DOI: 10.38096/2181-5674.2020.2.00101

УДК: 613.72(612.591.1)

РОЛЬ ПИТАНИЯ И ПИТЬЕВОГО РЕЖИМА В ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ, ТРЕНИРУЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

Усманходжаева Адибахон Амирсаидовна[1], Высогорцева Ольга Николаевна[1],
Мавлянова Зилола Фархадовна[2], Сабирова Шахло Бахтияровна[2]
1 - Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент
2 - Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ЁШЛАР АТЛЕТЛАРИНИ ЎҚИТИШ УЧУН ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ИЧИМЛИКЛАР РЕЖИМИНИНГ ЎРНИ

Усманходжаева Адибахон Амирсаидовна[1], Высогорцева Ольга Николаевна[1],
Мавлянова Зилола Фархадовна[2], Сабирова Шахло Бахтияровна[2]
1 - Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.
2 - Самарқанд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

THE ROLE OF NUTRITION AND DRINKING REGIMEN IN TRAINING YOUNG ATHLETES IN THE CONDITIONS OF A HOT CLIMATE

Usmankhodzhaeva Adibakhon Amirsaidovna[1], Vysogortseva Olga Nicolaevna[1],
Mavlyanova Zilola Farkhadovna[2], Sabirova Shakhlo Bakhtiyarovna[2]
1 - Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent
2 - Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand
e-mail: mavlyanova.zilola@sammi.uz

Аннотация. *Тадқиқотнинг мақсади: Иссиқ иқлим шароитида ёш спортчиларни тайёрлаш учун ўқув жараёнини қайта ташкил этиш ва жисмоний фаолиятни рационаллаштириш, овқатланиш ва ичиш режимини ўрганиш самарадорлигини баҳолаш. Тадқиқот материали ва усуллари. Тошкент шаҳридаги 14 ёшдан 17 ёшгача бўлган болалар ва ўсмирлар мактаблари футбол мактабларидан 8-10 ёшгача спорт тажрибасига эга 56 нафар спортчи текширилди. Барча спортчилар Мартин тести ёрдамида юрак-қон томир тизимининг функционал ҳолатини баҳолаш, Гарварднинг синов синови бўйича яроқлилигини аниқлаш, машғулотларнинг характерини, юкламаларнинг тақсимланишини, тиббий ва педагогик кузатув пайтида спортчиларнинг чарчаш даражасини баҳолашни ўтказдилар. Тадқиқот натижалари. Тиббий-педогогик кузатувлар ва функционал синамалар натижаларига асосан мураббийларга иссиқ мавсумда ўқув жараёнини ўзгартириш, шунингдек овқатланиш ва ичимлик режимини ўзгартириш бўйича тавсиялар берилди. Хулоса. Ўқув жараёни, парҳез ва ичимликларни рационализация қилиш иссиқликга чидамлиликни оширишга, тикланиш жараёнларини оптималлаштиришга ва иссиқ иқлим шароитида юқори жисмоний кўрсаткичларни сақлаб туришга ёрдам берди.*

Калит сўзлар: *ёш спортчилар, футболчилар, функционал ҳолат.*

Abstract. *Purpose of the study. In order to assess the effectiveness of the reorganization of the training process and the rationalization of physical activity, nutrition and drinking regimen for young athletes training in hot climates. Material and methods. 56 athletes from football schools of children and youth schools in Tashkent aged 14 to 17 years with a sports experience of 8-10 years were examined. All sportsmen were evaluated: assessment of functional state of cardiovascular system with the help of Martin 's sample, determination of training by Harvard step-test method, assessment of nature of training process, distribution of loads, degree of fatigue of athletes during medical and pedagogical observation. Results. Recommendations were made in order to correct training process in a hot period of the year, as well as diet and drinking regime were changed according to the results of the carried out medical and pedagogical observations and functional tests. Conclusion. Rationalization of the training process, diet and drinking regime contributed to elevation of the heat tolerance, optimization of the restoration process and conduction of the high index of the physical work capacity in the condition of the hot climate.*

Key words: *young athletes, football players, functional state.*

Растущему организму ребенка повышенные требования предъявляют и занятия спортом, однако мы не учитываем, что необходимое увеличение адаптационного потенциала и функциональных возможностей в детском, а также подростковом возрасте при постоянных физических нагрузках происходит не только при научно обоснованном, но и адекватно организованном тренировочном процессе, современном и своевременном медицинском сопровождении. В этом процессе ключевую роль может играть в том числе рациональное питание юных спортсменов [2].

Особенностью подготовки юных спортсменов в нашей республике является тот факт, что тренировки проходят в условиях жаркого климата. Особенности жаркого климата региона (среднегорье, высокие среднесуточные температуры, низкая влажность воздуха и др.), в котором мы проживаем, имеют определенное влияние на ведущие системы организма, обеспечивающие выполнение физических нагрузок, что непременно необходимо учитывать в процессе тренировок. Поскольку чрезмерно форсированные тренировки в детском и юношеском возрасте, особенно в условиях нашего жаркого и сухого климата, быстрое наращивание их интенсивности и объема без достаточного научного обоснования и учета критериев оценки функционального состояния сердца могут привести к его перенапряжению и оказать серьезное, иногда даже необратимое, воздействие на организм. Это в свою очередь приведет к ограничению дальнейшего совершенствования в избранном виде спорта.

Факторами, снижающими работоспособность, являются в большинстве своем: перегревание организма, быстрая дегидратации, снижение кислородтранспортных возможностей сердечно-сосудистой системы в процессе тренировок [3].

Приводя к снижению общего объема циркулирующей крови, интенсивное потоотделение способствует не только повышению вязкости крови, но и уменьшению сердечного выброса. Известен тот факт, что уменьшение объема крови всего лишь на 3% уже приводит к ухудшению самочувствия спортсменов и снижению спортивной работоспособности. Прогрессирующее повышение температуры тела и увеличение нагрузки на функциональные системы организма вследствие дегидратации приводит к повышению частоты сердечных сокращений и уменьшению систолического объема. Вследствие чего из-за увеличения доли сердечного выброса, направленного в кожные сосуды для усиления теплоотдачи, у спортсменов наблюдается также нарушение кровоснабжения работающих мышц. Вследствие такого перераспределения кровоснабжения происходит уменьшение объема межклеточной, а также внутриклеточной жидкостей. Пониженное содержание воды и изменение равновесия электролитов в клетках приводит к нарушению их нормальной жизнедеятельности [2, 4, 5, 6, 8]. Усиленное расходование гликогена и накопление в мышцах молочной кислоты является еще одним подтверждением этому. Развитие гипоксии, затруднение сердечной деятельности и сгущение крови, кроме вышеперечисленных состояний, приводит неизменно к перегреванию организма и вызывает усиление кровотока в коже, при одновременном уменьшении его во внутренних органах [3].

Цель исследования: оценить эффективность реорганизации тренировочного процесса и рационализации физических нагрузок, питания и питьевого режима у юных спортсменов, тренирующихся в условиях жаркого климата.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 56 юных спортсменов футболистов в возрасте от 14 до 17 лет, являющихся учащимися детско-юношеских школ г. Ташкента. Спортивный стаж 8-10 лет. Проводились следующие методы обследования: оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы с помощью пробы Мартине, определение тренированности методом Гарвардского степ-теста, оценка характера тренировочного процесса, распределение нагрузок, степень утомления спортсменов в ходе проведения врачебно-педагогического наблюдения (ВПН). Исследование проводилось в летние месяцы года. Температура окружающей среды в жаркий период во время утренних тренировок составляла 33,2±1,56˚С, влажность 40%; во время вечерних тренировок соответственно 36,63±1,72˚С и 38%.

По итогам проведенных врачебно-педагогических наблюдений и функциональных проб были сделаны рекомендации тренерам по изменению тренировочного процесса в жаркий период года. Тренеры тщательно проанализировали предоставленные данные ВПН и провели реорганизацию тренировок и рационализацию нагрузок: перенесли время тренировок на более ранние утренние часы (например, 7:00-9:00) и более поздние вечерние (например, 17:00-19:00); уменьшен процент силовых нагрузок; по ходу тренировки включались короткие перерывы смены вида физической деятельности; большее внимание уделялось общей физической подготовке юных спортсменов, разнообразию упражнений и средств, всестороннему воздействию нагрузок, присутствию психоэмоционального компонента, в основной части тренировки увеличили долю дыхательных упражнений и упражнений на расслабление; не менее одной тренировки в неделю проводили в плавательном бассейне.

С целью повышения устойчивости к жаре были внесены изменения в рацион питания и питьевой режим. При составлении рациона питания

спортсменов руководствовались основными широко применяемыми медико-биологическими принципами: адекватность питания, принцип энергетического баланса, сбалансированность по основным пищевым веществам (белкам, жирам, углеводам, витаминам, минеральным веществам), точность дозирования биологически активных ингредиентов. Наряду с адекватным потреблением жидкости и электролитов в рационе питания было снижено количество белков. Выбор белков был обоснован тем, что именно их сжигание приводит к образованию большого количества тепла по сравнению со сжиганием других веществ. В рацион как источники аскорбиновой кислоты (250-500 мг), способствующей повышению тепловой толерантности, были также включены дополнительно свежие овощи и фрукты [3].

Также спортсменам рекомендовано использовать спортивные напитки, содержащие 6% углеводов и 20-30 мг-экв/л натрия хлорида во избежание риска развития дегидратации и снижения физической работоспособности [1]. После проведенной реорганизации тренировочного процесса, рационализации физических нагрузок, рациона питания и питьевого режима через 2 месяца были проведены повторно ВПН и функциональные пробы (проба Мартине и Гарвардский степ-тест).

Были выделены две группы юных спортсменов: основную группу (n=28) составили спортсмены, режим тренировок и питания которых был подвергнут изменениям, и контрольную группу (n=26) – спортсмены, режим тренировок, питания и питья которых не менялся.

Полученные результаты. При сравнении результатов пробы Мартине, проведенной до и после внесения изменений в тренировочный режим, было выявлено, что в основной группе частота нормотонической реакции увеличилась, а патологических соответственно уменьшилась.

В контрольной же группе, где тренировочный режим оставался без изменений, показатели не продемонстрировали никакой динамики, частота патологических реакций осталась прежней (рис. 1).

Анализ показателей тренированности по данным Гарвардского степ-теста показал, что в основной группе по сравнению с контрольной достоверно повысился индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ), число спортсменов, продемонстрировавших «выше средней» и «хорошую» тренированность достоверно увеличилось, а «плохую» и «ниже средней» отсутствовало.

При проведении врачебно-педагогического наблюдения и определении степени утомления юных спортсменов в основной группе после реорганизации тренировок, рационализации нагрузок и адекватном питьевом режиме значительно уменьшились признаки утомления, наиболее значимо “цвет кожных покровов” и “потоотделение”. В контрольной же группе у спортсменов, тренирующихся в условиях жаркого климата в неизменном тренировочном режиме, наоборот отмечалась тенденция к увеличению степени утомления. Результаты отражены в таблице 3.

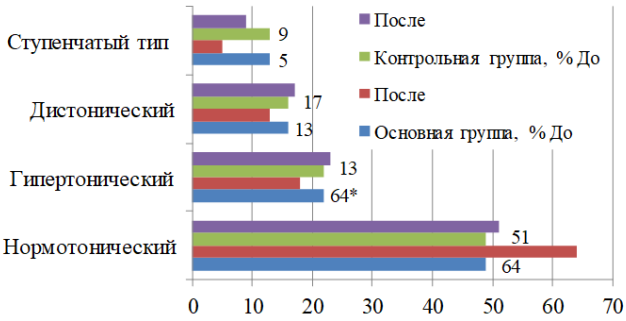

Рис. 1. Распределение типов реакции на физическую нагрузку по данным пробы Мартине у юных спортсменов, занимающихся в группах с различным тренировочным и пищевым режимом.
*- достоверность различий P<0,05.

Таблица 1. Рекомендуемое минимальное потребление жидкости вовремя и после тренировки (исходя из расчета 13 мл/кг во время тренировки и 4 мл/кг после нее).

Вес тела, кг	Восполнение жидкости во время тренировки, мл/ч	Восполнение жидкости после тренировки, мл/ч
35	455	140
40	520	160
45	585	180
50	650	200
55	715	220
60	780	240

Таблица 2. Рекомендуемые объемы потребления жидкости при организации питьевого режима спортсменов [7].

Время	Объем жидкости
1-2 ч перед тренировкой	Масса тела < 40 кг: 85-170 мл Масса тела > 40 кг: 170-340 мл
Во время тренировочного процесса	Масса тела < 40 кг: 120 мл каждые 20 мин Масса тела 40-60 кг: 140-200 мл каждые 20 мин Масса тела >60 кг: 230 мл каждые 20 мин
После тренировочного процесса	на каждый 0,5 кг потери веса 500-600 мл жидкости

Таблица 3. Сравнительная оценка степени утомления юных спортсменов, занимающихся группах с различным тренировочным режимом.

Показатели	Баллы			
	Основная группа		Контрольная группа	
	До	После	До	После
Цвет кожных покровах (в баллах 1-3)	2,47±0,52	1,36±0,34*	2,68±0,43	2,76±0,37
Потоотделение (в баллах 1-3)	2,76±0,58	1,29±0,78*	2,83±0,64	2,92±0,48
Координация и равновесие (в баллах 1-3)	1,74±0,83	1,45±0,59	1,98±0,67	1,77±0,56
Реакция на команды тренера (в баллах 1-3)	2,15±0,38	1,06±0,47	2,12±0,46	2,43±0,62

*достоверность различий P<0,05.

Вывод. Таким образом, особенностями питания и питьевого режима юных спортсменов, тренирующихся в условиях жаркого климат, являются уменьшение белковой нагрузки (содержание белка в рационе не должно превышать 1,2-1,6 г/кг массы тела), адекватное восполнение водно-электролитного баланса, распределение рациона в течение дня, строго согласованное с режимом и характером тренировок. Рационализация тренировочного процесса, режима питания и питья способствует повышению тепловой толерантности, оптимизации процессов восстановления и сохранению высоких показателей физической работоспособности в условиях жаркого климата.

Литература:

1. Лавриченко В.В., Артемьева Н.К., Лавриченко С.П., Ермаков В.В. Особенности влияния специализированных продуктов на процессы восстановления в организме юношей футболистов 17-19 лет в летне-осеннем сезонном периоде года/Научный журнал КубГАУ, 2013, №86(02), с. 3-4
2. Макарова С.Г., Чумбадзе Т.Р., Поляков С.Д. Особенности питания юных спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта. /Вопросы современной педиатрии, 2015, том 14, №3, с.332-340.
3. Спортивная медицина: национальное руководство / Под ред. акад. РАН и РАМН С.П. Миронова, проф. Б.А. Поляева, проф. Г.А. Макаровой. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. с. 450 – 471
4. Токаев Э.С., Хасанов А.А. Методология создания индивидуализированных рационов питания спортсменов. /Медико-биологические проблемы спорта, 2015, №4, с.38-43.
5. Усманходжаева А.А. «Спортчилар овқатланиши» Соғлом овқатланиш– саломатлик мезони/Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги, Тошкент Тиббиет академияси/Ш.И. Каримов таҳрири остида. – Т.: «O'zbekiston»НМИУ, 2015. б. 147 -168
6. Meyer F., O'Connor H., Shirreffs S.M. International Association of Athletics Federations Nutrition for the young athletes. J. Sports sci. 2007; 25 (Suppl.1):73-82.
7. Rowland T. Fluid replacements for child athletes. Sports Med. 2011:41(4):279-288.
8. Sally S., Anderson J., Harris S., Steven J. Care of young athletes. American Academy of Orthopedic Surgeons. 2010.612 p.

РОЛЬ ПИТАНИЯ И ПИТЬЕВОГО РЕЖИМА В ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ, ТРЕНИРУЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

Усманходжаева А.А., Высогорцева О.Н.,
Мавлянова З.Ф., Сабирова Ш.Б.

Аннотация. Цель. Оценка эффективности реорганизации тренировочного процесса и рационализации физических нагрузок, питания и питьевого режима у юных спортсменов, тренирующихся в условиях жаркого климата. Материал и методы исследования. Обследовано 56 спортсменов футболистов детско-юношеских школ г. Ташкента в возрасте от 14 до 17 лет со спортивным стажем 8-10 лет. Всем спортсмена проводились: оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы с помощью пробы Мартине, определение тренированности методом Гарвардского степ-теста, оценка характера тренировочного процесса, распределение нагрузок, степень утомления спортсменов в ходе проведения врачебно-педагогического наблюдения. Результаты. По итогам проведенных врачебно-педагогических наблюдений и функциональных проб были сделаны рекомендации тренерам по изменению тренировочного процесса в жаркий период года, а также внесены изменения в рацион питания и питьевой режим. Выводы. Рационализация тренировочного процесса, режима питания и питья способствует повышению тепловой толерантности, оптимизации процессов восстановления и сохранению высоких показателей физической работоспособности в условиях жаркого климата.

Ключевые слова: юные спортсмены, футболисты, функциональное состояние.