

СИМПОЗИУМ 2
«БИОМЕДИЦИНСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО СПОРТА»

ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ СОМАТИЧЕСКОЙ
И МОТОРНОЙ СФЕРЫ У ДЕВОЧЕК 8–10 ЛЕТ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ

Андреева А.М., Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М.

РГУФКСуТ, ВНИИФК, Москва, Россия

toymio@yandex.ru

Целью работы является изучение влияния направленного воздействия специфичи спортивной деятельности на особенности формирования моторики девочек в период второго детства.

Обследовано 12 спортсменок в возрасте 8 – 10 лет, от 1.5 до 5.5 лет занимающихся художественной гимнастикой в СДЮСШОР г. Подольска.

Программа обследования включала характеристики биологической зрелости, соматической и моторной сфер. Для оценки соматических особенностей определяли тотальные размеры тела и лабильные компоненты массы тела. Моторная сфера оценивалась по показателям компьютерной стабиллографии («Стабилан – 01») в тестах: «тест Ромберга» (с открытыми и закрытыми глазами), «Мишень» (удержание маркера в центре мишени), «стойка на правой и левой ноге», проба с эвольвентой (оценивалось качество следящего движения). Проведена психофизиологическая диагностика (методика И.Н. Мантровой «Нейрософт») с использованием проб: ПЗМР (простая зрительно – моторная реакция), РДО (реакция на движущийся объект), определение помехоустойчивости, тепшинг – тест, контактная и координационная (по профилю) треморометрия. Анализ стабиллограмм проводился по показателям: коэффициент Ромберга (отношение площадей доверительного эллипса в пробе с закрытыми глазами к пробе с открытыми глазами), разброс по фронтالي – $Q(x)$ и разброс по сагиттали – $Q(y)$ в мм, средняя скорость перемещения ЦД (центра давления) – V , в мм/сек, среднее направление колебаний – Angle, в град., площадь эллипса – Ells, в кв.мм. Кроме того, анализировалось количество набранных очков в тесте «Мишень», ошибка по фронтали и сагиттали в тесте с эвольвентой и площадь эллипса – Ells в тесте «стойка на правой/левой ноге». Математическая обработка включала описательную статистику и корреляционный анализ.

Результаты корреляционного анализа показали, что длина и масса тела, а равно возраст и стаж обнаруживают взаимосвязи с углом направления колебаний центра давления ($r=0,79; 0,77; 0,70$ и $0,61$, соотв.), который в свою очередь отражает асимметрию развития парных групп мышц туловища, сложившуюся или формирующуюся под воздействием наиболее часто повторяющихся движений или паттерна статической и динамической позы. При этом показатели стабиллогра-

фии, определяющие, собственно, устойчивость, такие как площадь и скорость перемещения ЦД, разброс колебаний по сагиттали и фронталли, не выявляют связи с возрастными показателями и размерами тела.

Среди психофизиологических показателей выделяется время прохождения лабиринта при координационной треморометрии, взаимосвязанный со стажем ($r = -0,72$), т.е. чем больше стаж занятий, тем меньше время затрачивает спортсменка для прохождения лабиринта. Влияние уровня физической подготовленности проявляется и во взаимосвязи доли запаздывающих реакций в РДО с жировой массой ($r=0,6$) и мышечной массой ($r=-0,66$), так, что спортсменки с более высокой мышечной массой и более низкой жировой показывают меньшую долю запаздывающих реакций.

Основной показатель контактной треморометрии, время касаний в секунду, имеет, по результатам нашего исследования, связь с коэффициентом Ромберга ($r=-0,61$), $Q(x)$ ($r=0,65$) и V ($r=0,69$); что свидетельствует о роли зрительной составляющей устойчивости. Проприорецептивная составляющая имеет также большое значение у гимнасток 8–10 лет, что подтверждают сравнительно низкие значения показателя Ells в данной группе. Ells у сильнейшей спортсменки группы составил 48, 4 кв.мм.

Полученные данные позволяют предположить, что высокая позная устойчивость в художественной гимнастике имеет специальное значение. Таким образом, не столько общая тренированность, сколько направленное воздействие специфики спортивной деятельности отражается на формировании моторики гимнасток 8–10 лет.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСИММЕТРИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКИ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОК

Бердичевская Е.М., Малука М.В.

*Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Краснодар, Россия
momaluka@mail.ru*

Современный юношеский спорт предъявляет повышенные требования ко всем сторонам подготовки спортсмена, умению управлять собой и формировать устойчивое функциональное состояние, позволяющее осуществить в экстренных условиях оптимальную психомоторную деятельность. Определение латерального сенсомоторного фенотипа имеет значение для поиска оптимальных путей тренировочного процесса и практики спортивного отбора. Успешность выполнения указанных требований связана с функциональными межполушарными асимметриями, однако имеется много нерешенных вопросов, определяющих и сопровождающих доминантность. Занятия спортивной гимнастикой с юного возраста предъявляют особые требования к функциональной асимметрии спортсмена.

Однако специальные исследования функциональных асимметрий при выполнении отдельных элементов спортивной гимнастики в возрастном аспекте отсутствуют.

Целью нашей работы явилось изучение функциональных асимметрий при выполнении различных элементов спортивной гимнастики. Исследования проводились на базе КСДЮШОР № 1, отделения спортивной гимнастики г. Краснодара. Обследовано 16 юных спортсменок в возрасте от 8 до 10 лет. Батарея тестов была сформирована на основе квалификационной программы, используемой в спортивной гимнастике, согласно возрастной группе спортсменок. Исследовали: в вольных упражнениях – выполнение элемента «переворот боком» или «колесо», в опорном прыжке – «прыжок в упор присев, выпрыгивание с поворотом на 360° », в упражнениях на бревне – «одноименный поворот на 360° » и в упражнениях на брусьях разной высоты – «дугу с поворотом на 180° ».

Предварительное анкетирование спортсменок и тренеров свидетельствует, что выбор право- и левосторонней техники выполнения элементов до настоящего времени происходит интуитивно, без достаточного научного обоснования. Анализ предпочтительной стороны поворота и акцентирования ведущей или неведущей конечности в технике элемента выявил следующие закономерности. Вольные упражнения – «переворот боком»: 62,5% гимнасток предпочитали ведущую правую ногу, 31,5% – левую ногу, 6% составляли спортсменки, выполнявшие этот элемент равноценно с правой и левой ноги.

Упражнение на бревне с правой ноги выполнили 50% спортсменок, с левой – 32% и лишь 18% – равноценно с правой и левой ноги. Элемент на брусьях «дуга с поворотом на 180° » 50% девочек выполнили вправо, 25% – влево и 25% – равноценно вправо и влево.

На опорном прыжке наблюдалась иная картина. При выполнении упражнения «упор присев, выпрыгивание с поворотом на 360° » – 62,5% спортсменок выполняли вращение вправо, 32,5% – влево, единичный процент составляют гимнастки, которые не отдавали предпочтение ведущей стороне вращения (5%).

Итак, в спортивной гимнастике еще на начальных этапах многолетнего тренировочного процесса формируется устойчивое предпочтение к выполнению элементов вправо, хотя немало спортсменок проявляют способность амбидекстрально выполнять упражнения многоборья. Двигательные координации в спортивной гимнастике характеризуются резко выраженной специфической моторной и сенсорной асимметрией. В работе проводится анализ взаимосвязи латеральности выполнения отдельных элементов гимнастики и сенсомоторного профиля спортсменок.

Тщательная оценка функциональных асимметрий при выполнении элементов спортивной гимнастики является резервом оптимизации спортивного отбора, индивидуализации тренировочного процесса и, возможно, целенаправленного формирования стиля соревновательной деятельности, адекватного специфике восприятия, стратегии мышления и другим индивидуальным особенностям, сопутствующим профилю межполушарной асимметрии спортсмена.

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗРЕЛОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, ЛИМИТИРУЮЩИХ СКОРОСТЬ ПЛАВАНИЯ

Булгакова Н.Ж., Попов О.И.

РГУФКСиТ, Москва, Россия

1. Проводились мультиплетные лонгитудинальные исследования мальчиков-пловцов в возрастном диапазоне 11–13 лет по программе: антропометрические измерения, тестирование общей и специальной силовой подготовленности, биоэнергетические и эргометрические измерения, анализ возрастной динамики спортивных результатов.

2. Возрастная динамика спортивного результата с 11 до 18 лет имеет аналогичные тенденции развития с показателями специальной силы, силовой выносливости и специальной работоспособности (аэробной и анаэробной производительности). Наибольший прирост имеет показатель аэробной мощности, который увеличивается с 11 до 18 лет почти в 2 раза.

3. Наибольшую биологическую зрелость в 11–12 лет имеет длина и другие скелетные размеры тела. До 14–15 лет им существенно уступают такие показатели физического развития как вес, ЖЕЛ, кистевая сила. К 16 годам уровень матурации скелетных размеров тела, показателей физического развития и специальной работоспособности достигает определенной сбалансированности. Формирование биологических показателей (потенциальных возможностей спортсмена) происходит на 2 года раньше, чем становление производительности, т.е. возможности их реализации в плавании.

4. Наибольшие темпы прироста в 11–12 лет имели показатели времени задержки дыхания и легочной вентиляции, в 12–14 лет – скелетные размеры тела, 12–15 лет – вес тела, ЖЕЛ – с 12 до 16 лет, силовые показатели – с 13 до 15 лет, показатели специальной силы и силовой выносливости – с 14 до 16 лет, анаэробной – с 15 до 18 лет.

Возрастная динамика физического и функционального развития является основным критерием, определяющим сроки и содержание каждого этапа многолетней подготовки и отбора в процессе подготовки.

ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОРФОТИПА ПЛОВЦА НА ЭТАПАХ МНОГОЛЕТНЕЙ ТРЕНИРОВКИ

Булгакова Н.Ж., Чеботарева И.В., Попов О.И.

РГУФКСиТ, Москва, Россия

Установлено, что особенности телосложения и физической подготовленности лимитируют спортивные достижения во многих видах спорта (Таннер, Гримм, Титтель, Вутчек, Туманян, Мартиросов и др.). Так, пловцы высокого класса в

зависимости от специализации в способе плавания и дистанции имеют существенные статистические различия по показателям тотальных размеров тела, пропорций, конституциональных особенностей, силы, гибкости, выносливости и др. (Булгакова, Зацюрский, Мартиросов, Филимонова). Выявлена также высокая статистическая зависимость между скоростью плавания и морфофункциональными характеристиками, определяющими успех в конкретном способе плавания. (Булгакова, Филимонова Статкявичене).

Целью настоящего исследования явилось выявление возрастных периодов, в которых происходит формирование особенностей телосложения, обуславливающих достижение успеха в конкретных способах плавания. В работе решались следующие задачи:

1. Выявить различия в телосложении и физической подготовленности подростков 13–16 лет, специализирующихся в разных способах плавания.
2. Сопоставить показатели, лимитирующие скорость плавания в ювенильном и дефинитивном возрастах.
3. Разработать этапные возрастные модели представителей разных амплуа в плавании.

Методы. Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: антропометрический, фракционирования массы тела, соматоскопический, тестовые методики для измерения гидродинамических, функциональных и силовых показателей, методы математической статистики. Программа исследований включала 56 показателей, характеризующих особенности телосложения и физической подготовленности юных пловцов разной плавательной специализации, а также скорость плавания. Скорость плавания рассчитывалась на дистанции 100 м каждым способом.

В исследованиях приняли участие сильнейшие юные пловцы мужского пола в возрасте 13–16 лет, специализирующиеся в способах плавания кроль на груди, кроль на спине, брасс и дельфин. Всего обследовано 362 спортсмена.

Результаты исследования. Установлено, что по показателям, характеризующим телосложение, между юными пловцами разных специализаций существуют статистически значимые различия, уже, начиная с 13-летнего возраста. По-видимому, в этом возрасте особенности телосложения пловцов являются критерием для выбора специализации внутри вида спорта.

Корреляционный анализ между скоростью плавания и показателями, характеризующими особенности телосложения и физической подготовленности пловцов разной специализации, выявил конкретные морфо-функциональные признаки, являющиеся предпосылками для достижения успеха в плавании в той или иной дисциплине. Эти показатели явились исходными для разработки этапных модельных характеристик пловцов 13–16 лет.

Сопоставление показателей, лимитирующих скорость плавания в ювенильном и дефинитивном возрастах, выявило сходство между ними по основным признакам.

Закключение. Проведенные исследования юных пловцов, специализирующихся в разных способах плавания, показали, что уже с 13-летнего возраста формируется морфотип пловца в зависимости от специализации внутри вида спорта. Это

позволяет осуществлять прогноз потенциальных возможностей подростков и отбирать их для специализации в том или ином способе плавания с целью достижения высоких результатов.

ПОДГОТОВКА ДЕВОЧЕК В СПОРТИВНОМ ПЛАВАНИИ В ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Булгакова Н.Ж., Чеботарева И.В.

РГУФКСиТ, Москва, Россия

Подавляющее большинство научных исследований в спортивном плавании выполнено на контингенте мальчиков. Задача данной работы состояла в выявлении особенности физического развития и формирования функциональной подготовленности у девочек, занимающихся спортивным плаванием в возрастном диапазоне 11–16 лет.

Организация и методика исследований.

Были обследованы юные пловцы девочки и мальчики в количестве 600 человек методом возрастных срезов. Для оценки физического развития и специальной подготовленности измерялись соматические и функциональные показатели традиционными методами спортивной антропологии и педагогического тестирования на суше и в воде.

Результаты.

Был проведен сравнительный анализ абсолютных значений и возрастных зон наибольших темпов прироста соматических, силовых и функциональных показателей у мальчиков и девочек. Установлены достоверные различия в возрастной динамике развития показателей, лимитирующих скорость плавания у мальчиков и девочек, что объясняется особенностями пубертатного периода.

Девочки на протяжении всего пубертатного периода имеют более высокий уровень морфологической и функциональной зрелости, а также более ранние возрастные зоны наибольших темпов прироста. Хотя ускорение ростового процесса имеет место уже в предпубертатном периоде (8–11 лет у девочек и 9–12 лет у мальчиков) пиковые приросты соматических, силовых и функциональных показателей совпадают по срокам с пубертатным периодом – 11–13 лет для девочек и 13–15 лет для мальчиков. Другими словами, девочки отличаются более ранним возрастом начала и завершения пубертатного периода и его меньшей продолжительностью.

Выявлена высокая степень подобия динамики возрастного развития показателей массы тела и VO_{2max} , где кривые развития для мальчиков повторяют аналогичную динамику для девочек с опозданием на 2 года.

Выводы

1. Продолжительность многолетней тренировки в возрастных группах лимитируется сроками пубертата девочек, которые короче, чем у мальчиков в среднем на 1,5–2 года.

2. Планирование силовой и функциональной тренировки в возрастных группах для девочек должно коренным образом отличаться от мальчиков и интенсивно увеличиваться уже в 12–13 лет.

3. При оценке перспективности отдавать предпочтение девочкам высокого роста и ретардированного типа развития, имеющим лучшие предпосылки для формирования специальной подготовленности и большую продолжительность многолетней тренировки.

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТРЕНИРОВОК С АКЦЕНТОМ НА СИММЕТРИЮ ДВИЖЕНИЙ

Витковски З., Лях В.И., Липецки К.

Академия физического воспитания, Краков, Польша

Vladimir.Lyakh@awf.krakow.pl

Цель исследования. Результаты экспериментальных наблюдений показали, что в дисциплинах, в которых во время соревновательной борьбы имеет место непосредственный контакт с соперником, умение выполнения технических элементов двумя ногами и в обе стороны влияет на улучшение эффективности игровой деятельности (W.Starosta, 1990; В.М.Лебедев, 1992; В.М.Зациорский, 1982; W.Ljach, Z.Witkowski, 2004; и др.). Анализ литературы, касающейся спортивных игр, свидетельствует, что в ней недостаточно место посвящается проблематике совершенствования техники в аспекте симметричной подготовки. Цель исследования заключалась в установлении влияния различных вариантов технической подготовки с акцентом на симметризацию движений на уровень технических умений юных футболистов.

Методика исследования. Оценивали семь технических умений футболистов с помощью спортивно-двигательных тестов. Измерения выполнены до педагогического эксперимента, после 6 и 12 месяцев. В первом эксперименте принимали участие 4 группы футболистов в возрасте 13 лет: ЭГ1 (n=21), ЭГ2 (n=12), ЭГ3 (n=14) и КГ1 (n=12); во втором – две группы 11-летних: ЭГ4 (n=19) и КГ2 (n=15).

Содержание и время занятий (время тренировок, тренировочные акценты) во всех группах были идентичными. На каждой тренировке 40 минут отводилось на совершенствование техники. В экспериментальных группах использовали программы тренировок с различными пропорциями упражнений на ведущую и неведущую нижнюю конечности. В группах ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ4 на каждой тренировке 28 минут футболисты выполняли следующую программу: 75% времени они выполняли задания неведущей ногой (за год это составило 50,4 часа), а 25% ведущей (16,8 часа). В ЭГ3 упражнения проводились в пропорции 50% на 50%. Экспериментальные занятия проводились три раза в неделю. В сумме проведено 144 занятия. В контрольных группах КГ1 и КГ2 тренировочные занятия проводи-

лись в соответствии с традиционным подходом, когда при выполнении технических заданий игроки в 80–90% случаев использовали свою ведущую ногу.

Результаты. За 12 месяцев занятий уменьшились различия между результатами одних и тех же технических тестов, выполняемых ногой ведущей и неведущей, как в контрольных, так и в экспериментальных группах. Специальная программа упражнений с акцентом на симметрию движений, используемая в экспериментальных группах, привела к значительно большему сближению результатов при выполнении заданий ногой ведущей (лучшей) и неведущей (более слабой). Экспериментальная программа упражнений, во время которой 75 % времени было предназначено на улучшение неведущей конечности, а 25% – ведущей, также привела к достоверному преимуществу ($p < 0,05 - 0,001$) экспериментальных групп над контрольными в уровне различных умений (ведение мяча, разные виды ударов на точность), выполняемых как неведущей, так и ведущей нижними конечностями.

РАЗВИТИЕ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ В ПРОЦЕССЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ТРЕНИРОВКИ НА ПОВЫШЕНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ

Войтенко Ю.Л., Волков Н.И.

*Российский Государственный Университет физической культуры, спорта и туризма,
Москва, Россия
nivolkov@vol.ru*

Совершенствование биоэнергетических способностей юных пловцов в процессе многолетней тренировки происходит одновременно с возрастным развитием основных биоэнергетических факторов, определяющих проявление физической работоспособности. Для эффективного управления ходом подготовки и осуществления мониторинга ведущих биоэнергетических качеств необходимо установить нормативные значения для уровня развития аэробной и анаэробной работоспособности спортсменов.

Целью настоящего исследования было избрано изучение динамики основных биоэнергетических качеств, в процессе многолетней тренировки юных пловцов направленной на развитие их специальной выносливости.

Организация и методика исследования. В исследованиях приняли участие 145 юных пловцов, специализирующихся в спортивном плавании в возрасте от 11 до 16 лет имеющие уровень подготовки от III разряда до мастера спорта. Обследуемые спортсмены были разбиты по возрастному признаку на следующие группы: (11–12) лет – 23 чел., (12–13) лет – 22 чел., (13–14) лет – 26 чел., (14–15) лет – 27 чел., (15–16) лет – 25 чел., 16 лет и старше – 22 чел.

На основе проведенного эргометрического анализа зависимости (скорость-время) и (дистанция – время) для всех обследуемых спортсменов были определены эргометрические показатели специальной выносливости, такие как

$V_{\text{макс}}$ – максимальная скорость плавания, $V_{\text{кр}}$ – критическая скорость плавания, соответствующая максимальному уровню потребления кислорода, $S_{\text{ан}}$ – дистанцию анаэробных резервов обобщенно оценивающие суммарную анаэробную емкость, P - коэффициент специальной выносливости определяющий соотношение в уровне развития аэробной и анаэробной компонентов выносливости. Кроме того, все обследуемые юные спортсмены прошли испытания в тесте ступенчатого повышения скорости и плавания в гидроканале, а так же испытаний в стандартных лабораторных тестах максимальной анаэробной мощности (МАМ) и Вингейт-тесте.

Результаты исследования: На протяжении отслеживаемого периода подготовки наибольшие величины прироста в показателях максимума (V_{O_2}) и критической скорости ($V_{\text{кр}}$) были зафиксированы на 13 – 14 году тренировки, наибольшие приросты показателя максимальной анаэробной мощности (тест МАМ) были достигнуты у юных пловцов в возрасте от 16 лет и старше. В этом периоде возрастного развития обследованные юные пловцы отличались наибольшими величинами прироста в показателях максимального накопления лактата в крови (max HLa) в крови и ПАНО – порога анаэробного обмена оценивающего аэробную эффективность спортсмена в избранном виде упражнений. Наивысшие значения прироста в показателях Exs CO_2 , оценивающего анаэробную гликолитическую, ёмкость были зафиксированы у юных спортсменов в возрасте 15–16 лет.

На основе отслеживаемой динамики биоэнергетических показателей были разработаны контрольные нормативы для оценки уровня развития аэробного и анаэробного компонента специальной выносливости юных пловцов.

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ РИТМА СЕРДЦА У ДЕВОЧЕК 5–6 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Захарьева Н.Н., Мосунова Ю.А.

*Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Москва, Россия*

Цель исследования: определение индивидуально-типологических особенностей автономной нервной регуляции ритма сердца и их связь с показателями физического и моторного развития у девочек 5–6 лет на начальном этапе спортивной подготовки в художественной гимнастике.

Методы исследования: 1. Оценка физического развития спортсменок: 2. Оценка развития физических качеств: выносливость, сила, гибкость, скоростно-силовые способности, быстрота движений. 3. Вариабельность сердечного ритма («Варикард» 2,51 РАМЕНА, Рязань). 4. Анкетирование тренера. Проведено обследование 24 юных гимнасток 5–6 лет.

Результаты исследования. Среди обследованных 37,5% гимнасток имеют ваготонический тип автономной нервной регуляции ритма сердца (АНРПС) (ИЦ=0,7±0,1), 41,7% – нормотонический тип АНРПС (ИЦ=1,23±0,1), 20,8% – симпатический тип АНРПС (ИЦ=.3,0±0,35). У девочек ваготонического типа, по сравнению с другими, уровень развития физических качеств выше. Так, гибкость у них равна 3,1 балла, а у девочек нормотонического типа – 2,7 балла, у симпатического типа – 3 балла. Скоростно-силовые качества у гимнасток ваготонического типа 3,3 балла, у нормотонического типа – 2,6 балла, у симпатотонического типа – 3 балла. Выносливость также у юных гимнасток ваготонического типа выше и составляет 2,9 балла, у нормотонического типа – 1,9 балла, у симпатотонического типа – 2,0 балла. Быстрота движений у ваготонического типа и симпатотонического типа совпадает и равна 3,0 баллам, у нормотонического типа – 2,9 балла. По показателям силы правой руки ваготонический тип имеет 2,9 балла, у нормотонического типа и симпатотонического типа этот показатель составляет 2,8 балла, по показателям силы левой руки ваготонический и нормотонический тип имеют одинаковые результаты – 3,2 балла, у симпатотонического типа – 3 балла. По данным анкеты тренеров 21% гимнасток имеют отличные спортивные результаты, 42% – хорошие, 37% – удовлетворительные. «Отличницы» имеют сильную мотивацию, справляются с объемом предлагаемых нагрузок и на соревнованиях показывают ожидаемые от них результаты. Гибкость гимнасток составляет 18,7 см, скоростно-силовые способности – 109,6 см, быстрота движений – 7,1 с, выносливость в беге – 863,4 м, сила – 6 прав.р., 5,6 лев.р. В этой группе преобладают девочки с ваготоническим типом регуляции. «Хорошисткам» нравится посещать занятия, они справляются с объемом предлагаемых нагрузок, но исполняют задания хуже «отличниц». В среднем по данной группе гибкость составляет 17,5 см, скоростно-силовые способности – 111,7 см, быстрота движений – 7,3 сек., выносливость – 846,2 м, сила – 6,9 пр.р., 5,9 лев.р. В этой группе встречаются дети с разными типами регуляции: 4 – ваготонического типа, 4 – нормотонический тип, 2 – симпатотонического типа. «Троечницы» по данным анкеты тренера не справляются с объемом физических нагрузок, на соревнованиях многие из них не воспроизводят ожидаемый от них результат. При оценке физических качеств отмечены средние либо низкие показатели. В среднем по группе гибкость составляет 14,2 см, скоростно-силовые способности – 107,7 см, быстрота движений – 7,45 сек., выносливость – 799,1 м, сила – 8,2 пр.р, 7,2 лев.р. В этой группе преобладают дети с нормотоническим типом, 1 гимнастка ваготонического типа, 2 симпатотонического типа. Индивидуально-типологические особенности автономной нервной регуляции ритма сердца у юных гимнасток-художниц в возрасте 5–6 лет на начальном этапе спортивной подготовки отличаются неоднородностью. Им соответствуют морфо – функциональные данные и параметры физических качеств, которые в совокупности могут служить прогностическими критериями спортивной результативности.

СРАВНЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНИКИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ БРОСКОВ ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОК

Котов Ю.Н., Петрачева И.В.

*Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Москва, Россия
petracheva@inbox.ru*

Современные условия развития гандбола характеризуются возрастанием темпа игры, выполнение технических приемов происходит на предельных скоростях. Для оценки эффективности техники выполнения гандбольных бросков необходимо выявить информативные показатели, оценив технику выполнения бросков гандболистками различной квалификации. Анализ и сравнение кинематических характеристики техники бросков в опорном положении и бросков в прыжке явилось основной задачей данного исследования. В эксперименте приняло участие 18 гандболисток 13 – 14 лет. Проводилась видеосъемка бросков в ворота с расстояния 9 метров, а затем проводилась обработка каждой попытки программно-аппаратным комплексом «Star Trase». Для выявления различий в показателях техники бросков различными способами был проведен однофакторный дисперсионный анализ.

Общее время бросков в опорном положении от момента начала разбега до момента вылета мяча 1,56 с, а в бросках в прыжке – 1,47 с. Достоверные различия были выявлены при сравнении показателей времени броска от момента постановки правой ноги до момента вылета мяча. Среднее время в опорном положении составило 0,94с, в прыжке – 0,82с. Время отталкивания в бросках в прыжке составило у гандболисток 0,17с. Таким образом, показатели времени, включающие в себя подготовительную фазу броска уменьшается в бросках в опорном положении. Средние показатели времени от момента постановки левой ноги до моментов достижения максимумов скоростей звеньев руки больше в бросках в прыжке.

Средняя скорость вылета мяча при выполнении бросков в опорном положении составила 17,12 м/с против 15,53 м/с в бросках в прыжке. Нами выявлены существенные различия в показателях линейных скоростей звеньев тела. Более высокие показатели были получены в бросках в опорном положении. Средние значения максимальных горизонтальных скоростей звеньев руки в бросках в опорном положении составили у лучезапястного сустава 10,37 м/с, локтевого – 7,20 м/с, плечевого – 2,98 м/с. В бросках в прыжке средние показатели максимальных значений горизонтальных скоростей звеньев тела на много ниже и составили у лучезапястного сустава 7,76 м/с, локтевого – 5,62 м/с, плечевого – 1,85 м/с.

В гандбольных бросках сила действия проявляется конечными звеньями многозвенной системы. При выполнении бросков увеличиваются значения максимальных скоростей отдельных звеньев тела, начиная с тазобедренного сустава и кончая дистальной фаланги пальцев бросающей руки. Сравнение горизонталь-

ных скоростей звеньев тела двух способов бросков свидетельствует о большом сходстве характера изменения скоростей. Значения максимумов горизонтальных скоростей ниже в бросках в прыжке, но последовательность их достижения такая же.

Средний показатель угла сгибания локтевого сустава при замахе составил 67,19 градусов, в бросках в прыжке этот показатель больше – 69,35 градусов. По углу локтевого сустава значения почти одинаковые, различия статистически не значимы. Анализ кинематических характеристик позволяет выявить последовательные изменения скоростей звеньев тела, по которым можно проследить не только за разгоном, но и торможением их снизу вверх. Полученные данные подтвердили рациональность последовательного характера не только разгона звеньев тела, но и торможения снизу вверх.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ТРЕНИРОВКИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ (КС) ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 11–19 ЛЕТ

Лях В.И., Витковски З.

*Академия физического воспитания, Краков, Польша
Vladimir.Lyakh@awf.krakow.pl*

Цель и задачи исследования. Одной из важнейших современных концепций совершенствования технико-тактического мастерства и спортивных достижений, как показано в последние два-три десятилетия, является повышение уровня развития КС представителей игровых видов спорта, в том числе занимающихся футболом (Ljach, Witkowski 2004; Лях, Витковски 2008; Витковски, Лях 2008, и др.). Однако в научной и методической литературе отсутствуют систематизированные сведения об особенностях развития различных КС юных футболистов в зависимости от возраста, пола, степени латерализации и влияния направленных координационных тренировок. Ответы на эти вопросы составили предмет наших исследований.

Материал и методы исследования. Анализ литературных источников (Ljach, Witkowski 2004), метод экспертных оценок, интервьюирование, анкетирование, лабораторные, компьютерные и моторные тесты для оценки КС, технических умений и других характеристик тренировочной и соревновательной деятельности футболистов в возрасте от 11 до 19 лет ($n=600$); педагогические эксперименты по направленному развитию КС юных футболистов длительностью один (Витковски 2003; Ljach, Witkowski 2004) и два года (Gargula 2006; Ljach, Gargula, Bujas, Witkowski 2005).

Результаты исследования. Установлено наличие сильной и средней зависимости между суммарными оценками специальной координационной подготовленности (КС) футболистов и эффективностью их игровой деятельности ($r=0,5-0,8$).

Между 11 и 19 годами жизни у футболистов происходит высокий прирост в

уровне развития всех (семи) изученных КС: в 1,1–3,6 раза. Большие темпы прироста наблюдались в тестах более сложных в координационном отношении, а также в тех, которые выполнялись «неведущей» (чаще – левой) или в «неведущую» сторону. Наиболее динамичное и статистически достоверное повышение в уровне развития КС у футболистов происходит с 11 до 13 лет. Средний прирост всех показателей КС за это время составил 57,1 %. После определенной стабилизации между 13 и 14 годами уровень развития большинства КС с 14 до 15 и особенно с 15 до 16 лет вновь статистически достоверно увеличивается. После 16 лет показатели КС у футболистов продолжают улучшаться, но чаще всего недостоверно ($p > 0,05$).

В большинстве возрастных категорий (15, 16, 17 и 18 лет) футболисты достоверно опережали ровестниц в 12 показателях КС, а в 11 остальных имело место примерное равенство. По мере роста квалификации половые различия в развитии большинства КС уменьшаются.

С 11 до 18 лет происходит сближение результатов при выполнении идентичных тестов, выполняемых ногой «ведущей» и «неведущей», а также при выполнении заданий в «ведущую» и «неведущую» стороны. В подавляющем большинстве тестов, «левоногие» футболисты имели более близкие результаты в тестах «на КС», выполняемых ногой «ведущей» и «неведущей», а также в «ведущую» и «неведущую» стороны, по сравнению с футболистами, у которых доминирующей была правая нога.

В ходе проведенных педагогических экспериментов произошло существенное улучшение уровня КС и технических умений как у футболистов экспериментальных, так и контрольных групп. Однако использование специальных координационных тренировок, привело к более высокому приросту и достоверной разнице в показателях КС (на 2,5–38,3 %) и уровне технической подготовленности (на 3,1–12,2 %) в пользу футболистов экспериментальных групп.

АЛГОРИТМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ С СНДРОМОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ СЕРДЦА

Михайлова А.В., Смоленский А.В.

*НИИ спортивной медицины Российского государственного университета
физической культуры, спорта и туризма, Москва, Россия
smolensky52@mail.ru*

Мы предлагаем рекомендации по наблюдению юных спортсменов с различными проявлениями синдрома ДСТС, сформулированные на основании результатов обследования 48 спортсменов 15–17 лет, спортивный стаж которых не менее 5 лет, спортивная квалификация от II взрослого разряда до кандидата в мастера в спорта. Среди обследуемых спортсменов были представители игровых (39,6%), циклических видов спорта (31,25%) и спортивных единоборств (29,15%). По

признаку выявления синдрома ДСТС были выявлены следующие группы: с пролапсом митрального клапана (29,15%), с атипично расположенными хордами левого желудочка (20,8%), с сочетанием ПМК и АРХ (27,1%) и контрольная группа, у которых при эхокардиографическом исследовании признаков синдрома ДСТС выявлено не было (22,95%).

У всех обследуемых спортсменов оценивались фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани; из инструментальных методов исследования применялись электрокардиография, эхокардиография с доплеровским анализом, велоэргометрическая проба, по результатам которой рассчитывались показатели физической работоспособности (РВС170) и аэробной производительности (максимальное потребление кислорода – МПК).

При оценке антропометрических данных обращал на себя внимание более высокий рост и снижение показателей индекса массы тела у спортсменов с различными проявлениями синдрома ДСТС.

У спортсменов с различными проявлениями синдрома ДСТС было достоверно больше внешних стигм «слабости» соединительной ткани, чем в контрольной группе, причем максимальное количество фенотипических признаков выявлено у спортсменов с сочетанием ПМК и АРХ.

В результате исследования было установлено, что у высокорослых спортсменов вероятность выявления ПМК увеличивается в 4,5 раза, наличие астенического телосложения увеличивает вероятность выявления ПМК в 3,5 раза. Подобной закономерности у пациентов с АРХ не выявлено.

Оценивая общее количество фенотипических признаков у спортсменов с проявлениями синдрома ДСТС нами обнаружено, что наличие 3 и более фенотипических признака слабости соединительной ткани (кроме высокого роста и астенического телосложения) увеличивает вероятность выявления ПМК в 1,7 раза, а АРХ – в 1,4 раза; при наличии 5 и более фенотипических признака вероятность выявления ПМК увеличивается в 5 раз, а АРХ – в 1,7 раза.

При анализе стандартной ЭКГ у спортсменов с ПМК достоверно чаще выявлялись нарушения процессов реполяризации, а у спортсменов с АРХ – синдромы ранней реполяризации (СРРЖ) и предвозбуждения желудочков (СПВЖ). Кроме того, у спортсменов с синдромом WPW выявлены более низкие показатели физической работоспособности и аэробной производительности.

Оценивая показатели физической работоспособности и аэробной производительности в исследуемых группах спортсменов, наиболее выраженное снижение по сравнению с контрольной группой выявлено у спортсменов с сочетанием ПМК и АРХ; менее выраженное – в группе с ПМК и наименьшее – в группе с АРХ.

Таким образом, спортсмены с ПМК, АРХ и их сочетанием отличаются не только фенотипическими проявлениями «слабости» соединительной ткани, но также и изменениями ЭКГ и сниженными показателями физической работоспособности и аэробной производительности.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ 12–14 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ СПОРТИВНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Морозов С.Н., Шакина Е.Е.

*Российский государственный университет физической культуры спорта и туризма,
Москва, Россия
morozov750@mail.ru*

В настоящее время большинство специалистов по плаванию считают, что совершенствование системы подготовки спортивного резерва в большей мере зависит от своевременного выявления одаренных детей, от рациональной системы и содержания учебно-тренировочной работы на всех этапах многолетней подготовки пловцов.

Для оценки эффективности управления в годичном цикле тренировки по педагогическим и физиологическим критериям спортивной работоспособности был проведен педагогический эксперимент. Были выделены экспериментальная и контрольная группы пловцов. В экспериментальную группу вошли 22 пловца, а в контрольную группу – 49 пловцов в возрасте 12–14 лет. Занятия в экспериментальной и контрольной группах для каждого возраста соответствовали программе детско-юношеских спортивных школ по плаванию.

В экспериментальной и контрольных группах в начале и конце годичного цикла подготовки определялись спортивные результаты во всем диапазоне соревновательных дистанций, показатели работоспособности в аэробной зоне (проплавание дистанции 2000м), в смешанной аэробно-анаэробной зоне (проплавание теста 10 x 100м с отдыхом 10 с), в анаэробной гликолитической зоне (проплавание теста 4 x 50м с отдыхом 10 с), в анаэробной алактатно-гликолитической зоне преимущественного энергетического обеспечения (проплавание дистанции 50м с) в начале и конце годичного цикла подготовки.

В экспериментальной группе пловцов в отличие от контрольной для управления процессом подготовки использовался тест 5x200м с прогрессивно-возрастающей скоростью плавания с паузами отдыха между повторениями 3, 3, 5 и 15 минут и регистрацией ЧСС в первую минуту восстановления. Данный тест выполнялся через каждые 3 недели в течение всего годичного цикла подготовки. На основании полученных результатов построены зависимости «скорость плавания – лактат в крови».

Это позволяло рассчитывать для каждого пловца экспериментальной группы значения ЧСС на уровне концентрации лактата в крови – 2, 4, 6, 9 ммоль/литр и тем самым индивидуализировать тренировочную работу в разных зонах энергетического обеспечения в зависимости от состояния спортсмена. У пловцов контрольной группы направленность тренировочной работы по ЧСС определялась статистическими данными для отдельных возрастных групп программы детско-юношеских спортивных школ по плаванию.

Средние значения возраста, показателей физического развития, спортивных результатов, работоспособности в разных зонах энергетического обеспечения у пловцов экспериментальной и контрольной группы статистически между собой не различались, а оценка показателей соответствовала среднему уровню. Это говорит о репрезентативности экспериментальной и контрольной группы.

В конце годовичного цикла тренировки прирост спортивных результатов и работоспособности в разных зонах энергетического обеспечения у пловцов экспериментальной группы был статистически достоверен и выше по всем показателям. Тест 5 x 200м с прогрессивно-возрастающей скоростью плавания показал достоверный прирост скорости на фоне снижения частоты сердечных сокращений.

Таким образом, контроль и коррекция тренировочных нагрузок по ЧСС, соответствующей значениям лактата в крови – 2, 4, 6, 9 ммоль/литр, рассчитанных на основании теста 5 x 200м с прогрессивно-возрастающей скоростью плавания, проводимого через каждые три недели в годовичном цикле подготовки, является более эффективным, чем определение направленности тренировочных нагрузок по частоте сердечных сокращений с учетом только возраста.

РОЛИКОБЕЖНЫЙ СПОРТ КАК СПОСОБ КРУГЛОГОДИЧНОГО ПОВЫШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Романов С.В.

*Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,
Центр образования № 1479 г. Москвы, Россия
1276_sch@mail.ru*

Недостаток двигательной активности (гиподинамия) является одним из неблагоприятных явлений, сопровождающих образовательный процесс в современном обществе. По данным врачей-гигиенистов, до 75 % школьников страдают от гиподинамии. Одним из способов круглогодичного повышения уровня двигательной активности, вынужденно снижаемой в школьном возрасте, является роликобежный спорт, позволяющий не только развивать физические качества, но и оказывающий выраженное положительное влияние на психологическое и эмоциональное состояние детей и подростков, повышая их самооценку.

Целью работы стала разработка методики обучения катанию на роликовых коньках для занятий в школьном спортивном зале, которая интегрировала в себя программы подготовки юных конькобежцев и фигуристов для ДЮСШ, а также собственный 15-летний опыт обучения детей катанию на роликовых, конькобежных, шорт-трековых, фигурных и хоккейных коньках.

Методика. Весь период обучения катанию на роликовых коньках был разделен на 4 этапа. 1-й этап: сентябрь, 12 занятий. Цель – обучить основным передвижениям на роликах: передвижению по прямой, по повороту вправо и влево, спиной вперед. Обучение проводится в спортивном зале, что имеет много преимуществ (делая первые шаги, всегда можно подержаться за стену; падение более мягкое,

чем на асфальте, урок не зависит от погоды, малый радиус поворота способствует более быстрому обучению повороту скрестным шагом; малое пространство зала помогает воспитывать у детей чувство товарищества, ответственность за выполнение правил техники безопасности, облегчает управление и контроль за группой, на малых дистанциях для детей незаметна разница в их физической подготовленности). Сократить срок обучения во многом помог роликбежный ботинок фитнес-класса, так как он убрал проблему слабого голеностопа.

2-й этап: октябрь – декабрь, 36 занятий, цель – обучить основным элементам фигурного катания на роликовых коньках. 3-й этап: январь – май, 60 занятий, цель – обучить основам скоростного катания на роликах, изучения правил соревнований по роликбежному спорту, участие в соревнованиях разного уровня, передача детей в ДЮСШ по конькобежному спорту. Также проводились уроки физкультуры в школе, где предлагалось попробовать свои силы всем желающим, и показать, чему научились дети, занимающие в секции. 4-й этап: июнь – август, цель – организация летнего отдыха учащихся (обучение проводится на спортивной площадке при школе, планируется выезд в спортивно-оздоровительный лагерь).

Результаты. По итогам 1-го этапа обучения из 45 учащихся 10 выполнили спортивные разряды, средний балл оценок на школьных уроках физкультуры составил 3.8. За 2-й этап обучения нормативы спортивных разрядов выполнили 20 учащихся, средний балл оценок на школьных уроках физкультуры составил 4.2. По итогам 3-го этапа обучения нормативы спортивных разрядов выполнили все учащиеся, средний балл оценок на школьных уроках физкультуры составил 4.5. В ДЮСШ за год переданы 30 учащихся.

Опыт работы со школьниками также показал, что при достаточном количестве роликовых коньков в школе обучение катанию на роликовых коньках можно проводить в рамках уроков физкультуры. Это повышает привлекательность школьных уроков и формирует у учащихся мотивацию на их посещение и последующие самостоятельные занятия. Соответственно, у школьников возрастает уровень двигательной активности, и, что особенно важно, по их собственному желанию.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ТРЕНИРУЕМОСТИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ АКРОБАТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Сарсекеев Г.М.

Казахская академия спорта и туризма, Алматы, Казахстан

Целью исследования явилась попытка изучить особенности развития различных аспектов координационных способностей (КС) акробатов в связи с возрастом, полом и стажем занятий в данном виде спорта.

Методика исследования. В исследованиях приняло участие 66 акробатов, из которых 35 человек МСМК и МС (средний возраст мужчин – 19 лет, стаж трени-

ровок – 9,7 лет; средний возраст женщин-акробатов – 15,5 лет, стаж тренировок – 8,3 лет) и 31 акробат, квалификация которых была 1 разряд и КМС (средний возраст мужчин 13 лет, стаж тренировок – 5,2 лет; средний возраст испытуемых женщин – 12 лет, стаж тренировок – 5,1 лет). Программа тестирования акробатов включала моторные контрольные испытания, дающие информацию о более чем 40 показателей разных координационных и кондиционных способностей.

Результаты исследования. Установили, что по большинству идентичных показателей КС статистически достоверные различия между 13-летними акробатами и акробатами в возрасте 18 лет отсутствуют. Исключением явились показатели способности к согласованию движений и перестроению, в которых более старшие коллеги опередили более юных на 5–15 % ($p < 0,05–0,01$). У женщин-акробатов достоверное преимущество было выявлено только в отношении способности к «перестроению двигательных действий», а по всем остальным идентичным показателям КС достоверного преимущества в пользу спортсменок более высокой квалификации, стажа занятий и возраста установлено не было. Исследования подтвердили, существующие представления, что в результате достаточно длительных тренировок (более 5 лет) к 12–13 годам такие КС как способности к дифференцированию пространственных, силовых и временных параметров движений, чувство ритма, способность к равновесию, способности к реагированию и ориентированию достигают высокого уровня развития, приближаясь к своему максимуму.

В таких показателях как равновесие, кинестетическое дифференцирование, чувство ритма, частота движений и вестибулярная устойчивость, достоверные различия между мужчинами и женщинами ровесницами отсутствовали.

В тестах «на перестроение двигательных действий», ориентирование в пространстве, быстроту реагирования доминировали мужчины. Независимо от возраста, пола и стажа занятий имели место достаточно высокие индивидуальные различия в уровне развития вышеперечисленных КС.

СОСТОЯНИЕ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Сахарова И.Н., Сугрובה Г.А.

*ПГПУ им. В.Г.Белинского, Пенза, Россия,
pspu-met@mail.ru*

Одним из принципов здорового образа жизни является двигательная активность, занятие физкультурой и спортом, в процессе которых совершенствуется работа основных функциональных систем организма. Под влиянием физических нагрузок, адаптационные сдвиги происходят, прежде всего, в аппарате кровообращения. Наибольшей выраженности они достигают в системе кровообращения спортсменов, занимающихся регулярными физическими тренировками с целью

получения высоких спортивных результатов. При этом могут возникать отклонения в состоянии здоровья, на которые спортсмен, как правило, не обращает внимания.

Поэтому во время тренировочного процесса необходим тщательный контроль за состоянием аппарата кровообращения. Осуществлять это возможно лишь при наличии методов быстрой интегративной оценки состояния сердечно-сосудистой системы. Широкие возможности для этого представляет компьютерный скрининг-анализатор «КардиоВизор-06с». С помощью этого прибора регистрируются два показателя – «Миокард» – интегральный индекс отклонения от нормы дисперсионных характеристик низко амплитудных вариаций ЭКГ, и «Ритм» – суммарное отклонение от нормы статистических показателей variability ритма.

Данный прибор использовался в исследовании сердечно-сосудистой системы 40 спортсменов-легкоатлетов в возрасте от 15 до 19 лет.

Обследование проводилось до тренировки, непосредственно после и через 10 минут после нее. Параллельно с показателями «КардиоВизора» учитывались результаты измерения артериального давления (АД).

По состоянию сердечно-сосудистой системы контингент спортсменов оказался неоднородным. Так, у 55% спортсменов была выявлена предтренировочная тахикардия (I группа). У 45% испытуемых наблюдалась нормокардия (II группа).

У спортсменов I группы значения «Миокард» были выше нормы до тренировки, значительно (на 41%) увеличивались во время тренировки и оставались высокими в период восстановления

Показатель «Ритм» у спортсменов этой группы на протяжении всего периода наблюдений был в пределах нормы, характерной для городских жителей. Однако, после тренировки он увеличился на 52% и оставался на этом уровне. В соответствии с этим ЧСС после нагрузки увеличилась на 23% и оставалась в восстановительный период выше предтренировочного значения на 13%.

Одновременно с этим наблюдалось снижение систолического, диастолического и пульсового АД на протяжении всего периода наблюдения. Такую реакцию со стороны АД можно отнести к условно патологической [Э. В. Земцовский, 1995].

Реакция сердечно-сосудистой системы у спортсменов II группы была более экономичной. Показатель «Миокард» у них на протяжении наблюдаемого периода был ниже, чем у спортсменов I группы и изменялся закономерно. Интегральный индекс нарушения ритма также был ниже, чем в I группе, и находился в пределах нормы.

ЧСС и АД сист. и АД диаст. изменялись закономерно на протяжении всего периода наблюдения и были менее значительными, чем у спортсменов I группы. Пульсовое давление после тренировки увеличилось на 9%, что характерно для тренированных спортсменов.

У спортсменов I группы все исходные показатели дыхательной системы (ДС) были выше, чем во II группе, и реакция ДС на тренировочный процесс оказалась более выраженной.

Таким образом, реакция кардио-респираторной системы на физическую нагрузку зависит от ее исходного состояния.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ НОГ

Семенов А.А., Бердичевская Е.М., Золотарев А.П.

*Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Краснодар, Россия
sany-s@bk.ru*

Данные специальной литературы свидетельствуют об увеличении количества так называемых «левоногих» футболистов. Если 30 лет назад их число составляло 12–14%, то в настоящее время – 22–30%.

В теории и методике футбола одной из наименее разработанных проблем продолжает оставаться асимметрия технических действий с мячом. Достаточно отметить, что в нашей стране по данному вопросу выполнено всего две кандидатские диссертации с разницей в 30 лет, которые имеют существенные разногласия (Р.Н. Медников, 1975; В.В. Богданец, 2005). Причем, утверждение В.В. Богданец (2005) о преимущественном обучении техническим действиям через «неведущую» ногу противоречит мнению А.А. Логинова (1976), который доказал, что тренировка юных футболистов-левшей с акцентом на «неведущую» (правую) ногу может замедлить физическое развитие (рост тела). Кроме того, в данных работах отсутствует связь тренировки «ведущей» и «неведущей» ноги с развитием координационных способностей юных футболистов. Анализ немногочисленных исследований по рассматриваемой проблеме показал, что наибольшие сдвиги в тренировке «ведущей» и «неведущей» ноги наблюдаются в 12–13 лет. По данным Р.Н. Медникова (1975) интенсификацию обучения навыкам игры «неведущей» ногой следует проводить в периоды с 12 до 13,5 и с 15,5 до 16,5 лет. В свою очередь в работе А.П. Золотарева (1997) говорится, что в возрасте 12–13 лет наблюдается спад в динамике темпов прироста координационных способностей, специфичных для футбола. Между тем известно, что именно в этом возрасте интенсивно формируется двигательный анализатор.

Для изучения возникающих вопросов нами было проведено тестирование юных футболистов 12–13 лет (48 игроков). В состав батареи тестов входили: прыжок в длину с места; удары в ворота с линии штрафной площади по неподвижному мячу левой и правой ногой в заданную область; удары на дальность; жонглирование отдельно левой и правой ногой; комплексный тест А.П. Золотарева КПБЛТ (комплексный показатель быстроты, ловкости и техники) для «ведущей» и «неведущей» ног, в котором оцениваются, специфические для футбола проявления координационных способностей.

Установлено, что юные футболисты с «ведущей» правой ногой имели достоверно более высокие показатели в прыжке в длину ($219 \pm 2,2$ и $213 \pm 3,2$ см), ударах на дальность как «ведущей», так и «неведущей» ногой ($27 \pm 2,9$ и $24 \pm 2,4$ м, $19 \pm 1,9$ и $17 \pm 2,1$ м, соответственно); а также в беге на 30 метров с обводкой стоек «неведущей» ногой ($10,9 \pm 1,12$ и $11,5 \pm 1,15$ с, соответственно), и в итоге – лучший ито-

говый результат в тесте КПБЛТ для «неведущей» ноги. У левшей более высокие, чем у правшей показатели были выявлены в беге на 30 метров с обводкой стоек «ведущей» ногой ($8,1 \pm 0,13$ и $8,8 \pm 0,14$ с), как следствие – более высокие результаты в тесте КПБЛТ для «ведущей» ноги ($3,1 \pm 0,10$ и $3,7 \pm 0,11$ с, соответственно). В остальных тестах достоверных отличий в показателях не наблюдалось.

Итоговые результаты тестирования свидетельствуют о существенной двигательной дифференцировке специфических двигательных способностей юных футболистов с различными типами моторной асимметрии ног. Значительное отставание левшей от правшей в проведенном тестировании, по-видимому, связано с психологическими особенностями левшей: они испытывают дискомфорт, когда их «загоняют» в определенные стандартные условия. Левши более нестандартны, и, в итоге, менее контролируемы в игровой (соревновательной) деятельности, однако большинство тренеров используют такие упражнения, которые неудобно выполнять игрокам с «ведущей» левой ногой.

Данные факты обуславливают необходимость внесения коррекции детскими тренерами в учебно-тренировочный процесс при планировании мышечной деятельности с учетом разных типов моторной асимметрии.

ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ВОЗРАСТНЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Соломатин В.Р.

*Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Москва, Россия
nosorog52@mail.ru*

Введение. Направленное воздействие тренировочных нагрузок, рациональное построение и содержание многолетней подготовки, оценка перспективности юных спортсменов должны основываться на знании индивидуальных особенностей морфофункционального развития пловцов с различным типом биологической зрелости в разных фазах полового созревания.

Цель настоящего исследования заключалась в выявлении возрастных закономерностей физического и функционального развития в зависимости от типа биологической зрелости и пола пловцов 11–16 лет.

В эксперименте приняли участие 162 юноши и 142 девушки, специализирующиеся в плавании кролем на груди, со спортивной квалификацией от III разряда до мастера спорта.

Методика. Для оценки физического развития пловцов измерялись продольные, поперечные, обхватные размеры тела, вес тела, фракционирование веса тела, рассчитывались индексы для оценки пропорций тела. Для определения функциональных возможностей организма пловцов применялся тест со ступенчато-возрастающей нагрузкой 5□200 м. В результате тестирования фиксировались показа-

тели, характеризующие механизмы энергообеспечения организма: уровни МПК, легочной вентиляции, EхсСО_2 и др. Биологический возраст определялся с учетом выраженности вторичных половых признаков.

Результаты. Юные пловцы с разным типом полового созревания имеют достоверные различия в динамике возрастного физического развития, возрастных зонах наибольших темпов прироста, уровнях матурации соматических, силовых и функциональных показателей, лимитирующих скорость плавания. При высокой степени подобия динамики соматических и функциональных показателей у юношей и девушек с различным типом полового созревания, у последних пубертатный скачок наступает на 1,5–2 года раньше, чем у юношей. После 13–14 лет у девушек процессы роста замедляются, т.е. продолжительность их многолетней подготовки по сравнению с юношами одного и того же типа биологического развития короче на 1,5–2 года. В возрастные периоды с высокими уровнями матурации и темпами прироста морфофункциональных и биоэнергетических показателей целесообразнее проводить тренировку, направленную на развитие этих качеств. У пловцов-акселератов оптимальный период для развития выносливости – возраст 12–14 лет, у нормотипов – 13–16 лет, у ретардантов – 12–15 лет; для развития силовой выносливости и анаэробной производительности у акселератов – возраст 12,5–15 лет, у нормотипов и ретардантов с 13–16 лет. У пловчих-акселераток оптимальный возраст для развития выносливости – с 11 до 13 лет, у нормотипов – с 11 до 14 лет, у ретарданток – с 11 до 15 лет. Для развития силовых возможностей и анаэробной производительности у акселераток и нормотипов оптимальный возраст – с 13 до 15 лет, у ретарданток – с 14 до 16 лет.

Выводы. 1. Для повышения эффективности применения тренировочных нагрузок различной направленности необходим дифференцированный индивидуальный подход к их выбору и величине в зависимости от пола и типа биологического развития. 2. Контроль за уровнями биологической зрелости и матурации основных морфофункциональных и биоэнергетических показателей особенно важен для определения индивидуальных сроков начала интенсивной функциональной и силовой тренировки.

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ К МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНЫМИ ЕДИНОБОРСТВАМИ

Сысоева И.В.

*УО «Белорусский государственный университет физической культуры», Минск, Беларусь
s_soeva_@tut.by*

Многочисленные методы изучения адаптации студентов-спортсменов направлены на уточнение физиологических основ адаптации организма к нагрузкам и решение проблемы прогноза индивидуальных адаптивных возможностей. Среди

методов донозологической диагностики адаптационных возможностей организма используется простая и весьма информативная методика оценки адаптационного потенциала (АП). Спортивная борьба относится к числу видов спорта, в которых уровень физической подготовки студентов-спортсменов, наряду с их технико-тактической подготовленностью, является одним из основных и весомых факторов успешного спортивного совершенствования. Перестройка сложных регуляторных нервно-гуморальных механизмов, активация мышечной системы, изменение афферентной импульсации – все это звенья адаптационного процесса.

Цель данной работы заключалась в определении текущего функционального состояния и АП у 20 студентов-спортсменов УО «БГУФК», занимающихся спортивными единоборствами (бокс, рукопашный бой, каратэ, дзюдо, таэквандо) спортивной квалификации от – I–II массового разряда до мастера спорта. Средний возраст испытуемых составил $17,8 \pm 0,9$ лет, масса тела – $72,7 \pm 7,3$ кг, длина тела – $177,5 \pm 5,7$ см. Тестирование включало изучение вегетативного статуса по расчету вегетативного индекса Кердо (ВИ), состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) по основным кардиогемодинамическим параметрам, анализ ЭКГ в покое в системе 12 общепринятых отведений, определение индекса массы тела (ИМТ). Для оценки АП у испытуемых в состоянии покоя учитывали частоту сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), возраст, физическое состояние, включая массу тела и рост. Оценку АП, ВИ, ИМТ, общего гемодинамического показателя, «двойного произведения», производили в соответствии с принятыми стандартами (Макарова, Г.А, «Спортивная медицина», 2003, 479 с.).

Анализируя полученные результаты, было отмечено, что четыре человека из числа испытуемых (20 %) имели удовлетворительный АП со средним значением $1,72 \pm 0,23$ балла, четыре человека (20%) – напряжение механизмов адаптации со значением $2,04 \pm 0,05$ балла. У семерых испытуемых (35%) средние значения АП составили $2,17 \pm 0,04$ балла, соответствуя неудовлетворительному АП, а у пятерых (25%) – $2,42 \pm 0,05$ балла, указывая на срыв механизмов адаптации. При этом уровень вегетативной регуляции в 65% случаев соответствовал оптимальным показателям, свидетельствуя об уравновешенности симпатических и парасимпатических влияний, в 20% случае значения ВИ указывали на симпатикотонию, в 15% случаев – на парасимпатикотонию. При анализе ЭКГ были впервые выявлены нарушения в виде резко выраженной синусовой аритмии у 2 студентов, миграции водителя ритма у 4, единичной суправентрикулярной экстрасистолии у 2, нарушений процессов реполяризации – у 9 студентов.

Таким образом, экспериментальный материал позволяет заключить, что у студентов-спортсменов, развивающих скоростно-силовые качества, не совершенствуются механизмы экономизации ССС в покое: сердце работает с высокими энергозатратами при отсутствии рационального соотношения фаз сокращения. При этом отмечается адекватный исходный уровень вегетативной регуляции. У таких атлетов так же, как и у нетренированных людей, при возрастающих нагрузках прирост ударного объема сердца прекращается уже на первых ее ступенях, а

прирост минутного объема кровотока далее обеспечивается только за счет повышения ЧСС. Предъявляемые повышенные требования к аппарату кровообращения спортсмена вызывают последовательную смену стадий: мобилизации адаптационных ресурсов организма, эустресс и дистресс адаптационных возможностей. Спортсмены со сниженными функциональными возможностями – это лица с нарушенным течением адаптационного синдрома.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ 9–10-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА

Тарасова О.Л., Варич Л.А., Мирзаханова Р.М., Кириченко В.В.

ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», ГОУ ДОД «Областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по плаванию»

г. Кемерово, Россия

tol_66@mail.ru

Наблюдение за изменением морфологических и функциональных характеристик детей при систематических занятиях спортом является необходимым элементом медико-физиологического сопровождения тренировочного процесса, позволяющим судить об адекватности физических нагрузок с учетом индивидуальных особенностей и функционального состояния организма. С целью изучения морфофункционального статуса юных пловцов была проведена оценка антропометрических характеристик и показателей математического анализа сердечного ритма у учащихся СДЮСШОР по плаванию в возрасте 9–10 лет, занимающихся в учебно-тренировочных группах не менее 3 лет. В контрольную группу вошли дети того же возраста, не занимающиеся спортом.

Результаты сравнительного анализа антропометрических показателей в исследуемых группах показали, что спортсмены отличаются от сверстников более высокими значениями обхватных размеров (окружность грудной клетки, обхваты плеча и голени), поперечных размеров (двуплечевой и двувертельный диаметры, диаметры запястья и лодыжки), а также более низкими значениями показателей толщины кожно-жировых складок в 7-ми точках измерения из 8-ми. Показатели длины и массы тела достоверно не различались. Полученные результаты свидетельствуют, что занятия спортивным плаванием уже к 9–10-летнему возрасту приводят к изменению компонентного состава массы тела в сторону увеличения костного и мышечного компонентов и снижению жирового компонента.

Изучение особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма выявило значительную выраженность парасимпатических влияний и снижение степени централизации в регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы у детей, занимающихся плаванием, в сравнении с контрольной группой, что проявилось в увеличении показателя моды, снижении частоты сердечных сокращений, снижении коэффициента автокорреляции в покое.

Корреляционный анализ показателей физического развития и вегетативной регуляции сердечного ритма позволил установить, что спортивная деятельность оказывает влияние на характер взаимодействия морфологических и функциональных характеристик. У спортсменов наибольшее количество связей с показателями сердечного ритма (11 из 17-ти) было образовано показателем окружности грудной клетки: увеличение его значений было связано с возрастанием напряжения регуляторных систем и снижением парасимпатических влияний в покое. Высокая корреляционная активность данной соматометрической характеристики обусловлена тем, что на ее формирование существенное и быстрое влияние оказывают систематические занятия плаванием. Выявились также положительные связи значений длины тела, двухплечевого и двухвертельного диаметров с показателями, характеризующими степень напряжения регуляции сердечного ритма при выполнении ортопробы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что юные пловцы с макросоматическим соматотипом характеризуются более высокой «физиологической стоимостью» спортивной деятельности. У детей, не занимающихся спортом, показатели сердечного ритма коррелировали в основном со значениями двухплечевого и двухвертельного диаметров, отражающих развитие костного компонента, для изменения которого в процессе индивидуального развития требуется более длительное воздействие внешних факторов.

Проведенное исследование показало, что соматометрические показатели могут быть использованы для прогностической оценки особенностей физиологической адаптации юных спортсменов к действию физических нагрузок с целью совершенствования индивидуально-дифференцированного подхода к планированию учебно-тренировочного процесса.

СТРУКТУРА ПСИХОМОТОРИКИ КАК УСЛОВИЕ СПОРТИВНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТИЯ

Туревский И.М.

*Госпедуниверситет им. Л.Н.Толстого, г. Тула, Россия,
turima@gmail.com*

Известно, что в основе любой двигательной деятельности лежит сложная совокупность (взаимосвязь) проявлений психических и физических качеств. Каждая попытка дифференцировать эту совокупность, т.е. разложить ее в целях облегчения методических приемов изучения на отдельные психические и физические составляющие, что делается при моделировании деятельности юных спортсменов, неминуемо ведет к существенному искажению целостных свойств проблемы. Все это приводит к тому, что КПД спорта остается на низком уровне, а психологическая подготовка включается в программы тренировочного процесса на этапе спортивного мастерства.

В целях создания модели спортсменов проведен мониторинг боксеров, баскетболистов, гимнастов и пловцов, имеющих стаж занятий спортом более трех лет.

Кондиции юных спортсменов изучались по показателям, характеризующим уровень физического развития и подготовленности, функционального состояния нервно-мышечного аппарата, некоторых психических процессов и психомоторики, способности управления двигательной деятельностью (проявления ловкости). Данные измерений спортсменов сравнивались с показателями детей и подростков, не занимающихся спортом. Все показатели объединены в комплексную структуру, отражающую психофизическую подготовленность (ПФП), под которой понимается совокупность психических двигательных свойств, определяющих успешность двигательных действий в различных условиях.

Полученные данные позволяют сделать общий вывод о том, что систематические многолетние занятия боксом, баскетболом, спортивной гимнастикой и плаванием оказывает влияние на уровень развития почти всех составляющих ПФП и не оказывает принципиального влияния на целостную структуру.

Данные дисперсионного анализа свидетельствуют о том, что большинство показателей психомоторики мало изменяются под влиянием спортивной тренировки. Занятия боксом и баскетболом оказывают заметное влияние на эффективность выполнения тестовых заданий, связанных с локомоторными действиями в вероятностных и неожиданных ситуациях, кинестетической чувствительностью, оперативным мышлением и распределением внимания. Определенный тренирующий эффект дают занятия спортивной гимнастикой в отношении локомоторных действий по заранее обусловленной программе.

Таким образом, полученные данные позволяют утверждать, что многолетние занятия различными видами спорта (повышенная двигательная активность) оказывает влияние на ход перестройки структуры ПФП. Систематические психофизические нагрузки достаточного объема и интенсивности ускоряют возрастную дифференциацию структуры изучаемых способностей, уменьшая степень взаимозависимости между различными проявлениями психических и физических возможностей. При этом процесс перестройки структуры двигательных способностей протекает различно в зависимости от характера систематических педагогических воздействий (вид спорта). Нельзя исключить возможность того, что полученные данные, связаны не только с большой психофизической нагрузкой, но и в определенной мере с отбором в спорт более «взрослых» по биологическому возрасту детей.

Выявленные возрастные особенности структуры ПФП позволяют наметить новые подходы к дальнейшему совершенствованию моделирования двигательной деятельности спортсменов и их отбору в процессе спортивно-ориентированного физического воспитания.

Предлагаемый принцип моделирования деятельности юных спортсменов предусматривает в начальном периоде подготовки наличие двух этапов:

- отбор моторно-одаренных людей и определение их психомоторного профиля;
- определение спортивной специализации.

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Фомин Г.К.

ФГУ ВНИИФК, Россия

fomin147@yandex.ru

Особое место в психологическом обеспечении спортивной деятельности занимает мотивация, побуждающая юного спортсмена к занятиям спортом.

Если мотивационные факторы, динамики изменения мотивации юных спортсменов не учитываются в тренировочном процессе, ребенок не может полностью реализовать свои способности. Одновременно с этим, неудовлетворенность спортивными достижениями становится препятствием в реализации личностного потенциала и успешной социализации в других сферах жизни после активных занятий спортом.

Изучения мотивов деятельности на разных этапах онтогенетического развития является одной из приоритетных задач спортивной психологии (Ильин Е.П., 1995)

В исследовании мотивов спортивной деятельности приняло участие 48 молодых спортсменов футболистов возраста 11–12 лет из разных городов России, участников турнира по футболу. Обследование проводилось с помощью методики «Мотивы занятий спортом» А.В.Шаболтас, где предусматривалось сопоставление 10 высказываний, соответствующих 10 мотивам.

По результатам анализа наиболее значимыми мотивами для данной возрастной группы оказался *социально-моральный мотив*, соответствующий высказыванию: «Моя спортивная команда (учебная группа) должна занимать лидирующие места. Я хочу внести свой вклад в это дело. Я не хочу подводить своего тренера и товарищей (преподавателя по физкультуре), это заставляет меня больше и лучше тренироваться».

Вторую позицию, с незначительным отставанием, занимает высказывание: «- Если я буду регулярно тренироваться, я смогу показывать высокие спортивные результаты, защищать честь своего коллектива, спортивного общества, нашей страны» т.е. *гражданско-патриотический мотив*.

Наименее популярным оказалось суждение: «Я занимаюсь спортом, чтобы отдохнуть от умственной работы, чтобы получить прилив сил для здоровья. Поэтому спорт для меня это хобби. Достижения успеха и спортивные переживания интересуют меня в меньшей степени». Это – *рационально-волевой мотив занятий спортом*.

Из выше сказанного можно сделать вывод, что в возрасте 11–12 лет «результат» спортивной деятельности является особо значимым и стоит во главе иерархической системы мотивов занятия спортом. В связи с этим необходимо уделять большее внимание организации соревнований, как инструмента поддержания интереса к занятиям спортом.

СВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ С СОМАТИЧЕСКИМ И ПОЛОВЫМ РАЗВИТИЕМ, НАПРАВЛЕННОСТЬЮ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ И БАСКЕТБОЛИСТОВ 10–17 ЛЕТ

Шаханова А.В., Кузьмин А.А., Силантьев М.Н., Схакумидов Т.А.

Адыгейский государственный университет, Майкоп, Россия

dissagu@yandex.ru

Количественные показатели PWC_{170} и МПК, являясь наиболее интегративными показателями энергетического баланса, функционального состояния кардиореспираторной системы и мышечного аппарата, точно характеризуют физическую аэробную работоспособность, резервы систем кислородообеспечения и позволяют определить потенциальные физические возможности организма. Тренировочная деятельность в игровых видах спорта требует выполнения значительно большего объема скоростно-силовых и собственно-силовых нагрузок, высокого развития общей и скоростной выносливости. В этом плане занятия баскетболом и особенно футболом являются удачной моделью исследования особенностей функционально-адаптивного состояния организма детей и подростков в условиях регулярного применения больших объемов тренировочных нагрузок.

Эксперимент проводился в лонгитюдном режиме на юных спортсменах 10–17 лет, регулярно занимавшихся футболом и баскетболом в режиме спортивных классов и ДЮСШОР. Физическую работоспособность определяли с помощью аппаратно-программного комплекса «ПолиСпектрЭрго» фирмы «НейроСофт» (г. Иваново) при моделировании физической нагрузки мощностью PWC_{170} на велоэргометре под контролем ЭКГ. Расчет МПК проводился в автоматическом режиме по формуле В.Л. Карпмана (1988). В качестве маркера биологической основы индивида взята стадия полового созревания (J. Tanner, 1962). Соматотипологическая принадлежность была идентифицирована с использованием компьютерной программы «Антропометрия».

Установлено, что генетически детерминированные закономерности онтогенеза не столь устойчивы во временных и количественных характеристик. Регулярные занятия спортом вносят определенные изменения в логику полового и соматического развития организма, в результате чего принципиально меняется характер динамики PWC_{170} и МПК. Степень и время изменений зависят от силы и длительности физического воздействия, направленности тренировочного процесса. Интенсивная мышечная деятельность в условиях футбольного тренинга обеспечивает сопряженность показателей МПК и PWC_{170} . При этом наиболее целесообразной организационной формой физических занятий являются спортивные классы.

У юных футболистов преобладал мезоморфный тип телосложения (66,7% случаев), обеспечивающий высокую физическую работоспособность и выносливость организма, положительную динамику результирующего эффекта в развитии спортивного мастерства. У юных баскетболистов отмечено доминирование

долихоморфного типа (73,3 %). Это требует принципиально иной методологии организации тренировочных занятий, укрепления здоровья. Представители брахиморфного типа (6,7% среди футболистов и 10% среди баскетболистов) представляли собой контингент риска, с ограниченными рабочими возможностями, низким индексом здоровья.

Показана значительная нестабильность физической работоспособности и наличие физиологических «зон риска» на фоне поэтапного развития репродуктивной системы. Характер и эффективность адаптации подростков к мышечной деятельности определяется не только уровнем его половой зрелости на момент обследования, но и всем ретроспективным ходом полового развития. Это особенно заметно в случае ретардированного или акселерированного пубертата. Все это означает, что при моделировании тренировочных нагрузок в качестве системообразующего фактора должен выступать не только конкретный спортивный результат, но и адекватное индивидуальному типологическому профилю и характеру полового созревания функциональное состояние организма.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ-СКАЛОЛАЗОВ

*Шейнов А.А.
ВНИИФК, Москва
asheinov@gmail.com*

В последние годы в среде молодежи широкое развитие получили экстремальные виды спорта, среди них одним из наиболее популярных и динамично развивающихся видов является скалолазание. Несмотря на свою внешнюю экстремальность, скалолазание малотравматично и неопасно. Этот вид спорта сочетает в себе разнообразную мышечную работу и творческое мышление. По исследованию зарубежных психологов, скалолазы обладают большой способностью к творчеству и воображению (Mitchell, 1982 и др.). Для детей данный вид активности является естественным, интересным, что обеспечивает высокую вовлеченность в процесс. Не случайно на Первенстве Москвы по скалолазанию (2008г.) выступало более 150 человек, что намного превышает число участников прошлогоднего старта.

Несмотря на популярность скалолазания, остается много нерешенных методических проблем, связанных с подготовкой как спортсменов, так и тренерских кадров. В целях профилактики возможных перенапряжений необходимо изменение структуры и объема тренировочных нагрузок, особенно в занятиях с детьми младшей и подростковой группы. Исследования показали, что объем общей физической подготовки, предлагаемой спортсменам младшей возрастной группе, должен составлять 70%, в работе с подростками – 50%. При этом целесообразно сокращение специальной подготовки, направленной на развитие силовой выносливости у детей подростковой и, особенно, младшей группы. Специалисты полагают, что необходимо запретить использование нависающих трасс в младшей возрастной

группе, резко сократить долю потолочных трасс в тренировках и соревнованиях в группе подростков. (Гусева А. А., Поляков С. Д., Корнеева И. Т., 2005). Данные требования до сих пор игнорируются многими специалистами. Основной задачей для тренеров детских групп часто является не воспитание физически здоровой и психически адекватной личности, а возможность реализовать его способности в максимально короткий срок, не учитывая возможности спортивного долголетия.

Основной проблемой в скалолазании остается достаточно малая научно-методическая обеспеченность тренировочного процесса. Анализ отечественной и зарубежной спортивной литературы по скалолазному спорту позволил сформулировать наиболее актуальные вопросы скалолазной подготовки: адекватность использования упражнений, направленных на развитие специфических качеств; разработка комплексных методик подготовки скалолазов различной квалификации и специализации; научно-методическое обеспечение тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации.