

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЙ СНА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ

Таютина Т. В.^{1,2}, Лысенко А. В.¹, Шалаева М. И.¹, Жаворонко Г. С.¹, Недоруба Е. А.²

¹Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный Федеральный Университет», Академия физической культуры и спорта, e-mail:enedoruba@mail.ru;

²ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России

Сон является одним из важнейших аспектов человеческой жизнедеятельности. Он способствует укреплению и сохранению здоровья, психофизического состояния и работоспособности. Обследовано 30 студентов, средний возраст $21,08 \pm 1,2$ года. Из них 80 % – мужчины, 20 % – женщины. Контрольная группа (10 человек) – студенты, не занимающиеся регулярно физической культурой и спортом. Первая экспериментальная группа (10 человек) – студенты, регулярно занимающиеся физической культурой и спортом в оздоровительных целях по 40–60 минут в день 2–3 раза в неделю. Вторая экспериментальная группа (10 человек) – студенты тренерского отделения академии физической культуры и спорта, занимающиеся спортом ежедневно, профессионально. С целью выявления у обследуемых качественных и количественных нарушений сна им было предложено заполнить несколько анкет, характеризующих разные составляющие сна: анкету гигиены качества сна, анкету качества сна, а также шкалу сонливости (Epworth). Выраженность изменений показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов в значительной мере связана с качественными и количественными характеристиками сна, что можно оценить с помощью шкал качественных и количественных характеристик сна и функциональных проб.

Ключевые слова: инсомния, адаптационные механизмы, дневная сонливость, качество сна.

ASSESSMENT OF QUALITATIVELY AND QUANTITATIVELY SLEEP DISORDER ON THE FUNCTIONAL STATE OF SPORTSMEN

Tautina T. V.^{1,2}, Lysenko A. V.¹, Shalaev M. I.¹, Gavoronko G. S.¹, Nedoruba E. A.²

¹Southern Federal University, e-mail: enedoruba@mail.ru;

²Rostov State Medical University

Sleep is one of the most important aspects of human life. It contributes to the strengthening and preservation of health, mental and physical condition and efficiency. A total of 30 students, the average age of $21,08 \pm 1,2$ years. Of these, 80 % – men, 20 % – women. The control group (10 people) - students who do not engage in regular physical culture and sports. The first experimental group (10 people) - Students who engage in regular physical education and sport for health purposes for 40–60 minutes a day 2–3 times a week. The second experimental group (10 people) – students of the coaching department of the Academy of Physical Culture and Sports, who exercise daily, professionally. In order to identify the examined quality and quantity of sleep, they were asked to complete several questionnaires describing the different components of sleep: sleep quality health questionnaire, questionnaire quality of sleep and sleepiness scale (Epworth). Pronounced changes in the functional state of the cardiovascular system of athletes is largely linked to the qualitative and quantitative characteristics of sleep that can be assessed using scales qualitative and quantitative characteristics of sleep and functional tests.

Keywords: insomnia, adaptive mechanisms, daytime sleepiness, sleep quality.

Сон является одним из важнейших аспектов человеческой жизнедеятельности. Он способствует укреплению и сохранению здоровья, психофизического состояния и работоспособности. Сон – это физиологическое состояние человеческого организма, периодически сменяющееся бодрствованием и основывающееся на отсутствии сознательной психологической деятельности, а также снижением реакции на внешние раздражители [1, 3].

Ученые утверждают, что средняя продолжительность сна должна быть от 5 до 10 часов [1]. Данные цифры являются усредненными, так как продолжительность сна – это

сугубо индивидуальная характеристика. Она зависит от пола, темперамента, возраста, образа жизни и характера человека. Эта характеристика называется количеством сна. Но количество сна является все-таки не основной характеристикой сна. К основной характеристике сна относится его качество.

Под качеством сна понимается деление сна на две фазы – быстрый и медленный сон. Для быстрого сна характерно повышение мозговой и сердечной активности, активное движение глаз яблок, а также появление сновидений. Медленный сон является более глубоким и продолжительным [2]. Для него характерно замедление всех процессов жизнедеятельности организма и отсутствие сновидений. Нарушение одной из фаз качества сна ведет к нарушению сна в целом.

При помощи сна человек восстанавливает силы и энергию потраченные во время дня. Нарушение сна у человека проявляется в понижении стрессоустойчивости и снижении работоспособности [4]. Понижение стрессоустойчивости проявляется в эмоциональной нестабильности человека и не возможности противостоять небольшим раздражителям внешней среды. Это может привести к психическим и психологическим заболеваниям. Снижение работоспособности будет проявляться в том, что человеку трудно сосредоточиться и у него появляется рассеянность [5, 6].

Психофизическое состояние человека – это способность организма человека проявлять устойчивость к стрессам, которая выражается также в способности организма быстро восстанавливаться как психологически, так и физически. Психофизическое состояние человека в значительной мере связано со сном [2, 3].

Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости своевременного выявления качественных и количественных нарушений сна, оценки их патологического влияния на функциональное состояние организма, а также выявление взаимосвязи с интенсивностью физических нагрузок, с целью разработки профилактических мероприятий, направленных на предотвращение развития и прогрессирования хронических заболеваний.

Целью настоящего исследования явилось выявление взаимосвязи качественных и количественных нарушений сна с показателями функционального состояния организма у здоровых испытуемых, образ жизни которых связан с занятиями физической культурой и спортом.

Материалы и методы. Обследовано 30 студентов, средний возраст $21,08 \pm 1,2$ года. Из них 80 % – юноши, 20 % – девушки. Контрольная группа (10 человек) – студенты, не занимающиеся регулярно физической культурой и спортом. Первая экспериментальная группа (10 человек) – студенты, регулярно занимающиеся физической культурой и спортом в оздоровительных целях по 40–60 минут в день 2–3 раза в неделю. Вторая экспериментальная

группа (10 человек) – студенты тренерского отделения академии физической культуры и спорта, занимающиеся спортом ежедневно, профессионально. Такое разделение на группы при постановке эксперимента было проведено с целью выявления взаимосвязи между исследуемыми параметрами и приверженностью к физическим нагрузкам.

С целью выявления у обследуемых качественных и количественных нарушений сна, им было предложено заполнить несколько анкет, характеризующих разные составляющие сна: анкету гигиены качества сна, анкету качества сна, а также шкалу сонливости (Epworth). Шкала качества гигиены сна уточняет степень нарушений основных правил сна. Каждому вопросу нужно дать ответ да или нет, оценив да как 1 балл. Просуммировав полученные баллы за все вопросы, была дана оценка степени нарушений гигиены сна. Шкала сонливости (Epworth) позволяет уточнить особенности дневной сонливости в разных жизненных ситуациях. Если исследуемый не оказывался в описанных ниже условиях, то необходимо было дать предположительный ответ (тест несколько видоизменен с целью его адаптации к современным условиям). Анкета качества сна уточняет степень расстройств сна. Необходимо оценить нижеописанные показатели сна по 5-и бальной шкале, где 1 балл – плохо, а 5 баллов – отлично.

Функциональное состояние организма оценивалось по показателям деятельности сердечно-сосудистой системы как основного индикатора потенциальных возможностей организма. Проводилось измерение частоты сердечных сокращений, артериального и пульсового давления. Кроме того был проведен ряд функциональных проб с целью оценки регулирующего влияния вегетативной нервной системы на сердечно-сосудистую систему.

Результаты исследования. Анализ полученных данных качества сна в группе контроля показал, что у 40 % исследуемых не отмечалось значимых нарушений качества сна, у 40 % – нарушения сна носили невыраженный характер и в 20 % случаев нарушения сна требовали обязательного лечения.

Оценивая качественные изменения сна в первой экспериментальной группе, следует обратить внимание на то, что у 70 % обследуемых не было выявлено значимых нарушений сна, в 20 % – они носили невыраженный характер и лишь в 10 % случаев нарушения сна требовали обязательного лечения. В третьей экспериментальной группе результаты распределились следующим образом: нарушений сна, требующих обязательного лечения выявлено не было, а невыраженные нарушения сна и их отсутствие регистрировались в 50 % случаев соответственно.

Следует обратить внимание на то, что у исследуемых группы контроля и первой экспериментальной группы с нарушениями качества сна различной степени выраженности, самыми частыми жалобами были: высокая утомляемость, слабость, головные боли,

головокружения, склонность к тахикардии, ощущение перебоев в работе сердца. Анализ показателей артериального давления в группе контроля с высокой и средней степенью выраженности качественных нарушений сна выявил, что у 20 % исследуемых была выявлена склонность к гипертонии (АД 130-140/ 85–95 мм рт.ст.), у 70 % – склонность к гипотонии (АД ниже 120/80 мм рт.ст.) и лишь у 10 % данный показатель оставался в пределах нормы. Особого внимания заслуживает оценка частоты сердечных сокращений в зависимости от степени выраженности качественных нарушений сна. У 80 % обследуемых была выявлена тахикардия (ЧСС выше 90 ударов в минуту), у 20 % – частота сердечных сокращений оставалась в пределах нормы (ЧСС 60–90 ударов в минуту).

В первой экспериментальной группе, у исследуемых со средней и высокой степенью выраженности нарушений качества сна, оценка показателей сердечно-сосудистой системы выявила в 10 % случаев склонность к повышению давления, в 85 % – была выявлена гипотония и лишь у 5 % показатели артериального давления были в норме.

Частота сердечного ритма у лиц с высокой и средней степенью выраженности инсомнии в данной группе также несколько отличалась от соответствующих величин в других исследуемых группах. У 89 % обследуемых отмечалось учащение сердечного ритма, у 1 % испытуемых была выявлена брадикардия, которая, по всей видимости, связана с высокой приверженностью к физическим нагрузкам в течение длительного времени, даже в оздоровительных целях. В 10 % оставшихся случаев частота сердечного ритма за пределы нормальной не выходила.

Во второй экспериментальной группе невыраженные нарушения качества сна сочетались с более высоким процентом зарегистрированных изменений. У 30 % испытуемых была зарегистрирована склонность к повышению артериального давления, у 60 % была выявлена гипотония и лишь у 10 % были нормальные цифры артериального давления.

Анализ частоты сердечного ритма показал, что в 90 % случаев была зарегистрирована тахикардия и только в 10 % – частота не выходила за рамки нормальных показателей. Немалый интерес вызвала динамика показателей пульсового давления. У 10 % обследуемых отмечалось его понижение и у 40 % повышение, в 50 % случаев пульсовое давление оставалось в пределах физиологической нормы. Полученные результаты свидетельствуют о повышенном ударном объеме сердца у людей профессионально занимающихся спортом и о высокой лабильности состояния сосудистой стенки на фоне инсомнии.

Особый интерес вызывает оценка сонливости в исследуемых группах. Сонливость косвенно является результатом качественных нарушений сна. Дневная сонливость была выявлена у большинства испытуемых во всех исследуемых группах.

Анализируя полученные результаты, по шкале сонливости в группе контроля, следует отметить, что сонливость отсутствовала только у 20 % исследуемых, в 40 % случаев она была расценена как выраженная и в 40 % – как повышенная потребность во сне. По всей видимости, такой высокий процент обследуемых с выраженной дневной сонливостью можно связать с тем, что именно в группе контроля были выявлены максимальные нарушения основных правил сна (качество гигиены сна).

В первой экспериментальной группе, процентное соотношение распределилось несколько иначе: дневная сонливость отсутствовала у 10 %, выраженная встречалась у 70 % и повышенная потребность во сне регистрировалась лишь в 20 % случаев.

Следует отметить, что во второй группе выраженная сонливость была выявлена у 40 % участвовавших в исследовании, у 30 % – она отсутствовала и у 30 % – характеризовалась как повышенная потребность во сне.

Особого внимания при оценке качественных нарушений сна заслуживала достоверность различий качественных критериев сна исследуемых групп. При сравнении показателей качества сна в группе контроля и в первой исследуемой группе, а также в первой и второй группах, достоверных различий выявлено не было. При оценке показателей качества сна в группе контроля и во второй экспериментальной группе была выявлена тенденция к снижению количества баллов, а, следовательно, и к снижению качества сна.

Таблица 1

Динамика показателей качества сна при различной интенсивности физической нагрузки у испытуемых

Диагностические критерии	Группы обследуемых		
	Группа контроля (баллы)	1-я группа (баллы)	2-я группа (баллы)
Качество сна	15,3±3,9	14,3±2,8 $p_1=0,2$ $p_2=0,53$	14,7±2,4 $p_1=0,06$ $p_2=0,53$
Качество гигиены сна	2,4±2,2	2,1±1,2 $p_1=0,02^*$ $p_2=0,99$	1,6±1,2 $p_1=0,02^*$ $p_2=0,99$
Сонливость	6,9±4,7	6,4±2,9 $p_1=0,04^*$ $p_2=0,2$	6,1±2,2 $p_1=0,002^*$ $p_2=0,2$

p_1 – достоверность различий по сравнению с группой контроля;

p_2 – достоверность различий по сравнению с 1-й или 2-й группой соответственно.

Полученные результаты свидетельствуют о положительном воздействии занятий физической культурой и спортом различной интенсивности на качественные характеристики сна.

Интересен тот факт, что при оценке дневной сонливости у обследуемых достоверные различия были выявлены в обеих экспериментальных группах в сравнении с данными контрольной группы. Значимых различий между показателями дневной сонливости первой и второй исследуемых групп выявлено не было. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в группе контроля имеются качественные нарушения сна, по всей видимости, связанные в значительной степени с нарушением гигиены сна и недостаточной его продолжительностью. Но средний бал показателя дневной сонливости позволяет при достаточной продолжительности сна и соблюдении правил гигиены сна стабилизировать качество сна немедикаментозными методами.

Таким образом, выявление нарушений сна является актуальной проблемой, поскольку почти половина людей, страдающих нарушениями сна, вообще не обращается за специализированной помощью и предъявляет лишь соматические жалобы, обусловленные неполноценным сном. Многие страдают нарушениями сна, которые не распознаются и не лечатся, как правило, они имеют более легкие формы, существенно не ограничивающие активность.

Выводы. Инсомния у лиц, занимающихся физической культурой и спортом, вне зависимости от интенсивности нагрузок, имеет достаточно высокую распространенность и зачастую проявляется выраженной дневной сонливостью. Физические упражнения воздействуют как антидепрессанты на определенные нейромедиаторные системы в мозге и способствуют нормализации сна. Для нормализации качества сна и предотвращения дневной сонливости очень важно соблюдение гигиены сна, которая предусматривает необходимость ложиться спать и вставать в одно и то же время, исключить дневной сон (особенно во второй половине дня), не употреблять на ночь чай или кофе, уменьшить стрессовые ситуации, умственную нагрузку (особенно в вечернее время), организовать физическую нагрузку в вечернее время (но не позднее, чем за 3 часа до сна) и регулярно использовать водные процедуры перед сном. Унифицированные методики, включающие в себя использование шкал, опросников и тестов, простой и чрезвычайно удобный инструмент при выявлении качественных и количественных нарушений сна, с целью своевременной коррекции выявляемых нарушений. Применение методик диагностики выявления качественных и количественных нарушений сна следует широко использовать, учитывая гендерные особенности испытуемых и выраженность у них психопатологической симптоматики, обеспечивая тем самым своевременное выявление нарушений и разработку методов профилактики инсомний. Регулярные спортивные нагрузки в оздоровительных целях, для людей с незначительными нарушениями сна должны являться обязательным компонентом психотерапии. Выявление инсомнии у профессиональных спортсменов необходимо

трактовать как предиктор развития перенапряжения ведущих органов и систем, требующего незамедлительных корригирующих мероприятий.

Список литературы

1. Вейн А. М. Медицина сна // Избранные лекции по неврологии; под ред. проф. В. Л. Голубева. М.: Эйдос Медиа, 2006. С. 12–20.
2. Гришанов С. А., Каллистов Д. Ю., Романов А. И. Формирование гинекологической заболеваемости у работниц умственного труда: роль профессионального стресса // Материалы научно-практических конгрессов IV Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России», 17—20 сентября 2008 г. – С. 202–203.
3. Каллистов Д., Романов А., Романова Е. Расстройства сна в клинике внутренних болезней // Врач. – 2006. – № 5. – С. 3–7.
4. Каллистов Д. Ю., Гришанов С. А., Романова Е. А. Факторы риска хронической бессонницы у женщин – работниц умственного труда. // Тезисы докладов Всероссийской конференции «Актуальные проблемы сомнологии» 2008. – С. 44.
5. Каллистов Д. Ю., Романова Е. А. Нарушения дыхания во время сна – фактор риска кардиоваскулярных заболеваний // Материалы X съезда гигиенистов и санитарных врачей. – М., 2007. – С. 1111–1115.
6. Полуэктов М. Г., Левин Я. И. Расстройства сна и их лечение // Журнал неврологии и психиатрии. – 2010. – № 9. – С. 70–75.

Рецензенты:

Багмет А. Д., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой поликлинической терапии ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону;

Абазиева Н. Л., д.м.н., руководитель экспертного состава ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по РО» Минтруда России, г. Ростов-на-Дону.