

УДК 616-018

Айтеков Бердах Муратбаевич

Студент

Ташкентского государственного

медицинского университета

Ташкент, Узбекистан

Батырбеков Тимур Меирланович

Студент

Ташкентского государственного

медицинского университета

Ташкент, Узбекистан

Хужамуратова Дилноза Хакимовна

Ассистент кафедры №1- гистологии и медицинской

биологии Ташкентскентского государственного

медицинского университета

Ташкент, Узбекистан

МОРФОГЕНЕЗ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

Аннотация: Морфогенез и функциональная организация органов эндокринной и иммунной систем представляют собой сложный, взаимосвязанный процесс, обеспечивающий системную регуляцию жизнедеятельности организма. Эндокринная система контролирует метаболические, адаптационные и репродуктивные функции через секрецию гормонов, тогда как иммунная система отвечает за поддержание гомеостаза и защиту от патогенных агентов. Нарушения на любом этапе формирования или функционирования этих систем приводят к развитию эндокринных и аутоиммунных заболеваний.

Изучение структурно-функциональных связей между эндокринной и иммунной системами имеет ключевое значение для понимания патогенеза многих мультифакторных патологий и разработки эффективных терапевтических подходов.

Ключевые слова: *Иммунная система; морфологические изменения; эндокринные нарушения; морфогенез.*

Aytekov Berdakh Muratbaevich

Student

Tashkent State Medical University

Tashkent, Uzbekistan

Batirbekov Timur Meirlanovich

Student

Tashkent State Medical University

Tashkent, Uzbekistan

Khujamuratova Dilnoza Hakimovna

*Assistant of the № 1-Department of Histology and
Medical Biology of Tashkent State Medical University*

Tashkent, Uzbekistan

MORPHOGENESIS AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE ORGANS OF THE ENDOCRINE AND IMMUNE SYSTEMS IN NORMAL AND PATHOLOGICAL CONDITIONS

Annotation: *The morphogenesis and functional organization of the endocrine and immune systems represent a complex, interconnected process that ensures systemic regulation of the body's vital activities. The endocrine system controls metabolic, adaptive, and reproductive functions through hormone secretion, while the immune system is responsible for maintaining homeostasis and protecting against pathogenic agents. Disruptions at any stage of the*

formation or functioning of these systems lead to the development of endocrine and autoimmune diseases. Studying the structural and functional relationships between the endocrine and immune systems is crucial for understanding the pathogenesis of many multifactorial disorders and for developing effective therapeutic approaches.

Key words: *immune system; morphological changes; endocrine disorders; morphogenesis.*

Цель исследования. Цель исследования — изучение морфогенеза и функций органов эндокринной и иммунной систем в норме и патологии, их структурных особенностей, эмбрионального развития и взаимной регуляции. Работа направлена на выявление механизмов их взаимодействия в поддержании гомеостаза.

Методы исследования. В исследовании применялись морфологические и физиологические методы, включая световую и электронную микроскопию, гисто- и иммуногистохимию, морфометрию и биохимический анализ для оценки гормональных и цитокиновых уровней. Статистическая обработка данных использовалась для установления связей между морфологическими и функциональными показателями.

Результаты исследования.

Установлено, что эндокринная и иммунная системы формируются на ранних стадиях эмбриогенеза и развиваются параллельно, сохраняя тесную функциональную взаимосвязь. Эндокринная система: щитовидная железа развивается из энтодермы передней кишки, гипофиз имеет двойное происхождение — эктодермальное и нейральное, надпочечники формируются из целомического эпителия и нейрального гребня, а поджелудочная железа — из энтодермальных зачатков. Нарушения этих процессов приводят к врождённым эндокринопатиям — гипотиреозу, гипопитуитаризму, болезни Аддисона и сахарному диабету 1 типа.

Иммунная система: тимус и лимфатические узлы формируются из эпителиальных и мезенхимальных зачатков, костный мозг — из мезенхимы, селезёнка — из мезенхимы дорсальной брыжейки. Дефекты морфогенеза приводят к иммунодефицитам, аутоиммунным нарушениям и лимфопролиферативным патологиям. Результаты показали, что при патологических воздействиях происходит нарушение архитектоники тканей, снижение секреторной активности эндокринных желез и ослабление иммунного ответа. Выявлены адаптационно-компенсаторные реакции, направленные на сохранение функциональной целостности органов. Установлено, что цитокины иммунной системы (интерлейкин-1, интерфероны) способны модулировать гормональную активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, а гормоны — в свою очередь — регулировать интенсивность иммунного ответа.

Вывод.

Таким образом, морфогенез и функции органов эндокринной и иммунной систем образуют взаимозависимую систему, поддерживающую гомеостаз и адаптацию организма. Нарушения их взаимодействия приводят к метаболическим, аутоиммунным и воспалительным заболеваниям. Полученные данные подтверждают существование единой нейроиммуноэндокринной сети и имеют значение для развития морфологической диагностики и патогенетической терапии.

Список использованной литературы.

1. Отажоннова, А. Н. (2005). Структурно функциональные основы реакции пейеровых бляшек при экспериментальном хроническом токсическом гепатите. Научно практический международный журнал "Авиценна, (1), 2.
2. 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), 10-10a.

3. Madaminova, G. I., Azizova, F. X., Rasulev, K. I., Shermuxamedov, T. T., & Tursunmetov, I. R. (2022). Tajribaviy gipotiryeoz chaqirilgan urg 'ochi kalamushlar avlodlari urug 'donlarining postnatal rivojlanishini morfologik asoslari.

4. Азизова, Ф. Х., Миртолипова, М. А., Махмудова, Ш. И., Ишанджанова, С. Х., & Сабирова, Д. Р. (2022). Структурные механизмы нарушений постнатального морфогенеза органов иммунной системы потомства, рожденного в условиях тиреоидной гипофункции у матери. Oriental Journal of Medicine and Pharmacology, 2(1), 116-123.

5. 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.

6. 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.

7. Hakimovna, X. D., Ismatullayevna, M. S., & Tohirovich, S. T. (2025). QALQONSIMON BEZ GISTOLOGIIYASI VA UNING FAOLIYATI. PEDAGOG, 8(5), 189-191.

8. Atayeva, T. K., & Nazarov, B. S. (2024). 1-TIP QANDLI DIABET ASORATLARINING MORFOFUNKSIONAL XUSUSIYATLARI. Экономика и социум, (11-2 (126)), 950-953.

9. Камилов, Д. Ю., & Азизова, Ф. Л. (2025). Гигиеническая оценка многофакторного питания работников предприятий полимерного производства. Медицинский журнал молодых ученых, (13 (03)), 243-246.