

УДК 796.015
ББК 4515+450

ГСНТИ 77.03.07

Код ВАК 13.00.04

Вашляев Борис Феорович,

кандидат педагогических наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией Екатеринбургского филиала ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет физической культуры»; 620146, Екатеринбург, ул. Шаумяна, 85; e-mail: boris.sport2014@ya.ru.

Вашляева Ирина Рафисовна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры, Екатеринбургский филиал ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет физической культуры»; 620146, Екатеринбург, ул. Шаумяна, 85; e-mail: boris.sport2014@ya.ru.

ОСОБЕННОСТИ ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ (БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: современный спорт, спортивные технологии, развитие структур и функций, адаптация, онтогенез, форсирование.

АННОТАЦИЯ. В погоне за результатами юные спортсмены зачастую подвергаются предельным тренировочным и соревновательным нагрузкам, что приводит к нарушению естественного развития человека. В результате происходит не только прекращение роста спортивных результатов, но и прежде всего нарушение здоровья. Необходимо подчеркнуть различия спортивной тренировки взрослых и детей и на этой основе аргументированно обозначить особенности тренировки юных спортсменов.

Vashlyaev Boris Fedorovich,

Candidate of Pedagogy, Professor, Head of Scientific Research Laboratory of Ekaterinburg Branch of Ural State University of Physical Culture, Ekaterinburg, Russia.

Vashlyaeva Irina Rafisovna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Theory and Methods of Physical Education, Ekaterinburg Branch of Ural State University of Physical Culture, Ekaterinburg, Russia.

PECULIARITIES OF TRAINING YOUNG SPORTSMEN (BIOLOGICAL ASPECTS)

KEYWORDS: modern sport; sports technology; development of structures and functions; adaptation; ontogeny; speeding up.

ABSTRACT. In pursuit of high results young athletes often overstrain and undergo excessive competitive stress, which leads to disruption of natural human development. As a result, what follows is not only cessation of growth of athletic performance, but also and above all health disorder. It is necessary to clearly distinguish the differences in sports training of adults and children, and on this basis to specify particular conditions of training for young athletes.

Актуальность. Современный спорт, интегрируя в себе не только соревновательную и тренировочную деятельность, но и сферы образования, политики, экономики, имеет тенденцию к омоложению [5]. Появляются идеи «спортизации» занятий физической культурой в школе [10]. Всё больше политизируются и коммерциализируются молодежные, юношеские и даже детские состязания. К этому подталкивает современное восприятие спорта обществом («Победа любой ценой»), под это подводится «научное» обоснование: дескать, современные дети более развиты и способны переносить большие нагрузки. Таким образом, уже в раннем возрасте юные спортсмены подвергаются экстремальным тренировочным воздействиям.

Проблема. Технологии спорта высших достижений и профессионального спорта переносятся на детско-юношеский спорт.

Детей и молодежь привлекает современный спорт. Они одевают майку с именем знаменитого спортсмена, стремясь бы-

стрее приблизиться к рекордным достижениям. Спортивные технологии спускаются сверху вниз, от чемпионов к новичкам [6]. Зачастую тренер ведет занятия преимущественно на основании собственного опыта как спортсмена или опыта своего прежнего тренера. Не отрицая значимости опыта, всё же заметим, что опыт всегда вчерашний. Но «нельзя идти вперед с головой, повернутой назад». Так слишком велика вероятность ступить не туда. Как известно, «путь освещают знания». На занятиях по повышению квалификации тренеров углубляются теоретические и методические познания о спортивной тренировке, однако резонный вопрос «А как нам это применить к детям?» может оказаться «вопросом на засыпку».

Противоречие. Успешные спортивные технологии, взятые от успешных «взрослых» спортсменов, оказывают отрицательное влияние на рост спортивного мастерства в детско-юношеском возрасте. Очевидна принципиальная разница в подходах к спортивной тренировке детей и взрослых.

Пути к разрешению противоречия. Биологическим условием и следствием повышения тренированности является развитие структур и функций организма. Очевидно, что пути разрешения отмеченного противоречия кроются в различии адаптивных реакций на физическую нагрузку в онтогенезе – индивидуальном развитии организма, совокупности последовательных морфологических, физиологических и биохимических преобразований, претерпеваемых организмом в течение жизни [9].

1. В возрасте 20–25 лет замедляется естественный биологический рост, и дальнейшее развитие структур и функций возможно лишь через стимулирование повышающимися физическими нагрузками. Прежние нагрузки перестают быть раздражителями, вызывающими адаптивные реакции. Причем с ростом спортивного мастерства требуются всё более глубокие сдвиги гомеостаза, следовательно, более интенсивные и длительные нагрузки. Высококвалифицированные спортсмены способны глубоко зачерпнуть свои ресурсы. Повышение уровня развития структур и функций в тренировках начнется лишь при условии, что прежних возможностей недостаточно. Адаптивные реакции вызываются дефицитом функции [11]. Следовательно, для прогресса в спортивных достижениях необходимо заходить за предел своих возможностей на данный момент.

В детско-юношеском возрасте рост структур и функций организма обеспечивается естественным развитием. Нет необходимости чрезмерно стимулировать естественные зоны роста физических качеств через преодоление больших нагрузок. Более того, преждевременность повышенных нагрузок после первоначального всплеска в спортивных результатах в дальнейшем приводит к регрессу. Ни к чему форсировать спортивную подготовку. «Ни к чему бежать впереди паровоза у природы» [7]. Тем не менее, как и у «взрослых», в детско-юношеском спорте на всех этапах подготовки жестко требуется спортивный результат, что подталкивает тренера к форсированию подготовки. «Но практика спортивного онтогенеза показала, что это неразумно. Сам ритм жизни задан генотипом. ... Что касается объемов и темпов этого развития, – здесь, вероятно, можно что-то «напережать». Форсированный режим спортивного онтогенеза не выводит на высший уровень спортивных достижений, ибо нарушает естественный ритм жизни» [7]. В наших исследованиях лыжники-юниоры форсировали подготовку, мотивируя свои действия ранним отбором на первенство России. В результате снизился уровень функциональной подготовленности.

2. Форсирование подготовки сопровождается ранней спортивной специализацией, что объективно входит в противоречие с физическим совершенствованием – основой спортивного мастерства. Противоречие обусловлено тем, что для физического совершенствования целесообразен широкий спектр движений, в то время как специализация спектр движений сужает, тем самым ограничивая развитие [2].

3. Любые процессы должны быть энергетически обеспечены. Жизнедеятельность человека, а это не только мышечная деятельность, но биосинтез, детерминирующий рост структур и функций, высшая нервная деятельность, множественные обменные процессы, энергетически обеспечиваются расщеплением АТФ (аденозинтрифосфата). При этом следует отметить, что запас АТФ создать практически невозможно. Жизнь одной молекулы длится менее 1 минуты, а при мышечной деятельности – около 0,5 секунды. Таким образом, непрерывно идет ресинтез АТФ. И если вследствие больших физических нагрузок, исчерпывающих адаптивные возможности ребенка, нарушается ресинтез АТФ, то нарушается его естественное развитие, причем не только физическое, но и личностное [7].

4. Для юных спортсменов нецелесообразны нагрузки с гликолитическим энергообеспечением. Конечный продукт анаэробного гликолиза – молочная кислота – разрушает структуры и нарушает их функции. Например, разрушаются мембраны митохондрий и клеток, нарушая обменные процессы, теряют эластичность эритроциты, утрачивают способность продвигаться по капиллярам и доставлять кислород в мышцы. Кроме того, неизбежен значительный расход адаптационных ресурсов для компенсации образовавшегося в процессе анаэробного гликолиза лактатного кислородного долга. Часто повторяющиеся, подобные нагрузки неизбежно приведут к нарушению здоровья юного спортсмена.

5. В онтогенезе показатели развития структур и функций асимптотически приближаются к естественным биологическим пределам и далее со временем начинают неуклонно снижаться. Однако рост спортивных результатов продолжается. За счет чего?

Необъятное поле деятельности открывается в нервно-мышечной регуляции. Число степеней свободы (траекторий движений человеческого тела) – 10^{20} степени. В природе нет одинаковых движений. Внешне однотипные движения по форме, например шаг при ходьбе, всегда различны по содержанию. По-разному и непредсказуемо в работе мобилизуются мышечные волокна. Одну и ту же двигательную задачу центральная

нервная система каждый раз решает по-разному, другой иннервацией. Непредсказуемая иннервация приводит к предсказуемому результату. В этом бесконечном множестве вариантов решения повторяющейся двигательной задачи формируется оптимум в виде динамического стереотипа. При этом сила не является фактором нервно-мышечной регуляции движений [1].

Исходя из этого, совершенство заключается в достижении желаемого результата движения или двигательного действия при минимуме собственных усилий. Именно этому и нужно учить юного спортсмена. На практике же часто всё происходит с точностью наоборот: тренеры требуют от спортсмена максимального приложения собственных сил в тренировке. «Тяжело – терпи» – главный «педагогический» принцип.

6. Поскольку преодоление физических нагрузок является неременным условием роста спортивного мастерства, возникает вопрос об их достаточности для получения тренировочного эффекта. Измерение биологических реакций на физическую нагрузку могло бы прояснить ситуацию. Но в условиях тренировки или соревнования это возможно далеко не всегда. Да и тренер о многих биологических процессах просто не подозревает. Таким образом, тренер по тем или иным причинам ограничен в получении информации о спортсмене, что чревато методическими ошибками. Однако «незнание закономерностей не освобождает от ответственности».

Спортивная тренировка родом из физического воспитания. Педагогические

принципы физического воспитания и спортивной тренировки тождественны. Они сформулированы достаточно давно на основании многолетних педагогических наблюдений в условиях дефицита биологических знаний и знаний о природе человека и его деятельности [3]. Следование педагогическим принципам позволило совершенствовать спортсмена через физические нагрузки, сводя к минимуму риск нарушения здоровья.

Заключение. «Биологический» дифферент отличает современную спортивную науку. В итоге адаптация рассматривается в качестве цели тренировки. На основе различных биологических измерений тренеру (педагогу) напрямую даются «методические» рекомендации, противоречащие деятельности педагогическому подходу, искажающие формирование спортсмена. Предлагается даже подменить понятия, т. е. заменить «теорию спортивной тренировки» на «спортивную адаптологию» [4]. Вместо того чтобы развивать и совершенствовать человека и его двигательную деятельность в спорте, «научная» мысль устремляется на приспособление (адаптацию), на максимальную, вплоть до запредельной, реализацию его возможностей. Отсюда прямая дорога к допингу. В детско-юношеском спорте должны быть исключены характерные для спорта высших достижений и коммерческого спорта изнуряющие нагрузки, нарушающие развитие человека. В детско-юношеском спорте изначально должно преобладать физическое совершенствование как условие развития человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность. М. : Наука, 1990.
2. Вашляев Б. Ф., Дятлов Д. А., Сазонов И. Ю., Доронин А. И. Противоречие спортивной специализации физическому совершенствованию // Научно-спортивный вестн. Урала и Сибири. 2014. № 1. С. 14–19.
3. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки : учеб. пособие для ин-тов физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 1997.
4. Матвеев Л. П. К дискуссии о теории спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. 1998. № 7. С. 55–61.
5. Матвеев Л. П. Интегративная тенденция в современном физкультуроведении // Теория и практика физической культуры. 2003. № 5. С. 5–8.
6. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физ. культуры. 5-е изд. испр. и доп. М. : Советский спорт, 2010.
7. Наталов Г. Г. Принц крови и Золушка педагогики (посвящается кафедре педагогики РГУФКа, которая учила и учит нас, куда и как вести детей) // Теория и практика физической культуры. 2004. № 9. С. 7–15.
8. Рудик П. А. Психологические аспекты спортивной деятельности // Психология и современный спорт : сб. науч. работ психологов социалистических стран. М. : Физкультура и спорт, 1973. С. 14–40.
9. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. С. М. Ковалёв. М. : Советская энцикл., 1979.
10. Столяров В. И. «Спартианская» программа реализации кубертеновского идеала олимпийского атлета // Теория и практика физической культуры. 1996. № 10. С. 16–21.
11. Физиология адаптационных процессов / О. Г. Газенко, Ф. З. Меерсон и др. ; под ред. П. Г. Костюка. – М. : Наука, 1986.

Статью рекомендует канд. пед. наук, проф. А. В. Гришин.