

только из Европы, но из Африки, Америки.

В настоящее время всеобщее распространение интернета позволило многим людям изучать любой понравившийся язык, не выходя из дома и не тратя на это денег. Достаточно желания и трудолюбия, а все возможности для обучения уже есть.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Балезин Д. Зачем изучать иностранные языки? 2007. Электронный ресурс. URL: <http://www.yourfreedom.ru/zachem-izuchatinostrannye-yazyki/>
2. Электронный ресурс. URL: <http://www.superjob.ru/community/life/19100/>

УДК 611+ 796/797.2

### **ПОСТРОЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СПОРТСМЕНА В ИЗБРАННОМ ВИДЕ СПОРТА**

Горбачёв О.А., Андриянов С.А., Копий А.С., Скабёлкин Н.Е., Скляров Д.В.,  
Кириллова Т.Г.

*Южный федеральный университет, Академия ФКиС  
Ростов-на-Дону, Россия*

В работе представлены особенности морфологических характеристик спортсменов, занимающихся плаванием, игровыми видами спорта и единоборствами.

**Ключевые слова:** морфологические характеристики, пловцы, футболисты, волейболисты, борцы

Изучение морфологических показателей спортсменов, как модельных, так и существующих в реальных условиях спортивных соревнований, представляется достаточно важной проблемой на протяжении ряда лет. В современном спорте постоянно происходит поиск новых моделей спортсменов, а это значит, что их антропометрические характеристики требуют постоянной сверки. Но, к сожалению, большинство важнейших морфологических показателей человека индуцируется в первую очередь наследственным фактором, поэтому не может быть кардинальным образом изменено в ходе спортивного совершенствования. А если и даже будет предпринята попытка такого изменения антропометрии спортсмена, то зачастую, с использованием допинговых препаратов, что может оказать губительное влияние на здоровье спортсмена, привести его к профессиональной дисквалификации.

В практике современного спорта выступает необходимость проведения исследований, связанных с изучением морфологических показателей спортсменов различных специализаций, значимо влияющих на достижение высоких результатов.

И в соответствии с современными требованиями запрета допинговых препаратов, поднимается вопрос: «Возможно ли обойтись без

синтетических стимуляторов для повышения спортивной результативности?». На наш взгляд, одним из естественных и перспективных методов повышения спортивной результативности является спортивный отбор на основе использования антропометрических сравнений и стремления к эталонным моделям спортсменов. В свете выше сказанного актуальность исследуемой проблемы очевидна [3, 4, 6].

Цель исследования – анализ литературных исследований, посвященных изучению морфологических характеристик спортсменов различной специализации.

Анализ литературных данных показал, что в плавании особое значение имеют длина и масса тела. Так, длина тела влияет на гидродинамические качества, увеличение которой на 10 см снижает сопротивление воды на 5%.

Так, при сравнении основных тотальных размеров тела пловцов 14-18 лет выявлено, что наибольшие значения длины тела зафиксированы у спортсменов 17–18 лет ( $185,54 \pm 6,17$  см), а наименьшие у спортсменов 14 лет ( $175,0 \pm 6,04$  см). После 15 лет у спортсменов процессы увеличения длины тела несколько замедляются. Показано, что большие показатели размаха рук являются признаком лучших возможностей спортсмена. Если размах рук больше длины тела, то наблюдается повышенная пригодность. Эти данные могут быть также использованы при определении индивидуального темпа и «шага» цикла гребковых движений. Так, по данному показателю наибольшая величина размаха рук отмечается у пловцов 17–18 лет ( $190,19 \pm 3,36$  см), а наименьшая у спортсменов 14 лет ( $178,15 \pm 5,17$  см). По показателям длины бедра, голени и стопы у пловцов отмечается незначительное расхождение значений среди представителей различных возрастных групп 14-18 лет.

Наибольшая величина массы тела у пловцов 17-18 лет ( $76,35 \pm 6,00$  кг), а наименьшая – у спортсменов 14 лет ( $61,79 \pm 5,45$  кг). Достоверность различий по показателю массы тела выявлена между группами спортсменов 14 и 16 лет. При этом наиболее существенное различие данного показателя отмечается между спортсменами 14 и 16 лет –  $7,54$  кг.

Индекс Кетле представляет собой отношение массы к длине тела и отражает уровень физического развития спортсмена. Наибольшие значения его выявлены у спортсменов 17-18 лет ( $411,35 \pm 27,57$  г/ см<sup>2</sup>). Спортсмены, имеющие больший по сравнению с другими пловцами показатель, являются более массивными, т. е. обладают большей массой на единицу длины тела. Выявлены существенные различия данного показателя между группами спортсменов 14 и 16 лет.

Некоторые исследования показывают, что чем шире профиль тела, тем большей подъёмной силой оно обладает, что уменьшает сопротивление воды, действующее на пловца. Показатели ширины плеч и таза выше в

возрастной группе 17-18 лет. При этом в показателях индекса отношения ширины плеч к ширине таза наибольшие различия отмечены между пловцами 14 и 15 лет.

Соматометрические показатели определяют функциональные возможности, например, показатели окружности грудной клетки имеют прямую связь с жизненной емкостью легких. При этом жизненная ёмкость лёгких связана с плавучестью тела. Плавучесть тела характеризует гидродинамические качества пловцов.

Проведенный анализ физиометрических показателей пловцов показал, что наибольшие значения ЖЕЛ отмечены у спортсменов 17-18 лет ( $5,89 \pm 0,72$  л), а наименьшие у спортсменов 14 лет ( $5,06 \pm 0,73$  л). Между различными возрастными группами данный показатель существенно не изменяется, но планомерно возрастает.

Как известно, по обхватным размерам плеча, предплечья, бедра и голени можно косвенно судить о степени развития мышечной массы сегментов конечностей, что в определенной мере характеризует проявление силовых качеств у спортсменов [5]. При этом заметные различия данных показателей выявлены между группами пловцов 15 и 16 лет.

Наибольшие показатели обхвата грудной клетки в покое зафиксированы у пловцов 17–18 лет ( $97,69 \pm 2,72$  см), а наименьшие у спортсменов 14 лет ( $90,8 \pm 4,08$  см). Заметное увеличение данного показателя наблюдается между группами пловцов 14 и 15 ( $2,48$  см), 15 и 16 лет ( $3,46$  см). Показатель абсолютной площади поверхности тела заметно возрастает у пловцов с 14 до 16 лет (с  $1,77 \pm 0,10$  до  $1,97 \pm 0,10$  м<sup>2</sup>), а затем темпы его роста замедляются. Незначительное различие данного показателя отмечается между спортсменами возрастных групп 16 и 17-18 лет ( $0,05$  м<sup>2</sup>). При этом наибольшие величины наблюдаются у пловцов 17-18 лет ( $2,02 \pm 0,11$  м<sup>2</sup>).

Таким образом, в ходе проведенного исследования были выявлены характерные особенности модельных морфофункциональных показателей спортсменов-пловцов 14-18 лет [2].

У футболистов важной морфологической характеристикой является индекс антропометрического масштаба для оценки способности футболистов к ведению силовой борьбы:  $IAM = m \times l$ , где  $m$  – масса тела, выраженная в килограммах, а  $l$  – длина тела, выраженная в метрах. Данный индекс первоначально использовался для оценки способности защиты футбольной команды к противодействию силовому давлению соперника, а также для выявления «таранных» форвардов в составе команд. При сравнении антропометрических показателей в обязательном порядке учитывалось игровое амплуа футболистов. Известно, что морфофункциональные требования к игрокам разных звеньев команды обычно сильно различаются [7].

В ходе исследования было замечено, что рост и масса тела футболистов представлены следующим образом: самые высокие показатели у вратарей, самые низкие у полузащитников, а показатели для нападающих сходны с таковыми для защитников [1].

Показано, что оценка индивидуальных значений ИАМ футболистов позволяет заключить, что футбольные вратари должны обладать ИАМ-130. Игроки с ИАМ-115, как правило, могут быть эффективно задействованы только в полузащите и, в меньшей степени, в нападении футбольной команды. Игроки с ИАМ-100 практически непригодны для комплектования высококлассных профессиональных футбольных команд.

Анализ морфологических показателей ведущих европейских футбольных команд позволяет предложить следующие модельные характеристики футболистов для различных игровых амплуа. Вратарь футбольной команды должен обладать ростом около 190 см, ИАМ от 150 до 160 и мезоморфным соматотипом. Центральный защитник должен обладать ростом не менее 185 см, ИАМ не менее 145 и мезоморфным соматотипом. Креативный полузащитник должен обладать ростом от 170 до 180 см, ИАМ от 115 до 140 и соматотипом – промежуточным между мезоморфным и эктоморфным. Оптимальные антропометрические данные нападающего могут очень различаться для «таранного» форварда, для форварда комбинационного плана или для выдающегося дриблера. «Таранные» форварды должны обладать ростом около 190 см, ИАМ не менее 160 и мезоморфным соматотипом. Эффективное использование «таранных» форвардов, таких, как Артем Дзюба («Зенит» и сборная России), а также эффективное противостояние защитных порядков подобным игрокам продолжает являться одной из наиболее существенных проблем современного профессионального футбола.

В ходе изучения литературных данных, связанных с исследованиями в сфере волейбола и вольной борьбы, было показано, например, что длина тела волейболистов больше, чем борцов. Оценка развития дыхательной системы по ОГК (обхват грудной клетки) свидетельствовала о том, что показатели ОГК во всех трех измерениях у группы волейболистов меньше, чем у борцов. Оценка типа телосложения юных спортсменов по индексу Пинье у юношей-волейболистов ( $30,26 \pm 2,23$ ) указывает на слабое телосложение, а у борцов ( $18,54 \pm 2,24$ ) – хорошее.

Выводы. Морфологические характеристики зависят не только от возраста, но и от спортивной специализации, квалификации спортсменов, их амплуа.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Балыкина-Милушкина, Т.Ф. Индивидуальные свойства спортсменов-игровиков /Т.Ф. Балыкина-Милушкина, П.Н. Касаткин, А.И. Балыкин, К.В. Мироновская// Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 1. – С. 9-11.

2. Политько, Е.В. Особенности морфофункциональных показателей юных спортсменов-пловцов 14-18 лет /Е.В. Политько// Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2015. – №1 (45). – С.95-99.

3. Соколов, В.В. Особенности соматотипа и показателей кровообращения и скоростно-силовых качеств у девочек периода второго детства, занимающихся фигурным катанием /В.В. Соколов, Н.Г. Соколова, И.А. Лебедева// Образование, спорт, здоровье в XXI веке: сборник трудов Международной научно-практической конференции. – Ростов н/Д, 2007. – С. 111-112.

4. Соломатин, В.Р. Модельные характеристики и нормативные требования специальной работоспособности высококвалифицированных пловцов /В.Р. Соломатин// Теория и методика спорта высших достижений. – 2011. – С.20-29.

5. Толстокора, О.Н. Преимущества занятий гиревым спортом /О.Н. Толстокора, И.А. Пономарева//Образование, спорт, здоровье в современных условиях окружающей среды: Материалы международной научной конференции. – Ростов н/Д: ЮФУ, 2015. – С. 313-315.

6. Хакимуллина, Д.Р. Модельные антропометрические и морфологические характеристики бегунов на различные дистанции /Д.Р. Хакимуллина// Наука и спорт: современные тенденции. – 2015. – № 1 (Том 6). – С. 92-95.

7. Язев, Е.В. Физиологические основы формирования скоростно-силовых качеств в игровых видах спорта (на примере гандбола) /Е.В. Язев, Г.Н. Колотилова// Образование, спорт, здоровье в современных условиях окружающей среды: Материалы международной научной конференции. – Ростов н/Д: ЮФУ, 2015. – С. 325-329.

УДК 37.037.1

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Долбня Д.Н., Попова Т.В.

*Южный федеральный университет, Академия ФКиС*

*Ростов-на-Дону, Россия*

В статье приводится информация: об особенностях влияния вредных факторов окружающей среды на функциональное состояние организма студентов в период занятий физической культурой и спортом; об антропогенной нагрузке факторов окружающей среды г. Ростова-на-Дону на население.

**Ключевые слова:** студенты, физическая культура и спорт, антропогенная нагрузка.

Помимо высокой физической и учебной нагрузки студенты, занимающиеся физической культурой и спортом в условиях высокой антропогенной нагрузки, подвергаются воздействию различных экологических факторов, которые увеличивают нагрузку на все физиологические системы организма. Глобальные изменения в биосфере приводят к изменениям функций различных систем организма, негативно влияя на организм человека и истощая его адаптационные резервы [6].

Известно, что универсальным индикатором компенсаторно-приспособительных функций организма, в том числе и при адаптации к новым условиям среды обитания, является кардиореспираторная система [1,