

С Е К Ц И Я 4

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УДК 613.3:796.071

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОНИТОРИНГА ВОДНОГО БАЛАНСА СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЦИКЛА

М.М. Богомолова, И.С. Таможникова, С.С. Михальчук

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградская государственная академия
физической культуры», г. Волгоград, Российская Федерация*

E-mail: bmm66@mail.ru

Аннотация. С помощью приложения Waterbalance и онлайн-сервиса обратной связи Googleforms проведен мониторинг питьевого режима у спортсменов. Выявлено, что большинство из них не придает значения контролю за водно-солевым балансом, даже имея признаки дегидратации организма.

Ключевые слова: дегидратация и регидратация организма спортсменов, приложение Waterbalance, онлайн-сервис обратной связи Googleforms.

Согласно современным представлениям спортивной медицины и спортивной физиологии одним из существенных факторов поддержания необходимого уровня общей и спортивной работоспособности является своевременная диагностика обезвоживания, а также адекватное и своевременное возмещение дефицита жидкости в организме спортсменов [1].

Известно, что в условиях неблагоприятного микроклимата (жаркое лето, высокая температура воздуха в спортивном зале) при интенсивных нагрузках спортсмен может потерять от одного до двух литров воды в час, однако организм человека за это же время может усвоить не более 1 литра жидкости. Потеря организмом спортсмена жидкости опасна не только сама по себе, даже незначительное обезвоживание приводит к нарушению электролитного баланса организма, так как с потом теряется значительное количество Na, K, Ca, Cl, Mg и других макро- и микроэлементов. Водно-электролитные нарушения существенно влияют на когнитивную деятельность, мышечную производительность и выносливость, а также скорость и качество восстановительных процессов организма спортсмена [2].

С целью выяснения информированности спортсменов о неблагоприятных последствиях дефицита жидкости в организме в условиях спортивной деятельности и контроля за адекватным ее возмещением было проведено профилактическое скрининговое исследование среди спортсменов 20-22 лет.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 19 человек, занимающихся легкой атлетикой, тяжелой атлетикой, спортивной гимнастикой, спортивными танцами, акробатикой.

Перед началом исследования при помощи установленного на свой смартфон приложения Waterbalance (рис.1) спортсмены самостоятельно рассчитывали свою ежедневную суточную индивидуальную норму потребления жидкости.

При расчете суточной нормы потребления воды учитывался рост, вес, температура окружающей среды, двигательная активность человека. Приложение позволяет отслеживать суммарный прием жидкости в течение 24 часов, рассчитывает соответствие выпитой жидкости норме и напоминает о необходимости питья, если перерывы становятся слишком продолжительными.



Рисунок 1. Приложение Waterbalance для мониторинга суточного приема жидкости

Помимо мониторинга за суточным объемом выпитой жидкости участники исследования при помощи анкетирования в течение 7 дней ежедневно 3 раза в день по цветовой шкале дегидратации отмечали цвет утренней, дневной и вечерней порции мочи (рис.2), фиксировали количество мочеиспусканий в сутки и проводили самооценку своего состояния для выявления признаков скрытой дегидратации.

Шкала дегидратации (исходя из цвета мочи)

В организме жидкости с избытком	Прозрачная	
Организм оптимально насыщен влагой	Светло-желтая	
В организме нехватка воды	Темно-желтая	

Рисунок 2. Цветовая шкала дегидратации (по цвету мочи).

Анкетирование участников обследования проводилось при помощи онлайн-сервиса обратной связи Googleforms. Использование такой формы анкетирования позволяет оперативно отслеживать взаимосвязь объема выпитой жидкости и получать данные о самочувствии участников исследования.

Из списка предложенных состояний выберите те, которые Вы отмечаете у себя в течении дня



6 ответов

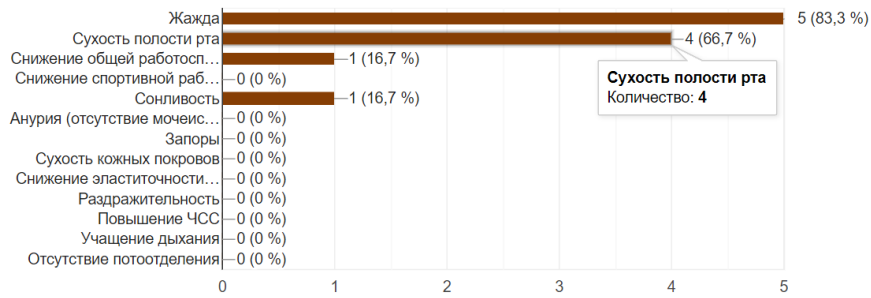
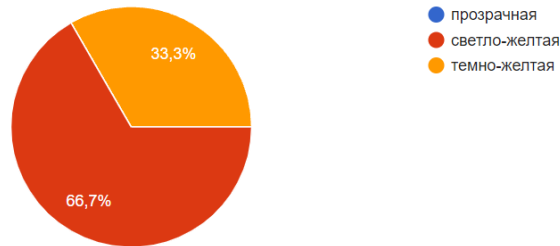


Рисунок 3. Данные анкеты признаков дегидратации спортсмена на платформе Googleforms

По шкале дегидратации оцените цвет утренней мочи



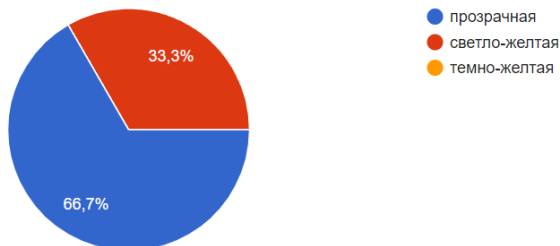
6 ответов



По шкале дегидратации оцените цвет дневной мочи



6 ответов



По шкале дегидратации оцените цвет вечерней мочи



6 ответов

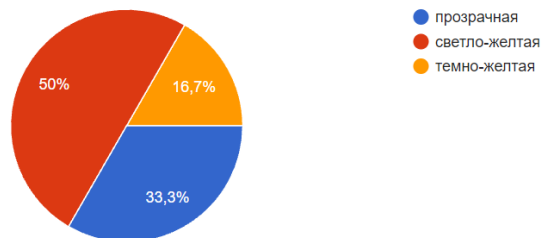


Рисунок 3. Данные о дегидратации спортсменов на основе оценки цвета мочи

Всего участникам исследования было предложено ответить на 13 вопросов об их состоянии, при ответе на которые предлагали, например, отметить чувство жажды, сухость кожных покровов, снижение общей и спортивной работоспособности, сонливость, вегетативные реакции (рис. 3), цвет утренней, дневной и вечерней мочи и пр. (рис. 4). Спортсмены, участвующие в исследовании, ежедневно в течение 7 дней отмечали у себя перечисленные выше симптомы и состояния.

Результаты и их обсуждение. В результате анализа полученных данных была установлена зависимость между количеством выпитой жидкости и количеством субъективных и объективных признаков обезвоживания. Так, спортсмены, дефицит жидкости у которых составлял в сутки до 20%, отмечали у себя 2-3 признака дегидратации, а именно: сонливость, сухость кожных покровов, усталость, снижение общей работоспособности. При отрицательном водном балансе до 50% участники исследования фиксировали 5-7 жалоб, как-то: сонливость, сухость кожных покровов, усталость, быстрая утомляемость, повышение ЧСС, снижение общей и спортивной работоспособности, жажда, сухость во рту, темный цвет мочи более 6 раз за неделю.

Согласно литературным данным отрицательный баланс жидкости, особенно при занятиях спортом, может привести к обезвоживанию организма с последующим нарушением электролитного баланса. При средней и высокой степени обезвоживания затрудняется нервная регуляция мышечной деятельности, формирование функциональных и структурных следов тренированности неизбежно замедляется. Разумеется, более достоверным и информативным методом за содержанием воды в организме является контроль состава тела, т.к. перечисленные выше признаки не обязательно могут быть связаны только с обезвоживанием организма, но длительное наблюдение, сопоставление повторяющихся симптомов с объемом принятой жидкости и коррекция питьевого режима спортсменов позволят уточнить влияние дегидратации на их состояние.

Проведенное исследование также позволило сделать заключение об уровне информированности спортсменов в отношении спортивных напитков, обладающих изотоническими свойствами, например Powerade, Gatorade, Isostar и др. В их состав входят растворы аминокислот, дипептидов, мальтодекстринов, повышающих абсорбцию электролитов и воды в кишечнике и обладающих наиболее эффективными регидратационными свойствами по сравнению с другими жидкостями. Как оказалось, никто из участников исследования при занятиях спортом не только не применяет специализированные спортивные напитки, наиболее адекватно восполняющие водный и электролитный баланс, но и даже не знает о них.

В результате исследования было установлено, что за недельный период изучения среднее значение потребления жидкости в сутки спортсменами составило $1,28 \pm 0,6$ л при норме $1,98 \pm 0,1$ л. Следовательно, суточный дефицит жидкости у участников исследования составил более 1/3, а именно 35,3%. При анализе анкет участников исследования установлено, что всего 3 спортсмена из 19 употребляли необходимое количество жидкости, водный баланс остальных участников был дефицитным. У троих анкетированных отмечено употребление жидкости от 0,14 до 0,33 л/сутки, что позволяет говорить об экстремальном дефиците жидкости и прогнозировать у них ухудшение общей и спортивной работоспособности.

Заключение. При занятиях спортом необходим постоянный контроль за адекватным восполнением жидкости в процессе и после выполнения физической нагрузки. Наиболее доступными и информативными средствами контроля за водным балансом организма являются:

- приложение Waterbalance для расчета суточной нормы жидкости с учетом температуры окружающего воздуха, двигательной активности, роста и веса спортсмена;

- онлайн-сервис обратной связи Googleforms, позволяющий оперативно собирать данные о водном балансе и признаках дегидратации организма спортсмена

Для более эффективного мониторинга за наличием и степенью дегидратации у спортсменов необходимо ежедневно контролировать состав тела.

Литература

1. Толмачёв, Д.А., Шагитова В.А., Ясавиева Э.М., Влияние образа жизни на здоровье человека, ModernScience, 2019 г. № 12-4. С. 181-184. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41747192>

2. Евдокимова, В.А., Поздняков А.М. Нарушение питьевого режима у спортсменов // Успехи современного естествознания. - 2013(9).-С.118.

УДК 378.147.091.3:613

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

Т.Л. Бурлакова

Луганский государственный педагогический университет, г. Луганск

E-mail: burlakova.tatiana75@gmail.com

Аннотация. Бурлакова Т.Л. Использование здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательном процессе вуза. В данной статье охарактеризованы четыре модели определения здоровья. Представлена четырехкомпонентная модель, в которой подчеркнуты взаимосвязи различных компонентов здоровья. Даны определения здоровьесберегающим образовательным технологиям.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, учебно-воспитательный процесс, сохранение и укрепление здоровья, здоровый образ жизни, студенческая молодежь.

На современном этапе развития общества активизировалось внимание к здоровому образу жизни студенческой молодежи, их поведению и восприятию самого понятия «здоровый образ жизни». А также, все большее значение отводится роли высшей школы как социальному институту, формирующему не только компетентного специалиста, но и полноценную личность с такими качествами и свойствами, как духовное, психическое, физическое и нравственное здоровье, социальная активность, ответственность и высокие эстетические идеалы.

Как считают, многие исследователи студенты высших учебных заведений отличаются более высоким уровнем общей эрудиции, социальной и потребительской активности. Исходя из сказанного, исследовательская проблема состоит в том, что, с одной стороны, студенты вузов обладают стремлением к самосовершенствованию и освоению знаний, умений и навыков; с другой – учеба в вузе не способствует кардинальному повышению уровня культуры здоровья и восприятия студентами здоровья как самостоятельной ценности.

Укрепление и сохранение здоровья, повышение работоспособности студенческой молодежи – одна из главных задач совершенствования подготовки высококвалифицированных кадров, поскольку состояние здоровья студентов, наряду с профессиональным уровнем, следует рассматривать как один из показателей качества их подготовки.

Процесс здоровьесбережения, да и не только реализация здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе, должна осуществляться на пути гармоничного и слаженного взаимодействия образовательного процесса и студентов как основного субъекта образования.