

УДК 611:796.1-053.5 (045)

ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ОРГАНИЗМА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА ШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ ВОЛЕЙБОЛОМ

¹Акчурин Н.А., ¹Шанкин А.А., ²Малышев В.Г., ¹Кошелева О.А.

¹ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева», Саранск, e-mail: nir@mordgpi.ru;

²ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова», Ульяновск, e-mail: ulgpu@mv.ru

В настоящее время ряд исследователей отмечают характерные изменения в телосложении и конституции школьников. Внешними проявлениями этого феномена являются изменения антропометрических параметров, физиометрических показателей, следствием которых является модификация адаптационных возможностей организма в изменяющихся условиях среды обитания. Важнейшим фактором окружающей среды является физическая нагрузка. Специфическая физическая нагрузка, связанная с занятием физической культурой и спортом, требует от организма не только участия опорно-двигательного аппарата, но и мобилизации его внутренних резервов. Поэтому актуальным является вопрос о проведении профессионального отбора школьников для занятия тем или иным видом спорта. В результате проведенных исследований на достаточном количестве наблюдений выявлены основные морфофункциональные особенности организма, которые следует учитывать при проведении профессионального отбора школьников для занятия волейболом.

Ключевые слова: школьники, антропометрия, физическое развитие, двигательная активность

ASSESSMENT OF MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE ORGANISM DURING THE SELECTION OF PROFESSIONAL SCHOOL FOR VOLLEYBALL

¹Akchurin N.A., ¹Shankin A.A., ²Malyshev V.G., ¹Kosheleva O.A.

¹Federalnoe state budget institution of higher education «Mordovia State Pedagogical Institute named after M.E. Evseveva», Saransk, e-mail: nir@mordgpi.ru;

²Federalnoe state budget institution of higher education «Ulyanovsk state pedagogical university the name of I.N. Ulyanova», Ulyanovsk, e-mail: ulgpu@mv.ru

A number of researchers point out certain changes in the physique of schoolchildren in their constitution. External manifestations of this process are changes in anthropometric parameters, fiziometricheskih indicators, which are a direct consequence of transformation of adaptation of the organism to the habitat conditions. The most important factor in the natural environment is a physical activity. Specific physical activity associated with the occupation of physical culture and sport requires not only the body part opornodvigatel'nogo apparatus, but also to mobilize its internal resources. Therefore, topical question of carrying out a professional selection of students to engage in some form or another sport. The research resulted in a sufficient number of observations were established basic morphofunctional characteristics of the organism, which should be taken into account in selecting students for a professional volleyball.

Keywords: school, anthropometry, physical development, motor activity

Индивидуально-типологические особенности организма играют большую роль в адаптации к физической нагрузке при физическом воспитании и занятии спортом [1, 2, 4]. Установлено, что организм школьников 7–16 лет, относящихся к различным соматотипам, характеризуется рядом фенотипических особенностей к восприятию физических нагрузок: гиперстенический тип наиболее восприимчив к физическим нагрузкам силовой, скоростно-силовой направленности и менее восприимчив к вектору развития общей (аэробной) выносливости и гибкости; астенический тип – к вектору развития быстроты, прыгучести, общей (аэробной) выносливости и гибкости, но менее восприимчив к вектору развития силы и скоростно-силовой (анаэробной) выносливости, в то время как нормостени-

ческий тип характеризуется гармоничным восприятием физических нагрузок, различных по направленности действия [3].

При проведении профессионального отбора молодежи для занятия тем или иным видом спорта учитываются морфофункциональные параметры организма и тип конституции. В этом плане перспективным представляется оценка эволютивного соматотипа. Данный тип конституции определяется путем расчета трохантерного индекса, который отражает пропорциональность телосложения. Кроме того, этот индекс может характеризовать адаптационные возможности организма к физической нагрузке [5].

Цель исследования – изучение возможностей использования для профессионального отбора молодежи при занятии волейболом некоторых морфофункциональных

параметров организма и двигательных способностей.

Материал и методы исследований

Объектом исследования были 340 школьников 11–13 лет (176 девочек и 164 мальчика), которые проходили занятия по физическому воспитанию в группе продленного дня. Исследования проводились по следующим параметрам: физическое развитие и двигательная подготовленность. Среди показателей физического развития оценивались: длина тела, длина ног, масса тела, становая и кистевая сила, экскурсия грудной клетки, а также жизненная емкость легких. Двигательные способности оценивались по следующим показателям: бег на 20 м, относительная мышечная сила, вис на согнутых руках, наклон туловища вперед, выкрут с гимнастической палкой, челночный бег 4×5 м, подпрыгивание вверх с исходного положения, сгибание и разгибание рук при упоре лежа, максимальная частота движения, точность движений в пространстве, точность пространственного анализа, точность временного анализа, точность мышечных усилий, градиент падения скорости в течение 30 с бега на месте (в пятисекундных интервалах), физическая работоспособность, бег на 60 м, бег на выносливость (шестиминутный), метание теннисного мяча, показатель качества ловкости, прыжок в длину с места.

Кроме того, определялась структура и динамика физического развития и двигательная подготовленность с учетом морфофункциональных особенностей школьников 11–13 лет, что позволило обосновать оптимальное соотношение направленности и содержания средств физического воспитания в системе учебных занятий.

Антропометрические характеристики школьников (мальчиков и девочек) в возрасте 11–13 лет ($M \pm \delta$)

Показатели	Возраст, лет	Мальчики	Девочки
Рост, см	11	141,13 ± 4,37	142,02 ± 3,25
	13	152,21 ± 3,17	153,88 ± 4,56
Масса тела, кг	11	34,82 ± 4,72	35,93 ± 5,56
	13	44,87 ± 5,16	45,57 ± 3,48

Согласно таблице, у мальчиков и девочек в динамике наблюдается статистически достоверное увеличение показателя роста и массы тела ($p > 0,05$). Увеличе-

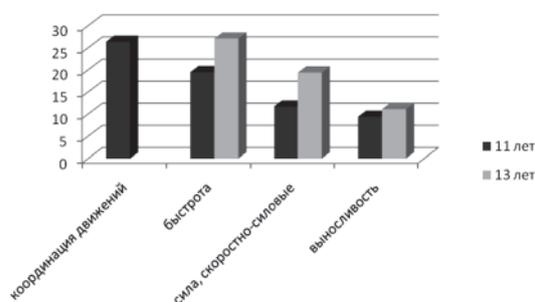


Рис. 1. Изменение структуры двигательных способностей мальчиков в зависимости от возраста. Примечания: 1 – по оси абсцисс – %; 2 – по оси ординат – двигательные способности

Результаты исследований и их обсуждение

Исследование проводилось в три этапа.

Первый этап – поисковое исследование, которое выполнялось в условиях учебных занятий на базах Сабанчеевской и Луховской средних школ Республики Мордовия с режимом продленного дня. В нем приняли участие школьники 11–13 лет. По данным антропометрических и физиометрических исследований установлено, что школьники данного возраста способны к выполнению физических нагрузок и хорошо адаптировались к предлагаемым нагрузкам. Все учащиеся входили в основную медицинскую группу и имели преимущественно пропорциональное телосложение. При проведении исследований первого этапа оценивались показатели и динамика физического развития, а также возрастные особенности двигательной активности учащихся.

Второй и третий этапы включали в себя проведение педагогического эксперимента в течение учебного года с учащимися 12-летнего возраста. Целью этого эксперимента явилась оценка эффективности воздействия различных по направленности физических нагрузок на развитие двигательных способностей школьников с учетом их морфофункциональных особенностей и двигательной активности.

ние антропометрических показателей сопровождалось изменением двигательных способностей мальчиков и девочек (рис. 1–2).

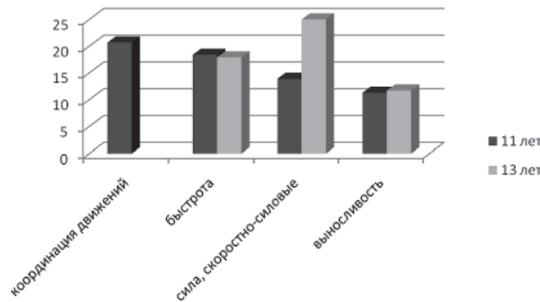


Рис. 2. Изменение структуры двигательных способностей девочек в зависимости от возраста. Примечания: 1 – по оси абсцисс – %; 2 – по оси ординат – двигательные способности

На рис. 1 видно, что структура двигательных способностей мальчиков-школьников изменяется в зависимости от возраста (11–13 лет). Если в одиннадцатилетнем возрасте своеобразие двигательных способностей проявляется в такой последовательности: координация движений, быстрота, сила, скоростно-силовые качества, выносливость, то в тринадцатилетнем – быстрота, скоростно-силовые качества, выносливость, а координация движений становится не решающим показателем.

Согласно рис. 2, у девочек-школьниц проявление двигательных способностей происходит в другой последовательности: к 11 годам – координация движений, быстрота, скоростно-силовые качества, выносливость, а к 13 годам – скоростно-силовые качества, быстрота, выносливость, а координация движений также становится не решающим показателем. Таким образом, по показателям двигательных способностей у мальчиков и у девочек выявлены как черты сходства, так и существенные различия.

Заключение

Результаты исследований подтверждают правильность выдвинутой гипотезы о необходимости использования дозированной физической нагрузки в зависимости от морфофункциональных особенностей и двигательной способности школьников в зависимости от возрастных особенностей.

Полученные нами результаты по возрастной динамике двигательной активности с учетом антропометрических и функциональных характеристик каждой возрастно-половой группы учащихся могут служить основой для разработки нормативных документов, содержащих возрастные стандарты их двигательной способности при выполнении физических упражнений.

Основным фактором педагогического воздействия должен стать принцип интенсивного развития физического потенциала у учащегося в зависимости от своеобразия проявления структуры двигательных способностей. При условии несовпадения акцентов управляющих воздействий с преимущественной направленностью развития моторики будет нарушаться естественный алгоритм развития школьника, гармонично согласованный с эволюцией всех физиологических систем организма. В связи с этим для мальчиков данного возраста (11–13 лет) преимущественное развитие двигательной активности могут обеспечить упражнения скоростно-силового характера, а для девочек – упражнения на развитие выносливости.

Работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические

кадры инновационной России» на 2009–2013 гг., мероприятия № 1.3.1 «Проведение научных исследований молодыми учеными – кандидатами наук» по теме: «Морфофункциональные особенности конституционального типа возрастной эволюции организма» Государственного контракта № П1306 от 09 июня 2010 г.

Список литературы

1. Кокурин А.В. Подготовка борцов греко-римского стиля с учетом анатомо-физиологических особенностей организма: учеб. пособие / А.В. Кокурин, А.А. Шанкин. – Саранск: Мордов. гос. пед. ин-т, 2012. – 100 с.
2. Николаев В.С. Технология оптимизации двигательного режима и индивидуализация конституционального подхода в процессе физического воспитания студенток / В.С. Николаев, А.А. Шанкин, О.А. Кошелева, Д.А. Черепяхин // *Фундаментальные исследования*. – 2012 – № 1. – С. 164–167.
3. Харитонов Л.Г. Дисплазия соединительной ткани и её значимость в процессе физического воспитания и занятий спортом // *Теория и практика физической культуры*. – 2010. – № 7. – С. 29–32.
4. Черепяхин Д.А. Коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у девушек в возрасте 18 лет с дисэволютивным и патологическим соматотипами средствами атлетической гимнастики / Д.А. Черепяхин, А.А. Шанкин, О.А. Кошелева // *Фундаментальные исследования*. – 2011 – № 11. – С. 420–423.
5. Шанкин А.А. Связь конституции человека с физиологическими функциями: монография. – Саранск: Мордов. гос. пед. ин-т, 2011. – 105 с.

References

1. Kokurin A.V., Shchankin A.A. Podgotovka bortsov greko-rimskogo stil'a s uchetom anatomo-fiziologicheskikh osobennoei organizma. Saransk, 2012, 100 p.
2. Nikolaev V.S., Shchankin A.A., Kosheleva O.A., Cherepachin D.A. Tekhnologiya optimizatsii dvigatel'nogo rezhima I individualizatsiya konstitutsional'nogo podchoda v protsesse fizicheskogo vospitaniya studentok – Fundamental'nye issledovaniya. – 2012, no.1, pp. 164–167.
3. Kharitonova L. G. Displaziya soedinitel'noj tkani i eyo znachimost' v protsesse fizicheskogo vospitaniya i zan'atii sportom. Toeriya i praktika fizicheskoi kul'tury, 2010, no.7, pp. 29–32.
4. Shchankin A.A. Svyaz' konstitutsii cheloveka s fiziologicheskimi funktsiyami. Saransk, Mordovskii Gos.Ped. Inst., 2011, 105 p.
5. Cherepachin D.A., Shchankin A.A., Kosheleva O.A. Korrektsiya narushenii oporno-dvigatel'nogo apparata u devushek v vozraste 18 let s disevolutyivnym I patologicheskim somstotipami sredstvami atleticheskoi gimnastiki. – Fundamental'nye issledovaniya. 2011, no. 11, pp. 420–423.

Рецензенты:

Якунчев М.А., д.п.н., профессор, зав. кафедрой зоологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева», биолого-химический факультет, г. Саранск;

Федотова Г.Г., д.б.н., профессор кафедры биологии и спортивной медицины ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева», г. Саранск.

Работа поступила в редакцию 21.06.2012.