

Зуева Т.В., к.м.н.

Доцент

ФГБОУ ВО Пермский государственный
медицинский университет им. Е. А. Вагнера
г. Пермь, Россия; e-mail: zueva48@mail.ru

Гузенко О.В.

Студентка 3 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО Пермский государственный
медицинский университет им. Е. А. Вагнера,
г. Пермь, Россия; e-mail: guzenkoolesya869@mail.ru

Рыкова Е.С.

Студентка 3 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО Пермский государственный
медицинский университет им. Е. А. Вагнера,
г. Пермь, Россия; e-mail: elenary777@mail.ru

ВЛИЯНИЕ НОЧНЫХ ДЕЖУРСТВ РАБОТАЮЩИХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

Аннотация: Исследование посвящено изучению влияния ночных смен на функциональное состояние организма студентов-медиков, совмещающих обучение с профессиональной деятельностью. Дана комплексная оценка воздействия ночных дежурств на параметры сна, психоэмоциональный статус и субъективное состояние когнитивных функций. Установлено, что работы в ночное время способствуют у студентов развитию хронического дефицита сна (65%), повышению уровня нервно-эмоционального напряжения (55%) и возникновению субъективно отмечаемых трудностей в когнитивной сфере (44-67%). Установлена связь между нарушением циркадных ритмов с симптомами, характерными для эмоционального выгорания и когнитивной дезадаптации на ранних этапах профессионального пути. Имеется необходимость в разработке и внедрению в образовательный процесс специальных методик, направленных на

обучение стратегиям адаптации к ночным сменам, гигиене сна и профилактике профессионального выгорания.

Ключевые слова: *циркадные ритмы, студенты-медики, ночные смены, десинхроноз, качество сна, когнитивные функции, режим труда.*

Abstract: *The study is devoted to analyzing the impact of night shift work on the functional state of the body of medical students who combine their studies with professional activities. A comprehensive assessment of the impact of night duties on sleep parameters, psycho-emotional status, and the subjective state of cognitive functions is given. It has been established that night work among students contributes to the development of chronic sleep deprivation (65%), an increased level of neuro-emotional tension (55%), and the emergence of subjectively noted difficulties in the cognitive sphere (67% with difficulty concentrating on lectures, 44% with difficulty memorizing new material). A connection has been established between circadian rhythm disruption and symptoms characteristic of emotional burnout and cognitive maladjustment at the early stages of the professional path. There is a need to justify the necessity of introducing special methods into the educational process aimed at teaching strategies for adapting to night shifts, sleep hygiene, and the prevention of professional burnout.*

Keywords: *circadian rhythms, medical students, night shifts, desynchronosis, sleep quality, cognitive functions, work schedule.*

Введение: Особенностью профессиональной подготовки будущего врача является изучение клинических дисциплин, включающих не только занятия в дневные часы, но и ночные дежурства. Для повышения профессионального уровня студенты стараются совмещать учёбу с работой в медицинских учреждениях особенно на старших курсах. Всё это не может не привести к нарушению циркадных ритмов и развитию десинхроноза.

Циркадные ритмы — эндогенные колебания биологических процессов с периодом около 24 часов. Их центральный регулятор — супрахиазматическое ядро гипоталамуса, синхронизирующее периферические «часы». Ключевую роль играет мелатонин, чья секреция эпифизом максимальна ночью и

подавляется светом, делая ночную работу мощным десинхронизирующим фактором.

Развитие десинхроноза (нарушение биоритмов) оказывает системное негативное воздействие на организм. Со стороны центральной нервной системы отмечаются нарушения архитектуры сна, снижение когнитивных функций, в особенности внимания, оперативной памяти и скорости принятия решений. Со стороны психоэмоциональной сферы характерно повышение уровня тревожности, раздражительности и риска развития депрессивных состояний. Длительный десинхроноз ассоциирован с метаболическими нарушениями, увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний и снижением иммунитета [4,5,6].

В настоящее время накоплен значительный объем данных о влиянии ночных дежурств на здоровье и профессиональную деятельность практикующих врачей [2,4]. Ночные дежурства создают значительную психофизиологическую нагрузку для студентов-медиков, совмещающих учебу с практикой, что ведёт к росту расстройств, связанных с нарушением циркадных ритмов, и потенциальным влиянием десинхроноза на обучение и профессиональное становление, особенно на этапе их профессионального формирования, что явилось целью нашего исследования.

Материалы и методы: Для исследования влияния ночных дежурств на циркадные ритмы, качество сна, уровень стресса и когнитивные функции был проведен анонимный онлайн-опрос студентов-медиков по специально разработанной нами анкете, включающей такие вопросы, как график работы, параметры сна (качество, продолжительность, использование снотворных), оценка субъективного самочувствия, уровня стресса, симптомов эмоционального выгорания и когнитивных трудностей. Всего опрошено 150 лечебного факультета, совмещающих учёбу с работой, средний возраст 21,5 лет, девушек – 68%, юношей – 32%. Сформировано две группы: 1 группа – работающие студенты с ночными сменами (116 человек, 87%), 2 группа – студенты, работающие только в дневное время (34 человека, 13%).

Статистическая обработка результатов проведена с использованием программы Statistica.

Результаты: Результаты исследования показали, что 59% студентов 1 группы регулярно имеют ночные смены разной продолжительности: 8-12 часов – 23%, 6-7 часов – 19.5%, менее 6 часов – 16.5%. Периодически бывают смены у 28%.

Средняя продолжительность сна у студентов 1 и 2 групп: $6.2 \pm 1,1$ часа. У 65% студентов 1 группы сон длится менее 7 часов, а 52% 2 группы.

Качество сна по таким критериям, как глубина, непрерывность сна, лёгкость засыпания оценивалось студентами по 5-балльной шкале, где 1 балл – плохое качество сна, а 5 баллов – отличное качество сна. Так, в 1 группе средний балл составил 2,9, только 15% оценили качество сна на 4-5 баллов, в то время как 40% – на 1-2 балла, а 45% – на 3 балла (удовлетворительно). Во 2 группе средний балл составил 3,6, на 1-2 балла качество сна оценили 15%, на 3 балла половина группы – 50%, на 4-5 баллов – 35%.

Для улучшения засыпания и качества сна 18.5% респондентов 1 группы, в основном имеющих длительные ночные смены, принимали лекарственные препараты (снотворные). Во 2 группе - только успокоительные чаи, настои и др.

Чувство отдыха после пробуждения в 1 группе всегда испытывают только 8% студентов. Иногда – 41%, редко – 51%. Во 2-ой группе картина следующая: всегда – 15%, иногда – 45%, редко – 40%.

После ночной смены 33% респондентам для полного восстановления самочувствия и работоспособности требуется 3 и более дней, 41% восстанавливаются через 2 дня. Лишь 26% чувствуют себя нормально на следующий день.

В 1 группе психоэмоциональный стресс выявлен почти у половины студентов (46%). Во 2 группе – у 41%. Более половины респондентов 1 группы (55%) испытывали нервное напряжение, чувствовали себя «на взводе» «иногда» и чаще, а 17% – «довольно часто» и «очень часто». Во 2-ой группе «иногда» и чаще – 47%, а «довольно часто» и «очень часто» – 12%. Эмоциональное

истощение из-за учебы/работы отметили 48% студентов 1 группы и 35% 2 группы.

Усталость и сонливость - это наиболее выраженные симптомы, которые регистрировались у студентов 1 и 2 групп, 58% испытывают усталость и «разбитость» после ночных смен «иногда» и чаще, а 42% – «часто» и «очень часто», а во 2 группе – 79 и 21% соответственно.

Снижение когнитивных способностей испытывают свыше половины работающих студентов. Трудности с концентрацией внимания на лекциях: в 1 группе сталкиваются 67%, во 2-ой – 56%. Трудности с запоминанием нового материала: в 1 и 2 группах соответственно 44% и 35%.

Обсуждение: Проведенный опрос среди студентов-медиков выявил тревожную картину нарушений циркадных ритмов и их последствий. Но наиболее выраженные проблемы выявлены в 1 группе студентов, работающих в ночные смены. Выявлен хронический дефицит сна, который сочетается с низкой субъективной оценкой качества сна, пролонгированный период восстановления у значительной части студентов (3 и более дней для восстановления после ночной смены), что указывает на серьезную нагрузку на адаптационные системы организма; высокая распространенность симптомов выгорания и стресса у половины работающих в ночные смены студентов (нервное напряжение и чувство усталости, эмоциональное истощение). Отмечается и субъективное снижение когнитивных функций (трудности с концентрацией внимания и запоминанием нового материала).

Заключение: Полученные результаты исследования свидетельствуют, что работа в ночные смены в период обучения является значительным стрессорным фактором, способствующим развитию циркадных нарушений, хронической усталости, эмоциональному дистрессу и потенциальному снижению академической успеваемости. Это диктует необходимость обращать внимание в течение периода обучения в вузе на сохранение и улучшение здоровья

студентов-медиков, совмещающих учёбу с работой, а особенно работающих в ночные смены.

Литература

1. Анисимов В.Н. Эпифиз, биоритмы и старение организма // Успехи физиологических наук. – 2008. – Т. 39, № 4. – С. 40–65.
2. Ковальзон В.М. Основные принципы организации сна и его расстройства // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2012. – Т. 62, № 1. – С. 86–103.
3. Ткаченко Б.И. Нормальная физиология человека : учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 631 с.
4. Hastings M.H., Maywood E.S., Brancaccio M. Generation of circadian rhythms in the suprachiasmatic nucleus // Nature Reviews Neuroscience. – 2018. – Vol. 19, No. 8. – P. 453–469. DOI: 10.1038/s41583-018-0026-z
5. Silver R., LeSauter J., Tresco P.A., Lehman M.N. A diffusible coupling signal from the transplanted suprachiasmatic nucleus controlling circadian locomotor rhythms // Nature. – 1996. – Vol. 382. – P. 810–813. DOI: 10.1038/382810a0
6. Takeda N., Maemura K. Circadian clock and cardiovascular disease // Journal of Cardiology. – 2011. – Vol. 57. – P. 249–256. DOI: 10.1016/j.jjcc.2011.02.006