

*На правах рукописи*

*Нечаева Ирина Александровна*

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ  
ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ОСТРЫМИ  
РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ**

**Специальность 14.00.09 – Педиатрия**

Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени кандидата  
медицинских наук

Екатеринбург – 2006

**Работа выполнена** в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор **Вавилова Вера Петровна**

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор **Царькова Софья Анатольевна**

доктор медицинских наук, профессор **Малахов Александр Борисович**

**Ведущая организация:** Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Защита диссертации состоится «    » декабря 2006г. в 10-00 часов на заседании Диссертационного совета Д.208.102.02 при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу:

620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО УГМА Росздрава по адресу 620028, г.Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17 и на сайте [www.usma.ru](http://www.usma.ru).

Автореферат разослан «11» ноября 2006г.

Ученый секретарь Диссертационного совета:

доктор медицинских наук, профессор

Е.Д. Рождественская

## Общая характеристика работы

### Актуальность темы

За последнее десятилетие отмечено стремительное ухудшение состояния здоровья детей в России и рост хронической патологии. [Баранов А.А. 2006, Царегородцев А.Д. 2005] В структуре инфекционной патологии детского возраста удельный вес острыми респираторными заболеваниями достигает 90%. [Татотченко В.К. 2005, ] На период дошкольного и младшего школьного возраста приходится основной пик заболеваемости острыми респираторными инфекциями. Среди всех случаев острого респираторного заболевания на долю часто болеющих детей приходится 67,7-75%. [Перевощикова Н.К. 2005, Санникова Н.Е. 2004, Маркова Т.Н. 2002] С возрастанием числа острых заболеваний увеличивается число невротических реакций сомато-вегетативного и астенического типов. [Намазова Л.С. 2005, Брызгунов И.П. 2004] Исследование состояния здоровья дошкольников показали, что уже при поступлении в детское дошкольное образовательное учреждение до 20% детей имеют хронические заболевания, значительное число функциональных отклонений, высокий уровень острой заболеваемости. [Коровина Н.А. 2005, Bush A. 2006] Часто повторяющиеся и, в особенности, тяжело протекающие острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), могут сопровождаться нарушениями физического и нервно-психического развития детей, способствовать снижению функциональной активности иммунитета и формированию хронических воспалительных заболеваний органов дыхания. [Мизерницкий Ю.Л. 2005, Геппе Н.А. 2005, Кондюрина Е.Г. 2006] Из-за ограниченности общения со сверстниками возможна социальная дезадаптация детей в организованных коллективах. [Доскин В.А. 2002, Дашевская 2001] Для лечения и профилактики острой респираторной патологии назначается одновременно несколько лекарственных препаратов разнонаправленного действия [Ступак В.С. 2005, Заплатников 2004]. Значительная медикаментозная нагрузка объясняет необходимость поиска современных, немедикаментозных, высокоэффективных и доступных методов реабилитации. [Балаболкин И.И. 2002, Леонова И.А. 2003, Gosselink R. 2006]

Лечение детей в остром периоде респираторных вирусных инфекций чётко регламентировано, но при разработке оздоровительных мероприятий для детей дошкольного возраста в детских образовательных учреждениях необходимо совершенствование программы реабилитации, направленной на снижение острой заболеваемости, включающей коррекцию психоэмоциональных и вегетативных отклонений. [Вавилова В.П. 2005, Dae1e J. 2000]

Таким образом, актуальность настоящей работы определяется необходимостью выработки комплексной реабилитации детей часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями с использованием новых технологий.

**Цель исследования:** оценить клиническую, иммунологическую и психофункциональную эффективность различных видов реабилитации и разработать научно-обоснованный дифференцированный подход к их назначению у детей часто болеющих респираторными заболеваниями.

**При выполнении работы были поставлены следующие задачи:**

1. Изучить уровень местного иммунитета слизистых верхних дыхательных путей, микробного пейзажа носоглотки, психо-функциональный статус у детей, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями.

2. Оценить влияние современных методов реабилитации (транскраниальная электростимуляция, спелеоклиматотерапия, квантовая терапия) на уровень заболеваемости, состояние местного иммунитета верхних дыхательных путей, микробного пейзажа носоглотки, психо-функциональный статус у детей, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями, при индивидуальной реабилитации.

3. Исследовать влияние поликомпонентной вакцины ВП-4 на уровень заболеваемости, состояние местного иммунитета верхних дыхательных путей, микробного пейзажа носоглотки, психо-функциональный статус у детей, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями.

4. Сравнить эффективность транскраниальной электростимуляции, квантовой терапии, спелеоклиматотерапии у детей, часто болеющих острыми рес-

пираторными вирусными инфекциями при индивидуальной реабилитации и реабилитации одновременно с матерью.

5. Разработать и обосновать принципы дифференцированной реабилитации часто болеющих детей.

### **Научная новизна исследования**

Впервые показано, что одновременная реабилитация часто и длительно болеющего ребенка и его матери значительно пролонгирует благоприятный результат реабилитационных мероприятий.

Изучено влияние транскраниальной электростимуляции на состояние местного иммунитета слизистой верхних дыхательных путей, показатели электрокардиограммы, электроэнцефалограммы, уровень тревожности у часто болеющих детей.

Показано малоизученное ранее благоприятное и длительное влияние спелеоклиматотерапии на уровень тревожности у дошкольников. Впервые продемонстрировано влияние поликомпонентной вакцины ВП-4 на показатели местного иммунитета у часто болеющих детей.

Предложена дифференцированная схема немедикаментозной реабилитации часто и длительно болеющих детей и их матерей в зависимости от состояния местного иммунитета, микробиоциноза носоглотки и уровня тревожности.

### **Научно-практическая значимость**

Показано приоритетное направление комплексной реабилитации матери и ребенка.

Установлена разнонаправленность действия различных методов реабилитации.

Предложен дифференцированный подход к реабилитации детей, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями, в зависимости от индивидуального состояния ребенка, позволяющий снизить уровень заболеваемости.

Разработаны схемы реабилитации с учетом особенностей местного иммунитета, микробного пейзажа и уровня тревожности.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Для часто болеющих детей характерно стойкое угнетение местного иммунитета слизистых верхних дыхательных путей, персистенция патогенной микрофлоры в носоглотке и патологические изменения психофункционального состояния.

2. Современные реабилитационные мероприятия (транскраниальная электростимуляция, спелеоклиматотерапия, квантовая терапия) позволяют улучшить состояние местного иммунитета верхнего отдела респираторного тракта у часто болеющих детей, уменьшить выраженность тревожности, снизить заболеваемость острыми респираторными вирусными инфекциями у них, благоприятно изменить функциональное состояние миокарда и коры головного мозга.

3. Применение поликомпонентной вакцины ВП-4 для реабилитации часто болеющих детей дошкольного возраста позволяет улучшить состояние факторов неспецифической резистентности и местного иммунитета верхнего отдела респираторного тракта, а также состояние микробного пейзажа последних.

4. Совместная реабилитация часто болеющих детей дошкольного возраста и их матерей позволяет существенно пролонгировать благоприятные эффекты реабилитационных мероприятий.

5. При выборе реабилитационных мероприятий часто и длительно болеющим детям целесообразно учитывать состояние местного иммунитета слизистых верхних дыхательных путей, микробиоциноз носоглотки, психофункциональный статус матери и ребенка.

**Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в виде комплексных программ в кабинете реабилитации часто и длительно болеющих детей на базе стационара МУЗ «ДКБ №7» и детском комбинате № 36, используются в учебном процессе на лекциях и практических занятиях для врачей, проходящих обучение на кафедре подготовки врачей первичного звена здравоохранения и СМП ФППС ГОУ ВПО КемГМА.

### **Апробация работы**

Основные положения и аспекты диссертации были доложены и обсуждены на 3 конгрессе молодых ученых и специалистов «Науки о человеке» (г.Томск 2002г.), на 12 национальном конгрессе по болезням органов дыхания (Москва 2002г.), на Всероссийской конференции «Актуальные вопросы профилактики неинфекционных заболеваний» (Москва 2003г.), на V межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых педиатров (г.Томск 2005г.), на V Всероссийском кардиологическом клинико-диагностическом форуме, (г.Тюмень 2005г.), на 16 международном конгрессе Европейского респираторного общества (Мюнхен 2006).

**Публикации:** по материалам диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 4 журнальных статьи в рецензируемых журналах, 1 публикация в зарубежной печати.

### **Структура и объем диссертации**

Диссертация изложена на 168 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, трех глав собственных наблюдений, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 214 отечественных и 83 зарубежных источников. Диссертация иллюстрирована 38 таблицами и 36 рисунками. Приведен 1 клинический пример.

### **Организация, объем и методы исследования**

Ретроспективно-проспективное исследование проводилось в г. Кемерово, административном центре Кемеровской области, расположенном в южной части Западно-Сибирской равнины на реке Томь, с суровым резко континентальным климатом. В исследовании принимали участие 521 ребенок, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ), в возрасте 5-7 лет, проживающих в семье, посещающих детское дошкольное образовательное учреждение. Исследование проводилось в течение 4-х лет в муниципальных дошкольных образовательных учреждениях (МДОУ № 36, 219), лечебно-профилактическом учреждении МУЗ «ДКБ № 7» в кабинете реабилитации час-

то болеющих детей и профилактики острых респираторных заболеваний. Все дети в зависимости от вида реабилитации были разделены на группы: транскраниальная электростимуляция (ТЭС) – 75 детей, получавших реабилитацию индивидуально и 37 детей, реабилитировавшихся одновременно с матерью, спелеоклиматотерапия (СКТ) – 71 и 31 ребенок соответственно, квантовая терапия (КТ) – 134 ребенка, реабилитировавшихся индивидуально и 52 ребенка, получавших реабилитацию одновременно с матерью. Курс ВП-4 получили 76 детей. Контрольную группу составили 45 часто и длительно болеющих детей, сопоставимых с основной группой по полу, возрасту, уровню заболеваемости, получавших только симптоматическую и при необходимости антибактериальную терапию в период ОРВИ, но не проходивших реабилитацию. Группа эпизодически болеющих детей (ЭБД), как вариант нормальных показателей, составила 157 человек. Клинико-лабораторные исследования проводились до начала курса реабилитационной терапии, сразу после ее окончания (на 14 день), через 3 и 6 месяцев. Общеклиническое исследование дополнялось изучением состояния слизистой верхних дыхательных путей (ВДП). Для их оценки использовали методы бактериологического исследования, цитологического анализа (Л.А. Матвеева, 1993), определения факторов местного иммунитета (SIg A, Ig G, Ig A по G. Manchini, лизоцим по методике В.И. Дорофейчук) в назальном секрете. Исследование психо-функционального состояния включало оценку функционального состояния миокарда (электрокардиография), биоэлектрической активности коры головного мозга (электроэнцефалография), концентрационные способности ребенка (методика «Кодирование»), уровень тревожности ребенка (по методике Р.Теммла-В.Амена-М.Дорки, по А.М. Прихожан) и матери (по шкале Ч.Д. Спилбергера, опроснику личностной тревожности Дж. Тейлора). Для проведения реабилитационных мероприятий применялись методы ТЭС-терапии, СКТ, КТ. ТЭС-терапия выполнялась на аппарате «Трансаир-01», разработанном в институте физиологии им. Павлова (г. Санкт-Петербург) и удостоенном Государственной премии РФ в 2005г., СКТ – в спелеоклиматической камере НИКС-03-РП-200, КТ – аппаратом многофакторного воздейст-



вия «Рикта-01» в соответствии с программой президента РФ «Современные технологии – детям и юношествву». Как альтернативный метод, применяли поликомпонентную вакцину ВП-4, разработанную в Научно-исследовательском институте вакцин и сывороток им. И.И.Мечникова и разрешенную к применению в практике здравоохранения (Приказ МЗ РФ №270 от 17.11.93, регистрационный № 93/270/20). Вакцинацию проводили назально-оральным способом в течение месяца по обычной схеме. Критерием эффективности служила динамика уровня заболеваемости и показателей местного иммунитета.

Полученные результаты исследований были обработаны на персональном компьютере типа AMD Sempron 2800 с использованием пакета программ Microsoft Excel – анализ данных (описательная статистика). Для статистической обработки данных использовали следующие методы: простая статистика (вычисление средних значений, стандартных отклонений, ошибок средних). Достоверность полученных результатов оценивалась парным методом по критерию Стьюдента, различия считались достоверными при  $p < 0,05$ . Для оценки достоверности интенсивных коэффициентов заболеваемости при наличии повторных заболеваний использовали формулу Мозгляковой.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

### **I. Заболеваемость детей дошкольного возраста**

В группе часто и длительно болеющих детей заболеваемость за год наблюдения составила  $5142 \pm 9,04$  на 1000 детей. Заболеваемость формировалась преимущественно за счет ОРВИ. На эту патологию пришлось 76,1 % всех случаев обращения. Среди других причин можно выделить обострение хронической ЛОР-патологии (11,9% случаев), острый бронхит (3,6% случаев), ангина (2,8% случаев), острые пневмонии (2,3% случаев). Соматическая патология составила 3,3% случаев. При анализе амбулаторных карт отмечено, что часто и длительно болеющим детям назначается 5 и более лекарственных препаратов в период острого заболевания, и 2-3 лекарственных препарата в период ремиссии (иммуномодуляторы, адаптогены, витаминотерапия). В исходной назоцитограмме ЧБД регистрировалось значительное снижение клеток цилиндрического

эпителия до  $17,03 \pm 2,19$  %, что позволяет говорить о выраженном снижении мукоциллиарного транспорта ( $p < 0,001$ ), высокие показатели адсорбции плоского эпителия ( $13,03 \pm 1,32$ %) и нейтрофилов ( $36,69 \pm 3,18$ %). Статистически значимо снижены показатели местного иммунитета: лизоцим –  $47,6 \pm 1,09$  % ( $p < 0,01$ ), секреторный иммуноглобулин А (SIgA) –  $0,12 \pm 0,001$  г/л ( $p < 0,001$ ), иммуноглобулин А (IgA) –  $0,12 \pm 0,001$  г/л ( $p < 0,001$ ). В микробном пейзаже полости носа превалировал *Staphiloccocus aureus* в диагностическом титре  $10^5$  (у 59,8% детей) и  $\beta$ -гемолитический стрептококк (14,4% детей). В умеренном количестве высевались грибы рода *Candida albicans* (2,4%) и *Nesseria* (9,5%). При аускультации у ЧБД выслушивалась приглушенность тонов сердца, аритмия у 53,7% обследованных ( $p < 0,001$ ). На ЭКГ регистрировались нарушения ритма в 50% случаев, среди них доминировала синусовая тахикардия у 23,2%. Достоверно чаще по сравнению с эпизодически болеющими детьми встречалась и синусовая брадикардия (11,4% и 2,7% соответственно). Миграция водителя ритма по предсердиям встречалась у 3,4% обследованных детей, часто болеющих ОРВИ. Биоэлектрическая фоновая активность коры головного мозга ЧБД представлена недифференцированными ритмами в диапазоне тета ( $\theta$ ), чередующимися с  $\alpha$ - и  $\beta$ -активностью, единичные дельта-( $\delta$ )-волны. На долю организованных ритмов ( $\alpha$ - и  $\beta$ -активности) пришлось 22% и 14% соответственно. У 68,8% регистрировались сглаженность зональных различий пациентов, диффузно остро-медленные волны, с латерализацией по какому-либо полушарию. Распространенности обще-мозговых изменений у ЧБД способствовало состояние хронической интоксикации, сопровождаемое привычной гипоксией коры головного мозга. Значительная медикаментозная нагрузка и распространенность функциональных нарушений, а так же недостаточный объем информации о применении немедикаментозных методов реабилитации ЧБД как индивидуально, так и одновременно с матерью, послужили основанием для изучения эффективности современных немедикаментозных видов реабилитации у детей и их матерей.

## **II. Оценка эффективности реабилитационных мероприятий у дошкольников, часто и длительно болеющих ОРВИ**

### **1. Эффективность транскраниальной электростимуляции в практике ведения часто болеющих детей дошкольного возраста.**

Сразу после курса ТЭС-терапии достоверно увеличивался уровень лизоцима до 63,53 г/л. Исследование через 3 и 6 месяцев показало у пациентов основной группы уровень лизоцима, мало отличающийся от группы эпизодически болеющих детей, достоверно превышающий показатели контрольной группы ( $p < 0,001$ ) и составляющий 62,35 г/л. По сравнению с исходным у ЧБД достоверно после реабилитации увеличивался SIgA до 0,15 г/л. Он оставался высоким через 3 месяца, но снижался до исходных показателей 0,11 г/л через 6 месяцев. ( $p > 0,01$ ) Такая же динамика отмечена по отношению к IgA.

Оценивая динамику ЭКГ-изменений на фоне применения ТЭС-терапии можно говорить о следующем: достоверно снизилось количество детей, страдавших нарушением ритма ( $p < 0,001$ ), их уровень с 50% снизился до 27%. При динамическом наблюдении отмечено постепенное увеличение количества пациентов с нарушением ритма до исходного уровня. В динамике достоверно улучшались метаболические процессы в миокарде, восстанавливалась реполяризационная способность желудочков, эффективность сохранялась в течение 3 месяцев. По результатам электроэнцефалографического наблюдения после курса ТЭС-терапии отмечена четкая положительная динамика увеличения индекса альфа-активности и достижения им параметров условной возрастной нормы – 57% - сразу после лечения. ( $p < 0,001$ ) В дальнейшем этот показатель постепенно снижался, но оставался достаточно высоким – 42%. Сразу после реабилитации отмечено снижение индекса бета-ритма, с его последующим увеличением до исходных показателей. До начала реабилитации доминировали дети с высоким уровнем тревожности, их доля составляла  $66,7 \pm 6,4\%$  от общего числа пациентов. По окончании курса ТЭС-терапии значительно снизилось число детей с высоким уровнем тревожности до  $10,0 \pm 6,4\%$  в основной группе. ( $p < 0,001$ ), достоверно увеличилась группа детей со средними показателями тревожности

–  $86,7 \pm 6,2\%$  ( $p < 0,001$ ). В процессе ретроспективного наблюдения через 3 месяца сохраняется положительный результат: группа пациентов со средним уровнем тревожности остается ведущей и на ее долю приходится  $84,4 \pm 6,5\%$ . При оценке корректурной пробы по окончании курса ТЭС-терапии отмечено улучшение концентрационных способностей: достоверно сократилось время выполнения работы ( $p < 0,001$ ), при этом возросло количество проработанных знаков. наблюдении через 3 месяца сохраняется достоверная разница во времени, затраченном на выполнение работы ( $p < 0,01$ ), но количество проработанных знаков снижается ( $p > 0,01$ ), при этом оставаясь несколько выше исходного уровня. К 6-му месяцу наблюдения и время работы, и количество проработанных знаков возвращаются к начальным показателям. Достоверное улучшение концентрационных способностей зарегистрировано сразу после курса ТЭС-терапии и эффект последствия сохраняется достоверно в течение 3 месяцев ( $p < 0,01$ ), в дальнейшем постепенно снижаясь. Таким образом, ТЭС-терапия улучшала показатели неспецифических факторов защиты (до 6 месяцев) и местного иммунитета (до 3 месяцев) слизистых верхних дыхательных путей, положительно влияла на метаболические процессы в миокарде (до 3 месяцев), концентрационные способности (до 3 месяцев), нормализовала эмоциональный фон (снижение тревожности) – до 3 месяцев, биоэлектрическую активность коры головного мозга (до 3 месяцев), способствуя ее нормализации.

При проведении одновременно ТЭС-терапии матери и ребенку лизоцим достоверно увеличивался ( $p < 0,001$ ) и сохранялся в пределах концентрации эпизодически болеющих детей до 6 месяцев наблюдения и не отличался от детей, реабилитировавшихся без мамы. Секреторный иммуноглобулин А (SIg А) после реабилитации достоверно увеличивался ( $p < 0,01$ ) и оставался на этом уровне в течение 6 месяцев, ( $p < 0,01$ ). ФАН значительно улучшалась ( $p < 0,001$ ), и сохранялась такой на протяжении 6 месяцев. Число пациентов с высоким уровнем тревожности при одновременной реабилитации матери и ребенка снижалось ( $p < 0,001$ ) после реабилитации с  $67,6\%$  до  $10,8\%$ . При дальнейшем наблюдении ведущей оставалась группа эмоционально благополучных детей, через 6 меся-

цев их количество составило 83,8 ( $p < 0,01$ ). Высокотревожные мамы до лечения составляли 100%, а после курса терапии этот процент снизился до 24,3% и сохранялся таким весь период наблюдения. Уровень заболеваемости ОРВИ по обращаемости снизился в 2,0 раза, а при индивидуальной реабилитации – в 1,6 раза. Проводя сравнительный анализ динамики показателей в группе детей, получавших реабилитацию одновременно с матерью, и детей, реабилитировавшихся без матери, отмечено следующее: эффект от реабилитационных мероприятий (SIg A, уровень тревожности) при одновременной реабилитации держится до 6 месяцев ( $p < 0,01$ ). Вероятно, это связано с нормализацией эмоционального статуса матери, что способствует адекватности ее поведения и благоприятно сказывается на гигиенических характеристиках условий жизни ребенка (мать не «кутает» ребенка, закаливает, соблюдает режим дня), и эмоциональном состоянии последнего. Таким образом, одновременная реабилитация матери и ребенка показала пролонгированный результат у ребенка до 6 месяцев для защитных факторов и эмоционального благополучия по сравнению с реабилитацией только ребенка.

## **2. Спелеоклиматотерапия, эффективность ее применения у часто болеющих детей дошкольного возраста.**

По результатам назоцитогаммы, достоверно снижался уровень нейтрофилов ( $p < 0,001$ ) до  $17,8 \pm 0,6$  % сразу после СКТ. При дальнейшем наблюдении в течении 6 месяцев отмечается тенденция к постепенному увеличению нейтрофилов в назальном секрете ( $p < 0,05$ ). При динамическом наблюдении уровень лизоцима до 67,4 г/л достоверно увеличивался после курса реабилитации ( $p < 0,001$ ) и сохранялся таковым на протяжении всего периода наблюдения. Достоверно по сравнению с исходным после реабилитации увеличивался SIgA ( $p < 0,001$ ) до 0,18 г/л. Он оставался высоким на протяжении 1 месяца, с последующим снижением к 3 месяцу наблюдения. Оценивая динамику ЭКГ-изменений на фоне курса СКТ можно говорить о следующем: достоверно уменьшилось количество детей, страдавших нарушением ритма (синусовая аритмия, брадикардия, тахикардия). Их уровень с 60% снизился до 35,5%. По

окончании курса СКТ значительно снизилось число детей с высоким уровнем тревожности до  $13,2 \pm 6,4\%$  в основной группе. ( $p < 0,001$ ) Достоверно увеличилась группа детей со средними показателями тревожности –  $82,4 \pm 6,2\%$ . В процессе ретроспективного наблюдения через 3 и 6 месяцев отмечен стойкий эффект. Группа пациентов со средним уровнем тревожности оставалась ведущей и на ее долю приходилось  $80,2 \pm 6,5\%$  и  $64,8 \pm 6,1\%$  соответственно. При оценке корректурной пробы на фоне СКТ регистрируется сокращение времени работы ( $p < 0,01$ ) со 148,6 сек. до 139,2 сек. и тенденция к увеличению количества обработанных знаков ( $p < 0,05$ ) с 37,3 до 41,9, что позволяет говорить об улучшении концентрационных способностей – внимания. Таким образом, пролонгированный результат наиболее выражен в отношении неспецифических факторов защиты и уровня тревожности (до 6 месяцев).

При проведении одновременной реабилитации матери и ребенка лизоцим ФАН у дошкольников достоверно увеличивался ( $p < 0,001$ ) и сохранялись до 6 месяцев наблюдения. Число пациентов с высоким уровнем тревожности при одновременной реабилитации матери и ребенка снижалось ( $p < 0,001$ ) после лечения с 62,2% до 13,5%. При дальнейшем наблюдении ведущей остается группа эмоционально благополучных детей, через 6 месяцев их количество составило 56,8% ( $p < 0,05$ ), что превышает этот показатель в группе детей, получавших реабилитацию без матери. Высокотревожные мамы до лечения составляли 100%, а после курса терапии этот процент снизился до 22,6% и сохранялся таким в течение 3 месяцев наблюдения, к 6 месяцу группа высокотревожных матерей составила 48,8%. Оценивая результативность СКТ в группе детей, получавших реабилитацию вместе с матерью, отмечено следующее: нормализация неспецифических факторов защиты (ФАН), местного иммунитета (SIg A) достоверно отличались от показателей детей, реабилитировавшихся без матери, пролонгированный результат сохранялся до 3 месяцев. Благоприятный эмоциональный фон (средний уровень тревожности) сохранялся до 6 месяцев. Уровень заболеваемости ОРВИ по обращаемости при одновременной реабилитации матери и ребенка снизился в 1,8 раза, в то время, как при индивидуальной реби-

литации этот показатель уменьшился в 1,6 раза. Таким образом, при одновременной реабилитации матери и ребенка в спелеоклиматотерапевтической камере полученные у дошкольников результаты носили пролонгированный характер по сравнению с группой пациентов, реабилитировавшихся без матери.

### **3. Эффективность квантовой терапии как метода реабилитации часто болеющих детей дошкольного возраста.**

По результатам назоцитогаммы достоверно снижался уровень экссудации нейтрофилов в основной группе до  $17,2 \pm 3,1$  % ( $p < 0,001$ ). Отмечена тенденция к уменьшению адсорбции плоского эпителия в процессе ретроспективного наблюдения ( $p > 0,05$ ). При динамическом наблюдении сразу после реабилитации достоверно увеличивался уровень лизоцима с 48,6 до 68,6 г/л ( $p < 0,001$ ) и секреторного Ig A с 0,12 г/л до 0,17 г/л. Эффект сохранялся в течение всего периода наблюдения. В микробном пейзаже достоверно снижался уровень патогенных стафилококков и  $\beta$ -гемолитического стрептококка ( $p < 0,001$ ). При проспективном наблюдении сохраняется достаточно низкий уровень золотистого стафилококка в течение 6 месяцев ( $p < 0,001$ ),  $\beta$ -гемолитический стрептококк сохраняется на низком уровне 3 месяца ( $p < 0,01$ ). При одновременной КТ матери и ребенку достоверно увеличивался ( $p < 0,001$ ) лизоцим (68,8 г/л), секреторный Ig A до 0,18 ( $p < 0,001$ ). Результат сохранялся на протяжении всего периода наблюдения (6 месяцев). В группе, где дети реабилитировались индивидуально, этот показатель так же достоверно увеличивался ( $p < 0,001$ ). ФАН в назальном секрете у ЧБД, реабилитировавшихся вместе с матерью, увеличивалась достоверно сразу после лечения ( $p < 0,001$ ) и оставалась на этом уровне в течение 6 месяцев. Сравнивая результаты, полученные при одновременной реабилитации матери и ребенка, и результаты, полученные при индивидуальной реабилитации ребенка, отмечено, что на фоне КТ в обеих группах достоверно улучшаются показатели неспецифических факторов защиты и местного иммунитета, результативность сохраняется до 6 месяцев. Уровень заболеваемости ОРВИ по обращаемости на фоне совместной КТ матери и ребенку снизился в 2,1 раза, в то время как при индивидуальной реабилитации этот показатель снизился в 1,7 раза. Таким обра-

зом, в случае одновременной КТ матери и ребенку снижалась заболеваемость ОРВИ, так как достаточный уровень местных факторов защиты у матери позволил ей избегать вирусных инфекций, и, соответственно, внутрисемейного реинфицирования ребенка.

#### **4. Поликомпонентная вакцина ВП-4, эффективность ее применения у часто болеющих детей дошкольного возраста.**

По результатам назоцитогаммы достоверно снизилось число нейтрофилов с 37,29 до 17,4% ( $p < 0,001$ ), при сравнении с пациентами контрольной группы на протяжении всего периода наблюдения (6 месяцев) сохранялась достоверная разница ( $p < 0,001$ ). Улучшились качественные показатели нейтрофилов – достоверно увеличивалась и сохранялась на достаточном уровне фагоцитарная активность нейтрофилов ( $p < 0,001$ ). Адсорбции плоского эпителия снижалась достоверно ( $p < 0,001$ ), низкие показатели АПЭ сохранялись на протяжении 6 месяцев ( $p > 0,05$ ).

Уровень лизоцима достоверно увеличивался после лечения ( $p < 0,001$ ) до 72.86г/л и оставался таковым на протяжении всего периода наблюдения. Достоверно по сравнению с исходным после лечения увеличивался SIgA до 0,20г/л, оставаясь таким весь период наблюдения. В микробном пейзаже носоглотки достоверно снижался уровень патогенных стафилококков ( $p < 0,01$ ) и  $\beta$ -гемолитического стрептококка ( $p < 0,001$ ). При проспективном наблюдении уровень патогенных стрептококков ( $p < 0,001$ ) и стафилококков ( $p < 0,01$ ) оставался достаточно низким на протяжении всего периода наблюдения. Какого-либо влияния на концентрационные способности, функциональное состояние миокарда, биоэлектрическую активность коры головного мозга не отмечено. Уровень заболеваемости ОРВИ по обращаемости снизился в 1,8 раза. Таким образом, поликомпонентная вакцина ВП-4 оказывала стойкий пролонгированный эффект на показатели назального секрета, местного иммунитета слизистых ВДП, микробиоциноз носоглотки.

Различные виды реабилитации у часто болеющих детей оказывают неодинаковый эффект с различной продолжительностью действия. (таблица 1)



Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей местного иммунитета и неспецифических факторов защиты в зависимости от вида реабилитации у ЧБД, получавших реабилитационные мероприятия индивидуально (1 группа) и одновременно с матерью (2 группа)

группы	S Ig A, г/л		Лизоцим, %		ФАН	
	1группа	2группа	1группа	2группа	1группа	2группа
ЭБД	0,21±0,02		69,1±2,5		0,05±0,002	
Исходные	0,11±0,003	0,12±0,003	47,6±1,09	48,5±1,09	0,02±0,002	0,02±0,004
Транскраниальная электростимуляция (1 группа n=75, 2 группа n=37)						
через 14 дней	0,16±0,003	0,16±0,003	63,53±1,17	62,3±1,17	0,06±0,002	0,06±0,003
через 3 месяца	0,15±0,003	0,16±0,003	63,24±1,17	62,22±1,17	0,05±0,002	0,06±0,003
через 6 месяцев	0,12±0,003	0,15±0,003 “	62,35±1,08	60,9±1,07	0,03±0,001	0,05±0,002 “
Спелеоклиматотерапия (1 группа n=71, 2 группа n=31)						
через 14 дней	0,18±0,003	0,18±0,003 *	67,4±2,5	64,4±1,17	0,06±0,002	0,06±0,003
через 3 месяца	0,14±0,003	0,17±0,003 “	63,3±2,7	63,2±1,17	0,03±0,002 ***	0,06±0,003 “
через 6 месяцев	0,11±0,003	0,13±0,003 “	60,8±2,3	61,9±1,07	0,03±0,001	0,04±0,002
Квантовая терапия (1 группа n=134, 2 группа n=52)						
через 14 дней	0,17±0,003	0,18±0,003	68,8±2,5	63,7±1,17	0,06±0,002	0,06±0,003
через 3 месяца	0,17±0,003 “♦	0,17±0,003	65,1±2,7	63,2±1,17	0,05±0,002 “	0,06±0,003
через 6 месяцев	0,15±0,003 “♦♦	0,16±0,003 “	64,4±2,3	62,1±1,07	0,05±0,001 “♦♦	0,06±0,002
Поликомпонентная вакцина ВП-4 (n=76)						
через 14 дней	0,20±0,01 ♦♦♦	-	72,86±0,94 ♦♦♦	-	0,06±0,003	-
через 3 месяца	0,20±0,01 ♦♦♦	-	70,29±1,12 ♦♦♦	-	0,06±0,003 ♦♦♦	-
через 6 месяцев	0,19±0,02 ♦♦♦	-	71,14±1,20 ♦♦♦	-	0,05±0,002 ♦♦♦	-

\*P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001 достоверность различий между ТЭС и СКТ; °P<0,05; °°P<0,01; °°°P<0,001 достоверность различий между СКТ и КТ; ♦P<0,05; ♦♦P<0,01; ♦♦♦P<0,001 достоверность различий между КТ и ТЭС; ‘P<0,05; ‘‘P<0,01; ‘‘‘P<0,001 достоверность различий между 1 и 2 группой

На фоне всех реабилитационных методов достоверно улучшались неспецифические факторы защиты слизистой ВДП (лизоцим, ФАН) у ЧБД, реабилитировавшихся индивидуально. Активность лизоцима держалась весь период наблюдения, а ФАН – на фоне КТ и ВП-4 – 6 месяцев, а на фоне ТЭС и СКТ – 3 месяца. Показатели местного иммунитета (SIg A) были достаточными в течение 3 месяцев после курса ТЭС и СКТ, а после КТ и ВП-4 результат сохранялся 6

месяцев. Таким образом, более продолжительное влияние на местный иммунитет и показатели назоцитогаммы оказывали КТ и ВП-4. ТЭС и СКТ влияли преимущественно на неспецифические факторы защиты.

Оценивая влияние различных видов реабилитации на уровень тревожности у детей, реабилитировавшихся индивидуально (1-ая группа), и получавших реабилитацию одновременно с матерью (2-ая группа), отмечено следующее: эффект ТЭС в 1-ой и 2-ой группах сохранялся до 6 месяцев, но во 2-ой группе процент среднетревожных детей был больше ( $p < 0,05$ ). На фоне СКТ во 2-ой группе число среднетревожных детей выше по сравнению с 1-ой группой как сразу после реабилитации ( $p < 0,05$ ), так и через 6 месяцев ( $p < 0,01$ ). КТ влияния на уровень тревожности не оказывала. Таким образом, результат реабилитационных мероприятий в группе одновременной реабилитации матери и ребенка более пролонгированный (6 месяцев), хорошо выражен на фоне ТЭС и СКТ.

Таблица 2

Число случаев ОРВИ у ЧБД, получавших реабилитационные мероприятия индивидуально (I группа) и одновременно с матерью (II группа) при различных видах реабилитации через 6 месяцев

	Транскраниальная электростимуляция		Спелеоклиматотерапия		Квантовая терапия		Контрольная группа (n=45)	
	До реабилитации	После реабилитации	До реабилитации	После реабилитации	До реабилитации	После реабилитации	В начале наблюдения	В конце наблюдения
I группа	n=75		n=71		n=134			
Число случаев ОРВИ (абс)	345	216	335	209	630	371	216	221
Заболееваемость ОРВИ (на 100 детей)	460,0± 0,3	288,0± 0,2*♦	471,8± 0,3	294,4± 0,2*♦	470,1± 0,2	276,9± 0,2*♦	480,0± 0,3	491,1± 0,3
Число случаев ОРВИ (на 1 ребенка)	4,6	2,9	4,7	2,9	4,7	2,8	4,8	4,9
II группа	n=37		n=31		n=52			
Число случаев ОРВИ (абс)	174	83	152	84	252	115	-	-
Заболееваемость ОРВИ (на 100 детей)	470,3± 0,4	224,3± 0,3*♦	490,3± 0,4	271,0± 0,3*♦	484,6± 0,3	221,2± 0,2*♦	-	-
Число случаев ОРВИ (на 1 ребенка)	4,7	2,3	4,9	2,7	4,8	2,2	-	-

\* $p < 0,001$  достоверность различия до реабилитации и после реабилитации;

♦ $p < 0,001$  достоверность различия между группой, получавшей реабилитацию индивидуально, и группой, получавшей реабилитацию одновременно с матерью

Оценивая сравнительную эффективность различных методов реабилитации в группе часто болеющих детей, получавших реабилитационные мероприятия индивидуально (1 группа) и одновременно с матерью (2 группа), из таблицы 2 видно, что все предложенные виды реабилитации способствуют снижению уровня заболеваемости ОРВИ, но при индивидуальной реабилитации наилучший результат после применения ВП-4 – снижение уровня заболеваемости в 1,8 раза. При всех остальных видах реабилитации заболеваемость снижается в 1,6 раза. При проведении одновременно реабилитационных мероприятий матери и ребенку уровень заболеваемости ОРВИ снижается в 1,8 раза на фоне СКТ, в 2 раза после ТЭС и в 2,1 раза после КТ.

С целью формирования дифференцированного подхода к назначению реабилитационных мероприятий, в зависимости от состояния местного иммунитета слизистой ВДП, микробиоциноза носоглотки и уровня тревожности матери и ребенка целесообразно разделить пациентов на группы. (рис. 1) Так как конечный эффект предложенных методов реабилитации, а так же его длительность, различны, то целесообразно использовать не один метод реабилитации, а их комбинацию. Терапию необходимо назначать последовательно через 3-3,5 месяца, что позволит избежать значительной нагрузки на детский организм, а так же поддержать эффект от лечения до 6 месяцев.

Представленный дифференцированный подход к реабилитации детей дает возможность учитывать индивидуальный темп развития ребенка, позволяет регулировать нагрузку при проведении различных медицинских и оздоровительных процедур, помогает взаимодействию родителей и медицинского учреждения, повышает эффективность реабилитационных мероприятий.

#### **Выводы:**

1. Для часто и длительно болеющих дошкольников характерно угнетение фагоцитарной активности нейтрофилов ( $p < 0,01$ ), снижение концентрации Ig A ( $p < 0,01$ ), SIg A ( $p < 0,01$ ), активности лизоцима ( $p < 0,05$ ) в назальном секрете. Микробиоциноз слизистой носоглотки представлен в 14,4%  $\beta$ -гемолитическим стрептококком, в 30% патогенным стафилококком. В психо-функциональном

*Алгоритм дифференцированного назначения реабилитационных мероприятий в зависимости от состояния местного иммунитета слизистой ВДП, микробиоциноза носоглотки и уровня тревожности у ЧБД и их матерей*

Схема 1



Схема 2



Схема 3



Схема 4



статусе в 68% выявлялась дезорганизация обычного возрастного ритма на электроэнцефалограмме ( $p < 0,001$ ), высокий уровень тревожности определялся у 61,45% ( $p < 0,01$ ).

2. На фоне индивидуальной реабилитации детей, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями, заболеваемость снижалась в 1,6 раза при транскраниальной электростимуляции и спелеоклиматотерапии, в 1,7 раза - при квантовой терапии. Все методы реабилитации улучшали местный иммунитет слизистых. Достоверно уменьшилась распространенность патогенной флоры слизистых носоглотки после квантовой терапии. На фоне транскраниальной электростимуляции и спелеоклиматотерапии значительно снижался уровень тревожности. Транскраниальная электростимуляция преимущественно нормализовала биоэлектрическая активность коры головного мозга. Благоприятные эффекты немедикаментозной реабилитации сохранялись в течение 3-х месяцев.

3. На фоне применения поликомпонентной вакцины ВП-4 уровень заболеваемости снизился в 1,8 раза, достоверно повышались показатели местного иммунитета (SIg A), фагоцитарная активность нейтрофилов, активность лизоцима. Снижалась частота встречаемости патогенного стафилококка и стрептококка в микробном пейзаже носоглотки.

4. При совместной реабилитации часто болеющих детей и их матерей уровень заболеваемости острыми респираторными инфекциями на фоне спелеоклиматотерапии снизился в 1,8 раза, при транскраниальной электростимуляции - в 2,0 раза, при квантовой терапии - 2,1 раза, что статистически значимо отличалось от результатов индивидуальной реабилитации часто болеющих детей. Пролонгированный эффект совместной реабилитации пациентов и их матерей благоприятно отражался на показателях местного иммунитета слизистых верхних дыхательных путей, психо-функциональном состоянии дошкольников в течение 6 месяцев.

5. При выборе реабилитационных мероприятий часто и длительно болеющим детям целесообразно учитывать состояние местного иммунитета слизи-

стных верхних дыхательных путей, микробиоциноз носоглотки, психофункциональный статус матери и ребенка.

### ***Практические рекомендации***

1. Использование немедикаментозных методов реабилитации оправдано у детей часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями.

2. Реабилитацию детям, часто болеющим острыми респираторными вирусными инфекциями, желательно проводить одновременно с матерью.

3. При снижении факторов местного иммунитета слизистых верхних дыхательных путей целесообразно начинать реабилитацию с квантовой терапии, через 3-3,5 месяца провести спелеоклиматотерапию.

4. В программу совместных реабилитационных мероприятий матери и ребенка с высоким уровнем тревожности следует включать транскраниальную электростимуляцию.

5. При обсеменности слизистых верхних дыхательных путей патогенным стрептококком, стафилококком реабилитационные программы следует начинать с поликомпонентной вакцины ВП-4.

## Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Микробиоциноз носоглотки детей г. Кемерово / В. П. Вавилова, Н. К. Перевощикова, И. А. Нечаева и др.) // 12 Национальный Конгресс по болезням органов дыхания. – М., 2002. – С. 198.
2. Особенности микробиоциноза носоглотки детей г. Кемерово / А. Л. Попова, И. А. Нечаева, В. П. Вавилова и др. // 3 Конгресс молодых ученых. – Томск, 2002. – С. 85.
3. Современные возможности программы оздоровления детей в условиях детских дошкольных учреждений / В. П. Вавилова, Н. К. Перевощикова, И. А. Нечаева и др. // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. – 2002. – № 6. – С. 52-55.
4. Современный подход к реабилитации часто болеющих детей дошкольного возраста / В. П. Вавилова, И. А. Нечаева, Н. К. Перевощикова и др. // Материалы X конгресса педиатров России. – М., 2005. – С. 74.
5. Дифференцированный подход к ведению дошкольников с сочетанной адено tonsиллярной патологией в кабинете реабилитации часто болеющих детей и профилактики острых респираторных заболеваний / И. А. Нечаева, В. П. Вавилова, Н. К. Перевощикова и др. // Материалы X конгресса педиатров России. – М., 2005. – С. 75.
6. Электрокардиография как скрининг-метод диагностики состояния миокарда / И. А. Нечаева, В. П. Вавилова, Н. К. Перевощикова и др. // Материалы X конгресса педиатров России. – М., 2005. – С. 373.
7. Перспективы применения транскраниальной электростимуляции в реабилитации часто болеющих детей / И. А. Нечаева, В. П. Вавилова, Н. К. Перевощикова и др. // Здоровье детей - наше будущее! : материалы V межрегиональной науч.-практ. конф. молодых учёных-педиатров. – Томск, 2005. – С. 38.
8. Влияние транскраниальной электростимуляции на функциональное состояние миокарда / И. А. Нечаева, В. П. Вавилова, Н. К. Перевощикова и др. // Вестн. аритмологии : Прил. – 2005. – № 39. – С. 75-76.
9. Поликомпонентная вакцина ВП-4: профилактика острых респираторных заболеваний у детей дошкольного и младшего школьного возраста / В. П. Вавилова, И. А. Нечаева, Н. К. Перевощикова и др. // Материалы XI конгресса педиатров России. – М., 2006. – С. 416.
10. Перспектива применения современных методов реабилитации у детей дошкольного возраста / О. И. Дмитриенко, Т. Е. Баталова, И. А. Нечаева и др. // Проблемы медицины и биологии : материалы науч.-практ. конф. молодых учёных. - Кемерово, 2006. – С.39.
11. Child-parents relationship influence upon childrens local immunity forming / Vavilova V. P., Nechaeva I. A. Perevoshchikova N. K., Kochemasova O. I.) // Absrtact Submission. - Munich, 2006 – p. 466.
12. Нечаева, И. А. Современные методы реабилитации детей с патологией лимфоглоточного кольца, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями / И. А. Нечаева, В. П. Вавилова, А. М. Вавилов // Рос. оториноларингология. – 2006. – № 3 - С. 70-74.
13. Вавилова, В. П. Современные немедикаментозные методы в программе реабилитации дошкольников, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями / В. П. Вавилова, И. А. Нечаева // Урал. мед. журн. – 2006. – № 5. - С. 39-44.

## Список сокращений

ВДП	верхние дыхательные пути	ЭЭГ	электроэнцефалограмма
ВП-4	вакцина поликомпонентная	ЭКГ	электрокардиограмма
ИКЛИ	инфракрасно-лазерное излучение	ЧБД	часто болеющие дети
ОРВИ	острые респираторные вирусные инфекции	КТ	квантовая терапия
ТЭС	транскраниальная электростимуляция	СКТ	спелеоклиматотерапия
ТЭС-терапия	транскраниальная элетростимуляционная терапия		

Отпечатано редакционно-издательским отделом  
Кемеровской государственной медицинской академии

650029, Кемерово,  
ул. Ворошилова, 22а.  
Тел./факс. +7(3842)734856;  
[epd@kemsma.ru](mailto:epd@kemsma.ru)



Подписано в печать 07.11.2006.  
Гарнитура таймс. Тираж 100 экз.  
Формат 21×30/2. У.п.л. 1,3.  
Печать трафаретная.

Требования к авторам см. на <http://www.kemsma.ru/rio/forauth.shtml>  
Лицензия ЛР №21244 от 22.09.97