

их энергетическое обеспечение и регуляция. Такие последствия окислительного стресса, возможно, обуславливают, отчасти, процесс утомления мышц — процесс который сегодня до конца еще не понят.

Авторы искренне благодарят заведующего лабораторией «Физиология клеточного метаболизма» Института физиологии им. А. И. Караева НАН Азербайджана д. ф.-м. н., профессора А. М. Гаджиева за ценные консультации и непосредственное участие в подготовке настоящей работы.

Литература.

1. Гаджиев А.М., Керимова А.К. Оксидативные аспекты адаптации мышц к физическим нагрузкам / Сборник статей. II Всероссийская научная конференция «Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды». Челябинск, РФ, 2006, с.354-358
2. Керимова А.К., Агаев Т.М., Гаджиев А.М. Свободнорадикальные окислительные процессы при мышечной деятельности: методические подходы к исследованиям, адаптивные изменения редокс показателей // Известия НАН Азербайджана. Биологические науки, 2005, №5-6, с.109-121
3. Керимова А.К. Влияние физической нагрузки на некоторые антиоксидантные и метаболические показатели мышц и печени у крыс // Проблемы физиологии и биохимии. Труды Института физиологии им. А.И.Караева НАН Азербайджана, 2006, т. 23, с.
4. Гасанова А.К., Гаджиев А.М. Влияние острых и хронических физических нагрузок на интенсивность перекисного окисления липидов и активность антиоксидантных ферментов в мышцах и печени // Известия Национальной АН Грузии. Биомедицинская серия, 2010, Т.36, №5-6, с.325-332
5. Керимова А.К., Гаджиев А.М. Адаптивная реакция глутатион-зависимых антиоксидантных ферментов при действии физических нагрузок // Современные проблемы сравнительной физиологии и биохимии. Материалы 3-го Съезда Азербайджанского физиологического общества, 2005, с. 345-354.

ИССЛЕДОВАНИЕ АДАПТАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ 13–15-ЛЕТНИХ ФУТБОЛИСТОВ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

Алиев С. А.¹, Алиев И. С.¹, Алибекова С. С.¹, Гаджиев А. М.²

¹Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта, Азербайджан, Баку

²Институт физиологии им. А. И. Караева Национальной Академии Наук Азербайджана, Азербайджан, Баку

E-mail: ilgar.aliyev@sport.edu.az, saadat.aliyev@mail.ru

Аннотация. В исследовании рассмотрены вопросы, направленные на изучение адаптации юных футболистов 13–15 лет к физическим нагрузкам. Показаны

влияния систематических занятий на функциональные возможности, физическую работоспособность и общую выносливость юных футболистов 13–15 лет. Полученные результаты представляют интерес с точки зрения футбольного тренинга на физическую работоспособность детей и подростков.

Ключевые слова: юные футболисты, соматическое развитие, физическая работоспособность, функциональная возможность, адаптация, общая выносливость.

Введение. Эффективность соревновательного процесса у футболистов определяется способностью поддерживать высокую физическую подготовленность в основное и дополнительное время игры. Это, в свою очередь, определяется физиологическими возможностями организма. Важно изучить физиологические механизмы реакций организма на мышечную активность основных систем энергоносителей, чтобы обеспечить научно обоснованный подход к разработке прогрессивных тренировочных программ для футболистов. Чрезмерные физические перегрузки или неадекватно дозированные нагрузки не только оказывают негативное влияние на здоровье игроков, но и оказывают негативное влияние на низкоуровневую адаптацию вегетативных систем и эффективность соревновательного процесса [3, 4].

Цель исследования — изучить динамику функциональной и физической подготовленности юных футболистов 13–15 лет, также изучить показатели системы кровообращения, внешнего дыхания, сравнить и ввести коррективы в планирование тренировочных нагрузок.

Результаты исследования и их обсуждения. Исследования проводились на футболистах (18 человек) в возрасте 13–15 лет, тренирующихся в подготовительных группах. В исследовании были использованы методы и средства для определения функциональных показателей внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы. Функциональное состояние дыхательной системы оценивалось на основании результатов теста Стенка и Хенча и жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Индекс усталости определялся и оценивался на основе физиологического теста Л. Варнаса (1985). Контроль работы сердца проводился в три этапа с помощью теста Купера. Чтобы оценить реакцию сердечно-сосудистой системы на физические нагрузки, спортсмену предлагалось бегать (12-минутный тест Купера) временем на 12 минут.

Жизненный объем легких у 14-летних по сравнению с 13-летними на 12,2 % выше, а у 15-летних выросло на 37,4 % ($p < 0,05$).

Средний показатель теста Штанге по сравнению у 13-летних возрос до 23,1 %, тогда как у 15-летних это составило 55,7 % ($p < 0,001$).

Результаты теста Генче и требуемые результаты ЖЕЛ показывают, что резервные возможности дыхательной системы значительно увеличились в тренировочном процессе, что имеет большое значение как для спортсменов, так и в их экспериментальной деятельности, и во время соревнований.

Коэффициент экономичности кровообращения по сравнению с 13-летними у 14-летних была снижена на 1,8 %, а у 15-летних на 7,5 %.

Индекс утомляемости сердечно-сосудистой системы у 13-летних футболистов составил 39,5% ($p < 0,001$), а у 15-летних составил 59,3% ($p < 0,001$). Индекс утомляемости характеризует степень утомляемости: у 13-летнего футболиста была обнаружена утомляемость, но в возрасте 14 и 15 лет степень утомляемости была не такой заметной.

Результаты, полученные после образцов функциональной нагрузки, были рассчитаны по Константе допуска (КД). Анализ результатов показал, что он был склонен к снижению в зависимости от возраста, в котором было подтверждено, что тренированность улучшает адаптационные возможности организма за счет энергообеспечения (сердечно-сосудистая, дыхательная, обмен веществ и т. д.) [3, 5].

Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы 13–15-летних футболистов в канун игры (время относительного покоя) и после перерыва в первой части, а также в период отдыха, предполагает, что эта система обладает адаптивными возможностями для физических нагрузок. Это напрямую связано с увеличением подготовки 13–15-летних футболистов. Оптимизация сердечно-сосудистой системы во время тренировочного процесса обусловлена увеличением систолического и акцентного объема сердца (а не просто увеличением количества ударов). В доказательство этому можно сказать, что восстановление частоты сердечных сокращений в 13–14-летнем возрасте достигает в течении 4-х минут, в 15-летнем возрасте — в течении 3-х минут [1, 5].

Результаты, полученные после теста Купера, показали, что все спортсмены преодолели предложенные этапы нагрузки. После первой нагрузки частота сердечных сокращений у 14-летних составила 10,4%, у 15-летних составила 15,8%. На втором этапе, после выполнения нагрузок по сравнению 13-летними ЧСС был на 2,6% ниже, а у 15-летних на 5,7% ниже. На третьем этапе дистанция, преодолеваемая за 4 минуты постепенно продолжала увеличиваться в динамике тренировочного процесса. Аналогичная склонность также наблюдалось в интенсивности работы в максимальном потреблении кислорода. Все это показывает, что адаптация спортсменов к физическим нагрузкам увеличивается по мере увеличения спортивного опыта [1, 2]. После первого этапа нагрузки количество частоты сердечных сокращений у 13–14-летних футболистов оценивалось как «хорошо», у 15-летних оценивалось как «отлично». После второго этапа физических нагрузок ЧСС у 13–15-летних футболистов соответствует «удовлетворительной» оценке. На третьем этапе после выполнения нагрузки оценка ЧСС для 13-летних была «удовлетворительной», а для 14 и 15-летних — «хорошей».

Выводы.

- После 12-минутного бега теста Купера длина дистанции, которую игроки достигли во время тренировочного процесса, увеличилась, но уровень общей аэробной стабилизации оставался умеренно стабилизирующим. Это продолжало расти из-за увеличения частоты тренировок дыхательной системы сердца у спортсменов.
- Все исследованные футболисты нормально реагировали на артериальное давление, систолическое артериальное давление увеличилось до 50% по сравнению с исходным уровнем (спокойным), а повышение диастолического артериального давления было не таким заметным.

- Спортивна тренівка при занятті футболом не порушає ритмічної організації процесів адаптації, але сприяє росту функціональних можливостей і працездатності в стороні більш пізніх вікових періодів.

Література.

1. Алієв С.А.; Алієв І.С.; Алібекова С.С.; Султанов М.Б.; Ібрагімлі А.М. Особливості основних антропометричних і фізіологічних показателів підлітків в процесі занять футболом. Сб. Сучасний футбол: стан, проблеми, інновації і перспективи розвитку: матеріали Всеросійської науково-практичної конференції з міжнародним участям (29-30 червня 2018 року), - Казань: Поволзька ГАФКС і Т, 2018.- с.138-143.
2. Ісмаїлова Х.Ю; Султанов М.Б; Алієв С.А.Взаємозв'язок змагальної особистісної тривожності юнаків-футболістів з альфа - активністю префронтальної кори головного мозку. Сб. Сучасний футбол: стан, проблеми, інновації і перспективи розвитку: матеріали Всерос. Н.П.К з між. У. (29-30 червня 2018 року), - Казань: Поволзька ГАФКС і Т, 2018.- с. 170-174.
3. Попов Д.В. Аеробна працездатність людини - М.Наука.-1913.-с. 98-112
4. Пшеннікова М.Г. Адаптація до фізичним навантаженням - М: Наука, 1986-636 с.
5. Шамардин А.А; Руба В.П Комплексний контроль інтегральної функціональної підготовленості футболістів: топографія – М: Советський спорт, 2015-284 с (ISBN 978-5-9718-0734-6).

РЕЗУЛЬТАТИ АНКЕТУВАННЯ ОСІБ З ДИСПЛАЗІЄЮ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ

Бакурідзе-Маніна В. Б.¹, Лебеденко Є. Є.¹, Забара О. Ю.², Канюка Є. В.²

¹ ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

² ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України»

м. Дніпро

Анотація. У статті представлені результати анкетування та діагностики гіпермобільності суглобів за критеріями Бейтона серед студентів медичної академії. Встановлено, що серед студентів перший ступінь гіпермобільності суглобів мали 30,60% студентів, другий — 39,89%, а третій — 29,51% студентів. За даними анкетування проаналізували скарги студентів з різним ступенем гіпермобільності суглобів на стан здоров'я та скарги, що з'являлися під час виконання фізичних навантажень. Домінують скарги на стан серцево-судинної системи як у дівчат, так у юнаків з третім ступенем гіпермобільності.

Ключові слова: фізичне виховання, студенти, здоров'я, гіпермобільність суглобів.