

УДК: 615. 835.3 : 616 – 002.5 – 053.2
№ гос регистрации 0106U003345
Инв. №

Министерство здравоохранения Украины
ГУ «Украинский НИИ детской курортологии и физиотерапии МОЗ Украины
ГУ «УНИИДКиФ»
97411, Крым, г.Евпатория, ул.Маяковского,6
тел. (06569) 3-04-35

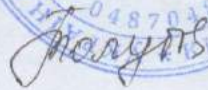
СОГЛАСОВАНО

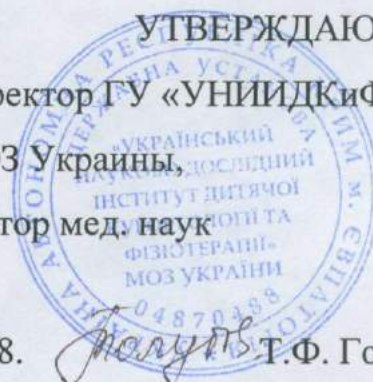
Зам. директора по научной
работе ГУ «УНИИ ДКиФ»
МОЗ Украины,
доктор мед. наук

2008.  О.И. Гармаш

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГУ «УНИИДКиФ»
МОЗ Украины,
доктор мед. наук

2008.  Т.Ф. Голубова



ОТЧЕТ

О НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ:
«ПРИМЕНЕНИЕ СИНГЛЕТНО-КИСЛОРОДНЫХ ИНГАЛЯЦИЙ,
КОКТЕЙЛЕЙ И ПЕНОК У ДЕТЕЙ ГРУППЫ РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ
НА ЭТАПЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ».

Руководитель темы доктор мед наук В Н Любчик

2008 г.

Рукопись закончена

Результаты этой работы рассмотрены Ученым советом
Украинского НИИ ДКиФ,

протокол от 21 октября 2008 №9

СПИСОК АВТОРОВ

Руководитель НИР,
ведущий научный сотрудник
отдела оздоровления
и санаторно-курортного лечения
детей из зон с антропогенным
загрязнением, д. м. н.

В. Любчик
(введение,
раздел 1, 2.4, 2.9,
выводы)

Руководитель отделения
функциональной диагностики
и клинической физиологии,
к. мед. н., ст. н. с.

А. Курганова
(разделы 2.1, 2.6)

Научный сотрудник отделения
функциональной диагностики и
клинической физиологии

Н. Григорьева
(раздел 2.2, 2.7)

М. н. с. отдела мед. реабилитации
детей и подростков

В. Татаурова
(раздел 2.3, 2.8)

Зав. лабораторией клинической
биохимии и иммунологии

О. Гаврилова
(раздел 2.5, 2.10)

РЕФЕРАТ

Отчет по НИР: 22 стр., 4 табл., 15 источников литературы.

Объект исследования: 40 детей с заболеванием органов дыхания в фазе ремиссии с положительной реакцией на туберкулин, лечившихся в детских санаториях (в том числе 17 с хроническим тонзиллитом или ринофарингитом и 23 с рецидивирующим бронхитом или хроническим бронхитом).

Цель работы: изучение ответных реакций организма детей с хроническими заболеваниями органов дыхания под влиянием курса синглетно-кислородных ингаляций, коктейлей, пенек в комплексной санаторно-курортной реабилитации.

Установлено, что у детей получивших курс синглетно-кислородной терапии из 10 процедур от аппарата МИТ – С, в отличие от детей группы сравнения прослежена благоприятная динамика показателей кардиореспираторной системы – в виде достоверного прироста величины ФЖЕЛ, высокого уровня данных «двойного произведения», нормализации кровообращения, достижения у половины детей адаптивной реакции активации и удовлетворительных значений показателей резистентности – ЛИИ и ИИР. Проведение курса синглетно-кислородных ингаляций оказывает положительный саногенетический эффект способствуя нормализации неспецифической резистентности, местных иммунных механизмов защиты, показателей функции внешнего дыхания.

ДЕТИ, ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ГРУППА РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ, САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ, СИНГЛЕТНО-КИСЛОРОДНЫЕ ИНГАЛЯЦИИ, КОКТЕЙЛИ, ПЕНКИ.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений, условных обозначений	5
Введение	6
1 Цель работы, Материал и методы	7
2 Результаты обследования и их обсуждение	9
2.1 Клиническая характеристика групп сравнения	9
2.2 Показатели функции внешнего дыхания у детей групп сравнения	11
2.3 Показатели гемодинамики и вегетативной регуляции у детей до лечения	11
2.4 Анализ гематологических данных у детей групп сравнения	12
2.5 Анализ лабораторных данных слюны и мочи у детей групп сравнения	13
2.6 Динамика жалоб у детей под влиянием лечения	14
2.7 Динамика функции внешнего дыхания у детей групп сравнения	14
2.8 Изменения показателей гемодинамики и вегетативной регуляции у детей под влиянием лечения	15
2.9 Динамика гематологических показателей у детей под влиянием лечения	16
2.10 Изменения лабораторных данных слюны и мочи под влиянием лечения	17
3 Выводы	19
4 Список литературы	21

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ,
СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ

Символы, единицы измерения	Дефиниция
В	годы
Возраст (годы)	
ДД	мм. рт. ст.
Диастолическое давление	
ЖЕЛ	л
Жизненная емкость легких	
ИИР	усл. ед.
Индекс иммунологической резистентности (соотношение лимфоцитов+эозинофилов/ моноцитов)	
ИН	усл. ед.
Индекс напряжения	
ЛИИ	усл. ед.
Лейкоцитарный индекс интоксикации (соотношение палочкоядерных нейтрофилов • 2 + сегментоядерных + 1/лимфоцитов + моноцитов • эозинофилов + 1)	
Л: с/я	усл. ед.
Соотношение лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов	
ПД	мм. рт. ст.
Пульсовое давление (СД – ДД)	
СД	мм. рт. ст.
Систолическое давление	
УОК	л
Ударный объем крови по Н.А. Романцевой (100 + 0,5 ПД – 0,6 ДД - 2В)	
ФЖЕЛ	л
Фактическая ЖЕЛ	
ЧСС	уд/мин.
Частота сердечных сокращений	
Ig A	мг/л
Иммуноглобулин А	

ВВЕДЕНИЕ

Кислородотерапия по физическим свойствам и физиологическому действию относится к физиотерапевтическому методу с использованием измененной или особой воздушной среды [1]. Синглетно-кислородные ингаляции, коктейли, пенки представляют собой динамически активную смесь, поскольку под влиянием ультрафиолетового облучения (УФО), магнитного поля (МП) и квазилазерного излучения (КЛИ) в воздушной пароводяной смеси происходят синглетно-триплетные дипольные переходы и из азота воздуха образуется оксид азота (NO), активно влияющий на процессы микроциркуляции [2, 3, 4].

В процессе получения синглетно-кислородной смеси под действием УФО атомы кислорода переходят в возбужденное энергетическое состояние (с периодом жизни в газе 10^{-6} с), переходя в исходное состояние с совершением синглетно-триплетных переходов и излучением на определенных частотах квантов электромагнитных волн. В смеси синглетно-кислородной ингаляции присутствуют молекулы кислорода (в исходном и синглетном состоянии), воды, оксида азота, наблюдается электромагнитное излучение [5, 6, 7], - что обеспечивает лечебный эффект прежде всего антиоксидантной направленности [8, 9]. В синглетно-кислородных коктейлях и пенках, приготовленных на основе соков, дополнительно присутствуют

Нарушения процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты наблюдаются при хронических заболеваниях органов дыхания, - поскольку бронхолегочная система непосредственно контактирует с молекулярным кислородом – инициатором окисления, а также с оксидантами атмосферного воздуха (в том числе микроорганизмами), и имеет физиологический механизм усиления реакций свободнорадикального окисления [10, 11, 12].

На сегодняшний день с социальной и медицинской точки зрения является актуальной внедрение немедикаментозных методов реабилитации детей, имеющих хронические заболевания и относящихся к группе риска по

заболеваемости туберкулезом, среди которых важное место занимает контингент детей с заболеваниями органов дыхания [13, 14,15].

Синглетно-кислородные ингаляции, коктейли, пенки у больных с заболеваниями органов дыхания являются пато – и саногенетически обоснованным методом немедикаментозной терапии, способствующей укреплению адаптационных способностей организма [16, 17,18].

1 Цель работы, материал и методы

Основной целью работы было изучение ответных реакций организма детей с хроническими заболеваниями органов дыхания из группы риска по туберкулезу под влиянием курса синглетно-кислородных ингаляций, коктейлей, пенек – в комплексной санаторно-курортной реабилитации.

Материалы и методы.

В условиях детского санатория обследовано 40 детей с заболеваниями органов дыхания в фазе ремиссии, в том числе 24 ребенка вошли в основную группу (I) – с получением синглетно-кислородной терапии и 16 – в группу сравнения (II) – без получения синглетно-кислородной терапии.

В I группе у 12 детей (50,0%) были хронические заболевания ЛОР – органов, у 12 – хронические заболевания бронхолегочной системы. Во II группе хронические заболевания ЛОР – органов встречались у 5 из 16 детей (61,2%), хронические заболевания органов дыхания – у 11 (68,8%).

Все дети поступали на санаторно-курортный этап реабилитации в фазе ремиссии.

Санаторно-курортное лечение включало адекватный санаторно-курортный режим (I – II), диетическое питание (диета 15 или 5 – у детей с заболеваниями желчевыводящей системы). Двигательный режим включал лечебную ходьбу по I или II режиму (ежедневно), групповую ЛФК (в группе с заболеваниями органов дыхания) – ежедневно, проводился ручной массаж мышц грудной клетки №10. Климатолечение включало воздушные ванны по I или II режиму на пляже или в палате – соответственно сезону года и эквивалентно эффективной температуре (не ниже 19 - 18°C), солнечные

ванны рассеянной радиации по I режиму (в виде солнечно-воздушных ванн), морские купания по I или II режиму (в летние методы года).

В комплекс лечения входило применение гальваногрязелечения на рефлексогенную область (область подчелюстных лимфоузлов при хронических заболеваниях ЛОР – органов или межлопаточную – при заболеваниях бронхолегочной системы (0,05 – 0,06 mA/cm², 15 – 20 минут, №10). Детям с хроническими заболеваниями ЛОР – органов назначались тепловлажные ингаляции с минеральной водой, настойкой календулы (№10), детям с хронической бронхолегочной патологией – ультразвуковые ингаляции с маслом алоэ (№10). Дети основной группы (I), кроме, этого, получили по 10 процедур синглетно-кислородной ингаляции.

Синглетно-кислородные ингаляции, коктейли, пенки получаемые от аппарата МИТ – С, проводились 1 раз в день в течении 10 дней по схеме, приведенной в таблице 1.

Таблица 1.

Схема проведения синглетно-кислородной терапии

Процедуры	Объем коктейля для детей, мл		Время ингаляций для детей, мин	
	8-11 лет	12-15 лет	8-11 лет	12-15 лет
1-3	50,0	100,0	3	5
4-10	100,0	150,0	5	7

Синглетно-кислородные коктейли – это активированная смесь (1:1) очищенной кипяченной негазированной воды с охлажденным фито-чаем содержащих малое количество сахара. Время активации – 7-9 минут.

Синглетно-кислородные пенки – это активированный коктейль приготовленный из сока, что приводит к образованию мелкодисперсной пены. Для увеличения плотности пены рекомендовано использовать в следующей пропорции (35:1) смесь пакетированного сока или пакетированного сока с добавлением фито-чая (7:3) з сиропом корня солодки.

Для детей до 12 лет сироп корня солодки рекомендовано заменить в такой же пропорции на экстракт плодов шиповника или на квасные хлебцы, которые не содержат спирта или уменьшить на 30 % порции.

Для оценки эффективности воздействия синглетно-кислородной терапии в комплексе санаторно-курортного лечения проведен анализ данных клинического обследования антропометрических показателей, субъективных проявлений, клиноортостатической пробы, кардиоинтервалографии, общеклинического анализа крови, данных функции внешнего дыхания, показателей анализа мочи на катехоламины, секреторного иммуноглобулина А.

2 Результаты обследования и их обсуждение

2.1 Клиническая характеристика групп сравнения

Основную группу детей, получивших курс синглетно-кислородных ингаляций, составили 24 ребенка в возрасте от 8 до 15 лет, в том числе 14 девочек (58,3%) и 10 мальчиков (41,7%). Детей в возрасте до 10 лет было 5 (20,8%), в возрасте от 11 до 15 лет – 19 (79,2%). У половины детей основным было хроническое заболевание ЛОР – органов (в том числе у 6 – хронический компенсированный тонзиллит и у 6 – хронический ринофарингит), у другой половины детей основным заболеванием было одно из заболеваний бронхолегочной системы (в том числе у 8 – в виде рецидивирующего бронхита – 66,7% и у 4 – в виде хронического бронхита – 33,3% случаев). Сопутствующие заболевания имели 91,7% (11 из 12) детей с хроническими заболеваниями ЛОР – органов и 83,3% (10 из 12) детей с хроническими заболеваниями бронхолегочной системы. Наиболее часто (43,5% случаев) у детей отмечались болезни органов пищеварения – в виде дискинезии желчевыводящих путей, холецистита или гастродуоденита – и заболевания органов опоры и движения – в виде идиопатического сколиоза или сколиотической осанки (35,3% случаев).

По данным анамнеза, у детей обеих нозологических групп одинаково часто встречались данные о неполных семьях (29,2%), - что определенным образом влияло на уровень материальной обеспеченности и психологической комфортности детей.

Сравнительную группу детей, не получивших курс синглетно-кислородной терапии, составили 16 детей в возрасте от 10 до 15 лет, в том числе 7 девочек (43,8%) и 9 мальчиков (56,2%). Детей в возрасте до 10 лет было 2 (12,6%), в возрасте от 11 до 15 лет – 87,4%. Основным заболеванием у 5 (31,2%) детей был хронический компенсированный тонзиллит; у 11 (68,8%) – рецидивирующий бронхит. У 31,2% детей отмечались сопутствующие заболевания органов пищеварения (дискинезии желчевыводящих путей, холецистит), у 25,0% детей были заболевания органов опоры и движения (идиопатический сколиоз, сколиотическая осанка).

Частота неполных семей, по данным анамнеза, составила в группе сравнения 18,8%, - что ниже, чем в основной группе, на 10,4%.

У 11 детей основной и сравнительной групп с хроническим компенсированным тонзиллитом наблюдали краевую гиперемию небных дужек, валикоподобное утолщение и инфильтрацию их краев (симптомы Зака, Гизе и Преображенского). У большинства детей находили рубцовые спайки между увеличенными рыхлыми миндалинами и небными дужками. У 58,8% детей с хроническим тонзиллитом были проявления регионарного лимфаденита тонзиллярных лимфоузлов. У 8 (72,7%) детей выслушивали функциональный систолический шум над верхушкой или в V точке. Указанные признаки хронического тонзиллита наблюдались в равной мере у детей I и II групп.

У 20 детей основной и сравнительных групп с рецидивирующим бронхитом данные объективного статуса включали жестковатое дыхание, наличие регионарного лимфаденита главным образом подмышечных (и тонзиллярных – при сопутствующих заболеваниях ЛОР – органов)

лимфоузлов. У половины (10) детей выслушивался функциональный систолический шум над верхушкой сердца.

У 6 детей имелись объективные проявления хронического ринофарингита, - подтвержденные ЛОР – врачом, у 4 детей наблюдались объективные проявления хронического бронхита, - характерные для фазы ремиссии.

Среднее количество жалоб, предъявляемых детьми до проведения санаторно-курортного лечения, составило в I группе $2,39 \pm 0,5$, во II группе $2,62 \pm 0,5$. Проявления астеновегетативного характера (в виде жалоб на снижение настроения, утомляемость, раздражительность) наблюдались у 26,5% детей I группы (в том числе у 19,2% при патологии ЛОР – органов, 33,8% - при патологии бронхолегочной системы) и у 37,5% детей II группы (соответственно у 6,3% и 31,2% детей).

Жалобы на першение в горле, неприятные ощущения в области миндалин предъявляли 18,2% детей I группы (в том числе 22,2% - с хронической патологией ЛОР – органов и 14,3% - с бронхолегочной) и 25,0% детей II группы (в том числе 18,8% с патологией ЛОР – органов и 6,2% - с бронхолегочной патологией). Частота жалоб на неустойчивый или сниженный аппетит составило в I группе в среднем 24,6% (соответственно 27,8% и 21,4% по группам нозологического различия), во II группе она составила в среднем 18,8%.

По оценке антропометрических показателей гармоничное физическое развитие определялось у 44,0% детей I группы и у 50,0% детей II группы. В I группе гармоничное физическое развитие наблюдалось у 40,0% детей с хронической ЛОР – патологией, у 46,6% детей с хронической бронхолегочной патологией, во II группе гармоничное развитие наблюдалось соответственно у 25,0% и 25,0% детей.

2.2 Показатели функции внешнего дыхания у детей групп сравнения

По данным функции внешнего дыхания (ФВД), при первом обследовании у детей I группы отмечена достоверно меньшая величина ФЖЕЛ (соответственно $83,61 \pm 1,51$ и $87,80 \pm 1,17\%$, $p < 0,05$). Остальные емкостные и скоростные показатели ФВД у детей I и II групп существенно не различались.

2.3 Показатели гемодинамики и вегетативной регуляции у детей до лечения

По данным показателей гемодинамики у детей I (основной) группы исходно была меньшей величина систолического давления (СД), чем у детей II группы (соответственно $97,1 \pm 1,4$ и $113,6 \pm 3,2$ мм рт. ст., $p < 0,01$) и большей величина диастолического давления (ДД) (соответственно $79,5 \pm 0,8$ и $71,2 \pm 1,4$ мм рт. ст., $p < 0,01$). Значения частоты сердечных сокращений (ЧСС) у детей I и II группы различались незначительно ($42,9 \pm 1,1$ и $39,6 \pm 1,4$ в 1 мин.). как и расчетные величины ударного объема крови (УОК), которые в I группе составили $42,9 \pm 1,10$ мл и во II группе – $39,6 \pm 1,4$ мл. Показатели АД и ЧСС у детей обеих групп находились в пределах допустимых величин; по данным ударного расчетного объема крови (УОК) у детей I и II групп определяли гипокINETический тип кровообращения.

По величине «двойного произведения» ($ЧСС \cdot СД / 100$), у детей обеих сравниваемых групп определялись средние резервы адаптации кардиореспираторной системы (соответственно $81,0 \pm 2,0$ и $88,8 \pm 2,2$ усл. ед.).

По данным кардиоинтервалографии, отражавшей состояние вегетативной регуляции деятельностью сердечно-сосудистой системы, - у детей I группы по величине индекса напряжения (ИН) исходно было выражено напряжение вегетативного тонуса ($105,9 \pm 10,1$ усл. ед.), у детей II группы ИН был сниженным ($44,7 \pm 7,1$ усл. ед.). Исходное различие по величине ИН между группами было достоверным ($p < 0,001$).

2.4 Анализ гематологических данных у детей групп сравнения

При анализе гематологических показателей по содержанию лимфоцитов (по Л.Х. Гаркави и соавт., 2002), у 6 детей (25,0%) I группы выявлена исходно адаптивная реакция стресса (в том числе у 2 детей, или 16,7%, с хронической ЛОР – патологией и у 4 детей, или 33,3% - с бронхолегочными заболеваниями). Во II группе адаптивная реакция стресса была выявлена у 18,2% детей с рецидивирующим бронхитом.

При оценке показателей красной крови выраженных исходных различий между I и II группами (в том числе у детей с различными хроническими заболеваниями) не выявлено. Так величина гемоглобина составила в I группе $133,1 \pm 0,5$ ед., во II группе $134,8 \pm 0,9$ ед. По содержанию показателей лейкограммы выявлены достоверные различия между I и II группами по величине моноцитов (соответственно $8,04 \pm 1,08$ и $4,38 \pm 0,84\%$, $p < 0,05$) и расчетных показателей ЛИИ ($0,563 \pm 0,03$ и $0,676 \pm 0,03$ усл. ед., $p < 0,05$) и ИИР ($5,11 \pm 0,28$ и $8,15 \pm 0,54$ усл. ед., $p < 0,01$). Выявленные особенности гемограммы свидетельствовали о большей напряженности моноцитарно-макрофагального звена и иммунологической резистентности у детей II группы (без существенных различий в связи с нозологическими особенностями). По содержанию лимфоцитов у детей I группы определялась адаптивная реакция спокойной активации, у детей II группы – реакция тренировки.

2.5 Анализ лабораторных данных слюны и мочи у детей групп сравнения

Состояние флоры полости крипт небных миндалин во многом зависит от свойств слюны, в том числе от содержания в ней лизоцима и секреторного IgA. В I группе исходно было выявлено снижение секреторного IgA слюны в 38,0% случаях (при средних показателях $23,8 \pm 3,4$ мг%). Во II группе снижение указанного показателя отмечено в 50,0% случаях (при средних показателях $19,3 \pm 2,1$ мг%).

По данным катехоламинов мочи, отражавшим состояние симпатoadреналовой системы организма, исходно у детей I группы определялся уровень адреналина в пределах допустимых значений и уровень норадреналина – ниже допустимых значений (соответственно $1,7 \pm 0,2$ и $1,6 \pm 0,1$ нг/мин).

У детей II группы исходный уровень адреналина составил $1,20 \pm 0,10$ нг/мин, уровень норадреналина – $1,56 \pm 0,2$ нг/мин, - что отражало сниженный уровень экскреции катехоламиновых гормонов.

2.6 Динамика жалоб у детей под влиянием лечения

Под влиянием проведенного лечения в обеих группах в 1,2 раза уменьшилось среднее количество предъявляемых жалоб (в I группе до $1,99 \pm 0,3$, во II группе до $2,18 \pm 0,4$), в том числе жалоб астеновегетативного характера. В I группе значительно снизилось количество жалоб на снижение настроения (в 2,3 раза), во II группе снижение составило в 1,5 раза. Жалобы на раздражительность также достоверно стали реже в I группе (соответственно 14,3% и 18,5%).

2.7 Динамика функции внешнего дыхания у детей групп сравнения

При сравнении показателей функции внешнего дыхания в среднем по основной и сравнительной группам по величине ЖЕЛ вдоха в обеих группах динамики не выявлено (так, в I группе ЖЕЛ вдоха до лечения составил $1,73 \pm 0,06$ л, после лечения – $1,71 \pm 0,05$ л). По данным ФЖЕЛ, у детей I группы прирост показателя составил 4% (от $2,40 \pm 0,05$ до $2,51 \pm 0,09$ л). У детей II группы динамики не выявлено.

По отношению к должным величинам только в основной группе отмечено достоверное увеличение ФЖЕЛ (таблица 2).

Таблица 2.

Показатели ФЖЕЛ и ЖЕЛ вдоха у детей I и II групп до и после лечения.

Показатели (в % к должным величинам)	Величина показателя (M ± m) до и после лечения в группах.	
	I группа	II группа
ФЖЕЛ	83,61 ± 1,56	87,80 ± 1,17 □
	89,47 ± 1,06 **	90,60 ± 3,53
ЖЕЛ вдоха	61,95 ± 1,93	61,40 ± 2,41
	63,38 ± 1,85	64,30 ± 3,24

Примечание. Достоверность различий ** при $p < 0,01$ в динамике по группе, □ при $p < 0,05$ при сравнении групп.

Из данных таблицы 2 видно, что степень увеличения ФЖЕЛ под влиянием лечения составила 7,0% в I группе и только 3,0% - во II группе. Прирост ЖЕЛ вдоха в обеих группах после лечения составил соответственно 2,0% и 4,0%. Показатель ОФВ1 увеличился в I группе на 4,0%, во II группе - на 2,0%.

По данным показателя ФВД, у детей основной группы прослежена более выраженная положительная динамика, - достоверная по величине ФЖЕЛ.

2.8 Изменения показателей гемодинамики и вегетативной регуляции у детей под влиянием лечения

После санаторно-курортного лечения у детей обеих групп достоверно снизилась частота пульса по данным клиноортостатической пробы (в I группе - до $79,5 \pm 0,8$ в 1 мин, $p < 0,05$ во II группе - до $75,2 \pm 1,7$ в 1 мин $p < 0,05$) - в пределах должных возрастных величин. Показатели СД у детей I группы остались достоверно более низкими, чем во II группе (соответственно $100,5 \pm 2,0$ и $111,2 \pm 2,7$ мм рт. ст., $p < 0,05$), а показатели ДД - более высокими (соответственно $70,0 \pm 1,2$ и $66,7 \pm 0,08$ мм рт. ст., $p < 0,05$), - что

можно объяснить большей частотой детей до 12 лет в I группе (соответственно 52,0% и 31,2%). По величине УОК у детей I группы наблюдался эукинетический тип кровообращения ($45,0 \pm 1,02$ мл), у детей II группы остался гипокинетический тип кровообращения ($42,9 \pm 1,02$ мл).

Величина показателя «двойного произведения» отразила наличие у детей I группы высоких резервов адаптации ($78,8 \pm 2,1$ усл. ед.), у детей II группы уровень резервов адаптации кардиореспираторной системы остался средним ($83,6 \pm 2,1$ усл. ед.).

После проведенного лечения у детей I группы отмечено достоверное снижение ИН (до $77,6 \pm 6,0$ усл. ед.) с его нормализацией относительно должных возрастных значений. У детей II группы выраженных изменений величины ИН не наблюдалось (ИН составил $66,5 \pm 8,9$ усл. ед.).

2.9 Динамика гематологических показателей у детей под влиянием лечения

После санаторно-курортного лечения у детей основной группы частота адаптивной реакции стресса снизилась с 25,0% до 8,3% реакции переактивации – не изменилась (8,3%), у трети детей (33,3%) I группы была адаптивная реакция тренировки у трети детей – реакция спокойной и 16,7% - реакция повышенной активации. У детей II группы частота адаптивной реакции стресса снизилась с 18,2% до 4,2%, у большинства детей отмечалась реакция тренировки (83,3%), и у остальных детей (12,5%) была реакция спокойной активации. Частота неблагоприятных адаптивных реакций снизилась в I группе на 16,6%, во II группе – на 14,0%. В целом по I группе сохранилась реакция спокойной активации, во II группе – реакция тренировки.

В I группе детей отмечен достоверный рост показателя ЛИИ, - как и во II группе, где отмечено снижение уровня эозинофилов (с $2,06 \pm 0,16$ до $1,66 \pm 0,16\%$, $p < 0,05$). После лечения наблюдались достоверные различия между группами по содержанию моноцитов и величине показателей л: с/я и ИИР (таблица 3).

Таблица 3

Динамика некоторых показателей гематогаммы у детей I и II групп.

Показатели	Величина показателей ($M \pm m$) до и после лечения в группах	
	I группа	II группа
Моноциты (%)	$8,04 \pm 1,08$	$4,38 \pm 0,84 \square$
	$7,49 \pm 0,29$	$4,53 \pm 0,34 \square\square\square$
Л : с/я (усл. ед.)	$0,614 \pm 0,09$	$0,504 \pm 0,01$
	$0,587 \pm 0,05$	$0,460 \pm 0,02 \square$
ЛИИ	$0,563 \pm 0,03$	$0,676 \pm 0,03 \square$
	$0,916 \pm 0,06 ***$	$0,905 \pm 0,02 ***$
ИИР	$5,11 \pm 0,28$	$8,15 \pm 0,54 \square\square\square$
	$4,88 \pm 0,51$	$8,13 \pm 0,58 \square\square$

Примечание. Достоверность различий *** при $p < 0,001$ в динамике по группе, \square при $p < 0,05$, $\square\square$ при $p < 0,01$ и $\square\square\square$ при $p < 0,001$ в сравнении групп.

Из таблицы 3 видно, что у детей II группы, - в отличие от детей I группы, сохранилось сниженное содержание моноцитов и неудовлетворительный уровень ИИР. У детей I группы на фоне удовлетворительных значений ЛИИ и ИИР отмечено достоверно большая величина л: с/я, - отражавшая, на ряду с другими указанными показателями больший уровень неспецифической резистентности. Показатели красной крови у детей сравниваемых групп после лечения практически не различались (так, уровень гемоглобина в I и II группе составил соответственно $136,1 \pm 1,04$ и $136,20 \pm 0,96$ ед.).

2.10 Изменения лабораторных данных слюны и мочи под влиянием лечения

После проведенного лечения у 30,0% детей I группы остались сниженные показатели секреторного IgA (при средних показателях $26,8 \pm 2,6$

мг%). Во II группе сниженные показатели IgA слюны остались у 25,0% детей (при средних показателях $25,0 \pm 2,1$ мг%). Динамика содержания секреторного IgA в обеих группах детей отражало благоприятный саногенетический эффект санаторно-курортного лечения.

После проведенного лечения у детей I группы содержание адреналина в моче не изменилось, - как и у детей II группы. И в I, и во II группе отмечено достоверное повышение норадrenalина мочи (таблица 4), - что отражало нормализацию активности надпочечникового медиаторного звена у детей под влиянием санаторно-курортного лечения.

Таблица 4

Показатели катехоламинов мочи у детей I и II групп до и после лечения.

Показатели	Динамика показателей ($M \pm m$) у детей до и после лечения по группам	
	I группа	II группа
Адреналин мочи, нг/мин	$1,7 \pm 0,20$	$1,20 \pm 0,10$
	$1,7 \pm 0,10$	$1,22 \pm 0,11$
Норадреналин мочи, нг/мин	$1,6 \pm 0,10$	$1,56 \pm 0,16$
	$2,9 \pm 0,20$ **	$2,28 \pm 0,30$ *

Примечание. Достоверность различий * при $p < 0,05$, ** при $p < 0,01$ в динамике по группе.

ВЫВОДЫ.

В результате проведенной работы были впервые изучены ответные реакции организма детей, входящих в группу риска по туберкулезу, - на воздействие санаторно-курортного лечения с включением синглетно-кислородных ингаляций, котейлей, пенек.

Было выявлено, что исходные данные основной и сравнительной группы детей (не получавшей синглетно-кислородные ингаляции, коктейли,

пенки), - свидетельствовали о сравнительном напряжении функционирования кардиореспираторной системы у детей I группы (при исходно более низком у них уровне ФЖЕЛ и СД, на фоне средних резервов адаптации по данным «двойного произведения» и гипокинетического типа кровообращения). У детей I группы по сравнению со II группой отмечена также напряженность гуморальных факторов резистентности (при достоверном более низком уровне ЛИИ, граничащем с уровнем несостоятельности иммунокомпетентной системы).

Нами была предложена схема проведения синглетно-кислородных ингаляций, коктейлей, пенек – с учетом возраста детей и изменения параметров процедуры в курсе лечения. Использование курса синглетно-кислородных ингаляций в основной группе детей способствовало достоверному снижению количества жалоб астено-вегетативного характера (на снижение настроения, раздражительность).

Под воздействием предложенного комплекса лечения у детей I группы, в отличие от детей II группы, прослежена благоприятная динамика показателей кардиореспираторной системы – в виде достоверного прироста (на 7,0%) величины ФЖЕЛ, высокого уровня адаптации по данным «двойного произведения», наличия эукинетического типа кровообращения на фоне достоверного снижения величины ДД.

В I группе детей прослежены в 50,0% случаях адаптивные реакции активации (в том числе в 33,3% случаях – спокойной и в 16,7% - повышенной активации). Во II группе после санаторно-курортного лечения у 83,3% детей оставалась адаптивная реакция тренировки, что отражало больший саногенетический эффект воздействия лечебного комплекса у детей I группы.

В I группе после проведенного лечения был выше коэффициент л: с/я, чем во II группе, - на фоне удовлетворительных значений показателей ЛИИ и ИИР в I группе и неудовлетворительного значения ИИР во II группе, - что свидетельствовало о более высоком уровне механизмов иммунной и неспецифической резистентности у детей I группы. Динамика содержания

секреторного IgA слюны и катехоламинов мочи отразила благоприятный саногенетический эффект санаторно-курортного лечения в обеих группах.

Полученные данные свидетельствуют о положительном саногенетическом влиянии комплекса санаторно-курортного лечения с включением синглетно-кислородных ингаляций, коктейлей, пенек на ответные реакции организма детей с хроническими заболеваниями органов дыхания из группы риска по туберкулезу. Предложенная схема проведения синглетно-кислородных ингаляций, коктейлей, пенек в комплексе методов низкоинтенсивного воздействия хорошо переносится больными, проста в использовании, способствует нормализации неспецифической резистентности, функции симпатoadреналовой системы, аэробного обмена, местных иммунных механизмов защиты. Указанный метод может быть рекомендован как саногенетически направленный немедикаментозный метод лечения в комплексной терапии детей с хроническими заболеваниями органов дыхания из группы риска по туберкулезу.

С целью оздоровления рекомендованный курс из 10-12 порций (по 100 мл) синглетно-кислородного коктейля или пенки один раз в день через час после приема пищи с последующим перерывом 5-6 месяцев. С целью лечения рекомендуется дополнительно к базисной терапией курс из 18-24 порций (по 100 мл) синглетно-кислородного коктейля или пенки один раз в день через час после приема пищи с последующим перерывом не менее 2 месяцев.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость любого из компонентов синглетно-кислородного коктейля или пенки; синглетно-кислородные пенки содержат сахар и не могут быть рекомендованы больным сахарным диабетом.

Побочное действие: У 0,7-1,2% пациентов в первые 2-5 дней может возникнуть головная боль, насморк, бурчания в животе. Рекомендовано уменьшить порции синглетно-кислородного коктейля и пенек на 50 мл до исчезновения этих проявлений.

С целью оздоровления может использоваться в системах организованного детства, в том числе санаторно-курортных и оздоровительных учреждениях, дошкольных и школьных учреждениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.В. Медицинская валеология, К."Здоров'я", 1998. – 247с.
2. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перикисное окисление липидов в биомембранах //Акт. проблемы нор. И клин. Медицины, - 1999 - №5. – С. 227 – 228.
3. Волошин О.И., Сплавская И.О. Эффективность синглетно-кислородной терапии в лечении больных с хроническим обструктивным бронхитом. //Оздоровительные курсы Карпат и прилегающих регионов. – 1999. - №4 – С.94.
4. Клемент О.Ф. Физиология бронхолегочной системы. //Болезни органов дыхания. (Под ред. Н.Р. Балеева). М., 2000.- С. 477.
5. Улащик В.С. Физическая терапия в 21 веке. // Здравоохранение, - 2001. - №3 – С.2 – 5.
6. Меньшиков В.В. Лабораторные методы исследования клиники, - М.: Медицина, 1987 – 216 с.
7. Мирошниченко Н.В. Остапенко О.В. Синглетно-кислородная терапия в профилактике нарушений адаптации у школьников медико биологического лица. //Вестник физиотер. и курорт. – 2005 - №3 – С.49 – 54.
8. Самосюк И.З., Перевозченко И.Н., Чухраев Н.В. Профилактика и оздоровление детей с использованием аэрофитотерапии и „серебряной воды”. //Метод. реком. – К.; Всеукр. Ассоциация физиотер. и куротол. – 1998. – 38 с.
9. Самосюк И.З., Чухраев Н.В., Писанко О.И. Синглетно-кислородная терапия аппарат „МИТ – С”. //Матер.IV Международ. науч. – практ. конф. – 2003 – С.291 – 293.

10. Самосюк И.З., Чухраев Н.В. Синглетно-кислородная терапия – современный профилактический и лечебный метод. //Сб. Трудов III Международ. конгресса – 2001. – С.270 – 275.

11. Дулина К.С., Чучалин А.Г. Комплексная патогенетическая терапия хронического обструктивного бронхита. //Человек и лекарства – 1998. - №3 – С. 66.

12. Дурин Л.М., Чухраева Е.Н., Криворучко С.Т. Влияние синглетно-кислородной терапии на биофизические показатели деформированности и осмотической стойкости эритроцитов у больных с хроническим обструктивным заболеванием легких. //Вестник физиотер. и курортол. – 2006. - №3. – С.50 – 54.

13. Зубкова С.М. Антиоксидантная активность физических факторов. //Физиотер., бальнеол. и реабил. – 2006. - №4. – С.3 – 4

14. Пономаренко Г.Н., Воробьев М.Г.. Руководство по физиотерапии. – САТ.: ИИЦ „Балтика”, 2005. – 400 с.

15. Улащик В.С., Лукомский.И.В. Общая физиотерапия, - Минск: Интерпрессервис, - Книжный дом, - 2003, 512 с.