

## О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОЛИСИСТЕМНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НОВОГО ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕМ ОБСТРУКТИВНОМ БРОНХИТЕ У ДЕТЕЙ

Нечипуренко О.Н.

Харьковская медицинская академия последипломного образования  
ул. Корчагинцев, 58, г. Харьков, 61176 Украина,  
тел.: +38(057)711-35-56, факс: +38(057)711-80-25  
Институт восстановительной медицины и рекреационных проблем  
ул. Балакирева 5, г. Харьков, 61118 Украина,  
тел. +38(057)343-44-15

*Рецидивирующий обструктивный бронхит вызывает серьезные нарушения здоровья ребенка. Новый комплексный метод физиотерапии данного заболевания разработан с учетом возможности его влияния на многоуровневую систему патологического процесса. Спирография позволяет проследить динамику и эффективность проводимой комплексной терапии у детей, страдающих рецидивирующим обструктивным бронхитом.*

**Ключевые слова:** рецидивирующий обструктивный бронхит, дети, новый комплекс физиотерапии.

### Введение

Рецидивирующий обструктивный бронхит (РОБ) – бронхит, протекающий с повторными эпизодами острого обструктивного бронхита. По статистике 25-30% детей имеют повторные эпизоды обструкции бронхов на фоне острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) [11].

Респираторные вирусы, нарушая барьерные функции слизистой оболочки дыхательных путей, снижают местную и общую иммунологическую резистентность организма и тем самым создают предпосылки для возникновения повторных ОРВИ. Кроме того, у детей с РОБ имеют место очаги хронического воспаления ЛОР органов (тонзиллиты, аденоидиты, синуситы, отиты и др.), что усугубляет состояние местного иммунитета слизистых верхних дыхательных путей и способствует рецидивированию процесса.

Наиболее часто встречающиеся вирусные и бактериальные возбудители РОБ, согласно современным литературным данным [2, 3, 4, 6, 7,] и собственным исследованиям представлены в таблицах 1, 2.

Современные исследования свидетельствуют о развитии механизмов «привыкания» вирусно-бактериальной флоры к лекарственным препаратам. С другой стороны, имеются данные [15] о том, что применение физических факторов может

вызывать повышение чувствительности микробной патогенной флоры к лечебным воздействиям, способствовать образованию в организме противовирусных и антимикробных веществ (интерферон, лизоцим и др.). Эти результаты свидетельствуют о перспективности и важности изучения влияния физических факторов на чувствительность патогенных микробов, вызывающих бронхиты, а также на сопротивляемость легочных структур и на защитные силы организма.

Под влиянием неблагоприятных факторов (преморбидные фоновые состояния детского возраста, стрессовые ситуации, изменение состояния антропогенных факторов) у детей с незрелыми защитно-приспособительными механизмами формируется патологический порочный круг, приводящий к истощению резервов физиологических мер защиты, что способствует рецидивированию патологии и повышению заболеваемости детей [5, 12].

Патологический процесс при рецидиве обструктивного бронхита локализуется в бронхах. Нарушение бронхиальной проходимости обусловлено воспалением, отеком слизистой оболочки бронхов, гиперпродукцией секрета, скоплением в бронхах слизистой или слизисто-гноной мокроты, суживающей их просвет. Возможен и рефлекторный спазм мышц бронхов, который еще больше увеличивает обструкцию [6, 11].

Таблица 1

**Основные возбудители ОРВИ человека**

<b>Вирусы</b>	<b>Клинические проявления</b>
Семейство ортомиксовирусов: - вирусы гриппа А и В	Грипп, ларингиты, фарингиты, бронхопневмонии
Семейство парамиксовирусов: - вирусы парагриппа  - респираторно-синцитиальный вирус	Ларингиты, фарингиты, бронхиты, ларинготрахеобронхиты (ложный круп) у детей  Заболевания нижних дыхательных путей у новорожденных и детей раннего возраста
Семейство коронавирусов: - респираторные коронавирусы	Поражение верхних дыхательных путей с сильным насморком
Семейство пикорнавирусов: - риновирусы - вирусы Коксаки  - вирусы ЕСНО	Риниты, синуситы, бронхиты, бронхиолиты Поражение верхних дыхательных путей, эпидемическая плевродиния Поражение верхних дыхательных путей, пневмонии
Семейство реовирусов: - ортовирусы	Поражение верхних дыхательных путей
Семейство аденовирусов: - аденовирусы человека	Поражение верхних и нижних отделов дыхательных путей, конъюнктивиты
Цитомегаловирус (ЦМВ)	ЦМВ-инфекция в большинстве случаев протекает как простудное заболевание. Вирус обладает высокой способностью проникать от беременной женщины к ребенку и занимает первое место среди инфекций по внутриутробному инфицированию плода, в частности, с поражением системы органов дыхания

Таблица 2

**Микроорганизмы (бактерии, грибы) и их характеристика**

<b>Семейства</b>	<b>Краткая характеристика</b>
<b>Семейство Streptococcaceae</b>	
Streptococcus pyogenes (бета-гемолитические стрептококки группы А)	Стрептококки с выраженной вирулентностью, вызывающие многочисленные заболевания у человека: рожистое воспаление, скарлатина, острый гломерулонефрит, ревматизм, нагноительные заболевания уха, горла, тканей пазух носа, сосцевидного отростка, миндалин, а также развитие паратонзиллярного абсцесса, флегмоны, бронхиты, пневмонии, лимфадениты, эндокардиты, менингиты, импетиго, послеродовой сепсис, септицемии.
Streptococcus pneumoniae	Могут входить в состав нормальной микрофлоры верхних дыхательных путей ряда пациентов, но при этом являются наиболее частой причиной бактериальной бронхопневмонии, острого синусита, среднего отита, мастоидита, менингита у детей первых месяцев жизни. Кроме того, они нередко вызывают конъюнктивит, бактериемию, эндокардит, перикардит, перитонит, септический артрит, остеомиелит, гинекологические инфекции, инфекции мочевого тракта. Устойчивость современных штаммов пневмококка к пенициллину и ряду других антибиотиков часто затрудняет лечение вызванных ими болезней.
Streptococcus mitis	Относятся к группе «зеленящих» стрептококков. Входят в состав нормальной микрофлоры верхних дыхательных путей, обнаруживается в зубном налете. Вызывают бактериемию, эндокардит и местные абсцессы
<b>Семейство Micrococcaceae</b>	
Staphylococcus aureus	Представители этого вида часто являются причиной образования абсцессов, карбункулов, бронхитов, пневмоний, эмпиемы, остеомиелита, артрита, нагноения послеоперационных ран, послеродового сепсиса, бактериемии, эндокардита, менингита, абсцесса мозга, синдрома «ошпаренной кожи» (пузырчатки), пищевой интоксикации. Внутрибольничные штаммы S. aureus часто проявляют множественную лекарственную устойчивость, в том числе устойчивость к метициллину, оксациллину и антибиотикам некоторых других групп. У некоторых штаммов S. aureus в последние годы развилась устойчивость к ванкомицину.

Таблица 2 (продолжение)

Staphylococcus epidermalis	Штаммы <i>S. epidermalis</i> обычно менее вирулентны, чем штаммы <i>S. aureus</i> , но могут вызывать очень тяжелые заболевания различных органов и систем. В последние годы у представителей этого вида часто встречается множественная лекарственная устойчивость, в том числе устойчивость к метициллину, оксациллину.
<i>Chlamydophila pneumoniae</i> (известный ранее вид <i>Chlamydia pneumoniae</i> переведен в состав рода <i>Chlamydophila</i> )	Являясь мелкими облигатно-внутриклеточными грамотрицательными бактериями, они вызывают различные респираторные инфекции, включая фарингит, бронхит, обострение бронхиальной астмы, внебольничную пневмонию. Наряду с <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>S. pneumoniae</i> считают очень частой причиной инфекций нижних отделов респираторного тракта у людей всех возрастных групп.
<i>Mycoplasma</i>	Род очень мелких плеоморфных грамотрицательных бактерий без клеточной стенки. Не видны в обычных окрашенных мазках, не растут на обычных питательных средах. Обычно обитают на слизистых оболочках дыхательных путей и мочеполового тракта. Различные ее виды являются возможной причиной инфекций нижних дыхательных путей ( <i>M. fermentans</i> ), около 20% случаев внебольничной пневмонии, которую часто называют атипичной пневмонией, вызывает <i>M. pneumoniae</i> .
<b>Дрожжеподобные грибы рода <i>Candida</i></b>	
<i>Candida albicans</i>	Могут колонизировать поверхность кожи и слизистых оболочек человека и вызывать широкий спектр инфекций от поверхностных микозов кожи и слизистых оболочек до генерализованной инфекции с диссеминацией возбудителя через кровотоки.

В этой связи, наряду с созданием медикаментозных методов актуальна и разработка новых немедикаментозных, а также и сочетанных физико-фармакотерапевтических комплексов лечения РОБ, которые способны влиять как на патогенетические звенья процесса, так и физиологические меры защиты организма на всех этапах лечения и медицинской реабилитации.

Задачей физиотерапии при развитии РОБ оказать противовоспалительное, спазмолитическое действие, нормализовать кровообращение в бронхах, улучшить отхаркивание, ускорить разрешение процесса за счет активизации физиологических мер защиты организма за счет стимуляции интерферонотенеза и других их составляющих [10, 13, 14].

### Материалы и методы

Нами разработан новый комплексный способ физиотерапии для лечения рецидивирующего обструктивного бронхита у детей: (Патент на корисну модель № 32631 „Спосіб лікування рецидивуючого бронхиту у дітей”) при обострении, который состоит из комбинации следующих физических факторов.

1. Воздействие инфракрасным излучением на ЛОР-органы от теплотрона ПТГ-01 «ПРА» ФЕЯ. Нагревательный элемент накладывается на спинку носа, а затем на подчелюстную область; температурный режим 1 в пределах  $40 \pm 5^\circ\text{C}$ ; время

воздействия по 5 минут на каждую зону; количество ежедневных процедур на курс – до 10. После процедуры необходимо исключить ситуацию переохлаждения пациента. При наличии показаний рекомендуется предварительная консультация ЛОР-врача.

2. Сочетанное воздействие низкочастотного ультразвука, лазерного излучения красного диапазона спектра и низкочастотного магнитного поля от аппарата «МИТ-11». Аппликаторы магнитолазерный (длина волны лазерного излучения 0,65 мкм, мощность до 25 мВт; магнитная индукция до 15 мТл) и ультразвуковой устанавливаются в области грудной клетки в зависимости от аускультативной картины и данных рентгенологического обследования. Положение аппликаторов - контактное. Метод воздействия – неподвижный. При выполнении курса лечения положение магнитолазерного и ультразвукового аппликаторов от процедуры к процедуре меняют местами (чередуют). Процедуры проводятся в 7 режиме, частота модуляций 10 Гц, общая продолжительность воздействия до 10 мин. (первая процедура проводится в течение 3-5 мин. для уточнения индивидуальной переносимости фактора). Количество ежедневных процедур на курс лечения от 6 до 10.

3. Ингаляции синглетно-кислородной смесью от аппарата «МИТ-С» проводятся сразу после окончания первых двух процедур, в течение 5 – 7 мин., общее количество ежедневных процедур от 10 до 12.

Таким образом, пациент последовательно получает 3 процедуры в день: тепловое воздействие на ЛОР-органы; сочетанное воздействие низкочастотного ультразвука, лазерного излучения красного диапазона спектра и низкочастотного магнитного поля; ингаляции синглетно-кислородной смесью. Количество проводимых процедур определяется по клиническим показаниям.

Включение в новый комплекс физиотерапии РОБ воздействия инфракрасным излучением на ЛОР-органы было рассчитано на ускорение включения факторов неспецифической защиты (выработка интерферона, накопление кислых радикалов, приводящих к гибели вирусов) за счет регулируемого повышения температуры в зоне воздействия до значений, при которых начинается процесс замедления их размножения и гибели.

Одновременное воздействие нескольких физических факторов широко используется в современной физиотерапии - так, лечебные эффекты лазерного излучения, основными из которых являются противовоспалительный, анальгезирующий и стимулирующий репаративные процессы, усиливаются в магнитном поле. Патологическая последовательность может быть следующей: противовоспалительное действие (активация микроциркуляции, изменение уровня простагландинов, иммуномодулирующее действие, выравнивание осмотического давления, снижение отека тканей); анальгезирующее действие (активация метаболизма нейронов, повышение уровня эндорфинов, повышение порога болевой чувствительности); стимуляция репаративных процессов (накопление АТФ, стимуляция метаболизма клеток, усиление пролиферации фибробластов, синтеза белка и коллагена) [8,13].

Применение синглетного кислорода обеспечивает: нормализацию антиоксидантного статуса организма, повышение иммунитета, стабилизацию аэробного обмена, дезинтоксикацию организма, улучшение тканевого дыхания и снижение гипоксии тканей, стимуляцию регенеративных процессов, уменьшение воспалительных процессов и нормализацию функции внешнего дыхания [9].

Разработанный нами новый комплекс физиотерапии у детей с РОБ в условиях детской поликлиники получали 35 детей в возрасте от 6 до 14 лет (основная группа). Непереносимости нового комплекса физиотерапии, в процессе лечения детей основной группы, не наблюдалось.

Контрольная группа состояла из 33 детей, того же возраста, которые в период обострения РОБ получали традиционные методы физиотерапии (УВЧ, лекарственный электрофорез, инга-

ляции). Больные основной и контрольной групп получали, кроме того, медикаментозное лечение (симптоматическую, десенсибилизирующую и витаминотерапию, антибактериальную терапию только при наличии показаний).

Обе группы больных были равнозначны по клиническим характеристикам.

Всем больным проводились клинические, бактериологические лабораторные исследования, скрининговая оценка основных параметров жизнедеятельности с использованием многофункциональной программы «УСПХ», спирография с помощью современной компьютерной системы спирографии «СПИРО-СПЕКТР», проводилось рентгенологическое обследование легких (по показаниям), термография, электрокардиография, определялось состояние адаптационных реакций (тест Гаркави Л.Х., Квакиной Е.Б., Уколовой М.А. 2006).

Клиническая характеристика у детей с РОБ в период обострения была такая же как и при остром обструктивном бронхите. У всех детей отмечались спастический кашель либо сухой, либо с небольшим количеством отделяемой мокроты, экспираторная одышка. Подъем температуры регистрировался в пределах субфебрильных или фебрильных значений в течение первых 2–3 дней. Признаки обструкции бронхов появлялись как в первые, так и на третьи–пятые дни болезни: шумное дыхание со свистящими дистанционными хрипами, одышка экспираторного характера или смешанная с преобладанием экспираторного компонента, с участием вспомогательных мышц. На фоне жесткого дыхания над всей поверхностью легких выслушивались как сухие свистящие, жужжащие хрипы, не исчезающие после откашливания, так и крупно- и среднепузырчатые влажные хрипы.

При рентгенологическом исследовании отмечалось вздутие легких, расширение корней легких, усиление прикорневого легочного рисунка.

### Результаты исследования

Анализ клинических данных у больных основной группы, получавших разработанный нами комплекс физиотерапии для лечения РОБ, свидетельствовал о проявлении положительной динамики уже к 5–6-й процедуре. Это выражалось в улучшении общего состояния, больные стали более активными, улучшилось настроение, аппетит; дети стали спокойнее спать, в связи с урежением кашля и переходом его в более продуктивный, уменьшилась одышка. К этому времени улучшилась аускультативная картина: уменьшилось количество сухих свистящих, жужжащих и проводных среднепузыр-

Таблица 3

**Граница нормы и отклонений (в процентах от средних должных величин)  
основных показателей жизненной емкости легких и пробы форсированного выдоха**

Показатель	Норма	Условная норма	умеренные нарушения	значительные нарушения
ЖЕЛ	87 - 113	80 - 86	63 - 79	<63
ФЖЕЛ	88 - 112	80 - 87	65 - 79	<65
ОФВ <sub>1</sub>	88 - 112	81 - 87	66 - 80	<66
ПСВ	82 - 118	71 - 81	47 - 70	<47
МОС <sub>75</sub>	87 - 118	74 - 86	51 - 73	<51
МОС <sub>50</sub>	84 - 120	72 - 83	48 - 71	<48
МОС <sub>25</sub>	79 - 129	62 - 78	27 - 61	<27
ИТ (индекс Тиффно) ОФВ <sub>1</sub> / ЖЕЛ	87 - 95	86 - 83	82 - 80	80 и менее
СОС <sub>25-75</sub>	60	45	30	Менее 30
МВЛ	79,4 - 127			

Таблица 4

**Динамика показателей спирографии в процессе лечения у больных основной группы с РОБ**

Показатель	Основная группа n – 35 детей (6-14 лет)							
	оценка показателя до лечения				оценка показателя после лечения			
	Норма	Условная норма	Умеренные нарушения	Значит. нарушения	Норма	Условная норма	Умеренные нарушения	Значит. нарушения
ЖЕЛ	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
ФЖЕЛ	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
ОФВ <sub>1</sub>	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
ПСВ	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
МОС <sub>75</sub>	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
МОС <sub>50</sub>	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
МОС <sub>25</sub>	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
ИТ (индекс Тиффно) ОФВ <sub>1</sub> / ЖЕЛ	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
СОС <sub>25-75</sub>	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-
МВЛ	-	-	22 чел 62,8% ± 8,2	13 чел 37,2% ±8,2	27 чел. 77,1 % ± 7.1	6 чел 17,2% ± 6,4	2 чел 5,7% ± 3.9	-

чатых и крупнопузырчатых влажных хрипов у подавляющего числа детей - 30 человек (85,7%).

У детей, получавших традиционные методы физиотерапии (контрольная группа), положительная клиническая динамика в виде улучшения общего состояния, урежения кашля, уменьшения одышки наступала с 10 – 14 дня лечения. Аускультативные данные указывали на исчезновение или уменьшение сухих и влажных хрипов на 3 - 7 дней позже, чем в основной группе.

Для верификации нарушений функции внешнего дыхания нами проводилась спирография с помощью современной компьютерной системы «СПИРО-СПЕКТР», которая позволяет определить типы вентиляционной недостаточности (обструктивный, рестриктивный, смешанный), степень тяжести процесса, локализацию нарушений проходимости и др.

Нормы показателей жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и показателей пробы форсированного выдоха у детей по данным разных авторов (Клемент Р.Ф., Knudsen), а также приведенных в монографии [1], представлены в таблице 3.

Динамика показателей спирографического обследования у больных основной группы представлена в таблице 4.

Динамика показателей спирографического обследования у больных контрольной группы представлена в таблице 5.

В основной группе больных РОБ (табл. 4) до лечения по всем показателям спирографии умеренные нарушения были отмечены у 22 детей из 35 (62,8%), значительные нарушения – у 13 (37,2%). После лечения с использованием нового комплекса ФТ показатели установились в пределах нормы у 27 боль-

Таблица 5

**Динамика показателей спирографии в процессе лечения у больных контрольной группы с ООБ**

Показатель	контрольная группа n – 33 детей (6-14 лет)							
	оценка показателя до лечения				оценка показателя после лечения			
	Норма	Условная норма	Умеренные нарушения	Значит. нарушения	Норма	Условная норма	Умеренные нарушения	Значит. нарушения
ЖЕЛ	-		21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
ФЖЕЛ	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
ОФВ <sub>1</sub>	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
ПСВ	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
МОС <sub>75</sub>	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
МОС <sub>50</sub>	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
МОС <sub>25</sub>	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
ИТ (индекс Тиффно) ОФВ <sub>1</sub> / ЖЕЛ	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
СОС <sub>25-75</sub>	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-
МВЛ	-	-	21 чел 63,7% ±8,4	12 чел 36,3% ±8,4	24 чел 72,7% ±7,8	6 чел 18,2% ± 6.6	3 чел 9,1% ± 6,0	-

ных основной группы (77,1%), условной нормы - у 6 (17,2%), умеренные нарушения отмечены у 2 детей (5,7%); значительных нарушений не было.

В контрольной группе (табл. 5) до лечения по всем показателям умеренные нарушения были отмечены у 21 ребенка из 33 (63,7%), значительные нарушения – у 12 (36,3%). После лечения с применением традиционных средств показатели установились в пределах нормы у 24 больных контрольной группы (72,7%), условная норма - у 6 (18,2%), умеренные нарушения отмечены у 3 детей (9,1%); значительных нарушений не было.

Показатели функции внешнего дыхания у больных РОБ основной и контрольной групп свидетельствовали о наличии обструктивных изменений в бронхах до лечения. Динамика показателей спирографии к концу лечения свидетельствовала об их нормализации у больных основной группы в 77,1% против 72,7% - в контрольной группе; условная норма в основной группе больных после лечения составила - 17,2% , в контрольной - 18,2%. Умеренные нарушения у пациентов контрольной группы детей с РОБ после лечения в 1,5 раза превысили аналогичные показатели у основной группы больных и составили 9,1% против 5,7%.

Купирование обострения у детей контрольной группы наступало на 6 – 7 дней позже, чем в основной группе больных.

## Выводы

1. Рецидивирующий обструктивный бронхит приводит к серьезным нарушениям здоровья ребенка, повреждая мерцательный эпителий бронхов, значительно снижая активность неспецифических факторов защиты, ослабляя защитные силы организма, его резервы. Эти обстоятельства требуют разработки новых комплексов физиотерапии, способных оказать воздействие на многоуровневую организацию системы дыхания.

2. Многоуровневое полисистемное воздействие реализуется благодаря предложенному нами новому комплексу физиотерапии, состоящему из последовательного воздействия инфракрасного излучения на ЛОР-органы, сочетанного воздействия низкочастотного ультразвука, лазерного излучения красного диапазона спектра, низкочастотного магнитного поля на грудную клетку и ингалиций синглетно-кислородной смесью. Предложенный комплекс оказывает положительное влияние на различные уровни патологического процесса, исходя из патогенеза рецидивирующего обструктивного бронхита.

3. Наряду с другими методами верификации, использование спирографии позволяет не только уточнить тип вентиляционной недостаточности, проследить ее динамику в процессе лечения, но и определить эффективность проводимой терапии у детей с рецидивирующим обструктивным бронхитом.

## Литература

1. Анохин М.И. Спирография у детей.- М.: Медицина, 2003.- 120с.
2. Белозеров Е.С. Терапия вирусных инфекций / Е.С.Белозеров, Ю.И.Буланьков.- Элиста: Джангар, 2007.- 104 с.
3. Дриневский В.П. Острые респираторные инфекции у детей и подростков/ В.П.Дриневский, Л.В.Осидак, Л.М.Цыбалова.- СПб.: СпецЛит, 2003.- 181 с.
4. Йоргенсен Дж.Х. Микробиологический справочник для клиницистов / Дж.Х.Йоргенсен, М.А.Пфаллер.- М.: Мир, 2006.- 243 с.
5. Малявин А.Г. Респираторная медицинская реабилитация.- М.: Практическая медицина, 2006.- 416 с.
6. Медицинская реабилитация в педиатрии / Под общ. ред. Лободы М.В, Зубаренко А.В., Бабова К.Д.- К.: Куприянова О.О., 2004.- 374 с.
7. Недельская С.Н. Факторы риска развития острого обструктивного бронхита у детей раннего возраста / Недельская С.Н., Боярская Л.Н., Шумная Т.Е. и др. // Здоровье ребенка. – 2007.- №3.- С.14–17.
8. Самосюк И.З. Магнитолазероультразвуковая терапия / И.З.Самосюк, Н.В.Чухраев, В.Г.Мясников, Н.И.Самосюк Н.И.- Москва-Киев, 2001.- 402 с.
9. Самосюк И.З. Синглетно-кислородная терапия / И.З.Самосюк, Н.В.Чухраев, О.И.Писанко.- Киев-Москва, 2004.- 104с.
10. Сосін І.К. Клінічна фізіотерапія: Довідковий посібник для практичного лікаря / І.К.Сосін, Л.Д.Тондій, О.В.Сергієні та інш.; За ред. І.К.Сосіна.- К.: Здоров'я, 1996.- 624 с.
11. Справочник педиатра / Под ред. Н.П. Шабалова.- СПб: Питер, 2005.- 672 с.
12. Тондій Л.Д. Рекомендовані стандарти санаторно-курортного лікування. Додаток: Класифікація природних та преформованих фізичних лікувальних чинників / Л.Д.Тондій, Л.Я.Васильєва-Лінецька.- К.: Купріянова О.О., 2003.- 70 с.
13. Улащик В.С. Общая физиотерапия / В.С.Улащик, И.В.Лукомский.- Минск: Интерпрессервис, 2003.- 512 с.
14. Частная физиотерапия: Учебное пособие / Под ред. Г.Н.Пономаренко.- М.: Медицина, 2005.- 744 с.
15. Щерба М. Навіть туберкульоз боїться інформаційно-хвильової терапії // Ваше здоров'я.- 2004.- С.3.

**ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ БАГАТОРІВНЕВОЇ ПОЛІСИСТЕМНОЇ ДІЇ НОВОГО  
ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ПРИ РЕЦИДИВУЮЧОМУ ОБСТРУКТИВНОМУ  
БРОНХІТІ У ДІТЕЙ**

*Нечипуренко О.М.*

*Харківська медична академія післядипломної освіти  
вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 Україна,  
тел.: +38(057)711-35-56 факс: +38(057)711-80-25  
Інститут відновної медицини і рекреаційних проблем  
вул. Балакирева 5, м. Харків, 61118 Україна,  
тел.: +38(057)343- 44-15*

*Рецидивуючий обструктивний бронхіт викликає серйозні порушення здоров'я дитини. Новий комплексний метод фізіотерапії даного захворювання, розроблений з урахуванням можливості його впливу на багаторівневу систему патологічного процесу. Спірографія дозволяє прослідити динаміку і ефективність комплексної терапії, яка застосовується у дітей, страждаючих рецидивуючим обструктивним бронхітом.*

**Ключові слова:** *рецидивуючий обструктивний бронхіт, діти, новий комплекс фізіотерапії*

**ABOUT EXPEDIENCY OF MULTILEVEL POLYSYSTEM INFLUENCE OF NEW  
PHYSIOTHERAPEUTIC COMPLEX AT RECURRENT OBSTRUCTIVE BRONCHITIS AT CHILDREN**

*Nechipurenko O.N.*

*Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education  
Korchagincev str., 58, Kharkov, 61176 Ukraine,  
tel.: +38(057)711-35-56, fax: +38(057)711-80-25*

*Recurrent obstructive bronchitis causes serious health problems of the child. A new complex method of physical therapy of the disease developed, taking into account the possibility of its influence on the multilevel system of the pathological process. Spirography allows us to trace the dynamics and effectiveness of the combined therapy in children with recurrent obstructive bronchitis.*

**Keywords:** *recurrent obstructive bronchitis, children, new complex of physiotherapy*