

УДК 616-018

**МОДИФИЦИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА
ПРОЦЕССЫ СТАНОВЛЕНИЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ПЕЧЕНИ В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ)**

Ишанджанова Сурайё Хабибуллаевна

Доцент (PhD)

Отажанова Азиза Нигматуллаевна

Доцент (PhD)

Садокатхон Сотиволдиева Акмалжон кизи

Магистрант

Хуснора Хабибуллаева Хамидулла кизи

*Магистрант Ташкентский государственный медицинский университет
(Ташкент, Ўзбекистан)*

Аннотация: Йодная недостаточность рассматривается как значимый фактор нарушения органогенеза вследствие дисрегуляции тиреоидной функции. В работе изучены особенности морфогенеза печени потомства при экспериментально индуцированном гипойодном состоянии у беременных животных. Морфологический анализ печени на ранних этапах постнатального развития выявил дезорганизацию архитектоники органа, изменения морфометрических параметров гепатоцитов и признаки функциональной незрелости. Полученные данные подтверждают важную роль тиреоидных гормонов в обеспечении нормального становления печени в онтогенезе.

Ключевые слова: йодная недостаточность, печень, ранний онтогенез, морфогенез, гепатоциты, тиреоидные гормоны.

**MODIFYING EFFECT OF IODINE DEFICIENCY ON THE DEVELOPMENT OF THE
MORPHOFUNCTIONAL ORGANIZATION OF THE LIVER IN EARLY ONTOGENESIS
(EXPERIMENTAL ANALYSIS)**

Surayyo Khabibullaevna Ishandzhanova

Associate Professor (PhD)

Aziza Nigmatullaevna Otajanova

Associate Professor (PhD)

Sadoqatkhon Sotivoldiyeva Akmaljon qizi

Master's Student (Graduate Assistant)

Khusnora Khabibullayeva Khamidulla qizi

*Master's Student (Graduate Assistant) Tashkent State Medical University (Tashkent,
Uzbekistan)*

Annotation: *Iodine deficiency is regarded as a significant factor disrupting organogenesis due to dysregulation of thyroid function. This study investigated the features of liver morphogenesis in the offspring of pregnant animals with experimentally induced iodine deficiency. Morphological analysis of the liver at early stages of postnatal development revealed disorganization of hepatic architectonics, alterations in hepatocyte morphometric parameters, and signs of functional immaturity. The obtained findings confirm the crucial role of thyroid hormones in ensuring normal liver development during ontogenesis.*

Key words: *iodine deficiency, liver, early ontogenesis, morphogenesis, hepatocytes, thyroid hormones.*

ВВЕДЕНИЕ

Йодная недостаточность является значимым фактором нарушения онтогенеза вследствие дисрегуляции тиреоидной функции. Дефицит тиреоидных гормонов в эмбриональном и раннем постнатальном периодах нарушает процессы клеточной пролиферации и дифференцировки, способствуя развитию морфофункциональных изменений органов. Печень, обладающая высокой метаболической активностью, особенно чувствительна к эндокринным нарушениям, что может приводить к нарушению её морфогенеза.

Цель исследования

Идентифицировать характер и направленность структурно-функциональных изменений печени потомства при пренатальном воздействии йодной недостаточности.

Материалы и методы исследования

Эксперимент выполнен на 60 беспородных самках крыс массой 180–200 г, содержащихся в стандартных условиях вивария с соблюдением биоэтических требований. Животные были разделены на две группы. В опытной группе гипотиреоз индуцировали в доконцепционном периоде путём перорального введения тиреостатического препарата Мерказолил в дозе 5 мг/кг в течение 21 суток. Контрольные животные получали эквивалентный объём физиологического раствора по аналогичной схеме.

Функциональное состояние щитовидной железы оценивали на 15-е и 22-е сутки эксперимента путём определения в сыворотке крови уровней тиреотропного гормона и свободного тироксина, что подтверждало развитие экспериментального гипотиреоза.

Морфологическое исследование включало световую микроскопию, морфометрию, иммуногистохимические, иммуноферментные и биохимические методы. Статистическую обработку результатов проводили с использованием методов вариационной статистики.

Материал для исследования отбирали у потомства на 7, 14, 21 и 30-е сутки постнатального периода. Объектом исследования служила ткань печени, что

позволило оценить особенности её структурной организации и функционального становления в условиях пренатально индуцированного дефицита тиреоидных гормонов.

Вывод.

Экспериментально установлено, что пренатальный йододефицит, нарушая тиреоидную регуляцию, ведет к дезорганизации архитектоники печени и задержке дифференцировки гепатоцитов у потомства.

Полученные данные подтверждают критическую зависимость раннего морфогенеза печени от уровня тиреоидных гормонов и обосновывают необходимость коррекции йодного статуса в период гестации для профилактики нарушений развития органа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. 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.

2. Baltabayeva, F. R., & Nazarov, B. S. (2024). MEDA OSTI BEZINING EMBRIONAL VA POSTEMBRIONAL RIVOJLANISHIDAGI ZAMONAVIY TUSHUNCHALAR. Экономика и социум, (12-2 (127)), 1660-1663.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

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

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

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. Азизова, Ф. Х., Отажонова, А. Н., Ишанджанова, 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

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

18. 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.

19. Азимов, Ж. С., Буриқбаева, 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.