

ДОЗИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК С УЧЕТОМ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ КЛИМАТОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ У ТУБИНФИЦИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ 14 ЛЕТ

Томский государственный педагогический университет

Исследование рационального использования оптимальных дозированных физических нагрузок в реабилитации тубинфицированных школьников 14 лет непосредственно связано с оценкой их воздействия на организм, а также использования их в период неблагоприятных климатометеорологических условий, вызывающих специфические гелио-метеотропные реакции у детей [1–8].

Многочисленными исследованиями доказано, что оптимальная физическая нагрузка в сочетании с рациональным питанием и образом жизни является наиболее эффективной в преодолении и предупреждении многих заболеваний [9–12].

Вместе с тем поиск новых и наиболее эффективных средств и методов физического воспитания, позволяющих эффективно воздействовать на состояние детей с туберкулезной интоксикацией, а также их физическую работоспособность, является актуальным и в настоящее время.

Специфика занятий физическими упражнениями заключается в своевременном изменении средств и методов воздействия на организм ребенка при неблагоприятных климатометеорологических условиях: резкое понижение температуры окружающей среды, перепады атмосферного давления, геомагнитная и солнечная активность, высокая влажность, сильный ветер.

Нарушения психоэмоциональных механизмов адаптации к экстремальным погодным и гелиофизическим факторам являются одними из первых и основных объективных и субъективных проявлений формирующейся метеопатологии.

Метеопатические реакции детей на резкие изменения погодных и геофизических факторов можно объяснить несовершенством приспособительных механизмов, которые полностью формируются лишь в юношеском возрасте. Меньший коэффициент полезного действия организма ребенка определяет более высокие энергозатраты на перестройку основных функций в соответствии с изменяющимися условиями внешней среды [13].

Метеопатические реакции наблюдаются, в частности, у подростков в период полового созревания, чаще со слабым и неуравновешенным типами нервной системы [14, с. 16, 17].

Известно, что любая нагрузка дается детям большим напряжением психических, эмоциональных и физических функций. Именно поэтому растущему организму в периоды экстремальных погодных и геофизических ситуаций может просто не хватать энергоресурсов для своевременной адаптации. При этом страдают не только энергетика, но и сердечно-сосудистая система, органы дыхания, развиваются функциональные расстройства со стороны нервной и эндокринной систем. Ребенок ощущает дискомфорт, который, конечно, не может объяснить. Вполне понятно, что после окончания экстремальной геофизической ситуации все придет в норму, и в этом случае прибегать к лечению неизвестной болезни не нужно.

Из заболеваний, на течение которых влияют погодные условия, исследовательский интерес представляют хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ) [15]. Повышенная чувствительность детей, страдающих данными заболеваниями, к факторам окружающей среды, в частности к погодным, в значительной мере связана с длительностью и характером заболеваний, приводящих к снижению адаптационных возможностей организма.

Следовательно, необходимо строгое регулирование и оптимизация физических нагрузок в неблагоприятный климатометеорологический период, что обеспечит направленное воздействие физических упражнений на функциональную активность органов и структур организма тубинфицированных детей.

Отметим тот факт, что *в неблагоприятный период на уроках физической культуры школьная программа не предусматривает применение комбинаций различных средств и методов воздействия на организм занимающихся детей*. Так как это прежде всего необходимо для увеличения коэффициента полезного действия организма ребенка, для снижения энергозатрат на перестройку основных функций в соответствии с изменяющимися условиями внешней среды, для сохранения психических, эмоциональных и физических функций.

Настораживает, что контроль нагрузок на занятиях при воздействии неблагоприятных погодных условий и гелиофизических факторов на организм ребенка практически не ведется, что можно считать

одним из ключевых приспособительных механизмов, ведущих к адаптации. Это находит свое отражение на уровне развития физических качеств и функциональных способностей школьников, не только имеющих бронхолегочную патологию, но и здоровых детей 14 лет.

Цель исследования – определить комплекс средств и методов физического воспитания для занятий физическими упражнениями с тубинфицированными школьниками 14 лет в условиях санаторно-лесной школы с учетом климатометеорологических факторов.

Исследование осуществлялось на базе санаторно-лесной школы пос. Басандайка на трех группах школьников.

В 1-й и 2-й экспериментальных группах (по 12 человек) проводились два обязательных дополнительных занятия по ОФП в неделю при двух учебных уроках физической культуры по разработанной нами методике.

Проведение занятий физическими упражнениями с тубинфицированными школьниками 14 лет на уроках физической культуры и дополнительных занятиях по ОФП характеризовалось следующими особенностями:

1. Тренирующий и оздоровительный эффект.

В основные компоненты урока были включены:

– оптимальные дозированные нагрузки, направленные на повышение скоростно-силовых качеств (метания медицинбола, прыжковые упражнения, игры);

– дозированные нагрузки на повышение работоспособности и улучшение качества выносливости (оздоровительная ходьба в различных вариациях, бег низкой интенсивности);

– дозированные нагрузки статического характера (статические экспозиции, йога, стретчинг);

– дыхательные упражнения;

– участие в соревнованиях.

2. Оздоровительный эффект:

– фитотерапия,

– баня,

– массаж.

3. Организация занятий на открытом воздухе.

4. Изменение структуры и дозирования нагрузок с учетом воздействия климатометеорологических факторов.

Таким образом, занятия строились как комплексная оздоровительная тренировка, которая считается высшей формой специальной физической подготовки [16, с. 5].

Контрольная группа (17 человек) занималась по два урока в неделю и два дополнительных занятия по ОФП по желанию. Необходимо отметить, что все дети занимаются по программе средней общеобразовательной школы, не существует деления

по видам заболеваний, т.е. дети с бронхиальной астмой выполняют задания учителя вместе с тубинфицированными детьми, находящимися в периоде ремиссии. Это говорит о том, что все дети находятся в одной общей фазе реабилитации организма и под контролем врача.

Физическое и функциональное состояние испытуемых контролировалось до и после цикла физической оздоровительной нагрузки посредством комплекса методов, включающих измерение показателей (ЖЕЛ, проба Штанге, приседание 20 раз/ 30 с, прыжок в длину с/м, динамометрия, бросок медицинбола, «ласточка», наклон вперед, стоя на скамье).

Исследование воздействия оптимальных дозированных нагрузок оздоровительного характера при выполнении статических упражнений (йога, статические экспозиции, стретчинг) выявило положительное воздействие на организм занимающихся тубинфицированных детей 14 лет.

Так, наиболее оптимальным объемом для тубинфицированных школьников при выполнении статических упражнений в период неблагоприятных метеофакторов являются 4 упражнения в одной серии с интервалом отдыха 20 с, 6 упражнений с интервалом отдыха 40 с.

Срочный тренировочный эффект был достигнут при трех вариантах дозирования нагрузок: две серии с интервалом отдыха 1 мин – 4 статических упражнения, три серии с интервалом 2 мин – 3 статических упражнения, три серии с интервалом 3 мин – 4 статических усилия.

При выполнении комплекса статических упражнений для всех секторов тела затрачивается 22 мин. Работа ведется с ЧСС до 120 уд./мин. Каждая последующая серия начинается при ЧСС 100 уд./мин, что равняется двум минутам восстановления.

Выполнение статических экспозиций по длительности 5–7 и 10 с в данный период существенного влияния на функциональное состояние ребенка не оказало. Школьники могут индивидуально по самочувствию выбирать длительность выполнения упражнения.

Время выполнения упражнений из комплекса йоги пришлось ограничить до 10 с, так как выполняются асаны до чувства удовлетворения, а у детей оно может продлиться, тем самым возможна передозировка. Постепенно, по мере увеличения физических возможностей, требуется увеличение нагрузки. При таком подходе нагрузка всегда соответствует физическим возможностям и приносит максимальный эффект.

При исследовании оптимального объема и интенсивности нагрузок скоростно-силового характера отмечается улучшение физической подготовленности и не наблюдается ухудшения состояния здоровья, что делает упражнения с использованием медицинбола весьма ценными в реабилитационном

процессе тубинфицированных школьников 14 лет. В период неблагоприятных климатометеорологических и геомагнитных ситуаций происходит улучшение физической подготовленности. Однако более выраженный эффект отмечается при использовании силовых упражнений статического характера (йога, стретчинг, статические экспозиции).

Необходимо учитывать, что большое количество повторений упражнений в занятии в неблагоприятный период еще быстрее и больше приводит к снижению всех показателей работоспособности от упражнения к упражнению, тем самым развивается значительное утомление, что затягивает восстановительные процессы [17].

Срочный тренировочный эффект с использованием медицинбола достигается при трех вариантах дозирования нагрузок: две серии с интервалом 2 мин – число бросков 8; три серии с интервалом отдыха 3 мин – число бросков 12; четыре серии с интервалом 4 мин – число бросков 16.

Оптимальная продолжительность выполнения упражнений с медицинболом – 20 мин, число повторений – 5, число серий – 4–5. ЧСС 120–140 уд./мин.

Как показали исследования, проведенные на втором этапе, учащиеся санаторно-лесной школы хорошо переносят циклические упражнения умеренной мощности (ходьба, бег, лыжи). После занятий оздоровительной ходьбой или бегом в сочетании с дыхательными упражнениями у них улучшается психоэмоциональное состояние, увеличивается работоспособность и, что немаловажно, на фоне оздоровления организма вырабатывается выносливость. Эти улучшения наиболее заметны при выполнении упражнений при частоте пульса 140–160 уд./мин. При меньшей частоте пульса (120 уд./мин) происходят небольшие изменения в функциональном состоянии организма ребенка, но для оптимального оздоровительного эффекта этого недостаточно. Низкая интенсивность нагрузки оказывает слабое тренирующее воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Однако если провести сравнение с полученными результатами исследования в благоприятный период, то становится очевидным, что стандартная нагрузка, выполняемая тубинфицированными школьниками 14 лет в неблагоприятный период, находится на грани передозировки, что, в свою очередь, может сказаться на процессах восстановления и реабилитации. Завышать предложенную нагрузку не целесообразно, так как неблагоприятные факторы внешней среды дополнительно усиливают стрессовый эффект в организме тубинфицированного ребенка. Предлагать нагрузку с ЧСС выше 160 уд./мин также не следует, так как в организме происходят негативные изменения [18].

Оптимальным объемом нагрузки для тубинфицированных детей 14 лет при развитии выносли-

вости является оздоровительная ходьба с различными вариациями или бег низкой интенсивности 6×500 м, с ЧСС 120–140 уд./мин продолжительностью 20–22 мин.

В зимний период используется лыжная подготовка с объемом 3 км (6×500 м) или 2 км + 4×100 м в подъем с ЧСС до 160 уд./мин через спуск с интервалом отдыха до восстановления ЧСС 120 уд./мин с интенсивностью в $\frac{3}{4}$ силы, что характерно для анаэробно-гликолитического режима энергообеспечения. Продолжительность воздействия 20–22 мин.

В результате применения 6-недельного цикла занятий производительность кардио-респираторной системы и аэробная работоспособность учащихся существенно повысились. Это говорит о возрастании выносливости организма учащихся к длительной работе циклического характера.

Результаты эксперимента показали, что тубинфицированные школьники 1-й и 2-й экспериментальных групп, где применялась технология воздействия на организм детей физических упражнений, добились существенного улучшения работоспособности и оздоровления. Снижение простудных заболеваний в годичном учебном цикле составило 9 %. В контрольной группе заболеваемость снизилась на 2 %.

В конце эксперимента испытуемые 1-й и 2-й групп имели не только заметное преимущество перед контрольной группой, но и показывали результаты в тестирующих упражнениях, присущие здоровым школьникам, а в некоторых упражнениях превосходили их. Это объясняется более полной реализацией их возможностей в развитии двигательных навыков.

Так, ЖЕЛ увеличилась на 228.75 (ЭГ1) ($P < 0.05$), 213.7 (ЭГ2) ($P < 0.05$), в контрольной группе на 66.9 ($P > 0.05$); проба Штанге улучшилась в ЭГ1, 2 на 17.83 с и 17.3 с ($P < 0.05$), тогда как в контрольной группе улучшение произошло лишь на 9.71 с ($P > 0.05$). Уровень развития скоростно-силовой способности также значительно повысился: в тесте бросок медицинбола результат улучшился в ЭГ1 на 1.13 м ($P < 0.05$), в ЭГ2 на 1.21 м ($P < 0.05$), в КГ на 0.18 м ($P > 0.05$).

Таким образом, с целью оздоровления и предотвращения передозировки и негативных последствий на организм тубинфицированных детей 14 лет на занятиях в санаторно-лесной школе в период неблагоприятных климатометеорологических и геомагнитных ситуаций целесообразно использовать оптимальную физическую нагрузку. Оптимизация физической нагрузки в неблагоприятный климатометеорологический период способствует более эффективному педагогическому процессу и достижению оздоровления при улучшении функционального состояния внутренних систем организма ребенка.

Поступила в редакцию 19.12.2006

Литература

1. Андропова Т.И. и др. Гелиометеотропные реакции здорового и больного человека. Л., 1982.
2. Алиев М.Н. Экспериментальное обоснование организации и методики занятий по физкультуре в санаторной школе-интернате туберкулезного профиля: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1978.
3. Алиев М.Н. и др. Функциональное исследование сердечно-сосудистой и дыхательной систем в процессе занятий физическими упражнениями у детей с малыми и затихающими формами туберкулеза // Проблемы туберкулеза. 1980. № 10.
4. Бокша В.Г., Богуцкий Б.В. Медицинская климатология. Киев, 1980.
5. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников. М., 1991.
6. Владимирский Б.В. Биологические ритмы и солнечная активность // Пробл. космич. биол. 1980. Т. 41.
7. Дмитриев А.А. Физиологическое обоснование допустимых физических нагрузок для школьников 11–18 лет при передвижении на лыжах: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Красноярск, 1974.
8. Куклис В.Т. Эффективность уроков физкультуры, проводимых круглогодично на открытом воздухе в условиях Литовской ССР: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Вильнюс, 1975.
9. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. Ростов н/Д; Киев, 2000.
10. Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. Киев, 1987.
11. Брехман И.И. Введение в валеологию, науку о здоровье. Л., 1987.
12. Муравов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. Киев, 1989.
13. Мизун Ю.Г., Хаснулин В.И. Наше здоровье и магнитные бури. М., 1991.
14. Шилова М. Что день магнитный нам готовит? // Физ. к-ра и спорт. 2004. № 3.
15. Никберг И.И. и др. Гелиометеотропные реакции человека. Киев, 1986.
16. Полиевский С.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка как средство повышения эффективности производственной практики учащихся горных ПТУ // Теор. и практ. физ. к-ры. 1975. № 9.
17. Петровский В.В. Бег на короткие дистанции. М., 1978.
18. Попов Г.Н. Педагогические основы адаптивного физического воспитания учащихся санаторно-лесных школ. Томск, 2002.

УДК 796.01:61; 796.01:57

М.В. Карасёва

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕНТАБЕЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КЛУБОВ

Томский государственный педагогический университет

Одним из проявлений повышения социальной роли физической культуры и спорта является развитие коммерческих физкультурно-оздоровительных клубов различного направления с многообразием форм, методов и средств, предлагаемых на рынке физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг. Поэтому тема рассмотрения педагогических и экономических факторов, формирующих рентабельную деятельность коммерческих физкультурно-оздоровительных клубов, является актуальной. Начиная с 2000 г. российское общество вступило в фазу поступательного развития, в условиях которого социально-экономические и политические преобразования направлены на утверждение гуманистических ценностей и идеалов, создание развитой экономики и устойчивой демократической системы [1].

Одним из проявлений повышения социальной роли физической культуры и спорта является разви-

тие коммерческих физкультурно-оздоровительных клубов различного направления с многообразием форм, методов и средств, предлагаемых на рынке физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг.

Рентабельная деятельность коммерческих предприятий в отрасли физкультурно-оздоровительных услуг определяется следующими условиями: нормативно-правовыми, экономическими, методическими, организационными, наличием современной материально-технической базы [2].

Методические условия включают в себя применение различных методик и технологий проведения физкультурно-оздоровительных занятий.

Важнейшим методологическим вопросом в определении потенциала здоровья человека является количественная оценка функционального состояния для выявления резерва систем организма и прогнозирования состояния здоровья. Потенциал здоровья мо-