УДК 616-002.5-053.2-084-08

Г.Ш. Сартаева, Г.С. Еркенова, А.А. Рахышева
Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова
КГП на ПХВ "Детский реабилитационный центр фтизиопульмонологии", г.Алматы

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ АЭРОРЕСПИРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ ИЗ ГРУПП ВЫСОКОГО РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ

В статье отражены современные аспекты применения немедикаментозных аэрореспираторных методов терапии, такие как климатотерапия, галотерапия, оксигенотерапия, дыхательная гимнастика в комплексе реабилитационных и профилактических мероприятий у детей из групп высокого риска по туберкулезу. Определена высокая эффективность профилактического применения аэрореспираторных методов лечения у исследуемых детей.
Ключевые слова: дети из группы высокого риска по туберкулезу, профилактика туберкулеза, аэрореспираторные методы терапии

Актуальность

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу во всем мире остается напряженной, несмотря на стабилизацию в течение последних лет показателей заболеваемости, распространенности и наметившуюся тенденцию к их улучшению [1]. Наиболее важными среди причин заболеваемости у большинства детей является отягощенный преморбидный фон, иммунодефицитные состояния, социально-экономические и экологические факторы, что приводит к снижению резистентности организма [2].

Среди неспецифических болезней детей наиболее распространенными остаются острые респираторные заболевания. Известно, что на фоне частых острых респираторных заболеваний нарушается функциональная активность компенсаторных механизмов организма ребенка, снижается иммунологическая реактивность, возникает возможность формирования хронических очагов инфекции, снижаются показатели физического и нервно-психического развития, что нередко приводит к социальной дезадаптации детей.

Важнейшей частью оздоровления и реабилитации детей является восстановительная терапия, включающая современные физиотерапевтические немедикаментозные методы, направленные на стимуляцию защитных и приспособительных реакций организма.

Одним из наиболее эффективных, рациональных и несложно организуемых видов профилактики (и, прежде всего, профилактики респираторных заболеваний) у детей, позволяющие проводить оздоровление целых детских групп и школьных коллективов является групповая профилактика, основанная на ингаляционных методах [3].

Цель работы

Повышение эффективности комплексного восстановительного лечения у детей из групп высокого риска по туберкулезу с применением немидикаментозных аэрореспираторных методов терапии.

Материалы и методы

За период 2018-2019 гг. по городу было обследовано 2554 детей в возрасте от 2 до 14 лет, прибывших на санаторное лечение. Основной контингент- составили дети из диспансерной группы учета: с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ) - инфицированные микобактериями туберкулеза (МБТ) впервые выявленные, нарастаниями и гиперергическими туберкулиновыми пробами, контактные из очагов туберкулезной инфекции с целью изоляции. Наряду с этим поступали дети и подростки из поликлинической группы риска с неспецифическими заболеваниями органов дыхания, из социальных групп риска, мигранты, из семей социально-дезадаптированных.

Обсуждение и результаты

Все анализируемые лица были подразделены по возрастно-половому составу, таблица 1.

Таблица 1 - Распределение детей по возрастно-половому составу

Годы	1-3г	4-7л	8-14	М	Д	Итого
2018	110 (10,9%)	161 (16,0%)	735 (73,1%)	514 (51,1%)	492 (48,9%)	1006 (100%)
2019	196 (12,7%)	218 (14,1%)	1134 (73,3%)	829(53,6%)	719 (46,4%)	1548 (100%)

Как видно из таблицы 1, поступают больше детей в возрасте 8-14 лет (в 2018г.-73,1% и 2019-73,3%), что можно связать с периодом угасания действия вакцины БЦЖ (большинство детей имели по одному рубчику БЦЖ).

Соотношение девочек и мальчиков среди группы детей показало не существенную разницу, с небольшим преобладанием мальчиков: в 2018 мальчиков 51%, в 2019 – 53%.

Нозологическая структура по формам процесса представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение детей по нозологическим формам

Нозологические формы	**Анализируемые годы**		**Всего**
	2018 год	**2019 год**	
ПТК, в неактивной ст.	5(0,50%)	-	5 (0,19%)
ТВГЛУ Неакт. Ст.	11 (1,09%)	-	11 (0,43%)

Туб. Глаз в неакт ст	3 (0,30%)	-	3 (0,12%)
Инфициров. МБТ	701 (69,68%)	346 (22,35%)	1047 (40,99%)
Простой хронический бронхит. J41.0	16 (1,59%)	1036 (66,93%)	1052 (41,19%)
Туб.контакт (в т.ч. с МБТ+)	270 (26,84%)	166 (10,72%)	436 (17,07%)
Итого	1006 (100%)	1548 (100%)	2554 (100%)

За 2018 г. пролечено локальных форм туберкулеза в неактивной стадии - 19 (1,89%). Из «группы риска» по туберкулезу оздоровлены в 2018г. -1006 (100%) и в 2019г. -1548 (100%) детей.
Проанализированы медико-биологические (неспецифические) факторы риска инфицирования МБТ. Наиболее часто встречавшиеся сопутствующие заболевания анализируемых детей представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Распределение детей по наличию сопутствующих заболеваний

Сопутствующие заболевания	2018 год, n-1006		2019 год, n-1548	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Хронические неспецифические заболевания легких	369	36,68	487	31,45
Частые ОРЗ, хр.заболевания ЛОР- органов	758	75,34	1023	66,09
Анемии	289	28,73	378	24,41
Заболевания мочевыделительной системы	108	10,74	168	10,85
Заболевания органов пищеварения	145	14,41	183	11,82
Аллергические заболевания	398	39,56	487	31,45
Заболевания органов нервной системы	256	25,45	379	24,48

Как видно из данной таблицы, среди соматических заболеваний преобладают частые острые респираторные заболевания (ОРЗ) и хронические заболевания ЛОР-органов (75,34% и 66,09% в 2018г. и 2019 г. соответственно). Среди них у 48,0% детей ОРЗ отмечались 4 -5 раз в год, 6-8 раз болели 27,0% детей, более 8 раз – 25,0% (преимущественно учащиеся младших классов). Эпизодически болеющими являлись 24,2% детей.
Дети с частыми ОРЗ без хронических очагов инфекции в носоглотке составили 51,9%, у 48,1% отмечались заболевания ЛОР-органов: хронический тонзиллит (13,8%), аллергический ринит (16,3%), хронический синусит (6,2%), хронический аденоидит (11,8%).
Хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ) выявлены у 36,68% в 2018 г. и 31,45% в 2019г. Аллергические заболевания диагностированы у 39,56% в 2018г. и 31,45% детей в 2019г. Среди них бронхиальная астма выявлена у 1,8%, атопический дерматит–у 3,2%, пищевая или лекарственная аллергия–у 30,5% детей. Заболевания органов нервной системы выявлены у четверти пациентов (в 2018г.-25,45% и в 2019г.-24,48%). Примечательно, что у многих детей наблюдалось сочетание нескольких сопутствующих заболеваний (39,8%).
Проанализирован характер туберкулиновой чувствительности у детей, результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Распределение исследуемых групп по наличию туберкулиновой пробы

Иссл. года	Положит. анергия	Инфицирование МБТ				Всего
		Нормергия	Инфицирование МБТ в/в (вираж)	Гиперергия	Нарастание туб пробы	
2018	20 1,99%	137 13,62	107 10,64%	348 34,59	394 39,17%	1006 100,0
2019	158 10,21%	878 56,72%	49 3,17%	169 10,92%	294 18,99%	1548 100,0

Из данной таблицы видно, что среди поступивших лиц- инфицированных МБТ впервые выявленных отмечались у 10,64% и 3,17% в 2018г. и 2019г. соответственно, с гиперергией и нормергией – по 34,59% и 39,17% в 2018г., 10,92% и 18,99% в 2019 г. соответственно, нарастанием туберкулиновой пробы – 39,17% и 18,99% случаев в 2018 и 2019 гг.. соответственно.
Клиническими наблюдениями выявлено, что у исследуемых детей в 2018-2019гг.. имелись признаки вегетативной дисфункции, функциональных нарушений ЦНС, которые проявлялись в повышении напряженности и раздражительности (79,6%), эмоциональной лабильности (64,3%), нарушении сна (59,4%), снижение физической (57,8%) и умственной (73,5%) работоспособности, снижении психо-эмоционального фона (61,7%).
Для комплексного лечения и оздоровления детей проводилось аэрореспираторное лечение - это климатотерапия, лечебная физкультура (комплекс оздоровительных упражнений, дозированные физические упражнения, дыхательная гимнастика по методу Стрельниковой, Бутейко; массаж) галоаэрозольная терапия (солевая шахта), энтеральная оксигенотерапия (кислородный коктейль).
Аэротерапию, метод природной оксигенотерапии, в санатории используют в виде продолжительного пребывания на воздухе открытых пространств (прогулки, терренкуры, спортивные игры на воздухе). Дети выходят на ежедневные прогулки в парковой зоне из хвойных деревьев (природная оксигенация), дважды в день. Это способствует снижению метеозависимости и закаливанию пациентов. Также во время прогулок на свежем воздухе дети испытывают лечебное воздействие солнечного излучения.

Лечебная физическая культура проводилась ежедневно в группе по 30 мин, которую сочетали с комплексами дыхательных упражнений.
Галотерапия проводилась с лечебной целью 5 раз в неделю в течение 2 недель (10 процедур) всем детям. Концентрация аэрозоля составила для учащихся младших классов (7-10 лет) – 3 мг/м3, для старших школьников (11 – 15 лет) – 4 мг/м3. В таблице 5 показано распределение детей по приему галоаэрозольной терапии.

Таблица 5 - Распределение детей по приему галоаэрозольной терапии

Кратность прохождения курса	Кол-во детей		Кол-во процедур	
	2018г., n-1006	2019г., n- 1548	2018г.	2019г.
1 раз	973 (96,72%)	1454 (93,93%)	9730	14540
2 раза	396 (39,36%)	597 (38,57%)	3960	5970
Итого	1369	2051	13690	20510

Как видно из вышеприведенной таблицы, галоаэрозольтерапию получили все дети, находившиеся на оздоровлении, при этом многие пациенты прошли курс дважды (39,36% в 2018г. и 38,57% в 2019г.).
Кроме этого, в исследуемый период времени, в 100% случаев дети получили энтеральную оксигенотерапию (кислородный коктейль). Курс составил также 10 процедур. Энтеральная оксигенотерапия переносилась детьми хорошо, побочных реакций не отмечалось. Дети с удовольствием принимали коктейль, что благоприятно сказывалось на их психо-эмоциональном состоянии.
После курса оздоровления в детском реабилитационном центре фтизиопульмонологии, проводились исследования непосредственных результатов лечения, которые оценивались с учетом клинических показателей, результатов лабораторных и функциональных исследований. Катамнестические наблюдения проводились педиатром и фтизиатром в течение года после завершения терапии. Критериями оценки являлись: частота эпизодов заболеваний (при этом учитывались ОРЗ, обострения хронических заболеваний ЛОР-органов и респираторного тракта).
Под влиянием восстановительного комплексного лечения с применением аэрореспираторных методов терапии у детей из группы высокого риска по туберкулезу позволило получить благоприятный результат, что в дальнейшем существенно снижает риск заболевания туберкулезом.
Так, отмечалась более выраженная положительная динамика признаков хронической интоксикации, вегетативной дисфункции, функциональных нарушений ЦНС. Уже после первых процедур большинство детей отмечали улучшение общего самочувствия, повышение физической активности, нормализацию сна. В процессе лечения благоприятные сдвиги клинических симптомов становились более выраженными и устойчивыми. У 89,7% детей к концу курса значительно уменьшилось количество жалоб на повышенную утомляемость, раздражительность, эмоциональную лабильность. Клиническими наблюдениями выявлено значительное улучшение психо-эмоционального статуса - у 93,1% обследованных детей (улучшилось настроение, повысилась физическая активность, умственная работоспособность).
У детей с начальными признаками респираторного заболевания (ринорея, гиперемия зева, затруднение носового дыхания) на фоне применения аэрореспираторных методов терапии наблюдалось быстрое купирование симптомов, легкое течение ОРЗ, отсутствие осложнений.
Выявлен отчетливый противовоспалительный эффект и противоотечное действие аэрореспираторной терапии, о чем свидетельствовала положительная динамика катаральных симптомов у большинства детей. Так, после третьего дня терапии отмечалось значительное уменьшение числа детей с гиперемией и отечностью слизистой оболочки носа (на 58,3%). Полное исчезновение воспалительных изменений слизистой оболочки носа у всех детей под влиянием лечения регистрировалось к 7 дню. А у детей, страдающих аденоидитом (11,8%) и хроническим синуситом (6,2%), аллергическим ринитом (16,3%) курсовое воздействие аэрореспираторных методов терапии оказывало благоприятное влияние на течение этих заболеваний: улучшалась проходимость воздухоносных путей, уменьшалась заложенность носа, отделяемое приобретало слизистый характер, уменьшалась его вязкость.
В ответ на курсовое воздействие комплексных аэрореспираторных методов терапии выявлялась отчетливая положительная динамика у детей с ХНЗЛ в виде изменения характера кашля и значимое уменьшения числа детей, которых беспокоил кашель к 7 процедуре (10,2%). У половины детей с ХНЗЛ к 3-5 дню наблюдалось снижение частоты приступов ночного кашля, одышки, жалоб на затрудненное дыхание, повышение толерантности к физической нагрузке. Под влиянием терапии кашель становился влажным, более продуктивным, мокрота приобретала слизистый характер и отходила легче, что указывало на муколитический эффект и улучшение дренажной функции бронхов. Кашель полностью купировался у всех детей в более короткие сроки (8 процедура). Помимо этого, выявленные благоприятные сдвиги свидетельствовали об уменьшении колонизационной активности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.
Среди детей, не имевших признаков острой респираторной инфекции, после проведения профилактического курса аэрореспираторных методов терапии- ОРЗ возникло лишь у 9,3% детей. При этом течение заболевания было менее манифестным и протекало без фебрильной температуры. Полученные данные указывают на возможность предупреждения возникновения ОРЗ при проведении профилактического курса комплексных аэрореспираторных методов терапии.
Сократились частота и длительность сезонных ОРВИ, обострений хронических неспецифических заболеваний легких, таблица 6.

Таблица 6 - Распределение детей по кратности ОРВИ и неспецифических заболеваний легких через год после выписки из санатория

Сопутствующие заболевания	2018 год, n-1006		2019 год, n-1548	
	2-3раза в год	4-5 и более раза в год	2-3раза в год	4-5 и более раза в год
Хронические неспецифические заболевания легких	367 36,48%	2 0,20%	486 31,40%	1 0,06%
ОРЗ, заболевания ЛОР- органов	634	3	1057	2

	63,02%	0,30%	68,28	0,13%

Как видно из данной таблицы, часто болеющих детей после оздоровления в санатории стало менее 0,5% случаев, длительность заболевания ОРВИ и обострений хронических неспецифических заболеваний легких также сократилась. Для наглядного сравнения представляется рисунок 1, где показаны кратность ОРЗ в год до и после курса лечения.

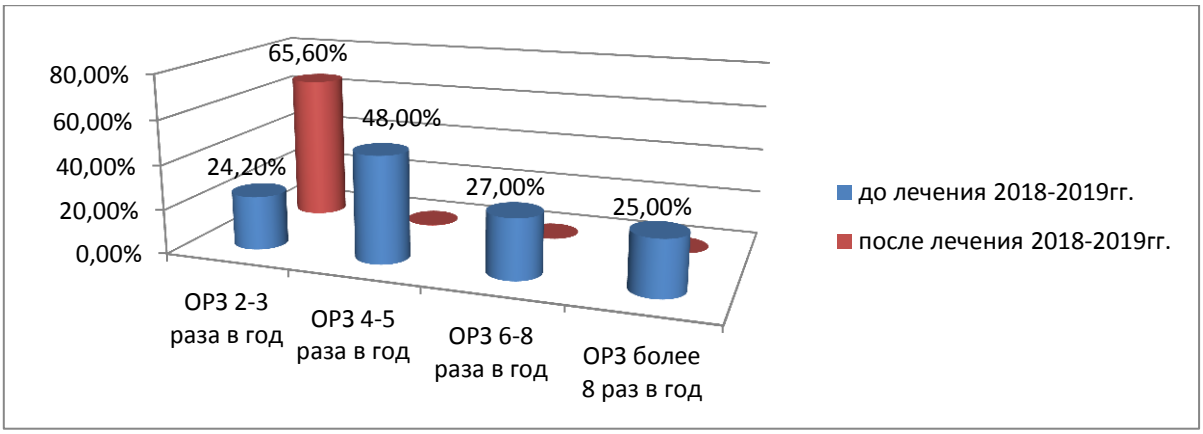

Рисунок 1- Сравнительные показатели кратности ОРЗ до и после санаторного лечения за 2018-2019гг.

Проанализирован характер туберкулиновой чувствительности у исследуемых детей (2018 и 2019гг.) через год после выписки из санатория, результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Распределение исследуемых групп по наличию туберкулиновой пробы через год после выписки из санатория

Иссл. года	Положит. анергия	Инфицирование МБТ		Всего
		Нормергия	Инфицирование МБТ (без изменений прежних показателей)	
2018	65 6,46%	911 90,56%	30 2,98%	1006 100,0
2019	199 12,86%	1328 85,79%	21 1,36%	1548 100,0

Из данной таблицы видно, что через год после комплексного лечения в санаторных условиях, наблюдается снижение туберкулиновой чувствительности. Увеличился процент детей с положительной анергией и нормергией, в 2018г. 6,46% и 90,56% соответственно (до лечения 1,99% и 13,62%), в 2019г. 12,86% и 85,79% соответственно (до лечения 10,21% и 56,72%), рисунок 2.

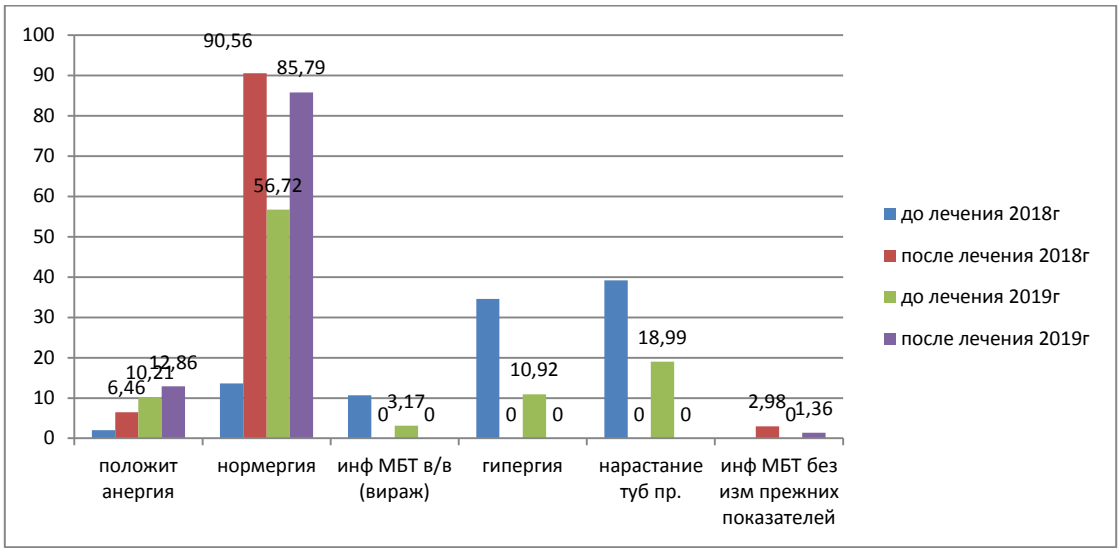

Рисунок 2 - Сравнительные показатели туберкулиновой чувствительности до и после санаторного лечения за 2018-2019гг.

Улучшение клинической симптоматики сопровождалось положительной динамикой показателей периферической крови. В результате применения комплексных аэрореспираторных методов терапии наблюдалось значительное повышение концентрации гемоглобина крови у 75,0% обследованных с 110,23г/л до 129,45г/л. У детей, больных острым и рецидивирующим бронхитом, отмечалась нормализация лейкоцитарной формулы, снизилась СОЭ, что свидетельствовало о противовоспалительном действии проводимой терапии.

Таким образом, на основании проведенных исследований доказана эффективность и целесообразность применения комплексных аэрореспираторных методов терапии в восстановительном лечении детей из группы высокого риска по туберкулезу.

Выводы:

1. Дети из группы высокого риска по туберкулезу, в большинстве случаев имеют отклонения в состоянии здоровья. Это проявляется в наличии сопутствующих заболеваний- хронические неспецифические заболевания легких (36,68% в 2018 г. и 31,45% в 2019г.), частые ОРВИ и хронические заболевания ЛОР-органов (55,47% и 50,58% в 2018 и 2019 гг.. соответственно), анемии (28,73% и 24,41% в 2018 и 2019 гг.. соответственно) и аллергические заболевания (29,62% в 2018 и 22,22% в 2019г.), заболевания органов нервной системы (в 2018г.-25,45% и в 2019г.-24,48%). У многих детей наблюдалось сочетание нескольких сопутствующих заболеваний (39,8%).
2. Среди детей инфицированных микобактериями туберкулеза немало инфицированных МБТ впервые выявленных (вираж) (10,64% в 2018г. и 3,17% в 2019 г.), с гиперергией (34,59% в 2018г., 10,92% в 2019 г.), нарастанием туберкулиновой пробы (39,17% в 2018г. и 18,99% в 2019г.).
3. Дети из группы высокого риска по туберкулезу имели признаки вегетативной дисфункции, функциональных нарушений ЦНС, которые проявлялись в повышении напряженности и раздражительности (79,6%), эмоциональной лабильности (64,3%), нарушении сна (59,4%), снижение физической (57,8%) и умственной (73,5%) работоспособности, снижении психо-эмоционального фона (61,7%)
4. Комплексное лечение в санаторных условиях дает значительное улучшение общего состояния у детей из группы высокого риска по туберкулезу. Так, у детей нормализовались клинические лабораторные анализы, у инфицированных МБТ детей снизилась туберкулиновая чувствительность (в 2018г. детей с нормергией увеличилось с 13,62% до 90,56%, а с положительной анергией с 1,99% до 6,46%, в 2019г.с нормергией с 56,72% до 85,79%, а с положительной анергией с 10,21% до 12,86%).
5. Аэрореспираторные методы лечения оказывают значительное улучшение психо-эмоционального статуса - у 93,1% обследованных детей (улучшилось настроение, повысилась физическая активность, умственная работоспособность), а также наблюдалась положительная динамика признаков хронической интоксикации, вегетативной дисфункции, функциональных нарушений ЦНС (улучшение общего самочувствия, нормализация сна). У 89,7% детей к концу курса значительно уменьшилось количество жалоб на повышенную утомляемость, раздражительность, эмоциональную лабильность.
6. Определена высокая эффективность профилактического применения аэрореспираторных методов лечения у часто болеющих детей, что видно по снижению частоты и длительности заболевания ОРЗ и хронических неспецифических заболеваний легких (часто болеющих детей после оздоровления в санатории меньше 0,5% случаев).
7. Аэрореспираторные методы лечения оказывают отчетливое противовоспалительное и противоотечное действие, способствует уменьшению колонизационной активности патогенной и условно-патогенной микрофлоры, стимулирует защитные свойства респираторного тракта, улучшает клиническую симптоматику ОРЗ, что характеризуется уменьшением воспалительных изменений слизистой оболочки носа, уменьшением ринореи, кашля, облегчением отхождения мокроты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 World Health Organization. Global Tuberculosis Control: WHO Report. Geneva:World Health Organization, WHO/CDS/CPC/TB/99.259.
2 П.П.Горбенко, А.А.Смирнов, Е.И. Боровков, Т.Г.Гордеева. Научные публикации о методике галотерапии в галокамере. Галотерапия в комплексе профилактических занятий у детей. – М.: 2011. – 2 с.
3 Микитченко Н.А.. Применение галотерапии для оздоровления детей в общеобразовательных учреждениях: Автореф. дисс. ... канд.мед.наук – М., 2009. – 48 с.

Г.Ш. Сартаева, Г.С. Еркенова, А.А. Рахышева

ТУБЕРКУЛЕЗ ҚАУПІ ЖОҒАРЫ БАЛАЛАРДАҒЫ ДӘРІЛІК ЕМЕС АЭРО-ТЫНЫС АЛУ ТЕРАПИЯСЫ

Түйін: Мақалада климатотерапия, галотерапия, оттегі терапиясы, тыныс алу жаттығулары сияқты есірткіге жатпайтын аэро-респираторлық терапия әдістерін қолданудың қазіргі заманғы аспектілері, туберкулездің жоғары қаупі бар балалардағы қалпына келтіру және профилактикалық іс-шаралар кешенінде дем алу жаттығулары. Зерттелген балаларда аэро-респираторлы емдеу әдістері профилактикалық қолданудың жоғары тиімділігі анықталды.

Түйінді сөздер: туберкулездің жоғары қаупі бар балалар, туберкулездің алдын-алу, аэро-респираторлы терапия әдістері

G.Sh. Sartayeva, G.S Erkenova, A.A. Rahisheva

NON-DRUG AERO-RESPIRATORY THERAPY IN CHILDREN AT HIGH RISK FOR TUBERCULOSIS

Resume: The article reflects the modern aspects of the use of non-drug aero-respiratory methods of therapy, such as climatotherapy, halotherapy, oxygen therapy, breathing exercises in a complex of rehabilitation and preventive measures in children from high-risk tuberculosis groups. The high effectiveness of the prophylactic use of aero-respiratory treatment methods in the studied children was determined.

Keywords: children at high risk for tuberculosis, tuberculosis prophylaxis, aero-respiratory methods of therapy