

**Е.И. Погорелова<sup>1</sup>, А.В. Почивалов<sup>1</sup>, О.Н. Деляева<sup>2</sup>, Т.Н. Жердева<sup>1</sup>**

**КОМПЛЕКС ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ  
НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ  
С ПОВЫШЕННЫМ РИСКОМ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,

каф. госпитальной и поликлинической педиатрии;

<sup>2</sup>БУЗ ВО "Сомовский санаторий для детей"

**Резюме.** Анализ соматометрических (масса и рост) и физиометрических данных (кистевая динамометрия и жизненная емкость легких) в комплексной оценке здоровья ребенка дает возможность индивидуального подбора комплекса оздоровительных мероприятий в условиях санатория. Наиболее чувствительными критериями оценки эффективности оздоровления детей в условиях санатория оказались показатели ЖЕЛ и результаты динамометрии.

**Ключевые слова:** физическое развитие, дети, тубинфицирование, реабилитация, санаторий.

**Актуальность.** Туберкулез является одной из десяти ведущих причин смерти в мире. Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза ставит целью к 2030 году покончить с эпидемией туберкулеза. Важным компонентом работы в этом направлении является профилактика, ориентированная на пациента. Почти 25% людей в мире инфицированы бактериями туберкулеза, находящимися в латентном состоянии. Вероятность развития заболевания у них составляет 5-15%, а иммунокомпрометированные пациенты заболевают активными формами туберкулеза еще чаще [1, 5].

В связи с тем, что дети и подростки - это основная индикаторная группа населения, остро реагирующая на неблагоприятные изменения в окружающей среде, в том числе на распространение инфекций, число тубинфицированных растет, в первую очередь, среди этой части населения [2]. К группам риска относятся дети, имеющие кроме латентной туберкулёзной инфекции, подтверждённой положительной туберкулиновой пробой, дополнительные факторы риска: сопутствующие заболевания, частые ОРИ в анамнезе, неблагоприятные социальные условия, низкий уровень материального благосостояния семьи. Перечисленные факторы риска отрицательно влияют и на физическое развитие ребенка [3]. Уровень физического развития ребенка выступает в роли интегрального показателя состояния здоровья, отражая как индикатор его отклонения, в том числе при туберкулёзной интоксикации.

Круглогодичные профилактические учреждения играют важную роль в сохранении здоровья детей, так как позволяют охватить оздоровительными мероприятиями большой контингент детей в условиях привычной климатической зоны с использованием целебного влияния местных природных факторов [4].

Целью нашего исследования было изучить соматометрические (рост, масса тела) и физиометрические (кистевая динамометрия, жизненная емкость легких (ЖЕЛ)) особенности развития тубинфицированных детей.

**Материал и методы исследования.** Для оценки эффективности оздоровления детей в санаторных учреждениях использовались методические рекомендации

Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 22.05.2009 г. № 01/6989-9-34 «Оценка эффективности оздоровления детей и подростков в летних оздоровительных учреждениях».

Исследование проводилось на базе БУЗ ВО «Сомовский санаторий для детей» в течение 21 дня. Нами были отобраны 70 тубинфицированных детей в возрасте от 6 до 12 лет (из них 34 девочки и 36 мальчиков). Все отобранные нами дети наблюдались в VI группе диспансерного учета и имели диагнозы: тубинфицированность, тубконтакт, вираж туберкулиновой пробы, нарастание чувствительности к туберкулину, гиперергическая чувствительность к туберкулину. В 94% случаев дети имели сопутствующую патологию органов дыхания: хронический тонзиллит – 28%, гипертрофия небных миндалин – 24%, аденоидов носоглотки – 19%, хронический назофарингит – 5%, хронический ринит – 4%, рецидивирующий бронхит – 22%, бронхиальная астма – 6%. Восстановительное лечение в санатории представлено: тренирующий режим дня, лечебное питание, лечебная физкультура, плавание, медицинский массаж, кислородный коктейль, водолечение, спелеотерапия, сухая углекислая ванна, инфракрасная сауна, физиотерапия и базисная медикаментозная терапия сопутствующих заболеваний по показаниям. При составлении реабилитационного комплекса у каждого пациента учитывались особенности течения заболевания, данные физического развития и ранее полученное лечение. Соблюдение этих правил позволило составить для каждого индивидуальные планы оздоровительных мероприятий.

Физическое развитие изучалось по унифицированной антропометрической методике. Исследовались следующие показатели: соматометрические (рост и масса тела), физиометрические (мышечная сила кистей рук, жизненная емкость легких). Исследование этих показателей не трудоемко, проводится медицинскими сестрами в группах в начале и конце потоков. Результаты исследования фиксируются в истории болезни, а затем анализируются с целью индивидуализации реабилитационной программы и оценки эффективности оздоровления.

***Полученные результаты и их обсуждение.*** Нормальное физическое развитие при поступлении в санаторий было установлено у 31 (44%) ребенка, у остальных 39 (46%) - имели место отклонения в физическом развитии. При оценке физического развития использовались центильные таблицы (ВОЗ). Избыток массы I – II степени по отношению к росту был выявлен у 3 детей. Дефицит массы по отношению к росту имели 30 (34,8%) детей. Низкий рост имели 2 детей, высокий рост - 3 мальчика. За время пребывания в санатории в массе прибавили 67 детей (95,7%) и эта прибавка составила  $0,9\text{кг} \pm 0,25\text{кг}$  ( $p < 0,02$ ). Дети, имеющие избыток массы тела, уменьшили его в среднем на  $0,6\text{кг} \pm 0,15\text{кг}$  ( $p < 0,05$ ).

Длина тела к концу потока увеличилась у 31(44%) ребенка, преимущественно у детей 10-12 лет, что соответствует периоду более интенсивного роста и созревания. Прибавка роста в среднем составила  $0,4 \pm 0,2$  см ( $p < 0,05$ ).

Функциональное состояние мышечной системы объективно отражает динамометрия. По ее динамике можно судить об увеличении или уменьшении мышечной силы, а также об уровне адаптации к физической нагрузке. Данное исследование проводилось при помощи кистевого динамометра ДК-25 с диапазоном измерений 3-25 даН. При проведении кистевой динамометрии 50% детей имели средние возрастные значения, из них было 13 девочек и 22 мальчика. Показатели выше средних значений имели 5 мальчиков, ниже средних значений – 24 (34,2%) детей (9 мальчиков и 15 девочек), и низкие – 6 (8,5%) девочек.

К концу потока наблюдалось улучшение данного показателя у 34,5% детей. Дети, имевшие низкие показатели в начале потока, улучшили свои результаты к его концу в среднем на  $1,2 \pm 0,2$  даН ( $p < 0,02$ ). Уменьшилось количество школьников с низкими значениями кистевой динамометрии и значениями ниже среднего на 8,3% ( $p < 0,05$ ) и 12,6% ( $p < 0,05$ ). Подобные данные свидетельствуют об адекватном объеме физической нагрузки.

Показатели функционального состояния дыхательного аппарата изучались с помощью оценки жизненной емкости легких на спирометре Спиро С - 100. При первичном проведении спирометрии установлено, что средневозрастные показатели имели 24 ребенка (34,2%). Несмотря на непродолжительный период оздоровления (21 день), отмечается положительный сдвиг показателей ЖЕЛ, полученных при исследовании ФВД у детей в конце курса реабилитации. Увеличение ЖЕЛ составило в среднем  $13,7\% \pm 1,2\%$  ( $p < 0,05$ ). Рост показателей ЖЕЛ можно объяснить увеличением двигательной активности аэробной направленности, тренирующей выносливость (плавание, спортивные игры, бег, ЛФК).

### **Выводы.**

Результаты проведенного исследования показали, что использование для оценки здоровья ребенка соматометрических и физиометрических характеристик физического развития в первый день реабилитации в условиях санатория дает возможность индивидуального подбора комплекса оздоровительных мероприятий. Оценка динамики массы тела и роста наиболее важна для детей с дисгармоничным развитием. Наиболее чувствительными критериями оценки эффективности оздоровления детей являются показатели ЖЕЛ и динамометрии. Положительная динамика как соматометрических показателей физического развития, так и физиометрических, позволяет сделать вывод о повышении качества здоровья детей, имеющих тубинфицированность.

### **Литература.**

1. Туберкулез: Информационный бюллетень ВОЗ, октябрь 2017 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/ru/>
2. Аксенова В.А. Очаг туберкулезной инфекции и его значение в развитии туберкулеза у детей / В.А. Аксенова, Н.И. Клевно, С.М. Кавтарашвили // Туберкулез и болезни легких. - 2015. - N 1. - С.19-24.
3. Статистический анализ обеспеченности в нутриентах рациона питания детей и подростков в условиях их обучения рабочей профессии / М.В. Буданова [и др.] // Центральный научный вестник. - 2016. - Т. 1, N 16. - С. 14-16.

4. Особенности местного иммунитета у детей с рекуррентными респираторными инфекциями на фоне атопического дерматита / Е.И. Погорелова [и др.] // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2017. – Т. 20, N 3. – С. 105-109.

5. Платонова В.А., Почивалов А.В. Современные подходы к ранней диагностике туберкулеза у детей // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2008. № 33 – Стр. 124-130.

*Abstract.*

*E.I. Pogorelova<sup>1</sup>, A.V. Pochivalov<sup>1</sup>, O.N. Delyaeva<sup>2</sup>, T. Zherdeva<sup>1</sup>*

**COMPLEX OF RECREATIONAL ACTIONS ON THE BASIS OF ASSESSMENT OF DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT FOR CHILDREN WITH THE LOCAL TUBERCULOSIS RAISED BY RISK OF THE DISEASE**

*<sup>1</sup>Voronezh State Medical University; <sup>2</sup>Somovskiy Sanatorium for Children*

Analysis of somatometric (mass and height) and physiometric data (carpal dynamometry and vital capacity of the lungs) in the complex evaluation of the child's health makes it possible to individually select a set of recreational activities in a sanatorium. The most sensitive criteria for assessing the effectiveness of improving children's health in a sanatorium were the indicators of ZHEL and the results of dynamometry.

Key words: physical development, children, tubinfection, rehabilitation, sanatorium.

**References.**

1. Tuberculosis: Newsletter of WHO, October, 2017 [An electron resource]. Access regimen: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/ru/>

2. Aksenova V. A. The center of a tuberculosis infection and its value in development of tuberculosis in children/VA. Aksenova, N.I. Klevno, S.M. Kavtarashvili//Tuberculosis and pulmonary diseases. - 2015. - N 1. - Page 19-24.

3. The statistical analysis of security in nutrients of a food allowance of children and teenagers in the conditions of their training of a working profession / M.V. Budanova [etc.]//the Central scientific bulletin. - 2016. - T. 1, N 16. - Page 14-16.

4. Features of local immunity at children with recurrent respiratory infections against the background of an atopic dermatitis / E.I. Pogorelova [etc.]//Applied information aspects of medicine. – 2017. – Т. 20, N 3. – Page 105-109.

5. Platonova V. A., Pochivalov A.V. Modern approaches to early diagnostics of tuberculosis at children// Medical Scientific Bulletin of Central Chernozemye . 2008. No. 33 – P. 124-130.

**Сведения об авторах:** Погорелова Елена Ивановна – кандидат медицинских наук, доцент, доцент каф. госпитальной и поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Pogorelova\_elen\_ivanovna@mail.ru; Почивалов Александр Владимирович – доктор медицинских наук, профессор каф. госпитальной и поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко; Деляева Ольга Николаевна – врач, БУЗ ВО "Сомовский санаторий для детей"; Жердева Татьяна – студентка 3 курса педиатрического факультета каф. госпитальной и поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко