

УДК 796.015

**ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТЯЖЕЛОАТЛЕТИЧЕСКОГО СПОРТА НА
ВОЗРАСТНУЮ ДИНАМИКУ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ЮНЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ 12-16 ЛЕТ**

Владимир Николаевич Мишустин, кандидат педагогических наук, доцент,

Андрей Сергеевич Беляев, тренер-преподаватель,

Волгоградская государственная академия физической культуры (ВГАФК)

Аннотация

В статье подтверждается целесообразность начала занятий тяжелой атлетикой юношами с 10-ти летнего возраста, поскольку начальная тяжелоатлетическая подготовка способствует гармоничному развитию юношей и стимулирует рост длины и массы тела.

Ключевые слова: юные тяжелоатлеты, особенности тяжелоатлетического спорта, возрастная динамика физического развития, длина тела, масса тела.

**PECULIARITIES OF THE INFLUENCE OF WEIGHTLIFTING ON THE AGE
DYNAMICS OF THE MAIN PHYSICAL DEVELOPMENT INDICATORS OF 12-16
YEARS OLD WEIGHTLIFTERS**

Vladimir Nikolaevich Mishustin, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,

Andrey Sergeevich Belyaev, the coach-lecturer,

Volgograd State Academy of Physical Culture

Annotation

The article confirms the feasibility of starting weightlifting activities at the age of 10. The initial weightlifting training, aimed at physical development, not only prevents the boys' harmonious development but also stimulates the growth of body length and weight.

Keywords: young weightlifters, peculiarities of weightlifting, age dynamics of physical development, body length, body weight.

Считается, что сила мышц развивается в юношеском возрасте быстрее, поэтому проблема омоложения тяжелоатлетического спорта была всегда актуальной. Однако её реализации на практике мешала высокая граница возраста начала занятий, обусловленная возможным негативным влиянием тяжелоатлетических средств на организм вообще, и процесс возрастного развития юношей в частности. Поэтому возраст начала занятий штангой определялся рубежом возрастного развития (с 16-17 лет в 60-х годах, с 14-15 лет в 80-х при рубеже возрастного развития в 18 лет [4] и 15-16 лет [1,6], соответственно). Но современные исследования показывают, что тяжелая атлетика может способствовать физическому развитию юношей [3].

В настоящее время согласно нормативным документам [8], к занятиям тяжелой атлетикой допускается юноши в возрасте 10-и лет, что существенно ниже их рубежа возрастного развития, и поэтому принципы построения тренировок нуждаются в дополнении, а специфика влияния тяжелоатлетических средств, на которых они основываются, в уточнении. Поскольку эффективность подготовки юных тяжелоатлетов характеризуется в большей степени не соревновательным результатом, а уровнем физического развития [2], то влияние тяжелоатлетического спорта проявится, прежде всего, в особенностях динамики массы и длины тела, которые, будучи обусловлены закономерностями возрастного развития организма прогрессивно изменятся относительно их сверстников – не спортсменов.

Задачей исследования было выявить особенности влияния тяжелоатлетического спорта на возрастную динамику показателей длины и массы тела.

В обследовании кроме юных тяжелоатлетов, принимали участия их сверстники – не спортсмены. Из числа тяжелоатлетов и были сформированы три подгруппы по 24 че-

ловека 12-и, 14-и и 16-и летнего возраста. Одновременно аналогичные подгруппы были созданы и из числа не спортсменов. Все подгруппы обследовались трижды с интервалом в 1 год. В неутомлённом состоянии определяли антропометрические показатели длины и массы тела по принятым правилам, а так же рассчитывали компонентный состав с выделением жирового, мышечного и костного, для чего использовался метод Матейки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для выявления особенностей влияния тяжелой атлетики на организм юных спортсменов сравнивались основные показатели их физического развития с аналогичными показателями у не спортсменов. Сравнительные данные исследования показывают, что длина тела близкая к дефинитивному достигается в обеих группах в возрасте 15 лет, а последующие ежегодные прибавки становятся незначительными. Это доказывает, что правильно организованная подготовка тяжелоатлетов с 10-ти летнего возраста не влияет на длину тела юношей.

Однако в трехлетнем возрастном диапазоне от 12 до 14 лет в обеих группах были выявлены особенности возрастной динамики длины тела, для которого характерно пубертатное ускорение роста – «скачок роста». В контрольной группе не спортсменов, «скачок роста» начинался в возрасте от 12 до 13 лет, и в дальнейшем от 13 до 14 лет прибавка удерживалась примерно на уровне предыдущего года. В возрасте от 14 наблюдалась тенденция замедления роста, но длина тела еще увеличивалась (изменения статистически достоверны). У юных тяжелоатлетов так же отмечался «скачок роста», но по сравнению с не спортсменами, он начинался раньше и был более выражен. Так, в 12 лет разница с не спортсменами составляла +4,6 см, а в 13 лет увеличилась до +5,3 см. Однако следует заметить, что в 14 лет отмечается существенное замедление роста ($p < 0,05$) и разница уменьшается до +2,27 см, которая к 15 годам становится незначительной.

Более ранний и более интенсивный рост длины тела у юных тяжелоатлетов можно объяснить только воздействием тяжелоатлетической тренировки. Это подтверждается сравнительными показателями динамики роста длины тела относительно юных тяжелоатлетов, тренировавшихся в 80-х годах, общеростовые процессы у которых происходили с одинаковой скоростью относительно нетренированных их сверстников [2].

В специальной литературе по тяжёлой атлетике нами не было обнаружено достоверных научных материалов, прямо свидетельствующие об угнетении общеростовых процессов. Однако есть косвенные данные, полученные нами ранее, наличия негативных тенденций в опорной функции стопы у юных тяжелоатлетов как следствие интенсивной нагрузки и (или) её кумулятивного эффекта (отрицательного) [6]. Исследования в других видах спорта [9] показывают, что отрицательное влияние тренировок на рост спортсменов имеет место, которые и в тренировках юных тяжелоатлетов исключать нельзя. На это указывает и отрицательное влияние на результат искусственного уменьшения веса тела у юных тяжелоатлетов [3]. В этой связи представляет интерес наличие специфики в возрастной динамике массы тела и ее компонентов у юных тяжелоатлетов.

В результате у наблюдавшихся нами юношей, не занимающихся спортом, отмечено ускорение роста массы тела, ровно как и длины с 12 лет, но с некоторыми различиями в их динамике. Прежде всего, начало роста мышечной массы более плавное, а последующий его «скачок» более мощный. Средние ежегодные прибавки массы тела составляли от 12 лет до 13 лет – 5 кг, от 13 лет до 14 лет – 9,6 кг, от 14 лет до 15 лет – 10,1 кг, а далее от 15 лет масса тела существенно не изменялась. В части завершения ускорения роста массы тела в 15-16 лет наши данные согласуются с данными других исследователей.

У юных тяжелоатлетов, относительно их сверстников – не спортсменов, возрастные изменения массы тела существенно выше как по величине (преимущество нарастало до 13 лет), так и по длительности, поскольку не прекращалось и после 16 лет.

Более высокий уровень развития массы тела у юных тяжелоатлетов является несо-

мненной особенностью методики тренировок, основанной на кумулятивном эффекте (положительном) нагрузки. В пользу этого свидетельствует нарастание этого преимущества с ростом спортивного стажа. Однако сам факт увеличения массы тела не даёт ответа на вопрос, за счёт какого компонента это происходит: мышечного, жирового или костного. Поскольку наиболее важным для роста результата тяжелоатлета является показатель мышечного компонента, то анализировались его значения как абсолютные, так и относительные.

Результаты исследований выявили неравномерность увеличения по темпам прироста мышечной массы на протяжении всего этапа возрастного развития тяжелоатлетов и не спортсменов от 12 лет до 16 лет.

У нетренированных мальчиков скорость роста мышечного компонента в возрасте от 12 лет до 13 лет была умеренной (9,5% в год), от 13 лет до 15 лет очень высокой (более 20% в год), а в последующие годы резко снижалась. В отличие от не спортсменов, «скачок массы» у которых происходит в возрасте 13-15 лет, у юных тяжелоатлетов он отмечается гораздо раньше, и происходит в 12-15 лет. При этом у юных тяжелоатлетов «скачок» роста мышечной массы протекает синхронно со «скачком роста» массы тела. А поскольку «скачки» роста мышечной массы и массы тела протекают синхронно и на один год отстают от «скачка» длины тела, то они обусловлены не действием нагрузки, а общими закономерностями физического развития.

Таким образом, отмеченная особенность динамики мышечного компонента у юных тяжелоатлетов проявляется двояко: во-первых, рост мышечной массы начинается относительно не спортсменов на 1 год раньше; во-вторых, продолжается дольше. Эти различия можно объяснить наличием специфики в методике подготовки юных тяжелоатлетов, а сходство – общими закономерностями физического развития, которые необходимо учитывать, планируя этапы подготовки юных тяжелоатлетов в возрасте до 16 лет.

Пассивную часть общей массы тела человека составляет жировой компонент, который представляется как нежелательное явление у тяжелоатлета, спортивная деятельность которого определяется весовыми категориями. У исследованных нами юных тяжелоатлетов увеличение жирового компонента (кг) до 15 лет менее выражено ($8,3 \pm 0,7$), чем у их нетренированных сверстников, а в последующие годы тренировок и вовсе уменьшается до $7,7 \pm 0,3$ ($t=2,5$; $p<0,05$). Эти данные показывают, что занятия тяжёлой атлетикой оказывают угнетающее воздействие на возрастное развитие жирового компонента, парциальной доли которого в «скачке роста массы» тела нет. Следовательно, прирост массы тела происходит преимущественно за счёт мышечного и, поскольку увеличивается длина тела, костного компонентов.

Тяжелоатлетический спорт предъявляет повышенные требования к опорно-двигательному аппарату, где костный компонент подвергается большим нагрузкам [3], возрастная динамика которого имеет большое значение не только спортивное, но и социальное. Для оценки влияния нами использовались также два показателя: абсолютный (кг) и относительный (%).

Полученные данные по тенденциям возрастного развития совпадают с литературными данными (Векслер А.Я., 1988), но отличаются в абсолютных значениях. У юных тяжелоатлетов, по сравнению с их нетренированными сверстниками, уровень развития костного компонента оказался выше, как по абсолютному, так и по относительному показателю. Возрастное увеличение костного компонента (кг) происходило более интенсивно в 12 лет (разница 1,4 кг, $t=4,0$; $p<0,001$), а относительно большая величина прибавки наблюдалась за 13-й год (разница 1 кг). Следует заметить, что у юных тяжелоатлетов в возрастном развитии относительных показателей костного компонента (%) не только не происходит снижения уровня (как у нетренированных), но и намечается тенденция к нарастанию. Наши исследования подтверждают имеющиеся в литературе данные о гипертрофии костной ткани у тяжелоатлетов, но показывают и тенденцию к нарастанию их

в юношеском возрасте.

На сновании данных исследований можно сделать выводы.

1. Система подготовки юных тяжелоатлетов с 10-ти летнего возраста, нацеленная на физическое развитие с учетом их общих возрастных закономерностей, не нарушает гармоничного развития юношей. Критерием эффективности подготовки может быть наличие раннего увеличения длины тела в 12-ти летнем возрасте и прогрессивного массы тела до 16-и лет и более относительно их нетренированных сверстников.

2. Техническая и физическая подготовка юных тяжелоатлетов на этапе начальной тяжелоатлетической подготовки должна строиться с учетом более раннего «скачка» роста длины тела и длительного увеличения мышечного и костного компонентов.

3. В связи с ранней специализацией, отмечается так же и более ранний и интенсивный «скачок» роста длины тела у юных тяжелоатлетов, который в итоге не оказывает влияния на общую длину тела тяжелоатлета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков, В.М. Возрастная периодизация // Физиология человека. – М. : Физкультура и спорт, 1984. – 278 с.

2. Дворкин, Л.С. Юный тяжелоатлет / Л.С. Дворкин. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 160 с.

3. Дворкин, Л.С. Подготовка юного тяжелоатлета : учебное пособие / Л.С. Дворкин. – М. : Советский спорт, 2006. – 396 с.

4. Физическая культура людей разного возраста / А.В. Коробков, В.А. Шкурдова, Н.Н. Яковлев, Е.С. Яковлева. – М. : Физкультура и спорт, 1962. – 372 с.

5. Мишустин, В.Н. Специфика функциональной адаптации опорно-двигательного аппарата юных тяжелоатлетов на этапе начальной спортивной специализации / В.Н. Мишустин, А.С. Беляев // Культура физическая и здоровье. – 2010. – № 1 (26). – С. 65-67.

6. Погудин, С.М. Таблицы для оценки физического развития школьников г. Чайковского / С.М. Погудин, А.В. Релянников. – Чайковский : [б.и.], 1988. – 47 с.

7. Подскоцкий, Б.Е. Содержание занятий и методика тренировки юных тяжелоатлетов // Теория и практика физической культуры. – 1956. – № 7. – С. 540-546.

8. Тяжелая атлетика : примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства и училищ олимпийского резерва. – М. : Советский спорт, 2005. – 108 с.

9. Ченегин, В.М. Физическое развитие и половое созревание юных спортсменов : учебное пособие / В.М. Ченегин ; Волгоградский гос. ин-т физ. культуры. – Волгоград : [б.и.], 1988. – 55 с.

Контактная информация: michustin@mail.ru

УДК 796.83

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПЛАНИРОВАНИЯ ТРЕНИРОВКИ САВАТИСТОВ

*Геннадий Иванович Мокеев, доктор педагогических наук, профессор,
Константин Валентинович Шестаков, кандидат педагогических наук,
Геннадий Макарович Максимов,*

Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа (УГАТУ, Уфа)

Аннотация

В работе представлен алгоритм планирования тренировки, основанный на методах количественного распределения объема нагрузки по группам упражнений и зонам интенсивности в цик-