

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОФИТОТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕКОТОРЫХ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ РАСТЕНИЙ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

УДК 616-05.2: 615.834: 616.2: 616-036.82

Любчик В.Н.¹, Голубова Т.Ф.²

¹Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

²ГБУЗ «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

COMPARATIVE ANALYSIS OF IMMEDIATE RESULTS OF APPLICATIONS OF AEROPHYTOTHERAPY WITH THE USE OF SOME ESSENTIAL OILS OF PLANTS IN CHILDREN IN THE CONDITIONS OF SANATORIUM REHABILITATION TREATMENT

Lyubchik VN¹, Golubova TF²

¹Medicinskaja akademiya imeni S.I.Georgievskogo FGAOUBO «Krymskiy federalniy universitet imeni V.I.Vernadskogo»

²GBUZ «NII detskoy kurortologii, fizioterapii i medicinskoj reabilitacii»

Введение

Аэрофитотерапия – метод лечебного воздействия на организм атмосферным воздухом, насыщенным летучими ароматическими веществами растительного происхождения. Метод аэрофитотерапии получил негласное определение «аромафитотерапии», хотя указанный термин имеет ориентированность не на медицинские, а на парфюмерные запросы. Вещества растительного происхождения обладают определенными ароматическими особенностями (не определяющими их основные терапевтические эффекты), поэтому предпринимались попытки связать разновидности запахов с лечебными возможностями растений с летучими ароматическими веществами.

Со времен римского поэта и философа Лукреция Кара, предложившего атомарную теорию, было предложено множество теорий и классификаций запахов. Все теории восприятия запахов можно разделить на две большие группы: контактные и волновые; от волновых теорий большинство ученых отказалось. Контактные теории делятся на физические и химические; наиболее распространенными являются стереохимическая, вибрационная и комбинаторная. Например, по колебательной спектроскопической теории туннелирования электронов, или волновой теории греческого биофизика Луки Турина, каждый аромат определяется частотой колебаний межатомных связей в молекулах, на которые реагирует обоняние [1]. Американские ученые Ричард Аксель и Линда Бак за исследование обоняния человека получили в 2004 году Нобелевскую премию [2]. Важными для понимания влияния аэрофитотерапии с эфирными маслами растений были исследования их состава [3,4] и лечебных эффектов [5–7], в том числе в детском возрасте [8–11]. Ряд авторов соотносят лечебные эффекты аэрофитотерапии

с применением эфирных масел растений с возвращением к гармонии, с восстановлением физических и психических сил организма [12–14]. В медицинской литературе в последние годы недостаточно сведений об эффективности применения указанного метода у детей в условиях санаторно-курортного восстановительного лечения [15–18].

Цель работы состояла в сравнительном анализе данных субъективного и объективных методов исследования у детей с хроническим тонзиллитом и рецидивирующим бронхитом под влиянием комплекса санаторно-курортного восстановительного лечения, включающего аэрофитотерапию с применением некоторых эфирных масел растений.

Материал и методы обследования

В условиях детских санаториев Евпаторийского курорта, главным образом в весеннем и осеннем сезонах года, обследовано 180 детей в возрасте от 9 до 15 лет (мальчиков и девочек поровну) в фазе ремиссии, из них 74 с хроническим компенсированным тонзиллитом и 106 с рецидивирующим бронхитом. У трети детей с хроническим тонзиллитом в фазе ремиссии и почти у половины детей с рецидивирующим бронхитом выявлен повышенный уровень тревожности, у трети детей была повышенная утомляемость.

Методы обследования включали оценку субъективного состояния, периферической гемодинамики, спектрального анализа ритма сердца, электрокардиографии (ЭКГ), теста САИ, оценку расчетных показателей «двойного произведения» (ДП), адаптационных реакций по гематологическим данным и индекса иммунологической резистентности – ИИР [19–23]. У части детей до и после лечения определяли показатели спирографии, проведены психологические тесты с определением тревожности по методике СМАС, показателей

утомляемости, раздражительности и комфортности по тесту ТДСФС Доскина [24–26]. Для объективизации ближайших результатов восстановительного санаторно-курортного лечения нами предложена 5-балльная оценка эффективности применяемых комплексов санаторно-курортной реабилитации [27]. Оценка в 1 балл соответствовала наиболее оптимальным (должным, нормативным) показателям, оценка в 5 баллов соответствовала наименее оптимальным показателям (таблица 1). Оценка ближайших результатов санаторно-курортного лечения рассчитывалась как количество баллов до лечения / количество баллов до лечения; значения показателя расценивались следующим образом: 2,0 и более – значительное улучшение, 1,9–1,2 – улучшение, 1,19–1,06 – незначительное улучшение, 1,05–0,95 – без перемен, менее 0,95 – ухудшение.

У всех детей с хроническим тонзиллитом методы лечения включали щадяще-тонизирующий климатический и двигательный режим, ЛФК, массаж воротниковой области (№10), аэрозольтерапию (тепловлажные ингаляции с минеральной водой, № 10); гальваногрязелечение области подчелюстных лимфоузлов (№ 10), 48 детей получили курс аэрофитотерапии с эфирными маслами растений (лимона или пихты), 26 детей – курс хлоридных натриевых ванн (10 г/л, 36–37°C, 12–15 мин., ежедневно, № 9).

Дети с рецидивирующим бронхитом получали щадяще-тонизирующий климатический и двигательный режим, ЛФК, массаж грудной клетки (№ 10), у всех детей проводилось гальваногрязелечение межлопаточной области (№ 10). 56 детей получили курс аэрофитотерапии с эфирными маслами растений (эвкалипта или лимона), у 25 детей применялась галотерапия в галочкамере по I режиму (№10) как вариант респираторной терапии, у 25 – гальваногрязелечение межлопаточной области в комплексе с аэрозольтерапией (тепловлажные ингаляции с минеральной водой, № 10).

Аэрофитотерапия с эфирными маслами растений (5–6 процедур) проведена у 104 детей с учетом

психологического тестирования и особенностей вегетативной регуляции: при преобладании жалоб астеновегетативного характера, эмоциональной нестабильности, тревожности применялось эфирное (э.) масло лимона (у 27 детей с хроническим тонзиллитом и 28 с рецидивирующим бронхитом), у детей с жалобами на повышенную утомляемость применялось э. масло пихты (у 21 ребенка). У 28 детей с рецидивирующим бронхитом применялось э. масло эвкалипта.

Результаты исследования и их обсуждение. У детей с хроническим тонзиллитом наиболее часто предъявляемые жалобы на утомляемость и головокружения значительно уменьшились после лечения почти в равной степени при применении разных э. масел, у них исчезли жалобы на кардиалгии. У детей с рецидивирующим бронхитом частота жалоб уменьшилась после лечения в среднем в 1,4 раза у детей с курсом аэрофитотерапии (с э. маслом лимона или э. масла эвкалипта) и в 1,3 раза - у детей без проведения аэрофитотерапии. Выбор э. масел был обусловлен наличием показаний к их применению и доступностью (в том числе ценовой) для санаторно-курортных учреждений. Э. масло лимона обладает бактерицидным, противовоспалительным, тонизирующим, а также антиоксидантным действием, активизирует лейкоциты в механизме защиты организма. Э. масло пихты имеет бактерицидную, тонизирующую, стимулирующую активность. Э. масло эвкалипта обладает антисептической (антибактериальной, антивирусной), активностью, в том числе благодаря присутствию окисла 1,8-цинеола (эвкалиптола), усиливающего биологическую активность других компонентов эфирных масел, особенно терпенов. Э. масло лимона оказывает суммирующее расслабляющее и бодрящее действие, пихты и эвкалипта – одновременно расслабляющее и стимулирующее действие [28,29]. У детей с хроническим тонзиллитом жалобы на головную боль уменьшились в большей степени под влиянием э. масла лимона, как следует из данных таблицы 2.

Таблица 1. Некоторые критерии оценки эффективности лечения по 5-балльной шкале

Показатели	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
Количество синдромов и жалоб	4 более 6	3 5–6	2 по 3–4	1–2 по 1–2	жалоб нет
Уровень нейротизма	16 и более	13–15 баллов	10–12 баллов	6–9 баллов	0–5 баллов
«Двойное произведение»	96 и более	95–86 усл. ед.	85–76 усл. ед.	75–71 усл. ед.	70 и менее
ИИР, усл. ед.	12 и > или 3 и <	11,9–8,0 или 3,1–4,1	7,9–10 или 4,2–5,0	6,1–6,3 или 5,1–5,6	5,7–6,0

Таблица 2. Некоторые критерии оценки эффективности лечения по 5-балльной шкале

Показатели	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
Количество синдромов и жалоб	4 более 6	3 5–6	2 по 3–4	1–2 по 1–2	жалоб нет
Уровень нейротизма	16 и более	13–15 баллов	10–12 баллов	6–9 баллов	0–5 баллов
«Двойное произведение»	96 и более	95–86 усл. ед.	85–76 усл. ед.	75–71 усл. ед.	70 и менее
ИИР, усл. ед.	12 и > или 3 и <	11,9–8,0 или 3,1–4,1	7,9–10 или 4,2–5,0	6,1–6,3 или 5,1–5,6	5,7–6,0

На фоне среднего уровня функциональных резервов сердечно-сосудистой системы наиболее выраженные благоприятные изменения показателей периферической гемодинамики наблюдались в I группе под влиянием э.масла лимона: сохранился нормотонический вариант реагирования в клиноортостатической пробе, после лечения отмечено снижение показателя ДД более чем на 5,0%. Во II группе после лечения отмечен парасимпатикотонический вариант реагирования на физиологическую нагрузку при малых изменениях исходных показателей Ч.с.с., СД и ДД (таблица 3).

Во II группе отмечен парасимпатикотонический тип реактивности (как и по данным периферической гемодинамики), в этой группе произошло повышение суммарного эффекта вегетативной регуляции кровотока при снижении активности симпатического звена регуляции на фоне активации регуляции на тканевом уровне и уровне метаболизма, – что свидетельствует о напряженности регуляции обменных процессов организма под влиянием аэрофитотерапии с э. маслом пихты.

Вероятно, это связано с особенностями химических компонентов э. масла пихты, в том числе с наличием камфоры, альдегидов, пиненов, евгенола, лимонена. Пинены участвуют в механизмах эндокринной

регуляции; альдегиды имеют тонизирующее действие на иммунную систему; терпен камфен, содержащийся в эфирных маслах камфоры, действует раздражающе на паренхиму почек. Э. масло пихты показано при сердечно-сосудистых заболеваниях, в том числе страдающим стенокардией. Э. масло лимона содержит в качестве основных химических компонентов цитраль, лимонен, линалоол (участвующий в механизмах седативной и противоинфекционной направленности, оказывающий тонизирующее действие на иммунную систему), гераниол, эфиры. Эфиры как химические соединения, содержащие кислотные радикалы, содержатся в большинстве эфирных масел и обеспечивают их биологическую активность. По данным спектрального анализа ритма сердца в I группе прослежен нормотонический тип реактивности и достоверно выраженная активация вазомоторного центра – при исходных и повторных значениях ниже должных значений (таблица 4).

По данным ЭКГ проявления тахикардии уменьшились под влиянием аэрофитотерапии с э. маслом лимона с 30,0% до 5,0% (в 6 раз), частота брадикардии не изменилась (10,0%), нарушения процессов реполяризации уменьшились с 20,0% до 10,0%. Под влиянием аэрофитотерапии с э.маслом пихты частота тахикардии снизи-

Таблица 3. Динамика показателей периферической гемодинамики у детей с хроническим тонзиллитом под влиянием лечения

Показатели	Динамика показателей (M±m) лёжа и стоя			
	В I группе с э. маслом лимона		Во II группе с э. маслом пихты	
	лёжа	стоя	лёжа	стоя
Ч.с.с. до лечения (1)	69,7 ± 1,7	83,7 ± 2,5	71,0 ± 1,9	89,7 ± 2,6
Ч.с.с. до лечения (2)	73,7 ± 2,5	90,4 ± 2,5	73,6 ± 2,1	97,1 ± 2,1
Разница (1) ч.с.с. в пробе (2)		+14,0 ± 16,7		+18,7 ± 23,5
СД	111,4 ± 2,1	110,1 ± 2,1–1,3	108,8 ± 2,1	111,5 ± 1,3 + 2,4%
ДД	62,5 ± 2,1	58,5 ± 1,9 - 6,8%	59,6 ± 1,6	59,0 ± 1,4–0,6
ДП, уровень	76,6 ± 1,4 средний	76,1 ± 2,0 средний	77,4 ± 1,7 средний	76,5 ± 2,0 средний
ДП, уровень	76,6 ± 1,4 средний	76,1 ± 2,0 средний	77,4 ± 1,7 средний	76,5 ± 2,0 средний

Примечание: Ч.с.с. – частота сердечных сокращений в 1 мин., СД – систолическое, ДД – диастолическое артериальное давление в мм рт.ст.

Таблица 4. Динамика некоторых показателей спектрального анализа ритма сердца у детей с хроническим тонзиллитом

Показатели	Динамика показателей (M±m) лёжа и стоя			
	в I группе с э. маслом лимона		во II группе с э. маслом пихты	
	лёжа	стоя	лёжа	стоя
SDNN (мс)	58,8 ± 3,10	52,5 ± 2,79	67,9 ± 2,93	81,3 ± 2,61 *
ULF (%)	3,95 ± 0,53	4,72 ± 0,22	2,43 ± 0,22	4,10 ± 0,56 *
VLF (%)	24,1 ± 1,57	25,8 ± 1,52	18,5 ± 0,66	22,7 ± 0,69 **
LF (%)	24,1 ± 0,98	27,3 ± 0,67 *	27,6 ± 0,57	24,6 ± 0,76 *
HF (%)	42,2 ± 0,91	42,0 ± 1,08	50,4 ± 2,27	47,3 ± 2,32

Примечание: достоверность различий в динамике по группе * при p < 0,05, ** при p < 0,01.

лась в 1,5 раза (с 27,2% до 18,1%), брадикардии в 2 раза (с 18,2% до 9,1%), нарушения процессов реполяризации – с 22,7% до 13,6%.

По данным теста САН, в I группе более значительно, чем во II, улучшились показатели самочувствия (соответственно на 12,2% и на 8,1%) и настроения (на 7,4% и 5,6%). Показатели самочувствия, например, изменились в I группе от $4,9 \pm 0,2$ до $5,5 \pm 0,3$ балла, во II группе от $4,9 \pm 0,3$ до $5,3 \pm 0,2$ балла. Во II группе был более выражен прирост показателя активности (соответственно на 6,3% и 0,5%).

У детей I и II групп сохранились адаптационные реакции спокойной активации среднего уровня реактивности. У детей I группы показатель ИИР изменился от $16,1 \pm 1,02$ (градации несостоятельности иммунокомпетентной системы) до ее неудовлетворительного уровня: $10,7 \pm 0,81$ усл. ед. ($p < 0,01$). У детей II группы с применением э. масла пихты показатель ИИР изменился незначительно: от $11,9 \pm 0,91$ до $11,7 \pm 0,74$ усл. ед. (в пределах неудовлетворительного уровня).

У детей с рецидивирующим бронхитом исходно были наиболее частыми жалобы на повышенную утомляемость, головные боли, снижение внимания. После лечения частота жалоб уменьшилась в среднем в 1,4 раза у детей с курсом аэрофитотерапии (с э. маслом лимона или э. масла эвкалипта в комплексе лечения) и в 1,2 раза – у детей без проведения аэрофитотерапии. Показатели частоты дыхания, сердечных сокращений, систолического и диастолического давления не имели в сравнительных группах достоверных различий и находились в пределах должных возрастных величин.

По данным спирографии при первом обследовании достоверных различий между величинами показателей сравниваемых групп (с применением разных э. масел) не наблюдалось, величины ЖЕЛ соответствовали 92,0% и 91,0% должных значений. Показатель индекса Тиффно, указывающий на наличие нарушений бронхиальной проходимости у детей с применением разных э. масел и у детей без курса аэрофитотерапии, находился на нижних границах нормативных значений (соответственно $72,7 \pm 0,3$ и $68,7 \pm 0,4\%$). После лечения у детей с применением разных э. масел на 4,0–5,0% стала больше величина ЖЕЛ, уровень ЖЕЛ/кг практически не изменился. После лечения у детей, получавших аэрофитотерапию с э. маслом эвкалипта, достоверно изменился индекс Тиффно (до $86,5 \pm 1,3\%$), у детей без курса аэрофитотерапии он остался практически в границах прежних значений ($69,5 \pm 2,2\%$). Показатели функции внешнего дыхания отразили наиболее выраженную динамику у детей под влиянием аэро-

фитотерапии с э. маслом эвкалипта: у них достоверно увеличилась скорость форсированного выдоха в 1 сек. (с $1,90 \pm 0,01$ до $2,21 \pm 0,01$ л, $p < 0,05$), стал больше объем форсированного выдоха (до лечения $2,32 \pm 0,03$ л, после лечения $2,52 \pm 0,02$ л, $p < 0,01$).

Исходно 26,5% детей с рецидивирующим бронхитом имели нарушения ЭКГ главным образом в виде синусовой тахикардии, у 19,0% отмечались нарушения процессов реполяризации миокарда. После лечения проявления нарушений ритма по данным ЭКГ остались у 6,0–8,0% детей с применением разных э. масел и у 13,0% детей без проведения аэрофитотерапии, нарушения процессов реполяризации миокарда – соответственно у 9,5% (практически в равной степени при применении в аэрофитотерапии различных э. масел) и у 12,7% детей.

Исходный вегетативный тонус имел нормотонический вариант (индекс напряжения (ИН) составил у детей III группы с применением э. масла лимона $92,0 \pm 4,5$, у детей IV группы с применением э. масла эвкалипта $72,1 \pm 4,8$ усл. ед., у детей в группе без аэрофитотерапии $81,5 \pm 5,8$ усл. ед. После лечения у детей III и IV групп величина ИН практически сравнялась (соответственно $68,7 \pm 6,7$ и $71,1 \pm 2,8$ усл. ед.), в группе без аэрофитотерапии она была на верхней границе нормотонических значений вегетативного тонуса ($85,5 \pm 8,5$ усл. ед.). Показатели вегетативной регуляции (ВР) изменились у детей III группы от $2,1 \pm 0,16$ до $2,4 \pm 0,16$, у детей IV группы от $1,8 \pm 0,10$ до $2,1 \pm 0,15$ усл. ед., у детей без проведения аэрофитотерапии – от $2,2 \pm 0,12$ до $2,8 \pm 0,16$ усл. ед. (пределах нормотонического варианта).

Уровень физической работоспособности по тесту PWC170 (Вт) и PWC170 (Вт/кг) в III группе не изменился, изменения в IV группе составили соответственно +5,7% и +4,2% (таблица 5).

Состояние аэробной обеспеченности организма по уровню МПК (л/мин) изменилось соответственно по группам на -3,6% и +5,0%, по уровню МПК (л/мин/кг) на -2,5% и +4,4%. По данным велоэргометрии у детей III группы после проведенного лечения был более экономичным показатель максимального потребления кислорода на единицу массы тела, чем у детей IV группы.

Показатели общего анализа крови у детей сравнительных групп не имели достоверных различий, у детей III и IV групп преобладал средний уровень реактивности на фоне адаптационных реакций активации (соответственно – повышенной и спокойной активации). После лечения у детей III группы в половине случаев отмечен высокий уровень реактивности, у детей IV группы он имел преимущественно средний уровень; у детей обеих

Таблица 5. Показатели велоэргометрии у детей с рецидивирующим бронхитом

Показатели	Динамика показателей (M±m)			
	в III группе с э. маслом лимона		во IV группе с э. маслом эвкалипта	
PWC170 Вт	$108,0 \pm 3,2$	$108,8 \pm 2,6$	$102,3 \pm 4,0$	$108,2 \pm 3,7$
PWC170 Вт/кг	$2,10 \pm 0,07$	$2,11 \pm 0,05$	$2,13 \pm 0,07$	$2,22 \pm 0,05$
МПК л/мин	$2,25 \pm 0,05$	$2,17 \pm 0,04$	$2,16 \pm 0,04$	$2,27 \pm 0,06$
МПК л/мин/кг	$0,041 \pm 0,001$	$0,040 \pm 0,001$	$0,045 \pm 0,003$	$0,047 \pm 0,003$

Примечание: достоверность различий между группами при $p < 0,05$.

групп сохранялись адаптационные реакции активации, в основном повышенной, – характерной для здоровых детей. Показатель ИИР достоверно изменился от неудовлетворительного уровня к удовлетворительному (от $10,1 \pm 0,61$ до $7,5 \pm 0,72$ усл.ед., $p < 0,05$) у детей, получивших аэрофитотерапию с э. маслом эвкалипта; у детей, получивших аэрофитотерапию с э. маслом лимона, изменения ИИР носили недостоверный характер (на уровне неудовлетворительных значений).

По данным психоэмоциональных тестов у детей с рецидивирующим бронхитом в III и IV группах исходный уровень показателей утомляемости и раздражительности был средним, уровень тревожности – умеренным, комфортности – высоким. После лечения показатель утомляемости и раздражительности перешел в градацию низкого уровня у детей обеих групп, исходный уровень тревожности практически не изменился (у детей без проведения аэрофитотерапии он достиг верхних значений умеренного уровня). Показатель раздражительности у детей III группы снизился в 1,2 раза, IV группы и у детей без проведения аэрофитотерапии – в 1,1 раза, показатель комфортности улучшился в 1,3 раза у детей с курсом аэрофитотерапии (и в 1,1 раза у детей без ее проведения).

Ближайшие результаты проведенного лечения определены с помощью балльной оценки (таблица 6).

Как следует из полученных данных, ближайшие результаты санаторно-курортного лечения были выше при проведении основных саногенетически показанных комплексов санаторно-курортного восстановительного лечения: у детей с хроническим тонзиллитом – гальваногрязелечения и хлоридных натриевых ванн, у детей с рецидивирующим бронхитом – гальваногрязелечения и галотерапии (с результатом «улучшение»). У детей с рецидивирующим бронхитом ближайшие результаты лечения были на 3,5% выше при применении э. масла лимона или эвкалипта, чем без их применения (и на 3,3% ниже, чем без проведения галотерапии) – в пределах «незначительного улучшения». У детей с хроническим тонзиллитом проведение гальваногрязелечения и аэрофитотерапии с эфирным маслом лимона (с результатом «незначительное улучшение») обеспечило незна-

чительную разницу (в 1,7%) в сравнении с проведением гальваногрязелечения и хлоридных натриевых ванн. Полученные данные позволяют использовать предложенные комплексы санаторно-курортного восстановительного лечения в качестве методов выбора в санаторно-курортных учреждениях с вариациями их лечебных возможностей.

Выводы

1. У детей с хроническим тонзиллитом применение эфирного масла лимона в аэрофитотерапии в комплексе санаторно-курортного лечения способствует воздействию на регуляцию механизмов сердечно-сосудистой системы и улучшению психологического показателя самочувствия.
2. У детей с хроническим тонзиллитом применение эфирного масла пихты в комплексе лечения способствует повышению суммарного эффекта вегетативной регуляции кровообращения и психологического показателя активности, однако за счет напряженности механизмов вегетативной регуляции на тканевом (метаболическом) уровне.
3. У детей с рецидивирующим бронхитом наблюдаются более экономичные изменения показателей функции внешнего дыхания и аэробной способности (максимального потребления кислорода на единицу массы тела) – при применении аэрофитотерапии с эфирным маслом лимона.
4. У детей с рецидивирующим бронхитом ближайший результат санаторно-курортного комплекса на 3,3% выше при применении аэрофитотерапии с эфирным маслом лимона или эвкалипта, чем без ее применения; у детей независимо от проведения аэрофитотерапии не изменяется исходный средний уровень тревожности на фоне улучшения других психоэмоциональных показателей.
5. У детей с хроническим тонзиллитом и рецидивирующим бронхитом комплексы санаторно-курортного лечения с применением аэрофитотерапии с эфирными маслами лимона или эвкалипта (с ближайшим результатом санаторно-курортного лечения в виде «незначительного улучшения») могут быть вариантами выбора.

Таблица 6. Балльная оценка ближайших результатов у детей, получивших аэрофитотерапию с эфирными маслами растений

Лечебный фактор	Балльная оценка ближайших результатов у детей (усл.ед.)	
	с хроническим тонзиллитом	с рецидивирующим бронхитом
Гальваногрязелечение + хлоридные натриевые ванны	$1,20 \pm 0,03$	
Гальваногрязелечение + аэрофитотерапия с эфирным маслом лимона	$1,18 \pm 0,01$	$1,18 \pm 0,03$
Гальваногрязелечение + аэрофитотерапия с эфирным маслом пихты	$1,16 \pm 0,01$	
Гальваногрязелечение + галотерапия		$1,22 \pm 0,02$
Гальваногрязелечение + аэрофитотерапия с эфирным маслом эвкалипта		$1,18 \pm 0,03$
Гальваногрязелечение		$1,15 \pm 0,02$

Примечание: достоверность различий в сравнении с комплексом, включающим галотерапию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Turin, Luca. (1996). A spectroscopic mechanism for primary olfactory reception. *Chemical Senses*, 21, 773-91.
2. Buck, Linda and Richard Axel. (1991). A Novel Multigene Family May Encode Odorant Receptors: A Molecular Basis for Odor Recognition. *Cell* 65:175-183.
3. Демьянов Н.Я., Нилов В.И., Вильямс В.В. Эфирные масла, их состав и анализ. М-Л.: Госхимтехиздат, 1933 г. – 300с.
4. Николаевский В.В. Ароматотерапия. – Справочник. – М.: Медицина, 2000. – 336 с.
5. Белоусов Е.В. Ароматерапия. /Е.В. Белоусов, С.С. Солдатченко - Симферополь: «Таврида», «Таврия», 2006. – 480 с.;
6. Солдатченко С. С. Полная книга по ароматерапии. Профилактика и лечение заболеваний эфирными маслами. 2-е изд. доп. и перераб. /С.С. Солдатченко, Г. Ф. Кащенко, В. А. Головкин, В. В. Гладышев. – Симферополь: Таврида, 2007. – 592 с.
7. Хлыпенко Л.А. Малораспространенные ароматические растения как источник эфирных масел широкого спектра действия. / Л.А. Хлыпенко, Л.А. Логвиненко, О.М. Шевчук, С.А. Феськов, Н.В. Марко С. 57-59. – В сборнике "Ароматотерапия психофизического состояния человека". Материалы V Международной научно-практической конференции (Ялта, 27-29 октября 2015). Ялта: 2015. – 113 с.
8. Нагорная Н.В. Ароматерапия в педиатрии. Издательство Cosmetic Karl Hadek International. – 1998. – 288 с.
9. Л.В.Кудряшова. Ароматерапия. Теория и практика. – Тверь: Издательство ГЕРС, 2010. – 464 стр.
10. Солдатченко С. С. Ароматерапия: для каждой семьи. /С.С. Солдатченко, Е.В. Белоусов. – Симферополь: ГП Издательство и типография «Таврида», «Таврия», 2011. – 480 с.
11. Хан М.А. Ароматотерапия в оздоровлении детей: Пособие для врачей. /М.А. Хан, Л.В.Иванова, А.В.Червинская. – Москва, 2002.
12. Эфирные масла //Большая Медицинская энциклопедия (в 30 т.) /Гл. ред. Б. В. Петровский. – 3-е изд. –М.: «Советская Энциклопедия», 1986. – Т. 28. – С. 390. – 544 с.
13. Каменек Л.И. Влияние эфирного масла лимона на нервную, сердечно-сосудистую системы человека /Л.И. Каменек, Я.А. Куликова, А.М. Ярош. /Матер. VI конгресса физиотер. и курортол. АРК //Вестник физиотерапии и курортологии. – 2006. – № 2. – С. 121.
14. Смирнов В. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений – 3-е изд., испр. и доп. / В.М.Смирнов С.М. Будылина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
15. Разумов А.Н. «Оздоровительные технологии восстановительной медицины в педиатрии». / А.Н.Разумов, М.А.Хан, Е.Л.Вахова. – Москва, 2008.- 120 с.
16. Разумов А.Н. Учебное пособие для врачей «Оздоровительные технологии восстановительной медицины в педиатрии». /А.Н. Разумов А.Н., М.А.Хан М.А., А.В.Червинская А.В., Е.Л. Вахова. – Москва, 2008.
17. Фитоароматерапія у практиці педіатра, лікаря загальної практики – сімейної медицини: Навчальний методичний посібник /Укладач Гарник Т.П., Бойчук Т.М., Марушко Ю.В. – Донецьк: Видавець Заславський О.Ю., 2010. – 112 с.
18. Любчик В.Н. Влияние аэрофитотерапии с эфирными маслами растений на эффективность курортной реабилитации детей с рецидивирующим бронхитом /В.Н.Любчик, Л.Л.Олексенко, Л.И.Хилько, И.С.Богатырева. //Вестник физиотерапии и курортологии. – 2011. – № 1. – С.144).
19. Хурс Е.М. Структурно-функциональные характеристики здорового сердца и их взаимосвязи с вегетативной регуляцией сердечного ритма / Е.М. Хурс, А.В. Поддубная. / Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2011. – № 1. – С. 80-8.
20. Макотных В.В. Возрастная динамика максимального потребления кислорода при различных режимах двигательной активности /В.В.Макотных, Я.С.Ходасевич, Б.А.Ермаков. //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2011; 1: 13-16.
21. Педиатрия: Национальное руководство /Под ред. А.А.Баранова. Краткое издание. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
22. Гаркави Л.Х. Антистрессорные реакции и активационная терапия (Л.Х.Гаркави, Е.Б.Квакина, Т.С.Кузьменко, А.И.Шихлярова) – Екатеринбург: Гуманитарный центр «ВЛАДОС», 2003.
23. Черный В.И. Нарушения иммунитета при критических состояниях. Особенности диагностики. /Новости медицины и фармации. – 2008; 12: 10-5.
24. Доскин В.А. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния /В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьев, М.Т. Мирошников, В.Б. Шарай. //Вопросы психологии. 1973; 6:18-23.
25. Клиническая психология: Учебник. 2-е изд. /Под ред. Б.Д. Карвасарского. – СПб.: Питер, 2006. – 960 с.
26. Диагностика эмоционально-нравственного развития. Шкала явной тревожности CMAS (адаптация А.М.Прихожан) Ред. и сост. И.Б.Дерманова. – СПб., 2002. – С.60-64.
27. Критерии эффективности санаторно-курортного лечения детей с использованием балльной оценки: Методические рекомендации /Т.Ф.Голубова, В.Н. Любчик. – Евпатория. 2008. – 32 с.
28. Солдатченко С.С. Ароматерапия. Профилактика и лечение заболеваний эфирными маслами /С.С.Солдатченко, Г.Ф.Кащенко, А.В.Пиддаев. – Симферополь: Таврида, 2001. – 256 с.
29. Любчик В.Н. Грамматика информационных и сенсорных методов реабилитации /В.Н. Любчик, Н.В. Мирошниченко, Т.Ф. Голубова. – Симферополь: Таврида, 2008. – 197 с.

REFERENCES:

1. Turin, Luca. (1996). A spectroscopic mechanism for primary olfactory reception. *Chemical Senses*, 21, 773-791/
2. Buck, Linda and Richard Axel. (1991). A Novel Multigene Family May Encode Odorant Receptors: A Molecular Basis for Odor Recognition. *Cell* 65:175-183.
3. Dem'janov N.Ja., Nilov V.I., Vil'jams V.V. Jefirnye masla, ih sostav i analiz. M.-L. Goshimtehizdat, 1933. –300 s.
4. Nikolaevskij V.V. Aromatoterapija. – Spravochnik. – M.: Medicina, 2000. - 336 s.
5. Belousov E.V. Aromaterapija./E.V. Belousov, S.S.Soldatchenko. – Simferopol': «Tavrida», «Tavrija», 2006. – 480 s.
6. Soldatchenko S. S. Polnaja kniga po aromaterapii. Profilaktika i lechenie zabojevanij jefirnymi maslami. /S. S. Soldatchenko, G. F. Kawenko, V. A Golovkin, V. V. Gladyshev. – 2-e izd. dop. i pererab. – Simferopol': Tavrida, 2007. – 592 s.
7. Hlypenko L.A. Malorasprostranennye aromaticeskije rastenija kak istochnik jefirnyh masel širokogo spektra dejstvija. / L.A. Hlypenko, L.A. Logvinenko, O.M. Shevchuk, S.A. Fes'kov, N.V. Marko. – V sbornike "Aromakorrekcija psihofizicheskogo sostojanija cheloveka". S.57-59. Materialy V Mezhdunarodnoj naučno-praktičeskoi konferencii (Jalta, 27-29 oktjabrja 2015). Jalta: 2015. – 113 s.
8. Nagornaja N.V. Aromaterapija v pediatrii. Izdatel'stvo Cosmetic Karl Hadek International. – 1998. – 288 s.
9. L.V.Kudrjashova. Aromaterapija. Teorija i praktika. –Tver': Izdatel'stvo GERS, 2010. – 464 s.
10. Soldatchenko S. S. Aromaterapija: dlja kazhdoid sem'i. /S.S. Soldatchenko, E. V. Belousov Simferop. – Simferopol': «Tavrida», «Tavrija», 2011. – 480 s.
11. Aromafitoterapija v ozdorovlenii detej: Posobie dlja vrachej. / M.A. Han, L.V. Ivanova, A.V. Chervinskaja. – Moskva, 2002.
12. Jefirnye masla //Bol'shaja Medicinskaja jenciklopedija (v 30 t.) / Gl. red. B. V. Petrovskij. – 3-e izd. – M.: «Sovetskaja Jenciklopedija», 1986. – T. 28. – S. 390-544 s.
13. Kamenek L.I. Vlijanie jefirnogo masla limona na nervnuju, serdečno-sosudistuju sistemu cheloveka / L.I. Kamenek, Ja.A. Kulikova, A.M. Jarosh /Mater. VI kongressa fizioter. i kurortol. АRK //Vestnik fizioterapii i kurortologii. – 2006. – № 2. – S. 121.
14. Smirnov V. M. Fiziologija senzornyh sistem i vysshaja nervnaja dejatel'nost': Učebnoe posobie dlja studentov vysshih učebnyh zavedenij. /V.M. Smirnov, S.M. Budylina– 3-e izd., ispr. i dop. – M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2007.
15. Razumov A.N. «Ozdorovitel'nye tehnologii vosstanovitel'noj mediciny v pediatrii». / A.N. Razumov, M.A. Han, E.L. Vahova. – Moskva, 2008: 120 s.
16. Razumov A.N., Han M.A., Chervinskaja A.V., Vahova E.L. Učebnoe posobie dlja vrachej «Ozdorovitel'nye tehnologii vosstanovitel'noj mediciny v pediatrii»/ A.N. Razumov, M.A. Han, A.V. Chervinskaja, E.L. Vahova. – Moskva, 2008.
17. Fitoaromaterapija u praktičeskoj pediatrii, likarja zagal'noi praktičeskoj – semejnoj mediciny: Navchal'nij metodičnij posibnik /Ukladach Garnik T.P., Bojchuk T.M., Marushko Ju.V. – Donec'k: Vidavec' Zaslavsk'ij O.Ju., 2010. – 112 s.
18. Lyubchik V.N. Vlijanie ajerofitoterapii s jefirnymi maslami rastenij na jeffektivnost' kurortnoj reabilitacii detej s recidivirujuwim bronhitom. /V.N.Lyubchik, L.L.Oleksenko, L.I.Hil'ko, I.S.Bogatyreva. //Vestnik fizioterapii i kurortologii. – 2011. – № 1. – S.144).
19. Hurs E.M. Strukturno-funkcional'nye harakteristikij zdorovogo serdca i ih vzaimosvjazi s vegetativnoj reguljaciej serdechnogo ritma /E.M. Hurs, A.V. Poddubnaja. / Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika. – 2011. – № 1. – S. 80-8.
20. Makotnyh V.V. Vozrastnaja dinamika maksimal'nogo potreblenija kisloroda pri razlichnyh rezhimah dvigatel'noj aktivnosti. /V.V.Makotnyh, Ja.S.Hodasevich, B.A.Ermakov. – Voprosy kurortologii, fizioterapii i lečebnoj fizičeskoj kul'tury. 2011; 1: 13-16.
21. Pediatrija: Nacional'noe rukovodstvo /Pod red. A.A.Baranova. Kраткое издание. M.: GJeOTAR-Media, 2014.
22. Garkavi L.H. Antistressornye reakcii i aktivacionnaja terapija (L.H.Garkavi, E.B.Kvakina, T.S.Kuz'menko, A.I.Shihlarova) – Ekaterinburg: Gumanit. centr» VLADOS», 2003.

23. Chernij V.I. Narusheniya immuniteta pri kriticheskikh sostojanijah. Osobennosti diagnostiki. Novosti mediciny i farmacii. 2008; 12: 10-5.
24. Doskin V.A. Test differencirovannoj samoocenki funkcional'nogo sostojanija /V.A. Doskin, N.A. Lavrent'ev, M.T. Miroshnikov, V.B. Sharaj. Voprosy psihologii. 1973; 6: 18-23.
25. Klinicheskaja psihologija: Uchebnik. 2-e izd. /Pod red. B.D. Karvasarskogo. – SPb.: Piter, 2006. – 960 s.
26. Diagnostika jemocional'no-nravstvennogo razvitiya. Shkala javnoj trevozhnosti CMAS (adaptacija A.M.Prihozhan) Red. i sost. I.B.Dermanova. – SPb., 2002. S.60-64.
27. Kriterii jeffektivnosti sanatorno-kurortnogo lechenija detej s ispol'zovaniem ball'noj ocenki: Metodicheskie rekomendacii /T.F.Golubova, V.N.Lyubchik. – Evpatorija. 2008. – 32 s.
28. Soldatchenko S.S. Aromaterapija. Profilaktika i lechenie zabojevanij jefirnymi maslami (S.S.Soldatchenko, G.F.Kawenko, A.V.Pidaev). – Simferopol': Tavrida, 2001. – 256 s.
29. Lyubchik V.N. Grammatika informacionnyh i sensoryh metodov reabilitacii./ V.N. Lyubchik, N.V Miroshnichenko, T.F Golubova. – Simferopol': Tavrida, 2008. – 197 s.

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: сравнительный анализ данных субъективного и объективных методов исследования у детей с хроническим тонзиллитом и рецидивирующим бронхитом под влиянием комплекса санаторно-курортного восстановительного лечения, включающего аэрофитотерапию с применением некоторых эфирных масел растений.

Материал и методы исследования. В условиях детских санаториев Евпаторийского курорта обследовано 180 детей в возрасте от 9 до 15 лет (мальчиков и девочек поровну) в фазе ремиссии, из них 74 с хроническим компенсированным тонзиллитом и 106 с рецидивирующим бронхитом. Аэрофитотерапия с эфирными маслами растений (5–6 процедур) проведена у 104 детей с учётом психологического тестирования и особенностей вегетативной регуляции, масло лимона применялось у 27 детей с хроническим тонзиллитом и 28 с рецидивирующим бронхитом, масло пихты у 21 ребёнка с хроническим тонзиллитом, масло эвкалипта у 28 детей с рецидивирующим бронхитом. Комплекс санаторно-курортного лечения включал у всех детей щадяще-тонизирующий климатический и двигательный режим, ЛФК, массаж воротниковой области или мышц грудной клетки (№10), аэрозольотерапию (тепло-влажные ингаляции с минеральной водой, № 10); гальваногрязелечение области подчелюстных лимфоузлов или межлопаточной области (№ 10). 26 детей с хроническим тонзиллитом получили курс хлоридных натриевых ванн (10 г/л, 36–37°C, 12–15 мин., ежедневно, № 9), 25 детей с рецидивирующим бронхитом – курс галотерапии в галокамере по I режиму (№10).

Результаты. Под влиянием комплексного санаторно-курортного лечения у детей с применением аэрофитотерапии с эфирными маслами растений улучшились субъективные и объективные показатели. У детей с хроническим тонзиллитом под влиянием лечения с эфирным маслом лимона отмечено значительное улучшение показателей вегетативной регуляции и ЭКГ, показателя самочувствия по тесту SAN; под влиянием лечения с эфирным маслом пихты на фоне среднего уровня функциональных резервов сердечно-сосудистой системы и прироста показателя активности отмечена напряжённость вегетативной регуляции на тканевом уровне. У детей с рецидивирующим бронхитом под влиянием лечения с применением эфирного масла лимона отмечено более экономичное состояние аэробной обеспеченности организма, чем при применении эфирного масла эвкалипта; ближайшие результаты лечения были на 3,3% выше при применении эфирного масла лимона или эвкалипта, чем без их применения.

Заключение. У детей с хроническим тонзиллитом применение в аэрофитотерапии эфирного масла лимона в комплексе санаторно-курортного лечения способствует нормализации вегетативных механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы и улучшению психологического показателя самочувствия. Применение эфирного масла пихты способствует повышению у них суммарного эффекта регуляции кровообращения и психологического показателя активности, за счёт напряжённости механизмов вегетативной регуляции на тканевом (метаболическом) уровне. У детей с рецидивирующим бронхитом наблюдаются более экономичные изменения показателей функции внешнего дыхания и аэробной способности (максимального потребления кислорода на единицу массы тела) – при применении аэрофитотерапии с эфирным маслом лимона; ближайший результат санаторно-курортного комплекса на 3,5% выше при применении аэрофитотерапии с эфирным маслом лимона или эвкалипта, чем без её применения. У детей независимо от проведения аэрофитотерапии не изменяется исходный средний уровень тревожности на фоне улучшения других психоэмоциональных показателей. У детей с хроническим тонзиллитом и рецидивирующим бронхитом комплексы санаторно-курортного лечения с применением аэрофитотерапии с эфирными маслами лимона или эвкалипта (с ближайшим результатом санаторно-курортного лечения в виде «незначительного улучшения») могут быть вариантами выбора.

Ключевые слова: дети, хронический тонзиллит, рецидивирующий бронхит, курорт, аэрофитотерапия, эфирные масла растений, ближайший результат.

ABSTRACT

The purpose of study: the aim of this work was the comparative analysis of these subjective and objective methods in 74 children with chronic tonsillitis and in 106 children with recurrent bronchitis under the influence of complex sanatorium rehabilitation treatment, including aerophytotherapy with the use of some essential oils of plants.

Materials and Methods. In terms of children's health resorts of Evpatoria resort, mainly in spring and autumn the seasons of the year, surveyed 180 children aged 9 to 15 years (boys and girls equally), including 74 with chronic compensated tonsillitis and 106 with recurrent bronchitis. Aerophytotherapy with essential oils of plants (5-6 procedures) was performed in 104 children based on psychological testing and the features of autonomic regulation. Survey methods: assessment of subjective state, peripheral hemodynamics, spectral analysis of heart rate, electrocardiography (ECG), the test SAN, an evaluation of the estimated parameters of the "double works" (DP), adaptive reactions in hematological data and index for immunological resistance. Some of the children before and after rehabilitation therapies have identified indicators of spirography, held psychological test definition of anxiety by the method of CMAS, indicators of fatigue, anxiety and comfort by test TDSFS Doskina. For the objectification of the immediate results of restorative Spa treatment we have proposed a 5-point assessment of the effectiveness of the complexes of sanatorium-resort rehabilitation. Complex restorative treatment included gently-toning sanatorium climatic and motor regime, physical therapy, respectively nosology – massage the neck region or thorax (No. 10), all children were held mud treatment with galvanic current the submandibular lymph nodes or interscapular region (No. 10). 26 children with chronic tonsillitis received a course of sodium chloride baths (10

g/l, 36-37°C, 12-15 minutes, daily, No. 9), 25 children with recurrent bronchitis – salt therapy in the salt chamber in the first mode (No. 10). In 27 children with chronic tonsillitis and 28 with recurrent bronchitis used lemon essential oil, 21 of the child – essential oil of fir, 28 children with recurrent bronchitis were used E. oil of eucalyptus, which has antiseptic activity.

The Results. In children with chronic tonsillitis after applying lemon essential oil improved the performance of autonomic regulation and ECG according to test SAN 12.2% improved well-being; under the influence of the essential oil of fir marked tension regulation at the tissue level and the level of the metabolism and 6.3% improved activity according to the test SAN. Against the average level of functional reserves of the cardiovascular system the most pronounced positive changes of peripheral hemodynamics was observed under the influence of E. oil of lemon. In children with recurrent bronchitis under the influence of essential oil of lemon according to veloergometry was a more economical indicator of aerobic provide of the body (largest of maximum oxygen consumption per unit body mass). In children with recurrent bronchitis after treatment, the increased fatigue and irritability moved from the average level in the low gradation level (under the influence of essential oil of lemon and eucalyptus essential oil), but the initial average level of anxiety remained virtually unchanged (in children without conduct of arotherapy he reached high values moderate level). In children with recurrent bronchitis immediate results of treatment were 3.3% higher when the E. oil of lemon or eucalyptus than without its use. Under the influence of aeropittura in half of the cases noted the high level of reactivity in children with the use of eucalyptus essential oil it was mainly average; the children remained adaptive response activation, mainly of high, characteristic for healthy children.

Conclusion. Immediate results of sanatorium treatment was higher when performing basic sanogenetic shown complexes of sanatorium rehabilitation treatment in children with chronic tonsillitis galvanogryazelechenie and sodium chloride baths in children with recurrent bronchitis – galvanogryazelechenie and halotherapy (from the result of the "improvement"). In children with chronic tonsillitis the use of lemon essential oil in the aeropittura in the complex sanatorium treatment contributes to the effect on the regulation mechanisms of the cardiovascular system and improve psychological well-being indicator. In children with recurrent bronchitis treatment there are more economical changes in the indices of respiratory function and aerobic capacity in the application of the aeropittura with lemon essential oil. In children with chronic tonsillitis and recurrent bronchitis complexes of sanatorium-resort treatment of arotherapy with essential oils of lemon and eucalyptus (with the closest result of sanatorium-resort treatment in the form of "minor improvement") can be choices.

Keywords: children, chronic tonsillitis, recurrent bronchitis, health resort, aerophytotherapy, some essential oils of plants, the closest result.

Контакты:**Любчик В.Н.**

E-mail: vera.lyubchik@mail.ru