, лимфатические узлы, морфогенез, гистология, иммунная система. Sirojiddinova Nilufarxon Kamoliddin qizi

**PATTERNS OF STRUCTURAL REMODELING OF LYMPHOID ORGANS IN POSTNATAL ONTOGENESIS UNDER ENDOCRINE-INDUCED DISORDERS OF IMMUNOGENESIS****Sirojiddinova Nilufarxon Kamoliddin qizi***Student of Tashkent State Medical University  
(Tashkent, Uzbekistan)***Annotation**

The endocrine system regulates immunogenesis and ensures the development of immunocompetent cells. Endocrine disorders induce structural remodeling of lymphoid organs, manifested by disorganization of their architectonics, reduction of lymphoid tissue, and decreased cellular density. The severity of these alterations depends on the degree of hormonal imbalance and age, contributing to the development of secondary immunodeficiency.

**Key words**

lymphoid organs, immunogenesis, postnatal ontogenesis, endocrine disorders, hypothyroidism, hyperthyroidism, thymus, spleen, lymph nodes, morphogenesis, histology, immune system.

**Актуальность.** Изучение взаимосвязи эндокринной и иммунной систем имеет важное значение в морфологической науке. Тиреоидные гормоны регулируют морфогенез лимфоидных органов, а их дисбаланс вызывает структурно-функциональные нарушения иммуногенеза. Недостаточная изученность этих изменений в постнатальном онтогенезе определяет актуальность данного исследования.

**Цель исследования.** Изучить закономерности структурной перестройки лимфоидных органов в постнатальном онтогенезе при эндокринно-индуцированных нарушениях иммуногенеза и определить морфофункциональные особенности их ремоделирования в условиях гормонального дисбаланса.

**Методы исследования.** Для исследования использован комплекс морфологических методов, включающий гистологическое и морфометрическое изучение тимуса, селезёнки и лимфатических узлов экспериментальных животных. Препараты изготавливались по стандартной методике с окраской гематоксилином-эозином и по Ван-Гизону. Проводилась морфометрическая оценка структурных зон и клеточной плотности лимфоидной ткани со статистической обработкой результатов.

**Результаты исследования.**

Исследование показало, что эндокринно-индуцированные нарушения иммуногенеза сопровождаются выраженными структурными изменениями лимфоидных органов в постнатальном онтогенезе. Выявлены дезорганизация архитектоники тимуса, селезёнки и лимфатических узлов, уменьшение объёма лимфоидной ткани, снижение клеточной плотности и усиление инволютивных процессов. Наиболее выраженные изменения отмечались в ранние периоды развития. Морфометрически подтверждено уменьшение функционально активной лимфоидной ткани и увеличение стромально-соединительнотканых компонентов.

**Вывод.**

Эндокринно-индуцированные нарушения иммуногенеза вызывают структурную перестройку лимфоидных органов, сопровождающуюся дезорганизацией архитектоники, уменьшением объёма лимфоидной ткани и угнетением клеточной пролиферации. Выраженность изменений зависит от периода постнатального развития и степени гормонального дисбаланса. Полученные данные подтверждают роль эндокринной регуляции в поддержании иммунной системы и обосновывают развитие вторичных иммунодефицитов при эндокринопатиях.

38. Батырбеков, Т. М., Болтабаев, З. Ш., Вохиджонов, Э. Н., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ. Экономика и социум, (11-2 (138)), 749-752.
39. Хужамуратова, Д. Х. (2023). Клинические, рентгенологические, морфологические особенности остеонекроза челюстей. Экономика и социум, (11 (114)-1), 1277-1288.
40. Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ. PEDAGOG, 8(12), 11-14.
41. Тоджиев, С. Б., Рузиева, З. Б., Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ ПРИ СИСТЕМНЫХ НАРУШЕНИЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. Экономика и социум, (12-1 (139)), 907-910.
42. Abdusalomova, M. A., & Nazarov, B. S. (2025). MODDALAR ALMASHINUVI JARAYONIDA LIMFA TUGUNLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-2 (138)), 24-27.
43. Oqboeva, M. M., & Nazarov, B. S. (2025). AYOLLAR REPRODUKTIV TIZIMI: TUXUMDON TO'QIMALARINING MIKROSKOPIK O'ZIGA XOSLIGI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 428-430.
44. Baltabayeva, F. R., & Nazarov, B. S. (2024). MEDA OSTI BEZINING EMBRIONAL VA POSTEMBRIONAL RIVOJLANISHIDAGI ZAMONAVIY TUSHUNCHALAR. Экономика и социум, (12-2 (127)), 1660-1663.
45. Muxammadiyeva, M. B., & Nazarov, B. S. (2025). YURAKNING GISTOLOGIK TUZILISHI. YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI. Экономика и социум, (5-1 (132)), 1656-1659.
46. Abdulqosimova, S. K., & Nazarov, B. S. (2025). METABOLIK SINDROMDA MARKAZIY IMMUN HIMOYA A'ZOLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 18-21.
47. Xayitboyeva, S. O., & Nazarov, B. S. (2025). Limfositopoezni fiziologiyasi va patofiziologiyasi. Экономика и социум, (5-1 (132)), 1675-1678.
48. 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.
49. Азизова, Ф. Х., Юлдашева, М. Т., Отажонова, 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.

50. Азизова, Ф. Х., Отажонова, А. Н., Ишанжанова, С. Х., Расулов, К. И., & Мадаминова, Ф. А. (2014). Структурные особенности постнатального становления иммунной системы тонкой кишки крыс в условиях внутриутробного воздействия пестицидов. Морфология, 145(3), 11-11.

51. 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.

52. 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.

53. Юлдашева, М. Т., Азизова, Ф. Х., Отажонова, А. Н., Мадаминова, Ф. А., Миртолипова, М., Юнусова, Н., & Анваров, К. Д. (2016). Влияние экспериментального гипотиреозидизма в препубертатном периоде на становление органов иммунной системы. Морфология, 149(3), 245-246.

54. Abdusattarovna, M. M. (2025). FUNDAMENTAL ASPECTS OF HUMAN EMBRYOLOGY: STRUCTURE AND DEVELOPMENT OF THE EXTRAEMBRYONIC MEMBRANES AND THE PLACENTA. SHOKH LIBRARY, 1(11).

55. Шермухамедов, Т. Т., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕЛЕЗЁНКИ: ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ЗДОРОВЬЕ И БОЛЕЗНЬ. PEDAGOG, 8(12), 19-22.