

**УДК 616-018**

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОРФОГЕНЕЗА И СТРУКТУРНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ  
ТКАНЕЙ ИММУННОЙ И НЕРВНОЙ СИСТЕМ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ И  
ПЕРИНАТАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ**

**Назаров Ботир Саидмурод угли**

*Ассистент*

**Хужамуратова Дилноза Хакимовна**

*Ассистент*

**Норкулова Азиза**

*Студент*

**Гайбуллаева Фарангиз Сардоровна**

*Студент Ташкентскентский государственный медицинский университет  
(Ташкент, Узбекистан)*

**Аннотация:** *Исследованы механизмы дизонтогенеза иммунной и нервной систем при воздействии перинатальных стрессоров (гипоксия, инфекция, эндокринопатии). Доказана детерминирующая роль антенатального нейроэндокринного дисбаланса в формировании стойких морфофункциональных аномалий и хронической патологии в постнатальном периоде. Охарактеризована значимость нейроэндокринно-иммунных взаимодействий для поддержания структурно-функционального гомеостаза организма в раннем онтогенезе.*

**Ключевые слова:** *морфогенез, иммунная система, нервная система, перинатальные нарушения, эндокринные нарушения, гипоксия, онтогенез, нейроиммунные взаимодействия.*

**PATTERNS OF MORPHOGENESIS AND STRUCTURAL REMODELING OF  
IMMUNE AND NERVOUS SYSTEM TISSUES IN ENDOCRINE AND PERINATAL  
DISORDERS**

**Nazarov Botir Saidmurod ugli**

*Assistant*

**Khujamuratova Dilnoza Hakimovna**

*Assistant*

**Norqulova Aziza**

*Student*

**Gaybullayeva Farangiz Sardorovna**

*Student Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)*

**Annotation:** *This study explores the mechanisms of immune and nervous system dysontogenesis under the influence of perinatal stressors, including hypoxia, infection, and*

*endocrinopathies. It demonstrates the determinant role of antenatal neuroendocrine imbalance in the development of persistent morphofunctional anomalies and chronic pathology in the postnatal period. The study further characterizes the significance of neuroendocrine-immune interactions in maintaining structural and functional homeostasis during early ontogenesis.*

**Key words:** *morphogenesis, immune system, nervous system, perinatal disorders, endocrine disorders, hypoxia, ontogenesis, neuroimmune interactions.*

## **ВВЕДЕНИЕ**

Аntenатально обусловленный дизонтогенез иммунной и нервной систем детерминирован нарушением нейроэндокринной регуляции под воздействием перинатальных стрессоров (гипоксия, инфекции). Дисбаланс системы «мать-плод» и гипофизарно-тиреоидной оси выступает триггером aberrантного морфогенеза, индуцируя стойкие структурные трансформации и системную патологию в постнатальном онтогенезе.

Морфогенез иммунной системы. Ранний эмбриональный морфогенез органов иммуногенеза детерминирован гормональным статусом системы «мать-плод». Тиреоидная недостаточность в период гестации индуцирует гипоплазию лимфоидной ткани и системную лимфоцитопению. Синергичное воздействие пренатального стресса и гиперкортицизма провоцирует акселерацию инволюции тимуса, опосредованную интенсификацией апоптоза лимфоцитов и супрессией клеточного иммунитета.

Морфогенез нервной системы. Гормонально зависимые процессы нейроонтогенеза крайне чувствительны к антенатальной тиреоидной недостаточности, гипоксии и воспалению. Сочетанное воздействие данных факторов детерминирует дизонтогенез коры головного мозга, характеризующийся нарушением дифференцировки нейронов и деструктивно-дистрофической трансформацией нервной ткани, что программирует развитие стойкого неврологического дефицита в постнатальном периоде.

Взаимодействие иммунной, нервной и эндокринной систем. Нейроэндокринно-иммунное единство обеспечивается интеграцией цитокиновой, гормональной и нейромедиаторной регуляции. Антенатальные стрессоры индуцируют гиперкортизолемию и провоспалительный цитокиновый сдвиг, детерминируя сочетанную дезорганизацию морфогенеза нервной и лимфоидной тканей. Подобное пренатальное программирование повышает риск хронической патологии в постнатальном онтогенезе.

Структурная перестройка тканей при патологии. Гипоксический генез тканевых повреждений характеризуется сочетанной дистрофией нейронов и атрофией лимфоидных структур. Длительное воздействие патологических факторов детерминирует активацию программируемой клеточной гибели (апоптоза), вызывая системный дефицит нейронов и лимфоцитов. Нарастающая

декомпозиция микроархитектоники органов свидетельствует о функциональной несостоятельности компенсаторно-приспособительных механизмов в условиях выраженного кислородного голодания.

Заключение.

Эндокринные и перинатальные нарушения оказывают значительное влияние на морфогенез иммунной и нервной систем. Морфологические изменения тканей сопровождаются функциональными нарушениями и могут приводить к развитию хронических патологий. Изучение данных процессов имеет важное значение для ранней диагностики и профилактики заболеваний.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Abdulqosimova, S. K., & Nazarov, B. S. (2025). METABOLIK SINDROMDA MARKAZIY IMMUN HIMOYA A'ZOLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 18-21.
2. Muxammadiyeva, M. B., & Nazarov, B. S. (2025). YURAKNING GISTOLOGIK TUZILISHI. YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI. Экономика и социум, (5-1 (132)), 1656-1659.
3. Oqboyeva, M. M., & Nazarov, B. S. (2025). AYOLLAR REPRODUKTIV TIZIMI: TUXUMDON TO'QIMALARINING MIKROSKOPIK O'ZIGA XOSLIGI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 428-430.
4. Baltabayeva, F. R., & Nazarov, B. S. (2024). MEDA OSTI BEZINING EMBRIONAL VA POSTEMBRIONAL RIVOJLANISHIDAGI ZAMONAVIY TUSHUNCHALAR. Экономика и социум, (12-2 (127)), 1660-1663.
5. Tursunkulova, L. Q., & Nazarov, B. S. (2025). METABALIK SINDIROMDA TALOQNING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 595-598.
6. Хужамуратова, Д. Х. (2023). Клинические, рентгенологические, морфологические особенности остеонекроза челюстей. Экономика и социум, (11 (114)-1), 1277-1288.
7. Шермухамедов, Т. Т., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). MORFOFUNKSIONAL'NYI ANALIZ SELEZЁNKI: GISTOLOGICHESKIY VZGLYAD NA ZDOROV'YE I BOLEZNY. PEDAGOG, 8(12), 19-22.
8. Азизова, Ф. Х., Юлдашева, М. Т., Азизова, П. Х., & Ишанджанова, С. Х. (2021). Изучение морфологических и морфометрических изменений тимуса при экспериментальном гипотиреозе в препубертатном периоде онтогенеза. Журнал биомедицины и практики, 6(3), 139-146.
9. Азизова, Ф. Х., Ишанжанова, С. Х., & Тухтаев, С. Н. (2020). Постнатальный онтогенез периферических органов иммунной системы у потомства, полученного от матери с гипотериозом во время беременности. Морфология, 157(2-3), 12-12.
10. Юлдашева, М. Т., Азизова, Ф. Х., Отажонова, 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.

11. 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.

12. 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.

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

14. Камилов, Д. Ю. (2026). РОЛЬ АЛИМЕНТАРНЫХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛИМФОИДНОГО АППАРАТА КИШЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ. Медицинский журнал молодых ученых, (17 (03)), 196-198.

15. Азимов, Ж. С., Бурикбаева, А. М., Ишанджанова, С. Х., & Камилов, Д. Ю. (2025). ВЛИЯНИЕ ГЕСТАЦИОННОГО ГИПОТИРЕОЗА НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОТОМСТВА В ДИНАМИКЕ РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА. Экономика и социум, (2-1 (129)), 1404-1407.

16. Suyunova, R. K., & Kamilov, D. Y. (2025). TUG'ISH YOSHIDAGI AYOLLARDA TEMIR TANQISLIGI ANEMIYASI VA POFILAKTIKA CHORALARI. Modern education and development, 39(4), 38-44.

17. Отажонова, А. Н., Азизова, Ф. Х., & Тухтаев, К. Р. (2011). Влияние тактивина на структурное состояние пейеровых бляшек в условиях хронического токсического гепатита. Врач-аспирант, 45(2), 39-43.