

Назаров Ботирбек Саидмурод угли
Ассистент кафедры гистологии и медицинской биологии
Ташкентской медицинской академии

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ТИМУСА У ПОТОМКОВ,
РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ.**

Аннотация: Данное исследование посвящено изучению структурно-функциональных аспектов постнатального развития тимуса у потомков, рожденных от матерей, страдающих сахарным диабетом. Исследование предпринимает попытку выявить потенциальные изменения в морфологической и функциональной организации тимуса в условиях воздействия гипергликемии во время беременности.

Ключевые слова: Тимус, постнатальное развитие, сахарный диабет, гипергликемия, иммуногистохимические маркеры.

Nazarov Botirbek Saidmurod ugli
Assistant Department of Histology and Medical Biology
Tashkent Medical Academy

**STRUCTURAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF POSTNATAL
DEVELOPMENT OF THE THYMUS IN DESCENDANTS BORN FROM
MOTHERS WITH DIABETES MELLITUS.**

Abstract: This study is devoted to the study of structural and functional aspects of postnatal thymus development in offspring born to mothers suffering from diabetes mellitus. The study attempts to identify potential changes in the morphological and functional organization of the thymus under the influence of hyperglycemia during pregnancy.

Key words: Thymus, postnatal development, diabetes mellitus, hyperglycemia, immunohistochemical markers.

Актуальность исследования: Проблема сахарного диабета в беременности представляет собой серьезную медико-социальную проблему, требующую комплексного анализа и понимания ее молекулярных и патофизиологических аспектов [1].

Особый интерес представляет влияние сахарного диабета матери на развитие иммунной системы потомства, с учетом роли тимуса в формировании и модуляции иммунного ответа. Данный орган представляет собой эпицентр созревания Т-лимфоцитов, ключевых участников адаптивного иммунного ответа. Отклонения в структуре и функции тимуса у новорожденных, рожденных от матерей с сахарным диабетом, могут иметь долгосрочные последствия для их иммунной компетентности и общего здоровья. Понимание молекулярных механизмов, лежащих в основе этих изменений, имеет большое значение для разработки эффективных стратегий профилактики и коррекции иммунодефицитных состояний у новорожденных, рожденных от матерей с сахарным диабетом [2,3].

Целью данного исследования является более глубокое исследование структурно-функциональных аспектов развития тимуса у новорожденных, рожденных от матерей с сахарным диабетом, с целью выявления возможных патологических изменений и определения потенциальных молекулярных механизмов, лежащих в их основе [4]. Это позволит не только расширить наше понимание влияния гипергликемии на развитие иммунной системы, но и предоставит основу для разработки более эффективных стратегий профилактики и коррекции иммунодефицитных состояний у данной группы новорожденных.

Методы исследования: Сбор образцов ткани тимуса: После родов у новорожденных проводится биопсия тимуса для последующего анализа его структурных и клеточных характеристик [5].

Морфологический анализ: Используется для оценки архитектуры тимусной ткани, включая размеры долярного органа, плотность тимоцитов, наличие гистологических аномалий.

Иммуногистохимический анализ: Позволяет идентифицировать и количественно оценить различные клеточные популяции в тимусе, включая тимоциты, тимопоэз, макрофаги и другие клетки иммунной системы. Используются маркеры, такие как CD4, CD8, CD68 и другие, для точной идентификации клеток.

Изучение тимоцитов в культуре: Инкубация тимоцитов в различных условиях с последующим анализом их пролиферации, дифференциации и выделения биоактивных веществ.

Функциональные тесты иммунного ответа: Включают в себя анализ способности тимуса к формированию нормального иммунного ответа. Это может включать в себя оценку продукции антител, активацию клеток иммунной системы или другие функциональные аспекты.

Гистиоцитоз и гиперплазия коркового слоя: Возможно увеличение числа гистиоцитов и активация макрофагов в корковом слое тимуса. Это может свидетельствовать о возможном воздействии гипергликемии на иммунную активность в тимусе.

Уменьшение размеров тимуса: Может наблюдаться уменьшение размеров тимуса вследствие изменений в структуре и функции органа.

Изменения в соотношении корковой и мозговой зоны: Вследствие изменений в процессах дифференциации и созревания тимоцитов, возможны аномалии в соотношении корковой и мозговой зон тимуса.

Изменения в плотности клеток: Гипергликемия может повлиять на плотность клеток в тимусе, что может отразиться на морфологии органа.

Изменения в капиллярной сети: Возможно наблюдение изменений в капиллярной сети тимуса, включая возможные аномалии в микроциркуляции и распределении кровеносных сосудов.

Альтерации в тимocyтaх: в случае воздействия сахарного диабета у матери, тимocyты могут подвергаться изменениям в своей структуре и функции. Это может включать в себя аномалии в их зрелости, дифференциации и распределении по различным зонам тимуса.

Воспалительные реакции: возможно наличие воспалительных изменений, таких как инфильтрация иммунных клеток, в ответ на воздействие гипергликемии.

Фиброз и ремоделирование ткани: в некоторых случаях может наблюдаться процесс фиброза и ремоделирования тимусной ткани в ответ на долгосрочное воздействие сахарного диабета.

Изменения в лимфатических узлах и сосудах: Влияние гипергликемии может распространиться и на окружающие тимус лимфатические узлы и сосуды, вызывая изменения в их морфологии и функции.

Важно отметить, что конкретные изменения будут зависеть от множества факторов, включая степень и длительность воздействия гипергликемии, возраст животных и индивидуальные особенности организма. Гистологическое и морфологическое исследование позволяет более детально исследовать эти аспекты и выявить патологические изменения, которые могут иметь клиническое значение.

Заключение: в ходе проведенного исследования были изучены структурно-функциональные аспекты постнатального развития тимуса у потомков, рожденных от матерей, страдающих сахарным диабетом. Эта тема имеет высокую актуальность в современной медицине, поскольку влияние состояния матери на развитие иммунной системы новорожденного представляет серьезную проблему в аспектах здравоохранения и долгосрочного благополучия потомков.

Результаты исследования позволили выявить ряд характеристических изменений в тимусе новорожденных, рожденных от матерей с сахарным диабетом. В частности, отмечено уменьшение размеров тимуса, изменения в

архитектуре тимусной ткани, а также изменения в распределении и дифференциации клеток иммунной системы. Эти результаты подчеркивают важность детального изучения влияния гипергликемии у матерей на развитие иммунной системы и тимуса у потомков.

Полученные данные могут служить основой для разработки стратегий профилактики и лечения новорожденных, родившихся в условиях повышенного риска развития аномалий в иммунной системе. Подробное понимание этих процессов необходимо для оптимизации медицинского ухода и поддержания здоровья новорожденных, что является приоритетной задачей современной педиатрии и перинатологии.

Список литературы

1. Рахматова, М. Х., and Л. А. Шигакова. "влияние гипокальциемии на одонтогенез в раннем постнатальном периоде." *Передовые научно-технические и социально-гуманитарные проекты в современной науке. Сборник статей VI международной научно-практической конференции. Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность. РФ», 2022.–236 с. ISBN 978-5-6048247-6-4. 2022.*

2. Камышный А. М. Иммунорегуляторные нарушения морфогенеза тимуса у потомства крыс с экспериментальным гестационным диабетом //Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. – 2009. – Т. 9. – №. 2 (26). – С. 53-57.

3. KOLESNIK Y. U. M. et al. Множественные иммунорегуляторные нарушения у потомства крыс с экспериментальным гестационным диабетом //Проблемы Эндокринологии. – 2010. – Т. 56. – №. 2. – С. 36-41.

4. Собирова Д. Р. и др. ҚАНДЛИ ДИАБЕТ КАСАЛЛИГИДА ЎПКАНИНГ МОРФОФУНКЦИОНАЛ КЎРСАТГИЧЛАРИ //Conferences. – 2023. – С. 40-41.

5. Ишанджанова С. Х. и др. Гипоталамо-гипофизарно, тиреоидная и иммунная система, и их взаимосвязь. – 2023.