

УДК 796.431.1+796.015+612.6

ТЕМПЫ ПРИРОСТА ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ЮНЫХ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ НА СТАДИИ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ



Юшкевич Т.П. (фото), д-р пед. наук, профессор, Заслуженный тренер Республики Беларусь

(Белорусский государственный университет физической культуры);

Шур М.М., канд. пед. наук, Заслуженный тренер Республики Беларусь (Витебск, Областная школа высшего спортивного мастерства)

Авторами предложены показатели исходного уровня физической подготовленности детей и подростков 10–15 лет по 6 контрольным упражнениям с оценками «низкий», «средний» и «высокий» уровень результатов. Также показаны темпы прироста физических качеств у мальчиков и девочек в периоды 10–11, 12–13 и 14–15 лет с аналогичной дифференцированной системой оценок. Материал, полученный авторами, позволяет рекомендовать показатели исходного уровня и темпы прироста физических качеств для определения потенциальных возможностей юных прыгунов в высоту на этапе базовой подготовки (10–15 лет).

Ключевые слова: прыгуны в высоту, базовая подготовка, физические качества.

THE RATE OF PHYSICAL QUALITIES GAIN IN YOUNG HIGH JUMPERS IN THE STAGE OF A BASIC TRAINING

The initial level of physical preparedness indices of children and adolescents aged 10–15 assessed by means of 6 control exercises with “low”, “medium” and “high” level of results are proposed by the authors. The rates of physical qualities gain in boys and girls in the periods of 10–11, 12–13 and 14–15 years of age with application of the similar differentiated system of assessment are demonstrated. The data got by the authors allow recommending the indices of the initial level and the rates of physical qualities gain for identification of potential capabilities of young high jumpers in the stage of the basic training (10–15 years old).

Keywords: high jumpers, basic training, physical qualities.

Введение

Стадия базовой подготовки в прыжках в высоту охватывает возрастной период от 10 до 15 лет,

в которой выделяют два этапа: 1) предварительной подготовки (10–12 лет) и 2) начальной спортивной специализации (13–15 лет) [1, 2].

Процесс многолетней тренировки в прыжках в высоту начинается в младшем школьном возрасте на этапе предварительной подготовки. В этом возрастном периоде (10–12 лет) происходит интенсивное развитие организма человека, улучшается координация движений, которые становятся более разнообразными и точными. Дети овладевают умением дозировать усилия, подчинять свои движения определенному ритму [3].

В младшем школьном возрасте имеются благоприятные предпосылки для развития всех физических качеств и координационных способностей, если при этом обеспечено рациональное систематическое тренировочное воздействие [4]. Однако это воздействие не должно принципиально изменять закономерности возрастного развития двигательных функций человека.

Специфическими особенностями тренировочного процесса на этапе начальной спортивной специализации являются:

- повышенная действенность тренировочных нагрузок, которая проявляется в том, что менее значительные, чем на последующих этапах прироста объемов нагрузок сопровождаются относительно большими приростами результатов;

- относительная равномерность ежегодных темпов увеличения объема тренировочных нагрузок и роста спортивных результатов;

– слабо выраженная специфичность тренировочных воздействий и широта их эффекта, проявляющаяся в более значительном диапазоне «переноса» тренированности при использовании различных средств тренировки, чем на последующих этапах [4].

Этап предварительной подготовки является благоприятным периодом с точки зрения обучения детей разнообразным движениям. Способность к запоминанию движений у детей быстро развивается в возрасте с 7 до 12 лет. В последующий период развитие этой способности несколько замедляется [3]. У детей 10–11 лет имеются более благоприятные возможности для развития быстроты движений, чем у детей 12–15 лет. В связи с этим на занятиях с детьми быстроту целесообразно развивать путем использования тренировочных средств, направленных на развитие частоты и скорости движений. Эффективными средствами для этого являются подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам, повторный бег на коротких отрезках, различные эстафеты, прыжки.

На этапе начальной спортивной специализации (13–15 лет) большое внимание уделяется развитию скоростно-силовых качеств спортсменов. Основными средствами скоростно-силовой подготовки на этом этапе являются специальные прыжковые и беговые упражнения с акцентом на развитие скоростных качеств, упражнения с отягощениями, направленные на развитие силы мышц и скорости их сокращения.

Основные задачи этапа начальной спортивной специализации:

- укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие подростков;
- постепенный переход к целенаправленной подготовке в прыжках в высоту;
- обучение технике видов легкой атлетики;
- проведение многоборной подготовки в легкой атлетике, участие в соревнованиях по различным многоборьям.

В процессе подготовки детей и подростков следует учитывать значительную вариативность показателей физического развития в пределах одного паспортного возраста. У них могут быть заметные различия в размерах тела, пропорциях телосложения, степени полового созревания. В связи с гетерохронностью развития различных функциональных систем организма в учебно-тренировочном процессе детей необходимо осуществлять дифференцированный подход.

Следует учитывать, что каждый возрастной этап имеет особенности физического и умственного развития. Переход от одного возрастного периода к другому означает и качественно новый этап формирования организма, так как изменяются внутренние предпосылки развития, меняется «психологический

климат» формирования способностей, интересов и склонностей. Так, для юных спортсменов на этапе предварительной подготовки характерны особая готовность осваивать новые движения, физические упражнения, доверчивое подчинение авторитету тренера, вера в истинность всего, чему учат. Подростков на этапе начальной спортивной специализации отличают подъем энергии, потребность испытать крепнущие силы, стремление к самоутверждению, иногда критическое отношение к наставникам [5].

Цель исследования – установить темпы прироста физических качеств у юных прыгунов в высоту на стадии базовой подготовки (возраст 10–15 лет) для оценки их перспективности.

Методы и организация исследования

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, педагогические наблюдения, контрольно-педагогические испытания, методы математической статистики. Исследования проводились на базе специализированной детско-юношеской школы олимпийского резерва № 1 г. Витебска.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов собственных исследований, многолетней практики тренерской работы, а также данные исследований других авторов [6, 7], позволили разработать многолетнюю систему отбора и прогноза с целью подготовки высококвалифицированных прыгунов в высоту.

Первый этап отбора осуществляется на стадии базовой подготовки (10–15 лет). Он связан с определением исходного уровня развития физических качеств, наследственных факторов, определением состояния здоровья и мотивации занятий прыжками в высоту [2].

Важную роль в достижении высоких результатов в прыжках в высоту играют морфологические признаки спортсменов. В ходе исследований нами установлены основные параметры, присущие выдающимся атлетам. Прыгун в высоту высокого класса должен быть высоким (мужчины – рост 190 ± 8 см, женщины – 178 ± 5 см), относительно легким (мужчины – вес 73 ± 3 кг, женщины – 57 ± 3 кг). Соотношение длины ног к длине туловища и головы составляет 1,12. Кроме того, спортсмены с такими данными должны обладать еще и хорошими скоростными качествами: иметь результат в беге на 100 м $11,0 \pm 0,2$ с (женщины – $12,0 \pm 0,3$ с). В прыжке они должны быть в состоянии поднять общий центр массы тела на высоту 115–120 см (женщины – 80–90 см).

Антропометрические данные спортсмена во многом обусловлены наследственными факторами [8]. Поэтому при отборе рекомендуется обращать внимание на телосложение и другие внешние признаки родителей ребенка. Антропометрические

особенности юных спортсменов являются весьма существенными, но не основными критериями отбора прыгунов в высоту. Важным фактором является исходный уровень показателей, характеризующих физическую подготовленность.

На стадии базовой подготовки, т. е. на первом этапе отбора юных прыгунов в высоту, определение уровня развития физических качеств детей и подростков рекомендуется проводить с помощью шести простых контрольных упражнений (таблица 1).

Однако исходный уровень развития физических качеств тоже не может быть основным и единственным критерием перспективности юных прыгунов, так как он в значительной степени зависит от предварительного образа жизни ребенка, его двигательной активности. Следовательно, одним из важнейших критериев отбора и прогноза потенциальных возможностей юных прыгунов в высоту необходимо рассматривать темпы прироста физических качеств.

В специальной литературе имеются разрозненные данные по темпам прироста различных физических качеств в отдельные возрастные периоды юных спортсменов [9, 10]. Однако рассмотрение закономерностей развития и темпов прироста физических качеств по возрастным группам не всегда точно отражает процесс их формирования у различных возрастно-половых контингентов в онтогенезе. Так, например, анализ паспортного возраста участников юношеских республиканских соревнований по легкой атлетике показал, что индивидуальные отклонения от среднegrupпового возраста составляют $\pm 6,6$ месяцев, а разница между минимальным и максимальным возрастом составила 14,3 месяца.

Проведенные нами исследования позволили определить прирост показателей физических качеств у юных прыгунов в высоту на стадии базовой подготовки (таблица 2).

Таблица 1 – Контрольные нормативы для отбора прыгунов в высоту на стадии базовой подготовки

| Виды испытаний | 10–12 лет | | | 13–15 лет | | | От-клон. ± |
|---|-----------|------|------|-----------|------|------|---------------|
| | Баллы | | | баллы | | | |
| | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | |
| МАЛЬЧИКИ | | | | | | | |
| Бег на 30 м с ходу, с | 4,1 | 3,9 | 3,7 | 3,9 | 3,7 | 3,4 | 0,2 |
| Тройной прыжок с места, м | 6,8 | 7,4 | 7,8 | 8,3 | 8,4 | 8,8 | 0,25 |
| Бросок ядра 4 кг двумя руками через голову назад, м | 10,2 | 11,4 | 12,0 | 13,0 | 13,5 | 14,0 | 0,5 |
| Бег на 300 м, с | 44,0 | 43,7 | 42,0 | 42,5 | 41,8 | 40,9 | 0,7 |
| 3-минутный бег, м | 540 | 630 | 720 | 740 | 830 | 920 | 60 |
| Наклон вперед-вниз стоя, см | 2 | 9 | 16 | 4 | 8 | 12 | 2 |
| ДЕВОЧКИ | | | | | | | |
| Бег на 30 м с ходу, с | 4,3 | 4,1 | 3,9 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 0,2 |
| Тройной прыжок с места, м | 6,0 | 6,2 | 6,4 | 6,8 | 7,0 | 7,3 | 0,3 |
| Бросок ядра 3 кг двумя руками через голову назад, м | 8,0 | 8,5 | 9,5 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 0,4 |
| Бег на 300 м, с | 48,0 | 46,0 | 44,0 | 43,0 | 42,5 | 42,0 | 0,5 |
| 3-минутный бег, м | 500 | 590 | 670 | 700 | 780 | 810 | 75 |
| Наклон вперед-вниз стоя, см | 7 | 11 | 21 | 11 | 15 | 24 | 6 |

Примечание: 3 – низкий, 4 – средний, 5 – высокий уровень результатов.

Таблица 2 – Прирост показателей физических качеств у прыгунов в высоту в возрасте 10–15 лет, %

| Двигательные способности | 10–11 лет | | | 12–13 лет | | | 14–15 лет | | |
|---|-----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|
| | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| МАЛЬЧИКИ | | | | | | | | | |
| Скоростные (бег на 30 м с/х) | 0,9 | 3,8 | 6,3 | 2,6 | 3,4 | 3,9 | 2,1 | 3,8 | 5,4 |
| Скоростно-силовые (прыжковые тесты) | 3,4 | 4,3 | 5,0 | 4,6 | 5,0 | 5,3 | 3,4 | 4,3 | 4,9 |
| Скоростно-силовые (бросковые тесты) | 8,2 | 9,6 | 10,6 | 10,0 | 11,3 | 12,2 | 9,4 | 11,4 | 13,1 |
| Общая беговая выносливость (кол-во м, пробегаемых за 3 мин) | 2,6 | 3,7 | 4,5 | 3,0 | 3,8 | 4,2 | 3,5 | 4,3 | 4,9 |
| ДЕВОЧКИ | | | | | | | | | |
| Скоростные (бег на 30 м с/х) | 1,7 | 2,9 | 3,8 | 0,8 | 1,2 | 1,4 | 3,3 | 4,3 | 5,0 |
| Скоростно-силовые (прыжковые тесты) | 2,2 | 3,3 | 4,1 | 4,2 | 5,0 | 5,6 | 4,1 | 6,5 | 8,5 |
| Скоростно-силовые (бросковые тесты) | 8,9 | 13,5 | 17,4 | 7,9 | 12,6 | 16,8 | 14,8 | 18,6 | 21,8 |
| Общая беговая выносливость (кол-во м, пробегаемых за 3 мин) | 2,3 | 5,7 | 8,6 | 2,8 | 3,5 | 3,8 | 4,9 | 6,3 | 7,4 |

Примечание: 3 – низкий, 4 – средний, 5 – высокий прирост.

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что все показатели, характеризующие развитие физических качеств у детей 10–15 лет, постоянно возрастают. Однако темпы прироста отдельных качеств характеризуются переменчивостью и зависят от возраста юных спортсменов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что во всех рассматриваемых группах исследуемого контингента (10–11, 12–13, 14–15 лет) результаты в контрольных тестах улучшаются и подчинены единой закономерности, которая выражается наличием трехгодичной периодики. Наиболее выраженные «скачки» в приросте результатов в контрольных тестах были отмечены в возрасте 12–13 и 14–15 лет. Эта закономерность подтверждается результатами корреляционного анализа, показавшего наибольшую тесноту взаимосвязи между контрольными тестами, характеризующими основные физические качества в этом возрасте. Вместе с тем в трехгодичных периодах наблюдается различная динамика показателей физических качеств, что позволило нам выделить три уровня темпов прироста: низкий, средний и высокий.

Сравнительный анализ данных, полученных при исследовании юных прыгунов в высоту, спринтеров и метателей, показал, что, по сравнению с бегунами и метателями, юные прыгуны в высоту показывают более высокие темпы прироста физических качеств в скоростно-силовых прыжковых тестах (тройной прыжок с места), хотя по другим тестам могут и уступать.

Индивидуальные темпы прироста физических качеств существенно зависят от индивидуальных темпов полового созревания. Это подтверждается рядом исследований [11, 12], которые указывают на то, что в подростковом возрасте значительное влияние на особенности физического развития, формирование двигательных способностей, оказывает такой важный критерий биологического возраста как индивидуальные темпы полового созревания. Причем степень полового созревания характеризуется значительными индивидуальными колебаниями у подростков одинакового паспортного возраста.

Анализ литературных источников, практики тренерской деятельности и результатов собственных исследований показал, что реальная оценка темпов прироста физических качеств для каждого отдельного спортсмена может быть определена с учетом как общих закономерностей, так и индивидуальных особенностей, как низкие, средние и высокие темпы прироста.

Практика тренерской деятельности и результаты научных исследований показывают, что для достижения высоких спортивных результатов в прыжках в высоту необходим регулярный тренировочный процесс на протяжении 8–12 лет. Осуществить достаточно надежный прогноз на столь длительный срок не представляется возможным. Поэтому задача, стоящая перед тренером при комплектовании групп юных прыгунов в высоту, это, в первую очередь, выявление генетически обусловленных качеств. При этом необходимо учитывать антропометрические особенности, уровень развития двигательных способностей и их темпы прироста. Тренеру следует внимательно анализировать динамику спортивных результатов, показатели контрольных тестирований.

Следует также иметь в виду, что наибольшие темпы прироста результатов в контрольных прыжковых тестах наблюдаются у не занимающихся спортом мальчиков в 13 лет, а у девочек в 12 лет, а у юных спортсменов наиболее интенсивный прирост «прыгучести» под влиянием спортивной тренировки зафиксирован в возрасте от 13–14 до 15–16 лет [10].

Комплексная система отбора юных прыгунов в высоту на стадии базовой подготовки включает определение потенциальных способностей подростков и определяется по известной схеме, предложенной специалистами [10], в которой в качестве критериев оценки используют два показателя: исходный уровень развития двигательных способностей (сегодняшняя готовность) и темпы прироста этих способностей за первые 2–3 года занятий. И в исходном уровне, и в темпах прироста условно выделяются высокий, средний и низкий показатели. В зависимости от этого у прыгунов в высоту определяются по схеме прогнозируемые способности (таблица 3).

Таблица 3 – Схема определения потенциальных возможностей спортсмена

| Соотношение исследуемых показателей | Характеристика способностей |
|--|-----------------------------|
| 1. Высокий исходный уровень + высокие темпы прироста | Очень большие способности |
| 2. Высокий исходный уровень + средние темпы прироста | Большие способности |
| 3. Средний исходный уровень + высокие темпы прироста | Большие способности |
| 4. Высокий исходный уровень + низкие темпы прироста | Средние способности |
| 5. Средний исходный уровень + средние темпы прироста | Средние способности |
| 6. Низкий исходный уровень + высокие темпы прироста | Средние способности |
| 7. Средний исходный уровень + низкие темпы прироста | Малые способности |
| 8. Низкий исходный уровень + средние темпы прироста | Малые способности |
| 9. Низкий исходный уровень + низкие темпы прироста | Очень малые способности |

Большой статистический материал, накопленный авторами в процессе проведения исследований, позволяет рекомендовать показатели исходного уровня (см. таблицу 1) и темпы прироста двигательных способностей (см. таблицу 2) для определения потенциальных возможностей юных прыгунов в высоту на этапе базовой подготовки (10–15 лет).

Специфика спортивной одаренности проявляется в том, что развитие двигательных способностей ограничено во времени (для достижения результатов международного класса требуется 8–12 лет). Это еще раз подчеркивает важность такого показателя перспективности спортсмена, как темпы прироста результатов.

Выводы

1. На первом этапе отбора юных прыгунов в высоту, т. е. на стадии базовой подготовки, с помощью контрольных упражнений определяется уровень развития физических качеств детей. Однако исходный уровень развития физических качеств не может быть основным и единственным критерием перспективности юных прыгунов, так как он в значительной степени зависит от предварительного образа жизни ребенка, его двигательной активности. Следовательно, одним из важнейших критериев отбора и прогноза потенциальных возможностей юных прыгунов в высоту необходимо рассматривать темпы прироста физических качеств.

2. Индивидуальные темпы прироста физических качеств существенно зависят от индивидуальных темпов полового созревания. Это подтверждается рядом исследований, которые указывают на то, что в подростковом возрасте значительное влияние на особенности физического развития, формирование двигательных способностей, оказывает такой важный критерий биологического возраста, как индивидуальные темпы полового созревания. Причем степень полового созревания характеризуется значительными индивидуальными колебаниями у подростков одинакового паспортного возраста. В связи с гетерохронностью развития различных функциональных систем организма в учебно-тренировочном процессе подростков необходимо осуществлять дифференцированный подход.

3. Наибольшие темпы прироста результатов в контрольных прыжковых тестах у юных прыгунов в высоту (мальчиков) наблюдаются в возрасте 12–13 лет, а у девочек – в 14–15 лет. Следовательно, этот возраст является наиболее благоприятным для интенсивного развития «прыгучести». Высокими темпами прироста скоростно-силовых качеств по результатам тройного прыжка с места можно считать: у мальчиков 10–11 лет – 5,0 %, 12–13 лет – 5,3 %, 14–15 лет – 4,9 %; у девочек 10–11 лет – 4,1 %, 12–13 лет – 5,6 %, 14–15 лет – 8,5 %. Такие темпы

прироста результатов свидетельствуют о хороших перспективах юных прыгунов в высоту.

4. Важную роль в достижении высоких результатов в прыжках в высоту играют морфологические признаки спортсменов. В ходе исследований нами установлены основные параметры, присущие выдающимся атлетам. Прыгун в высоту высокого класса должен быть высоким (мужчины – рост 190 ± 8 см, женщины – 178 ± 5 см), относительно легким (мужчины – вес 73 ± 3 кг, женщины – 57 ± 3 кг). Соотношение длины ног к длине туловища и головы составляет 1,12. Кроме того, спортсмены с такими данными должны обладать еще и хорошими скоростными качествами: иметь результат в беге на 100 м $11,0 \pm 0,2$ с (женщины – $12,0 \pm 0,3$ с). В прыжке они должны быть в состоянии поднять общий центр массы тела на высоту 115–120 см (женщины – 80–90 см).

ЛИТЕРАТУРА

1. Креер, В.А. Легкоатлетические прыжки / В.А. Креер, В.Б. Попов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 175 с.
2. Юшкевич, Т.П. Оптимизация структуры многолетней тренировки прыгунов в высоту / Т.П. Юшкевич, М.М. Шур // Мир спорта. – 2008. – № 1. – С. 6–11.
3. Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 255 с.
4. Травин, Ю.Г. Возрастные особенности развития двигательных качеств школьников и юных спортсменов: метод. разработка / Ю.Г. Травин, В.В. Дьяконов. – М.: ГЦОЛИФК, 1983. – 54 с.
5. Серова, Л.К. Профессиональный отбор в спорте: учеб. пособие для высш. учеб. заведений физ. культуры / Л.К. Серова. – М.: Человек, 2011. – 160 с.
6. Крашенинников, Р.Н. Управление тренировочным процессом прыгунов в высоту различной квалификации на основе учета индивидуальных особенностей проявления физических качеств: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Р.Н. Крашенинников; Киевский гос. ин-т физ. культуры. – Киев, 1984. – 23 с.
7. Стрижак, А.П. Прыжок в высоту / А.П. Стрижак. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 80 с.
8. Туманян, Г.С. Телосложение и спорт / Г.С. Туманян, Э.Г. Мартиросов. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 239 с.
9. Гожин, В.В. Вариативность и двигательная одаренность в спорте / В.В. Гожин. – М.: МНПИ, 1998. – 170 с.
10. Сирис, П.З. Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике / П.З. Сирис, П.М. Гайдарска, К.И. Рачев. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 103 с.
11. Гужаловский, А.А. Проблемы теории спортивного отбора / А.А. Гужаловский // Теория и практика физ. культуры. – 1986. – № 8. – С. 24–25.
12. Москатова, А.К. Отбор юных спортсменов: генетические и физиологические критерии / А.К. Москатова. – М.: ГЦОЛИФК, 1992. – 61 с.

24.11.2014