

**РАННЯЯ АДАПТАЦИЯ И МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ
ПУТЕМ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

*Рустамова Шахло Абдухакимовна¹,
Анваров Жаҳонгир Абралович²,
Таджисеева Ҳаётхон Каҳрамоновна³*

¹PhD, асистент кафедры инфекционных болезней Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Республика Узбекистан, ORCID: 0000-0003-1578-6598.

²PhD, доцент кафедры инфекционных и детских инфекционных болезней Таишентской медицинской академии, ORCID: 0000-0003-1080-3651

³Студентка педиатрического факультета Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Республика Узбекистан, ORCID: 0009-0007-4947-0598.

Резюме: В статье представлены результаты комплексного исследования особенностей ранней адаптации, формирования здоровья и развития в течение первого года жизни детей, рожденных путем кесарева сечения. В исследование было включено 120 новорожденных, из которых 60 были распределены в основную группу (дети, рожденные путем кесарева сечения), а 60 – в контрольную группу (дети, рожденные физиологическим путем). Доказано, что оперативное родоразрешение, исключающее физиологический родовой стресс, приводит к значительным отклонениям в процессах ранней адаптации. Выявлены дисбиотические нарушения микробиоценоза кишечника у детей после кесарево сечения. Установлены нарушения терморегуляции, дисбиотические изменения микробиоценоза кишечника, тесно связанные с гипогалактией у матерей и поздним прикладыванием к груди. На основе результатов исследования разработаны практические рекомендации по диспансерному наблюдению за детьми после кесарево сечения.

Ключевые слова: кесарево сечение, адаптация, микробиом, развитие ребенка, мониторинг развития, гипогалактия, диспансерное наблюдение.

Resume: The article presents the results of a comprehensive study of the characteristics of early adaptation, health formation, and development during the first year of life in children born by cesarean section. The study included 120 newborns, of which 60 were assigned to the main group (children born by cesarean section) and 60 to the control group (children born by spontaneous vaginal delivery). It has been proven that operative delivery, which excludes physiological birth stress, leads to significant deviations in the processes of early adaptation. Dysbiotic disorders of the intestinal microbiota were identified in children after cesarean section. Thermoregulation disorders and dysbiotic changes in the intestinal microbiota were established, closely associated with maternal hypogalactia and delayed initiation of breastfeeding. Based on the research results, practical recommendations for the clinical follow-up of children after cesarean section have been developed.

Keywords: cesarean section, adaptation, microbiome, child development, development monitoring, hypogalactia, clinical follow-up.

Введение. Рост частоты родоразрешения путем кесарева сечения во всем мире ставит вопрос о его отдаленных последствиях для здоровья ребенка. Упускается критически важный этап – первичная адаптация, которая отличается от таковой при физиологических родах, что требует особого наблюдения. Кесарево сечение - жизненно необходимая операция при наличии

медицинских показаний. Однако кесарево сечение, является примером «эволюционного несоответствия», лишающего ребенка ряда физиологических стимулов, критически важных для запуска адаптационных процессов. Актуальность проблемы кесарево сечения в современном инфектологии, неонатологии и педиатрии не вызывает сомнений [2,3]. Наблюдается устойчивая тенденция к увеличению частоты операций кесарева сечения как в Узбекистане, так и за рубежом [4, 6]. Несмотря на снижение перинатальной смертности, сохраняется высокий уровень заболеваемости среди доношенных новорожденных, извлеченных путем кесарево сечения, что существенно превышает аналогичный показатель после самопроизвольных родов (32,7%). Физиологические роды представляют собой мощный стрессовый фактор, запускающий каскад компенсаторно-приспособительных реакций, необходимых для успешной адаптации новорожденного к внеутробной жизни [5, 7]. Кесарево сечение «исключает» этот естественный пусковой механизм, что, по мнению многих исследователей, может негативно сказываться на процессах кардиореспираторной, эндокринной и метаболической адаптации [1, 8]. Однако многие аспекты, в частности, влияние кесарево сечения на полиорганическую адаптацию и отдаленное развитие ребенка, оставались недостаточно изученными.

Цель исследования: изучение особенностей ранней адаптации и развития у детей от способа родоразрешения.

Материалы и методы: В исследование было включено 120 новорожденных и детей первого года жизни. Основную группу составили 60 детей, рожденных путем кесарево сечения. Комплекс обследований включал:

- клинические методы: оценка состояния по шкале Апгар, мониторинг массы тела и температуры тела;
- лабораторные методы: микробиологическое и биохимическое исследование кишечной микробиоты;

Результаты и обсуждение: Период ранней адаптации у новорожденных после кесарево сечения характеризовался более высокой частотой патологических состояний по сравнению с контрольной группой. У детей после кесарево сечения отмечалась более выраженная убыль первоначальной массы тела и уплощенная динамика весовой кривой (таблица №1). Выявлены значительные нарушения терморегуляции. У новорожденных (после кесарево сечения) через 10 минут после рождения температура тела была в среднем на 0,5°C ниже, чем в контрольной группе. К 2-м часам жизни наблюдалось прогрессирующее снижение температуры до $34,82 \pm 0,37^{\circ}\text{C}$ у основной группы, что расценивается как гипотермия. А у контрольной группы отмечено $36,05 \pm 0,55^{\circ}\text{C}$. У родильниц после кесарево сечения отмечалось замедленное становление лактации и высокая частота гипогалактии: 54-66% после плановых операций против 20% в контрольной группе. Факторами риска гипогалактии явились: гестоз второй половины беременности, возраст матери менее 24 лет, отсутствие родовой деятельности, позднее прикладывание к груди и поражение центральной нервной системы у ребенка. Нарушения микробиоценоза кишечника у детей после кесарево сечения были выражены значительным снижением уровня облигатной микрофлоры (бифидо- и лактобактерий) и интенсивной контаминацией условно-патогенными микроорганизмами (*Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Clostridium*). Выявлена сильная отрицательная корреляция между сроками первого прикладывания к груди, выраженностью гипогалактии и степенью дисбиотических нарушений. При проведении мониторинга не было выявлено достоверных различий в нервно-

психическом развитии между детьми основной и контрольной групп. У данной группы детей достоверно чаще, чем в контрольной, диагностировались ОРВИ (вирусные инфекции, острый ларинготрахеит, назофарингит) и аллергические атопии (атопический и пеленоочный дерматит). Данная патология имела высокую корреляционную связь со временем первого прикладывания к груди и нарушениями в становлении микробиоценоза. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что кесарево сечение, является значимым фактором риска нарушения процессов ранней неонатальной адаптации и формирования здоровья ребенка. Отсутствие физиологического родового стресса приводит к дефициту гормональной реакции, нарушениям терморегуляции, повышенной заболеваемости в неонатальном периоде и способствует развитию дисбиоза кишечника.

Таблица №1

**Сравнительная характеристика ранней неонатальной адаптации у новорожденных
после различных видов родоразрешения**

Параметры оценки	Дети после кесарево сечения (основная группа)	Дети после физиологических родов (контрольная группа)
Масса тела	Наибольшая убыль первоначальной массы тела, уплощенная динамика веса	Физиологичная динамика
Терморегуляция	Выраженная гипотермия: к 2 часам жизни $34.82 \pm 0.37^{\circ}\text{C}$.	К 2 часам нормальная температура: $36.05 \pm 0.55^{\circ}\text{C}$.
Лактация, гипогалактия	Гипогалактия у 54-66%. Прямая связь с отсутствием родовой деятельности и поздним прикладыванием.	Гипогалактия у -20%.
Состояние микрофлоры	Снижение бифидо-/лактобактерий, контаминация условно-патогенной флорой (<i>Klebsiella</i> , <i>Proteus</i> и др.). Отсутствие контакта с родовыми путями матери и позднее грудное вскармливание.	Формирование нормальной облигатной микрофлоры.
Заболеваемость	Была зафиксирована высокая частота ОРВИ, острый ларинготрахеит и аллергических (в форме атопического дерматита) заболеваний.	Меньше регистрировались ОРВИ, ларинготрахеит и атопический дерматит.

На основании данных разработаны рекомендации для оптимизации выхаживания: раннее прикладывание к груди, методы профилактики гипотермии, поддержка лактации, микробиологический мониторинг и коррекция дисбиоза, усиленное диспансерное наблюдение за инфекционной и аллергической патологией у детей после кесарево сечения. Лабораторная диагностика четко демонстрирует, при кесаревом сечении вместо «запограммированного» заселения флорой родовых путей матери происходит колонизация госпитальными и кожными микроорганизмами (таблица №2). Это проявляется в лабораторных параметрах как:

- Качественное отклонение:** доминирование условно-патогенных энтеробактерий и стафилококков вместо бифидобактерий и лактобацилл.
- Функциональная незрелость:** низкая продукция полезных метаболитов (короткоцепочечных жирных кислот), щелочная среда, признаки воспаления.

Эти данные обосновывают необходимость целенаправленных профилактических мер для детей после кесарево сечения: максимально раннее прикладывание к груди, контакт «кожа-коже», рассмотрение вопроса о применении материнских пробиотиков или синбиотиков, а в некоторых случаях - назначение специфических пробиотических штаммов ребенку под контролем лабораторных показателей.

Таблица №2

Лабораторная характеристика формирования микробиоценоза кишечника у новорожденных

Критерии оценки	Дети после физиологических родов (контрольная группа)	Дети после кесарева сечения (основная группа)	Клинико-лабораторная интерпретация
Бактериологическое исследование			
Первичная колонизация (1-3 сутки)	Лактобациллы, бифидобактерии, непатогенные штаммы <i>E.coli</i>	Стафилококки, энтерококки, <i>Klebsiella spp.</i> , <i>Enterobacter spp.</i>	При кесарево сечения происходит госпитальная колонизация вместо вертикальной передачи материнской микрофлоры
Бифидогенная фаза (7-10 сутки)	Массивный рост бифидобактерий (10^9 - 10^{11} КОЕ/г)	Запаздывание на 2-4 недели, низкие титры бифидобактерий (10^7 - 10^8 КОЕ/г)	Нарушение естественной сукцессии микроорганизмов
Количественное соотношение	Соотношение анаэробы/аэробы < 1:1	Соотношение анаэробы/аэробы > 10:1	Дисбаланс с преобладанием аэробной условно-патогенной флоры
<i>Bacteroides fragilis</i>	Обнаруживается у 70-80% к 1 месяцу	Отсутствует или выявляется у 20-30% детей	Дефицит ключевого иммуномодулирующего таксона
Молекулярно-генетические исследования			
Сходство с материнской микрофлорой	Высокое (70-80%) с вагинальным микробиомом	Низкое (30-40%), сходство с кожным микробиомом	Нарушение вертикальной передачи
Биохимические показатели			
pH кала	Кислая реакция (4,5-6,5)	Нейтральная или щелочная (6,5-8,0)	Индекс ферментативной активности бифидофлоры
Короткоцепочечные жирные кислоты	Высокий уровень бутират, ацетата	Снижение бутират на 40-60%	Нарушение трофики колоноцитов и противовоспалительной защиты
Амиак, фенолы, индолы	Низкие концентрации	Повышение в 2-3 раза	Маркеры гнилостных процессов и протеолитической активности
Микроскопия (копрограмма)			

Йодофильтная флора	Отсутствует или минимальна	Обильная, часто в сочетании с детритом	Косвенный признак дисбиотических изменений
Переваримая клетчатка, крахмал	Незначительное количество	Умеренное или значительное количество	Нарушение ферментативных процессов

На основании показателей приведенной выше таблицы можно сделать следующие выводы:

- **Качественные различия:** Дети после кесарево сечения имеют статистически значимые отклонения по всем ключевым лабораторным параметрам, характеризующим становление микробиоценоза.
- **Временной фактор:** Формирование зрелого микробиома у детей после кесарево сечения занимает на 6-12 месяцев дольше, чем у рожденных естественным путем.
- **Критические маркеры** для мониторинга:
 - Уровень бифидобактерий в динамике
 - Показатели коротко цепочечных жирных кислот (особенно бутират)

Данные лабораторные характеристики подтверждают необходимость индивидуального подхода к наблюдению, вскармливанию и профилактической коррекции микробиоценоза у новорожденных после оперативных родов. Полученные лабораторные данные служат объективным подтверждением значительных различий в формировании микробиоценоза, указывая, что кесарево сечение, приводит к наиболее значимым отклонениям в формировании микробиоценоза: дефициту облигатной флоры, массивной контаминации условно патогенной флоры, снижению метаболической активности и признакам воспаления. Это состояние требует целенаправленной лабораторной диагностики (полимеразно цепная реакция + газо жидкостная хроматография) для обоснования и контроля эффективности пробиотической коррекции и диетотерапии.

Заключение:

1. Максимально раннее прикладывание к груди и контакт «кожа-к-коже» – первоочередная мера.
2. Активная поддержка лактации для обеспечения исключительного или преимущественного грудного вскармливания. Необходимо обеспечить раннее прикладывание новорожденного к груди матери для стимуляции лактации и формирования адекватного микробиоценоза. При невозможности грудного вскармливания целесообразно использование частично гидролизованных гипоаллергенных смесей.
3. Целесообразность применения пробиотиков, содержащих штаммы бифидо- и лактобактерий, с первых дней жизни (по назначению врача).
4. Включение в план диспансерного наблюдения педиатром мониторинга состояния микробиоценоза и своевременной его коррекции. Дети, рожденные путем кесарево сечения, нуждаются в усиленном диспансерном наблюдении педиатра с акцентом на профилактику инфекционных и аллергических заболеваний, контроль за физическим развитием и состоянием микробиоценоза кишечника.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Анваров Ж. А., Рустамова Ш. А. Болаларда ўткир ичак инфекциялари ташхисотига замонавий ёндашув// Инфекция, иммунитет и фармакология. - 2022. – №. 5.- С. 250-255.
2. Вафокулов С. Х., Рустамова Ш. А. ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ //Экономика и социум. – 2024. – №. 5-2 (120). – С. 930-935.
3. ГМ Одилова, ША Рустамова. Иммунологические реакции при острой бактериальной дизентерии. Материалы конференции Молодежь и медицинская наука в XXI веке. 2019 гг. Страницы 177-178
4. Одилова Г. М., Рустамова Ш. А., Муротова З. Т. Клинико-лабораторные особенности течения кишечных инфекций сальмонеллёзной этиологии у детей //Педиатр. – 2017. – Т. 8. – №. S.
5. Рустамова Ш.А., Вафокулова Н.Х. «Сравнительный анализ проблемы острой кишечной инфекции у детей раннего возраста по годам в Самаркандской области». Тошкент тиббиет академияси ахборотномаси. № 5 2021, С. 148-152.
6. Рустамова Ш.А. «Республикамиизда болаларда ўткир юқумли ичак касалликларининг иқлимий ўзгаришлар билан боғлиқлигини таҳлил қилиш (Самарқанд вилояти миқёсида)». Биология ва тиббиет муаммолари илмий амалий журнал. №3 (128) 2021 С.102-107.
7. Рустамова Ш. А., Каҳрамонова А. К. Последствия у детей родившихся путем операции кесарево сечения (на примере Самаркандской области) //Uzbek journal of case reports. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 90-92.
8. Zhuraev Shavkat Abdukhuhidovich, YN Anvarovna, SA Rustamova, US Mukhtarovich, IS Buribaevna. Журнал « European Journal of Molecular and Clinical Medicine ». Том 7. Номер 3. 2020. Страницы 2716-2721