

*На правах рукописи*

**ХУСАИНОВА Эльвина Талгатовна**

**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ  
И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ,  
ПЕРЕНЕСШИМ НЕОНАТАЛЬНУЮ РЕАНИМАЦИЮ  
(на примере города Уфы)**

**14.01.08 – педиатрия**

**14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук**

**Уфа – 2011**

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию».

**Научные руководители:** доктор медицинских наук, профессор  
**Файзуллина Резеда Мансафовна,**  
доктор медицинских наук, профессор  
**Шарафутдинова Назира Хамзиновна**

**Официальные оппоненты:** доктор медицинских наук, профессор  
**Муталов Айрат Гайнетдинович,**  
доктор медицинских наук, профессор  
**Альбицкий Валерий Юрьевич**

**Ведущая организация:** Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию».

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.006.03 при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук, профессор

**Г.Х. Мирсаева**

**Хусаинова Эльвина Талгатовна**

**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ  
И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ,  
ПЕРЕНЕСШИМ НЕОНАТАЛЬНУЮ РЕАНИМАЦИЮ  
(на примере города Уфы)**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Издательская лицензия № 06788 от 01.11.2001 г.  
ООО «Издательство «Здравоохранение Башкортостана»  
450000, РБ, г. Уфа, а/я 1293, тел.: (347) 250-81-20; тел./факс: (347) 250-13-82.

Подписано в печать 03.03.2011 г.  
Формат 60x84/16. Гарнитура. Times New Roman.  
Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе.  
Усл. печ. л. 1,4. Уч.-изд. л. 1,0.  
Тираж 100. Заказ № 599.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВЖК – внутрижелудочковое кровоизлияние  
 ВПР – врожденный порок развития  
 ГДКБ № 17 – городская детская клиническая больница № 17  
 ГНЛДКЦ – городской неонатальный лечебно-диагностический консультативный центр  
 ГРКЦН – городской реанимационно-консультативный центр новорожденных  
 ДЧБ – длительно часто болеющие  
 ИВЛ – искусственная вентиляция легких  
 КонА – конканавалин А  
 ЛПУ – лечебное профилактическое учреждение  
 МЛ – митоген лакноса  
 МС – младенческая смертность  
 ОРИТН – отделение реанимации и интенсивной терапии  
 ПИТ – палата интенсивной терапии  
 ПОН – полиорганная недостаточность  
 РБТЛ – реакция бласттрансформации лимфоцитов  
 РДКБ – республиканская детская клиническая больница  
 СРАР – метод неинвазивной вентиляции легких через носовые канюли  
 ФГА – фитогемагглютинин  
 ЦНС – центральная нервная система

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Охрана здоровья детей и совершенствование медицинской помощи и сегодня остаются актуальной проблемой педиатрии, общественного здоровья и здравоохранения (Стародубов В.И., 2009; Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., 2007).

Известно, что тяжелые формы патологии у детей, являющиеся причиной инвалидизации, часто имеют истоки в перинатальном периоде и связаны с неблагоприятным течением беременности и родов. Дети, которым в периоде новорожденности потребовалось применение интенсивной терапии и/или реанимации, в процессе постнатального развития имеют различные соматические и психоневрологические расстройства (Ахмадеева Э.Н., 2007; Максимчук Л.В. и соавт., 2008). Профилактика их возникновения определяется своевременной диагностикой, правильным выбором тактики ведения беременности и родов, совершенствованием неонатологической помощи, полноценной реабилитацией детей раннего возраста с перинатальной патологией (Барашнев Ю.И., 2005; Shaltout H.A. et al., 2009). Кроме того, этот контингент детей является не только наиболее уязвимым по заболеваемости и смертности, но и наиболее экономически затратным (Володин Н.Н., 2005).

Важнейшими задачами здравоохранения в последние годы являются снижение младенческой смертности, улучшение прогноза у детей с перинатальной патологией, перенесших неонатальную реанимацию при рождении, профилактика инвалидизации, разработка лечебно-профилактических мероприятий, повышающих качество их жизни. С целью снижения смертности, сокращения сроков госпитализации, уменьшения объема лечебно-оздоровительных мероприятий и затрат на оказание медицинской помощи предпринимаются активные попытки найти способы повышения эффективности организации медицинской помощи детям раннего возраста, оптимизации тактики выхаживания и подходов к терапии критических состояний, последующей реабилитации новорожденного с перинатальной патологией. Исходя из этого определены цель и задачи исследования.

**Цель исследования.** Обосновать и разработать комплекс мероприятий по оптимизации медицинской помощи детям, перенесшим неонатальную реанимацию, в условиях крупного города.

**Задачи исследования:**

1. Изучить катамнез и проанализировать состояние здоровья детей в возрасте до 5 лет, перенесших неонатальную реанимацию.
2. Выявить клинико-anamnestические и лабораторно-инструментальные особенности новорожденных, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных.
3. Оценить систему оказания медицинской помощи новорожденным детям в г. Уфе, перенесшим неонатальную реанимацию, как показатель эффективности совершенствования оказания медицинской помощи детям.
4. Изучить структуру и динамику показателей младенческой смертности в г. Уфе.
5. Обосновать комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию медицинской помощи детям раннего возраста (на примере г. Уфы).

**Научная новизна.** Впервые проведено катамнестическое исследование состояния здоровья детей в возрасте до 5 лет, перенесших неонатальную реанимацию, проживающих в крупном промышленном городе, комплексно изучены и проанализированы клинико-anamnestические и лабораторно-инструментальные показатели состояния здоровья новорожденных, получающих терапию в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН).

Впервые с учетом выявленных особенностей состояния здоровья детей, перенесших неонатальную реанимацию, динамики показателей младенческой смертности показана эффективность организации и структуры оказания медицинской помощи детям раннего возраста и дано научное обоснование путей оптимизации медицинской помощи детям в условиях крупного города (на примере г. Уфы).

**Практическая значимость.** Факторы риска формирования перинатальной патологии и состояние здоровья детей, перенесших неонатальную реанимацию, в 5-летнем катамнезе имеют практическое значение для разработки врачами индивидуальных режимов диспансерного наблюдения за детьми данной группы, направленных на снижение заболеваемости и инвалидности. Определена клинико-диагностическая значимость комплексного обследования детей и научно обоснована необходимость совершенствования лечебно-диагностических мероприятий в условиях ОРИТН. На основании выявленных клинико-anamnestических и катамнестических особенностей разработан комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию медицинской помощи детям, перенесшим неонатальную реанимацию, в условиях крупного города (на

2. Хусаинова, Э.Т. Некоторые аспекты состояния здоровья детей раннего возраста г. Уфы / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Файзуллина // **Мед. вестник Башкортостана.** – 2010. – № 3 – С. 6–11.
3. Хусаинова, Э.Т. Современное состояние медицинской помощи новорожденным в г. Уфе и показатели её эффективности / Э.Т. Хусаинова // **Мед. вестник Башкортостана.** – 2011. – № 1. – С. 11–15.
4. Состояние здоровья детей раннего возраста, перенесших неонатальную реанимацию / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Хасанов, Р.М. Файзуллина [и др.] // **Практическое здравоохранение г. Уфы: сборник.** – Уфа, 2007. – С. 209–210.
5. Факторы риска формирования иммунодефицитных состояний у детей в антенатальном периоде / Э.Т. Хусаинова, С.К. Конарева, Х.Х. Мурзабаев [и др.] // **Актуальные проблемы педиатрии: матер. межрегион. науч.-практич. конф.** – Уфа, 2007. – С. 299.
6. Совершенствование оказания медицинской помощи новорожденным в условиях крупного города / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Файзуллина, А.И. Фатыхова [и др.] // **Вестник РГМУ.** – 2008. – № 4. – С. 137.
7. Совершенствование оказания медицинской помощи новорожденным в условиях крупного города / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Файзуллина, А.И. Фатыхова [и др.] // **Вестн. РГМУ.** – 2008. – № 4. – С. 187.
8. Клинико-иммунологические аспекты критических состояний новорожденных / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Файзуллина, С.А. Погорецкая [и др.] // **Рос. алергол. журнал.** – 2009. – № 3. – С. 66.
9. Эффективность реабилитации детей в условиях местного санатория «Дуслык» / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Файзуллина, Ф.М. Аглиуллина [и др.] // **Материалы XIV межрегиональной научно-практической конференции ГОУ ДПО Пензенский институт усовершенствования врачей Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию.** – Пенза, 2009. – С. 290.
10. Clinic immunological aspects of critical illness by infants with respiratory distress syndrome / E. Chusainova, S. Pogoretskaya, N. Kurchatova [et al.] // **ERS.** – Vena, 2009. – P. 149.
11. Особенности иммунореактивности новорожденных, перенесших неонатальную реанимацию / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Файзуллина, С.А. Погорецкая [и др.] // **Мать и дитя: матер. IV Регион. науч. форума.** – Екатеринбург, 2010. – С. 315.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Оптимизация медицинской помощи детям, перенесшим неонатальную реанимацию, должна основываться на интеграции всех звеньев неонатальной помощи и включать в себя: правильное оказание помощи в роддомах, своевременную транспортировку новорожденного в детский стационар, приведение в соответствие с потребностью реанимационных и неонатальных коек, в том числе реабилитационных, разработку программ реабилитации и стандартов ведения детей с различной перинатальной патологией на базе стационарного и амбулаторного звеньев, повышение квалификации врачебного персонала на всех этапах оказания помощи.

2. Необходима и целесообразна экспертная оценка случаев рождения детей в критических состояниях, нуждающихся в неонатальной реанимации, с целью выявления дефектов ведения беременности и родов, принятия управленческих решений в сфере охраны здоровья женщин и детей.

3. Необходима организация кабинетов катамнеза и ведение регистра новорожденных, перенесших интенсивную терапию и/или неонатальную реанимацию с перинатальной патологией и риском развития хронических заболеваний и инвалидизации в детских поликлиниках, для разработки индивидуальных режимов диспансерного наблюдения за детьми данной группы.

4. При проведении диспансеризации детей, перенесших неонатальную реанимацию, следует учитывать их низкую резистентность к острым заболеваниям, отставание физического развития, более выраженные в группе недоношенных. В комплекс обследований следует включать обязательный скрининг физического и нервно-психического развития, консультацию иммунолога с исследованием иммунного статуса, функционального состояния вилочковой железы и надпочечников.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Опыт применения высокогидролизированных молочных смесей в питании детей грудного возраста с атопическим дерматитом / Э.Т. Хусаинова, Р.М. Файзуллина, А.А. Исмагилова, М.А. Рахматуллина // **Вопр. современной педиатрии.** – 2008. – Т. 2. – С. 122–124.

примере г. Уфы). Полученные данные могут быть положены в основу разработки медико-социальных программ совершенствования медицинской помощи детям раннего возраста в крупных промышленных городах страны.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты настоящей работы внедрены в практику городского реанимационно-консультативного центра новорожденных, отделений реанимации и интенсивной терапии новорожденных МУ «Клинический родильный дом № 4» и МУ «Городская детская клиническая больница № 17», детских поликлиник и родильных домов г. Уфы. По результатам исследования составлены информационно-методическое письмо и методические рекомендации для врачей. Материалы диссертации внедрены в учебный процесс студентов Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», врачей-интернов, клинических ординаторов и врачей послевузовской подготовки в ИПО Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава».

**Апробация диссертации.** Основные положения работы доложены и обсуждены на: первом объединенном научно-практическом форуме детских врачей (Орел, 2008), X Международном конгрессе «Современные проблемы аллергологии, иммунологии и иммунофармакологии» (Казань, 2009), конгрессе ERS (Вена, 2009), XIV межрегиональной научно-практической конференции (Пенза, 2009), IV межрегиональном научном форуме «Мать и дитя» (Екатеринбург, 2010), межкафедральном совещании кафедр детских болезней, педиатрии ИПО, детской хирургии ИПО при БГМУ и проблемной комиссии «Возрастные особенности детского организма в норме и патологии» БГМУ (Уфа, 2010).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 11 работ, из них 3 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК. Изданы информационно-методическое письмо и методические рекомендации для врачей.

### Положения, выносимые на защиту:

1. Большая доля детей (77,3%), перенесших неонатальную реанимацию, к 5 годам жизни имеют I–II группы здоровья и у 1/5 детей (18%) формируется инвалидность, в структуре которой преобладают заболевания нервной системы, в большей степени у недоношенных и у детей, находившихся на ИВЛ.

2. Состояние здоровья детей, перенесших неонатальную реанимацию, характеризуется отставанием физического и нервно-психического развития, низ-

кой резистентностью к острым заболеваниям, наиболее выраженным у недоношенных и детей, находившиеся на ИВЛ.

3. Для всех новорожденных, находящихся в критических состояниях, характерны нейроэндокринные нарушения в виде дисфункции ЦНС, снижение почечного кровотока с вторичным увеличением надпочечников, изменения тимуса в виде гипозогогенности его структуры с увеличением размеров и нарушением дифференцировки на корковое и мозговое вещество, изменения структуры иммунного ответа.

4. Комплекс мероприятий по совершенствованию медицинской помощи новорожденным, разработанный и внедренный в г. Уфе, позволил за 2005–2009 гг. в 2 раза снизить младенческую смертность (с 10,73 до 5,24%), что подтверждает эффективность работающей системы оказания медицинской помощи. Необходимо оптимизировать существующую систему оказания медицинской помощи детям г. Уфы с внедрением комплексных подходов к их лечению, реабилитации, сохранением стационарных реабилитационных коек (ОРНПП), увеличением числа коек реанимации новорожденных (в связи со снижением обеспеченности койками), увеличением штата РКЦ (в связи с ростом количества вызовов).

**Структура и объем диссертации.** Работа изложена на 113 страницах, содержит введение, обзор литературы, вторую главу с описанием материалов и методов исследования, три главы собственных результатов, заключение, выводы, практические рекомендации. Список научных источников включает 205 отечественных и 61 зарубежный. Работа иллюстрирована 3 рисунками, 14 таблицами и 2 схемами.

**Материалы и методы исследования.** Изучен катамнез 300 детей раннего возраста (с года до пяти лет), находившихся в период новорожденности в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГДКБ № 17 г. Уфы в 2001–2005 гг. Контрольную группу составили 150 детей с 1 года до 5 лет (по 30 детей каждого года жизни), родившихся в удовлетворительном состоянии и выписанных из родильного дома без заболеваний и наблюдавшихся в поликлиниках г. Уфы.

Исследование проводили с помощью специально разработанной анкеты для родителей, включающей характеристику социального, биологического, медицинского анамнеза детей и изучения данных медицинских карт амбулаторного больного. В ходе работы проанализированы особенности течения беременности и родов у матерей изучаемой группы детей, состояние физического

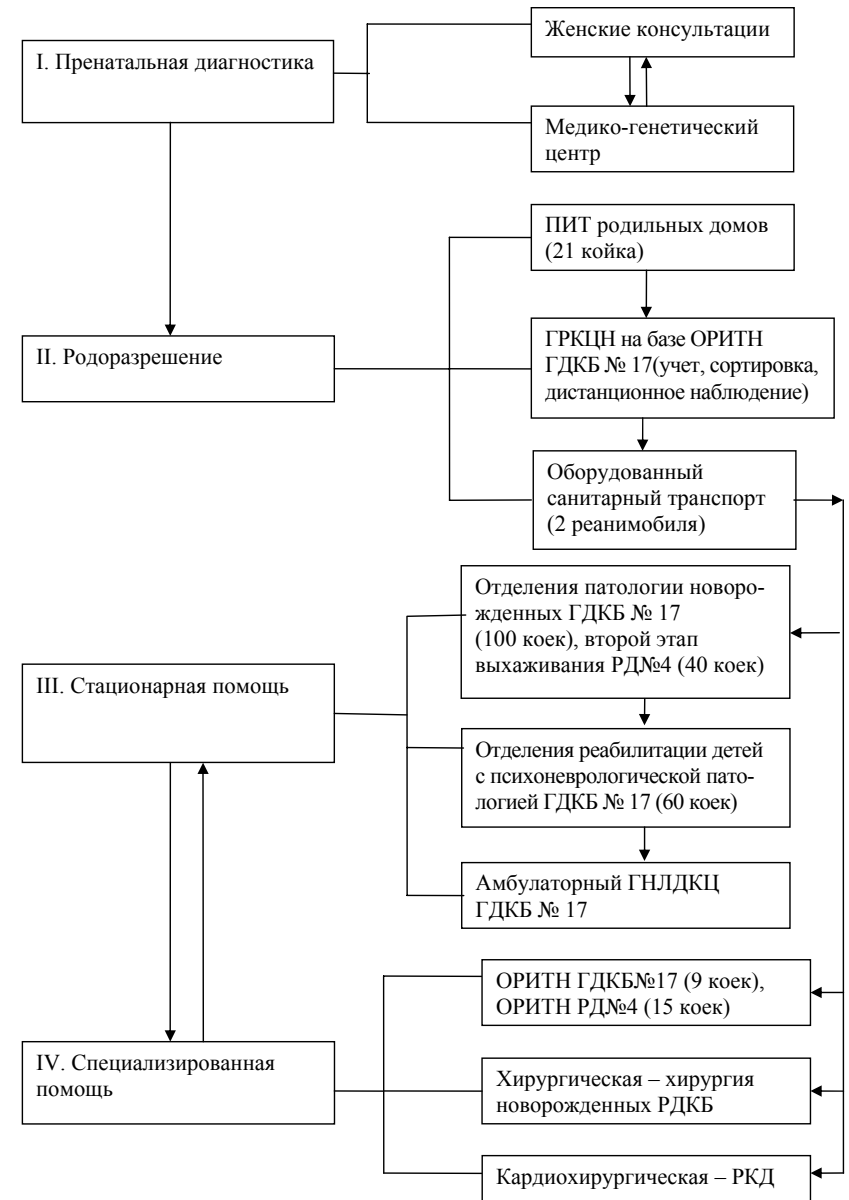


Рис. 3. Современная организация неотложной помощи новорожденным в г. Уфе

Структура причин младенческой смертности остается стабильной. На первом месте – отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (перинатальные состояния) (56% в 2008 г., 49,32% в 2009 г.), среди которых преобладают кровоизлияния в желудочки головного мозга (ВЖК), внутриутробные инфекции (ВУИ), синдром дыхательных расстройств (СДР). На втором месте – врожденные аномалии (пороки развития) и хромосомные нарушения (25,0% в 2008 г., 28,8% в 2009 г.). На третьем месте – болезни крови, кроветворные органы, нарушения иммунитета (11,0% в 2008 г., 12,3% в 2009 г.).

## ВЫВОДЫ

1. К 5 годам жизни 77,3% детей, перенесших неонатальную реанимацию, имеют I и II группы здоровья. У 18% детей исследуемой группы установлена инвалидность, в структуре которой преобладают заболевания нервной системы, и достоверно в большей степени у недоношенных и детей, находившихся на ИВЛ.

2. Состояние здоровья детей, перенесших неонатальную реанимацию, характеризуется отставанием физического развития с преобладанием дефицита массы тела до трехлетнего возраста преимущественно у недоношенных, низкой резистентностью к острым заболеваниям и более высокой долей их в группе ДЧБ, доля которых снижается с возрастом ребенка. К пяти годам 82,2 % детей, не ставших инвалидами, имеют нервно-психическое развитие, соответствующее возрасту, а дети-инвалиды имеют значительную задержку НПП.

3. Для всех новорожденных в критических состояниях характерны признаки дисфункции ЦНС, изменения структуры иммунного ответа, у 47% детей выявлено снижение почечного кровотока с вторичным увеличением надпочечников, у 62% детей – изменения тимуса в виде гипозогогенности его структуры с увеличением размеров, нарушением дифференцировки на корковое и мозговое вещество.

4. В г. Уфе разработан и внедрен комплекс мероприятий по совершенствованию медицинской помощи новорожденным, подтверждающий эффективность работающей системы оказания медицинской помощи, и обеспечивающий снижение младенческую смертность в 2 раза (с 10,73‰ в 2005 году до 5,24‰ в 2009 году) за счет снижения неонатальной смертности в 2,4 раза (с 6,68‰ в 2005 г. до 2,8‰ в 2009 г.).

5. С учетом выявленных особенностей состояния здоровья детей, перенесших неонатальную реанимацию, необходимо оптимизировать существующую систему оказания медицинской помощи детям г. Уфы с внедрением комплексных подходов к их лечению и реабилитации, сохранением стационарных реабилитационных коек (ОРНПП), увеличением числа коек реанимации новорожденных и увеличением штата РКЦ (в связи с увеличением количества вызовов и снижением обеспеченности койками).

и нервно-психического развития (НПП), резистентность детей к острым заболеваниям в различные периоды жизни.

Физическое развитие оценивали на основании методических рекомендаций Мазурина А.В. и Воронцова И.М. (2003). Нервно-психическое развитие детей в различные периоды жизни оценивали на основе Приказа МЗ РФ<sup>1</sup> 227 «О совершенствовании системы организации медицинской помощи воспитанникам домов ребенка Российской Федерации».

Результаты исследования представлены в виде относительных величин, сравнение показателей проводилось по критерию  $\chi^2$ .

С целью установления особенностей состояния здоровья новорожденных и объективных причин возникновения критических состояний нами было обследовано 30 новорожденных, гестационный возраст которых составлял 34–36 недель, масса тела при рождении 2000–2800 г, находившихся на лечении в реанимационном отделении. Исходя из наличия или отсутствия критических состояний, которые требовали госпитализации в отделение реанимации, все обследуемые были разделены на 2 группы. Первую группу составили 17 детей с нарушениями витальных функций вследствие синдрома дыхательных расстройств, гипоксического и травматического поражения центральной нервной системы тяжелой степени, находившиеся на лечении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных. Вторую группу (группу сравнения) составили 13 детей, без развития критических состояний и не требовавших по клиническим данным нахождения в отделении реанимации, без признаков тяжелого поражения центральной нервной системы (ЦНС), родившиеся с показателями физического развития, соответствующего гестационному возрасту, и находившиеся на лечении в отделениях патологии новорожденных по поводу гипоксического поражения ЦНС. Показатели этих детей были использованы в качестве «условной нормы» для оценки показателей у детей первой группы.

Обследование детей, находившихся на лечении, включало детальный анамнез, данные клинических, рентгенологических, ультразвуковых, биохимических, иммунологических и функциональных исследований и осуществлялось после получения добровольного информированного согласия их матерей. Пробы крови для проведения иммунологического исследования были взяты в первые сутки поступления в отделения реанимации или патологии новорожденных, на 2–5-е сутки жизни. Изучалась субпопуляционная структура лимфоцитов периферической крови с использованием метода проточной цитофлюориметрии.

метрии (Facs Calibur, Becton Dickinson). Для идентификации клеток применяли панель моноклональных антител фирм Caltag (CD3+ – общие Т-лимфоциты, CD4+ – Т-хелперы, CD8+ – цитотоксические лимфоциты, CD19+ – В-лимфоциты, CD16+ – натуральные киллеры) и Coulter (CD25+ – клетки, несущие рецептор к ИЛ-2, CD95+ – клетки, экспрессирующие апоптотический рецептор). Функциональная активность клеток изучалась в реакции бласттрансформации лимфоцитов также с использованием проточного цитофлюориметра в 3-суточной культуре лимфоцитов после инкубации с соответствующими митогенами: ФГА (Difko, запуск пролиферации преимущественно цитотоксических лимфоцитов), КонА (Flow Lab., пролиферация преимущественно Т-хелперов) и МЛ (Sigma, активатор Т-зависимых В-клеток). Результаты исследования выражали в процентном количестве активированных клеток и представили в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [Q<sub>1</sub>–Q<sub>3</sub>]. Для статистической обработки результатов иммунологических исследований использовали критерий Манна-Уитни в рамках программы Statistica 6.0 for Windows.

Изучение особенностей оказания неотложной медицинской помощи детям раннего возраста, структуры и динамики младенческой смертности проводилось по данным годовых отчетов по детству и родовспоможению г. Уфы за 2005–2009 гг.

**Результаты собственных исследований и их обсуждение.** Среди детей до пяти лет, перенесших неонатальную реанимацию в анамнезе, дети-инвалиды составили 18%, I–II группу здоровья имели 77,3% детей, к 3-й группе здоровья отнесены 4% детей ввиду наличия у них хронического заболевания. Среди детей, перенесших неонатальную реанимацию, более высокий удельный вес инвалидов отмечался у недоношенных и детей, находившихся на ИВЛ. Среди недоношенных детей доля инвалидов была выше (21,8%), чем у доношенных детей (12,7%). Удельный вес инвалидов, среди детей, находившихся на ИВЛ, оказался выше (19,3%), чем у детей, лечившихся без ИВЛ (8,3%). В структуре инвалидности обследуемой группы детей первое место принадлежит заболеваниям нервной системы – 79,6% в основном по детскому церебральному параличу и постокклюзионной гидроцефалии с симптоматической эпилепсией и различными уровнями отставания в нервно-психическом развитии (табл. 1).

Среди детей, не ставших инвалидами, большинство (42,3%) на 4- и 5-м годах жизни имеют 1-ю группу здоровья и развитие, соответствующее возрасту.

Оценка физического развития детей, перенесших неонатальную реанимацию, показала, что в группе доношенных при рождении детей нет существенных различий в частоте отставания в физическом развитии по годам (с 1 года до 5 лет).

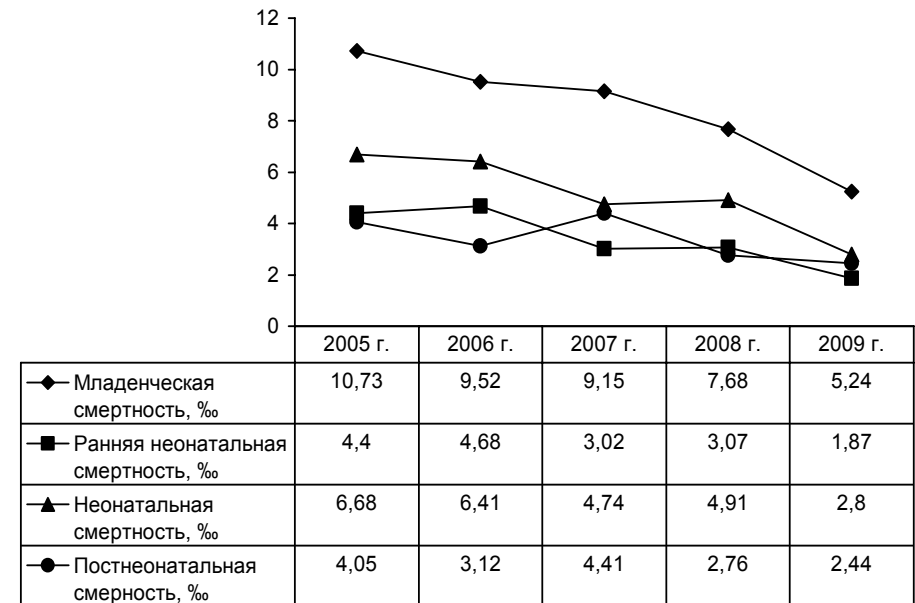


Рис. 2. Динамика младенческой, ранней неонатальной, неонатальной, постнеонатальной смертности в г. Уфе за 2005–2009 гг.

Положительную динамику младенческой смертности обусловило снижение неонатальной смертности в 2,4 раза (с 6,68‰ в 2005 г. до 2,8‰ в 2009 г.) и прежде всего снижение ранних неонатальных потерь. Значимое снижение неонатальной смертности можно объяснить успехами службы реанимации новорожденных. Внедрение современных научно обоснованных перинатальных технологий и алгоритмов организации помощи детям привело к смещению сроков наступления смерти детей от патологии, обусловленной перинатальными причинами, на постнеонатальный период. В структуре неонатальной смертности около 70% приходится на детей первой недели жизни – раннюю неонатальную смертность, в максимальной степени обусловленную перинатальными факторами. В 2005 г. – 65,9%, в 2009 г. – 66,8% составили умершие на первой неделе жизни. Смертность детей в постнеонатальном периоде за тот же период (2005–2009 гг.) снизилась в 1,65 раза – с 4,05 до 2,44‰, то есть менее значительно, чем в раннем неонатальном периоде.



лось более чем в 3 раза, поступивших в ОРИТН ГДКБ № 17 увеличилось с 270 до 315 новорожденных (на 17%). Рост показателей связан с увеличением рождаемости в г. Уфе, в том числе с увеличением тяжелобольных новорожденных детей, родившихся в асфиксии, с синдромом дыхательных расстройств, с критически низкой массой тела при рождении. Большинство новорожденных, требующих реанимации и интенсивной терапии, госпитализируются в детский стационар в течение 3-х суток.

Госпитальный этап неотложной помощи новорожденным включает отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГДКБ № 17 на 9 коек и роддома № 4 на 15 коек, отделения патологии новорожденных (доношенных и недоношенных) на 100 коек в ГДКБ № 17, второй этап выхаживания – роддом № 4 на 40 коек, отделения реабилитации новорожденных с психоневрологической патологией ГДКБ № 17 на 60 коек. В связи с повышением рождаемости обеспеченность реанимационными койками для новорожденных в г. Уфе снизилась по сравнению с 2005 годом на 17,3% (с 1,72 до 1,43).

Долечивание, выхаживание и первичная реабилитация новорождённых, прошедших неонатальную реанимацию, проводятся в отделении патологии новорождённых. В отделении патологии новорожденных № 1 ГДКБ № 17 на 50 коек лечение и выхаживание проходят недоношенные дети, родившиеся в роддомах г. Уфы с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении (от 500 до 2000 г). С 2007 г. в отделении организован пост интенсивной терапии, на который переводятся больные из реанимационного отделения, нуждающиеся в динамическом врачебном и сестринском наблюдении. В настоящее время в отделение патологии № 2 ГДКБ № 17 переводятся из роддомов на лечение доношенные новорожденные с соматической патологией перинатального периода. На базе отделений для детей с психоневрологической патологией ГДКБ № 17 организована ранняя реабилитация новорожденных и детей до 3 месяцев с перинатальным поражением ЦНС. Детей после выписки из отделений патологии новорожденных наблюдают в динамике в амбулаторном городском лечебно-диагностическом консультативном центре ГДКБ № 17, созданном для повышения качества оказания специализированной медицинской помощи новорожденным и детям первого года жизни, в том числе детям, перенесшим неонатальную реанимацию.

Подтверждением эффективности созданной в г. Уфе системы неотложной помощи новорожденным является динамика показателей младенческой, неонатальной и ранней неонатальной смертности. В г. Уфе за 5 лет показатель снизился в 2 раза (с 10,73% в 2005 г. до 5,24% в 2009 г.) (рис. 2).

**Таблица 1 – Доля инвалидов среди детей, перенесших неонатальную реанимацию**

Показатели		Болезни нервной системы	Врожденные пороки развития	Патология органов зрения	Патология органов слуха	Итого
Удельный вес детей инвалидов (n=300)	абс.	43	6	3	2	54
	%	14,3	2,0	1,0	0,7	18,0
Структура инвалидности	абс.	43	6	3	2	54
	%	79,6	11,1	5,6	3,7	100
Доля детей инвалидов, находившихся на ИВЛ (n=264)	абс.	45	5	1	1	51
	%	17,0	1,9	0,4	0,4	19,3
Структура инвалидности	абс.	41	5	3	2	51
	%	80,4	9,8	5,9	3,9	100
Доля детей инвалидов без ИВЛ (n=36)	абс.	1	1	1	1	3
	%	2,8*	2,8	2,8	2,8	8,3
Структура инвалидности	абс.	2	1	0	0	3
	%	66,7	33,3	0	0	100

Примечание.  $p < 0,05$  – достоверность различий в уровнях инвалидности детей с болезнями нервной системы, находившихся на ИВЛ и лечившихся без ИВЛ.

У недоношенных детей, перенесших неонатальную реанимацию, выявлено отставание физического развития с преобладанием дефицита массы тела преимущественно до 3-х лет. Гармоничное физическое развитие имели 83,3% доношенных при рождении детей и 71,2% недоношенных детей (табл. 2).

Нервно-психическое развитие детей, перенесших неонатальную реанимацию, существенно различается среди детей, не имеющих инвалидность, и детей, признанных инвалидами. Значительная часть детей-инвалидов (82,6%) имеет выраженную задержку НПП на первом году жизни и 71% детей-инвалидов – на пятом году жизни. Нервно-психическое развитие, соответствующее возрасту, к пяти годам имеют 82,2% детей, перенесших неонатальную реанимацию и не имеющих инвалидность ( $\chi^2=10,9$ ;  $p=0,028$ ). Кроме этого, частота I группы НПП достоверно значимо увеличивается с 1 года до 5 лет (табл. 3).

**Таблица 2 – Сравнительная характеристика физического развития детей, в зависимости от возраста, перенесших неонатальную реанимацию**

Возраст, годы	Физическое развитие недоношенных детей (абс.)			Физическое развитие доношенных детей (абс.)			Физическое развитие контроль (n=150)	
	всего	гармоничное	дисгармоничное (дефицит массы)	всего	гармоничное	дисгармоничное (дефицит массы)	гармоничное	дисгармоничное (дефицит массы)
1	45	26	19	33	24	9	25	5
2	42	30	12	30	25	5	25	5
3	40	31	9	29	28	1	26	4
4	21	16	5	15	13	2	26	4
5	26	21	5	19	16	3	27	3
Всего...	174	124 (71,2%)	50 (28,7%)	126	106 (83,3%)*	20 (15,8%)	129 (86%)	21 (14%)

\* –  $p < 0,05$  – достоверность различий гармоничности и дисгармоничности у доношенных детей в сравнении с недоношенными.

**Таблица 3 – Распределение по группам ННР детей, не имеющих инвалидность**

Периоды жизни, годы	Частота различных групп ННР, абс (%)				
	I	II	III	IV	V
1 (n=78)	42 (53,8)	18 (23,1)	10 (12,8)	6 (7,7)	2 (2,6)
2 (n=72)	40 (55,6)	16 (22,2)	8 (11,1)	6 (8,3)	2 (2,8)
3 (n=69)	39 (56,5)	18 (26,1)	7 (10,1)	3 (4,4)	2 (2,9)
4 (n=36)	26 (72,2)	5 (13,9)	2 (5,6)	2 (5,6)	1 (2,8)
5 (n=45)	37 (82,2)	5 (11,1)	2 (4,5)	1 (2,2)	–

Дети, перенесшие неонатальную реанимацию, имеют низкую резистентность к острым заболеваниям с более высоким уровнем распространенности ДЧБ среди недоношенных, снижающимся с возрастом. Среди изучаемой группы детей прослеживается снижение числа длительно и часто болеющих детей с увеличением возраста как среди доношенных, так и среди недоношенных (на первом году жизни – 17,8% доношенных и 48,5% недоношенных, в 5 лет – 11,5 и 21,1%

и у иммунолога. Иммунологический мониторинг в течение года должен включать в себя оценку клеточных параметров, функциональных тестов, ультразвуковое исследование тимуса и надпочечников.

Современная структура оказания медицинской помощи новорожденным в г. Уфе формировалась в последние два десятилетия. На базе отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГДКБ № 17 был сформирован городской реанимационно-консультативный центр новорожденных с выездной бригадой, оснащенной двумя реанимобилями, что позволило обеспечить транспортировку новорожденных в детский стационар г. Уфы (ГДКБ № 17), оказание консультативной помощи в роддомах и наладить систему мониторинга угрожающих состояний у новорожденных,

В родильных домах города были организованы посты реанимации и интенсивной терапии (ПИТ): в роддоме № 3 (6 коек), № 8 (6 коек), в роддоме клиники БГМУ (6 коек), роддоме станции Дема (3 койки) – всего 21 койка. В родильном доме № 4 создано отделение реанимации новорожденных на 15 коек. Второе отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных на 9 коек находится в ГДКБ № 17. В сочетании с системой раннего выявления угрожающих состояний у новорожденных и отработанным порядком транспортировки удалось существенно изменить ситуацию по оказанию медицинской помощи новорожденным. Большую часть новорожденных, находящихся в критическом состоянии, уже в первые сутки переводили в детский стационар, где возможности диагностических и лечебных мероприятий значительно выше, чем в родильных домах.

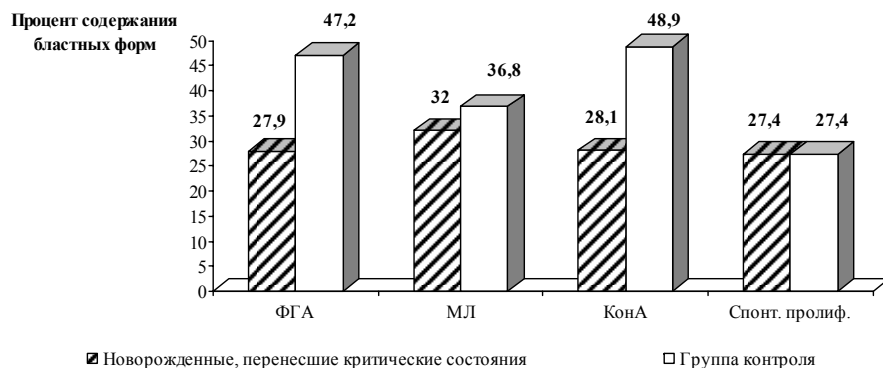
На схеме 1 представлена организация неотложной помощи новорожденным в г. Уфе на современном этапе. Городской реанимационно-консультативный центр для новорожденных с выездной врачебно-сестринской бригадой функционирует на базе отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГДКБ № 17. Главное направление деятельности – 100% охват реанимационно-консультативной помощью новорожденных г. Уфы. В задачи работников ГРКЦН входят: получение информации о больном, оценка степени тяжести состояния, транспортабельности, консультация по тактике ведения больного до приезда бригады ГРКЦН, осуществление дистанционного наблюдения за больным при пограничных состояниях, поиск оптимального режима госпитализации новорожденного в детский стационар.

Транспортировка детей из роддомов осуществляется бригадой ГРКЦН на двух специально оснащенных реанимобилях. Число вызовов с 2001 г. увеличи-

**Таблица 6 – Экспрессия активационных антигенов на лимфоцитах периферической крови**

Активационные антигены на лимфоцитах периферической крови	Содержание CD-позитивных клеток Me [Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> ] (%)		Уровень значимости
	новорожденные, перенесшие критические состояния (n=17)	группа сравнения (n=13)	
CD25+4+	9,0 [7,0–10,0]	7,0 [6,0–9,0]	p=0,329
CD23+19+	5,0 [4,0–5,3]	5,0 [2,0–9,0]	p=0,543
CD95+4+	10,0 [9,0–17,0]	18,0 [14,0–28,0]	p=0,027

У новорожденных, перенесших критические состояния, обнаружено статистически значимое снижение митогенного потенциала Т-клеток ( $p < 0,05$ ) – снижение пролиферативного ответа лимфоцитов при стимуляции ФГА и КонА (рис. 1).



*Рис. 1.* Проллиферативный ответ лимфоцитов на ФГА, МЛ и КонА у новорожденных, перенесших критические состояния

Выявленные статистически значимая более низкая экспрессия активационного антигена CD95 и низкая пролиферативная активность Т-лимфоцитов свидетельствуют об изменении структуры иммунного ответа у новорожденных, перенесших критические состояния. С целью возможного предотвращения постнатальной реализации иммунопатологических синдромов эти дети должны находиться на диспансерном наблюдении не только у педиатра, невролога, но

соответственно) (табл. 4). Необходимо отметить, что уровень встречаемости длительно и часто болеющих детей среди недоношенных остается значительно выше на протяжении всех пяти лет.

**Таблица 4 – Резистентность к острым заболеваниям детей, перенесших неонатальную реанимацию, в зависимости от возраста и срока гестации**

Годы	Резистентность к острым заболеваниям доношенных детей		Резистентность к острым заболеваниям недоношенных детей		Контроль (n=150)	Уровень значимости
	всего детей	ДЧБ детей, абс. (%)	всего детей	ДЧБ детей, абс. (%)	ДЧБ детей, абс. (%)	
1	45	8 (17,8)	33	16 (48,5)	2 (6,7)	$p_1=0,037$ $p_2<0,001$ $p_3<0,001$
2	42	6 (14,3)	30	13 (43,3)	3 (10,0)	$p_1=0,039$ $p_2=0,002$ $p_3<0,001$
3	40	6 (15,0)	29	13 (44,8)	2 (6,7)	$p_1=0,041$ $p_2<0,001$ $p_3<0,001$
4	21	3 (14,3)	15	5 (53,3)	1 (3,3)	$p_1=0,284$ $p_2=0,002$ $p_3<0,001$
5	26	3 (11,5)	19	4 (21,1)	1 (3,3)	$p_1=0,459$ $p_2<0,001$ $p_3<0,001$
Итого	174	25 (14,4)	126	59 (46,8)	9 (6,0)	$p_1<0,001$ $p_2=0,027$ $p_3<0,001$

Примечание.  $p_1$  – достоверность различий резистентности между доношенными и недоношенными;  $p_2$  – между доношенными и контролем,  $p_3$  – между недоношенными и контролем.

Динамика физического и нервно-психического развития, резистентности к острым заболеваниям у данного контингента детей свидетельствует о необхо-

димости наблюдения за состоянием их здоровья не менее 5 лет и обуславливает определенную длительность программ реабилитации.

Для определения особенностей состояния здоровья и объективных причин возникновения критических состояний нами было обследовано 30 новорожденных. Выяснено, что все дети первой группы находились на специальном режиме выхаживания с использованием кузезов, оксигенотерапии, парентерального и энтерального (зондового) питания. Всем детям проводилась искусственная вентиляция легких с различными параметрами длительностью от 10 часов до 12 суток. У 10 детей в принудительном режиме проводилась стартовая респираторная поддержка, у 7 – вспомогательная вентиляция легких. В комплексной терапии детей, находящихся в критическом состоянии, использовались инфузионная симптоматическая терапия, введение сурфактанта, антибактериальная терапия антибиотиками широкого спектра по показаниям. Из них 7 детей (41%) в первые сутки нахождения в ОРН получали дофамин в кардиотонической дозе 5–6 мкг/кг/мин (область средних и высоких доз) с последующим снижением к 3-м суткам до диуретической (область низких доз) 1–3 мкг/кг/мин и дальнейшей отменой препарата.

У всех новорожденных, находящихся в критическом состоянии, выявлены признаки дисфункции ЦНС в виде диффузного изменения паренхимы, отека вещества головного мозга. У 11 (65%) пациентов отмечались признаки незрелости ЦНС, у 7 (41%) – признаки периинтравентрикулярных кровоизлияний. 47% детей со снижением почечного кровотока с вторичным увеличением надпочечников без видимых изменений их структуры. У 62% детей отмечались изменения тимуса в виде гипозоогенности его структуры с увеличением размеров, нарушением дифференцировки на корковое и мозговое вещество. При проведении ультразвукового исследования тимуса в первые сутки поступления детей в ОРН у 62% детей первой группы выявлены гипозоогенная структура тимуса с увеличением его размеров (соотношение m/w), нарушение дифференцировки на корковое и мозговое вещество. У 8 (47%) новорожденных первой группы при проведении УЗИ почек и надпочечников в первые сутки выявлены признаки снижения почечного кровотока с вторичным увеличением надпочечников без видимых изменений их структуры. Данные изменения согласовывались с клиническими. Эти дети нуждались в более высоких дозах дофамина. Нормализация почечного кровотока при УЗИ отмечалась на 2–3-е сутки, размеров надпочечников – к 5–6-м суткам пребывания новорожденного в отделении реанимации.

Иммунологическое исследование было построено по патогенетическому принципу с оценкой способности иммунокомпетентных клеток к активации, пролиферации и дифференцировке. Изучена субпопуляционная структура лимфоцитов. У новорожденных, перенесших критические состояния, содержание лимфоцитов не отличалось от контрольной группы детей без развития критических состояний и детей, не требовавших по клиническим данным нахождения в отделении реанимации (табл. 5).

**Таблица 5 – Субпопуляционная структура лимфоцитов периферической крови у детей**

Субпопуляции лимфоцитов периферической крови	Процентное содержание CD-позитивных клеток Me [Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> ]		Уровень значимости
	новорожденные, перенесшие критические состояния (n=17)	группа сравнения (n=13)	
CD3	73,0 [73,0–81,0]	76,0 [73,0–81,0]	p=0,086
CD4	48,0 [34,0–63,0]	59,0 [53,0–65,0]	p=0,151
CD8	20,0 [11,5–25,5]	20,0 [10,0–24,0]	p=0,509
CD4/CD8	2,7 [1,6–4,0]	2,7 [2,4–6,1]	p=0,381
CD19	11,0 [6,0–16,0]	10,0 [7,0–12,0]	p=0,728
CD16	4 [2,0–9,0]	5,0 [3,0–10,0]	p=0,152

Анализ содержания активированных иммуноцитов (экспрессия клетками активационных антигенов) в периферической крови новорожденных выявил статистически значимый более низкий уровень экспрессии антигена поздней активации – CD95 у новорожденных, перенесших критические состояния (табл. 6).

С целью оценки функциональной активности лимфоцитов изучена митогениндуцированная пролиферация лимфоцитов в РБТЛ. Анализ содержания активированных иммуноцитов (экспрессия клетками активационных антигенов) в периферической крови новорожденных выявил низкую экспрессию ранних активационных антигенов – CD25, CD23, статистически значимый более низкий уровень экспрессии антигена поздней активации – CD95 у новорожденных, перенесших критические состояния (табл. 6).