(100%) значительно увеличилась амплитуда сгибания (15-40%) и наблюдалась прогрессия в ротации тазобедренных суставов кнутри (1-10%). Что касается плечевых суставов, то наибольшие отклонения наблюдались при таких движениях, как разгибание и ротация кнаружи. У всех 15 исследуемых (100%) было отмечено как улучшение при разгибании плечевого сустава (4-10%), так и прогрессия ротации кнаружи (на 6-10%).

Таким образом, в ходе применения разработанной методики построения тренировочного процесса для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата достоверно изменились следующие параметры:

- показатели подвижности суставов (увеличилась амплитуда отведения тазобедренного сустава в среднем на 8-12%; увеличилась амплитуда сгибания тазобедренного сустава на 15-40%; наблюдалась прогрессия в ротации тазобедренных суставов кнутри на 1-10%; увеличилась амплитуда разгибания плечевого сустава на 4-10%; наблюдалась прогрессия в ротации плечевых суставов кнаружи на 6-10%.
- показатели гибкости позвоночника (увеличился угол наклона туловища вперед-назад в среднем на 10-13 градусов);
- параметры состояния мышечного корсета: в пробе №1 (на состояние поверхностной мускулатуры) показатели тестирования увеличились в среднем на 10-15сек; в пробе №2 (на состояние глубоких паравертебральных мышц) показатели тестирования увеличились на 5-13 секунд).

Таким образом, предложенная методика индивидуальной оздоровительно-силовой подготовки для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, основанная на последовательной интеграции упражнений, нормализующих и восстанавливающих работу опорно-двигательной системы, снимающих компрессию с позвоночника и силовых упражнений, для формирования мышечного корсета показала себя эффективной и перспективной в условиях реализации ее в фитнес клубах.

1. Еремушкин М.А. Основы реабилитации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. мед. проф. образования. 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия». 2013. 208 с.
2. Инзель Т.Н. Дифференциальная диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата: Практическое руководство. М.: МИА. 2014. 272с.
3. Калашникова О.М. Лечебная гимнастика при сколиозе//Медицинская сестра. 2013. №3.С 34-35.

Филиппова Е.Н., Засыпкина Н.А.

Закономерности развития организма как основа построения многолетней подготовки для занятий лыжными гонками

*Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева
(Россия, Саранск)*

doi 10.18411/spc-04-11-2018-08

idsp 000001:spc-04-11-2018-08

Аннотация

Познать существующие закономерности развития растущего организма и эффективно реализовать их в процессе многолетней спортивной подготовки — настоящее искусство, степень овладения которым определяет профессиональное мастерство работающего с детьми и молодежью специалиста, а также интеллектуальный уровень самого занимающегося.

В статье приведены приоритетные направления развития организма для дальнейшего совершенствования многолетней подготовки лыжников-гонщиков.

Ключевые слова: лыжный спорт, генетическая предрасположенность, детский организм, тренировочные нагрузки.

Возраст детей и молодежи, целенаправленно занимающихся лыжными гонками в спортивных школах, в лыжных секциях общеобразовательных школ, высших учебных заведений, в многочисленных клубах, – от 9-10 лет до 22-24 лет. В этот период жизни в организме человека происходят самые интенсивные возрастные изменения. Хотя формирование и совершенствование сложнейшей и многофакторной биологической системы человека продолжается на протяжении всего периода жизни, наиболее чувствителен ко всяким воздействиям именно детский организм.

Общее развитие организма запрограммировано генетически, однако окончательная реализация генетической программы существенно зависит от воздействия внешней среды. Для занимающихся спортом это тренировочная нагрузка. Спорт создает уникальные условия для реализации генетического потенциала организма, но путь к физическому совершенству и раскрытию таланта лежит через выполнение напряженной физической нагрузки.

Величина тренирующего воздействия на организм физических нагрузок определяется нормой биологической реакции, которая также обусловлена генетически и, следовательно, строго индивидуальна. В условиях напряженной мышечной деятельности адаптационные процессы в организме не могут продолжаться бесконечно. Существует вполне определенный предел возможностей организма конкретного лыжника, т. е. свой спортивный потолок. Каждый занимающийся покоряет свой «спортивный Эверест».

Зачастую на начальных этапах многолетнего тренировочного процесса из поля зрения выпадают одаренные подростки, тренер отдает предпочтение детям средних способностей, которые в силу закономерных возрастных факторов показывают в детском или подростковом возрасте относительно высокие результаты.

Способность к мобилизации тех или иных биоэнергетических процессов при выполнении физической нагрузки, определена генетически и взаимосвязана, прежде всего, с характерной для каждого спортсмена мышечной композицией. По морфофункциональным свойствам мышечные волокна делятся на три основных типа. Скелетные мышцы человека включают мышечные волокна всех типов. Их соотношение не зависит от принадлежности к мужскому или женскому типу.

Тип 1 – медленные, неустоляемые обладают хорошо развитой капиллярной сетью (4-6 капилляров на одно волокно), что позволяет получать достаточное количество кислорода для аэробного энергообеспечения длительной работы на выносливость.

Тип 2А – быстрые, устойчивые к утомлению мышечные волокна занимают промежуточное положение между типами 1 и 2В. Эти сильные, быстро сокращающиеся волокна обладают большой аэробной выносливостью, используя для получения энергии как аэробные, так и анаэробные процессы.

Тип 2В – быстрые, легкоустоляемые мышечные волокна окружены меньшим количеством капилляров. Они быстро утомляются и больше приспособлены для выполнения кратковременной, мощной работы анаэробного энергообеспечения, требующей большой силы и скорости сокращения мышц.

В соответствии с мышечной композицией выделяют три типа биоэнергетической адаптации к избранной физкультурно-спортивной деятельности: анаэробный (спринтерский), аэробный (стайерский), смешанный (универсальный). Спортсмены со спринтерским типом лучше адаптируются к нагрузкам, в которых преобладают анаэробные источники обмена. Для стайерского типа предпочтительнее виды спорта с превалированием аэробных энергетических процессов. Спортсмены

универсального типа лучше адаптируются к нагрузкам с примерно равными долями обоих биоэнергетических механизмов.

К высоким достижениям в лыжном спорте наиболее предрасположены юноши и девушки, у которых некоторый перевес имеют аэробный и смешанный типы биоэнергетической адаптации.

Спортсмены, принадлежащие к этому генотипу, существенно лучше и быстрее адаптируются к характерным тренировочным и соревновательным нагрузкам лыжника-гонщика.

В юношеском возрасте особенно опасны форсированные нагрузки, которые служат чрезмерно сильными раздражителями и приводят к преждевременному истощению адаптационных возможностей, являющихся физиологической основой тренированности. Такой «перебор» в нагрузке порождает у 15-17 летних юношей и девушек чувство изнуренности, усталости от занятий спортом, когда не хочется ни тренироваться, ни соревноваться. Причем испытывая вначале нежелание, а затем отвращение к занятиям лыжами, многие морально очень болезненно переживают это. Неоднократное превышение индивидуально допустимых пределов адаптивной изменчивости приведет к разрушению естественных механизмов жизнедеятельности и развитию заболеваний. Чем более разностороннюю подготовку проходит юный лыжник, чем позднее он начинает подвергаться специализированным нагрузкам на пределе своих адаптационных возможностей, тем более стабильными будут результаты его выступлений в основной возрастной группе, тем более продолжительнее ожидается его жизнь в спорте, тем больше у него вероятность войти в мировую элиту.

В процессе возрастного развития человека существуют периоды, особо чувствительны к тренировочным нагрузкам, когда наблюдается ускоренный прирост того или другого физического качества, обеспечивающего его функциональные показатели.

Развитию базового качества лыжника – выносливости и аэробного энергетического потенциала больше всего соответствует возраст 15-18 лет. В этом возрасте относительный количественный показатель естественного возрастного прироста достигает наибольших величин.

Более того, если в 15-18 лет не проводить адекватных тренировок, стимулирующих развитие аэробных энергетических механизмов, то в дальнейшем практически невозможно в должной мере повысить функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Именно в этом возрасте аэробные нагрузки дают наибольший эффект по сравнению с предыдущими и последующими годами жизни.

У лыжников-гонщиков чаще всего наиболее выразительно проявляется несоответствие между темпами развития сердечно-сосудистой системы, которая составляет фундаментальную физиологическую основу спортивного мастерства, и приростом основных морфологических показателей, прежде всего весо-ростовых. Период стремительного прироста морфологических показателей при отставании темпов совершенствования функциональных возможностей реже сопровождается стабилизацией и чаще – спадом (иногда значительным) спортивных результатов. Обусловленная неравномерностью возрастных изменений в организме отрицательная динамика показателей физической подготовленности юных лыжников, безусловно, временна, поэтому ее нельзя расценивать как свидетельство неперспективности занятий лыжными гонками.

Таким образом, важнейший фактор успеха в спорте вообще, и в лыжных гонках в особенности, – спортивное трудолюбие, без развития которого ярко выраженная предрасположенность к спортивным достижениям мирового уровня чаще всего оказывается нереализованной. Главным признаком истинного спортивного таланта

является потребность в труде, жажда систематических, целенаправленных тренировок, требующих от спортсмена максимальных усилий.

1. Раменская, Т. И. Юный лыжник : учеб-практ. пособие / Т. И. Раменская. – М. : Физическая культура, 2005. – 321 с.
2. Филиппова, Е. Н. Пути реализации дифференцированного и индивидуального подходов при построении тренировочного процесса юных лыжников / Е. Н. Филиппов, А. А. Шамаева // Новая наука и актуальные тенденции в образовании : межд. науч.-практ. конф. – Казань, 2017. – С. 233–237.