



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии
Кафедра нервных болезней Института профессионального образования
Отделение медицины сна Университетской клинической больницы №3
ФГАОУ ВО ПЕРВЫЙ МГМУ им. И.М. СЕЧЕНОВА МИНЗДРАВА РОССИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
Российское общество сомнологов
Национальное общество специалистов по детскому сну
Российское общество исследователей сновидений
Секция сомнологии Физиологического общества им. И.П. Павлова

<https://sechenov-somnolog.confreg.org>



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОМНОЛОГИИ

 ONLINE

XII ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
11-12 НОЯБРЯ 2020, МОСКВА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

11-12 ноября 2020 г.
Сеченовский Университет
Москва

I.M. SECHENOV FIRST MOSCOW STATE MEDICAL UNIVERSITY
(SECHENOV UNIVERSITY)

Chair of Nervous Diseases and Neurosurgery of Institute of Clinical Medicine

Chair of Nervous Diseases of Institute of Professional Education

Department of Sleep Medicine of University Clinical Hospital №3

RUSSIAN SOCIETY OF SOMNOLOGISTS

NATIONAL SOCIETY OF PEDIATRIC SLEEP SPECIALISTS

RUSSIAN SOCIETY OF DREAM RESEARCHERS

Section of Somnology of I.P. Pavlov Russian Physiological Society

XII All Russian Scientific and Practice Conference

«MODERN PROBLEMS OF SOMNOLOGY»

11–12 November 2020

BOOK OF ABSTRACTS

Moscow

ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины

Кафедра нервных болезней Института профессионального образования

Отделение медицины сна Университетской клинической больницы № 3

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО СОМНОЛОГОВ (РОС)

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ДЕТСКОМУ СНУ (НОСДС)

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ СНОВИДЕНИЙ (РОИС)

СЕКЦИЯ СОМНОЛОГИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ИМ. И.П. ПАВЛОВА

ХII Всероссийская научно-практическая конференция

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОМНОЛОГИИ»

11–12 ноября 2020 года

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

г. Москва

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

ПРЕДСЕДАТЕЛИ

Полуэктв Михаил Гурьевич

к.м.н., доцент, заведующий отделением медицины сна УКБ №3, доцент кафедры нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Корабельникова Елена Александровна

д.м.н., профессор, профессор кафедры нервных болезней Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

СЕКРЕТАРЬ

Стрыгин Кирилл Николаевич

к.м.н., врач отделения медицины сна УКБ №3 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

ЧЛЕНЫ

Бузунов Роман Вячеславович

д.м.н., профессор кафедры семейной медицины с курсами клинической лабораторной диагностики, психиатрии и психотерапии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, заведующий Центром медицины сна Клиники реабилитации в Хамовниках, Москва

Вербицкий Евгений Васильевич

д.б.н., профессор, заведующий лабораторией ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Южный научный центр» РАН, Ростов-на-Дону

Голенков Андрей Васильевич

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой психиатрии и медицинской психологии Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

Данилов Алексей Борисович

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нервных болезней Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Дорохов Владимир Борисович

д.б.н., заведующий лабораторией нейробиологии сна и бодрствования Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва

Ковальзон Владимир Матвеевич

д.б.н., главный научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва

Курушина Ольга Викторовна

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой неврологии, нейрохирургии с курсом медицинской генетики ВолгГМУ, Волгоград

Левин Олег Семенович

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неврологии РМАПО, Москва

Мадаева Ирина Михайловна

д.м.н., руководитель Сомнологического центра ФГБУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» СО РАН, Иркутск

Михайлов Владимир Алексеевич

д.м.н., главный научный сотрудник и научный руководитель отделения реабилитации психоневрологических больных Санкт-Петербургского НИПИ им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург

Парфенов Владимир Анатольевич

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Пигарев Иван Николаевич

д.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории № 8 Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН, Москва

Свириев Юрий Владимирович

д.м.н., заведующий лабораторией сравнительной сомнологии и нейроэндокринологии ИЭФБ им. И.М. Сеченова РАН, руководитель группы по сомнологии НИО артериальной гипертензии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова», Санкт-Петербург

Свиштушкин Валерий Михайлович

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой болезней уха горла и носа Института клинической медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Тихомирова Ольга Викторовна

д.м.н., заведующий отделом клинической неврологии и медицины сна, главный научный сотрудник ВЦЭРМ им. А.Н. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург

Якупов Эдуард Закирзянович

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Казанского государственного медицинского университета, Казань

КО-ТЕРАПИЯ В КРАТКОСРОЧНОЙ РАБОТЕ С КЛИЕНТОМ В ГРУППАХ ПО МЕТОДИКЕ «ГРУППЫ СНОВ»

Авакумов С.В.

*Восточно-Европейский Институт Психоанализа,
Санкт-Петербург*

В основе работы психотерапевтической «Группы снов» лежат два пункта: опора на сновидение как метафорическое отражение внутренней или внешней реальности и максимальная активизация собственной креативности участников. Ёмкость сновидческой метафоры помноженная на коллективную поддержку и креативность участников позволяют достаточно безопасно и, главное эффективно, работать с самыми чувствительными и интимными проблемами участников.

Основу работы группы составляют три правила: «правило приватности» (личный материал не может выноситься за пределы группы), «правило стоп» (если происходящее начинает вызывать у кого-либо из участников непереносимые эмоции он вправе попросить остановиться и участники обязаны это сделать), «правило нарцисса» (оно требует определенного обучения поскольку предполагает «загрузку» чужого сновидения в свой внутренний мир.

С «технологической» стороны работа группы построена на: 1. Формировании порядка представления сновидений сновидцами 2. Рассказе сновидения участником с такой степенью детализации, что бы остальные участники смогли его воспринять как собственное («загрузить сновидение в себя») 3. Постановку задачи рассказчиком перед остальными участниками, например, предложение наделять собственными смыслами метафору сновидения или поработать над выявлением причины тревоги в сновидении. Здесь возможны любые цели и задачи. 4. Вопросы к рассказчику 5. Ассоциации участников к сновидению 6. Интерпретации участников. 7. Переходе к следующему рассказчику. 8. Завершающего обсуждения.

Сработанная, сплоченная «Группа снов» обладает достаточным потенциалом что бы выступить в качестве коллективного терапевта для «приглашенного» участника, то есть стороннего человека, который обращается к группе за помощью в разрешении своих психологических проблем. Такой участник, после предварительного собеседования с ведущим группы, помимо собственно запроса, должен сопроводить его своим сновидением, которое он сочтет нужным представить. Сам запрос может быть разовым или на несколько сессий.

В такой работе ко-терапевтическая «Группа снов» проявляет целый ряд преимуществ. В данном случае остановимся лишь на нескольких, которые обеспечивают ее уникальность по сравнению с обычной групповой терапией.

Во-первых, это общий позитивный настрой, направленный на решение проблемы неопытного, которая, при этом, группой рассматривается как общая и соб-

ственная для каждого участника; во-вторых, это уникальность переживаемой ситуации участником, что осознанно и не осознаваемо придает происходящему значение особого переживания, сродни тому, которое в древности испытывал неопытный при обряде посвящения или инициации и, соответственно, усиливает и закрепляет достигнутый терапевтический эффект; в-третьих, переход в пространство метафоры (а сновидение и представляет собой сугубо метафорическую продукцию, поскольку не является прямым отражением происходящего в реальности) делает ситуацию для участника относительно безопасной, но при этом насыщенной многообразием метафорических решений умноженным на коллективный потенциал группы; в-четвертых, подключение группы к сновидческой реальности неопытного само по себе насыщает это пространство новыми возможностями, вариантами символического решения проблем в будущих сновидениях. В докладе предполагается раскрыть обозначенные позиции с возможной полнотой.

ВЛИЯНИЕ ПРЕРЫВАНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ СРАР-ТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Агальцов М.В.

*ФГБУ НМИЦ терапии и профилактической
медицины Минздрава России, Москва*

Метод лечения путем создания постоянного положительного давления в верхних дыхательных путях (аббревиатура, используемая в печати — СРАР-терапия) в настоящее время является основным методом выбора во многих клинических ситуациях, связанных с обструктивным апноэ сна (ОАС). Механизм действия заключается в создании постоянного положительного давления в верхней части дыхательных путей и направлен на преодоление коллапса окружающих тканей. Эта терапия очень эффективна и быстро нормализует последствия ОАС. Рандомизированные контролируемые исследования у пациентов с ОАС средней и тяжелой степени показали, что СРАР-терапия положительно влияет на когнитивные функции, сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность, заболевания обмена веществ. Как было показано, эффект достигается при регулярном использовании СРАР-терапии. Нередко пациенты самостоятельно прекращают лечение. Данные о состоянии ОАС после прекращения СРАР-терапии в доступной литературе малочисленны и противоречивы.

Цель исследования: Оценка влияния отмены СРАР-терапии после длительного лечения (12 месяцев) на течение обструктивного апноэ сна (ОАС) у пациентов со средней и тяжелой степенью болезни.

Материал и методы: В исследование были включены 40 пациентов со средней и тяжелой степенью ОАС (диагностировано при помощи кардиореспираторного мониторинга сна (КРМ), критерий тяжести ОАС —

индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП) после перенесенного хирургического лечения. Средний возраст обследуемых составил 59,3±8,2 лет, преобладали пациенты с ожирением (55%). Всем пациентам была подобрана и инициирована CPAP-терапия. Через 12 месяцев у окончивших исследование пациентов CPAP-терапия была прекращена, через 1-2 дня после отмены лечения было проведено повторное КРМ для оценки степени тяжести нарушений дыхания во сне.

Результаты исследования: Отмена CPAP-терапии во всех случаях привела к немедленному рецидиву ОАС. Хотя среднее значение ИАГ снизилось с $28,4 \pm 11$ эп/час до лечения к $23,4 \pm 15$ эп/час после окончания терапии, статистически значимой разницы средних значений не отмечено. При индивидуальном анализе обследованной группы был зарегистрирован переход более тяжелых степеней болезни к более легким в зависимости от исходной степени тяжести ОАС. Корреляционный анализ показал, что существует статистически значимая зависимость степени тяжести болезни, конечного значения ИАГ и минимального значения кислорода от веса пациентов (до и после терапии) ($r=0,396$, $0,411$ и $-0,488$ и $r=0,358$, $0,398$ и $-0,44$ соответственно).

Заключение: В нашем исследовании при прерывании терапии после 12 месяцев использования CPAP полного излечения от нарушений дыхания во сне не выявлено ни в одном случае. ОАС рецидивировало сразу после отмены CPAP-терапии (на 1-2 день). Степень рецидива зависела от исходной степени тяжести болезни. На настоящее время продолжение CPAP-терапии остается единственной возможностью достижения полного контроля за ОАС как за фактором риска развития ФП.

ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ ДЕСАТУРАЦИЙ ВО СНЕ НА ТЕЧЕНИЕ COVID-19

Александров П.В., Виноградов О.И.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва

Пандемия инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2 (COVID-19) является наиболее актуальной для изучения темой настоящего времени. Известны основные факторы риска тяжелого течения COVID-19: возраст старше 60 лет, сахарный диабет 2 типа (СД2), артериальная гипертензия (АГ) и заболевания легких [1], ожирение [2]. Обсуждается возможное влияние синдрома апноэ сна (САС) на тяжесть COVID-19 [3]. Циклические десатурации во сне являются одним из основных проявлений САС и могут быть зарегистрированы при мониторинговой пульсоксиметрии (МП) — эффективном и доступном методе скринирования пациентов со среднетяжелыми формами САС [4].

Цель исследования. Изучить влияние циклических десатураций во сне на течение COVID-19.

Материал и методы. В проспективное исследование было включено 43 пациента с установленным в госпитале диагнозом COVID-19. Всем пациентам проведена МП с вычислением индекса десатураций. В зависимости от данного показателя пациенты были разделены на 2 группы: основную группу (индекс десатураций 15 и более, $n=22$) и контрольную группу (индекс десатураций менее 15, $n=21$). Все пациенты получали стандартное обследование и лечение в соответствии методическими рекомендациями «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» МЗ РФ. Оценивался комплекс клинико-рентгенологических и лабораторных показателей, характеризующих течение COVID-19.

Результаты исследования. Пациенты основной и контрольной групп не отличались по таким показателям как возраст, индекс массы тела, частота СД2 и АГ, объему вовлечения легочной паренхимы по данным компьютерной томографии ($p>0,05$). Уровень острофазового белка ферритина в основной группе составил $476,2 \pm 225,4$ мкг/л, в контрольной группе — $295,4 \pm 246,1$ мкг/л, $p=0,016$. Длительность госпитализации в основной группе составила 12,5 (9,8; 15,3) суток, в контрольной группе — 10 (8; 12,5) суток, $p=0,034$.

Заключение. Циклические десатурации во сне оказывают провоспалительный эффект и увеличивают длительность стационарного лечения больных COVID-19.

- Zhou F., Yu T., Du R. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020; 395(10229):1054–1062.
- Simonnet A., Chetboun M., Poissy J., et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(10):1994.
- McSharry D., Malhotra A. Potential influences of obstructive sleep apnea and obesity on COVID-19 severity. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2020;16(9):1645 <https://doi.org/10.5664/jcsm.8538>.
- Бузунов Р.В., Легейда И.В., Ерошина В.А. Компьютерная мониторинговая пульсоксиметрия в диагностике нарушений дыхания во сне. *Кардиология*. 2009; 49(5): 93-96.

ОСОБЕННОСТИ МАКРОСТРУКТУРЫ СНА У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ РАЗВИТИЯ ВЫСШИХ КОРКОВЫХ ФУНКЦИЙ

Анисимов Г.В., Калашикова Т.П.

Пермская лаборатория сна ПМППЦ «Лингва Бона», Пермь

С современных позиций невозможно понимать когнитивные и поведенческие проблемы детей изолированно, без изучения характера и структуры сна.

Цель исследования: анализ макроструктуры и циклической организации ночного сна на основе по-

лисомнографического исследования без адаптационной ночи у детей с нарушением формирования высших корковых функций.

Материал и методы. На основании оценки и сопоставления количественных показателей структуры сна у 40 детей в возрасте 6–9 лет с диагнозом синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и 29 детей 5–8 лет с нарушением развития речи и коморбидным синдромом обструктивных апноэ сна (СОАС) выявлены однонаправленные изменения архитектоники сна, заключающиеся в сокращении доли REM — сна в общем времени сна, сокращении количества циклов сна в течение ночи и патологическом увеличении длительности первого цикла сна. Контрольную группу составили 20 здоровых детей 5–9 лет.

Результаты исследования. Принципиальным явилось увеличение латентности фазы REM с ее сокращением в общем времени сна у пациентов с СДВГ и СОАС. Мощная эндогенная активация мозга во время REM — сна играет уникальную роль, обеспечивая стимуляционнозависимое развитие мозга ребенка, определяет морфофункциональные интеграции нейронов и их созревание, консолидацию следов памяти. Первый цикл сна, являясь генетически детерминированным, рассматривается в качестве матричного (Левин Я.И., Посохов С.И., Ковров Г.В., 1998) по отношению к циклической организации всего ночного сна. Его искажение деформирует последующие циклы и фазы сна.

Заключение. Таким образом, с позиций эволюционной неврологии выявленные изменения архитектуры сна у детей с нарушением поведения и расстройством развития речи, коморбидным с СОАС, следует рассматривать в качестве универсальной модели глубинного дизонтогенеза интегративных функций мозга в целом, и интегративных аппаратов сна. Нарушение структуры сна, в данном случае, имеет независимое патогенетическое значение в формировании неврологических проблем у детей, что требует разработки адекватных хронотерапевтических методов, направленных на оптимизацию ее архитектоники с акцентом на первый цикл сна.

ПОРТАТИВНЫЙ БИОРАДИОЛОКАТОР ДЛЯ БЕСКОНТАКТНОЙ РЕГИСТРАЦИИ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ НА ДОМУ

Анищенко Л.Н.¹, Коростовцева Л.С.², Бочкарёв М.В.², Свириев Ю.В.², Бугаев А.С.³

¹МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва;

²ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург;

³МФТИ, Москва

Цель исследования: оценить точность распознавания эпизодов нарушения дыхания во сне при помощи портативного биорадиолокатора.

Материал и методы. Эксперименты проводились на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России в 2019 году. Обследовано 14 добровольцев с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ во сне (СОАС) различной степени тяжести. В ходе экспериментов для каждого испытуемого была проведена стационарная полисомнография (ПСГ) при помощи системы Embla N7000 с определением основных показателей сна. Параллельно осуществлялась регистрация данных биорадиолокатором «БиоРАСКАН-24», разработанным в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Биорадиолокатор располагался на высоте 1,2 м над полом на расстоянии примерно 1,5 м слева по отношению к испытуемому. При этом антенны приемопередатчика направлялись на грудную клетку и живот добровольца. Старт записи ПСГ и биорадиолокационного сигнала осуществлялся врачом-сомнологом вечером, а остановка — утром следующего дня. Классификация нарушений дыхания во сне по ПСГ записи была выполнена сомнологом согласно рекомендациям Американской академии медицины сна. Для выявления по данным биорадиолокационных эпизодов нарушений дыхания во сне была обучена глубокая нейронная сеть с памятью. Для обучения нейронной сети использовались данные для 8 добровольцев: 3 добровольца с тяжелым СОАС, 2 — с СОАС средней степени и 3 здоровых добровольца. В качестве валидационной выборки были использованы данные для 3 добровольцев: 2 добровольца с тяжелым СОАС и 1 здоровый доброволец. Чтобы доказать, что предложенный классификатор подходит для здоровых добровольцев и пациентов с СОАС легкой степени, набор тестовых данных содержал данные для 2 здоровых добровольцев и 1 добровольца с СОАС легкой степени, которые являются наиболее сложными случаями для автоматической оценки степени тяжести СОАС с помощью методов ненавязчивого мониторинга сна.

Результаты исследования. На тестовой выборке обученная нейронная сеть позволила выявлять нарушения дыхания во сне с точностью и капшой Коэна 96,8 и 80,1 % соответственно.

Заключение. Предложенный метод позволяет распознавать эпизоды нарушения дыхания во сне с точностью 97 %. Однако к результатам следует относиться с осторожностью, так как все эксперименты проводились в одинаковых условиях, что не позволяет судить об устойчивости результатов при изменении взаимного положения прибора и испытуемого. В будущем мы планируем расширить набор экспериментальных данных с целью устранения данного ограничения.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках гранта № 18-29-02013_мк.

ИЗУЧЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА В ЦИКЛЕ БОДРСТВОВАНИЕ-СОН У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ЛОБНОЙ ДОЛИ

Арапова Ю.Ю., Шихлярова А.И., Попов И.А., Протасова Т.П.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии» Минздрава России, Ростов-на-Дону

Лобные доли головного мозга играют ключевую роль в регуляции сложных форм поведения человека [1], а также ночного сна [2]. Поражение лобной доли, в частности опухолью, может стать причиной когнитивных дисфункций и нарушений ночного сна.

Цель исследования. На современном этапе терапии онкологических больных важным является раннее выявление и коррекция данных нарушений с целью повышения их качества жизни и социального статуса. В соответствии с этим целью исследования являлось оценка когнитивных функций, а также изучение организации биоэлектрической активности мозга в цикле бодрствование-сон у пациентов с разными размерами опухолей лобной доли.

Материал и методы. В обследование приняли участие 30 мужчин (58,4±7,2 лет): 10 человек из них — здоровые добровольцы, 10 человек с опухолью лобной доли объемом 9,2±4,1 см³ без неврологических нарушений и 10 пациентов с опухолью лобной доли объемом 42,4±3,1 см³ и признаками лобной дисфункции. Оценка когнитивных функций проводилась с помощью краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE) [3], теста «Батареи лобной дисфункции» (FAB) [4] и Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (MoCA) [5]. Регистрацию ЭЭГ бодрствования и ночного сна без адаптационной ночи проводили на ЭЭГ-регистраторе Энцефалан ЭЭГР-19/26 («Медиком МТД», Россия).

Результаты исследования. Установлено, что степень ухудшения когнитивных функций имеет положительную корреляцию с объемом опухоли лобной доли, при этом первичные изменения отмечаются в функциях памяти и внимания. Также с большим объемом опухоли были связаны такие изменения на ЭЭГ бодрствования как увеличение мощности медленных колебаний и ее снижение — в альфа- и бета-диапазонах, а во время сна — снижение представленности сонных веретен во второй стадии сна и увеличение мощность дельта-, тета- и альфа-диапазонов в ФБС. Следует отметить, что чем больше объем опухоли, тем меньше представленность второй стадии сна и ФБС.

Заключение. Полученные данные могут быть использованы для разработки методов ранней диагностики и коррекции когнитивных нарушений и нарушений ночного сна на разных этапах лечения опухоли лобной доли.

1. Teffer K., Semendeferi K. Human prefrontal cortex: evolution, development, and pathology. *Progress in Brain Research*. 2012;195:191-218.
2. Della M.C., Johnsen S., Atzori G., Groeger J.A., Dijk D.J. Rapid eye movement sleep, sleep continuity and slow wave sleep as predictors of cognition, mood, and subjective sleep quality in healthy men and women, aged 20-84 years. *Front. Psychiatry*. 2018; 9:255-272.
3. Folstein M.K., Folstein S.E., McHugh P.R. “Mini-Mental State”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1975;12(3):189-198.
4. Dubois B., Litvan I. The FAB: A Frontal Assessment Battery at Bedside. *Neurology*. 2000;55(11):1621-1626.
5. Maust D., Cristancho M., Gray L., Rushing S., Tjoa Ch. Psychiatric rating scales. In: Aminoff MJ, Boller FO, Swaab DF, eds. *Handbook of clinical neurology*. New York, NY: Elsevier; 2012: 227–237.

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ С СОПУТСТВУЮЩИМ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ СНА

Балабанович Т.И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

Цель исследования: разработать модель прогнозирования вероятности развития неблагоприятных кардиоваскулярных событий (КВС) (острый коронарный синдром (ОКС), тромбоэмболические осложнения (ТЭО), летальный исход) в однолетний период после выписки из стационара у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), страдающих синдромом обструктивного апноэ/гипопноэ сна (СОАГС).

Методы исследования: обследовано 158 пациентов с ФП, из них 110 (69,62%) мужчин; средний возраст составил 55,8±8,01 лет. Всем исследуемым проводили общеклинические обследования. Верификация диагноза СОАГС осуществлялась с помощью кардиореспираторного мониторинга («Кардиотехника-04» (ИНКАРТ, Россия). С учетом этого были сформированы клинические группы: 1 группа — пациенты с ФП; 2 группа — пациенты с ФП и СОАГС. Период наблюдения составил 1 год. Для многофакторного анализа в качестве комбинированной конечной точки были приняты неблагоприятные КВС: ОКС, ТЭО, смерть. Данные обрабатывались с помощью программы Statistika 10.0.

Результаты исследования. По истечении однолетнего периода наблюдения неблагоприятные КВС перенесли 26 (16,5%) пациентов, из них ТЭО — 9 (5,7%), ОКС — 17 (10,8%). Летальных исходов не было. Частота ОКС у пациентов группы 1 составила 4,65% (2 человека), в группе 2 — 13,04% (15 человек) (p=0,129). ТЭО наблюдались лишь у 9 (5,7%)

пациентов группы 2. С целью выявления признаков, влияющих на развитие неблагоприятных КВС выполнен регрессионный анализ полученных данных, в ходе которого рассчитано уравнение регрессии:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(k + 1,8788 \cdot X_1 + 1,7596 \cdot X_2 + 1,5443 \cdot X_3 + 0,0005 \cdot X_4 - 0,0903 \cdot X_5)}}$$

где p — вероятность развития неблагоприятного КВС, e — основание натурального логарифма ($e = 2,718$); k — константный показатель ($k = 3,4737$); X_1 — давность анамнеза ФП сроком от 1 до 5 лет; X_2 — давность анамнеза ФП сроком от 6 до 10 лет; X_3 — факт наличия артериальной гипертензии, X_4 — суммарное время нахождения пациентов на уровне артериальной сатурации менее 90% ($T_{SpO_2} < 90\%$) (сек), X_5 — фракция выброса левого желудочка (%). Площадь под ROC-кривой составила 0,86. При расчетном значении $p > 0,4388$ у пациентов с ФП с сопутствующим СОАГС определяется высокая вероятность развития неблагоприятных КВС с чувствительностью 80,77%, специфичностью 75%.

Заключение. Применение регрессионного уравнения позволит более точно прогнозировать вероятность развития неблагоприятных КВС у пациентов с ФП, страдающих СОАГС, и, как следствие, выбирать оптимальную тактику ведения таких пациентов.

1. Dalgaard F., North R., Pieper K. et al. Risk of major cardiovascular and neurologic events with obstructive sleep apnea among patients with atrial fibrillation. *Am. Heart J.* 2020;223:65-71.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ШКАЛЫ ЭПВОРТ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛИЦ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ В ПОПУЛЯЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

*Балабанович Т.И., Дорошкевич И.П.
УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь*

Цель исследования: изучение информативности опросника дневной сонливости Эпворт в диагностике синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ сна (СОАГС) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) на фоне ишемической болезни сердца и/или артериальной гипертензии (ИБС и/или АГ).

Материал и методы: обследовано 158 пациентов с ФП на фоне ИБС и/или АГ, из них 110 (69,62%) мужчин; средний возраст составил $55,8 \pm 8,01$ лет. Все пациенты заполнили опросник шкалы дневной сонливости Эпворт. При индексе > 10 баллов определялась избыточная дневная сонливость (ИДС) и данный результат теста считался положительным в отношении наличия СОАГС у пациента. Верификация диагноза СОАГС осуществлялась с помощью кардиореспираторного мониторинга («Кардиотехни-

ка-04» (ИНКАРТ, Россия) с оценкой индекса апноэ/гипопноэ (ИАГ). С учетом этого были сформированы клинические группы: 1 группа — пациенты с ФП; 2 группа — пациенты с ФП и СОАГС. Данные обрабатывались с помощью программы Statistika 10.0.

Результаты исследования: по степени выраженности дневной сонливости, оцененной по шкале Эпворт, пациенты исследуемых групп 1 и 2 достоверно не различались (6 (4; 9) и 7 (5; 10) соответственно; $p = 0,069$). Полученный при расчете с помощью Эпвортской шкалы суммарный балл положительно коррелировал с ИАГ ($R = 0,307$; $p < 0,001$). Избыточная дневная сонливость (> 10 баллов) наблюдалась в группе 2 в 21,74% случаев (25 пациентов), в группе 1 — в 6,98% случаев (3 пациента) ($p = 0,022$). При оценке диагностической значимости опросника дневной сонливости Эпворт в выявлении СОАГС у пациентов с ФП на фоне ИБС и/или АГ установлено, что чувствительность опросника составила 21,74%, специфичность 93,02%, точность 41,14% (площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,574).

Заключение. Величина степени выраженности дневной сонливости, полученная при расчете с помощью шкалы Эпворт, у пациентов с ФП с СОАГС и без такового достоверно не различается. Степень выраженности дневной сонливости взаимосвязана со степенью тяжести СОАГС. Отрицательный результат по шкале Эпворт не говорит об отсутствии СОАГС, и пациент может нуждаться в дополнительном обследовании (кардиореспираторном мониторинге и/или полисомнографии).

1. Chiu H.Y., Chen P.Y., Chuang L.P., Chen N.H., Tu Y.K., Hsieh Y.J., Wang Y.C., Guilleminault C. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis. *Sleep Med. Rev.* 2017;36:57-70.

ВЛИЯНИЕ ЗНАЧИМОГО СНИЖЕНИЯ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА НА ТЯЖЕСТЬ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

*Белозерова Н.В.^{1,2}, Буниатян М.С.¹, Рогова Л.А.¹,
Яхьяев К.А.¹, Юрасов А.В.¹, Горохова С.Г.²*

¹ ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина», Москва;

² ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, Москва

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является широко распространенным заболеванием и имеет тесную взаимосвязь с избыточным индексом массы тела (ИМТ), артериальной гипертензией и метаболическим синдромом. Влияние бариатрических методов лечения ожирения на СОАС остается мало изученным.

Цель исследования: изучить взаимосвязь тяжести синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ сна и

значительного снижения ИМТ у пациентов с ожирением, которым выполнена бариатрическая операция.

Материал и методы: в исследование включено 38 пациентов, госпитализированных в 2017-2019 гг., которым была выполнена бариатрическая операция (рукавная гастропластика); средний возраст — 45,6±6,3 лет, мужчин — 23, женщин — 15. Период наблюдения после операции составил от 3 до 12 месяцев, в среднем 6,5±3,6 месяцев. Исходно средняя масса тела — 136,2±19,4 кг, ИМТ у всех ≥ 35 кг/м² (средний — 46,2±4,6). По результатам полисомнографического или кардиореспираторного исследования: индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) — 33,4±28,3 эп./час., СОАС легкой степени — у 15 (39,5%), умеренная степень — у 6 (15,8%), тяжелая степень — у 17 (44,7%) пациентов.

Результаты исследования. После бариатрической операции в конечной точке наблюдения наблюдали достоверное снижение показателей: ИМТ до 33,7±3,7 ($p<0,001$), ИАГ — до 8,8±9,1 ($p<0,001$), ИАГ<5 (N) — у 3 (8%) пациентов, снижение тяжести СОАС было у 18 (47%) пациентов, в т.ч. СОАС легкой степени — у 25, умеренная степень — у 7, тяжелая степень — у 3 пациентов. Корреляционный анализ выявил наличие достоверной связи исходного ИАГ и ИАГ после снижения ИМТ — $r=0,7$; $p<0,001$.

Заключение. Результаты нашего исследования свидетельствуют о значимом снижении тяжести синдрома обструктивного апноэ сна, в некоторых случаях до полной нормализации индекса апноэ/гипопноэ, на фоне снижения ИМТ после бариатрической операции. Однако необходимо проведение более длительного наблюдения до полной нормализации ИМТ для оценки стойкой эффективности проводимого лечения и нормализации ИАГ.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И ОЖИРЕНИЕМ У ПОДРОСТКОВ

*Бердина О.Н., Мадаева И.М., Рычкова Л.В.
ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск*

Цель исследования: оценить независимую связь синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) и ожирения с эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ) у пациентов подросткового возраста.

Материал и методы: Нами были повторно проанализированы данные ранее проведенного исследования среди подростков с ожирением и ЭАГ. В анализ были включены пациенты мужского пола в возрасте 15-17 лет со значением стандартного отклонения индекса массы тела (ИМТ) от средних популяционных значений (SDS) > 2; наличием средних уровней систолического артериального давления (АД) (САД) и/или диастолического АД (ДАД) в дневное и ночное

время выше 90-го перцентиля для данного возраста, пола и роста (по данным суточного мониторирования уровня АД (СМАД)); и индексом апноэ/гипопноэ (ИАГ) ≥ 2 эпизодов/час (по данным полисомнографии). Корреляционный анализ с вычислением коэффициента корреляции Пирсона и линейный регрессионный анализ были выполнены для оценки независимых эффектов ИАГ и SDS ИМТ на уровни ср.САДдень/ночь и ср.ДАДдень/ночь.

Результаты исследования: Всего в анализ были включены 43 человека (средний возраст 16,2±0,66 года; SDS ИМТ=2,82±0,52; ср.САДдень=145,53±4,22 мм.рт.ст.; ср.ДАДдень= 94,03±3,14 мм.рт.ст.; ср.САДночь=115,76±3,23 мм.рт.ст.; ср.ДАДночь=66,3±4,54 мм.рт.ст.; ИАГ=15,37±4,59 событий/час). Корреляционный анализ показал значимую взаимосвязь, как между ср.САДдень, ср.ДАДдень, ср.ДАДночь и ИАГ ($r=0,631$, $p<0,0001$; $r=0,397$, $p=0,030$; $r=0,663$, $p<0,0001$, соответственно), так и между указанными показателями и SDS ИМТ ($r=0,532$, $p=0,002$; $r=0,4205$, $p=0,021$; $r=0,449$, $p=0,013$, соответственно). По результатам регрессионного анализа выявлено, что параметры СМАД значимо связаны с возрастом (ср. САДночь: $\beta=-0,093$; $p=0,022$; ср.ДАДночь: $\beta=0,081$; $p=0,047$) и ИАГ (ср.ДАДночь: $\beta=0,426$; $p=0,0219$) с поправкой на пол и SDS роста. При этом значимых ассоциаций показателей СМАД с SDS ИМТ найдено не было (ср.САДдень: $\beta = 0,014$; $p=0,598$; ср.ДАДдень: $\beta=0,025$; $p=0,586$; ср.САДночь: $\beta=0,026$; $p=0,283$; по ср.ДАДночь: $\beta=0,005$; $p=0,840$).

Заключение. СОАС и ЭАГ у подростков с ожирением наиболее тесно связаны с тяжестью дыхательных расстройств во время сна, а не со степенью ожирения. Необходимы дальнейшие исследования для оценки влияния лечения СОАС и ожирения на уровни АД в течение суток в детском и подростковом возрасте.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

*Бродовская Т.О., Гришина И.Ф.
ГБОУ ВО Уральский государственный
медицинский университет МЗ РФ, Екатеринбург*

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) и ожирение рассматриваются как важные факторы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. В настоящее время сердечно-сосудистую патологию принято рассматривать в концепции старения и относить к возраст-ассоциированным состояниям. В то же время, данных о взаимосвязях нарушений дыхания во сне со старением в доступной нам литературе обнаружено не было.

Цель исследования. Определить маркеры старения и выявить фенотипы старения пациентов с СОАС и ожирением.

Материал и методы. В исследование было включен 81 мужчина в возрасте 38 (31; 47) лет с диагнозом синдрома обструктивного апноэ сна средней и тяжелой степени. Каждому участнику протокола проводились следующие исследования: кардиореспираторный мониторинг, ультразвуковое исследование сердца и церебральной гемодинамики, определение состояния адаптации, биологического возраста, тотального метилирования ДНК. Для выделения фенотипов старения использовался кластерный анализ методом k-средних.

Результаты исследования. Были выделены три клинических варианта старения пациентов с СОАС. Первый фенотип встречался реже всего у 19 (23,5%) обследованных и был свойственен пациентам с СОАС средней тяжести. Особенности старения данного кластера являлось развитие диастолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ) сердца и концентрическое ремоделирование артерий. Наибольшую распространенность продемонстрировал второй фенотип старения — 39 (48,2%) пациентов. Клиническими особенностями данного фенотипа явилось среднетяжелое течение СОАС, осложненное развитием дыхательной недостаточности во время сна. Вариантом старения пациентов данного фенотипа явилось развитие гипертрофического ремоделирования ЛЖ с формированием диастолической дисфункции, а старение сосудов было сопряжено с развитием эксцентрично-концентрического ремоделирования. Наименее благоприятный вариант старения занимал второе место по частоте встречаемости — 23 (28,4%) пациентов — и характеризовался гипертрофическим ремоделированием ЛЖ с ограничением функциональной активности ЛЖ, а сосудистое старение протекало с развитием эксцентрического варианта ремоделирования артерий и значительным ограничением церебральной перфузии.

Заключение. На основании проведенного исследования можно выделить три фенотипа старения, которые были обозначены нами как: первый кластер — «адаптивный фенотип», второй кластер — «коморбидный интензионный», третий кластер — «коморбидно-дезадаптивный».

ПОВЫШЕННАЯ СОНЛИВОСТЬ ДНЕМ ИЗМЕНЯЕТ ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ У ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК

Будкевич Р.О., Будкевич Е.В.

*Северо-Кавказский федеральный университет,
Ставрополь*

Ранее было показано, что у девушек-студенток по сравнению с юношами чаще отмечались нарушения сна, сопровождаемые эмоциональной подвижностью [1]. Это может указывать на предрасположенность к расстройству пищевого поведения, которое чаще встречается среди девушек.

Материал и методы: Обследовано 246 студенток вузов в возрасте от 17 до 23 лет. Сонливость днем оце-

нивали по шкалы Epworth Sleepiness Scale (ESS) с разделением на две группы: контроль (К) $ESS \leq 9$ и наличием дневной сонливости (С) $ESS \geq 10$. В анкетах оценивали качество сна и нарушение качества гигиены сна. Цикл «сон-бодрствование» оценивали по SWPAQ-72. Пищевое поведение тестировали по трёхфакторному тесту питания TFEQ-51, выделяли шкалы «чувствительность к голоду», «пищевое растормаживание» (низкая способность к самоконтролю в отношении еды) и «когнитивное ограничение еды». Полученные данные обрабатывали с использованием пакета «STATISTICA 10.0». Для сравнения независимых групп применялись критерии Краскела-Уоллиса, Манна-Уитни и корреляция по Пирсону.

Результаты исследование: В группе С в сравнении с К достоверно увеличен показатель шкалы «голод», что сопровождалось снижением качества сна при повышении баллов нарушения гигиены сна. В тесте SWPAQ-72 преобладали показатели по шкалам сна в утренние часы и способности засыпать днем и в любое время дня и ночи. Отмечено снижение способности бодрствовать в любое время дня и ночи и бодрствовать днем в условиях, способствующих засыпанию.

При корреляционном анализе в группе К «голод» отрицательно коррелировал со способностью бодрствовать в любое время дня и ночи, и способностью бодрствовать днем в условиях, способствующих засыпанию. Шкала пищевого «растормаживания» положительно связана с нарушением гигиены сна и способностью спать в утренние часы. Данная шкала отрицательно коррелирует с качеством сна, способностью бодрствовать в любое время дня и ночи и бодрствовать днем в условиях, способствующих засыпанию. Шкала «когнитивное ограничение еды» положительно связана с нарушением гигиены сна.

В группе с дневной сонливостью «голод» положительно связан с нарушением гигиены сна и способностью спать в утренние часы, и отрицательно коррелировал со способностями бодрствовать в любое время дня и ночи. Данная шкала и шкала пищевого «растормаживания» отрицательно связаны со способностью бодрствовать днем в условиях, способствующих засыпанию.

Заключение: Рост дневной сонливости у девушек сопровождается снижением качества сна, ростом нарушений гигиены сна. Наблюдается увеличение чувствительности к голоду на фоне уязвимости к потере сна и выраженной способности спать утром. Проявление пищевого «растормаживания» может проявляться в «заедании сонливости», что связано с отсутствием способности противостоять засыпанию в дневные часы.

1. Будкевич Р.О., Будкевич Е.В. Половые различия студентов по некоторым показателям высшей нервной деятельности, суточной динамики кортизола и антиоксидантного статуса. Физиология человека. 2019; 45 (1):113-118.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-013-00568

КАЧЕСТВО СНА И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ 6 КУРСА: ЭТНИЧЕСКИЕ И ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Путилин Л.В.

Медицинский институт ФГБОУ ВО

«Тульский государственный университет», Тула

По данным зарубежных исследований, у иностранных студентов, изучающих медицину, имеется больше психосоциальных проблем, которые могут снижать качество сна, чем у обучающихся на родном языке.

Материал и методы. С целью изучения влияния психосоциального и вегетативного статуса на субъективную оценку сна весной 2019 года по программе «Валеоскан2» (Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Антоненко С.В., 2013) было обследовано 130 русскоязычных (92 девушки и 38 юношей) и 47 иностранных студентов 6 курса (33 юноши и 14 девушек). Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) проводили при записи ЭКГ в течение 3 минут в положении сидя (ВНС-Микро, Нейрософт, Иваново).

Результаты исследования. Свой сон как «плохой» оценили 14,4 % русскоязычных и 7,1 % иностранных девушек, и, соответственно, 18,4 и 9,1 % юношей. Большой процент нарушений сна у русскоязычных студентов может объясняться частым совмещением работы с учебой.

Только у иностранных девушек корреляционный анализ обнаружил отрицательную связь качества сна с параметрами ВСР — мощностью вазомоторных волн LF ($r=-0,60$).

В то же время качество сна достоверно снижали особенности соматической, психофизиологической и социальной адаптации: жалобы на состояние здоровья (кроме иностранных девушек), частые ОРЗ в детстве (иностранцы девушки), уровень диастолического АД (иностранцы юноши), психологические проблемы по данным цветового теста М.Люшера (кроме иностранных юношей), низкая самооценка (русские юноши), трудность учебы (кроме русскоязычных юношей), неудовлетворенность отношениями с преподавателями (все юноши), низкая мотивация обучения и неудовлетворенность отношениями с сокурсниками (иностранцы юноши). Качество сна было хуже только у русскоязычных студентов вечернего хронотипа. Взаимосвязи качества сна со средним баллом успеваемости за 6 лет ни в одной группе не выявлено.

Заключение. Полученные результаты обосновывают направления профилактической работы среди студентов-медиков, особенно иностранных, для повышения эффективности обучения.

ДИНАМИКА ДЛИТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА СНА СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЕСЕННЕМ СЕМЕСТРЕ 2020 ГОДА

Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Путилин Л.В.

Медицинский институт ФГБОУ ВО

«Тульский государственный университет», Тула

Введение дистанционного (домашнего) обучения в вузах с 16 марта 2020 года явилось вызовом как для студентов, так и для преподавателей. Отсутствие необходимости раннего подъема предоставило возможность ликвидации социального десинхроноза (jet lag) обучающимся вечернего хронотипа, в то же время поздние звонки и почтовые сообщения студентов на фоне сложностей организации электронного обучения и постоянно ухудшающейся эпидемиологической обстановки способствовали психоэмоциональному дистрессу у педагогов.

Материал и методы. С целью изучения динамики длительности и качества сна, времени за экраном, а также самооценки уровня здоровья, физической активности, качества питания, настроения и когнитивных функций (скорости, памяти и внимания) во время дистанционного обучения в середине апреля 2020 года среди студентов всех курсов медицинского института ТулГУ было проведено анонимное анкетирование. В данную работу включены данные 171 студента (113 девушек и 58 юношей). 16 анкет, в которых не указан пол респондента, исключены из анализа. Данные представлены как $M \pm m$.

Результаты исследования. Наблюдалась тенденция к снижению уровня здоровья у девушек ($p=0,07$), отсутствующая у юношей. У лиц обоего пола достоверно снизилась двигательная активность и улучшилось качество сна (у девушек — с $6,67 \pm 0,18$ до $7,92 \pm 0,17$ балла, у юношей — с $7,24 \pm 0,23$ до $8,20 \pm 0,16$ балла по 10-балльной шкале). У 6 девушек сон стал короче, у 36 — не изменился, и у остальных — увеличился на 1-6 часов. Аналогичная картина наблюдалась и у юношей: сон стал короче у 3, не изменился — у 21, а 34 юноши стали спать больше. В среднем длительность сна возросла на 1,8 часа у девушек и 1,6 — у юношей, преимущественно за счет более раннего отхода ко сну.

Достоверно улучшилось качество питания, а также время за экраном с разной целью (с $5,19 \pm 0,20$ до $7,81 \pm 0,26$ часа у девушек и с $4,97 \pm 0,27$ до $7,29 \pm 0,33$ часа у юношей). Динамика когнитивных функций и настроения была разнонаправленной.

Корреляционный анализ у лиц обоего пола в обе временные точки обнаружил высокодостоверные корреляции качества сна с уровнем здоровья, у девушек — с уровнем физической активности. У юношей лучший сон при обычном обучении коррелировал с уровнем двигательной активности на дистанте, и наоборот, чем выше была двигательная активность при обычном обучении — тем был лучше сон на дистанте. Качество сна в обычных условиях у лиц обоего пола было положительно связано с настроением, качеством питания и всеми когнитивными функциями. Вместе с тем, не было выявлено взаимосвязей между качеством сна и временем за экраном.

Таким образом, у 62,8% девушек и 58,6% юношей длительность сна при дистанционном обучении возросла. Обнаруженные корреляции между качеством

сна и когнитивными функциями (скоростными способностями, памятью и вниманием) у современных студентов обосновывают направления профилактики его нарушений, которые потенциально могут быть связаны со снижением академической успеваемости.

ОТ ЭВОЛЮЦИИ ЦИРКАДИАНОЙ РИТМИКИ ОРГАНИЗМА К ИНСОМНИЧЕСКИМ РАССТРОЙСТВАМ

Вербицкий Е.В.

*ФГБУН ФИЦ «Южный научный центр
Российской академии наук», Ростов-на-Дону*

Рассматривается геофизическая обусловленность формирования и эволюции циркадианной ритмики живого на земле. Анализируется роль биохимических звеньев циркадианного ритма в процессах адаптации организма на субклеточном и клеточном уровнях. Обсуждается определяющая роль циркадианной адаптации в становлении сна и бодрствования у теплокровных организмов и человека. Усложнение в эволюции цикла сон-бодрствование связывается с появлением новых нейрофизиологических функций и расширением поведенческих возможностей млекопитающих и когнитивного континуума человека.

Особое внимание обращается на понимание ключевых моментов эволюции циркадианной ритмики, которые привели к возникновению новых возможностей организма во взаимодействии со средой в цикле сон-бодрствование, которые в случае поломки ведут к нарушениям сна, включая инсомнические патологии.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ АССОЦИИ РАССТРОЙСТВ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Гаврилова Е.С., Полюшкин С.В.

*ФГБУ «Центр реабилитации» УДП РФ,
Московская область*

Функциональные гастроинтестинальные расстройства (ФГР) являются распространенными патологическими состояниями, этиология и патогенез которых продолжают оставаться предметом активного изучения на протяжении последних десятилетий. Результаты исследований, проведенных за последние годы, дают основание судить о роли расстройств сна в формировании клинических проявлений указанных нарушений. Поэтому разработка программ реабилитации пациентов с данной патологией должна предусматривать оценку распространенности и клинических ассоциаций наиболее распространенных расстройств сна.

Цель исследования: изучение распространенности и клинических ассоциаций расстройств сна у пациентов гастроэнтерологического профиля с синдромом

раздраженной кишки и функциональной диспепсией, проходящих реабилитацию.

Материал и методы. Обследованы 86 пациентов с синдромом раздраженной кишки (возраст 48,2±10,1 лет) и 73 больных с функциональной диспепсией (возраст 45,5±12,2 года). Диагноз ставился в соответствии с Римскими критериями IV пересмотра (2016г). Оценка выраженности хронической бессонницы проводилась с использованием индекса тяжести бессонницы. Для инструментального исследования сна проводилось полисомнографическое исследование (регистрация ЭЭГ, ЭОГ, подбородочной ЭМГ, воздушного потока, дыхательных усилий, ЭКГ и насыщения кислородом артериальной крови во время сна).

Результаты исследования. Нарушения засыпания и поддержания сна были выявлены у 58 (67%) больных СРК и 51 (69%) пациентов с функциональной диспепсией. Средний уровень выраженности нарушений засыпания/поддержания в соответствии со Шкалой тяжести бессонницы составил 18,5±2,2 балла в группе СРК и 17,2 ±1,9 в группе ФД. Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) был выявлен у 17 (19,7 %) больных СРК и 11 (13,6%) пациентов с ФД. Пациенты с СРК и бессонницей с выраженностью нарушений сна свыше 15 баллов Шкалы имели на 20%-25% большие величины определителей доменов кодов b28012, b5150, b5252, b535 по Международной классификации функционирования, характеризующих нарушения функции пищеварительной системы.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространенности хронической бессонницы и связанных со сном нарушений дыхания у пациентов с функциональными гастроинтестинальными расстройствами на этапе реабилитации. Включение методик коррекции расстройств сна в гастроэнтерологические реабилитационные программы способно повысить их клиническую эффективность.

ОСОБЕННОСТИ НОЧНОГО СНА ПАЦИЕНТОВ С МИАСТЕНИЕЙ ГРАВИС (МГ) ПО ДАННЫМ ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКОГО (ПСГ) ИССЛЕДОВАНИЯ

*Галиевская О.В.¹, Рушкевич Ю.Н.¹, Чечик Н.М.²,
Лихачев С.А.¹*

*¹Республиканский научно-практический центр
неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь;*

*²Государственное учреждение «Республиканский
клинический медицинский центр» Управления
делами Президента Республики Беларусь, Минск,
Беларусь*

Цель и задачи исследования. Ночной сон при МГ имеет свои особенности и закономерности, которые влияют не только на качества сна и жизни, но и изменяют характер течения основного заболева-

ния. Своевременное выявление нарушений во сне позволит планировать адекватный объем помощи пациентам МГ. Целью работы было установить особенности ночного сна пациентов МГ на основании результатов ПСГ.

Материал и методы. ПСГ выполнена 71 испытуемому (50 пациентов МГ в состоянии полной или частичной компенсации — основная группа, 21 здоровый доброволец — группа контроля). Среди пациентов МГ 13(26%) мужчин, 37(74%) женщин; по форме заболевания — 14(28%) с глазной формой, 36(72%) с генерализованной: 16(44%) с бульбарными нарушениями, 19(53%) без таковых, 1(3%) пациентка в состоянии полной компенсации. Группы соответствовали по полу (χ^2 , $p=0,09$), возрасту — $Me\ 57,5[45;63]$ лет/ $49[42;57]$ лет (U , $p=0,068$), индексу массы тела — $Me\ 26,4[23;31,1]/24,3[24;27]$ (U , $p=0,133$). Обследование проводилось с использованием системы SOMNOLab V2.19 (Weinmann, Германия).

Результаты исследования. Снижение общего времени циклов при МГ: МГ/контроль — $Me\ 0,18[0,14;0,21]$ ч/ $0,22[0,18;0,24]$ ч (U , $p=0,028$). Снижение эффективности сна при МГ: $Me\ 81,25[76,7;87,1]\%/89,4[83;91,5]\%$ (U , $p=0,004$) и повышение количества микропробуждений при МГ: $Me\ 18,7[12,8;23]\%/10,2[8,5;17]\%$ (U , $p=0,004$). При изучении REM, S1-S4 стадий сна статистически значимой разницы между группами не получено (U , $p>0,05$). При изучении функции дыхания во сне выявлено повышение респираторных индексов в основной группе. ИАГ повышен у 10(20%) пациентов, Me в пределах нормы: $Me\ 0,65[0;3,6]/0,1[0;0,3]$ (U , $p=0,01$). ИД повышен у 11(22%) пациентов, Me в пределах нормы: $Me\ 1,1[0,4;3,8]/0,1[0;0,3]$ (U , $p=0,0001$). SpO_2 ср. снижена у 22(44%) пациентов МГ, Me на нижней границе нормы: $Me\ SpO_2$ ср. $95,2[93,9;96,2]\%/96,3[95,8;97]\%$ (U , $p=0,0008$). SpO_2 мин снижена у подавляющего большинства — 42(84%) пациента МГ, Me ниже нормы в обеих группах: $Me\ SpO_2$ мин $85[51;88]\%/89[84;90]\%$ ($p=0,03$).

Заключение. У пациентов МГ в состоянии полной или частичной компенсации выявлены ряд инструментальных особенностей ночного сна. Определены нарушения сна: фрагментация, нарушение структуры и снижение качества, обусловленные снижением общего времени циклов ($p<0,05$) и эффективности сна ($p<0,05$), повышением количества микропробуждений ($p<0,05$). Установлены отличия в уровне ночной сатурации по сравнению с контрольной группой: значимое повышение основных респираторных индексов (ИАГ, $p<0,05$; ИД, $p<0,001$) и снижение сатурации (SpO_2 ср., $p<0,001$; SpO_2 мин, $p<0,05$) в основной группе. Полученные данные демонстрируют предрасположенность к нарушениям дыхания во сне даже у компенсированных пациентов МГ.

НАДЕЖНОСТЬ ОПРОСНИКОВ И ШКАЛ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Гартфельдер Д.В., Голенков А.В.

*Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова, Чебоксары*

Возможность применения экспресс-шкал для репрезентативной выборки оценивалась на основании использования результатов Эпвортской шкалы сонливости (Epworth sleepiness scale) и анамнестического опросника апноэ сна с антропометрическими показателями, считающимися факторами риска развития обструктивного апноэ сна (индекс массы тела более 35, возраст старше 60 лет, окружность шеи больше 37 см, умеренная или высокая вероятность сонливости) [1, 2].

Цель исследования — рассчитать надежность анамнестического опросника апноэ сна и Эпвортской шкалы сонливости для выявления факторов риска развития синдрома обструктивного апноэ сна.

Материал и методы. В выборке из 1007 мужчин и 1154 женщин в возрасте от 18 до 70 лет (средний возраст — $34,5\pm 13,8$ года) рассчитывался коэффициент альфа Кронбаха (α) для отдельных пунктов указанных опросников и отдельных дихотомически закодированных факторов риска.

Результаты исследования. Для Эпвортской шкалы сонливости значение коэффициента альфа Кронбаха составило $\alpha=0,703$, для анамнестического опросника апноэ сна коэффициент $\alpha=0,511$; исключение отдельных пунктов опросника не приводит к увеличению значения коэффициента. При объединении вопросов обоих опросников значение коэффициента составило $\alpha=0,757$; исключение отдельных пунктов опросника не приводит к увеличению значения коэффициента.

При объединении опросников с факторами риска значение коэффициента для всех испытуемых без учёта пола, возраста и факторов риска составило $\alpha=0,514$, для подвыборки мужчин — $\alpha=0,552$, для подвыборки женщин — $\alpha=0,592$. Выделение подгрупп испытуемых в зависимости от влияния факторов риска существенно не влияет на значение коэффициента, который при этом находится в диапазоне от $\alpha=0,402$ до $\alpha=0,594$.

Заключение. Надёжность Эпвортской шкалы сонливости для репрезентативной выборки является достаточной, анамнестического опросника апноэ сна — низкой. Вариант, полученный путём объединения вопросов отдельных опросников, повышает показатели надёжности, что, по-видимому, отчасти обусловлено частичным совпадением вопросов.

1. Голенков А.В., Куракина Н.Г., Наумова Т.В., Вечеркина М.И. Результаты скрининга на апноэ сна у сотрудников силовых структур и ведомств. Вестник современной клинической медицины. 2019;12(4):11-13.
2. Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М.Вейна и Я.И.Левина /Ред. М.Г.Полуэктов. М.: «Медфорум». 2020. — с.664.

**УГЛУБЛЕННАЯ АКТИГРАФИЯ
РАСКРЫВАЕТ НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ
СКРИННИГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ДЕТАЛИЗИРУЕТ КЛАССИЧЕСКУЮ
ПОЛИСОМНОГРАФИЮ**

*Гауфман Б.В.¹, Кабанец В.А.¹, Вербицкий Е.В.²,
Черных А.Г.³*

¹*Лаборатория респираторного мониторинга
RM-lab, Краснодар;*

²*ФГБУН ФИЦ «Южный научный центр
Российской академии наук», Ростов-на-Дону;*

³*Детская городская больница №2, Ростов-на-Дону*

В ходе расшифровки результатов классической полисомнографии большая часть движений пациента маркируется как двигательные артефакты и выбирается в корзину. Внимание обращается только на высокоамплитудные движения: изменение положения тела, вставание с кровати, возвращение в лежачее положение. Однако современные технологии позволяют выполнить углубленный анализ движений пациента, что позволяет уточнить: характер мелкой двигательной активности, изменения тонуса мускулатуры, особенности динамики дыхательных движений и многое другое, что особенно важно в детализации сомнологических обследований детей и подростков.

Цель исследования: разработка алгоритмов и апробация средств углубленного контроля двигательной активности детей во время ночного сна.

Материал и методы: для указанных целей была разработана серия миниатюрных приборов PIBOS, получившая развитие в виде ряда приборов Smart Stricket, которые с помощью эластичного ремешка крепились на груди обследуемого. В сочетании с видеокамерой, фиксирующей положение тела обследуемого, получаемые сведения фиксировались в памяти прибора и передавались на сервер сомнологического центра у 14-ти детей 11-16 лет. Проводилось оценка данных актиграфии по разработанным алгоритмам. Параллельно регистрировалась полная классическая полисомнография. В ходе ПСГ-обследования регистрировались: 6 симметричных отведений ЭЭГ по системе «10-20», фиксировалась ЭОГ, ЭМГ-компоненты движений ног и мышц головы, уровень SpO₂, ЭКГ и другие показатели.

Результаты исследования. Использование предложенного подхода по углубленному анализу двигательной активности позволило расшифровать характер движений в 73% случаев, которые ранее классифицировались как двигательные артефакты и не подлежали анализу. Помимо раскрытия участия движений в реализации спонтанных активаций детей во время сна были получены новые данные о вариациях тонуса мускулатуры при переключении медленноволнового сна на парадоксальный, знание которых может быть полезным для понимания патологий детского сна.

Заключение. Следует отметить, что широкое внедрение Web based технологий дает возможность нейросетям обучать алгоритмы обработки актиграмм, делая их все более совершенными. Поэтому можно по праву утверждать, что современная актиграфия становится самостоятельным диагностическим методом скрининга, реализуемым с минимальным дискомфортом для пациентов. Все это открывает новые перспективы для выяснения нарушений двигательной активности и понимания механизмов снижения глубины детского сна, расширяя возможности классической полисомнографии в клинической практике.

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СНА И ЕГО
ВЛИЯНИЕ НА РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ
ИНФАРКТА МИОКАРДА В ОТКРЫТОЙ
ПОПУЛЯЦИИ НАСЕЛЕНИЯ 45-
64 ЛЕТ Г. НОВОСИБИРСКА
(ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗ MONICA-MOPSY)**

*Гафаров В.В.^{1,2}, Громова Е.А.^{1,2}, Панов Д.О.^{1,2},
Гагулин И.В.^{1,2}, Трипельгорн А.Н.¹, Крымов Э.А.¹,
Гафарова А.В.^{1,2}*

¹*ФГБУ «НИИ ТПМ — филиал ИЦИГ СО РАН»,
Новосибирск;*

²*ФГБУ Межведомственная лаборатория
эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний,
Новосибирск*

Цель исследования: изучить влияние продолжительности сна, на риск возникновения инфаркта миокарда в открытой популяции населения 45-64 лет г. Новосибирска.

Материал и методы: Объектом для исследования послужила репрезентативная выборка населения в возрасте 45-64 лет, полученные в рамках IV скрининга (проект HAPIEE, 2003-2005 гг.), обследовано мужчин n=576, средний возраст -54,23±0,2 года, респонс — 61%; женщины n= 1074, средний возраст — 54,27±0,2 года, респонс — 72%;

Скрининг проводился по стандартным методикам, принятым в эпидемиологии и включенным в программу MONICA-MOPSY. Для оценки продолжительности и нарушений сна использовалась анкета Дженкинса, которую респонденты заполняли самостоятельно. Объектом для изучения риска развития инфаркта миокарда (ИМ) явилась когорта наблюдения, состоящая из мужчин и женщин в исходном возрасте 45–64 лет. (428 мужчин и 798 женщин, без ССЗ и сахарного диабета в анамнезе). За период наблюдения (с 1 января 2006 г. по 31 декабря 2019 г.) в когорте было выявлено среди мужчин — 44, а среди женщин — 37 новых случаев ИМ.

Результаты исследования: В популяции мужчин, за 14-летний период, риск развития ИМ был выше у мужчин с 5-6 часовым сном, чем с 7-8 часовым ночным сном в группе в 45-64 лет в 1,689 (95%ДИ 1,124-

2,537; $p < 0,012$) и в группе мужчин 45-54 лет в 2,416 (95%ДИ 1,311-4,452; $p < 0,005$). За 14-летний период в популяции женщин 45-64 лет, риск ИМ был выше среди лиц с 5-6 часовым сном в 1,591 (95%ДИ 1,058-2,392; $p < 0,026$) в сравнение с женщинами, чей ночной сон составлял 7-8 часов. В группе 45-54 лет риск ИМ был выше среди женщин с 9-10 часовым ночным сном в 4,44 (95%ДИ 2,726-20,309; $p < 0,0001$) в сравнение с женщинами, у которых продолжительность ночного сна составляла 7-8 часов.

Выводы: «короткая» продолжительность сна была ассоциирована с риском ИМ среди мужчин и женщин, а «длинная» оказалась фактором риска ИМ для женщин.

КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Гафуров Б.Г., Алиева М.А.

*Ташкентский институт усовершенствования
врачей, Ташкент, Узбекистан*

Цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ) являются важной медико-социальной проблемой современной неврологии, поскольку имеют высокие показатели по заболеваемости, смертности и инвалидности практически во всех странах мира. Лидирующее место по распространённости и значимости среди нарушений дыхания во сне у пациентов с хронической ишемией мозга (ХИМ) занимает синдром обструктивного апноэ сна (СОАС).

Цель исследования: изучение выраженности когнитивных нарушений у пациентов с ХИМ и СОАС.

Материал и методы. В основную группу было включено 45 пациентов с ХИМ, страдающих СОАС, которые были разделены на 2 подгруппы в зависимости от степени тяжести апноэ: со средней степенью тяжести СОАС — 24, и с СОАС тяжёлой степени — 21 больной. Контрольная группа состояла из 20 пациентов и включала больных с ХИМ без расстройств дыхания во сне, сопоставимых по возрасту и полу. Диагноз ХИМ устанавливался на основании клинико-параклинических методов; степень выраженности когнитивных нарушений анализировалась согласно стандартной шкале Mini-Mental State Examination (MMSE): отсутствие когнитивных нарушений — при сумме баллов 28-30, преддементные когнитивные нарушения — при сумме баллов 24-27, деменция легкой степени выраженности — при сумме 20-23 балла, деменция умеренной степени — 11-19 баллов, тяжёлая степень деменции — при сумме баллов 0-10. Диагноз СОАС устанавливался на основании лабораторной полисомнографии и общепринятой классификации (American Academy of Sleep Medicine): лёгкая степень — при индексе апноэ-гипопноэ (ИАГ) 5-15 в час, средняя степень — при ИАГ 15-30 в час, тяжёлая степень — при ИАГ более 30 в час.

Результаты исследования. Выявлена корреляция выраженности когнитивных нарушений в зависимости от степени тяжести СОАС — выраженные когнитивные нарушения преобладали в группе пациентов с ХИМ и тяжёлой степенью СОАС — 15 больных (71,4%), в то время как в контрольной группе и в группе пациентов с ХИМ и умеренной степенью СОАС выраженные когнитивные нарушения выявлены у 5 (25,0%) и 11 (45,8%) больных соответственно.

Заключение. Полученные результаты демонстрируют значимость нарушений дыхания во сне у пациентов с ХИМ, ввиду ухудшения течения самой цереброваскулярной патологии при сопутствующем расстройстве дыхания во сне, в частности СОАС. Выраженные когнитивные нарушения приводят к ухудшению качества жизни пациента и повышают риск первичных или повторных сосудистых катастроф у больных. Ввиду выше сказанного диктуется необходимость скрининга и дальнейшего лечения дыхательных нарушений у данной категории пациентов с хронической ишемией мозга и сопутствующим синдромом обструктивного апноэ сна.

ИНТРАКРАНИАЛЬНЫЙ ВЕНОЗНЫЙ ЗАСТОЙ ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Гафуров Б.Г., Алиева М.А.

*Ташкентский институт усовершенствования
врачей, Ташкент, Узбекистан*

Большинство пациентов, страдающих синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС), жалуются на головные боли, преимущественно в утреннее время, усиление головной боли при кашле, натуживании, нарушения памяти и внимания, утомляемость. Чаще всего данные жалобы трактуются как проявления хронической ишемии мозга или другого сопутствующего или фонового заболевания. В то же время, не учитывается вероятность связи этих симптомов с нарушением венозного оттока из головного мозга.

Материал и методы. С целью изучения распространенности и клиники венозной церебральной дисциркуляции у больных СОАС нами обследовано 80 больных, страдающих СОАС в возрасте от 42 до 71 года (65 мужчин и 15 женщин). Диагноз СОАС устанавливался на основании клинико-анамнестического обследования, а также с помощью Лозанской шкалы скрининга апноэ сна (диагноз СОАС устанавливался при превышении суммы баллов выше 8). Диагноз венозного застоя головного мозга устанавливался на основании комплекса субъективных, объективных и параклинических данных: 1) головная боль и тяжесть в голове, преимущественно ночью и по утрам; 2) усиление головной боли при кашле и натуживании; 3) одутловатость лица, инъекция склер, расширение подкожных вен головы и лица; 4) расширение вен на глазном дне; 5) появление «венозных волн» на рео-

энцефалограмме, атрофия мозга на КТ/МРТ; 6) снижение и нестабильность скоростных параметров кровотока при УЗДГ-лоцировании внутренней яремной вены, сигмовидного и поперечного венозных синусов (у части больных). Диагноз «венозный застой головного мозга» устанавливался при наличии 4 и более из вышеуказанных, выделенных нами, 6 признаков.

Результаты исследования: из 80 больных с СОАС у 74 (92,5%) установлен венозный застой головного мозга по использованным нами критериям диагностики, причём у 68 больных с СОАС (85%) имелись все 6 признаков венозного застоя. Наше исследование показало, что степень выраженности венозного застоя находилась в прямой зависимости от тяжести и длительности СОАС.

Заключение. Таким образом, мы приходим к выводу, что венозный застой головного мозга является облигатным проявлением СОАС, что требует определённой коррекции в ходе комплексной терапии.

ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТИНУУМ РАССТРОЙСТВ ЦИКЛА «БОДРСТВОВАНИЕ — СОН» ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЗАВИСИМОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

*Глушко А.А., Копоров С.Г., Брюн Е.А.,
Чернобровкина Т.В., Трифонов О.И.*

*ГБУ ДЗ Москвы Московский научно-практический
центр наркологии, Москва*

В современной аддиктологии хорошо исследованы экзо- и эндотоксические, а также наркогенные эффекты психоактивных веществ, ПАВ (наркотики, алкоголь токсиканты и др.). На основании кластеров инвариантной реактивности (спонтанность-Spo, сензитивность-Sen, потенция-Pot, регуляризация-Reg, инверсия-Inv, редукция-Red, рефрактерность-Ref) разработана жестко детерминированная матричная модель формирования, эволюции и исхода болезней зависимости (БЗ), включающая кластеры патологического влечения, ПВ (1-Spo); острой, ОИ (2-Sen) и хронической интоксикации, ХИ (3-Pot); абстиненции, А (4-Reg); психопродуктивные, ПР (5-Inv) и дефицитарные (негативные) расстройства, НГ (6-Red); конечные состояния, исход, КС (7-Ref). *Полигенная предрасположенность наркогенеза* и геномно-метаболическая сопряженность с механизмами *сомногенеза* включает одни и те же нейротрансмиттерные (рецепторные, медиаторные и секреторные) системы головного мозга, которые с одной стороны регулируют циркадианные и гомеостатические механизмы цикла «бодрствование–сон» (ЦСБ), а с другой — являются мишенями для ПАВ и их метаболитов.

Цель и задачи исследования. На основании кластеров инвариантной реактивности и матричной модели формирования БЗ разработана клинико-динамическая типология расстройств сна с использованием

модели предельных фазовых состояний ЦСБ: бодрствование (патологическое, активное, пассивное); влечение ко сну; NREM-сон; REM-сон; «летаргия» — сон больше суток; кома, сопор; тонико-моторные корреляты «протосна» (кататония, каталепсия, каталепсия).

Материал и методы. В течение 16 лет (2004-2019) обследовано (ЭЭГ, МРТ-ГМ, ЭКГ, ВСР полисомнография, кардиовизуализация) 4218 больных (ICD-10, F10x-19.x) на разных этапах и стадиях БЗ. Группа контроля (соматоневрологические больные без БЗ), N-176.

Результаты исследования. На основании последовательности формирования БЗ выделен феноменологический континуум с доминирующими расстройствами ЦСБ:

1-Spo. Актуализация патологического влечения (ПВ) к наркотическим веществам (ремиссия). сопровождается латенцией сна, редукцией влечения ко сну, инсомнией с удлинением фаз поверхностного сна, частыми пробуждениями, тревогой, ↑REM-сна с незавершенными «наркотическими сновидениями».

2-Sen. Острая интоксикация — ОИ. Гомеостатический феномен «отдачи сна» при амфетаминовых марафонах со стойкой инсомнией до 6-17сут (!) с последующим «псевдолетаргическим» сном 2-6 дней и избыточной сонливостью днем. Утрата влечения ко сну, ↑инициации и ↓поддержания сна. При ОИ седатиками — ↑NREM-сон, кома, гиперсомния. *Галлюцинозены, ЛОВ, токсиканты* — люцидные сновидения, онейроид, бормочущий делирий, «мультики», яркие галлюцинации, ↓NREM, ↑REM.

3-Pot. Хроническая интоксикация — ХИ. Удлинение поверхностных фаз сна, ночные пробуждения, ↑REM. Незавершенные наркосновидения.

4-Reg. Абстинентный синдром (АС) сопровождается генерализованными расстройствами сна, включая психомоторное возбуждение, психотические эквиваленты сна, галлюцинаторно-бредовые и тонико-моторные эпизоды. Завершенные люцидные наркосновидения.

5-Inv. Психопродуктивные (позитивные) расстройства — ПР. Парасомнии. Незавершенные наркосновидения. Стойкие галлюцинаторно-бредовые компоненты сна.

6-Red. Дефицитарные (негативные) расстройства сопровождаются амнезией, параличом, фрагментацией и редукцией длительности сна. Чаще всего наблюдаются псевдосомнии на фоне когнитивного дефицита.

7-Ref. Конечные состояния (КС) исход БЗ с деградацией, распадом личности сопровождается дезактуализацией расстройств сна, гомеостатической диссоциацией ЦСБ и феномена «отдачи сна». На фоне снижения vigильности, апатии, абулии наблюдается фрагментация и удлинение фаз сна, дневная сонливость с полным распадом структуры, фазовых и циркадианных характеристик ЦСБ. Жалоб на расстройства сна больные не предъявляют.

Заключение.

1. Лонгитюдные исследования расстройств сна, ЦСБ при БЗ указывают на жестко детерминированную генетическую и метаболическую сопряженность механизмов сомногенеза и наркогенеза.

2. Конечные состояния БЗ с деградацией и распадом личности сопровождаются не только дезактуализацией основных синдромов БЗ, но также гомеостатической и циркадианной диссоциацией ЦСБ с доминированием протосомнических, тонико-моторных коррелятов древнего сна, которые теряют субъективную значимость для больного.

3. Терапевтической мишенью расстройств сна при БЗ являются общие нейротрансмиттерные и нейросекреторные системы головного мозга, *резистентные к фармакотерапии*.

4. С целью *десенситизации* — изменения реактивности, преодоления толерантности и снижения порога чувствительности, могут быть рекомендованы трансцеребральные физические факторы (ТМС, ТЭС, Т-УВЧС, НБО), изменяющие нейрональную активность, трансмембранный электрический и редокс-потенциал нейронов, активирующих *центральные механизмы регуляции сна (тоническая гиперполяризация, ГАМК↑↑, ацетилхолин↓, гистамин↓, дофамин↓, орексин↓, мелатонин↓↑) и бодрствования (тоническая деполяризация, глутамат↑, ацетилхолин↑, гистамин↑, дофамин↑, орексин↑, мелатонин↓)*.

5. Фармакотерапия расстройств сна при БЗ должна быть направлена на лечение клинических проявлений *основного заболевания с максимально возможным исключением типичных гипнотиков*, а также применением в качестве индукторов сна, препаратов с полимодальным и прокогнитивным механизмом действия.

1. Сомнология и медицина сна: нац. рук. памяти А.М. Вейна и Я. И. Левина: под ред. М.Г. Полуэктова. — М.: Медфорум, 2016. — 664 с.
2. Карманова И.Г., Оганесян Г.А. Физиология и патология цикла бодрствование-сон. Эволюционные аспекты. СПб.: Наука, 1995. — 200 с.
3. Полуэктов М.Г., Пчелина П.В., Пальман А.Д. Расстройства сна при алкоголизме. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2015;115(4):34-39.

Z-ПРЕПАРАТЫ И СУИЦИДАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Голенков А.В.

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

Так называемые Z-препараты в настоящее время являются одними из наиболее распространённых снотворных средств для краткосрочного (от двух до шести недель) лечения инсомнии [1]. Однако их использование связано с суицидальным (мысли, попыт-

ки, смерть от суицида) поведением (СП), описанным в ряде токсикологических, эпидемиологических и клинических исследований [2].

Цель исследования — проанализировать англоязычные статьи о связи приема (назначения) Z-препаратов с СП.

Материал и методы. Проводился анализ публикаций, размещенных в англоязычной текстовой базе данных медицинских и биологических публикаций Pubmed [2]. Стратегия поиска включала ключевые слова: Z-препараты (Zolpidem, Zopiclon, Zaleplon) и СП.

Результаты исследования. Всего было найдено около 100 статей на английском языке в 1994-2019 гг., большинство из которых описывали использование препарата Zolpidem и СП (65). В окончательный анализ вошло 19 публикаций.

Применение Z-препаратов (Золпидема) связано с повышенным риском суицида, и это число возрастает, когда используются дженерики и другие психотропные средства (возможно реципрокное усиление их токсических эффектов). При передозировке они способны приводить к смерти в большом количестве случаев (индекс летальной токсичности и индекс летальности), что связано с токсичностью лекарств и СП (чаще приводят к смерти, чем передозировка диазепама). Риск СП возрастает у лиц с психическими (психотическими) расстройствами, парасомниями, зависимостью от психоактивных веществ, а также у людей преклонного возраста и принимающих Z-препараты в высоких дозах. Между тем, Z-препараты достоверно улучшают сон и способны воздействовать на суицидальные мысли, возникающие на фоне инсомнии.

Заключение. Z-препараты следует назначать с осторожностью и с учетом повышенного риска суицида. Необходимо учитывать наличие психических расстройств, включая злоупотребление психоактивными веществами, побочные эффекты (парасомнии) на фоне приема снотворных средств в анамнезе таких пациентов.

1. Сомнология и медицина сна: нац. рук. памяти А.М. Вейна и Я. И. Левина: под ред. М.Г. Полуэктова. — М.: Медфорум, 2016. — 664 с.
2. Архив полнотекстовых биомедицинских публикаций со свободным доступом. Национальная медицинская библиотека США. Ссылка активна на 27.10.2020 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИДЕПРЕССАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ ИНСОМНИИ

Голенков А.В.

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

Антидепрессанты (АД) нередко используются для лечения инсомнии [1]. Однако их эффективность, без-

опасность и переносимость требует уточнений, особенно при длительном применении АД при бессоннице [2].

Цель исследования — обобщить недавние публикации по использованию АД для лечения инсомнии.

Материал и методы. Использовались публикации Кокрановского центрального регистра контролируемых исследований по заявленной теме.

Результаты исследования. Встретилась всего одна статья из Кокрановской базы данных с анализом 23 рандомизированных контролируемых испытаний АД у взрослых с первичным диагнозом инсомнии.

Селективный ингибитор обратного захвата серотонина Пароксетин показал значительное улучшение субъективных показателей сна через шесть и 12 недель, эффективность флуоксетина не была доказана. Трициклические АД (доксепин и тримипрамин) улучшили эффективность сна и увеличили его время, показали умеренное улучшение субъективного качества сна по сравнению с плацебо; влияние на латентный период сна было незначительным или отсутствовало вовсе. Исследования amitriptилина отсутствовали. «Другие» АД (миансерин, тразодон) умеренно улучшали субъективные исходы сна по сравнению с плацебо [2].

В настоящее время назначение АД для краткосрочного лечения бессонницы может быть полезным при наличии некоторой сопутствующей депрессивной симптоматики или депрессии в анамнезе. При выборе АД для пациента с нарушениями сна следует учитывать эффективность АД, профиль седативной активности, хорошую переносимость и возможность приема вечерней дозы. Доза должна быть как можно более низкой (доксепин 25 мг, мirtазапин 15 мг, тразодон 50 мг, тримипрамин 25 мг).

Заключение. Переносимость и безопасность АД при инсомнии неизвестны из-за ограниченного количества сообщений о побочных эффектах. Не было доказательств длительного применения АД (амитриптилина) при бессоннице. Нужны хорошо спланированные, долгосрочные сравнительные исследования для дальнейшего определения роли АД по сравнению с другими агентами в лечении инсомнии.

1. Сомнология и медицина сна: нац. рук. памяти А.М. Вейна и Я. И. Левина: под ред. М.Г. Полуэктова. — М.: Медфорум, 2016. — 664 с.
2. Everitt H., Baldwin D.S., Stuart B., Lipinska G., Mayers A., Malizia A.L., Manson C.C., Wilson S. Antidepressants for insomnia in adults. Cochrane Database Syst. Rev. 2018;5(5):CD010753.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЦИРКАДНОГО ФЕНОТИПА ПРИ ГЛАУКОМЕ

Губин Д.Г.^{1,2}, Малишевская Т.Н.³, Коломейчук С.Н.⁴, Южакова Н.Ю.¹, Кабицкая Я.А.⁵

¹*ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень;*

²*Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Томск;*

³*ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр глазных болезней им. Гельмгольца Минздрава РФ, Москва;*

⁴*Федеральный исследовательский центр Карельский научный центр РАН, Петрозаводск;*

⁵*ФГБОУ ВПО ГАУ Северного Зауралья, Тюмень*

Патологические процессы, как правило, взаимосвязаны с развитием десинхроноза. С позиций персонализированной медицины необходим поиск специфических изменений циркадного фенотипа при конкретной патологии и понимание механизмов его развития.

Цель исследования. Исследование молекулярно-генетических основ и системных проявлений десинхроноза, ранее выявленных при первичной открыто-угольной форме глаукомы (1,2) и ее прогрессировании (2).

Материал и методы. Комплексная оценка амплитудно-фазовых параметров у пациентов со стабильной и прогрессирующей глаукомой (С-ПОУГ / П-ПОУГ) при многолетних наблюдениях, включая исследования циркадного ритма мелатонина слюны (DLMO, dim light melatonin onset), температуры тела и внутриглазного давления, ВГД (до и после применения малых доз мелатонина), мониторинг сна, метаболизма и кожной температуры. Исследования взаимосвязи изменений с известными полиморфизмами генов биологических часов и мелатониновых рецепторов.

Результаты исследования. Фазовые изменения циркадного фенотипа при повторных исследованиях обнаружены для мелатонина слюны, температуры и фазы сна у пациентов с П-ПОУГ при наличии генетического кофактора, G-аллеля мелатонинового рецептора MTNR1B rs10830963, что развивает высказанное ранее предположение, что данный полиморфизм является специфическим предиктором ПОУГ, не зависимым от риска диабета (3). В то же время данных по взаимосвязи данного полиморфизма с суточной динамикой ВГД не было получено.

Заключение. Таким образом, полученные данные предполагают, что устойчивые изменения системного циркадного фенотипа при глаукоме происходят на фоне комплекса двух факторов фазового сдвига: генетического полиморфизма (в данном случае, MTNR1B) и утраты ганглиозных клеток более пороговых значений (в данном случае, 15%).

1. Gracitelli CP, Duque-Chica GL, Roizenblatt M, et al. Intrinsically photosensitive retinal ganglion cell activity is associated with decreased sleep quality in patients with glaucoma. *Ophthalmology*. 2015;122(6):1139-48.
2. Gubin DG, Malishevskaya TN, Astakhov YS, et al. Progressive retinal ganglion cell loss in primary open-angle glaucoma is associated with temperature circadian rhythm phase delay and compromised sleep. *Chronobiology Int*. 2019;36(4):564-577.
3. Shen L, Walter S, Melles RB, Glymour MM, Jorgenson E. Diabetes Pathology and Risk of Primary Open-Angle Glaucoma: Evaluating Causal Mechanisms by Using Genetic Information. *Am J Epidemiol*. 2016;183(2):147-155.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ (19-015-00329).

КОМПЕНСАТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОСЛЕ ОСТРОГО И ХРОНИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА СНА

*Гузев М.А., Курмазов Н.С., Симонова В.В.,
Пастухов Ю.Ф., Екимова И.В.*

*Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург*

Проблемы гигиены сна актуальны для людей в современном мире. Последствие недостатка сна по-разному переносятся разными людьми в разных ситуациях и могут существенно влиять на здоровье. Хорошо известно, что сон регулируется осцилляторными и гомеостатическими механизмами. Это означает, что существует оптимальное время для сна, и недостаток сна можно восполнить за счет более интенсивного сна. Современные данные в моделях на грызунах показывают, что при длительном ограничении сна интенсивность компенсаторных процессов снижается [1].

Цели исследования. Мы провели сравнительный анализ временных характеристик сна и бодрствования крыс после острого и хронического недостатка сна, чтобы понять, как восполняется недостаток сна после его ограничения в разных условиях.

Материал и методы. Для моделирования различных условий недостатка сна использовали самцов крыс линии Вистар. Для регистрации полисомнограмм животным имплантировали телеметрический датчик (4ET DSI) за 2 недели до начала экспериментов. Для ограничения сна клетку с животным помещали на орбитальный шейкер. Острая депривация сна (ОДС) проводилась в первые 6 ч светлого времени суток. Восстановительный сон регистрировался в течение 18 ч после окончания ОДС. Хроническая депривация сна (ХДС) проводилась в режиме 3 ч лишения сна и 1 ч отдыха непрерывно в течение 5 суток подряд. Восстановительный сон регистрировался в течение двух суток после окончания ХДС.

Результаты исследования. Во время проведения ОДС медленноволновый сон (МВС) составлял не более 1% от общего времени регистрации, а парадок-

сальный сон (ПС) отсутствовал. В ответ на лишение сна после прекращения процедуры ограничения сна в восстановительный период развивалась компенсаторная реакция. Прирост МВС отмечался в первые 6 ч после ОДС. Увеличение представленности ПС отмечалось через 6 ч после окончания ОДС и сохранялось в течение последующих 9 ч. В восстановительный период компенсировалось только 64% МВС и 54% ПС от потерянного сна за период ОДС. При ХДС общее время потери сна за 5 суток составило 60% МВС и 54% ПС, при этом относительная доля ПС/МВС возрастала от 1-го к 5-у дню ХДС. В восстановительный период наблюдался прирост времени ПС только в первые сутки, который компенсировал только 10% потерянного за период ХДС сна. Компенсаторная «отдача» МВС отсутствовала.

Заключение. Остается не ясным, как долго происходит полное восстановление организма после ограничения сна. На грызунах было показано, что изменения в ЦНС сохраняются более двух недель после трех дневного ограничения сна [2]. На людях были показаны негативные эффекты ограничения сна на когнитивные функции, без какой-либо выраженной восстановительной реакции на недостаток сна [3]. Наши данные показывают, что дефицит сна накапливается, как в остром, так и в хроническом опытах. При кратковременном ограничении сна «отдача» МВС наступает раньше по сравнению с ПС, тогда как при длительном недостатке сна преобладает «отдача» ПС. Ослабление компенсаторных реакций МВС может быть маркером реального недостатка сна и predisposing к развитию неврологических патологий.

1. Deurveilher S., Rusak B., Semba K. Time-of-day modulation of homeostatic and allostatic sleep responses to chronic sleep restriction in rats. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2012;302(12):R1411–R1425.
2. Clasadonte J., McIver S.R., Schmitt L.I., Halassa M.M., Haydon P.G. Chronic sleep restriction disrupts sleep homeostasis and behavioral sensitivity to alcohol by reducing the extracellular accumulation of adenosine. *Journal of neuroscience*. 2014; 34(5):1879-91.
3. Van Dongen H., Maislin G., Mullington J.M., Dinges D.F. The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep*. 2003;26(2):117-26.

*Работа выполнена при поддержке госзадания
(тема № АААА-А18-118012290427-7).*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СНА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Дементьева О.В.

*Волгоградский государственный медицинский
университет, Волгоград*

Цель исследования: проанализировать наиболее частые причины нарушения сна у детей школьного возраста (7-8 лет) и выявить факторы, негативно влияющие на развитие инсомнии.

Материал и методы: Статистический анализ закономерности развития нарушений сна у школьников различного возраста в зависимости от физической, умственной нагрузки и сопутствующего неврологического анамнеза, на основе разработанного опросника. В ходе исследования было проанализировано 313 анкеты школьников младших классов, из них: 53.7 % мальчиков и 46.3 девочек.

Результаты исследования. Около половины опрошенных детей спят 8-9 часов в сутки, при этом 52 ребенка (16.6%) спят 7-8 часов, при рекомендованной норме 9-12 часов. Треть детей из нашей выборки просыпается утром в промежутке с 6 до 7 утра. Родители 65 детей (20.8%) считают, что у их детей есть проблемы со сном. При этом в подавляющем большинстве не обращаясь к педиатру или неврологу. Лишь 17 детей стоят на учете у невролога с различными диагнозами (СДВГ, каломазание, тики, эпилепсия). 20 респондентам был выставлен диагноз СДВГ в различном возрасте от 2 до 8 лет. 18 из 20 детей получили медикаментозную терапию.

275 детей посещают различные секции, из них 74 ребенка посещают 3 раза в неделю, 45 детей 4 раза в неделю, 42 ребенка 5 раз в неделю, 32 ребенка имеют лишь 1 выходной день. По мнению большинства родителей нарушения сна связаны с высокой умственной (29.4 %) и физической нагрузкой (21.1%), стрессами (около 40%) и болезнью (43.5%). Так же отмечалось перевозбуждение, длительное пребывание за компьютером и просмотр телевизора.

Заключение. Недостаточное внимание к проблемам инсомнии может в последующем стать причиной других психических и неврологических патологий. Так, дети младшего школьного возраста перегружаются образовательными программами, посещают достаточно большое количество секций и спортивных направлений, которые имеют дополнительный негативный эффект на режим восстановления детского организма. Обучение родителей организации рационального режима дня и гигиены сна ребенка является важной профилактической мерой формирования инсомний и неврологических патологий.

1. Jenni O.G., Molinari L., Caffisch J.A. Sleep Duration From Ages 1 to 10 Years: Variability and Stability in Comparison With Growth. *Pediatrics*. 2007;120:769-776
2. Owens J.A. Update in pediatric sleep medicine. *Curr Opin Pulm Med*. 2011;17(6): 425-30.

СИНХРОНИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИКЛА СОН- БОДРСТВОВАНИЕ У МЫШЕЙ С ВАРИАЦИЯМИ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В МИЛЛИГЕРЦОВОМ ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ

*Дорохов В.Б.¹, Арсеньев Г.Н.¹, Сахаров Д.С.¹,
Зенченко Т.А.^{2,3}*

¹*Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва;*

²*Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, Пущино;*

³*Институт космических исследований РАН, Москва*

Ранее нами было показано, что у находящегося в покое бодрствующего здорового человека сердечный ритм в значительной степени подстраивается под текущие синхронные вариации вектора геомагнитного поля в диапазоне периодов колебаний от 3 до 30 минут (миллигерцовый диапазон частот), близкий к частотам геомагнитных пульсаций РС5-6 [1]. Аналогичный эффект был получен для определенных частот в ЭЭГ человека [2].

Цель исследования: исследование возможной синхронизации показателей цикла «сон-бодрствование» мышей с вариациями вектора геомагнитного поля (ГМП) в диапазоне колебаний от 10 до 120 минут.

Материал и методы. Для анализа использовали данные одновременной непрерывной видеорегистрации активности в цикле «сон-бодрствование», регистрируемые одновременно у 16 мышей (линия С57BL/6, самцы) в период с 6 по 22 октября 2019 г. в г. Москве. Геофизические данные по станции Борок получены с Интернет-сайта <https://www.intermagnet.org/data-donnee/download-eng.php>.

На 20 секундных отрезках определялось наличие или отсутствие двигательной активности, которое оценивалось, как бодрствование или сон. Временные ряды наблюдений активности были преобразованы в 3-минутные и разделены на последовательные 12-часовые отрезки, соответствующие дневным (08.00-20.00) и ночным (20.00-08.00) интервалам наблюдений.

Поскольку ранее при исследовании людей были обнаружены значительные межиндивидуальные различия параметров биогеофизической синхронизации и их вариабельность, необходимо было применение методов индивидуального анализа. Анализ степени сходства ритмики биологических и геофизических процессов проводился отдельно для каждого животного на каждом из 12-часовых интервалов (всего по 472 «индивидуально-временных» отрезка для каждой из компонент ГМП). После исключения из рядов низкочастотных трендов, были оценены коэффициенты корреляции Спирмена для а) собственно временных рядов (статистически значимыми считали случаи $p < 0.0045$ с учетом поправки Бонферрони); б) Фурье-спектров, с предварительным исключением из них линейного тренда ($p < 0.05$).

Результаты исследования. Доля случаев (процент индивидуально-временных отрезков), для которых были обнаружены статистически значимые корреляции с X-компонентой ГМП составляет от 10 до 45% для разных животных (в среднем по всей выборке — 29%), в Y-компонентой — от 10 до 48% (в среднем по выборке 27%). Доля случаев значимой корреляции биологических рядов со спектрами ВОХХ изменяется от 17% до 47% для отдельных животных (в среднем 32% случаев), для ВОХУ — от 17% до 52% (в среднем — 37% случаев). Эти значения в 5-7 раз выше, чем уровень, ожидаемый при случайном совпадении при выбранных параметрах уровня статистической значимости.

Были проверены гипотезы о различиях числа корреляций для разных животных («чувствительные-нечувствительные» мыши), для разного времени суток (день-ночь), по дням наблюдений, а также для двух компонент ГМП (ВОХХ-ВОХУ). Получено, что число значимых корреляций спектров биологических рядов и компоненты ВОХУ ГМП в дневные интервалы наблюдений во все дни было выше, чем в ночные (согласно критерию Манна-Уитни различие выборок «день» и «ночь» значимо на уровне $p < 0.001$). Все остальные протестированные гипотезы не показали значимых различий.

Также была проверена и отклонена как недостоварная гипотеза о присутствии в биологических и геофизических рядах эндогенных монохроматических периодов колебаний в диапазоне периодов 10-120 мин, случайное совпадение которых могло бы объяснить полученный эффект. Показано, что выделенных периодов не наблюдается, и в разных индивидуально-временных отрезках синхронизация обнаруживается при разных значениях основных периодов колебаний. Этот результат свидетельствует в пользу предположения о подстройке биологического ритма под вариации ритма геофизического, а не просто их случайном совпадении.

Заключение. Таким образом, по феноменологическим свойствам эффект синхронизации ритмики сон-бодрствование у мышей с вариациями вектора ГМП аналогичен ранее обнаруженному для человека эффекту подстройки текущих ритмов сердечной и мозговой деятельности под внешний ритмодатчик, в роли которого выступает геомагнитное поле.

1. Зенченко Т.А., Медведева А.А., Хорсева Н.И., Бреус Т.К. Синхронизация показателей сердечного ритма человека и вариаций геомагнитного поля в диапазоне частот 0.5-3 мГц. Геофизические процессы и биосфера, 2013;12(4):73-84.
2. Поскогинова Л.В., Зенченко Т.А., Кривоногова Е.В., Дёмин Д.Б. Методологические аспекты мониторинга индивидуальных реакций биоэлектрической активности головного мозга в условиях вариаций геомагнитного поля в Арктике. Вестник уральской медицинской академической науки, 2018;15(2):316-323.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 20-013-00603а.).

СОН И СОЗНАНИЕ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СПОНТАННОГО ПРОБУЖДЕНИЯ ОТ СНА

*Дорохов В.Б., Ткаченко О.Н., Груздева С.С.,
Петренко Н.Е., Яковенко И.А., Черемушкин Е.А.
Институт высшей нервной деятельности и
нейрофизиологии РАН, Москва*

В последние годы на стыке когнитивных нейронаук сформулирован подход к исследованию сознания, как поиск нейрональных коррелятов сознания [1]. В основе этого подхода лежит постулат о наличии причинной связи между активностью сознания и активностью мозга. Для исследования нейрональных коррелятов сознания простой и эффективной моделью является сравнение состояний сна и бодрствования. Сознание «выключается» во время сна и «включается» при пробуждении. Необходимым условием функционирования сознания является наличие необходимого уровня деполяризации корковых нейронов, которое характерно для бодрствования. Отсутствие сознания во сне, по-видимому, определяется бистабильным состоянием корковых нейронов, с перемежающейся гиперполяризацией и деполяризацией мембраны нейронов, что нарушает синхронное взаимодействие корковых областей мозга, необходимое для функционирования сознания. При пробуждении ото сна необходимо некоторое время для функционального объединения нейрональных ансамблей разных областей мозга, которое многими авторами рассматривается как необходимый нейрональный коррелят для активации последовательных уровней сознания, что в англоязычной литературе обозначают как «binding process» [2].

В рамках парадигмы двух состояний — наличия и отсутствия сознания, нами была разработана экспериментальная модель активации последовательных уровней сознания при спонтанном пробуждении [3]. Монотонное выполнение психомоторного теста, в положении лежа с закрытыми глазами, вызывает в течение 60 минут несколько эпизодов «микросна» и пробуждения [4]. Тест состоит из последовательного чередования паттернов счета «про себя» от 1 до 10 с одновременными нажатиями на кнопку, попеременно двумя руками.

Показано, что необходимым условием функционирования сознания при спонтанном пробуждении с закрытыми глазами и восстановлением выполнения психомоторного теста являются возникновение альфа-ритма ЭЭГ, которому часто предшествует К-комплекс, что является доказательством его активирующей функции, а также его участием в «binding process» [2,4]. Показано наличие пороговых значений мощности альфа-ритма, определяющих правильность выполнения теста, что может служить количественной мерой активации последовательный уровней сознания. Разработанный нами подход может быть полезен для разработки методов динамического тестирования состояния пациентов с различными нарушениями сознания.

1. Koch C., Massimini M., Boly M., Tononi G. Neural correlates of consciousness: Progress and problems. *Nat. Rev. Neurosci.* 2016.17(5):307–321.
2. Velik R. From single neuron-firing to consciousness--towards the true solution of the binding problem. *Neurosci Biobehav Rev.* 2010;34(7):993-1001
3. Dorokhov V.B., Malakhov D.G., Orlov V.A., Ushakov V. Experimental Model of Study of Consciousness at the Awakening: FMRI, EEG and Behavioral Methods. In book: *Biologically Inspired Cognitive Architectures.* Springer Cham. 2018. P. 82
4. Дорохов В.Б. Альфа-веретена и К-комплекс — фазические активационные паттерны при спонтанном восстановлении нарушений психомоторной деятельности на разных стадиях дремоты. *Журн. Выssh. Нервн. Деят.* 2003;53(4):502-511.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 20-013-00683а.

ВЛИЯЕТ ЛИ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА?

Дорошкевич И.П.¹, Мохорт Т.В.², Хоперский П.Г.³, Балабанович Т.И.¹

¹УО «Гродненский государственный медицинский университет» Гродно, Беларусь;

²УО «Белорусский государственный медицинский университет» Минск, Беларусь;

³УЗ «Гродненская университетская клиника» Гродно, Беларусь

При подборе гипогликемической терапии для пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа, ориентиром выступает множество параметров. Это не только значение гликированного гемоглобина (HbA1c), вариабельность гликемии в течение суток, наличие осложнений СД, но и наличие сопутствующей патологии. Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС), является фактором риска развития метаболического синдрома, неалкогольной жировой болезни печени, негативно отражается на синтезе соматотропного гормона, пролактина, тестостерона, оказывает непосредственное влияние на структуру сна, является фактором риска развития вторичной инсомнии. СОАС также вызывает состояние ночной гипоксемии, влияющей на развитие и течение сердечно-сосудистой патологии у пациентов с СД 2 типа. Поэтому поводом для данного исследования явилась оценка влияния гипогликемической терапии на параметры СОАС и углеводный обмен у пациентов с СД 2 типа.

Цель исследования. Определить влияние гипогликемической терапии гликлазидом и вилдаглиптином на показатели СОАС у пациентов с СД 2 типа.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 30 пациентов. Всем пациентам выполнена

оценка HbA1c, анализ данных ПСГ, анализ шкалы сонливости Эпворта (ШСЭ). В зависимости от гипогликемической терапии все пациенты были разделены на 2 группы. Пациенты группы 1 (n=18) принимали метформин (2500мг/сут) в сочетании с гликлазидом МР (60мг/сут). Пациенты группы 2 (n=12) — метформин (2500мг/сут) в сочетании с вилдаглиптином (100мг/сут). Период наблюдения составил 6 месяцев. После периода наблюдения проведено повторное обследование.

Результаты исследования. Пациенты 1 и 2 групп на момент включения в исследование сопоставимы по стажу СД 2 типа, возрасту. Индекс массы тела (ИМТ) в группе 1 составил 36,8кг/м², в группе 2 — 35,5кг/м² (p=0,05). Значения HbA1c на момент включения в исследование — 8,4% против 8,0%, в группах 1 и 2. Результаты опросника ШСЭ: в группе 1 — 15 баллов, в группе 2- 12 баллов. Анализ данных ПСГ свидетельствует о СОАС средней степени тяжести в группах 1 и 2 (индекс апноэ-гипопноэ сна (ИАГ)) — 28,1 против 27,0 эпизодов/час. Степень насыщения крови кислородом (SpO₂): 89,1% против 90,5%, средняя длительность эпизодов апноэ сна 32с. против 29с. в течение ночного сна в группах 1 и 2 соответственно (p>0,05, для всех групп сравнения). Коэффициент эффективности сна (КЭС) зафиксирован ниже общепринятых нормальных (85%) значений в двух группах сравнения 76% против 78% (в группах 1 и 2, p<0,05). Все пациенты отказались от использования CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) терапии. Через 6 месяцев после проведенного лечения показатель HbA1c в группах 1 и 2 составил 7,2 % против 7,4%, соответственно (p=0,05), также отмечено изменение ИМТ в исследуемых группах (38,3кг/м² против 33,8кг/м² (p<0,05)). При сравнении показателей ИМТ до и после изменения терапии отмечается достоверное различие между показателями группы 2 (35,5кг/м² против 33,8кг/м², p<0,05). Определено улучшение результатов, согласно опроснику ШСЭ (13 баллов против 8 баллов в группах 1 и 2 (p<0,05): в группе 2 до и после изменения терапии (12 баллов против 8 баллов (p<0,05)). По результатам ПСГ, спустя 6 месяцев исследования установлено, что ИАГ в группе 1 составил 36,8 эпизодов/час против 20,9 эпизодов/час в группе 2 (p<0,05), сравнение значений до и после добавления вилдаглиптина в группе 2 выявило значительное снижение ИАГ (27,0 против 20,9 эпизодов/час, p<0,05). В группе 1 отмечается повышение ИАГ на 8,7 эпизодов/час (28,1 эпизод/час против 36,8 эпизод/час, p<0,050). Показатели SpO₂ в группах 1 и 2 — 92,3% и 93,1% соответственно, p=0,05. Также выявлено сокращение продолжительности эпизодов апноэ сна в группе 2 (29,5с. против 19,5с, p<0,05). Полученное улучшение параметров дыхания во время сна повысило КЭС (77,5% в группе 1 против 82,4% в группе 2 (p<0,05)) и при сравнении с показателями до и после добавления к терапии вилдаглиптина (78% против 82,4%, p<0,05).

Заключение. В группах исследования, при использовании комбинаций лекарственных средств, удалось достичь целевых значений НвА1с. Назначение метформина (2500мг/сут) в сочетании с вилдаглиптином (100мг/сут), у пациентов с СД 2 типа с СОАС в течение 6 месяцев, сопровождалось уменьшением значений показателей ИАГ, сокращением длительности эпизодов апноэ сна, улучшением показателей ШСЭ, повышением КЭС. Применение метформина (2500мг/сутки) и гликлазида МР (60мг/сутки), привело к увеличению веса, степени тяжести СОАС и не улучшило ПСГ параметры.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АНТИГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Дорошкевич И.П.¹, Казак И.С.², Ярошевич Е.В.²,
Хоперский П.Г.², Хлебни М.А.²*

¹УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь;

²УЗ «Гродненская университетская клиника».
Гродно, Беларусь

Неуклонный рост заболеваемости сахарным диабетом (СД) 2 типа, заставляет заниматься поиском, не только новых факторов риска развития данной патологии, но и сопутствующими патологическими состояниями, оказывающими влияние на ухудшение компенсации СД 2 типа, прогноз и качество жизни пациентов. Одним из таких состояний, является синдром обструктивного апноэ сна (СОАС). Распространенность сочетания СД 2 типа и СОАС по данным различных источников составляет от 34,5% до 86%. Взаимоотягоящее действие этих нозологических форм приводит к развитию множества метаболических нарушений.

Цель исследования: изучить влияние антигипергликемических препаратов на показатели СОАС у пациентов с СД 2 тип и СОАС.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 21 пациент мужского пола, в возрасте от 45 до 52 лет с СД 2 типа и СОАС. В зависимости от назначаемой антигипергликемической терапии мы разделили пациентов на 2 группы. В группу 1 вошли пациенты, использующие метформин (2500мг/сутки) и вилдаглиптин (100мг/сутки), в группу 2 — использующие метформин (2500мг/сутки) и эмпаглифлозин (25 мг/сутки), в течение 6 месяцев с момента включения в исследование. Всем выполнены: расчет индекса массы тела (ИМТ), определение гликированного гемоглобина (НвА1с) («Architect с 8000» (Abbott, USA)). Проведено полисомнографическое (ПСГ) мониторирование аппаратом «SOMNOlab 2, Weinmann R&K» (Germany).

Результаты исследования. На момент включения в исследование пациенты групп 1 и 2 были сопоставимы по ИМТ, который соответствовал ожирению

2 степени (36,6 кг/м² против 35,8 кг/м²), полу и возрасту. Находились в состоянии декомпенсации СД 2 типа, учитывая результат НвА1с (8,7% против 8,9%). На момент включения в исследование индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ) в группе 1 и 2 составил 28,7эпизод/час против 27,6эпизод/час, степень насыщения крови кислородом (SpO₂) — 79,3% против 81,0%), средняя длительность обструктивного апноэ (ОА) сна (35,6сек. против 37,1сек), продолжительность бодрствования после засыпания (ПБПЗ) 35% от общего времени сна (ОВС) в группе 1 против 40% от ОВС в группе 2. Представленность медленно-волнового сна (МВС) в группе 1 — 10% от ОВС против 12% от ОВС в группе 2 (для всех параметров сравнения p<0,05).

Спустя 6 месяцев на фоне приема препаратов установлено: снижение ИМТ в группе 2 на 8,8% от исходного и составил 32,1% (p=0,027). Динамика снижения НвА1с отмечается в группах 1 и 2 (7,2% против 7,1%, p>0,05), что соответствует целевым допустимым значения НвА1с. Также на фоне приема эмпаглифлозина в сочетании с метформин в течение 6 месяцев отмечается снижение ИАГ — 13,2 эпизод/час (p=0,031), повышение SpO₂ до 89,6% (p=0,023), снижение средней длительности ОА сна до 14,0сек. (p=0,021), уменьшение ПБПЗ до 25% от ОВС (p=0,012), улучшение показателя МВС — 17% от ОВС (p=0,011).

Заключение. Результаты исследования демонстрируют оптимальную комбинацию антигипергликемических препаратов (метформин (2500мг/сутки) и эмпаглифлозин (25 мг/сутки)), которые могут использоваться при сочетании СД 2 типа и СОАС. Применение, указанной терапии, в течение 6 месяцев улучшает не только показатели НвА1с и снижает ИМТ, но и оказывает влияние на ПСГ параметры, свидетельствующие о снижении степени тяжести СОАС, улучшении SpO₂ и параметров структуры сна, меняя стандартный подход к терапии СОАС.

КАЧЕСТВО СНА И МУЗЫКАЛЬНЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ У СТУДЕНТОВ

Думинский В.Ю.

*Медицинский институт Тульского
государственного университета, Тула*

Сон жизненно важен для здоровья и благополучия человека, а его нарушения провоцируют множество психических и физиологических расстройств. Музыка способна влиять на психическое и эмоциональное состояние, однако, данные о выбираемой музыке для прослушивания во время бодрствования в зависимости от качества сна относительно немногочисленны.

Цель исследования. В связи с этим, целью исследования явилось изучение качества сна студентов в связи с их музыкально-стилевыми предпочтениями.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели был составлен и в августе 2020 года распространен в социальных сетях анонимный электрон-

ный опросник, содержащий анкету балльной оценки субъективных характеристик сна (Вейн А.М., 1998)[1] и анкету музыкально-стилевых предпочтений учащейся молодежи (Борисова Е.С., 2009)[2]. Статистическая обработка проводилась в MS Excel 2016; достоверность различий определялась по методу Стьюдента при $p \leq 0,05$; данные представлены как $M \pm m$. Анкету заполнили 134 человека, среди них 104 девушки и 30 юношей. Средний возраст участников составил $22,76 \pm 0,23$ лет. Все студенты были разделены на три группы по результатам субъективной характеристики сна. В группу с хорошим сном вошло 32 студента (78,1% девушки, 21,9% юноши), удовлетворительный сон был у 55 опрошенных (78,2% девушки, 21,8% юноши), у 47 опрошенных было выявлено низкое качество сна (76,6 девушки и 23,4% юноши).

Результаты исследования. При сравнении музыкальных предпочтений студентов из разных групп на уровне тенденции к достоверности выяснилось, что студенты с хорошим сном несколько реже слушали панк, в сравнении со студентами с неудовлетворительным качеством сна ($1,97 \pm 0,21$ и $2,38 \pm 0,17$; $p=0,068$), реже слушали хип-хоп ($2,56 \pm 0,16$ и $2,96 \pm 0,17$, $p=0,07$) и несколько чаще слушали авангардное направление в классике ($1,93 \pm 0,19$ и $1,62 \pm 0,13$, $p=0,092$). Студенты с пограничными результатами также слушали авангардное направление классики чаще, чем студенты с неудовлетворительным качеством сна ($1,87 \pm 0,12$ и $1,61 \pm 0,14$, $p=0,081$), чаще слушали латиноамериканскую музыку ($2,4 \pm 0,14$ и $2,63 \pm 0,15$, $p=0,057$) и чаще слушали этническую музыку ($1,69 \pm 1,69$ и $1,47 \pm 0,11$, $p=0,08$).

Заключение. Таким образом, панк и хип-хоп оказывают отрицательное влияние на качество сна, а авангардное направление в классике, этническая и латиноамериканская музыка оказывают положительный эффект. Полученные результаты могут быть использованы при составлении индивидуальных музыкальных программ в психолого-педагогической службе вуза. К недостаткам исследования следует отнести малочисленность групп и отсутствие объективных методов исследования качества сна.

1. Вейн А.М. Медицина сна. Избранные лекции по неврологии; под ред. Проф. В.Л. Голубева. М.: Эйдос Медиа. 2006. С. 12–20
2. Борисова Е.С. Психологические особенности категориальной организации восприятия музыки учащейся молодежью с разным уровнем музыкального образования: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. Самара, 2009. 24 с.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРСОМНИИ В МОДЕЛИ ДОКЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА У КРЫС

*Екимова И.В., Гузев М.А., Симонова В.В.,
Пастухов Ю.Ф.*

*Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург*

Болезнь Паркинсона (БП) — мультисистемное медленно прогрессирующее нейродегенеративное заболевание с широким спектром моторных и немоторных симптомов. БП неизбежно приводит к инвалидизации и летальному исходу. Причины неизлечимости этого типа болезни известны: поздняя постановка диагноза, когда основная часть нейронов в черной субстанции уже погибла, и применение симптоматической терапии, не влияющей на процесс нейродегенерации. Успех в лечении БП связывается с определением надежного комплекса немоторных маркеров развития нейродегенеративного процесса, достаточного для ранней диагностики БП. Поскольку именно в доклинической стадии нейропротективные мероприятия будут наиболее эффективны.

Многие пациенты с БП испытывают нарушения сна (гиперсомния, парасомния, инсомния), которые являются неотъемлемым отражением развития патологического процесса в головном мозге [1, 2]. Гиперсомния (чрезмерная дневная сонливость) возникает почти у 50% пациентов с БП [3]. На сегодняшний день неясно, может ли гиперсомния быть продромальным фактором или даже фактором риска БП и насколько зависит ее проявление от возраста. Это связано с тем, что ни в одном исследовании проспективно не изучалась связь между объективно измеренным дневным сном (полисомнографически) и долгосрочным риском развития БП. Учитывая высокую распространенность нарушений сна в ночное время среди пациентов с БП, также важно понимать, является ли гиперсомния самостоятельным синдромом, не связанным с нарушением ночного сна или проводимой терапией против БП. Ускорить поиск полисомнографических маркеров и уменьшить расходы на исследования можно путём разработки адекватных моделей доклинической стадии БП у животных. Ранее в лаборатории впервые созданы модели у крыс Вистар среднего и пожилого возраста на основе нарастающего угнетения функции протееасомной системы головного мозга, которая обеспечивают своевременную деградацию конформационно дефектных белков.

Цели и задачи исследования: выяснить общие закономерности и возрастные различия в нарушении характеристик сна и бодрствования на ранней стадии развития Паркинсон-подобной патологии с целью определения раннего полисомнографического маркера.

Результаты исследования. Проведенное исследование показало, что к общим признакам нарушения сна в модели доклинической стадии БП у крыс пожилого (19-20 мес) и среднего (7-8 мес) возраста относится гиперсомния (судя по количественным показателям состояния дремоты) в активной фазе суток, которую можно сопоставить с синдромом повышенной дневной сонливости у человека. У пожилых животных этот синдром более выражен, поскольку проявляется на фоне возрастного усиления сонливости.

Кроме того, у крыс обеих возрастных групп найдено снижение дельта-волновой активности медленного сна, как опасного синдрома, который при нарастающем угнетении протееасомной системы головного мозга может отражать уменьшение скорости синтеза белков и ослабление активности восстановительных процессов в нервных клетках. К отличительным признакам нарушения сна следует отнести отсутствие фрагментации сна у крыс пожилого возраста, по сравнению со средним. Кроме того, мы не обнаружили взаимосвязи между гиперсомнией и наличием одного из признаков инсомнии в виде частых пробуждений, что свидетельствует о том, что дневная сонливость является самостоятельным синдромом в модели БП, отражающим патологический процесс. Сходное проявление синдрома гиперсомнии и его взаимоотношение с ночным сном обнаружено и у пациентов с БП в клинической стадии БП [4].

Заключение. Мы полагаем, что выявленный в нашем исследовании синдром гиперсомнии в модели доклинической стадии БП у крыс разных возрастных групп может рассматриваться как немоторный признак начавшейся нейродегенерации, который может быть рекомендован для апробации в клинических исследованиях при поиске потенциальных биомаркеров ранней стадии БП.

1. Gomez-Esteban J., Tijero B., Somme J., Ciordia R., Berganzo K., Rouco I., et.al. Impact of psychiatric symptoms and sleep disorders on the quality of life of patients with Parkinson's disease. *Journal of Neurology*. 2010; 58(3):494-499.
2. Пастухов Ю.Ф. Изменения характеристик парадоксального сна — ранний признак БП. *Журнал ВНД*. 2013; 63(1):75-85.
3. Chahine L.M., Amara A.W., Videnovic A.A. systematic review of the literature on disorders of sleep and wakefulness in Parkinson's disease from 2005 to 2015. *Sleep Med. Rev*. 2017; 35:33–50.
4. Нодель М.Р., Шевцова К.В., Ковров Г.В., Яхно Н.Н. Нарушения ночного сна у пациентов с дневной сонливостью при болезни Паркинсона. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2018;10(4):23–29.

Работа выполнена при поддержке госзадания (тема № АААА-А18-118012290427-7).

СТРУКТУРА ПЕРВИЧНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ПАЦИЕНТА С ИНСОМНИЕЙ

Завалко И.М.

Центр эпилептологии и неврологии им. А.А. Казаряна России, Москва

Когнитивно-поведенческая терапия инсомнии (КПТ-И) является методом выбора при лечении бессонницы. Хотя в условиях российской медицинской системы врачу сложно воплотить в жизнь курс терапии, эксперты сходятся в необходимости информировать пациента о существовании этого метода ле-

чения, его плюсах и минусах по сравнению с фармакологическим лечением, а также обратить внимание на существование у конкретного пациента мишеней для проведения КПТ-И.

Во время первичной консультации пациента с инсомнией врачу необходимо уточнить жалобы пациента, собрать целый ряд анамнестических факторов, уточнить наличие симптомов других нарушений сна, а также влияние соматических, неврологических и психиатрических факторов заболеваний и приема лекарств.

Дополнительно стоит сформировать картину типичного режима сна, выяснить, какая в понимании пациента «хорошая ночь», а как выглядит «плохая». Задать вопросы, которые помогут выявить излишнюю тревогу в отношении сна, руминацию перед засыпанием, попытки контролировать свой сон и др.

После того, как сформулирован и озвучен диагноз хронической бессонницы стоит разобрать с пациентом наличие или отсутствие у него показаний к дополнительным исследованиям и анализам, например, полисомнографии.

Следующий шаг — это формулирование 2 возможных подходов к терапии инсомнии (фармакологическом и КПТ-И, в некоторых случаях целесообразна их комбинация). Для каждого подхода стоит описать плюсы и минусы, показать какие хронифицирующие факторы и убеждения в отношении сна и инсомнии выявлены во время сбора анамнеза у конкретного пациента. Крайне желательно оставить несколько минут для ответа на возникшие у пациента вопросы.

Вывод: хотя КПТ-И пока не является общедоступным методом лечения бессонницы в нашей стране, информирование пациента о существовании такого метода лечения бессонницы и его эффективности — первый важный шаг к увеличению числа пациентов с инсомнией, получающих адекватное лечение.

ДВА ПОДХОДА К ФОРМИРОВАНИЮ РЕЖИМА СНА У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ 1,5 ЛЕТ ЖИЗНИ

*Завалко И.М.^{1,2}, Мурадова Е.А.¹,
Чхиквишвили Т.В.¹*

*¹Центр детского сна и развития «BabySleep»,
Центр подготовки консультантов по детскому
сну «BabySleepConsult», Москва;*

*²Центр эпилептологии и неврологии им. А.А.
Казаряна России, Москва*

Адекватный возрасту и потребностям ребенка режим сна и бодрствования — основа качественного сна и хорошего дневного самочувствия ребенка. Однако вопреки кажущейся простоте правильная организация режима часто вызывает вопросы у родителей. А ошибки в распределении сна в течение суток лежат в основе формирования и закрепления детской поведенческой инсомнии.

По современным представлениям в основе регуляции сна лежат гомеостатический (S) и циркадный (C) процессы.

Существуют 2 основных подхода:

1) режим «по часам», когда отход к дневному/-ым и ночному сну привязывается к определенному времени. Основной акцент в этом подходе сделан на процесс С.

2) ритм сна, когда при укладывании ребенка родители ориентируются на характерные маркеры (признаки усталости) и эмпирически определенные показатели длительности времени бодрствования (промежутка от времени пробуждения до времени засыпания, который ребенок готов хорошо прободствовать и после которого легко засыпает, хорошо спит). Основной акцент на процесс S.

Большинство специалистов по детскому сну сходятся в том, что в первые 4 месяца жизни ребенку больше подходит гибкий ритм сна. В более старшем возрасте используются оба подхода.

Доклад будет посвящен сравнению плюсов и минусов четкого режима и гибкого ритма, описанию мнения разных школ консультантов по сну по возрасту перевода ребенка с ритма сна на четкий режим, а также примерам частых ошибок и кризисных моментов («сброс» третьего и второго дневного сна).

ДИССОМНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩИМ ПОСТУРАЛЬНЫМ ПЕРЦЕПТИВНЫМ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕМ

*Застенская Е.Н., Антоненко Л.М.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва*

Персистирующее постуральное перцептивное головокружение (ПППГ) — это хроническое функциональное расстройство нервной системы, характеризующееся постоянным ощущением покачивания или шаткости и/или невращательного головокружения, длящегося не менее 3 — х месяцев (как минимум 15 дней в месяц), иногда ежедневные; усиление симптомов в вертикальном положении и при воздействии провоцирующих факторов внешней среды (например, движущиеся предметы, толпа, открытое пространство) [1]. В настоящее время идет изучение коморбидных расстройств при ПППГ. Коморбидные расстройства, такие как диссомния, тревожные расстройства, вестибулярная мигрень, периферическое или центральное вестибулярное расстройство играют важную роль в ПППГ. До конца не установлена связь, что является триггером, а что идет фоновым заболеванием. Эта взаимосвязь является крайне важной в дальнейшей реабилитации пациентов с ПППГ. [2].

Цели и задачи исследования: выявление и коррекция диссомнии при персистирующем постуральном перцептивном головокружении.

Материал и методы. В исследование включено 10 пациентов с подтвержденным диагнозом ПППГ,

тревожными расстройствами и диссомнией в возрасте старше 18 лет. Анализировались клинические характеристики диссомнии, тревожных расстройств, а также их взаимосвязь с ПППГ.

Результаты исследования. В выборке исследования средний суммарный балл Шкалы депрессии Бека составил 13 баллов, что соответствует легкой депрессии, средний суммарный балл Шкалы тревоги Бека 23,2 балла, что соответствует средней выраженности тревоги, средний суммарный балл Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (КБТ — 8,7, КБД- 4,8), что соответствует субклинически выраженной тревоге, средний суммарный балл Шкалы тревоги Спилберга (СТ — 48,4, ЛТ — 51,5), что соответствует высокому уровню тревоги, особенно по шкале личностной тревожности, средний суммарный балл Отоневрологического опросника и шкалы оценки головокружения 52,6 балла, что соответствует умеренному головокружению. Питсбургский опросник для определения индекса качества сна показал снижение качества сна у всех пациентов. У 9 из 10 пациентов пусковым механизмом ПППГ явилось тревожное расстройство, у 1 пациента — вестибулярный нейронит, однако на его фоне тревога также приобрела выраженный характер.

Заключение. Таким образом, у пациентов с ПППГ выявлены легкая депрессия, выраженная тревога, диссомния и вестибулярная мигрень. В дальнейшей реабилитации очень важно учитывать наличие коморбидных нарушений, так как лечение пациентов с ПППГ и коморбидными нарушениями требует комплексного подхода.

1. Staab J.P., Eckhardt-Henn A., Horii A., et al. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society. *J Vestib Res* 2017;27(4):191-208.
2. Popkirov S., Staab J.P., Stone J. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): A common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness. *Pract Neurol*. 2018;18(1):5-13.

ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ СИНЕГО СПЕКТРА СВЕТА НА ЦИРКАДНЫЕ РИТМЫ ЧЕЛОВЕКА

*Захаров А.В.
ФГБОУ ВО СамГМУ, Самара*

В современном обществе распорядок сна-бодрствования людей в течение рабочей недели и выходных порой имеет значительные различия. Расхождение во времени отхода ко сну и длительность сна в рабочие дни и в выходные приводит к возникновению так называемого социального Jetlag. Данное состояние становится причиной десинхроноза по причине регулярного возникновения в течение длительного времени. Нарушение ночного сна является порой ведущим фактором в неблагоприятном течении хронических заболеваний. [1]

Известно воздействие синего света на ганглиозные клетки сетчатки глаза, и их активации, с последующим воздействием на циркадную систему организма. Основным воздействием синего света является снижение уровня выработки мелатонина. [2,3] Данный эффект является востребованным при мероприятиях по синхронизации нарушенного ритма человека к дневному ритму.

Материал и методы. Исследуемую группу составили 15 испытуемых в возрасте от 20 до 36 лет. Испытуемые не предъявляли жалобы на здоровье. Все обследуемые работали в течение 6 дней в неделю в течение 8 часов ежедневно. [5]

В качестве метода воздействия использовалась стимуляция в течение 30 минут в утреннее и вечернее время светом синего спектра, в течение 7 дней. До начала воздействия и в конце испытуемым проводилась амбулаторная полисомнография для оценки структуры ночного сна. Данный метод является наиболее объективным для идентификации структуры сна. [5]

Результаты исследования. На фоне проведенного терапевтического воздействия синим цветом отмечается: уменьшение длительности бодрствования в структуре ночного сна до 15 (9;24) мин. $p=0,03$, уменьшение латентности сна с 24 (12;34) до 12 (5;15) мин. $p=0,05$ и длительности дельта сна с 18 (10;25) % до 20 (18;27) % $p=0,02$.

Заключение. Данные подтверждают вывод о том, что синий свет компенсирует снижение целостности сна. Проведенное исследование показывает, что терапия синим светом, применяется в домашних условиях, оказывает структурирующее воздействие на ночной сон, за счет фазокомпенсаторного циркадного ритма, а также увеличение времени сна.

1. Захаров А.В., Афросина Е.Ю., Хивинцева Е.В., Антипов О.И. Качество ночного сна у пациентов с рассеянным склерозом. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016;116(2-2):1-43.
2. Сергеева М.С., Коровина Е.С., Колсанов А.В., Захаров А.В., Пятин В.Ф. Особенности динамики ритмов ээг человека при воздействии на сетчатку глаза голубым светом в спектре максимальной чувствительности фоторецепторов циркадианной системы. Современные проблемы науки и образования. 2015;2:132.
3. Пятин В.Ф., Мачихин В.А., Антипов О.И., Долгушкин Д.А., Захаров А.В., Сергеева М.В. Терапевтическая лампа. Патент на полезную модель RUS 155992 29.06.2015.
4. Хивинцева Е.В., Захаров А.В., Антипов О.И., Романчук Н.П. Нейрофизиологические маркеры, обуславливающие тяжесть инсомнических расстройств. Биомедицинская радиоэлектроника. 2016;5:54-57.

ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Зернина Н.А.

Независимый консультант по грудному вскармливанию, Москва

О пользе и необходимости грудного вскармливания сегодня известно абсолютно всем. Грудное молоко — это идеальное питание для младенца, содержащее уникальные компоненты, специально созданные природой для полноценного развития и защиты от распространенных детских болезней.

К сожалению, не всем современным женщинам кормление грудью дается легко, хоть и считается естественным природным процессом. Зачастую это связано с деструктивными мотивами материнства и как следствие — трудностями его приятия, низкой образованностью в области материнства и детства, отсутствию единых рекомендаций в отношении здоровья ребенка и ухода за ним, а также обманчивыми ожиданиями в послеродовом периоде.

Чтобы полноценное грудное вскармливание состоялось необходимо:

- ✓ желание женщины кормить грудью;
- ✓ поддержка членов семьи;
- ✓ выполнение основных правил грудного вскармливания.

Всемирная организация здравоохранения установила правила, регламентирующие поведение матери, выполнение которых гарантирует ребенку полноценное питание и крепкую эмоциональную связь с мамой. Не знание этих правил, либо ощущение постоянного переутомления в интенсивном повседневном ритме, несомненно, скажутся на лактации. Недостаточный отдых снижает концентрацию внимания, скорость реакций, когнитивные функции и может стать причиной возникновения проблем со здоровьем в целом.

Жизнь после родов не изобилует возможностями для спокойного сна. Малыши требуют внимания мамы, часто спят плохо и много плачут. Даже, в целом хорошо спящие дети, просыпаются несколько раз за ночь на кормления, а прерванный сон сильно уступает по качеству консолидированному.

На первый взгляд может показаться, что есть противоречие между грудным вскармливанием и продолжительным, хорошим сном ребенка и мамы. Однако результаты недавних исследований показали, что женщины, кормящие исключительно грудью, имеют более продолжительный сон, лучшее самочувствие и физическое здоровье, чем женщины, дети которых находятся на смешанном или искусственном вскармливании.

Успешное грудное вскармливание и качественный восстановительный отдых мамы возможны при правильной организации процессов. Ключ — качественная подготовка к материнству и помощь специалистов!

БОЛЬНЫЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С НАРУШЕНИЕМ СНА – ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА

Ибатов А.Д.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва

Цель исследования: изучить особенности вегетативной регуляции и эмоционального статуса у больных ишемической болезнью сердца и нарушением сна.

Материал и методы. Обследованы 244 больных стенокардией напряжения II-IV функционального класса в возрасте от 36 до 72 лет. Вегетативный статус исследовали по variability ритма сердца по 5-минутным записям кардиоинтервалограммы в покое и кардиоваскулярным тестам по D.J.Ewing, опроснику вегетативных нарушений. Эмоциональный статус изучали по госпитальной шкале тревоги и депрессии, шкале Бека, шкале Спилбергера. Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от выраженности нарушений сна.

Результаты исследования. В исследуемой выборке у 113 пациентов (46,3%) установлены выраженные нарушения сна (18 баллов и ниже по анкете качества сна, эти пациенты составили 1 группу); у 62 пациентов (25,4%) значимых нарушений сна не выявлено (22 балла и выше по анкете качества сна, эти пациенты составили 2 группу); у 69 пациентов (28,3%) нарушения сна оценивали как незначительные (от 19 до 21 балла по анкете качества сна). Итоговый показатель качества сна в 1 группе составил $15,5 \pm 0,2$ балла, во 2 группе — $23,0 \pm 0,1$ балла ($p < 0,001$). Клинически выраженные вегетативные расстройства наблюдались у 100% больных 1 группы и у 75,8% больных 2 группы ($p < 0,001$). Уровень реактивной и личностной тревожности в 1 группе составил соответственно $47,1 \pm 1,0$ и $49,9 \pm 0,9$ балла, что соответствует высокому уровню, во 2 группе аналогичные показатели равнялись соответственно $40,4 \pm 0,9$ и $42,0 \pm 0,9$ балла ($p < 0,001$) и соответствовали среднему уровню тревожности. Степень депрессивных расстройств по шкале Бека в 1 группе соответствовала $17,9 \pm 0,7$ балла, во 2 группе этот показатель был достоверно ниже — $8,7 \pm 0,6$ балла ($p < 0,001$). Уровень тревоги и депрессии по ГШТД составил в 1 группе соответственно $9,2 \pm 0,4$ и $7,7 \pm 0,4$ балла, во 2 группе аналогичные показатели соответствовали $5,9 \pm 0,4$ и $3,9 \pm 0,4$ балла ($p < 0,001$).

Показатели variability ритма в покое исходно у больных ИБС с нарушениями сна и без нарушения сна составили соответственно: ЧСС — $63,7 \pm 1,1$ и $60,9 \pm 1,2$ уд/мин ($p > 0,05$), SDNN — $27,4 \pm 1,3$ и $34,0 \pm 2,3$ мс ($p < 0,05$); pNN50% — $6,1 \pm 1,3$ и $7,0 \pm 2,0$ ($p > 0,05$); TP — $731,2 \pm 93,7$ и $1113,5 \pm 176,6$ мс² ($p > 0,05$); HF — $190,1 \pm 30,1$ и $312,0 \pm 100,2$ мс² ($p > 0,05$); LF — $180,6 \pm 21,7$ и $297,0 \pm 46,1$ мс² ($p < 0,05$); VLF — $361,3 \pm 56,9$ и $504,5 \pm 73,9$ мс² ($p > 0,05$); LF/HF — $1,7 \pm 0,2$ и $2,3 \pm 0,3$ ($p > 0,05$). Вегетативный баланс в покое у 65% больных с нарушениями сна был отклонен в сторону преобладания парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, у 12% — отмечалась эйтония и у 23% — преобладала активность симпатического отдела вегетативной нервной системы. У пациентов без нарушения сна аналогичные показатели составили соответственно 53,4% ($p > 0,05$), 12,1% ($p > 0,05$) и 34,5% ($p > 0,05$).

Заключение. У больных с нарушением сна выявлены более высокий уровень тревоги, депрессии, вегетативных нарушений и более низкая variability ритма сердца, что является неблагоприятным прогностическим признаком и это необходимо учитывать при проведении лечебных и реабилитационных мероприятий у данной категории больных.

КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ КПТ-И

Иванов Д.Н

Ассоциация Когнитивно-поведенческой психотерапии, Санкт-Петербург

Когнитивно-поведенческий подход к лечению предполагает 3 компонента — поведенческий, психообразовательный и когнитивный. Среди основных интервенций большинства протоколов КПТ-И: контроль стимулов, ограничение сна, релаксационные тренировки, гигиена сна. Каждый из них адресуется к разным аспектам бессонницы.

В то время как неадаптивное поведение способствует бессоннице, ошибочные убеждения и нереалистичные ожидания относительно сна и бессонницы способствуют такому поведению. Когнитивная терапия нацелена на эти ошибочные убеждения и их изменение. Вначале клиент учится выявлять дисфункциональные когниции и ложные убеждения, лежащие в их основе, а затем обучается когнитивной реструктуризации. Так со временем, клиент учится самостоятельно выдавать альтернативные интерпретации, и может начать думать о своей бессоннице по-другому.

В ходе доклада будут рассмотрены 5 основных мишеней когнитивной терапии и особенности работы с ними: 1. Деадаптивные убеждения о причинах бессонницы, 2. Ошибочные атрибуции, 3. Нереалистичные ожидания, 4. Беспокорство по поводу производительности и выученная беспомощность, 5. Ошибочные представления о методах улучшения сна.

На примере реального кейса будет показано как когнитивная терапия помогает изменить основные идеи, которые способствуют бессоннице. И как развитие новых адаптивных когнитивных стратегий возвращает пациенту чувства контроля над сном, тем самым снижая эмоциональные переживания, которые и вызывают нарушения сна.

ПОГРУЖЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ОСМЫСЛЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МИРОМ СНОВИДЕНИЙ

Искандарян Р.А.

Независимый исследователь, Москва

Понимание сновидений как феноменального опыта присутствия в иммерсивных пространственно-временных ментальных симуляциях определяет исследовательский и философский интерес к изучению сновидческого погружения.

Целью данной работы является концептуальное определение и обоснование понятия «погружение в сновидение». Методом исследования служит обобщение данных интроспективных наблюдений и самоотчётов по данным литературных источников [1], а также теоретический анализ проблемы [2].

Опираясь на определение сновидений как формы взаимодействия с внутренними виртуальными реальностями в состоянии изменённого сознания, я предлагаю рабочее определение понятия «погружение в сновидение». Этим термином я обозначаю особое качество отношений между субъектом и окружающей его средой, когда достигается ощущение осмысленного присутствия в сновидческой ментальной симуляции.

Анализ литературных данных свидетельствует, что несмотря на большое разнообразие сюжетов и мотивов действия, постоянным элементом присутствия в сновидениях является самосознание сновидца. Он может быть дезориентирован в собственной личности, социальной ситуации, в текущем состоянии сознания, месте и времени в физической действительности, но как правило сознаёт себя в качестве активного агента, обладающего свободой воли и мышления. Следовательно, базисным элементом погружённого взаимодействия служит самоидентификация протагониста сновидения с самостью сновидца.

Погружённое взаимодействие основано на априорных знаниях о мире сновидения, природа которых остаётся неясной. Осознавая себя в виртуальной реальности, субъект обладает начальными знаниями о ней, которые могут быть заимствованы из физической действительности, или существенно отличаться от возможностей действительного мира. Например, имплицитно ясной для сновидца могут быть возможности полёта, прохода через преграды, хождения по водной поверхности и т.п. Эти действия требуют предвосхищения результатов моторных актов, точность которого постоянно повышается в результате самообучения. В результате априорная модель погружённого взаимодействия с виртуальной реальностью сновидения постоянно обновляется и дополняется новыми фактами, умениями, навыками.

Таким образом, предлагаемая модель погружения формализует отношения сознающего себя субъекта, который функционально связан с окружающей виртуальной средой. Эта связь позволяет субъекту постоянно корректировать и дополнять знания о возможностях действия в уникальном контексте каждого сновидения.

1. Windt J.M. *Dreaming: A conceptual framework for philosophy of mind and empirical research*. Massachusetts: MIT Press, 2015 — 824pp.
2. Windt J.M., Nielsen T., Thompson E. Does consciousness disappear in dreamless sleep? *Trends in cognitive sciences*. 2016;20(12):871-882.

РАССТРОЙСТВА СНА И ПРОГНОЗ ОТСРОЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ

Каллистов Д.Ю., Сипко Г.В.
*ФГБУ «Центр реабилитации»,
Московская область*

Связанные со сном нарушения дыхания и хронические формы бессонницы являются признанными факторами риска кардиоваскулярных и цереброваскулярных заболеваний. Долгосрочные эффекты расстройств сна на функциональные исходы нейро-реабилитации, а также влияние методов коррекции нарушений дыхания во время сна на результаты восстановительного лечения требуют уточнения.

Цель исследования: заключалась в изучении взаимосвязи выявленных расстройств сна и долгосрочных результатов реабилитации пациентов, перенесших ОНМК, и больных с хронической ишемией мозга.

Материал и методы. Обследованы 103 пациента, проходивших реабилитацию после перенесенного ОНМК и 117 больных с хронической ишемией мозга. Оценка функционального состояния пациентов осуществлялась с использованием Шкалы реабилитационной маршрутизации (ШРМ), реабилитационный диагноз формулировался в терминах Международной классификации функционирования. Оценка выраженности нарушений засыпания и поддержания сна выполнена на основании Индекса тяжести бессонницы (Insomnia Severity Index). Для диагностики связанных со сном нарушений дыхания проводилось полисомнографическое исследование. Оценка функционального состояния пациентов осуществлялась во время исходной госпитализации и при повторном поступлении пациента через 1.5–2 года.

Результаты исследования. При исходном обследовании признаки хронической бессонницы выявлены у 47 (39%) пациентов группы ОНМК и 64 (55%) с хронической ишемией мозга, синдром обструктивного апноэ сна — у 59 (57%) больных с ОНМК и 38 (32%) пациентов с ХИГМ. Регрессионный анализ при исходной диагностике показал наличие риска тяжелых функциональных нарушений (ШРМ=5) у пациентов обеих групп при наличии СОАС средней и тяжелой степени (отношение шансов=2,1), хронической бессонницы (ОШ=1,7). Оценка динамики функциональных исходов при повторной госпитализации свидетельствует о том, что лечение СОАС методом CPAP-терапии (у 42 больных) было связано со снижением показателя ШРМ на 1 балл (ОШ=1,9), уменьшением величин определителей доменов МКФ, характеризующих неврологический дефицит (3,11+0,23 и 2,05+0,91 баллов, соответственно). Наличие не леченного СОАС было связано с увеличением функциональных нарушений (увеличение градации оценки ШРМ на 1 балл) (ОШ = 1,8).

Заключение. Коррекция связанных со сном нарушений дыхания у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями ассоциирована с благоприятными функциональными исходами нейрореабилитации.

ОДНОМОМЕНТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СНА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*Караваяев А.Е., Кочин С.А., Кораблева Н.Н.
ФГБОУ ВО СГУ имени Пятирима Сорокина,
Сыктывкар*

Цель исследования. Изучение распространенности нарушений сна и оценка отдельных характеристик и интегральных показателей нарушения сна у детей раннего возраста.

Материал и методы. Проведено одномоментное исследование путем выборочного индивидуального очного анкетирования матерей (n=167), имеющих детей грудного и раннего детского возраста (первых трех лет жизни). Использован «Опросник для изучения качества сна у ребенка раннего возраста», предложенный д.м.н., профессором Кельмансоном И.А. (2010г.) Оценивался ночной, дневной сон детей и интегральные показатели: сопротивление укладыванию спать, задержка наступления сна, продолжительность сна, тревожность сна, ночные пробуждения, парасомнии, нарушение дыхания во время сна, повышенная дневная сонливость. В ходе анкетирования было получено 167 анкет. Из них мальчиков 86 (51,5%), девочек — 81 (48,5%), детей от 0 до 18 месяцев — 68 (40,7%), детей от 18 до 36 месяцев — 99 (59,3%).

Результаты исследования. По результатам опроса 37% (n=62) анкет имели отличия от референтных данных. Статистически значимые отличия отмечены по следующим критериям: тревожность сна, парасомнии, повышение дневной сонливости. Гендерных различий не выявлено. Ночные пробуждения и парасомнии значимо чаще отмечены у детей младше 1,5 лет. Исследования сна детей первого года жизни показали, что ночной, дневной сон и общее время сна имеют высокую индивидуальную вариабельность с заметными изменениями в первом полугодии жизни и стабильностью — во втором. Засыпание устанавливается около 22:00 и остается относительно постоянным. Около 20% младенцев просыпаются более 2 раз за ночь и спят чаще в родительской постели. Задержка наступления сна и повышенная дневная сонливость была значимо чаще отмечена у детей старше 1,5 лет. Возможно, это связано с изменением условий засыпания и социальными факторами. Наблюдение за детьми более старшей возрастной группы (от 5 лет), которые смотрели на экраны электронных устройств за 1,5 часа до сна, показало значимо более позднее засыпание [4]. Мы предполагаем, что эти данные возможно экстраполировать на детей от 1,5 до 3 лет. Нарушения сна по данным в целом преобладают у детей младше 1,5 лет.

1. Souders M.C., Mason T.B., Valladares O., Bucan M., Levy S.E., Mandell D.S. et al. Sleep behaviors and sleep quality in children with autism spectrum disorders. *Sleep* 2009; 32(12):1566–1578.

2. Кельмансон И.А. Клиническая сомнология раннего детского возраста. Сон детей раннего возраста в норме и в патологии: Учебное пособие. — СПб.: НОУ «Институт специальной переподготовки и психологии», 2010. — 96 с.
3. Кельмансон И.А. Сон ребенка в онтогенезе и использование стандартизованного опросника для оценки поведения детей во время сна. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2017;62(3):37-52.
4. Foley L.S., Maddison R., Jiang Y., Marsh S., Olds T., Ridley K. Presleep activities and time of sleep onset in children. *Pediatrics*. 2013;131(2):276-82.

SLEEP AS A NOVEL BIOMARKER OF BLOOD-BRAIN BARRIER LEAKAGE AND A PROMISING THERAPEUTIC TARGET FOR BRAIN DISEASES

Karavaev A.S.^{1,2,3,4}, Prokhorov M.D.^{2,3}, Runnova A.E.^{2,4}, Borovkova E.I.^{2,3,4}, Ishbulatov Yu.M.^{2,3,4}, Hramkov A.N.², Kulminskiy D.D.^{2,3}, Semenova N.I.^{2,5}, Sergeev K.S.², Slepnev A.V.², Sitnikova E.Yu.^{2,6}, Smirnov K.⁶, Zhuravlev M.O.^{2,4}, Kiselev A.R.^{3,4}, Shirokov A.^{2,7}, Blokhina I.², Lezhnev N.², Dubrovski A.², Fedosov I.V.², Klimova M.², Mamedova A.², Terskov A.², Khorovodov A.², Sharif A.², Postnov D.E.², Penzel T.^{2,8}, Glushkovskaya-Semyachkina O.V.^{2,9}, Kurths J.^{2,9,10}

¹Charité — Universitätsmedizin Berlin, German;

²Saratov State University, Saratov;

³Saratov Branch of the Institute of Radio Engineering and Electronics of Russian Academy of Sciences, Saratov;

⁴State Medical University, Saratov;

⁵FEMTO-ST Besançon Cedex, France;

⁶Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS, Moscow;

⁷Institute of Biochemistry and Physiology of Plants and Microorganisms, RAS,

Saratov;

⁸Advanced Sleep Research GmbH, Berlin, Germany;

⁹Physics Department, Humboldt University, Berlin, Germany;

¹⁰Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany

Sleep plays a crucial role in keeping health of the central nervous system. The deficit of sleep contributes to accumulation of metabolites and toxins such as beta-amyloid in the brain and can lead to the blood-brain barrier (BBB) disruption. Currently, sleep is considered as an important informative platform for diagnosis and therapy of brain diseases associated with the BBB leakage, including Alzheimer's diseases. However, there are no effective methods for extracting of diagnostic information from widely used sleep assessment technology as electroencephalography (EEG). In our experimental study

using multidisciplinary approaches including *in vivo* and *ex vivo* evaluation of BBB disruption, non-linear analysis of EEG, machine learning methods, we show strong evidence that slow wave activity (SWA) during deep sleep reflects the cerebral lymphatic pathology and the BBB leakage. We demonstrate that SWA can be pioneering non-invasive and bedside technology for express diagnosis of the BBB permeability and promising therapeutic target of brain diseases associated with BBB disruption.

This work was supported by Grants of Russian Science Foundation: #20-15-00090, #19-15-00201, RFBR grants #19-515-55016, #20-015-00308-a, and RF Government Grant #075-15-2019-1885.

РОЛЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ ПРИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

Карпович О.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Цель исследования. Оценить предиктивную значимость общепринятых антропометрических параметров в прогнозировании синдрома обструктивного апноэ во сне (СОАС) при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ).

Материал и методы. В исследование включены 93 пациента с ГЭРБ. Средний возраст обследуемых составил $46, \pm 9,9$ лет. Мужчин 63 (67,7%), женщин 30 (32,3%). Для диагностики СОАС проводилось ночное респираторное мониторирование с использованием комплекса SOMNOchek micro (Weinmann, Германия). По критерию наличия СОАС были сформированы группы: основная группа ($n=48$) — пациенты с ГЭРБ в сочетании с СОАС и группа сравнения ($n=45$) — пациенты с ГЭРБ. Группы были сопоставимы по гендерному составу. Пациенты с апноэ во сне характеризовались более старшим возрастом ($p=0,016$). Измерялись окружность шеи (ОШ), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ). Наличие абдоминального ожирения (АО) регистрировали при $ИМТ \geq 30$ кг/м², окружности талии >88 см у женщин и >102 см у мужчин и значении отношения окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ) $>0,85$ у женщин и $>0,90$ у мужчин.

Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 10.0. Использовались методы непараметрической статистики. За уровень значимости принималось значение $p < 0,05$.

Результаты исследования. Среднее значение индекса апноэ/гипопноэ (ИАГ) составило $15,4 \pm 7,5$ эпизодов за час исследования, с длительными эпизодами снижения SpO₂ ($93,3$ [41,2; 202,2]), что соответствует СОАС средней степени тяжести. Пациенты основной

группы в сравнении с пациентами группы сравнения характеризовались достоверно более высокими значениями ИМТ ($p=0,0000$), отношения ОТ/ОБ ($p=0,0015$) и ОШ ($p=0,00015$). Корреляционный анализ выявил наличие положительных связей между ИАГ и следующими антропометрическими показателями: ИМТ ($r=0,51$; $p=0,0000$), ОШ ($r=0,37$; $p=0,0003$), ОТ ($r=0,5$; $p=0,0000$), ОБ ($r=0,48$; $p=0,0000$), отношением ОТ/ОБ ($r=0,34$; $p=0,0008$). ИМТ ≥ 30 кг/м² (OR=6,11; 95% ДИ: 2,41-15,50), наличие АО (OR=4,63; 95% ДИ: 1,79-12,0), а также его косвенных признаков, в частности, ОТ (OR=3,17; 95% ДИ: 1,34-7,48) и ОТ/ОБ (OR=3,97; 95% ДИ: 1,60-9,86), ОШ >43 см у мужчин и >40 см у женщин (OR=7,68; 95% ДИ: 2,07-28,52), оказались статистически значимыми предикторами СОАС у пациентов с ГЭРБ. Однако, при анализе антропометрических маркеров ИМТ ≥ 30 кг/м² отмечался у 29 (60,4%; 95% ДИ: 46,3-73,0) пациентов, признаки АО присутствовали лишь у 24 (50,0%; 95% ДИ: 36,4-63,6) пациентов, при этом увеличение ОТ отмечалось у 27 (56,3%; 95% ДИ: 42,3-69,3) пациентов основной группы. ОШ >43 см отмечалась у 13 мужчин (37,1%; 95% ДИ: 23,1-53,7) и >40 см — у 8 (61,5%; 95% ДИ: 35,4-82,4) женщин основной группы, что ставит под сомнение значимость и этого маркера, особенно для лиц мужского пола.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о невысокой предиктивной значимости ИМТ, АО, ОШ и ОТ в диагностике СОАС у пациентов с ГЭРБ. Определение отношения ОТ/ОБ сохраняет диагностическую ценность для прогнозирования СОАС у пациентов с ГЭРБ.

РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ ВО ВРЕМЯ СНА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Кельмансон И.А.

Кафедра детских болезней Института медицинского образования ФГБУ НМИЦ им. В.А.Алмазова, Кафедра клинической психологии Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы, Санкт-Петербург

Цель исследования: разработка референтных значений обструктивных апноэ во время сна у детей первого года жизни, основываясь на принятых статистических подходах к конструированию центильных кривых и таблиц.

Материал и методы. Проанализированы архивные материалы ПСГ-обследования 2073 детей первого года жизни в возрасте от 1 до 52 нед. (1040 мальчиков, 1033 девочки), осуществленного за период 1993–2001 гг. В целях разработки референтных величин использовался LMS-алгоритм статистической обработки данных при помощи прикладной программы RefCurv 0.4.2.

Результаты исследования. Практически все фиксированные обструктивные апноэ (ОА) выявлялись в фазе активного сна. Индекс ОА (число ОА за 1 час сна) был выше у детей самых младших возрастных групп: значение 50-го центиля распределения индекса ОА в фазе активного сна у детей первой недели жизни составляло 0,34 эпизода, а значение 97-го центиля — 1,72 эпизода за 1 ч времени сна. К концу первого года жизни эти показатели в фазе активного сна составляли соответственно 0,22 и 1,25 эпизода ОА за 1 ч. В возрасте 15–20 нед. выявлялось некоторое учащение ОА в фазе спокойного сна (рис.1). Значение 50-го центиля распределения максимальной продолжительности ОА на первом году жизни близко к 7 с, а значение 97-го центиля распределения достигало 17 сек. у детей самых младших возрастных групп.

Заключение. Из приведенных референтных значений ОА следует, что критерии для констатации патологических обструктивных нарушений дыхания, принятые в терапевтической практике, неприемлемы для детей раннего возраста. В терапевтической практике патологическими принято считать ОА длительностью более 10 с, частота которых превышает 5 (или даже 10) эпизодов за 1 час времени сна. Можно согласиться с мнением исследователей, согласно которому частота ОА, превышающая 1 эпизод за 1 ч. общего времени сна, независимо от длительности апноэ, должна рассматриваться как патологическое явление у детей первого года.

ФАКТОРЫ ТРЕВОГИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ НАРУШЕНИЯ СНА У ДОШКОЛЬНИКОВ

Кирюшина Н.А

Независимый исследователь

Рассмотрим основные наиболее распространенные внешние факторы, повышающие тревожный фон ребенка-дошкольника. В этом случае помимо нарушений сна родители замечают, что ребенок становится слишком впечатлительным, эмоциональным, повышается плаксивость и капризность. Появляется раздражительность и растет агрессивность. Все это в комплексе может означать, что эмоционально ребенок не справляется с нагрузкой, что чаще всего приводит также к нарушениям сна.

К этим факторам относятся:

1) Переезд. Один из частых факторов «риска» — переезд семьи из одной квартиры в другую, в другой дом или в другую страну.

2) Переход в новый детский сад или школу.

3) Поступление в школу. Для ребенка это событие означает смену его роли и статуса, ступеньку к большей ответственности.

4) Трудности в коллективе. Для дошкольника это может быть ситуация ссоры с другими детьми в группе, или длительная изоляция или плохое отношение к нему воспитателя, у таких детей заметно выше уровень тревоги — что влияет и на качество сна.

5) Болезнь или смерть члена семьи.

6) Развод родителей. Нарушение сна может проявиться в этом случае и до самого факта развода и продолжаться после фактического развода.

7) Рождение нового ребенка.

Вышеперечисленные факторы относятся к наиболее «популярным» по частоте психологическим причинам расстройств сна у детей.

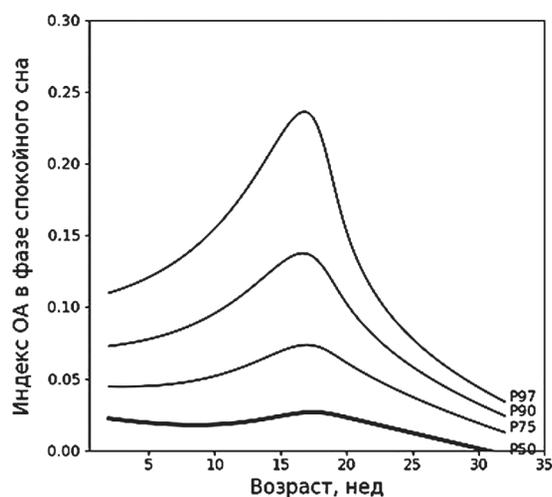
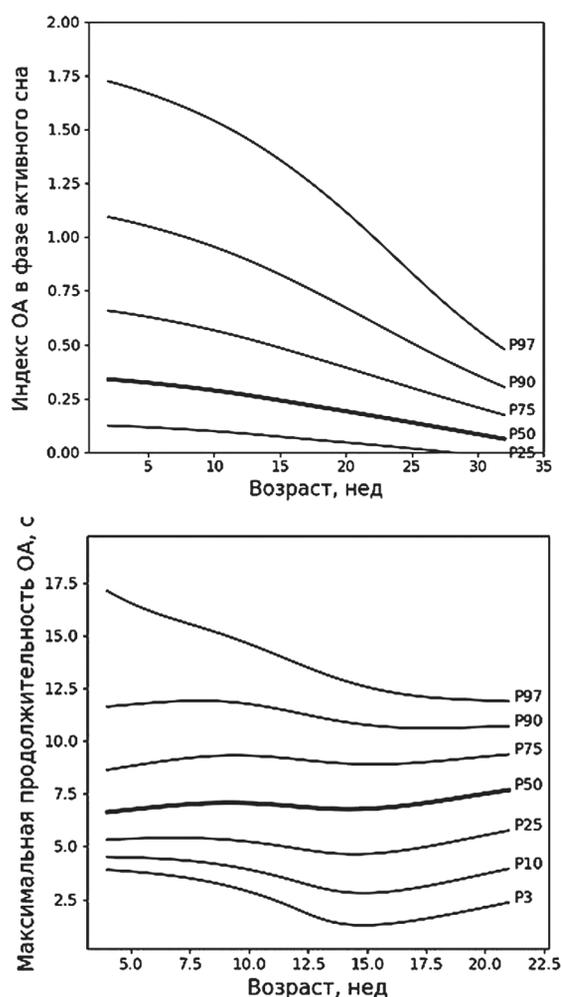


Рисунок 1.

Индекс обструктивных апноэ в различные фазы сна и максимальная продолжительность обструктивных апноэ во время сна у детей первого года жизни

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И «НЕОТЕНИЧЕСКИЙ» СОН У ГОЛОГО ЗЕМЛЕКОПА (*HETEROCEPHALUS GLABER*) В УСЛОВИЯХ ИЗОЛЯЦИИ

Ковальзон В.М.¹, Аверина О.А.², Высоких М.Ю.²

¹Институт проблем экологии и эволюции
им. А.Н.Северцова РАН, Москва;

²Институт физико-химической биологии
им. А.Н.Белозерского МГУ им. М.В.Ломоносова,
Москва

Голые землекопы (*Heterocephalus glaber*) — одни из самых удивительных наземных млекопитающих. Они обитают в аридных зонах Северо-Восточной Африки, живут под землей большими колониями. Землекопы не болеют, не стареют, очень долго живут, устойчивы к гипоксии и гиперкапнии и т.д., и поэтому привлекают пристальный интерес биологов и медиков [1], однако физиология этих животных остается почти не изученной. Недавно мы провели детальное исследование динамики ритмов активности-покоя и температуры тела у четырех представителей этого вида, находящихся внутри своей колонии в специальных условиях лаборатории. При этом был обнаружен оригинальный тип циркадианной ритмики — с высоким уровнем двигательной активности в дневное время, независимым от освещенности и сочетающимся, несмотря на мышечную активность, с резким падением температуры тела, вплоть до комнатной (28°C). В покое температура тела быстро поднималась обратно до среднего уровня 33,5°C [2].

Цель исследования: определение ранее не известной структуры цикла бодрствование-сон у голых землекопов, помещенных в условия изоляции.

Материал и методы. 4 особям этого вида (2 самца, 2 самки), взятым из той же колонии, под общим наркозом (золетил 35-40 мг/кг + медитин 7 мг/кг) вживляли электроды для регистрации ЭКоГ. Регистрация ЭЭГ и двигательной активности начиналась сразу по окончании операции, продолжалась непрерывно 40 суток и сопровождалась видеомониторингом. В первые 3 недели после операции животные находились при световом режиме 12L/12D, затем в течение 1 недели — в условиях полной темноты, после чего их вновь переводили в режим 12L/12D еще на 1 неделю.

Результаты исследования. Обнаружена четкая циркадианная ритмика двигательной активности животных, с постепенным ее снижением в течение ночи и подъемом в течение дня, сохранявшаяся как в режиме 12L/12D, так и в режиме полной темноты. Цикличность сна была слабо выражена. Отмечались «классические» периоды сна с чередованием эпизодов медленного (МС) и быстрого сна (БС). Также отмечались и эпизоды атипического МС, сочетавшегося с мышечными подергиваниями. Эпизоды БС наблюдались как без подергиваний, так и с подергиваниями — порой чрезвычайно сильными. Процент

быстрого сна был необычно высоким (до 50% всего сна). В ЭЭГ регистрировали при этом синхронизированный двуфазный ритм огромной амплитуды с частотой 12-16 Гц, в 2 раза превышающей обычный тета-ритм, характерный для быстрого сна грызунов (6-8 Гц). Кроме этого, отмечались трудноидентифицируемые периоды сна, совмещающие элементы и медленного, и быстрого сна. До некоторой степени это напоминает структуру цикла бодрствование-сон у таких примитивных видов, как броненосец и хорек, а также «неорганизованный» сон, характерный для ранних стадий онтогенеза. В работе [1] была высказана гипотеза о том, что главной особенностью организма голых землекопов является неотения, то есть сохранность ювенальных черт в зрелом возрасте. Настоящее исследование вполне согласуется с таким предположением.

Авторы благодарят В.П.Скулачева, И.В.Жданову и Г.Н.Фесенко. Исследования В.М.К. поддержаны грантом РФФИ (проект № 17-15-01433-П).

1. Skulachev V.P., Holtze S., Vyssokikh M.Y., Bakeeva L.E., Skulachev M.V., Markov A.V., Hildebrandt T.B., Sadovnichii V.A. Neoteny, prolongation of youth: from naked mole rats to “naked apes” (humans). *Physiol. Rev.* 2017;97:699–720.
2. Ковальзон В.М., Аверина О.А., Минков В.А., Петрин А.А., Высоких М.Ю. Необычная корреляция между ритмами активности-покоя и температуры тела у голого землекопа (*Heterocephalus glaber*) в сравнении с пятью другими видами млекопитающих. *Ж. эвол. биохим. физиол.* 2020;56(5):117-124.

ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА ТЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Кожокару А.Б.

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им А. И. Бурназяна ФМБА
России, Москва, ФГБУ ДПО «Центральная
государственная медицинская академия»
УД Президента РФ, Москва

Изучение вопросов нарушений сна и проблем в области эпилептологии — это пример междисциплинарного взаимодействия в медицине. Зачастую отмечается сочетание данных патологий, их влияние друг на друга, не говоря уже о возможной патогенетической взаимосвязи [1]. Предполагается, что сон и эпилептогенез имеют общие механизмы реализации пароксизмальной активности в физиологических и патологических условиях [2].

Цель исследования. Изучение влияния депривации сна на течение эпилептического синдрома.

Материал и методы. Обзор литературы. Общеизвестно, что депривация сна (ДС) является мощным триггером эпилептических приступов. Депривация

сна приводит к нарушению памяти и снижению дневной функциональной активности [3, 4]. Дорохов В.Б. и соавт. в экспериментальной модели однодневного обучения у крыс продемонстрировали негативное влияние 24-часовой депривации сна после обучения, выражающееся в препятствии закрепления (консолидации) пространственной памяти [5].

Несмотря широкую освещенность в литературе вопросов относительно проблем сна и эпилепсии, и их взаимосвязи, на данный период все же недостаточно данных для полноценного понимания роли ДС при эпилепсии.

Этиология указанного феномена при эпилепсии неизвестна, однако имеются данные о повышении нейрональной возбудимости на фоне ДС [6]. В другом исследовании (*in vivo*) R. Havekes и соавт. показали, что 5-часовая депривация сна селективно снижает активность волокнистых дендритов в гиппокампальной области и, как следствие, приводит к дефициту симпатической пластичности в гиппокампе и снижению памяти [7]. О наличии выраженных патоморфологических изменениях нейронов и нейроглии, свидетельствующих о масштабной дезинтеграции нейропластичности у животных при ДС, также подтверждают отечественные исследования [3].

Приято считать, что депривация сна при эпилепсии способствует повышению дневной сонливости, снижению качества жизни, уменьшению концентрации внимания, ухудшению памяти и здоровья в целом [4]. К депривации сна относят: поздний отход ко сну, частные ночные пробуждения, необычно ранние пробуждения и/или внезапное резкое «насильственное» пробуждение (например, по звонку будильника в раннее время). Особо опасен систематический поздний отход ко сну, а также эпизодический отказ от сна (например, в связи с ночными дежурствами или «вечерниками»). Нежелательны, также путешествия с нарушением ритма сон-бодрствование, смена часовых поясов).

Многие исследования демонстрируют, что ДС может способствовать возникновению эпилептиформных разрядов на ЭЭГ в период бодрствования [8, 9, 10]. Длительное время ДС, также используется в качестве процедуры для активации ЭЭГ. Некоторые авторы предполагают, что активация межприступной эпилептиформной активности при депривации сна представляет собой специфический эффект ограничения сна, то есть не связана только с отсутствием или ограничением сна [11, 12].

Результаты исследования. Несмотря на достигнутый инструментальный прогресс в области сомнологии, в частности, наличия доступных высокотехнологических методов исследований (как стационарных, так и амбулаторных) позволяющих мониторировать сон и различные состояния возникающие во время сна, все же на сегодняшний день недостаточно знаний и понимания физиологических и биохими-

ческих процессов запускающих механизмы ДС при эпилепсии, что требует проведения дальнейших исследований в данном направлении.

Заключение. Проблеме нарушений сна при эпилепсии необходимо уделять более пристальное внимание в целях определения их влияния на течение и динамику развития эпилептического синдрома.

1. Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М.Вейна и Я.И.Левина /Ред. М.Г.Полуэктов. М.: «Медфорум». 2020. — с.664.
2. Карлов В.А. Эпилепсия у детей и взрослых, женщин и мужчин. руководство для врачей. В.А. Карлов. Москва: Медицина, 2010 — 720.
3. Василенко А.В., Онищенко Л.С., Живолупов С.А., Лобзин С.В., Заболотский Н.Н., Бодрова Т.В. Значение депривации сна в развитии локально обусловленной эпилепсии с позиций концепции нейропластичности. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016;116(7):59–65.
4. Havekes R., Vecsey C.G., Abel T. The impact of sleep deprivation on neuronal and glial signaling pathways important for memory and synaptic plasticity. Cell Signal. 2012;24(6): 1251–60.
5. Дорохов В.Б., Кожедуб Р.Г., Арсеньев Г.Н., Кожечкин С.Н., Украинцева Ю.В., Куликов М.А., и соавт. Влияние депривации сна на консолидацию пространственной памяти крыс после однодневного обучения в водном тесте Морриса. Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2011;61(3):322–31.
6. Badawy R.A., Curatolo J.M., Newton M., Berkovic S.F., Macdonell R.A.. Sleep deprivation increases cortical excitability in epilepsy: syndrome-specific effects. Neurology. 2006;67(6):1018–22.
7. Havekes R., Park A.J., Tudor J.C., Luczak V.G., Hansen R.T., Ferri S.L., et.al. Sleep deprivation causes memory deficits by negatively impacting neuronal connectivity in hippocampal area CA1. Elife. 2016;5:e13424.
8. Fountain N.B., Kim J.S., Lee S.I. Sleep deprivation activates epileptiform discharges independent of the activating effects of sleep. J Clin Neurophysiol. 1998;15(1):69–75.
9. Ellingson R.J., Wilken K., Bennett D.R. Efficacy of sleep deprivation as an activation procedure in epilepsy patients. J Clin Neurophysiol. 1984;1(1):83–101.
10. Foldvary-Schaefer N., Grigg-Damberger M. Sleep and epilepsy: what we know, don't know, and need to know. J Clin Neurophysiol. 2006;23(1):4–20.
11. Giorgi F.S., Guida M., Caciagli L., Maestri M., Carnicelli L., Bonanni E., Bonuccelli U. What is the role for EEG after sleep deprivation in the diagnosis of epilepsy? Issues, controversies, and future directions. Neurosci Biobehav Rev. 2014;47:533–48.
12. Schmitt B. Sleep and epilepsy syndromes. Neuropediatrics. 2015;46(3):171–80.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ МЕЛАТОНИНА И ПАРАМЕТРЫ СНА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РФ

Коломейчук С.Н.^{1,2}, Морозов А.В.¹, Балан О.В.¹,
Малявская С.И.², Ларионова В.И.³, Губин Д.Г.^{4,5,6}

¹ ИБ КарНЦ РАН, Петрозаводск;

² ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет», Архангельск;

³ Академия молекулярной медицины им. Шварца,
Санкт-Петербург;

⁴ ФГБОУ ВО Тюменский государственный
медицинский университет, Тюмень;

⁵ Тюменский кардиологический научный центр, Тюмень;

⁶ Томский национальный исследовательский
медицинский центр РАН, Томск

Цель исследования: изучение влияния продолжительности светового дня на параметры сна, секрецию мелатонина детей, проживающих на севере Европейской части России.

Материал и методы. Данная работа проведена в 2018-2019 годах среди учеников 1-4 классов средних школ, расположенных в Арктической зоне Европейского Севера РФ: в Республике Карелия — г. Кемь, г. Костомукша, п. Рабочеостровск. Параметры сна оценивались по опроснику Роннеберга (MCTQ), дневная сонливость измерялась по шкале детской сонливости PDSS, нарушения сна — по шкале выраженности бессонницы ISI. В нашей работе были исследованы параметры сна (продолжительность сна в учебные и выходные дни, середина сна, инерция сна), а также избыточная дневная сонливость у 185 младших школьников в возрасте 7-12 лет, проживающих в Европейской части Арктической зоны России.

Результаты исследования. Большинство опрошенных детей показали значения избыточной дневной сонливости в пределах нормы (<16 баллов по шкале PDSS). Достоверные различия по уровню сонливости были обнаружены у детей младшего школьного возраста, как в северной Карелии, так и в Мурманской области (PDSS (май) $M \pm m(11.95 \pm 6.24)$ против PDSS (февраль) $M \pm m(12.75 \pm 6.06)$, $p < 0.05$). Для группы коренного населения той же возрастной категории отмечена тенденция к увеличению данного показателя (PDSS (май) $M \pm m(12.01 \pm 5.72)$ против PDSS (октябрь) $M \pm m(12.79 \pm 5.79)$, $p > 0.05$), соответственно. Кроме того, наблюдалась обратная корреляция для продолжительности сна с оценками шкалы сонливости ($r = -0,122$, $p = 0.02$). Показано, что уровень мелатонина среди младших школьников зависел от пола, срока проживания на данной территории. В осенний сезон ночной уровень мелатонина выше у пришлого населения по сравнению с коренным. В весенний сезон межполовые различия не выражены. Уровень ночного мелатонина осенью у юношей достоверно выше, чем весной. Осенние значения мелатонина в целом выше у юношей, чем у девушек.

ОБЪЕКТИВНЫЕ И СУБЪЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХРОНОТИПА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Коломейчук С.Н.¹, Алехина Д.Н.², Фадеева Ю.П.²,
Губин Д.Г.^{3,4,5}, Виноградова И.А.²

¹ Федеральний исследовательский центр
Карельский научный центр РАН, Петрозаводск;

² Медицинский факультет Петрозаводский
государственный университет;

³ ФГБОУ ВО Тюменский государственный
медицинский университет,
Тюмень;

⁴ Тюменский кардиологический научный центр,
Тюмень;

⁵ Томский национальный исследовательский
медицинский центр РАН, Томск

В литературе недостаточно освещена взаимосвязь временной активности и наследственности у студентов-медиков. Для северных регионов России это актуально, поскольку недостаток освещенности в зимнее время значительно сказывается на психоэмоциональном здоровье студентов (2).

Цель исследования: изучение влияния наследственности на характеристики сна, психоэмоциональное состояние и физиологические показатели студентов в Республике Карелия.

Материал и методы. Анкетный опрос параметров сна, дневной сонливости и кожной температуры. Исследования взаимосвязи параметров сна с известными полиморфизмами генов биологических часов.

Результаты исследования. Достоверные различия в кожной температуре тела были обнаружены при носительстве длинного аллеля полиморфного маркера PER3 VNTR, подтверждая гипотезу о том, что данный полиморфизм является специфическим предиктором начала сна для экстремальных хронотипов (3). В то же время данных по взаимосвязи данного полиморфизма с параметрами сна, собранными анкетными опросами, недостоверны. Студенты с поздним хронотипом испытывали сезонное ухудшение самочувствия в зимний период. Таким образом, полученные данные предполагают, что носительство определенного аллеля (в данном случае, длинный аллель PER3) определяет фазовые изменения объективных показателей хронотипа студентов медицинского ВУЗа.

1. Губин Д.Г., Коломейчук С.Н. Точность биологических часов, хронотип, здоровье и долголетие. Хрономедицинский журнал. 2019;21(2):14-27
2. Борисенков М.Ф. Хронотип человека на Севере. Физиология человека. 2010;36(3):117-122
3. Ellis J., von Schantz M., Jones K.H., Archer S.N. Association between specific diurnal preference questionnaire items and PER3 VNTR genotype. Chronobiol Int. 2009;26(3):464-73

ВЛИЯНИЕ ГИПОВИТАМИНОЗА D НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ

Колоскова А.А.^{1,2}, Воробьева О.В.¹

*¹Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский
Университет), Москва;*

*²ГБУЗ Нижегородской области «Городская
больница №24 Автозаводского района Нижнего
Новгорода», Нижний Новгород*

Нарушение сна (НС) — важная составляющая клинических проявлений хронической головной боли напряжения (ХГБН). Растет объем доказательств, что в модуляции НС может принимать участие витамин D (VD).

Цель исследования: изучение влияния уровня витамина D на параметры сна при ХГБН.

Материал и методы. В исследование были включены 161 пациентка с ХГБН. Оценивались общий балл качества сна и его компоненты по Питтсбургскому индексу качества сна, частота головной боли (ЧГБ), длительность головной боли (ДГБ), интенсивность головной боли (ИГБ). Уровень витамина D измеряли по значению 25-гидроксивитамина D [25(OH)D] в сыворотке крови.

Результаты исследования. Общий балл качества сна не зависел от уровня 25(OH)D у женщин с ХГБН. Пациентки с дефицитом VD по сравнению с пациентками с нормой VD имели более выраженное снижение по параметрам Длительность сна ($p = 0,006$) и Достаточность сна ($p = 0,003$). Уровень 25(OH)D обратно коррелировал с нарушениями по данным параметрам: с укорочением сна ($r = -0,32, p < 0,001$) и относительной недостаточностью сна (ОНС) [$r = -0,34, p < 0,001$]. Распространенность ОНС была в 2,25 раз выше, чем укорочение сна: 61% и 27% соответственно ($p < 0,001$). ОНС прямо коррелировала со всеми параметрами цефалгии, а укорочение сна — с ЧГБ и ДГБ (все $p < 0,05$).

Заключение. У женщин с ХГБН дефицит VD связан с уменьшением длительности сна и относительной недостаточностью сна. При сопоставимой по силе связи уровня 25(OH)D с Длительностью сна и Достаточностью сна, влияние уровня витамина D на ОНС клинически более значимо для тяжести заболевания.

СОН И СНОВИДЕНИЯ ПРИ ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВАХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Корабельникова Е. А.

*Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва*

В настоящее время проблема тревожных расстройств стоит особенно остро в связи с социально-политическим кризисом, который возник в ситуации пан-

демии. Проблема пандемии коронавируса остаётся содержательно острой на текущий момент и, по-видимому, будет сохранять актуальность ещё долгое время. Это отчасти связано с тем, что эпидемия COVID-19 обусловила параллельно идущую эпидемию тревоги и страха. Из-за карантинных мер кардинально изменился образ жизни больших групп населения. Люди лишились привычного уклада, привязанностей, работы. Все это пагубно влияет на психику. Добавим к этому массивное влияние СМИ, репортажей в социальных сетях, рассказов людей, вернувшихся из стран с наибольшим распространением коронавируса.

Существующие исследования показывают тесную взаимосвязь тревожных расстройств с нарушениями сна, умеренно выраженными или тяжелыми, прежде всего, инсомниями. При этом оба синдрома связаны между собой не односторонними (болезнь приводит к нарушениям сна), а, несомненно, двухсторонними связями. Возможно, именно поэтому представленность нарушений сна среди населения в условиях пандемии значительно возросла. По данным популяционно-статистических исследований их представленность среди населения США составляет 76,8%, Китая — 67%. Повышение уровня тревоги среди населения и значительные изменения в поведении, связанные с массовым карантином, могут влиять на динамику каждого из трех регуляторных процессов сна: гомеостатического, циркадианного и ультрадианного. Парадоксальным образом люди чаще жалуются на нарушения сна несмотря на то, что в условиях самоизоляции многие избавлены от необходимости раннего пробуждения, которое предполагает рабочий график большинства предприятий и организаций. Отчасти это может быть связано с отсутствием стабильного режима дня и соответственно цикла сон-бодрствование, лишаясь «организующего начала» стабильной профессиональной деятельности. Тем не менее, ведущей причиной возрастания нарушений сна в популяции остаются тревожные расстройства. Более половины опрошенных в США причиной нарушенного засыпания считают тревожные мысли перед сном, среди которых на первом месте оказались переживания по поводу вируса. За ними следовало беспокойство о близких, одиночество, нарушения сна из-за сбившегося графика жизни.

Наряду с нарушениями сна многие люди, вне зависимости от возраста, рассказывают об учащении ярких, тревожных и устрашающих сновидений. По данным Лионского центра нейробиологических исследований частота запомнившихся сновидений увеличилась на 35%, а частота негативно эмоционально окрашенных сновидений — на 15%. Некоторые авторы отмечают частое появление в сновидениях ощущение опасности и угрозы. По нашим наблюдениям, сюжеты кошмаров нередко связаны не только с темой коронавируса и сопряженными с ним событиями, но и с войной, стихийными бедствиями, взятием под арест и тюремным заключением.

Цель исследования: оценить качество сна и уровень тревожности, а также их взаимоотношение у практикующих неврологов Российской Федерации во время пандемии COVID-19.

Материал и методы. 150 неврологов были опрошены с использованием сервиса Googleforms, ссылка на который была распространена среди них по личным адресам электронной почты (e-mail). Исследование является фрагментом научной программы “Psychological Impact of the Coronavirus Pandemic on the population measured with the Psycho-Covid-19 Questionnaire” в партнерстве с международной группой исследователей под руководством Vito Tummino и Dr. Franco Vimercati (Италия). Структурированный опрос проводился в период с 18 мая 2020 по 25 мая 2020 среди 330 врачей-неврологов, слушателей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Коронавирусная инфекция (COVID-19): неврологические проявления и особенности течения у пациентов с хроническими неврологическими заболеваниями», проводимой кафедрой нервных болезней ИПО Первого МГМУ им. И. М. Сеченова.

Результаты исследования. Среди принявших участие в опросе врачей-неврологов 12% имели риск развития психопатологических нарушений от низкого до высокого уровня и 3,3% имели возможное острое стрессовое расстройство. Нарушения сна от легких до выраженных выявлены у 35% респондентов, что указывает на наличие у них высокого риска развития инсомнии. Анализ соотношения нарушений сна с психологическими показателями показал статистически значимую позитивную корреляцию нарушений сна как с общим показателем психологического риска, так и с возможностью развития психопатологических синдромов.

Заключение. Значительные негативные последствия нарушений сна в период пандемии требует согласованных мер общественного здравоохранения по информированию населения о правилах здорового сна, особенно важных в течение длительного периода самоизоляции. Это снижает вероятность заражения и процент тяжелого течения заболевания. Сообщества специалистов по медицине сна несет социальную ответственность за свой вклад в принятии мер по просвещению непрофессионалов и работников здравоохранения по вопросам важности сна и стратегий поддержания здорового сна во время пандемии.

СОН РЕБЕНКА ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ: ЧТО БЕСПОКОИТ МАМУ?

Кораблева Н.Н.¹, Кораблев А.В.^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО СГУ им. Питирима Сорокина,
Сыктывкар;

² ГУ «Республиканская детская клиническая
больница», Сыктывкар

Вопросы, которые родители задают врачу-педиатру о сне ребенка первого года жизни, касаются наиболее часто двух проблем — организации безопасного пространства сна ребенка и дыхательных феноменов во сне.

Во время сна у новорожденных, младенцев и детей раннего возраста наблюдаются специфические дыхательные феномены [1]: апноэ, вздохи, периодическое дыхание. Выделяют центральное, обструктивное, смешанное апноэ. Полное отсутствие ороназального потока воздуха, дыхательных движений грудной клетки передней брюшной стенки относят собственно к апноэ (центральное). Обструктивное апноэ — отсутствие потока воздуха через верхние дыхательные пути при наличии дыхательных движений. При регистрации поверхностных дыхательных движений и/или снижении ороназального потока воздуха на 50% и более принято говорить о гипопноэ [2]. Периодическое дыхание (ПД) определяется как периоды регулярного дыхания (как правило, до 20 секунд), сменяющиеся периодами остановок дыхания на 10 секунд или меньше, которые происходят, по крайней мере, 3 раза подряд.

Цели и методы исследования. Для поиска дыхательных феноменов во сне у здоровых новорожденных нами проведено Холтеровское мониторирование ЭКГ с параллельной записью трансторакальной импедансометрии 65 новорожденным от матерей со средней и низкой степенью перинатального риска, от срочных самопроизвольных родов, с объемом помощи в родильном зале не превышающим первичную помощь, с оценкой по шкале Апгар на 1 минуте — 7 баллов и выше, на 5 минуте — 8 баллов и выше, с морфометрическими показателями — в пределах 50-75 перцентилей, с отсутствием патологических изменений в общем анализе крови, КЩС, глюкозы крови, показателей общего билирубина сыворотки, с отсутствием значимых изменений по данным нейросонографии, изменений на глазном дне, патологических изменений на фрагментарной ЭКГ. Исследование проведено перед выпиской из родильного дома. В дальнейшем при катамнестическом наблюдении за детьми все к году (100%) наблюдались по первой и второй группе здоровья, врожденных аномалий и органической патологии со стороны сердечно — сосудистой системы выявлено не было. Исследование проводилось на аппаратно-программном комплексе «Кардиотехника -04-3Р» (ЗАО «Инкарт», Санкт-Петербург, Россия). Регистрировалось 3 канала ЭКГ и канал реопневмограммы (методом трансторакальной импедансометрии) в одном отведении. Система отведений — V4M, Y, V6M. Длительность записи (M±δ) — 22ч 09 мин±1ч 47 мин.

Результаты исследования: Апноэ до 10 секунд имели место у 100% детей, апноэ от 10 до 15 секунд отмечены у 83% (n=54) здоровых новорожденных. Возможно, значимый процент апноэ у здоровых новорожденных обусловлен возрастными особенностями

ми со свойственным уровнем зрелости дыхательного центра, особенно учитывая, что их количество в период сна было небольшим: медиана — 3 (3-97 перцентиль: 0-22). Максимальная длительность апноэ составила 19 секунд. Процент периодического дыхания во сне (суммарно за все периоды сна) у здоровых доношенных новорожденных в раннем неонатальном периоде составил 17, что значительно превышает данные опубликованных ранее исследований [3]. Продолжительность апноэ в структуре периодического дыхания — от 3 до 10 секунд.

Заключение. Таким образом, дыхательные феномены во сне у здоровых доношенных новорожденных встречаются часто. В случае жалоб мамы на «паузы», «остановки дыхания во сне» целесообразно проведение Холтеровского мониторирования ЭКГ с параллельной записью трансторакальной импедансометрии для оценки расстройств дыхания и определения прогноза.

1. Кельмансон И.А. Клиническая сомнология раннего детского возраста (Сон детей раннего возраста в норме и патологии): Учебное пособие. — СПб.: НОУ «Институт специальной педагогики и психологии», 2010. — 96 с.
2. Лышова, О.В. Внешнее дыхание и ритм сердца (атлас динамических реопневмограмм и электрокардиограмм) О.В. Лышова, В.М. Провоторов. — СПб: ИНКАРТ, 2006. — 255 с.
3. Кельмансон, И.А. Сон и дыхание детей раннего возраста / И.А. Кельмансон. — ЭЛБИ-СПб, 2006. — 392 с.

ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЕНИЙ ГЕРОЕВ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОСТОЯНИИ СТРЕССА, В РОМАНАХ РУССКИХ ПИСАТЕЛЕЙ (Ф.М. ДОСТОЕВСКИЙ, В.В. НАБОКОВ)

Корнилова Е.Н.

МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Воссоздание сновидений в художественных текстах всегда являлось прекрасным способом характеристики внутреннего состояния героя психологического романа.

Для романов Достоевского, как, впрочем, и для романов Набокова, характерно «провоцирование ситуации» (Бахтин) — сцены скандалов, борьбы, открытого идеологического и нравственного противостояния героев, сны которых тоже наполнены конфликтами. В известном романе «Преступление и наказание» читатель встречает два сна Раскольникова и два сна Свидригайлова.

В первом сне, еще до двойного убийства, Раскольников видит себя ребенком, наблюдающим страшную сцену расправы пьяного Миколки с изработавшейся, тощей лошадейкой, запряженной в огромную перегруженную людьми телегу для ломовых лошадей, которую она не может даже сдвинуть с места. Ее секут в четыре кнута и по морде, и по глазам, а потом забивают на виду у собравшейся публики оглоблей и

ломом. Ребенок, видящей эти истязания безответного животного, кричит и плачет в нервическом припадке. Достоевский сопровождает рождение кошмара комментарием: «В болезненном состоянии сны отличаются необыкновенною выпуклостью, яркостью и чрезмерным сходством с действительностью. Слагается иногда картина чудовищная, но обстановка и весь процесс всего представления бывают при этом до того вероятны и с такими тонкими, неожиданными, но художественно соответствующими всей полноте картины подробностями, что их и не выдумать наяву этому же самому сновидцу, будь он такой же художник, как Пушкин или Тургенев. Такие сны, болезненные сны, всегда долго помнятся и производят сильное впечатление на расстроенный и уже возбужденный организм человека» [55-60]¹. Задавленный нищетой, голодом Раскольников, получивший письмо от матери, в котором она сообщает об унижениях и оскорблениях, нанесенных любимой сестре, видит сон, свидетельствующий о ранимости и натуры, склонной к сопереживанию страждущим (Мармеладов, его дочь Соня, умершая невеста, пьяная девочка и проч).

Второй сон буквально повторяет ситуацию совершенного им преступления в декорациях ограбленной квартиры, с той только разницей, что старуха под ударами топора не умирает, а ехидно смеется [270-272]. Врач Заметов, а позднее и следователь Порфирий Петрович, определяют состояние Раскольникова как «мономанию».

Свидригайлов перед самоубийством видит жертву своего давнего преступления, 13-тилетнюю девочку-утопленницу, которая совершила самоубийство после того, как над ней надругался мужчина (мотив, повторяющийся в «Бесах»). В окружении белоснежных остро пахнущих нарциссов мраморно-белые лицо и руки в гробу. И тут же пятилетняя бродяжка в мокром платьице, растленной улыбочкой манящая к себе 50-летнего сластолюбца (Свидригайлов как жених 16-летней блондинки, продаваемой матерью) [501-505].

В романе Набокова «Лолита» Гумберт Гумберт объединяет обе «мании» героев Достоевского: он замышляет утопить свою вторую жену, мать Лолиты [107], чтобы безраздельно завладеть «нимфеткой». Его сны более отрывочны («пробелы и провалы» [281]) и не обладают детализацией, поскольку автор всерьез изучал работы Фрейда и психоаналитиков («вымогателей снов»). Например «соитие с маленьким мохнатым... гермафродитом». В снах он видит себя «невесомым», в «безвоздушном пространстве»,

¹ Кстати, эпизод с «лошадкой», описанный в романе Достоевского в 1863 г. страшно повторился в духе «вечного возвращения» в жизни Ф. Нитше (т.наз. «Туринская лошадь»), бросившегося к засекаемому животному, обнявшего его за шею и после этого замолчавшего навсегда. С этого эпизода начинается 11-летний период сумасшествия и последующей смерти философа.

«в котором вращается поврежденный ум» [145]. Перед соблазнением «нимфетки» он видит «цветущий куст», «себя в засаде», «Шарлотта была русалкой в зеленом водоеме» [156]

Достигнув цели, он больше не видит снов, и только после побега Лолиты начинает видеть ее в образе бывших жен, Валерии и Шарлоты, с которыми рассказчик то ли занимается любовью, то ли вивисекцией на узком диванчике или гинекологическом кресле, и которые потом рыдают «в моих окровавленных объятиях» [290].

Таким образом, в психологическом романе состояние стресса героев провоцирует возникновение ярких, запоминающихся образов, отражающих воспоминания о реальных событиях, иногда сводящихся к мифологическим, архетипическим моделям (ведьма, русалка, ets)

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СНА, ЛИПИДНЫЙ СПЕКТР И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ: РОЛЬ ЛИПОПРОТЕИНА(А)

Коростовцева Л.С.¹, Алиева А.С.¹, Ротарь О.П.¹, Бочкарев М.В.¹, Бояринова М.А.¹, Свиряев Ю.В.^{1,2}, Конради А.О.^{1,3}, Шляхто Е.В.¹

¹ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург;

²Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург;

³Университет ИТМО, Санкт-Петербург

Липопротеин(а) (Лп(а)) играет важную роль в развитии атеросклероза и тромботических осложнений и рассматривается в качестве одного из генетических факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. В то же время данные о связи между длительностью сна и уровнем Лп(а) противоречивы.

Цели исследования: оценить взаимосвязь между субъективно оцененной продолжительностью сна и уровнем Лп(а).

Материал и методы. Среди 1600 участников эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ были отобраны 1427 человек (средний возраст 46 ± 12 лет) без известных сердечно-сосудистых заболеваний, не принимавших гиполипидемическую терапию и прошедших интервью, давших ответы на вопросы модуля по оценке сна. В анализ не включались данные участников с невалидными результатами липидного спектра. Оценка липидного спектра включала определение уровней общего холестерина, липопротеинов высокой и низкой плотности, Лп(а), аполипопротеина АI (АроАI), АроВ и соотношения АроВ/АроАI. Оценка продолжительности сна проводилась по результатам ответа на вопрос: «Какой была средняя длительность Вашего ежедневного сна за последний месяц (в часах)». Продолжительность сна <6ч/ночь расценивалась как короткая, 6–9 ч/ночь — как нормальная и ≥ 10 ч/ночь — как длинная.

Результаты исследования. Среди опрошенных 73 участника (5,2%) оказались короткоспящими и 69 (4,8%) — длинноспящими. Короткий сон несколько чаще регистрировался среди мужчин. Группы были сопоставимы по возрасту, индексу массы тела, уровню артериального давления, частоте сахарного диабета и артериальной гипертензии. У короткоспящих реже регистрировались гиперлипидемия ($\geq 6,0$ ммоль/л) и повышение уровня Лп(а) $\geq 0,5$ г/л. Они также характеризовались более низкими уровнями Лп(а), более высоким уровнем инсулина и инсулинорезистентности (оцененной по индексу НОМА-IR). Другие биохимические показатели, включая АроАI, АроВ и их соотношение, были сопоставимы в группах коротко- и длинноспящих. Многофакторный логистический регрессионный анализ показал, что только короткая продолжительность сна была независимо связана с уровнем Лп(а) (отношение шансов 0,29, 95% ДИ (0,09–0,91), $p = 0,033$; $\chi^2 = 41,58$, $p = 0,003$). Другими значимыми факторами оказались курение и НОМА-IR. В группе длинноспящих подобных связей выявлено не было.

Заключение. Короткий сон ассоциирован с уровнем Лп(а), который может обуславливать более выраженную инсулинорезистентность и повышенный риск сердечно-сосудистых осложнений у короткоспящих людей.

ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Крупичка К.С., Агальцов М.В., Мясников Р.П., Драккина О.М.

ФГБУ НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России, Москва

Пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) нередко предъявляют жалобы на слабость, избыточную дневную сонливость, когнитивные нарушения, в ночное время у них часто встречаются храп, остановки дыхания и низкое качество сна. Все это обусловлено нарушениями дыхания во сне (НДС) как обструктивного, так и центрального характера. Среди них центральное апноэ сна (ЦАС) у таких пациентов является серьезной проблемой, усугубляя имеющиеся нарушения гемодинамики, газовый состав крови и тем самым ухудшая течение основного заболевания. Установлено также, что ЦАС (в частности, его разновидность — дыхание Чейна-Стокса) выступает независимым предиктором высокой смертности у пациентов с ХСН.

Цели исследования: изучение встречаемости НДС, особенностей их гемодинамических характеристик и динамики заболевания на фоне стандартного фармакологического лечения ХСН.

Материал и методы. В клинике ФГБУ НМИЦ ТПМ были обследованы 18 пациентов с диагнозом

ХСН со сниженной ФВ (менее 50% по Simpson). Всем было проведено исследование дыхания во сне — кардиореспираторное мониторирование сна (КРМ). Средний возраст всех обследованных пациентов составил $52,65 \pm 13,5$ лет (8 мужчин). Диагноз НДС ставился при регистрации более 5 эпизодов нарушений дыхания за час исследования. Преобладающий тип нарушения дыхания во сне (обструктивный или центральный) регистрировался по количеству нарушений дыхания (более 50% всех событий).

Результаты исследования. Этиологию ХСН составили следующие патологии: у 7 пациентов (38,9%) — ишемическая болезнь сердца, у 5 (27,8%) — кардиомиопатия, у 3 (16,7%) — нарушения ритма сердца, пороки сердца — 2 (11,1%), гипертоническая болезнь сердца — 1 (5,5%). Только у 2 (11%) пациентов с ХСН не выявлено нарушений дыхания во сне. В остальных наблюдениях регистрировались клинически значимые нарушения дыхания во сне. Обструктивное апноэ сна (ОАС) было выявлено у 9 (50%), ЦАС — у 7 (39%) пациентов соответственно. ЦАС было представлено преимущественно дыханием Чейна-Стокса. У пациентов с ЦАС средняя ФВ была достоверно ниже — $32,15 \pm 1,5\%$, чем у пациентов с ОАС — $42,2 \pm 2,1\%$ ($p=0.01$). Среднее давление в легочной артерии, измеренное методом доплерографии при эхокардиографическом исследовании, значимо не различалось в группе пациентов с центральным ($43,75 \pm 3,1$ мм рт. ст.) и обструктивным апноэ ($42,6 \pm 2,5$ мм рт. ст.). При динамическом наблюдении в период госпитализации у троих пациентов с ЦАС, находящихся на стандартной медикаментозной терапии, динамики центрального апноэ сна и сатурации крови по данным исследования сна не зарегистрировано. Только 1 пациент на фоне стандартной медикаментозной терапии продемонстрировал снижение степени тяжести ЦАС до нормальных значений.

Заключение: Нарушения дыхания во сне широко распространены среди пациентов с ХСН. У пациентов с ХСН и ЦАС/дыханием Чейна-Стокса преобладает более низкая фракция выброса по сравнению с пациентами с ОАС.

СОМНОЛОГИЯ В ПСИХОЛОГИИ ТРУДА

Курганов С. А.

Московский государственный областной университет, Московская область

Современные исследования в различных областях науки во многом можно отнести к разряду мультидисциплинарных. Так и в современной психологии труда в настоящее время для более эффективных исследований и внедрений в практику полученных результатов требуется синергия нескольких научных направлений. В настоящее время ведутся исследования, направленные на изучение особенностей труда и отдыха сотрудников занятых в различных режимах

графиков сменности. Подобные исследования можно встретить в психологии труда и сомнологии [1], так же развиваются исследования направленные на изучение влияния полифазного сна на различные компоненты эффективности трудовой деятельности. Необходимо отметить важность исследований, направленных на изучения сна и стресса, результаты которых важны не только в конкретной области, но и могут быть интегрированы и в другие научные направления одним из которых является психология труда.

Важно отметить тот факт, что сомнология молодая и активно развивающаяся наука, которая с каждым годом охватывает все новые и новые научно-практические проблемы [2]. Практика показывает, что исследования направленные на сохранения здоровья и повышения качества, эффективности труда являются востребованными и внедряются в практику. Таким образом можно видеть большое количество работ, направленных на изучение способов сбережения всех видов здоровья.

Современная психология и, в частности, психология труда во многом имеют общие точки соприкосновения с сомнологическими исследованиями, одной из таких точек соприкосновения является исследование роли сна и сновидений в жизни человека. Таким образом перспективы дальнейших исследований требуют интегративного подхода, всестороннего изучения и сотрудничества ученых разных областей научного знания.

1. Горблянский Ю.Ю., Сивочалова О.В, Конторович Е.П. и соавт. Сменная работа и риск нарушения здоровья. Ростов н/Д:Изд-во Фонд науки и образования, 2016. — 520с.
2. Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М.Вейна и Я.И.Левина /Ред. М.Г.Полуэктов. М.:«Медфорум», 2020. — с.664.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ИНСОМНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ

Курушина О.В., Куракова Е.А.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград

Цели и задачи исследования: установить факторы, определяющие развитие нарушений сна у пациентов после инсульта. Задачи: выявить основные закономерности развития нарушений сна в зависимости от вида ОНМК, локализации, распространенности, индивидуальных особенностей пациентов.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 143 пациента в раннем восстановительном периоде мозгового инсульта, средний возраст больных составил $59,6 \pm 7,4$ лет. Среди обследованных было 69 мужчин (48,2%) и 74 женщины (51,8%). С ишемическим типом поражения — 62% (89 больных), с геморрагическим — 38% (54 пациента). По

результатам предварительного анкетирования с использованием скрининговой оценочной шкалы субъективных характеристик сна были выявлены пациенты с инсомниями. Объективная оценка особенностей структурной организации ночного сна проводилась методом полисомнографии.

Результаты исследования: среди больных с нарушениями сна преобладали пациенты с левосторонней локализацией очага — 68,5%, $p < 0,001$, преимущественным поражением в бассейне средней мозговой артерии 61,8%, $p = 0,015$. Однако наши данные не согласуются с результатами ранее проведенных работ [1,2].

По нашим данным возрастной фактор имел определенное значение в развитии расстройств сна. Средний возраст пациентов с инсомниями статистически значимо превышал возраст больных без нарушений сна -65[59;71], 58[51;64], $p = 0,035$.

Среди всех пациентов с инсомниями статистически значимо преобладали женщины — 61,5%, $p < 0,001$, о чем уже сообщалось в более ранних исследованиях. [3,4]. По данным проведенной полисомнографии продолжительность латентного периода сна, периода бодрствования внутри сна, стадий поверхностного сна оказались достоверно выше у женщин, по сравнению с мужчинами ($p < 0,05$), а показатели медленного и быстрого сна статически не отличались ($p > 0,05$). Нами выявлены гендерные отличия структуры сна, согласующиеся с результатами более ранних исследований, сообщающих о большей фрагментации и низкой эффективности сна у женщин, по мнению некоторых ученых, связаны с изменениями функционирования автономной нервной системы в период наступления наступления менопаузы [3,4,6]

У пациентов с инсомническими расстройствами наиболее часто очаг поражения определялся в теменной области, глубоких отделах височной доли, базальных ганглиях. Практически не встречались расстройства сна у пациентов с зоной деструкции в полушариях мозжечка, затылочной и лобной областях. О более грубых нарушениях сна в случае максимально приближенного очага к срединным структурам и ликворным путям (медиальное расположения) ранее уже сообщалось, что согласуется с результатами нашей работы. У пациентов с инсомниями после перенесенного ишемического, так и геморрагического инсультов схожие изменения структурной организации ночного сна по сравнению с группами контроля, а именно: увеличение средних значений продолжительности медленных стадий сна ($p < 0,05$), а также глубокого ($p < 0,05$) и быстрого сна ($p < 0,05$). Размеры очага играли роль в определении выраженности нарушений структуры сна. При протяженных очагах, захватывающих более одной области головного мозга, отмечалось сочетание нарушения процессов инициации, поддержания, фрагментация структуры сна.

Заключение: локализация очага является определяющим фактором в формировании типа наруше-

ния сна (процессов инициации и поддержания сна); специфичной картины нарушения структуры сна у пациентов в раннем восстановительном периоде мозгового инсульта в зависимости от типа инсульта объективно выявлено не было; прослеживаются общие тенденции, характерные для пациентов, перенесших ишемический, так и геморрагический инсульт; от размера и протяженности очага будет зависеть выраженность нарушений сна (чаще сочетание пре-, интрасомнических нарушения); гендерный и возрастной фактор также имеют определенное значение в возникновении инсомний.

1. Pasic Z., Smajlovic D., Dostovic Z., Kojic B., Selmanovic S. Incidence and Types of Sleep Disorders in Patients with Stroke. *Med Arh* 2011;65(4):225-227
2. Wierzbicka A., Rola R., Wichniak A., Ryglewicz D., Jernajczyk W. The incidence of sleep apnea in patients with stroke or transient ischemic attack. Department of Clinical Neurophysiology, Institute of Psychiatry and Neurology, *J Physiol Pharmacol.* 2006;57(Suppl 4):385-90
3. Мадаева И.М., Бердина О.Н., Семенова Н.В., Гребенкина Л.А., Мадаев В.В., Колесникова Л.И. Гендерные особенности структурной организации сна при синдроме Апноэ. *Терапевтический архив.* 2016;9:71-77.
4. Baylan S., Griffiths S., Grant N., Broomfield N.M., Evans J.J., Gardani M. Incidence and prevalence of post-stroke insomnia: A systematic review and meta-analysis *Sleep Medicine Reviews.* 2020;49:101222
5. Kung Y.Y., Yang C.C.H., Chiu J.H., Kuo T.B.J. The relationship of subjective sleep quality and cardiac autonomic nervous system in postmenopausal women with insomnia under auricular acupressure. *Menopause.* 2011;18:638–645.
6. Kuo T.B.J., Li J.L., Kuo H.K., Chern C.M., Yang C.C.H. Differential changes and interactions of autonomic functioning and sleep architecture before and after 50 years of age. *Age.* 2016;38:5
7. Костенко Е.В., Петрова Л.В. Особенности нарушений сна в раннем восстановительном периоде инсульта. *Медицинский совет.* 2017;10:42-52.

ЗНАЧЕНИЕ МЕЛАТОНИНА В ЛЕЧЕНИИ АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

Курушина О.В., Куракова Е.А.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград

Цель и задачи исследования: оценить значение мелатонина в лечении аффективных расстройств у пациентов после инсульта. Задачи: выявить распространенность и особенности влияния нарушений сна у пациентов, перенесших инсульт, на развитие тревожно-депрессивной симптоматики, с последующей коррекцией препаратами мелатонина.

Материал и методы: в исследовании приняли участие 143 пациента в раннем восстановительном периоде мозгового инсульта (РВП МИ), средний возраст больных составил $59,6 \pm 7,4$ лет. Среди об-

следованных было 69 мужчин (48,2%) и 74 женщины (51,8%). С ишемическим типом поражения — 62% (89 больных), с геморрагическим — 38% (54 пациента). По результатам предварительного анкетирования с использованием скрининговой оценочной шкалы субъективных характеристик сна были выявлены пациенты с инсомниями. Для выявления уровня тревоги — использовали шкалу тревожности Тейлора, уровня депрессивного состояния — шкалу Зунга. Пациенты с инсомниями после ишемического и геморрагического инсульта составляли основную группу I и II, без нарушений сна — группы контроля I, II. Для оценки определения значения мелатонина в лечении аффективных расстройств пациенты основных групп на протяжении 28 дней принимали препарат мелатонина.

Результаты исследования: по нашим данным распространенность тревоги и депрессии среди пациентов в РВП МИ достигала 93% и 50% (соответственно). При этом в 100% случаев тревога и депрессия сочетались с теми или иными инсомническими расстройствами, что согласуется с ранее опубликованными данными [1,2,3]. К концу периода наблюдения у пациентов основных групп, получающих препарат мелатонина, отмечалась статистически значимая положительная динамика показателей тревожности и депрессии. Однако, анализ показателей тревожности и депрессии выявил некоторые особенности. Максимально уменьшение выраженности тревожного расстройства отмечалось на 22,7%, депрессивного — на 23,3%. У пациентов с легким депрессивным расстройством к концу периода наблюдения признаков депрессии не отмечалось. Выраженность тревожности регрессировала с высокого уровня до среднего уровня. Большинство пациентов сообщали о лучшем самочувствии после пробуждения, об уменьшении раздражительности, и более уверенном взгляде на будущее.

Заключение. По данным разных авторов анксиолитические свойства мелатонина рассматриваются как важная составная часть его комплексного адаптогенного, стресс-протективного потенциала. [1,4,5]. Также на сегодняшний день получено немалое количество доказательств о взаимосвязи депрессии и нейротрофического фактора (BDNF). Накопленные данные свидетельствуют о том, что BDNF играют ключевую роль в развитии постинсультной депрессии. Проведенные исследования показали снижение уровня BDNF в плазме у больных с депрессивным расстройством [6,7]. Учитывая, что мелатонин приводит к увеличению выработки BDNF, можно предположить, что регресс депрессивного расстройства у пациентов основных групп связан с антидепрессивным действием BDNF, что согласуется с результатами Deyama S и соавт. 2018, полученными в ходе экспериментальных исследований. [8]. Однако, назначение антидепрессантов для пациентов после инсульта является небезопасным, ввиду высоких показателей лекарственного взаимодействия и зна-

чительных рисков возникновения неблагоприятных событий, особенно у пожилых пациентов. Учитывая, что прием мелатонина сопровождается повышением уровня BDNF в плазме, по данным некоторых исследователей, назначение последнего является наиболее предпочтительным. Поэтому применение препаратов мелатонина может стать альтернативным вариантом коррекции аффективных расстройств у пациентов после инсульта. [1]

1. Костенко Е.В., Петрова Л.В. Особенности нарушений сна в раннем восстановительном периоде инсульта. Медицинский совет. 2017;10:42-52.
2. Baylan S., Griffiths S., Grant N., Broomfield N.M., Evans J.J., Gardani M. Incidence and prevalence of post-stroke insomnia: A systematic review and meta-analysis Sleep Medicine Reviews. 2020;49:101222.
3. Chen Y.K., Lu J.Y., Mok V.C.T., Ungvari G.S., Chu W.C.W., Wong K.S., et al. Clinical and radiologic correlates of insomnia symptoms in ischemic stroke patients. Int J Geriatr Psychiatry. 2011;26(5):451e7.222
4. Yu X., Li Z., Zheng H., Ho J., Chan M., Wu W. Protective roles of melatonin in central nervous system diseases by regulation of neural stem cells. Cell Proliferation, 2017;50(2): e12323
5. Li Y., Peng C, Guo X., You J.J., Yadav H.P. Expression of Brain-derived Neurotrophic Factor and Tyrosine Kinase B in Cerebellum of Poststroke Depression Rat Model. Ch in Med J 2015;128:2926–31.
6. Cichoń N., Bijak M., Czarny P., Miller E., Synowiec E., Sliwinski T., Saluk-Bijak J. Increase in Blood Levels of Growth Factors Involved in the Neuroplasticity Process by Using an Extremely Low Frequency Electromagnetic Field in Post-stroke Patients. Front Aging Neurosci. 2018;26(10):294.
7. Костенко Е.В. Влияние хронофармакологической терапии мелатонином (мелаксен) на динамику нарушений сна, когнитивных и эмоциональных расстройств, нейротрофического фактора мозга у пациентов в восстановительном периоде инсульта. Журнал неврологии и психиатрии. 2017;117(3):56-64
8. Deyama S., Bang E., Kato T. et al. Neurotrophic and Antidepressant Actions of Brain-Derived Neurotrophic Factor Require Vascular Endothelial Growth Factor. Biol Psychiatry. 2019;86(2):143-152.

**ПРИЗНАКИ АНГЕДОНИИ И
ДЕСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ
ХРОНИЧЕСКОМ НЕДОСТАТКЕ СНА:
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
*Лапина К.В., Белан Д.В., Пази М.Б., Чернышев
М.В., Екимова И.В.*

*Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург*

В современном мире, и особенно в развитых странах, люди постоянно (от недель до нескольких лет) испытывают недостаток сна в силу особенностей профессии, образа жизни и многих других причин.

Хронический недостаток сна может предрасполагать к развитию не только различных соматических заболеваний, но и являться фактором риска развития нервно-психических расстройств и деменции. Вероятно, это может быть связано с развитием дегенеративных процессов в головном мозге в результате ухудшения глимфатического клиренса и накопления токсичных белковых метаболитов при недостатке сна [1], но фундаментальные причины возникновения нервно-психических нарушений до сих пор точно не установлены. Неизвестно, полностью ли восстанавливается эмоциональное поведение после недосыпания, и насколько эффективно срабатывают молекулярные механизмы защиты мозга в ответ на метаболические нарушения, вызванные недостатком сна и длительным бодрствованием.

Цели и задачи исследования: выяснить, происходит ли в отставленные сроки после периода хронического недостатка сна у крыс развитие признаков депрессивно-подобного поведения, сопряженного с деструктивными изменениями в структурах мезокортиколимбической системы головного мозга и голубом пятне.

Материал и методы. Исследование выполнено на самцах крыс популяции Вистар в возрасте 6 мес. Для того чтобы вызвать хронический недостаток сна, в течение 5 дней непрерывно применяли режим 3 ч тотальной депривации сна (ДС) на орбитальном шейкере SkyLine (ELMI, Латвия) и 1 ч с возможностью спать. Через 2 недели после ДС проводили тест на предпочтение сахарозы и тест Порсолта (вынужденное плавание) для выявления признаков депрессивно-подобного поведения. Для оценки деструктивных и нейрохимических изменений в вентральной тегментальной области (ВТО), стриатуме и голубом пятне применяли методы иммуногистохимии и иммуноблоттинга.

Результаты исследования. Через 2 недели после окончания ДС у 56% крыс опытной группы выявлены признаки ангедонии, о чем свидетельствовало снижение предпочтения сахарозы на 30% по сравнению с контрольными значениями. В тесте Порсолта изменений в показателях депрессивно-подобного поведения не обнаружено. Установлено, что гедонистический дефицит был сопряжен с развитием нейродегенеративного процесса в ВТО и голубом пятне. Выяснено, что в основе патогенеза нейродегенерации лежит стресс эндоплазматического ретикулума. В выживших нейронах ВТО мы наблюдали повышение содержания маркера UPR (unfolded protein response) глюкозо-регулируемого белка массой 78 кДа (Grp78), а также повышение содержания маркера апоптоза белка СНОР, что свидетельствовало об активации проапоптотической ветви UPR. Кроме того, в ВТО отмечены признаки нейровоспаления, о чем свидетельствовало увеличение количества активированных микроглиоцитов.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что хронический недостаток сна может

являться одной из причин развития ангедонии, патоморфологической основой которого являются нейродегенеративный и воспалительный процессы в мезокортиколимбической системе и голубом пятне, участвующих в регуляции эмоционального поведения.

1. Rasmussen M.K., Mestre H., Nedergaard M. The glymphatic pathway in neurological disorders. *Lancet Neurol.* 2018;17(11):1016-1024.

Исследование выполнено в рамках государственного задания (тема № АААА-А18- 118012290427-7).

НАРУШЕНИЕ СНА И КАРДИОМИОПАТИИ У ДЕТЕЙ

*Лебедев В.В., Кожевникова О.В., Логачева О.С.,
Ахмедова Э.Э., Пальцева А.Е.*

*Научный медицинский исследовательский центр
здоровья детей, Москва*

Цели исследования. Изучить клинико-инструментальные особенности при нарушении сна у детей с кардиомиопатиями.

Материал и методы. Рандомизированный ретроспективный анализ клинико-лабораторных и инструментальных показателей у 107 детей с кардиомиопатиями (КМП) в возрасте от 2 до 17 лет: 26 детей с гипертрофической КМП (ГКМП), 63 — с дилатационной КМП (ДКМП) и 18 с неклассифицируемой КМП (НКМП). На основании опросников сна были сформированы 3 группы: 40 детей — с отсутствием нарушений сна (ОНС), 26 — с признаками инсомнии/парасомнии (ИС/ПС) и 41 — с косвенными и/или прямыми признаками синдрома апноэ сна (САС). Проведен сравнительный анализ жалоб и клинико-инструментальных и лабораторных показателей.

Результаты исследования. Нарушения сна по опросникам выявлены у 63% детей: признаки инсомнии/парасомнии — у 58%, признаки САС — у 38%. Нарушение сна по эпикризам было отмечено лишь у двоих детей. В группе САС жалоб в эпикризах было больше, они были разнообразнее, чаще регистрировались жалобы на нарушение АД, цефалгии, сердцебиение и синкопе. ИМТ ($p=0,001$) и уровень глюкозы в сыворотке крови ($p=0,001$) у детей с САС были выше, чем у детей с нормальным сном. При исключении фактора ИМТ значимость более высокого уровня глюкозы при САС сохранилась ($p=0,020$). Интервал QTc на максимальной ЧСС ($p=0,018$) у детей с нарушениями сна более длительный и имеет положительную связь с уровнем глюкозы крови ($r=0,195$, $p=0,052$). Анализ показателей ЭхоКГ (при исключении фактора диагноза) показал относительно меньший диаметр легочной артерии (ДЛА) и особенности связи ремоделирования правого предсердия (ПП) с фактором нарушения сна у детей с различными формами КМП (соответственно, $p = 0,058$ и $p = 0,040$).

Заключение. Опросники сна выявили нарушения сна у 63% детей с КМП: в виде инсомнии/парасомнии (24%) и/или синдрома апноэ сна (38%). Признаки электрической нестабильности миокарда, значимо более высокий уровень глюкозы, особенности ремоделирования сердца и сосудов при нарушении сна у детей свидетельствуют о необходимости включения анализа сна и коррекции его нарушений в контекст профилактики осложнений, лечения и прогноза кардиомиопатии у детей, что будет способствовать повышению их эффективности.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕДИКЦИИ АПНОЭ СНА У БЕРЕМЕННЫХ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ РАР-ТЕРАПИИ

*Лебедева Д.Д., Давыдов Д.Г., Логинова Н.С.,
Ломова Н.А., Магомедова А.П., Логинов В.В.
ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр акушерства,
гинекологии и перинатологии имени академика
В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва*

Цели и методы исследования. С целью валидации многочисленных зарубежных опросников и оптимизации принятия решения в отношении назначения РАР-терапии беременным женщинам сформировали базу данных из локальной информационной системы «Медиалог» в интервале 2014-2020 гг., по ключевым словам: диабет, хроническая артериальная гипертензия, ожирение и преэклампсия.

Результаты исследования. За анализируемый период было обследовано 9233 беременных женщин, в диагнозе которых обнаружен хотя бы один из ключевых признаков апноэ сна, и только у 42 пациенток в диагнозе содержались все 4 признака (0,45% от общего числа обследованных). Взаимосвязь между предикторами оценивалась с помощью бинарной меры сходства Кульчинского. Показано, что в целом они слабо связаны между собой. При всем при этом выделяются две компоненты: ожирение — диабет и хроническая артериальная гипертензия — преэклампсия.

Таким образом, тестирование апноэ во сне по опросникам, включающим все 4 признака, будет явно приводить к гиподиагностике апноэ сна, а разработку валидного теста необходимо вести в направлении объективизации предикторов и включение в тест одного или 2-х признаков.

Цели и методы второго этапа исследования: получение контрольных данных для дальнейшего использования их при обследовании беременных женщин путем построения модели линейной регрессии с пошаговым включением — исключением переменных апноэ сна. При этом выраженность апноэ во сне была принята за зависимую (целевую) переменную. В анализ ($n=50$) включены 14 переменных: общее время сна, латентность сна, поверхностный сон, глу-

бокий сон, REM — сон, латентность REM-сна, индекс десатураций, средний пульс, средняя громкость храпа и количество пробуждений (определяемых с помощью прибора WatchPAT 200), возраст, рост, вес, индекс массы тела.

Результаты исследования. Использованы стандартные предустановленные настройки (порог включения $p=0,05$, порог исключения $p=0,01$). Алгоритм пошагового отбора анализировал вклад каждой переменной и последовательно усложнял модель, включая новые переменные. Он предложил модель, включающую 3 предиктора, объясняющих в совокупности 55% вариативности зависимой переменной. Корреляция между предсказанными моделью и фактическим значением апноэ сна равна 0,75.

Относительный вклад каждой из переменных отражает стандартизированный коэффициент Beta. В соответствии с этим, вероятность апноэ сна возрастает при снижении доли глубокого сна, повышении индекса массы тела и возраста. На выборке женщин ($n=50$) была построена простая нейронная сеть — многослойный перцептрон. Обучающая выборка составила 70%, тестовая — 30%. На вход модели подавались три значимые переменные, идентифицированные ранее в ходе регрессионного анализа. В распределениях истинной и предсказанной величин модель делает мало существенных ошибок. Корреляция между истинным и предсказанным апноэ сна составляет 0,791 ($p \leq 0,001$).

Таким образом, если при изучении представленной модели у беременных женщин можно будет объяснить более 55% вариативности апноэ сна, то будет разработана экспертная система для назначения РАР-терапии.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРОФАРИНГЕАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБСТРУКЦИИ КАК ПРИЧИНЫ АПНОЭ СНА ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

*Лёшина Л.С.¹, Золотова Т.В.², Давыдова А.П.²
¹ОЦНМТ, Ростов-на-Дону;*

²ФБГУ ВО РОСТГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону

Цели и задачи исследования: сравнить эффективность хирургического лечения апноэ сна легкой степени тяжести у пациентов с орофарингеальным уровнем обструкции с сопутствующей пре- и постоперационной СИПАП-терапией и без нее. Оценить параметры дыхания во сне до и после лечения.

Материал и методы исследования: в работу вошли 24 человека (8 женщин, 16 мужчин, возраст 34+6 лет).

Клинико-оториноларингологическое обследование пациентов: критерий включения в исследование — орофарингеальный уровень обструкции. Компьютерная томография ОНП: критерий включения в иссле-

дование — гипертрофия нижних носовых раковин, критерий исключения — наличие анатомических аномалий, новообразований, хронического воспалительного процесса полости носа и ОНП. Ночной кардио-респираторный мониторинг (НКРМ): критерий включения в исследование $5 < \text{ИАГ} < 15$.

Пациенты были разделены на 2 группы (n 14 и n 10), в обеих группах проводилось хирургическое лечение: термоабляция гипертрофированных носовых раковин, хирургия мягкого неба. Во второй группе пациенты получали ауто-СИПАП терапию за 7 дней до операции и 7 дней после операции. Контрольное обследование пациентов проводилось в среднем через 4+0,4 месяца.

При назначении пре- и постоперационной СИПАП терапии мы руководствовались нижеизложенными утверждениями:

Послеоперационный отек верхних дыхательных путей может угрожать сужением просвета верхних дыхательных путей и асфиксией [1]. Рекомендуется проведение CPAP-терапии в течение минимум 4-6 недель до операции [2]. Рекомендуется использовать CPAP-аппараты периоперационно: в течение 1 недели во время сна перед операцией (подбор CPAP-аппарата и адаптация к нему) и, как минимум, в течение 48-72 часов после операции [3].

Оценка степени послеоперационной боли проводилась по визуально-аналоговой шкале. В первой группе жалобы на сильную боль предъявляли 7 человек, во второй группе — 1 пациент.

Результаты исследования: 1. Анализ результатов данных НКРМ позволяет говорить об отсутствии более выраженной эффективности хирургического лечения СОАС легкой степени у пациентов с орофарингеальным уровнем обструкции с пре- и постоперационной СИПАП терапией. 2. В группе пациентов с сопутствующей СИПАП терапией снижается постоперационный болевой ответ.

1. Burgess L.P. Postoperative risk following uvulopalatopharyngoplasty for obstructive sleep apnea. *Otolaryngol. Head Neck.* 1992;106:81-86.
2. Johnson, J.T. Preoperative, intraoperative, and postoperative management of patients with obstructive sleep apnea syndrome, *Otolaryngol. Clin. North Am.* 1998;31:1025–1030.
3. Колядич Ж.В. «Диагностика и лечение пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне», автореферат диссертации, 2017г., Минск.

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ СНА ВНУТРИРОТОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ.

Ли С.С., Белов А.М., Тардов М.В.

ГБУЗ «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ, Москва

Распространённость нарушений дыхания во сне достигает 50% у мужчин и 23% у женщин, причем

большая часть проблем приходится на долю храпа и синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС). CPAP-терапия, являющаяся методом выбора при лечении СОАС, не всегда хорошо переносится пациентами. В результате пациенты с СОАС, не использующие по какой-либо причине CPAP, нередко остаются без лечения. Доказано, что эффективность лечения СОАС с помощью внутриротовых устройств (ВРУ), сопоставима с CPAP-терапией, однако многие специалисты недостаточно информированы о методе и не готовы его квалифицированно применять. Также, проблемой является отсутствие отечественных рекомендаций и стандартов по применению ВРУ.

Цели исследования: на основании литературных данных разработать и апробировать алгоритм лечения пациентов с СОАС с помощью внутриротовых устройств.

Материал и методы. Для разработки алгоритма проанализированы англоязычные клинические рекомендации по лечению СОАС с помощью ВРУ и статьи из баз данных PubMed, Web of Science, Cochrane, EMBASE и Medline. В апробации алгоритма приняли участие 10 пациентов: 8 мужчин и 2 женщины (42-72 года). Все пациенты консультированы сомнологом, отоларингологом и стоматологом. В лаборатории сомнологии проведено исследование ночного сна: полисомнография (Grass technology, Comet) или кардиореспираторный мониторинг (Medibyte, Braebon), а также автотитрация CPAP (Resmed). Лечение проводилось с помощью индивидуальных настраиваемых внутриротовых устройств, выдвигающих нижнюю челюсть. Повторное исследование ночного сна проводили спустя 2 недели после достижения максимально комфортного выдвижения нижней челюсти. Критерием эффективности лечения считали снижение индекса апноэ-гипопноэ (ИАГ) сна $>50\%$ или менее 15 событий в час.

Результаты исследования. На основании данных литературного обзора разработан алгоритм лечения с помощью ВРУ пациентов с СОАС, подтвержденным при исследовании ночного сна после исключения отоларингологом показаний к оперативному лечению: 1) терапия может быть инициирована у лиц с легкой степенью СОАС; 2) при средней степени тяжести СОАС проводится пробная CPAP-терапия, после чего с пациентом обсуждается вопрос об альтернативном лечении с помощью ВРУ; 3) при тяжелой степени СОАС терапия ВРУ проводится лишь при непереносимости CPAP. Врач-стоматолог совместно с сомнологом контролирует процесс лечения, проводит корректировку и настройку ВРУ под контролем исследования ночного сна.

У 2 человек был диагностирован СОАС тяжелой степени, у 3 — средней и у 5 — легкой. Результаты использования ВРУ: в 5 случаях — элиминация апноэ ($\text{ИАГ} < 5$); в 3 случаях — снижение $\text{ИАГ} > 50\%$; в 2 случаях существенное изменение ИАГ не достигнуто.

Заключение. Пилотное исследование предложенного алгоритма лечения СОАС с помощью ВРУ показало его эффективность в 80%. В силу малой выборки необходимо широкомасштабное исследование для уточнения причин возможной неэффективности методики в 20% случаев и особенностей применения ВРУ у разных категорий пациентов с СОАС.

АКТИВНОСТЬ НЕЙРОНОВ ВИСОЧНОЙ КОРЫ И ГИППОКАМПА В ПЕРИОДЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО АПНОЭ СНА У КОШЕК

Лиманская А. В.¹, Пигарев И. Н.¹, Бибииков Н. Г.^{1,2}

¹Институт проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН, Москва;

²АО Акустический институт имени акад. Н. Н. Андреева, Москва.

Процесс дыхания обеспечивается как специализированными «вегетативными» отделами мозга (дыхательные ядра среднего мозга, гипоталамус), так и структурами более «высокого» уровня — корой больших полушарий, гиппокампом. Именно благодаря этому, в бодрствовании дыхание может подчиняться сознательному контролю, а при переходе ко сну, в норме, осуществляется автоматически. Тем не менее, связи высших отделов мозга с дыхательной мускулатурой сохраняются и во сне. Центральное апноэ — остановки дыхания во сне по команде из нервного центра, явление присущее не только пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной системы, но и здоровым людям и животным. В нашей лаборатории было показано, что феномен остановки дыхания во сне у здоровых взрослых кошек сопровождается рядом изменений в работе внутренних органов (желудочно-кишечного тракта, сердца) [1, 2], что позволяет рассматривать его как комплексное явление, затрагивающее не только дыхательную систему. И хотя явление центрального апноэ широко распространено, до сих пор не существует однозначного мнения относительно его физиологического смысла для организма. Согласно висцеральной теории сна, при переходе от бодрствования ко сну все структуры мозга, переставая получать сенсорный приток от органов чувств, переключаются на обработку информации от внутренних органов [3]. Таким образом, естественно было предположить, что команда на запуск центрального апноэ, координирующая работу ряда внутренних органов, может генерироваться на достаточно высоком уровне центральной нервной системы.

Цели исследования: проверка гипотезы о связи нейронов височной коры и гиппокампа с эпизодами центрального апноэ во сне у кошек.

Материал и методы. Исследования проводились на здоровых взрослых кошках. В условиях безболезненной фиксации головы вели видеозапись и регистрацию полисомнограмм дневного сна животных, включающих ЭЭГ, ЭКГ, регистрацию воздушного потока, движений дыхательной мускулатуры, движе-

ний глаз и век, а также микроэлектродную регистрацию одиночных нейронов слуховой зоны височной коры и гиппокампа. В записанных файлах размечали моменты начала центрального апноэ, в программе Spike2 проводили выделение одиночных нейронов и статистический анализ их активности.

Результаты исследования. Перед моментом начала апноэ 36 из 85 зарегистрированных нейронов височной коры и 16 из 42 нейронов гиппокампа достоверно изменяли активность. Из них большинство нейронов височной коры активировалось за 0,5-1 с до роста частоты сердечных сокращений (которым сопровождается каждое центральное апноэ у здоровых кошек), затем их активность снижалась, и к концу апноэ возвращалась к среднему уровню импульсации. Нейроны гиппокампа вели себя более стереотипно: максимум их активации опережал рост ЧСС на 2-2,5 с, а минимум активности приходился на момент начала апноэ, после чего частота импульсации нейронов постепенно возвращалась к среднему уровню.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что центральное апноэ затрагивает не только дыхательную систему, но является координированной реакцией многих висцеральных систем организма. Источник команды на запуск центрального апноэ, скорее всего, находится в высших отделах центральной нервной системы, что открывает путь к пониманию функционального назначения этого состояния.

1. Лиманская А.В., Бусыгина И.И., Лаврова В.Д., Пигарёв И.Н. Полисомнографическое исследование центрального апноэ сна у кошек. Сенсорные системы. 2019;33(1):77-83.
2. Limanskaya A.V., Busygina I.I., Levichkina E.V. and Pigarev I.N. Complex Visceral Coupling During Central Sleep Apnea in Cats. Front. Neurosci. 2020;14:568.
3. Пигарев И.Н. Висцеральная теория сна. Журн. высш. нервн. деят. 2013;63(1):86-104.

ЛЕЙКОЦИТЫ КРОВИ ПРИ ФАЗОВОМ СДВИГЕ СВЕТОВОГО РЕЖИМА

Ломако В.В., Шило А.В.

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, Харьков, Украина

Содержание компонентов иммунной системы (ИС) в крови колеблется в соответствии с ритмом покой-активность. Сдвиг светового режима, не зависимо от вызывающих его причин, приводя к рассогласованию периферических осцилляторов с центральным водителем ритма, увеличивает «нагрузку» на ИС, особенно при старении организма.

Материал и методы: Работа проведена с соблюдением всех биоэтических норм на самцах белых беспородных крыс (18 мес) (n=5), которых до начала эксперимента содержали при регулируемом цикле свет-темнота (12:12) и на стандартном рационе *ad libitum*. ФССР осуществляли путем однократного удлинения светового периода на 12 ч [1]. Состояние отдельных звеньев ИС

оценивали путем расчета интегральных лейкоцитарных индексов (ИЛИ) на основании подсчета соотношения типов лейкоцитов в мазке крови; методики подробно описаны ранее [2]. Расчет ИЛИ позволяет оценить в динамике состояние различных звеньев ИС и неспецифической резистентности организма, не прибегая к специальным методам исследования. Статистическую обработку проводили методом непараметрической статистики Крускала-Уоллиса.

Результаты исследования. Показано, что после ФССР в крови старых крыс уменьшалось общее количество лейкоцитов (с $7,3 \pm 0,3$ до $5,7 \pm 0,4$ $10^9/\text{л}$); на фоне увеличения уровня палочкоядерных нейтрофилов (с $2,5 \pm 0,5$ до $5,2 \pm 1,0$ %) уменьшалось количество сегментоядерных нейтрофилов (с $32,6 \pm 2,0$ до $26,5 \pm 2,9$ %) и эозинофилов (с $6,9 \pm 0,7$ до $1,0 \pm 0,0$ %), появлялись нормобласты (1:100); процентное содержание лимфоцитов и моноцитов не изменялось.

Расчет ИЛИ показал, что ФССР способствует увеличению индексов: Кальф-Калифа с $0,12 \pm 0,03$ до $0,33 \pm 0,02$, что характеризует усиление эндогенной интоксикации, соотношения лимфоцитов и эозинофилов с $9,21 \pm 1,24$ до $63,5 \pm 2,33$, что указывает на активацию процессов гиперчувствительности немедленного типа и соотношения лимфоцитов и моноцитов с $28,5 \pm 5,5$ до $37,8 \pm 10,5$, что свидетельствует об активации афферторного звена ИС. Кроме того, после ФССР отмечено снижение индексов сдвига лейкоцитов с $0,8 \pm 0,15$ до $0,51 \pm 0,04$, что говорит об отсутствии воспалительного процесса и нарушения иммунореактивности организма и аллергизации (с $4,41 \pm 0,99$ до $2,52 \pm 0,24$).

Заключение. Таким образом, уже однократный ФССР у старых крыс вызывает выраженные изменения в соотношении типов лейкоцитов крови и несоответствие направленности изменений отдельных взаимосвязанных иммунологических показателей (т.н. синдром диссоциации). Именно неадекватная перестройка отдельных звеньев иммунной системы (разная скорость подстройки) может лежать в основе развития нарушений, вызванных смещением светового режима.

1. Sudo A., Miki K. Circadian rhythm of catecholamine excretion in rats after phase shift of light-dark cycle. *Industrial Health*. 1995;33(2):57–66.
2. Ломако В.В. Лейкоцитарные показатели у самцов крыс разного возраста. *Успехи геронтологии*. 2019;32(6):923–29.

ОСОБЕННОСТИ СНА И СУТОЧНОЙ РИТМИКИ ЯВАНСКОГО ОЛЕНЬКА (TRAGULUS JAVANICUS)

Лямин О.И.^{1,2}, Евсигнеев Р.В.³, Назаренко Е.А.¹, Рожнов В.В.¹

¹Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва; ²Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе, Калифорния, США;

³Самарский университет, Самара

Копытные — интересный объект для сравнительных исследований сна, при этом особенности их сна и суточной ритмики изучены крайне недостаточно. Оленьки (сем. Tragulidae) — самые мелкие из копытных. Считается, что они появились 40-50 млн лет назад и имеют черты примитивных копытных.

Цели и задачи исследования. Задача данного исследования состояла в изучении особенностей поведения и цикла сон-бодрствование яванского оленька (малый оленек или канчиль, *Tragulus javanicus*).

Материал и методы. Эксперименты проводили в национальном Парке Бузямап (Вьетнам) в феврале-марте. Всего проведено 2 серии экспериментов на 6 взрослых самках (вес 1.5-2.2 кг). В первой серии методом видеосъемки и 3Д акселерометрии исследовали особенности поведения и двигательной активности оленьков (всего 14 дней у 3 животных). Во второй серии провели полисомнографические исследования у свободно передвигающихся оленьков с применением телеметрии (20 суток регистрации у 4 животных). Во время экспериментов животные находились в просторном вольере с естественной растительностью. Большую часть времени оленьки проводили в состоянии покоя в позе сфинкса — от 50 до 83% от времени суток (в среднем 64%). На периоды высокой двигательной активности и кормление приходилось от 2 до 29% времени (в среднем 16%). Остальное время животные стояли (в среднем 18% времени) или лежали (2%). По параметрам ускорения можно было выделить основные формы поведения оленьков (ходьба, кормление, покой) и позы (стоит, сфинкс, лежит). Медленноволновый сон (МС) характеризовался высокоамплитудными медленными волнами в ЭЭГ, сниженным мышечным тонусом, отсутствием глазодвигательной активности. Практически все эпизоды развивались в позе сфинкса и реже стоя. Глаза могли быть открыты. Сон с быстрыми движениями глаз (РЕМ-сон) характеризовался низкоамплитудной ЭЭГ, атонией и повторяющимися движениями глаз. Все эпизоды РЕМ-сна были зарегистрированы в позе лёжа, при этом голова также лежала на поверхности земли.

Результаты исследования. По результатам анализа (один день у каждого из 4 оленьков) на бодрствование приходилось в среднем 54% времени суток, на обе стадии сна — 44%, на МС — 42% и на РЕМ-сон — в среднем 2% от времени суток. Длительность эпизодов РЕМ-сна варьировала от 20 секунд до 5 минут и составляла в среднем 3 минуты. Число эпизодов РЕМ-сна в сутки могло быть от 1 до 10. Периоды наибольшей активности животных приходились на рассвет (5-7 часов). В то же время короткие периоды активности также регистрировались в течение всего времени суток. На светлое время суток у оленьков приходилось в среднем 36% всего активного бодрствования, 63% всего МС и 52% всего РЕМ-сна, т.е. оленьки были более активны в ночное время, а весь сон был примерно поровну распределён между дневным и ночным периодами времени.

Заключение. Таким образом, сон оленьков, как и других копытных, характеризуется небольшим количеством REM-сна и числом эпизодов за сутки. Следовательно, несмотря на разную эволюционную историю и различия экологических факторов в местах обитания (уязвимость, климатические условия, образ жизни) параметры REM-сна у копытных достаточно консервативны. В то же время продолжительность МС у оленьков значительно больше, чем у всех других исследованных копытных.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА ПО ДАННЫМ АКТИГРАФИИ

Магомедова К.А., Умаханова З.Р.

Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала

Болезнь Паркинсона (БП) распространенное нейродегенеративное расстройство, поражающее приблизительно пять миллионов человек во всем мире, обычно характеризуется двигательными симптомами. В то же время, немоторные симптомы имеют тенденцию быть выраженными и являются основным источником инвалидности в этой группе населения, среди которых плохой сон является одним из наиболее значимых.[1]. Актиграфия все чаще стала использоваться в клинических исследованиях для оценки сна.[2] По сравнению с золотым стандартом исследования — ночной полисомнографии, актиграфия дешевле, предназначена для использования в течение длительных периодов времени и позволяет регистрировать один из наиболее важных показателей жизнедеятельности — двигательную активность в условиях повседневной жизни, в том числе во время ночного сна.

Цели исследования. Оценить возможности применения метода актиграфии для оценки показателей ночного сна у пациентов с БП.

Материал и методы. Исследование двигательной активности — актиграфия осуществлялась с применением актиграфа «SOMNOwatch», компании SOMNOmedics. В качестве меры двигательной активности рассматривалась сила, прилагаемая при движении конечности к инерционной массе, находящейся внутри прибора и регистрируемая с помощью пьезоэлектрического датчика. В ходе исследования в течение 2 суток проводилась непрерывная запись двигательной активности пациентов путем регистрации движений кисти с 30-секундными интервалами. При анализе двигательной активности (ДА) использовали общую суточную ДА (мГ), общую ДА во время дневного бодрствования, общую ДА во время ночного сна. Было обследовано 9 человек с установленной БП, находящихся на амбулаторном приеме, средний возраст больных составил 77 лет, средняя длительность заболевания -7,5 лет, группа сравнения — 5 человек, средний возраст 79 лет, не страдающих болезнью Паркинсона.

Результаты исследования. Было показано, что у пациентов с БП имеет место более высокий уровень двигательной активности ночью- абсолютные, и относительные (доля суточной активности в час) показатели уровня двигательной активности пациентов с БП оказались выше пациентов группы сравнения.

Заключение. Актиграфия может представлять собой важный и полезный инструмент для изучения сна при БП.

1. Полуэктов М.Г. Нарушения сна в практике невролога. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012;4(4):18-24.
2. Prasad V., Brown C.A. A Pilot Study to Determine the Consistency of Simultaneous Sleep Actigraphy Measurements Comparing All Four Limbs of Patients with Parkinson Disease. Geriatrics (Basel). 2017;3(1):1.

ИЗМЕНЕНИЕ СНА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: НОРМА ИЛИ ПАТОЛОГИЯ?

*Мадаева И.М., Протопопова Н.В.
ФБГНУ НЦ ПЗСРЧ, Иркутск*

Беременность предъявляет организму женщины большие требования. Для обеспечения жизнедеятельности, роста и развития плода в организме матери происходят существенные изменения, которые касаются практически всех систем организма. Существенные изменения происходят и в ЦНС.

Беременность сопровождается значительными психологическими и физиологическими изменениями и требует напряжения адаптационных механизмов организма женщины. Перенапряжение систем регуляции в свою очередь может привести к срыву адаптации, неадекватному изменению функционирования систем организма и появлению патологических симптомов и состояний. У практически здоровых женщин при нормально протекающей беременности увеличивается количество психастенических, неврастенических и вегето-сосудистых изменений. В конце беременности наблюдается высокий уровень депрессивных расстройств.

Гормональные, поведенческие, физиологические изменения, происходящие в организме беременной, влияют на качество ночного сна. Сокращается продолжительность и эффективность сна, несмотря на то, что общее время в постели увеличивается. Это связано с увеличением количества ночных пробуждений (время засыпания при этом может не изменяться). Кроме того, отмечается увеличение процентного содержания I стадии сна (стадии дремоты) и уменьшение стадии сна со сновидениями. Предшествующие исследования беременных с преэклампсией показали, что у большинства пациенток отмечается снижение качества сна в связи с изменением привычного положения тела, увеличением количества ночных пробуждений и появлением синдрома периодического движения конечностей во сне.

Заболевания, связанные со сном (нарколепсия, снохождение, инсомнические расстройства), возникшие до беременности, продолжаются и во время нее, приобретая нередко более тяжелый характер течения. Во время беременности значительно изменяется легочная механика, что связано с сокращением функциональной остаточной емкости легких на 20 % (functional residual capacity — FRC) вследствие поднятия диафрагмы при увеличении матки. Функциональная остаточная емкость имеет тенденцию к уменьшению в процессе прогрессирования беременности.

Ряд исследователей указывают на взаимосвязь синдрома апноэ с артериальной гипертензией у беременных, притом, что частота развития СОАС у беременных с артериальной гипертензией достигает 45 %.

Нами выявлено, что у беременных женщин с избыточной массой тела и артериальной гипертензией чаще встречаются нарушения дыхания во время сна, в частности храп, чем у таких же женщин вне беременности, высокий процент преэклампсий и риск формирования хронической внутриутробной гипоксии плода.

Таким образом, имеется множество физиологических изменений, происходящих во время беременности, которые могут предрасполагать к развитию или усилению существующих ранее нарушений дыхания во сне. Физиологические механизмы при нормально протекающей беременности защищают плод от потенциальной гипоксемии. Однако у беременных, имеющих сопутствующее заболевания легких (особенно бронхиальную астму), сердечно-сосудистой системы, или ожирение, когда уровень прогестерона не является защитой, даже небольшое снижение оксигенации у матери может привести к гипоксии плода. Поэтому, респираторная поддержка во время беременности является необходимым и основным методом ведения таких беременных с нарушениями дыхания во время сна.

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КАТАТРЕНИИ (СОННЫЙ СТОН)

Мелёхин А.И.

*Гуманитарный институт имени
П.А.Столыпина, Москва*

Кататрения — по это хроническое, доброкачественное расстройство сна, форма парасомнии, которая характеризуется выдыхающими стонами, которые могут сопровождаться звуками во время БДГ-фазы. Сами пациенты редко замечают симптомы, просыпаются от них, получают нормальный сон. Это редкое заболевание, которое часто путают со стридором, ночным ларингоспазмом, сноговорением, центральным апноэ сна и ночной астмой. Кататрения обычно не связана с какими-либо долговременными негативными последствиями, но у некоторых пациентов мы наблюдаем чрезмерную дневную сонливость, уста-

лость. По сей день нет рекомендаций по лечению данного расстройства.

Клинический случай. Пациент 19 лет, на прием обратилась девушка пациента, которая отмечает, что на протяжении 2 лет каждую ночь под утро (5-6 часов) у ее молодого человека наблюдается нарастающие звуки «мммм» (как будто мычит) и стоны, без пробуждений. Длительность стонов до 2 минут. Ночного храпа нет. Мать пациента отмечает наличие данных изменений во сне с детства. Думали, что он таким в детстве хочет туалет, или беспокойно спит, поэтому будили. Ночного энуреза не было. Однако, девушка пациента отмечает, что смена обстановки влияет на появление стон. Например, сон на свежем воздухе, или на отдыхе (спал у моря), в отличии от квартиры снижает проявление симптомов. Отмечает, что перед сном часто принимает большое количество пищи и воды. За 2 часа до сна были интенсивные тренировки в зале. 2 года назад обращался к неврологу и психиатру, были назначены сначала бензодиазепины, потом антидепрессанты, и противоэпилептические. Никакой эффективности не наблюдалось. При физикальном обследовании никаких нарушений не выявлено (миндалины без изменений, по шкале маллампасти — 1 балл). Тревожных, сновидений кошмаров не наблюдается. Сноговорения нет. Средняя продолжительность сна 8 часов. Жалом на качество сна не предъявляет (ISI=4 балла). Отрицает дневную сонливость (ESS — 5 баллов). Был направлен к клиническому психологу для оценки психического состояния. Эмоциональных изменений не обнаружено (PHQ-15=2, GAD-7=1, наличие эмоционального гипервозбуждения под вечер). Было проведено ПСГ, которые выявила легкие общие нарушения архитектуры сна с эффективностью сна — 92%. Задержка начала сна и быстрого сна нормальные 11,2 и 95,3 мин. Общий индекс возбуждения был повышен 13,3/час. Сон N1, N2 и N3 составлял 11,7%, 54%, 14,2%. Соответственно и REM-фаза 19,3%. Общий индекс апноэ-гипопноэ (АHI) — 7,1, обструктивного — 2 и центрального — 5,43. Частые выдыхательные стоны были связана с центральным апноэ длительностью от 12 до 17 сек., без насыщения. Это происходило одинаково в двух фазах. Кроме того, наблюдалось по истечению наблюдалось гипервозбуждение. МРТ головного мозга не показало нарушений.

Тактика лечения проводилась врачом-неврологом и клиническим психологом.

- Образование пациента и его родственников о доброкачественной природе данного расстройства.
- Гигиена сна, что делать в течени дня (физическая активность, остановки от сенсорных перегрузок), вечером (изменение пищевого, водного рациона, снижение яркого света от гаджетов и в помещении, сенсорной перегрузки, минимизация силовых упражнений за 2-3 часа до сна).
- Когнитивно-поведенческие рекомендации по снижению гипервозбуждения: осознанная ванна/душ,

техника «спокойное место» (Mindful Breathing) а также письменное упражнение Пеннебейкера «Слить все мысли» (Pennebaker writing exercise). Перед сном (за 20-30 минут) пациента просят взять лист бумаги и выписать все дела, которые, как кажется, обязательно нужно сделать или «выпишите все свои глубочайшие эмоции и мысли, которые Вас волнуют». Как закончите отложите лист бумаги до утра. Когда Вы проснетесь, все «срочные» дела будут ждать Вас на бумаге, но не в Вашей голове перед и/или во время сна. Утром «не вставайте сразу. Полежите в кровати 5-10 минут. Раскиньте руки и ноги, словно Вы морская звезда. Пошевелите пальцами на ногах и руках. Лежа на спине, закройте глаза и обратите внимания на ощущения в теле. Почувствуете все места в теле, где есть дискомфорт или боль. Сделайте глубокий вдох и выдох. Повторите три раза. Откройте глаза, снова потянитесь, потом сядьте. Посмотрите вокруг; Найдите в комнате три вещи, которые Вам нравятся: предмет, фото, яркое цветное пятно. Сосредоточьтесь на мгновение на каждом из них. Встаньте. Поставьте ноги на ширине плеч, вытяните руки вверх, потом опустите их. Встряхните ногами и руками. Сделайте глубокий вдох и выдох. Вы готовы к новому дню»

- Мелатонин — СЗ, 3 мг., 10 дней.
 - СИПАП не назначалось
- Ремиссия при выполнении рекомендаций — 3 месяца.

КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СВЯЗИ ИНСОМНИИ И ДЕПРЕССИИ У ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПАЦИЕНТА

Мелёхин А.И.

Гуманитарный институт имени П.А.Столыпина, Москва

Бессонница и наличие симптомов депрессии у пациентов пожилого и старческого возраста (geriatric insomnia) имеют сильные двунаправленные отношения, которые широко распространены среди людей пожилого возраста (55+). Ранее считалось, что бессонница является одним из основных симптомов или естественным последствием депрессии [1]. Пре-, интрасомнические нарушения могут предсказать возникновение симптомов депрессии (тоскливого, тревожного типа), как прямо, так и опосредованно. Личностные, темпераментные и характерологические predispositions пожилого человека, могут выступать в качестве предрасполагающих и потенциально поддерживающих факторов. Например, проблемно-ориентированный личностный тип (type «D» personality), повышенный нейротизм, дезадаптивные перфекционистские черты, повышенный уровень добросовестности, дисфункциональные убеждения о сне, чувство безнадежности (пессимистичный когнитивно-аффек-

тивный стиль), чрезмерное социальное подавление, сниженная открытость новому, небезопасные стили привязанности и др. [2;3]

Цели исследования: разработать психологическую модель, которая показывает, что связь между бессонницей и депрессией среди людей пожилого возраста опосредована изменениями в дисфункциональных убеждениях о сне и чувством безнадежности. Это позволит рассматривать их, как медиаторы влияющие на удовлетворенность качеством сна и эмоционального состояния.

Гипотеза исследования: бессонница в пожилом возрасте может предсказывать риски развития симптомы депрессии, как прямо, так и опосредованно, через дисфункциональные убеждения о сне и чувство безнадежности.

Материал и методы: 270 пациентов от 55 до 82 лет ($M=65,7$, $SD=5,1$), 180 женщин, 90 мужчин, проходивших диспансеризацию в ГБУЗ Консультативно-диагностическом центре № 2 г. Москвы. Состояли в браке 43% (116), не состояли — 57% (154). Работали 42% (113), не работали — 58% (157). Количество лет, затраченных на получение образования — $11,7 \pm 1,1$. Удовлетворенность состоянием здоровья: не удовлетворены — 28% (75), неопределенная оценка («ни плохо, ни хорошо») — 46% (124), удовлетворены — 26% (71).

Методики исследования: индекс выраженности бессонницы (Insomnia Severity Index, ISI, С.М. Morin), опросник выявления дисфункциональных убеждений о сне (Dysfunctional Beliefs and Attitudes About Sleep, DBAS, С.М. Morin,), гериатрическая шкала оценки депрессии (Geriatric Depression Scale-30, GDS-30, J.A. Yesavage,), шкала безнадежности А. Бека (Beck Hopelessness Scale, BHS), шкала оценки апноэ сна (Snoring Tiredness Observed Pressure Scale, STOP-BANG, F. Chung), опросник оценки синдрома беспокойных ног (Restless Legs Syndrome Questionnaire, RLSQ, The International Restless Legs Syndrome Study Group).

Результаты исследования. Высокий уровень симптомов бессонницы ($10,19 \pm 5,39$; $r=0,613$, $p<0,01$) сопряжен с большей выраженностью дисфункциональных убеждений о сне ($51,2 \pm 19,7$; $r=0,431$, $p<0,01$), т.е. о причинах, последствиях, наличии нереалистичных ожиданий, стремлении чрезмерно контролировать сон. Бессонница у гериатрических пациентов связана с повышенным уровнем чувства безнадежности ($6,1 \pm 3,3$; $r=0,490$), т.е. отсутствием надежды на будущее, ощущением бесполезности, нереализованности и наличием обесценивания настоящего. Также связана с симптомами депрессии ($15,1 \pm 2,4$; $r=0,449$, $p<0,01$): тревожным аффектом, тоской с чувством внутренней опустошенности, потерянности, ощущением субъективной беспомощности, безнадежности своего положения и присутствием эпизодической слезливости. Наличие выраженных дисфункциональных убеждений о сне связано с высоким уровнем без-

надежности и депрессией. В свою очередь высокое чувство безнадежности сопряжено со степенью выраженности симптомов депрессии. На рис. 1 показано, что наблюдается прямой путь связи бессонницы в позднем возрасте с чувством безнадежности ($\chi^2=4,73$, $p=0,04$; CFI=0,81; TLI=0,83; SRMR=0,02; RMSEA=0,11; RMSEA=86%; CI=0,07-0,28).

Присутствует значительное влияние выраженности бессонницы на риски возникновения симптомов депрессии. Показан опосредованный путь связи бессонницы и депрессии позднего возраста, через дисфункциональные убеждения о сне ($r=0,578$, $p<0,01$) и чувство безнадежности $r=0,510$, $p<0,01$). При наличии симптомов апноэ сна и беспокойных ног у пациентов наблюдалась бессонница, дисфункциональные убеждения о сне и чувство безнадежности. Сочетание данных форм нарушений сна и бессонницы увеличивает дневную усталость, и, следовательно, делает пожилого человека более уязвимым для развития дезадаптивных убеждений о сне, чувства безнадежности повышая риски развития депрессии.

Практическое значение. Полученная модель показывает один из психологических механизмов влияния бессонницы на риски возникновения депрессии у пожилых людей, и согласуется с данными. В рамках *когнитивно-поведенческой психотерапии бессонницы* (CBT-i), метакогнитивной терапии, полученная модель наглядно поможет пожилым людям получить представление о том, как когнитивные процессы влияют на их настроение и сон, что позволит эффективнее проводить психотерапевтическое лечение и увеличит приверженность к рекомендациям.

1. Avasthi A., Grover S. Clinical Practice Guidelines for Management of Depression in Elderly. Indian journal of psychiatry. 2018;60:341–362.
2. Sadler P., McLaren S., Jenkins M. A psychological pathway from insomnia to depression among older adults. Int Psychogeriatr. 2013;25(8):1375-1383.
3. Sadler P., McLaren S., Klein B. Cognitive behaviour therapy for insomnia and depression: qualitative reflections from older adults who participated in a randomised controlled trial. Aging Ment Health. 2019;12:1-7.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СНА И ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ 3 КУРСА

*Мельников А.Х., Федотова А.В.
Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет», Тула*

Сокращение продолжительности сна и его нарушения у студентов, изучающих медицину, являются актуальной проблемой в университетах многих стран вследствие корреляции качества сна с успеваемостью.

Материал и методы. Осенью 2019 года после получения информированного согласия проведено сплош-

ное анкетирование всех русскоязычных студентов 3 курса медицинского института ТулГУ Психологический статус оценивали по опроснику «Самооценка психических состояний» Г.Айзенка, выраженность депрессии — по опроснику PHQ-9, длительность сна — по реальному времени отхода ко сну накануне и подъема в день исследования, дневную сонливость — с использованием Epworth Sleepiness Scale. Результаты всех тестов были получены у 60 девушек и 32 юношей.

Результаты исследования. Средняя длительность ночного сна у девушек ($n=95$) составила ($M\pm m$) $6,76\pm 0,14$ часа, у юношей ($n=36$) — $6,86\pm 0,25$ часа; дневная сонливость, соответственно, $8,72\pm 0,42$ и $8,15\pm 0,56$ балла. 19,8% девушек и 28,9% юношей спали менее 6 часов; при этом ночной сон начался в 24 часа или позже у 49,5% девушек и 65,7% юношей. На избыточную дневную сонливость указали 48,3% девушек и 43,8% юношей, а у 16,6% девушек и 21,9% юношей она была выраженной (равна или выше 12 баллов). Уровень тревожности и фрустрированности был высокодостоверно выше у девушек, а агрессивности — у юношей ($p=0,047$).

Корреляционный анализ показал, что уровень тревожности по тесту Айзенка у девушек был связан с уровнем фрустрированности, агрессивности и дневной сонливостью ($r=0,36$; $p<0,05$), а у юношей — только с фрустрированностью и ригидностью.

Дневная сонливость была отрицательно взаимосвязана с длительностью сна только у девушек ($r=-0,45$; $p<0,01$), в то время как у юношей дневная сонливость положительно коррелировала с выраженностью депрессии ($r=0,44$; $p<0,05$).

Заключение. Таким образом, обнаруженные гендерные особенности могут объяснять различия результатов эпидемиологических исследований качества сна у здоровых лиц.

АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХРАПА ДЛЯ СКРИНИНГА И ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

*Мельников А.Ю., Мессерле А.А.
ФГБУ Национальный медицинский
исследовательский центр оториноларингологии
ФМБА России, Москва*

Цели и задачи исследования: оценка возможностей акустического анализа храпа для выявления и предварительного определения степени тяжести синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) на большой популяции пациентов с жалобами на постоянный храп.

Материал и методы. Проведена оценка и корреляция показателей при одновременной записи полисомнографии (ПСГ) под наблюдением персонала и акустического файла при помощи динамического дикто-

фона. Акустические файлы записывались и проходили автоматическую и ручную обработку при помощи программы «Анализ храпа V6» по методике, разработанной в нашем центре в рамках научно-исследовательской работы по госзаданию на 2018-19 гг. [1]. По данным пилотного исследования был разработан интегральный показатель «индекс дыхательных нарушений по храпу» (ИДНХ), максимально коррелирующий с ИАГ-ПСГ. Проведено 448 исследований у 441 пациента (79,4% мужчин, 20,6% женщин), средний возраст $44,8 \pm 12,6$ лет, средний индекс апноэ-гипопноэ по данным ПСГ (ИАГ-ПСГ) $36,6 \pm 27,3$ в час. В 417 исследованиях (93,1%) зафиксирован ИАГ-ПСГ >5 , что было критерием диагноза СОАС, в т.ч. в 88 (19,6%) лёгкой степени, в 107 (24,9%) — средней и в 222 (49,6%) — тяжёлой степени по стандартным критериям.

Результаты исследования. Отмечена высокая корреляция ИДНХ и ИАГ-ПСГ ($r=0,86, 0,83-0,88$ 95% дов. интервал), которая становилась ещё выше при исключении исследований с эффективностью сна $<70\%$ ($r=0,89, 0,87-0,91$ 95% дов. интервал). Также высокой была корреляция ИАГ-ПСГ и отношения общей продолжительности периодов храпа к времени записи, но с меньшим r (0,75). Корреляция ИАГ-ПСГ со средней громкостью храпа ($r=0,52$), с максимальной громкостью храпа ($r=0,61$) и с количеством событий храпа в ед. времени ($r=0,55$) была средней. При ИДНХ ≥ 16 ИАГ-ПСГ составил ≥ 5 с чувствительностью 85,2%, специфичностью 88,2%, точностью 84,3%; при ИДНХ ≥ 22 ИАГ-ПСГ ≥ 15 с чувствительностью 79,9%, специфичностью 84,2%, точностью 80,9%; при ИДНХ ≥ 28 ИАГ-ПСГ ≥ 30 с чувствительностью 84,2%, специфичностью 82,1%, точностью 83,2%.

Заключение. Акустический анализ храпа позволяет получить параметры с высокой, приближающиеся к очень высокой, корреляцией с показателями ПСГ, определяющими степень тяжести СОАС. Это даёт возможность использовать соответствующие программы акустического анализа не только для подтверждения наличия СОАС, но и для определения с достаточно высокими чувствительностью, специфичностью и точностью его степени тяжести. Учёт эффективности сна может быть полезным, но не является определяющим фактором прогнозирования ИАГ-ПСГ. Разработка в дальнейшем совместимых программ записи акустических файлов при помощи смартфонов позволит проводить скрининг и ориентировочную оценку степени тяжести СОАС дистанционно, без использования какого-либо специального оборудования.

1. Мельников А.Ю., Мессерле А.А. Корреляция параметров акустического анализа храпа и степени тяжести синдрома обструктивного апноэ сна. Эффективная фармакотерапия. 2019;15(44):62-67.

НЕЙРОТИЧЕСКИЕ, ТРЕВОЖНЫЕ И ДЕПРЕССИВНЫЕ МАРКЕРЫ В СОДЕРЖАНИИ СНОВИДЕНИЙ

Мокосеев А.И.

Независимый исследователь, Екатеринбург

Цели исследования: выявить содержательные особенности в сновидениях лиц с проявленными нейротическими, тревожными и депрессивными характеристиками.

Актуальность исследования: Анализ сновидений в связи с особенностями личности в современной науке относится к одним из наименее изученных вопросов, в тоже время происходит рост активности использования материала сновидений в психотерапевтической практике.

Материал и методы: для решения поставленной в работе цели был сформирован методический комплекс, включая четыре методики:

1. диагностика (Фрайбургский личностный) опросником FPI-B;
2. шкала депрессии Бека А.;
3. шкала тревожности Дж Тейлор;
4. контент-анализ текстов — отчетов о сновидениях.

Участники (объект исследования): лица обоего пола в возрасте от 18 до 67 лет включительно, для группы «Нейротизм» 46 участников (22 мужчины и 24 женщины); для группы «Депрессивность» 40 участников (17 мужчин и 23 женщины); для группы «Тревожность» 60 участников (31 мужчина и 29 женщин).

Результаты исследования: По блоку «Нейротичность» Исследование показало, что лица с выраженным уровнем нейротизма в сновидениях чаще встречаются: субъект не существующий в реальности; кошмар; деструктивные отношения сновидца с другими (противодействие, брань, препятствование, преследование, насилие, угрозу, лишение свободы, кражу, отнимание чего-либо, сопротивление, битье, режет, стрельбу, отказ в просьбе, пассивную агрессию — не выходят, не замечает, не слышит и т.д.); сновидец во сне терпит поражение от субъектов или объектов сновидения, ущерб любого рода, полученный сновидцем; сюжет сновидения не реалистичен и скорее фантазиен. Лица с низким уровнем нейротизма в сновидениях чаще встречаются: знакомый субъект — не родственник; субъективно важный для сновидца человек, группа людей, или образ, который должен быть, но его нет, и в ходе сновидения часто происходит его поиск; конструктивные взаимодействия, определяются положительным результатом как сновидца к объекту, так и объекта сновидения к сновидцу (они подразумевают содействие, помощь, одобрение, сообщение чего-либо положительного, дарение, приглашение, выслушивание, любопытство и т.д.); сновидец успешен в сновидении; сюжет сновидения скорее реалистичен. По блоку «Тревожность» Лица с высоким уровнем тревожности в

сновидениях чаще встречаются: негативный эмоциональный фон, включает в себя следующие эмоции: печаль, гнев, отвращение, презрение, страх (тревога), стыд, вину; деструктивные отношения сновидца с другими; сновидец во сне терпит поражение от субъектов или объектов сновидения, ущерб любого рода, полученный сновидцем; сюжет сновидения не реалистичен и скорее фантазиен. Лица с низким уровнем тревожности в сновидениях чаще встречаются: знакомый субъект — не родственник; позитивный эмоциональный фон (включает в себя эмоции: интерес и радость); конструктивные взаимодействия, определяются положительным результатом как сновидца к объекту, так и объекта сновидения к сновидцу; сновидец успешен в сновидении; сюжет сновидения скорее реалистичен. По блоку «Депрессивность» Лица с высоким уровнем депрессивности в сновидениях чаще встречаются: субъект (не существующий в реальности); объект «еда» (говорит о выраженной в сновидении оральной направленности личности); связанный со смертью объект (представляющий собой преимущественно сочетание элементов живого и неживого (контаминации/смешение)); негативный эмоциональный фон (включает в себя следующие эмоции: печаль, гнев, отвращение, презрение, страх (тревога), стыд, вину); кошмар; физическое удаление объектов и сновидца; изначальное нахождение объекта и сновидца на расстоянии или разделение их препятствием и т.д.; деструктивные отношения сновидца с другими, сновидец во сне терпит поражение от субъектов или объектов сновидения, ущерб любого рода, полученный сновидцем; сюжет сновидения не реалистичен и скорее фантазиен. Лица с низким уровнем депрессивности в сновидениях чаще встречаются: субъективно важный для сновидца человек, группа людей, или образ, который должен быть, но его нет и в ходе сновидения часто происходит его поиск; позитивный эмоциональный фон (включает в себя эмоции: интерес и радость); нейтральный эмоциональный фон (практически безэмоциональный, но не безразличный); сближение (к «сближению») относятся любые взаимодействия сновидца с образом, которые приближают их друг к другу физически: идут рядом, бегут друг к другу, один звонит по телефону другому. То же имеет место и в отношении места действия сновидения: включая вход, нахождение рядом или внутри помещения, движение по улице — здесь сновидец «приближается» к элементу ландшафта и т.д.); конструктивные взаимодействия, определяются положительным результатом как сновидца к объекту, так и объекта сновидения к сновидцу; сновидец успешен в сновидении; сюжет сновидения скорее реалистичен. Таким образом, содержательные характеристики текстов сновидений существенно зависят от наличия или отсутствия нервно-психического расстройства (высокий или низкий уровень нейротичности, тревожности и депрессивности соответственно), что позволяет рассматривать их как наиболее выра-

зительное отражение внутриспсихического конфликта, лежащего, как правило, в основе невротического расстройства.

Заключение:

1. Содержательные характеристики текстов сновидений существенно зависят от высокого или низкого уровня нейротичности, тревожности и депрессивности соответственно.
2. Сновидения лиц с высоким уровнем нейротизма качественно отличаются от сновидений лиц, с низким уровнем нейротизма, и обладают специфичностью по 10 характеристикам: фантастический субъект, кошмар, деструктивные интеракции, исход: поражение, низкий уровень реализма (чаще у высоконеуротичных); знакомый, отсутствующий, конструктивные интеракции, исход: успех, высокий уровень реализма (чаще у низконеуротичных).
3. Сновидения лиц с высоким уровнем тревожности качественно отличаются от сновидений лиц, с низкотревожным уровнем, и обладают специфичностью по 9 характеристикам: негативный эмоциональный фон, деструктивные интеракции, исход: поражение, низкий уровень реализма (чаще у высокотревожных); знакомый, позитивный эмоциональный фон, конструктивные интеракции, исход: успех, высокий уровень реализма (чаще у низкотревожных).
4. Сновидения лиц с высоким уровнем депрессивности качественно отличаются от сновидений лиц, с низким уровнем депрессивности, и обладают специфичностью по 16 характеристикам: фантастический субъект, еда, связанный со смертью объект, негативный эмоциональный фон, кошмар, дистанцирование, деструктивные интеракции, исход: поражение, низкий уровень реализма (чаще у высокодепрессивных); отсутствующий объект, позитивный эмоциональный фон, нейтральный эмоциональный фон, сближение, конструктивные интеракции, исход: успех, высокий уровень реализма (чаще у низкодепрессивных).

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА НА ФОНЕ ИНСОМНИИ

Найдич А.М., Лопаткина Т.И
*ООО «Наш медицинский центр Парацельс»,
Екатеринбург*

Цели исследования: оценить особенности когнитивных нарушений на фоне инсомнии у лиц среднего трудоспособного возраста.

Актуальность проблемы: Интенсивные темпы современной жизни и режим многозадачности в рабочем процессе требуют увеличения когнитивной выносливости. В свою очередь, высокий уровень социальной ответственности приводят к увеличению

числа пациентов с тревожным расстройством и церебрастеническим состоянием. Это негативно влияет на качество сна, снижает когнитивную выносливость и, тем самым, уменьшает эффективность производительности труда. Когнитивные функции (память, внимание, восприятие) совокупность функций головного мозга, обеспечивающих процесс познания, то есть то, что дает нам возможность идентифицировать себя, заявить о себе окружающему миру и получить от него тот или иной ответ, то что делает каждого из нас особенной, индивидуальной личностью. Многие когнитивные функции могут ухудшаться в относительно молодом возрасте, причем этот процесс носит гетерогенный характер. В частности, уменьшение продолжительности сна ускоряет старение мозга. Специалисты Duke-NUS Graduate Medical School (Сингапур) выявили, что уменьшение длительности сна на каждый час вызывает дополнительное снижение когнитивных функций на 0,67% в год и расширение желудочков мозга на 0,59% в год, с учетом таких факторов, как возраст, пол, образование и индекс массы тела. При этом, хорошо известно, что расширение желудочков связано с болезнью Альцгеймера и с нейродегенеративными процессами в головном мозге.

Материал и методы. В исследование были включены 10 мужчин в возрасте от 40 до 55 лет и 10 женщин от 45 до 55 лет. В соматическом статусе — гипертоническая болезнь II стадии, риск 2. По результатам МРТ головного мозга без проявлений лейкоэнцефалопатии. У всех пациентов были жалобы на нарушение сна (длительное засыпание, частые пробуждения, особенно в первой половине ночи) и снижение работоспособности (снижение памяти и концентрации внимания, рассеянное внимание, сложность с переключением на другой вид деятельности, повышенная утомляемость). Структура сна оценивались по результатам полисомнограммы, выполненной на аппарате «Полисомнографическая система Нейрон-Спектр-СМ/ПСГ», Нейрософт.

По результатам анализа качества сна были выявлены нарушения структуры сна в виде значительного и резкого увеличения латентности засыпания, увеличения длительности 1-2 стадий сна, укорочение 3-4 стадий сна, уменьшение длительности REM стадии сна. Все пациенты были протестированы по шкалам MMSE и ШАС Малковой ЛД, использовался опросник самооценки памяти NCNAIR и KANV. Исследование проводилось 6 месяцев. У всех исследуемых была выявлена умеренная астения (80-100 баллов), изменение по тесту субъективной оценки памяти (более 45 баллов). Но, при этом, по шкале MMSE легкие когнитивные нарушения были выявлены у только у 7 пациентов — сформирована группа II. Всем пациентам проведено лечение инсомнии методом когнитивно — поведенческой терапии и проведено контрольное ПСГ исследование и тестирование по шкалам.

Результаты исследования. У пациентов без когнитивных нарушений (группа I) выявлены объективные параметры нормализации структуры сна (по результатам ПСГ) и улучшились субъективные показатели памяти по шкалам тестирования и отсутствовали жалобы.

В группе II (пациенты с когнитивными нарушениями) положительной динамики не выявлено. Поэтому, дополнительно в терапии был использован препарат ацетил —L-карнитин (карнецитин)-АЛК. Благодаря своему структурному сходству с ацетилхолином, АЛК оказывает холиномиметическое действие, модулирует функцию дофаминергической системы, усиливает действие серотонина, защищает клетки мозга от нейротоксического эффекта глутамата. Через три месяца на фоне терапии по результатам контрольного обследования были получены аналогичные результаты, как в группе пациентов без когнитивных нарушений.

Заключение. Таким образом, полное восстановление качества и структуры сна только на фоне когнитивно-поведенческой терапии с одной стороны, подтверждает значимость полноценного сна и позволяет сохранить когнитивную выносливость у пациентов без когнитивных нарушений. С другой стороны, не допустить прогрессирования легких когнитивных нарушений в умеренные, то есть сохранить интеллектуальный потенциал личности.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОЧНОГО СНА ШКОЛЬНИКОВ — СПОРТСМЕНОВ И ШКОЛЬНИКОВ, НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ, В КАНИКУЛЯРНЫЙ ПЕРИОД

Народова Е.А.¹, Ерахтина Е.Е.³, Шнайдер Н.А.²

*¹ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России,
Красноярск;*

*²ФГБУ «Национальный исследовательский
медицинский центр психиатрии и неврологии
имени В.М. Бехтерева» Минздрава России,
Санкт-Петербург;*

*³Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение «Средняя
школа №149», Красноярск.*

Учитывая тот факт, что недостаток сна имеет многочисленные последствия, необходимо своевременно выявлять проблемы со сном и разработать рекомендации для школьников — спортсменов, что может помочь обеспечить им максимальные спортивные результаты [1, 2].

Цели исследования: изучение качества и продолжительности сна школьников, профессионально занимающихся художественной гимнастикой в каникулярный период.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 47 клинически здоровых школьников. Об-

щая группа была разделена на две подгруппы: I подгруппа (основная) — спортсмены-школьники (СШ); II группа (контрольная) — школьники (Ш), не занимающиеся спортом.

Результаты исследования. Было выявлено, что только 3% опрошенных СШ имеют дневной сон (вероятно, это связано с дневным временем тренировок), тогда как в группе Ш дневной сон имели 30% респондентов. Обе группы опрошенных ложились спать в одно и то же время и засыпали самостоятельно, однако время, необходимое для засыпания, было различным ($p = 0,04$). В то же время, СШ, имеющие строгий режим дня, в 52% случаев просыпались самостоятельно, а Ш, не имеющие спортивной нагрузки, только в 42% имели самостоятельное пробуждение. Нами было выявлено, что СШ чаще просыпаются ночью, напуганные и встревоженные сновидениями ($p = 0,04$). Для этой же группы характерно более частые пробуждения в плохом настроении ($p = 0,02$). Это может косвенно свидетельствовать о повышенной тревожности детей, занимающихся спортом.

Заключение. Полученный результат проведенных нами исследований в каникулярный период, требует проспективного наблюдения в период учебного года, поскольку выявленная инсомния в группе СШ может оказывать негативное влияние на школьную успеваемость при сохранении спортивных занятий на фоне роста учебных нагрузок.

1. Moore M., Meltzer L.J. The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. *Paediatr Respir Rev.* 2008;9(2):114-120.
2. Keyes K.M., Maslowsky J., Hamilton A., Schulenberg J. The great sleep recession: changes in sleep duration among US adolescents, 1991-2012. *Pediatrics.* 2015;135 (3):460-468.

ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ НАРУШЕНИЙ СНА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Нодель М.Р.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва

Частота расстройств сна у пациентов с БП составляет до 90%, что в 1.5-3.5 раза выше, чем в возрастной популяции. Нарушения сна при БП представлены инсомнией, парасомнией (синдромом нарушения поведения в фазе сна с БДГ- СНП-БДГ), нарушениями дыхания (апноэ) во сне, синдромом беспокойных ног (СБН). Инсомния является самым частым и дезадаптирующим пациента расстройством. Она проявляется частыми ночными пробуждениями (фрагментарностью сна) и ранними утренними пробуждениями.

Сложность разработки подходов к терапии нарушений сна у пациентов с БП обусловлена их многофакторностью. Вследствие нейродегенерации при БП развивается дисфункция структур мозга, участву-

ющих в регуляции сна и бодрствования. Вторичными факторами, нарушающими сон, являются ночная и утренняя гипокинезия, ригидность, тремор, крампи, дистония, боли/парестезии, галлюцинации, никтурия. В качестве факторов риска инсомнии у пациентов с БП рассматриваются депрессия и тревога.

Программа лечения в первую очередь включает оценку адекватности уже имеющейся терапии. Наличие у пациента затруднений засыпания или пробуждений на фоне тремора, трудностей при поворотах в постели, дистонических спазмов или крампи указывает на недостаточность дофаминергической терапии и является показанием для ее усиления во второй половине дня. Увеличение дозы препарата, содержащего леводопу, до 150-250 мг является одним из подходов к такой коррекции. У пациентов с феноменом «изнашивания дозы» для уменьшения катаболизма леводопы и повышения ее биодоступности ночная доза может быть заменена на комбинированный препарат, содержащий леводопу/карбидопу/энтакапон. Альтернативой препаратам леводопы на ранних и дополнением к ним на развернутых стадиях БП являются агонисты дофаминовых рецепторов (АДР). Ограничением для назначения АДР являются зрительные галлюцинации, а также выраженные или быстро прогрессирующие умеренные когнитивные нарушения, на фоне которых возрастает риск провокации галлюцинаций. В случае психотической симптоматики (ночного возбуждения, галлюцинаций) обоснованно назначение ингибиторов ацетилхолинэстеразы (АХЭ) — донепизила 5-10 мг, ривастигмина 4,6-13,3 мг в сутки. При их недостаточной эффективности дополнительно с осторожностью могут рекомендоваться атипичные нейролептики — азалептин 12.5-25 мг, кветиапин 25-50 мг на ночь. Для коррекции инсомнии, обусловленной депрессией и тревогой назначаются антидепрессанты — ингибиторы обратного захвата серотонина (ИОЗС) с седативным эффектом (например, тразодон 50-150 мг в сутки, миансерин 15-30 мг/сут). Однако следует учитывать возможность усугубления СБН, СНП-БДГ на фоне их терапии.

При адекватной коррекции симптомов БП с целью уменьшения тяжести инсомнии может назначаться мелатонин (3-6 мг/сут). Препарат является средством выбора при необходимости коррекции дезадаптирующих проявлений СНП-БДГ. При учащенных ночных позывах на мочеиспускание (при отсутствии остаточной мочи по данным УЗ-исследования мочевого пузыря), показаны м-холиноблокаторы (солифенацин 5-10 мг, тропсия хлорид 15-30 мг на ночь), бета3-адреномиметики (мирабегрон 50 мг). Следует учитывать возможность усиления когнитивных и психотических нарушений при приеме м-холиноблокаторов. В случае эпизодических нарушений сна (психофизиологической инсомнии) может рекомендоваться прием гипнотического препарата короткого действия (например, залеплона, золпидема). Для эф-

фективной терапии нарушений сна, а также в целях их профилактики для всех пациентов с БП актуальны подходы когнитивно-поведенческой терапии: соблюдение гигиены сна, ограничение дневных засыпаний, усиление двигательной активности в течение дня, релаксационная терапия; фототерапия.

РАССТРОЙСТВА СНА И КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Нодель М.Р.

*Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва*

Расстройства сна и когнитивные нарушения (КН) являются характерными проявлениями БП, встречаются у большинства пациентов (до 90-100 % на развернутых стадиях). Коморбидность этих нарушений ставит вопросы о вероятной патофизиологической общности или других причинно-следственных связях, лежащих в основе их сочетания у пациентов с БП. По данным нашего анализа взаимодействия широкого спектра симптомов БП с использованием кластерного анализа, нарушения сна и КН оказались наиболее «близкими» недвижимыми расстройствами [1].

Нарушения сна и КН при БП могут являться параллельно развивающимися симптомами заболевания с общими патофизиологическими механизмами. Общими механизмами являются «перекрестные» нарушения в множественных нейромедиаторных системах (дофаминергических, норадренергических, серотонинергических, ацетилхолинергических), обусловленных дегенерацией ствола мозга и нарушением стволово-таламо-кортикальных и гипоталамо-стволовых взаимодействий. Обсуждается роль циркадианных нарушений в усугублении проявлений нарушений сна и КН у пациентов с БП.

Нарушения сна могут являться факторами риска прогрессирования когнитивных нарушений. По нашим данным у пациентов с более низкой эффективностью ночного сна (по ночной полисомнографии) отмечалась большая степень нарушения памяти и внимания [2]. Возможным объяснением негативного влияния нарушений сна на когнитивные функции является физиологическая связь процессов консолидации памяти с фазами ночного сна. Согласно популярной концепции глимфатической системы, во время глубокого сна происходит снижение клиренса β — амилоида из паренхимы мозга [3]. При БП показана ассоциация снижения уровня β — амилоида в ликворе с большей тяжестью КН и тяжестью БП в целом [4].

Помимо приведенных аргументов когнитивные нарушения (вероятно, через негативные убеждения и неоптимальные стратегии поведения) могут способствовать нарушению гигиены сна и ухудшению его качества. Понимание общих механизмов нарушений

сна и КН при БП позволяет разработать оптимальную стратегию терапии с минимизацией полипрагмазии. Коррекция нарушений сна является перспективной в плане улучшения и, возможно, снижения прогрессирования нарушений когнитивных функций пациентов с БП. Назначение противодементных препаратов при БП следует проводить с учетом их потенциального положительного или негативного воздействия на механизмы поддержания сна.

1. Нодель М.Р., Яхно Н.Н. Апатия при болезни Паркинсона. Неврологический журнал. 2014;1:9-15.
2. Нодель М.Р., Шевцова К.В., Ковров Г.В., Яхно Н.Н. Нарушения ночного сна у пациентов с дневной сонливостью при болезни Паркинсона. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018;10(4):23-29
3. Pliff J.J., Nedergaard M., et.al. A Paravascular Pathway Facilitates CSF Flow Through the Brain Parenchyma and the Clearance of Interstitial Solutes, Including Amyloid β . Science Translational Medicine. 2012;4(147): 147ra111
4. Fereshtehnejad S.M., Zeighami Y., Dagher A., Postuma R.D. Clinical criteria for subtyping Parkinson's disease: biomarkers and longitudinal progression. Brain. 2017;140(7):1959-1976.

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ МАТЕРИ И СОН РЕБЕНКА

Павлова Т.С.¹, Снеговская О.С.²

¹Центр Когнитивной Терапии, Москва;

²Институт Семейного Сна, Москва

Эмоциональное благополучие родителей (и матери, в частности), является одним из факторов качества сна ребёнка раннего возраста согласно транзакционной модели детского сна A.Sadeh и T.Anders. По данным некоторых исследований, пренатальная материнская тревога и депрессия являются предиктором большего количества проблем со сном у toddlers 18-30 месяцев. Эта связь сохраняется даже после исключения фактора постнатального эмоционального состояния. Будущие матери с тревожно-депрессивными симптомами находятся в группе риска по развитию у их детей проблем со сном (O'Connor 2007 et al). У детей матерей с депрессией больше проблем со сном в первые недели и первый год жизни (Dennis et. al., 2005; Murray, 1992). Хотя по данным the National Institute for Child Health и Human Development Study of Early Child-Care послеродовые симптомы депрессии матери имеют слабую связь с ночными просыпаниями у детей, но при этом у группы матерей детей с регулярными и длительными ночными пробуждениями показатели симптомов депрессии в два раза выше по сравнению с матерями хорошо спящих детей (Karraker et. al., 2007).

Цели исследования: оценить выраженность симптомов тревоги и депрессии у матерей детей раннего возраста и изучить связь между эмоциональным благополучием матери и качеством сна её ребёнка.

Гипотезы: выраженность симптомов депрессии и тревоги у матери связаны с качеством сна её ребёнка.

Страх негативной оценки у матери связан с более низким качеством сна её ребёнка.

Материал и методы: женщины с одним или несколькими детьми (самому младшему 1,5 мес, средний возраст 1 год) — женщины, откликнувшиеся на предложение заполнить анкету в интернете (не интересующиеся темой детского сна), подписчицы паблика о детском сне в инстаграме и обратившиеся за консультацией к специалисту по детскому сну. Для изучения эмоционального благополучия матерей и его связи с качеством сна детей раннего возраста, нами было проведено пилотное исследование с участием 131 матерей детей раннего возраста.

Результаты исследования. 36% опрошенных демонстрируют низкий уровень симптомов депрессии, у 47% выявлен средний уровень симптомов депрессии и 17% сообщают о высоком уровне симптомов депрессии. Как наиболее беспокоящие их факторы в отношении собственного сна, женщины отмечают пробуждения ночью по причине детей и долгое засыпание, 95% опрошенных отмечают, что их беспокоит то, как они спят. Степень беспокойства матери по поводу сна ребёнка продемонстрировала тесную связь с уровнем её страха негативной оценки со стороны окружающих. Также матери с большим уровнем беспокойства по поводу сна ребёнка демонстрируют более высокие показатели симптомов депрессии, тревоги и страха негативной оценки на статистически значимом уровне.

Заключение. По результатам множественного регрессионного анализа можно сделать вывод, что уровень депрессии матери оказывает влияние на частоту нарушения сна её ребёнка.

УНИСОН СНОВИДЕНИЙ И ТВОРЧЕСТВА НА ПРИМЕРЕ М. ЦВЕТАЕВОЙ

Панарина О.В.

Независимый исследователь, Липецк

Творчество как проявление элементов бессознательного ставилось З.Фрейдом в один ряд со сновидениями и невротическими симптомами [7]. На примере биографии М.Цветаевой рассмотрим, как говорят в унисон сновидение и творчество (стихотворение «О, слезы на глазах...»). Сновидение от 23.04.1939г [6] рассказывает о том, что в данный период жизни — начало 1939-го. — поэтесса находится на узкой опасной тропинке, по которой неизбежно столкновение с тем, что будет двигаться сверху (отсылка к мифу о Сизифе) [3] и показывает, что сновидец находится в кризисе середины жизни. Взаимодействие с животными показывает жизненный паттерн действий, когда некуда сбежать от ситуации, склонность к мифологическому, а не рациональному мышлению, и отказ от своей воли. Полет «по дороге на тот свет», движение по спирали вверх-вниз показывают склонность к суициду [4],

так же как и фразы стихотворения «отказываюсь — быть», «пора Творцу вернуть билет».

Существование против своей природы, инстинктов показывает в сновидение лев, он не ведет себя как царь зверей, проявляет трусость, прижимаясь к земле, а в стихотворении — «волки площадей» и «акулы равнин» не находятся в своей естественной среде. Образ живота верблюда может отсылать нас к голоду, тоске по матери. Сновидец не вступает в контакт с верблюдом, у нее нет контакта с выносливостью и способностью найти выход из ситуации. Лошадь как символ верности и неукротимой свободы, бесстрашия пролетает над сновидицей и показывает ей дорогу «на тот свет», выполняя символическую роль проводника в загробный мир [5]. Отрывающаяся голова указывает на активизацию травмы, а скрытые числа 33 или 23 (крещение животных) отсылают к ретравматизации: 23 года назад (1916г) Цветаева расстается с Софией Парнок, а 33 года (1906г) — дата смерти ее матери.

В стихотворении есть интертекстуальность — фраза «пора Творцу вернуть билет» — к роману «Братья Карамазовы» Достоевского, в котором Алексей рассуждает о том, что не желает изменений к лучшему, если цена таких изменений — слезы ребенка [1]. При расширении контекста мы видим иную проблему — мать, истязавшая ребенка в воспитательных целях. Прототекст [2] меняет акцент с политической проблематики стихотворения на раннюю травму ребенка, к отношениям с матерью, что перекликается с темой «голод по матери», отсутствие подходящей среды существования во сне и в метафорах зверей в стихотворении. Подтверждение травмирующего детства находим в автобиографии Цветаевой. Вскормленная кровью лирики и кормящая кровью своей тоски — так ощущает себя поэтесса. С образов слез и крови начинается стихотворение, центральные образы которого — живое в убивающей среде, где гнев и любовь идут рядом, также, как и в сновидении, где проще отказаться от жизни, чем быть в контакте с тем, что приносит в жизнь среда.

1. Достоевский, Ф. М. Братья Карамазовы. — М.: Эксмо, 2014.- 800 с
2. Интертекстуальность. Литературная энциклопедия терминов и понятий / Под ред. А. Н. Николюкина. Институт научной информации по общественным наукам РАН: Интелвак, 2001. — 1596 с.
3. Каст В. Сизиф: об удержании и отпускании в середине жизни. Москва: [б. и.], сор. 2017. — 159 с.
4. Перейра С.Б. Композиция сновидения. Альманах научно-практического журнала «Юнгианский анализ». 2013;4:68-120
5. Трессиддер Д. Словарь символов — Москва: Фаир-пресс, 2001. — 444 с.
6. Цветаева М.И. Собрание стихотворений, поэм и драматических произведений в 3 т. / сост.и подгот. текста А. Саакянц и Л.Мнухина — М.: Прометей, 1990-1993гг. — 655с.
7. Фрейд З. Введение в психоанализ. Лекции. М.: Наука, 2009. — 456 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИНГА И КОМПЬЮТЕРНОЙ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СОННОЗАВИСИМЫХ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

*Пестова О.О., Садов А.Ю., Федерякин Д.В.,
Рубина С.С., Калинов А.В.*

Университетская клиника ТГМУ, Тверь

Кардиореспираторный мониторинг (КРМ) и компьютерная пульсоксиметрия (КПО) нашли применение в кардиологической и неврологической практике для скрининговой диагностики синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) [Бузунов Р.В. и соавт. 2013]. Применение данных методик в хирургической работе, особенно в ходе предоперационной подготовки и раннем послеоперационном периоде в литературе освещены недостаточно.

Цель исследования: изучение наличия и тяжести соннозависимых нарушений дыхания у различных пациентов хирургического профиля для последующей своевременной их коррекции.

Материал и методы: исследования проводились с помощью прибора SOMNOcheck 2 (Weinmann, Германия) и пульсоксиметров MD 300 W и MD 300 M (Гонконг), которые позволяли производить свыше 20000 измерений насыщения крови кислородом и частоты пульса, а при КРМ еще и движений грудной клетки и брюшной полости, а также дыхательного потока. В последующем проводилась обработка данных с помощью компьютерных программ Weinmann-support и MedVieW-NP.

Клинические наблюдения: нами обследовано 93 пациента с различными хирургическими заболеваниями органов грудной и брюшной полости, получавших лечение в хирургическом отделении клиники ТГМУ в 2019 — 2020 г. Большинство обследованных страдали избыточной массой тела (индекс массы тела по Кеттле выше 30). Возраст пациентов варьировал от 40 до 75 лет, с преобладанием (более 75%) старшей возрастной группы, мужчин — 41 (44,1%), женщин — 52 (55,9%). Исследования проводились накануне операции в течение ночи — 53 (57%) пациентам — КПО, 40 (43%) — КРМ.

Результаты исследования: нарушения ночного сна в виде СОАС выявлены у 21,5% пациентов, чаще у мужчин. Из них в 15 (16,1%) случаях выявлены тяжелые или среднетяжелые нарушения, при которых регистрировались индекс апноэ/гипопноэ больше 30, индекс десатурации больше 25, гипоксия до 70% SpO₂. Синдром хронической ночной гипоксемии зарегистрирован у 10,7% пациентов, в основном женщин, средняя сатурация у них насчитывала 86,9%.

Заключение: кардиореспираторный мониторинг и компьютерная пульсоксиметрия является эффективным методом скрининговой диагностики синдромов обструктивного апноэ сна и хронической ночной

гипоксемии у хирургических больных. Информированность анестезиолога, реаниматолога и хирургической бригады о наличии данных заболеваний позволяет внести коррекцию в методики ведения пациентов в послеоперационном периоде.

ВОЗМОЖНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЕСТРУКТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ЗВУКА ХРАПА НА ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА

*Пигарев И.Н.¹, Бибиков Н.Г.^{1,2}, Лиманская А.В.¹,
Калмыков В.К.³*

*¹Институт проблем передачи информации им.
А. А. Харкевича, РАН, Москва; ²АО Акустический
институт имени акад. Н. Н. Андреева, Москва;*

*³Московский физико-технический институт,
Москва*

В основе развиваемой нами висцеральной теории сна лежало предположение, что во время сна прекращается проведение экстероцептивной информации в кору больших полушарий, но в те же зоны коры и на те же нейроны открываются пути поступления информации от висцеральных систем с целью диагностики их состояния и выработки путей восстановления их работоспособности. Такая картина была подтверждена при изучении нейронов зрительных зон в цикле сон — бодрствование. Однако, исследования активности нейронов слуховых зон коры показали, что эти нейроны не изменяют реакций на звуковую стимуляцию в состоянии сна. Казалось, что это противоречит висцеральной теории сна. Но всегда ли нужен активный блок проведения экстероцептивной сигнализации в кору во время сна? Ведь для сна животные и люди обычно стремятся найти тихие, темные и мягкие условия, чтобы тем самым уже максимально снизить этот сенсорный приток. А сохранение прихода слуховой информации в кору могло играть и важную защитную роль. Таким образом, сохраняя основную идею висцеральной теории сна, можно было предполагать, что во сне, на фоне снижения активности нейронов слуховой коры за счёт окружающей тишины, на эти нейроны откроется проведение сигналов от той или иной висцеральной системы. Это предположение мы проверяли в экспериментах при отведении активности одиночных нейронов в слуховых зонах височной коры кошек в периоды сна и бодрствования. Параллельно, на фоне постоянной видеозаписи, вели регистрацию общей корковой ЭЭГ, локальной ЭЭГ слуховых зон, движений глаз и век, дыхательного воздушного потока, движений грудных мышц и ЭКГ. Оказалось, что во время сна импульсная активность значительной доли нейронов слуховой коры начинает коррелировать с ритмикой сердечных сокращений и дыхания. Это свидетельствует о вовлечении этих зон в анализ работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

В таком случае любые звуки, поступающие по каналам слуховой системы во время сна, будут нарушать эффективность этого анализа. Громкие звуки храпа, даже не отягченного обструктивным апноэ, смогут потенциально полностью заглушить висцеральный информационный поток, что будет приводить к пагубным последствиям для работы соответствующих систем жизнеобеспечения.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МЯГКОГО НЕБА У ПАЦИЕНТОВ С ХРАПОМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

*Потемкин М.Н., Эдже М.А., Овчинников А.Ю.
ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва*

Актуальность: Одной из многочисленных причин храпа и синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) является гипертрофия мягкого неба. Главная проблема хирургического лечения — правильный отбор больных.

Цель и задачи исследования: оценить особенности строения мягкого неба у пациентов с храпом и СОАС.

Материал и методы: В исследовании участвовали 63 пациента в возрасте от 25 до 66 лет, прооперированных в Университетской клинике «Кусково» МГМСУ им. А.И. Евдокимова с 2017 по 2020 годы. Все пациентам выполнялись реконструктивные вмешательства на мягком небе. Перед операцией всем больным проводилась детальная оценка состояния верхних дыхательных путей и *ночной респираторный мониторинг (система «ArneaLink», Австрия).*

Результаты исследования: Нами предложено выделить 5 типов строения мягкого неба: 1) длинный тонкий язычок, небные дужки не увеличены — 19 (30%) пациентов; 2) язычок увеличен в ширину, массивный, существенно не удлинен, небные дужки не изменены — 10 (16%); 3) гипертрофия задних небных дужек по типу «капюшона», язычок гипертрофирован, гипотоничен — 21 (33%); 4) «Парусовидное» небо: все структуры мягкого неба гипертрофированы, дряблой консистенции с характерной складчатостью — 6 (10%); 5) сочетание гипертрофии мягкого неба с гипертрофией небных миндалин — 7 (11%). Техника операции варьировалась в зависимости от типа строения неба. Среди первых двух типов большую часть составляли пациенты с простым храпом 11 (17%) и СОАС легкой степени тяжести 11 (17%), в группах больных с четвертым наблюдались только пациенты с средней 2 (3%) и тяжелой 4 (6%) степенями СОАС. В группах с третьим и пятым типом распределение степени тяжести СОАС было равномерным. Хирургическое лечение было эффективным у пациентов с 1, 2, 3 и 5 типом. У пациентов с 4 типом в большей части наблюдений операция была не эффективна ($p < 0,05$).

Заключение:

1) Хирургическое лечение, проводимое после комплексного обследования, является эффективным у пациентов с неосложненным храпом и СОАС легкой степени тяжести.

2) Представленная классификация может быть удобной для практикующих ЛОР-хирургов, поскольку позволяет определить объем вмешательства и спрогнозировать успех операции.

ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВО ВРЕМЯ БОДРСТВОВАНИЯ И КАЧЕСТВО СНА У СТУДЕНТОВ 6 КУРСА В НАЧАЛЕ 2020 ГОДА

*Прохоров П.Ю.
Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула*

Учебный процесс в медицинских вузах в этом году был нарушен пандемией Covid-19: с 16 марта студенты были переведены на дистанционное обучение.

Материал и методы. Удалось обобщить данные только 48 русскоязычных студентов 6 курса (33 девушек и 15 юношей), которые в феврале-марте 2020 года проходили обучение по обычному плану. С помощью доступных сетевых программ в домашних условиях студенты определяли физическую работоспособность (Датский степ-тест), выполняли тест Хорна-Остберга, а также проводили хрономониторинг ЧСС, температуры тела, длительности индивидуальной минуты (ИМ) и пробы Генча (задержка дыхания на выдохе) в 8, 12, 16, 20 и 24 часа. Тип кривых оценивали по В.А.Доскину, Н.Н.Куинджи (1989).

Сон оценивался субъективно, дневная сонливость — по Epworth Sleepiness Scale. В качестве возможных факторов, модулирующих хронотип (ХТ) и качество сна рассматривали работу (57% девушек и 93% юношей) и уровень привычной двигательной активности. Учитывались только достоверные корреляционные связи при $p < 0,05$.

Результаты исследования. У девушек величина максимальной ЧСС была положительно связана с длительностью ИМ в 16 часов ($r = 0,44$; $p < 0,01$), а у юношей — отрицательно с выраженностью утренних черт в ХТ ($r = -0,55$) и с величиной пробы Генча ($r = -0,72$; $p < 0,01$). Только у юношей качество сна положительно коррелировало с длительностью ИМ в 16 часов ($r = 0,63$). Девушки, занимавшиеся физкультурой, реже работали.

Из-за малочисленности данных теста дневной сонливости анализ проведен в общей группе. Как и следовало ожидать, дневная сонливость прямо коррелировала с выраженностью вечернего ХТ, худшим качеством сна и отсутствием работы в ЛПУ.

Заключение. Обнаруженная сопряженность ритмов разных физиологических функций у здоровых студентов 6 курса в начале года, свидетельствующая

о хорошем функциональном состоянии, позволила студентам затем работать в «красной зоне» госпиталей, а в июле — успешно сдать госэкзамены.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА, ВНУТРЕННИЙ ДЕСИНХРОНОЗ И КАЧЕСТВО СНА У ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Прохоров П.Ю., Веневцева Ю.Л.

Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула

Современный образ жизни студенческой молодежи предрасполагает к социальному десинхронозу. В последнее время в связи с доступностью носимых сенсоров вновь возрос интерес к динамике кожной температуры при изучении цикла сон-бодрствование.

Цели и методы исследования. С целью изучения взаимосвязи ритмов разных периодов и связи поведенческих характеристик индивидуума с состоянием автономной нервной системы весной 2019 года были обследованы 80 девушек и 24 юноши, русскоязычных студентов 6 курса, для анализа variability сердечного ритма (BCP; 3-минутная запись ЭКГ). Кроме того, студенты провели аутотестирование (Датский степ-тест, тест Хорна-Остберга, а также измеряли температуру тела в свободный от занятий день в 8, 12, 16, 20 и 24 часа. Тип температурной кривой оценивали по В.А.Доскину и Н.Н.Куинджи (1989). Приведены только достоверные корреляционные связи при $p < 0,05$.

Результаты исследования. У девушек корректность собранных при аутотестировании данных подтверждает выявленная отрицательная взаимосвязь показателя физической работоспособности по Датскому степ-тесту (фитнесс) и симпато-вагального баланса (LF/HF; $r = -0,27$), а также большие показатели фитнесса у занимающихся физкультурой. Длительность минимального кардиоинтервала положительно коррелировала с выраженностью черт утреннего хронотипа (ХТ; $r = 0,29$; $p < 0,01$). У студенток с внутренним десинхронозом (несовпадение баллов теста Хорна-Остберга с акрофазой температуры тела) было хуже качество сна ($r = 0,22$) и длиннее максимальный RR-интервал. Чем раньше студентка встает в свободный день, тем выше у нее разность температуры при бодрствовании.

У юношей выявлены высоко достоверные корреляции баллов теста Хорна-Остберга с самооценкой ХТ, скоростью перехода к активной деятельности по утрам, предпочитаемым временем отхода ко сну и подъема в свободный день. Совмещали учебу с работой студенты утреннего ХТ, у которых была выше активность симпатического отдела ВНС (относительная мощность волн LF%; $r = 0,43$) и ниже активность гуморального звена регуляции сердечного ритма (волны VLF%, $r = -0,42$). В отличие от

девушек, чем позже юноши встают по выходным, тем больше у них вариабельность температуры во время бодрствования, т.е. выше адаптивные резервы. Выраженность внутреннего десинхроноза у юношей возрастала с увеличением BCP (RMSSD, pNN50%), а качество ночного сна не было связано с изученными показателями.

Успеваемость за все 6 обучения была положительно связана с типом температурной кривой только у девушек.

Заключение. Можно видеть, что особенности циркадианного поведения здоровых молодых людей, опосредуемые функционированием ВНС, зависят от пола. Внутренний десинхроноз между ХТ и суточной динамикой температуры тела ухудшает качество сна только у девушек.

РИТМ СОН — БОДРСТВОВАНИЕ, ФИТНЕСС И ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ У ВЫПУСКНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Путилин Л.В.

Медицинский институт ФГБОУ «Тульский государственный университет», Тула

В недавно опубликованных зарубежных работах обнаружена связь вечернего хронотипа с ожирением у лиц женского пола, однако, связь хронотипа с показателем физической работоспособности представляется неизученной.

Материал и методы. Во время дистанционного обучения в марте-апреле 2020 года 103 студента 6 курса (35 юношей и 58 девушек) выполнили ряд скрининговых исследований для определения физической работоспособности (Датский степ-тест, тест Руфье) и хронотипа (тест Хорна-Остберга), а также заполнили анкету о пищевых предпочтениях и динамике веса с 1 по 6 курс. Время выполнения тестов выбиралось студентами самостоятельно.

Результаты исследования. Баллы теста Хорна-Остберга (тХО) не имели гендерных различий, составив у юношей (Ю) $47,2 \pm 9,4$, а у девушек (Д) — $46,5 \pm 9,8$ балла. Преобладал промежуточный хронотип (66,7% Ю и 59,4% Д). Выраженный утренний хронотип не встречался, умеренный утренний тип выявлен у 12,1% Ю и 10,9% Д, умеренный вечерний — у 21,2% Ю и 26,6% Д и выраженный вечерний тип — у 6,1% Ю и 7,8% Д. Масса тела увеличилась более чем на 2% у 76,5% Ю и 62,5% Д, снизилась — у 20,5 и 23,5%.

У Ю и Д вечернего типа был наименьший уровень работоспособности: их средний уровень фитнесса (МПК) составил, соответственно, ($M \pm SD$), $34,3 \pm 10,6$ мл/мин/кг и $33,4 \pm 7,9$ мл/мин/кг, что оказалось достоверно ниже, чем у студентов промежуточного ($41,3 \pm 10,6$ мл/мин/кг и $37,3 \pm 6,4$ мл/мин/кг), а также утреннего типа ($47,5 \pm 14,5$ мл/мин/кг и $40,1 \pm 10,7$ мл/мин/кг).

При проведении корреляционного анализа установлено, что вес у Д на 6 курсе был положительно

связан с процентом его прироста за 6 лет и отрицательно — с баллами тХО и фитнесом ($p < 0.01$). Д утреннего типа реже употребляли фаст-фуд ($p < 0,05$), а показатель фитнеса был положительно связан с частотой потребления фруктов. У Ю, как и у Д, процент увеличения веса и фитнес коррелировали отрицательно, как и частота фаст-фуда в рационе. У лиц обоего пола выраженность утренних черт была высоко достоверно положительно связана с фитнесом ($r = 0,36$ и $r = 0,46$).

Заключение. Таким образом, студенты утреннего хронотипа более привержены принципам здорового питания и обладают большими адаптивными резервами (физической работоспособностью). Только у девушек обнаружена связь между увеличением веса за 6 лет обучения и вечерним хронотипом.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОСИМОГО УСТРОЙСТВА DREEM ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ПОЛИСОМНОГРАММЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Пучкова А.Н.

*Институт высшей нервной деятельности и
нейрофизиологии РАН, Москва*

В наши дни большую популярность получили гаджеты для отслеживания состояния организма. Для ряда из них заявляется возможность отслеживания сна, но до недавнего времени оно осуществлялось с помощью датчиков пульса и движения. Новое поколение устройств одевается на голову и использует сухие электроды для регистрации ЭЭГ. Одно из таких устройств, Dreem (Франция), сочетает возможность регистрации ЭЭГ с подачей звуковых стимулов для улучшения засыпания и стимуляции медленноволновой активности мозга в глубоком сне.

Dreem — это беспроводное устройство, одевающееся на голову, имеющее датчики для регистрации ЭЭГ, пульсоксиметрии (фотодатчик), а также акселерометр. Для звуковой стимуляции используются динамики костной проводимости, прилегающие ко лбу, а также присутствует стандартный разъем для наушников.

Для регистрации ЭЭГ используются сухие электроды: FPz, F7, F8, Fp2, O1 и O2. Сигнал ЭЭГ регистрируется на частоте 250 Гц с фильтрацией в диапазоне 0,4–18 Гц. Акселерометр регистрирует движения головы по трем осям с частотой 50 Гц.

Пользователь управляет устройством из приложения, установленного на смартфоне. Dreem после записи ночного сна передает данные в приложение, где можно увидеть гипнограмму и интегральную оценку параметров сна. Полисомнограмма (формат edf, отведения F7-O1, F8-O2, F7-F8, F7-FPz, F8-FPz, данные акселерометра по трем осям) пересылается на сервера производителя, где исследователь может получить к ней доступ.

Встроенные алгоритмы анализа сигнала предназначены для решения двух задач: стадирования сна и эподажи звукового стимула на восходящем фронте дельта-волны. Попадание на восходящий фронт необходимо для появления эффекта стимуляции дельта-активности. Полисомнограмма автоматически стадировается. Если включена опция стимуляции, то устройство ожидает наступления глубокого дельта-сна. Затем сигнал передается к алгоритму определения фаз конечной задачей которого является определение восходящей фазы дельта-волны для подачи звукового стимула.

В пилотном исследовании 5 испытуемых спали с устройством Dreem от двух недель до трех месяцев. Для анализа записи полисомнограмм, файлы меток стимуляции и гипнограмм скачивались с сервера. В большинстве случаев метки времени стимуляции попадали на область восходящего фронта дельта-волны ЭЭГ. Анализ получаемых при автоматическом анализе гипнограмм сна, также показал их соответствие нормальной структуре сна здорового человека.

Устройство Dreem — представитель крайне небольшой группы устройств, пригодных для массовой амбулаторной регистрации ночного и дневного сна. Качество регистрации уступает лабораторным системам, однако простота использования в домашних условиях делает его крайне интересным для длительных и популяционных исследований, отслеживания качества сна в комфортных условиях и оценки сна у групп без выраженных клинических нарушений сна.

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ
№ 19-013-00747а.*

ЭКСПРЕСС-САМООЦЕНКА ХРОНОТИПА — ВЫБОР ТИПА СУТОЧНОГО РИТМА ИЗ 6 ВАРИАНТОВ

*Пучкова А.Н.¹, Дорохов В.Б.¹, Донская О.Г.²,
Мэр О.³, Свешников Д.С.⁴, Путилов А.А.^{1,2}*

*¹Институт высшей нервной деятельности и
нейрофизиологии РАН, Москва;*

*²ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр
фундаментальной и трансляционной медицины»,
Новосибирск;*

*³Center for Sleep Disorders, DELTA-CHIREC,
Brussels, Belgium;*

*⁴Российский университет дружбы народов,
Москва.*

Изучение индивидуальных хронобиологических различий обычно фокусируются на двух общеизвестных хронотипах: утреннем и вечернем. Однако исследования последних лет предполагают возможность расширения списка хронотипов. В данном опросе мы предложили простую методику экспресс-оценки хронотипа, позволяющую в один клик выбрать свой хронотип из шести возможных, каждый из которых иллю-

стрируют график суточной динамики уровня бодрствования в течение дня или его краткое описание.

Материал и методы. На основании предыдущих исследований [1,2] мы предложили существование 6 основных вариантов такой динамики: «утренний» и «вечерний» типы (падение или нарастание активности к вечеру), «высокоактивный» и «умеренно активный» типы (стабильно высокий или стабильно низкий уровень активности), «дневной» и «сонливый днем» типы (пик или спад активности в послеобеденное время). Новый инструмент самооценки хронотипов включает один вопрос с 7 вариантами ответа: «Оцените собственный хронотип на основании графика суточного изменения уровня бодрости». Седьмой ответ: «Другой». Помимо варианта с иллюстрацией на графике, предложен вариант с кратким описанием каждого из шести хронотипов. Метод был валидизирован с помощью нескольких ранее разработанных хронобиологических и сомнологических опросников.

В исследовании приняли участие 2283 человека (1770 женщин) из Москвы, Рязани, Сургута, Ставрополя, Ангарска, Новосибирска и некоторых других городов, в основном студенты (1981 человек) и преподаватели вузов. Они заполняли ряд анкет в ходе онлайн-опроса.

Результаты исследования. Из общего числа участников опроса 95% (2176 человек) отнесли себя к одному из 6 предложенных вариантов, 13% — к утреннему и 24% — к вечернему типам, 9% — к высокоактивному и 16% — к умеренно активному типам, 15% — к дневному и 18% — к сонливому днем типам. Таким образом, ни один из 6 хронотипов не оказался малочисленным в выборке (больше 5% каждый). Среди использованных для валидации опросников был тест по оценке уровня сонливости в 19 случайно выбранных моментов времени в течение полуторасуточного бодрствования. При анализе методом главных компонент данных, полученных с помощью этого опросника, было выделено 3 главных компоненты: «общий уровень активности», «нарастание сонливости к вечеру» и «подъем сонливости днем». В соответствии со значением компоненты — либо ниже, либо выше нуля — участники опроса были разделены на группы. Такое деление дало 6 вариантов суточной динамики уровня бодрости. Эти 6 вариантов в точности соответствовали 6 вариантам экспресс-оценки. Все типы статистически значимо различались между собой по уровню и динамике сонливости, времени сна и оценкам способности бодрствовать в определенное время суток (двусторонняя MANOVA, в зависимости от оценки, $F_{6/1734}$ от 12.6 до 52.8, $p < 0.001$ для любой).

Мы впервые показали, что, ответив одним кликом на единственный вопрос, можно определить не только утренний и вечерний типы, но и две другие пары хронотипов.

Заключение. Данное исследование служит еще одним аргументом в пользу необходимости расши-

рения хронотипологии человека за пределы простой шкалы «утренних-вечерних» предпочтений. Предложенный подход к экспресс-самооценке хронотипа представляет интерес для фундаментальных и клинических исследований. Например, когда знание типа суточного ритма участника исследования представляют особый интерес, но использование длинных опросников затруднительно или вообще нежелательно.

1. Putilov A.A., Donskaya O.G., Verevkin E.G. How many diurnal types are there? A search for two further “bird species”. *Personality and Individual Differences*. 2015;72:12-17.
2. Putilov A.A., Marcoen N., Neu D., Pattyn N., & Mairesse O. There is more to chronotypes than evening and morning types: Results of a large-scale community survey provide evidence for high prevalence of two further types. *Personality and Individual Differences*. 2019;148:77–84.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ПРЕДИКТОРОВ СНИЖЕНИЯ ТЯЖЕСТИ ИНСОМНИИ НА ФОНЕ ОНЛАЙН КУРСА КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Пчелина П.В.¹ Дусс С.Б.²

*¹Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва;*

*²Инселипиталь, Университетский госпиталь,
Берн, Швейцария*

Рекомендуемыми методами лечения инсомнии являются лекарственная терапия и когнитивно-поведенческая терапия. Однако эти методы, применяемые по отдельности или одновременно, не могут обеспечить полного эффекта у всех пациентов. Информация о факторах, влияющих на успех того или иного вида лечения, может облегчить врачу выбор подходящего метода ведения пациента, снизить экономические затраты на лечение.

Цели исследования. Определить предикторы снижения тяжести инсомнии на фоне онлайн когнитивно-поведенческой терапии инсомнии (КПТ-И).

Материал и методы. Были проанализированы данные 104 участников рандомизированного контролируемого исследования, проведенного на базе Бернского Университета, Швейцария. Участники 2-х групп активного лечения, имели доступ к 8-недельному курсу многокомпонентной онлайн КПТ-И (n=42) или онлайн методики ограничения стимуляции такой же продолжительности (n=41).

Основным показателем эффективности лечения был индекс тяжести инсомнии (ИТИ). Кроме него пациенты заполняли Питтсбургский опросник качества сна, опросник тяжести депрессии, Шкалу дисфункциональных убеждений в отношении сна, оценку качества жизни по визуально-аналоговой шкале, а также вели дневник сна в течение 8 недель после рандомизации. Отдельные вопросы ИТИ, отражающие

выраженность проблем инициации, поддержания сна и ранних утренних пробуждений (1, 2 и 3, соответственно) включались в анализ в качестве независимых предикторов. Участники заполняли опросники до включения в исследование, через 2 и 6 месяцев после рандомизации.

Был проведен разведочный анализ с построением моделей простой линейной и логистической регрессии, в которых исследовался эффект переменных, полученных, при первоначальном обследовании на снижение показателя ИТИ у участников групп активного лечения.

Результаты исследования. Из проанализированных моделей приведены характеристики (величина эффекта (B), и уровень значимости (p)) тех, которые оказались прогностическими для более выраженного снижения ИТИ через 8 недель на уровне тренда ($p < 0.1$). Среди них оказались модели, включавшие женский пол ($B=2.09$, $p=0.07$), более высокий уровень образования ($B=1.04$, $p=0.063$), прием антидепрессантов ($B=3.46$, $p=0.07$), высокая эффективность сна ($B=0.6$, $p=0.095$), более продолжительное время пребывания в постели ($B=0.019$, $p=0.09$). Наиболее значимыми предикторами снижения ИТИ через 6 месяцев вновь оказались женский пол ($B=1.95$, $p=0.082$), и прием антидепрессантов ($B=3.07$, $p=0.059$), а также более выраженные проблемы поддержания сна ($B=0.92$, $p=0.05$). Данные факторы были отобраны для дальнейшего анализа.

Заключение: Перечисленные факторы могут оказаться предикторами эффективности онлайн когнитивно-поведенческой терапии. Планируется дальнейший статистический анализ с построением многоуровневых моделей, включающих время и потенциальные предикторы эффективности, а также случайный эффект для того, чтобы модель учитывала вариабельность показателя эффективности от одного респондера к другому.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СУБЪЕКТИВНОГО УХУДШЕНИЯ СНА И ДНЕВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗА ВРЕМЯ САМОИЗОЛЯЦИИ В СИТУАЦИИ ПАНДЕМИИ

Рассказова Е. И.

*МГУ имени М.В. Ломоносова, Научный центр
психического здоровья, Москва*

Жалобы на нарушения сна и дневного функционирования при пандемии относятся к числу наиболее распространенных наряду с жалобами на тревожные и депрессивные симптомы (Huang, Zhao, 2020, Rajkumar, 2020). Их распространенность связывают с тревогой по поводу пандемии (Roy et al., 2020) и поиском информации онлайн (Moghanibashi-Mansourieh, 2020, Wang et al., 2020), тогда как о других факторах (совладании со стрессом, отношении к болезни и пр.) известно меньше.

Цели исследования: выявление психологических факторов жалоб на нарушения сна и дневного функционирования за месяц самоизоляции у лиц, не болевших коронавирусом.

Материал и методы. 203 взрослых жителя г. Москвы и Московской области без диагноза COVID-19 в возрасте от 18 до 59 лет (106 мужчин и 97 женщин; средний возраст $32,80 \pm 12,46$ лет) в середине апреля 2020 года заполняли методики диагностики совладающего поведения COPE (Carver et al., 1989) в отношении пандемии, тревоги и защитных действий в ситуации пандемии (Тхостов, Рассказова, 2020), локуса контроля и самоэффективности в отношении лечения (Рассказова, Тхостов, 2016). Через 3-4 недели они заполняли модифицированный индекс тяжести инсомнии (Morin, 1991), в котором отмечали, насколько ухудшились трудности засыпания, частые ночные пробуждения со времени первого замера (альфа Кронбаха 0,62 по жалобам на нарушения сна и 0,73 по жалобам на дневное функционирование).

Результаты исследования. Учащение трудностей засыпания за 3-4 недели самоизоляции отмечали 20,1%, ночных пробуждений — 19,3%, ранних утренних пробуждений — 22,1%, трудностей подъема утром — 25,1%, сонливости днем — 27,6%, усталости и апатии, а также раздражительности днем — 30,5%. Жалобы одинаково часты у мужчин и женщин, не связаны с локусом контроля болезни и лечения, но связаны с тревогой пандемии, достигающей дисфункционального уровня (мешающей повседневным делам, $r=0,17-0,34$, $p < 0,05$) и копинг-стратегией мысленного ухода от проблем, связанных с пандемией ($r=0,15-0,19$, $p < 0,05$). Жалобы на нарушения сна более характерны для тех, кто активно ищет онлайн информацию о коронавирусе ($r=0,21$, $p < 0,01$) и прибегает к алкоголю и успокоительным, чтобы справиться с тревогой пандемии ($r=0,16$, $p < 0,05$). Жалобы на нарушения дневного функционирования чаще отмечаются у молодых респондентов ($r=-0,22$, $p < 0,01$).

Заключение. Жалобы на ухудшение сна при пандемии связаны не с общей выраженностью тревоги по поводу пандемии, а с тем, что тревога доходит до дисфункционального уровня, а также с поиском информации онлайн и избеганием тревоги пандемии.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 20-013-00740.

ВЛИЯНИЕ ЦИРКАДИАНОЙ СИСТЕМЫ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕКА В РАННИЕ УТРЕННИЕ И ВЕЧЕРНИЕ ЧАСЫ

Романчук Н.П., Пятин В.Ф.

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

Цели исследования: изучить нейрофизиологические корреляты изменений неосознаваемых когнитивных процессов головного мозга человека при сти-

муляции фоторецепторов циркадианной системы в условиях виртуальной реальности в различное время суток.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 10 здоровых добровольцев в возрасте 19 лет (М:Ж=4:6). С помощью очков Oculus Rift CV1 испытуемым в состоянии спокойного бодрствования демонстрировалась мультимодальная виртуальная реальность (VR), содержащая визуальные и аудиальные стимулы, предъявляемые согласно парадигме «oddball». Одновременно с демонстрацией VR испытуемым производилась монополярная регистрация ЭЭГ 64 электродами 128-канальной системы записи ЭЭГ «BP-01030 BrainAmp Standart128». Каждый испытуемый принял участие в 2-х сериях записи ЭЭГ во время погружения в VR: 1) без дополнительного светового воздействия; 2) с одновременной стимуляцией циркадианных фоторецепторов (меланопсин-содержащих ганглиозных клеток сетчатки, МСГК) с помощью устройства для воздействия на биоритмы человека Blue Sky Pro (патент РФ №182615). Устройство Blue Sky Pro содержит светодиоды, генерирующие световой поток в спектре максимальной чувствительности МСГК (480±5 нм) [1]. Каждая серия экспериментов проводилась дважды: в ранние утренние часы (6:00-10:00) и ранние вечерние часы (16:00-18:00). В дальнейшем производился статистический анализ динамики латентных периодов вызванного потенциала MMN (mismatch negativity, негативность рассогласования) с использованием критерия Вилкоксона для зависимых выборок в программном пакете SPSS Statistics 21.0.

Результаты исследования. При световой стимуляции МСГК в ранние вечерние часы было обнаружено статистически значимое уменьшение латентных периодов MMN на девиантные (редкие) визуальные стимулы VR в центральных теменных областях коры больших полушарий (ЭЭГ отведения CPz и Pz) ($p < 0,05$), а на девиантные аудиальные стимулы — в правой теменной области и теменно-височных зонах билатерально (ЭЭГ-отведения C2, T7 и TP8) ($p < 0,05$). В ранние утренние часы использование Blue Sky Pro вызывало разнонаправленные изменения латентных периодов аудиальной MMN, а в латентностях визуальной MMN статистически достоверных изменений не наблюдалось.

Заключение. Влияние активации циркадианной системы на неосознаваемую когнитивную деятельность мозга наиболее выражено в вечернее время. Поскольку негативность рассогласования отражает автоматическое обнаружение непредвиденных изменений окружающей среды и рассматривается как нейрофизиологический коррелят непроизвольного внимания, наблюдающаяся динамика латентных периодов MMN свидетельствует об увеличении скорости неосознаваемого уровня обработки информации различной модальности на фоне адекватной стимуляции циркадианных фоторецепторов в ранние

вечерние часы. Полученные данные демонстрируют возможность использования коротковолнового светового воздействия в спектре максимальной чувствительности МСГК в определенное время суток для повышения умственной производительности и устойчивости внимания, а также для коррекции функционального состояния организма у пациентов с нарушениями биоритмов [2, 3].

1. Патент РФ на полезную модель №182615/23.08.2018. Бюл. №24. Пятин В.Ф. Устройство для функционального управления циркадианными часами организма человека.
2. Пятин В.Ф. Освещенность и здоровье человека. Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. 2014;3:8-12.
3. Романчук Н.П., Тюрин Н.Л., Борисова О.В., Логинова Л.Н., Кирасирова Л.А. Механизмы взаимодействия циркадианной системы мозга с ритмами ЭЭГ и регуляцией вегетативных процессов. Наука и инновации в медицине. 2016;3:51-55.

КОМОРБИДНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

*Рубина С.С., Садов А.Ю., Макарова И.И.,
Федерякин Д.В., Пестова О.О.*

*Университетская клиника, кафедры физиологии,
хирургии, анестезиологии и реаниматологии ТГМУ,
Тверь*

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) в сочетании с коморбидными расстройствами, является одним из факторов риска развития артериальной гипертензии (АГ) (А.М. Вейн и соавт., 1992; А.П. Зильбер, 1994; D Rudman и соавт., 2000).

Цели исследования: исследовать особенности диагностики коморбидных расстройств и синдрома обструктивного апноэ сна у пациентов с АГ.

Материал и методы. Обследовано 82 пациента с АГ 1 и 2 стадией заболевания с жалобами на нарушения сна и храп (50 мужчин и 32 женщины, средний возраст 49,1±6,4 лет). Обследование включало: 1) опросник вегетативных изменений; 2) психологическое тестирование: оценка уровня депрессии (опросник Бека), личностной (ЛТ) и реактивной (РТ) тревожности (опросник Спилбергера-Ханина), астении (MFI); 3) исследование качества сна (анкета Федерального сомнологического центра); 4) кардиореспираторный мониторинг с помощью аппарата SOMNOcheck 2 (WEINMANN, Германия). В ряде случаев для детализации патологических процессов использовали полисомнографическое обследование.

Результаты исследования. СОАС выявлен у 50 (61%) пациентов с АГ предъявляющих жалобы на плохой сон и храп, причем у мужчин в два раза чаще, чем у женщин (45,1% и 17,1% соответственно) с преобладанием умеренной формы заболевания

(28%, ИАГ — 30,8). У 90,3% пациентов с СОАС по результатам тестирования отмечена легкая депрессия (ср. балл — 24,4±2,6). У 80,5% пациентов выявлен средний уровень РТ, а у 54,9% высокий уровень ЛТ. Ночной сон был нарушен у 90,3% пациентов. Вегетативная дисфункция (ср. балл — 35,2±3,1), астения (ср. балл — 16,1±1,9) обнаружены у всех обследованных пациентов.

Заключение. Синдром обструктивного апноэ сна достаточно часто выявляется у пациентов с артериальной гипертонией. Во всех случаях СОАС сопровождается вегетативной дисфункцией, астенией на фоне среднего уровня РТ и высокого ЛТ. Отмечено, что у большинства пациентов СОАС сопровождается легкой депрессией. Данное исследование показало целесообразность проведения кардиореспираторного мониторинга в сочетании с обследованием психо-вегетативного статуса у пациентов с артериальной гипертонией.

ОСОБЕННОСТИ СЛИПЭНДСКОПИИ У ДЕТЕЙ

*Русецкий Ю.Ю., Латышева Е.Н.
ФГАУ «Национальный медицинский
исследовательский центр здоровья детей»
Минздрава России, Москва*

В связи с тем, что основной причиной обструкции ВДП у детей с СОАС является аденотонзиллярная гипертрофия, по рекомендациям Американской академии педиатрии и Американской академии оториноларингологии и хирургии головы и шеи, первичным лечением является аденотонзиллэктомия (АТЭ). Однако, по разным данным персистирующее апноэ после АТЭ встречается приблизительно у трети (20–40%) детей. Для определения причины обструкции ВДП помимо данных клинического осмотра используют фиброназофарингоскопию. Данное исследование позволяет выявить рецидив аденоидов, гипертрофию язычной миндалины, пролапс корня языка и некоторые варианты ларингомалации. Однако исследование имеет ряд ограничений: проведение процедуры во время бодрствования, в вертикальном положении, беспокойство ребенка, вследствие чего обструкция может быть не выявлена. Оптимальным диагностической процедурой в данной ситуации является слипэндоскопия, «sleep nasendoscopy», которая впервые, была описана в начале 1990х С. Croft и М. Pringle у взрослых и детей.

Цели исследования: описание методики и собственные результаты проведения слипэндоскопии у детей.

Материал и методы. В исследование вошло 35 детей, средний возраст 5 лет 1 мес ± 3г 4 мес. Всем детям была проведена стандартная полисомнография, клинический осмотр ЛОР-органов, фиброскопия носоглотки. У 12 детей в анамнезе хирургиче-

ское лечение (аденотомия, аденотонзиллотомия или аденотонзиллэктомия). Также всем была выполнена слипэндоскопия. В качестве седативного средства нами используется пропофол. Гипнотическое воздействие пропофола мы оценивали при помощи BIS-мониторинга. Перед исследованием мы не использовали сосудосуживающих препаратов, а также местных анестетиков. Проводилась аспирация слюны и мокроты назальным катетером, который также позволял оценить глубину седации. При достижении глубины наркоза после 1 цикла храпа и апноэ с помощью фиброскопа проводился последовательный осмотр ВДП. Оценивались следующие структуры: перегородка носа, нижние носовые раковины, носоглотка (аденоиды), небо, ротоглотка, корень языка, язычная миндалина, надгортанник, преддверие гортани, голосовые складки. Обструкцию оценивали как «полная», «частичная», «отсутствует».

Результаты исследования: По данным полисомнографии у 21 ребенка выявлен СОАС тяжелой степени, у 8 — средней и еще 6 детей — легкой степени. Отметим, что согласно данным литературы в большинстве случаев (около 70%) причиной обструкции были аденоиды и небные миндалины. В группе детей, ранее оперированных по поводу СОАС, причинами резидуального апноэ чаще являлись — мягкое небо и небные миндалины. При этом у 5 из 8 детей размер небных миндалин при фарингоскопии не превышал 1 степени. У 1 ребенка после аденотонзиллэктомии причиной обструкции являлись гипертрофированные трубные валики.

Заключение. Слипэндоскопия является безопасной и полезной методикой оценки уровня обструкции у детей. Задачей будущих работ является создание единого принятого анестезиологического протокола и системы оценки полученных данных для педиатрической слипэндоскопии для улучшения понимания проблемы специалистами, а также повышения качества и результатов комплексного лечения детей с СОАС.

ЭКСПОЗИЦИЯ СЛАБОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ ИЗМЕНЯЕТ АРХИТЕКТУРУ ДНЕВНОГО СНА

*Сахаров Д.С.¹, Нарбут А.М.^{1,2}, Ткаченко О.Н.¹,
Арсеньев Г.Н.¹, Таранов А.О.¹, Лигун Н.В.¹,
Дорохов В.Б.¹*

¹ *Институт высшей нервной деятельности и
нейрофизиологии РАН, Москва;*

² *Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва*

Многими исследователями показана возможность воздействия на живые системы слабых электромагнитных полей сверхнизкой частоты (ЭМП СНЧ), сравнимых по параметрам с вариациями геомагнитного поля (0,5–20 Гц).

Цели и задачи исследования: проверка возможности улучшения качества дневного сна путем экспозиции слабых ЭМП СЧЧ с частотой 1Гц.

Материал и методы. В экспериментах участвовало 23 здоровых добровольцев обоего пола (19 женщин), средний возраст $22,09 \pm 4,55$ года. Протокол исследования был утвержден Комитетом по этике Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии. Испытуемые находились в заглушенной, затемненной экспериментальной камере, лежа на кровати с закрытыми глазами. Для экспозиции ЭМП СЧЧ использовали генератор «EcoSleep CUBE», (сертификат соответствия ГОСТ №АА 3442920/07356, пр-во Сколково, ООО «ЦН-СиБ»). Прибор формирует прямоугольные импульсы тока, подаваемые на плоскую катушку индуктивности, играющую роль излучателя магнитного поля. Частота ЭМП СЧЧ была 1Гц. На расстоянии 70 см в области головы испытуемого напряжённость поля была менее 0,2 мкТл, что значительно меньше допустимых гигиенических норм. Эксперименты проводились в дневные часы (13-15 часов). С каждым испытуемым проводилось две серии экспериментов: ЭМ воздействие и контроль (sham — псевдовключение прибора), длительность экспозиции ЭМП СЧЧ — 40 минут. Схема эксперимента: 1) фоновая регистрация электрофизиологических показателей -10 мин, 2) Стимуляция или sham — 40 мин, 3) Фоновое последствие -10 мин (с выключенным генератором). Регистрировались полисомнографические показатели: электроэнцефалограмма (ЭЭГ), электромиограмма, электроокулограмма. Использовался миниатюрный беспроводной биоусилитель «Нейрополиграф 24» с частотой дискретизации 500 Гц (фирма «Нейротех», Таганрог). Стадии сна определялись визуально по стандартным критериям AASM.

Результаты исследования. Для десяти попарных сравнений характеристик архитектуры сна (парный t-критерий Стьюдента), было показано статистически значимое увеличение длительности сна. Эти изменения, в основном, были связаны с увеличением длительности второй стадии сна. Двусторонний дисперсионный анализ ANOVA также показал увеличение представленности второй стадии сна между 10-й и 50-й минутами эксперимента. Эффект не был статистически значим для остальных состояний — первой и третьей стадий сна. Интересно отметить, что более половины испытуемых отрицали, что им удалось заснуть в течение 50 минут эксперимента, однако эксперты обнаружили, что во всех экспериментах достигалась стадия сна N1 на протяжении минимум одной минуты. При этом пять испытуемых в контрольных экспериментах не достигли второй стадии сна. Двое из них достигли данной стадии в эксперименте с воздействием. Результаты исследования подтверждают эффективность воздействия ЭМП СЧЧ на качество сна человека и опосредованно на самочувствие, когнитивные функции и работоспособность.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 20-013-00603а.

ГЕН CLOCK, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС И НАРУШЕНИЯ ЦИКЛА «СОН- БОДРСТВОВАНИЕ»

*Семёнова Н.В., Мадаева И.М.,
Бричагина А.С., Колесникова Л.И.
ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи
и репродукции человека»,
Иркутск*

Цели исследования: выявить ассоциации полиморфизма 3111Т/С гена Clock с развитием окислительного стресса у женщин с нарушением цикла «сон-бодрствование» в климактерическом периоде.

Материал и методы: в исследовании приняли участие 105 женщин, находящихся в климактерическом периоде, которые были разделены на контроль (без инсомнии) и основную группу (с инсомнией). Всем женщинам проведено клинико-anamnestическое обследование, генотипирование полиморфизма 3111Т/С гена Clock, определение уровней диеновых конъюгатов, активных продуктов тиобарбитуровой кислоты (ТБК-АП), 8-ОН-2-деоксигуанозина. Критерии исключения женщин из исследования: хирургическая менопауза, применение заместительной гормональной терапии, диабет, онкология, обострение хронических заболеваний. Параметры свободнорадикального окисления определяли в плазме крови спектрофотометрическими и иммуноферментными методами. Статистический анализ выполнен непараметрическим методом с критерием значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования: Пациенты с инсомнией — носители ТТ-генотипа имели достоверно более высокий уровень ТБК-АП по сравнению с пациентками — носителями минорного С-аллеля ($p < 0,05$). Сравнительный анализ показателей у женщин основной и контрольной групп показал более высокие уровни диеновых конъюгатов, ТБК-АП, 8-ОН-2-деоксигуанозина у женщин с инсомнией — носителей ТТ-генотипа ($p < 0,05$). Носители минорного аллеля с инсомнией имели более высокий уровень диеновых конъюгатов и 8-ОН-2-деоксигуанозина по сравнению с контролем ($p < 0,05$).

Заключение. У женщин с инсомнией в менопаузе уровень продуктов перекисного окисления липидов зависит от полиморфизма 3111Т/С гена Clock, однако окислительное повреждение ДНК отмечено у пациенток независимо от носительства генотипов данного полиморфизма.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Иркутской области в рамках научного проекта № 20-415-380001.

РАЗЛИЧИЯ В ФОРМИРОВАНИИ АССОЦИАЦИЙ ОБЪЕКТ-МЕСТО НА НЕЙРОНАХ ГИППОКАМПА ПРИ ПАРАДОКСАЛЬНОМ СНЕ И БОДРСТВОВАНИИ (РОЛЬ ГИПОТАЛАМУСА)

Силькис И.Г.

Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва

К настоящему времени накоплены данные, свидетельствующие о важной роли парадоксального сна (ПС) в запоминания информации и об участии синаптической пластичности в гиппокампе в эпизодической памяти. Нами проведен сравнительный анализ возможных механизмов формирования на нейронах гиппокампа отображений ассоциаций объект-место, которые должны сохраняться в памяти. Пластические перестройки эффективности синаптической передачи в гиппокампе, на которых базируются предлагаемые механизмы, зависят от концентраций нейромодуляторов, различающихся в состояниях бодрствования и ПС. Характер изменений эффективности синаптических связей под влиянием нейромодуляторов в указанных состояниях определяли с помощью сформулированных нами правил модуляции. Особое внимание уделено изменениям эффективности синапсов в поле СА2 гиппокампа, в которое, в отличие от полей СА3 и СА1, проецируются нейроны супрамамиллярного, паравентрикулярного и супраоптического ядер гипоталамуса. Эти нейроны экспрессируют нейропептиды, концентрация которых высока при ПС, причем чувствительные к ним рецепторы располагаются преимущественно на нейронах поля СА2. В состоянии бодрствования при передаче сигналов вдоль классического трисинаптического гиппокампального пути из зубчатой извилины в поле СА1 через поле СА3 на нейронах этих областей формируются последовательно усложняющиеся отображения ассоциаций объект-место. Вход в поле СА2 из супрамамиллярного ядра способствует индукции длительной потенциации эффективности связи СА2-СА1 и суммации возбуждения, поступающего в поле СА1 из полей СА3 и СА2. Это облегчает формирование отображений ассоциаций объект-место на нейронах поля СА1, взаимодействующих с префронтальной корой. При ПС, когда передача сигналов через трисинаптический путь затруднена, их продвижение из зубчатой извилины в поле СА1 осуществляется через поле СА2. Этому способствует выделение нейронами супрамамиллярного ядра вещества Р, которое облегчает индукцию длительной потенциации эффективности связей зубчатая извилина-СА2 и СА2-СА1. Информация о запахах, поступает в поле СА2 из обонятельной луковицы через паравентрикулярное и супраоптическое ядра, нейроны которых выделяют вазопрессин и окситоцин. В состоянии ПС эти нейропептиды облегчают индукцию длительной потенциации эффек-

тивности возбуждательных входов к пирамидным нейронам поля СА2, что способствует формированию новых отображений ассоциаций объект-место как на этих нейронах, так и на их клетках-мишенях в поле СА1, которые связаны с миндалиной. Это вносит существенный вклад в консолидацию эмоциональной памяти, включая память социального узнавания. На важную роль поля СА2 и указанных нейропептидов в социальной памяти указывают известные из литературы данные. Поскольку на поздней стадии болезни Паркинсона и при болезни Альцгеймера пирамидные нейроны в поле СА2 атрофируются, не исключено, что отсутствие возможности формирования адекватных отображений ассоциаций объект-место является одной из причин ухудшения контекстуальной памяти при этих заболеваниях.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 19-515-52001/МНТ п.

О СУБЪЕКТЕ «СНОВИДЕНИЙ»

Соломатин В.Ф.

Независимый исследователь, Санкт-Петербург

Цель исследования: выяснение и понимание особенностей состояния субъекта «сновидений» и условий и ограничений, в которых он находится.

Метод исследования: теоретический анализ с использованием релевантных сведений из разных наук. Материал — около ста «сновидений» Автора.

«Сновидение» — это эпизод пребывания субъекта в мире сна. «Сновидение» — совокупность трёх составляющих: это — субъект; это — мир сна; это — мозговые «механизмы», «работа» которых обеспечивает возобновление существования субъекта после его исчезновения при засыпании, создаёт мир сна и обеспечивает взаимодействие с ним субъекта.

Субъект сна — это тот, кто находится в мире сна, видит происходящее в нём и совершает действия в мире сна.

Термин «субъект» не используют представители естественных наук, но абсолютно очевидно, что люди являются субъектами, и что субъектами являются также животные. Здесь имеется в виду не субъект — носитель социальных отношений, а субъект, воспринимающий окружающий его мир и взаимодействующий с ним. Используя сведения об «устройстве» материального мира, Автор обосновал утверждение о существовании материального воплощения субъекта. Им является возбуждение, возникающее в соответствующей мозговой среде на субквантовом уровне. (Первые подходы к разработке принципиально новой концепции природы психических процессов изложены в брошюре [1].)

Субъект сна — это тот же субъект, что и субъект бодрствования. Это следует из того, что, находясь в состоянии бодрствования, субъект может вспоминать

то, что происходило в сне. Но субъект сна находится в особых условиях и в особом состоянии. Он отключён от реального мира, он не получает прямых сигналов от рецепторов, не может управлять мышцами; ему недоступны воспоминания о реальном мире.

Образы восприятий в сне обычно нечёткие, и совершаемые субъектом передвижения и действия воспроизводятся без деталей.

Важные особенности состояния субъекта в сне — невозможность размышлений и вытекающая отсюда неспособность рассуждать. Вследствие этого субъект лишён способности критически оценивать существующее и происходящее в мире сна и не осознаёт присутствующей в снах нелепости.

Исчезновение субъекта при засыпании согласуется с предположением Автора о том, что материальным воплощением субъекта является возбуждение (генерация возбуждения может срываться).

Возникающие иногда в сне решения реальных проблем являются результатом работы упомянутых выше механизмов.

По-видимому, невозможность размышлений субъекта в сне сходна с состоянием бодрствующего субъекта филогенетически древних организмов.

По-видимому, такие психические нарушения, как лунатизм и шизофрения, являются следствием поломки механизмов, обеспечивающих переключение между состояниями субъекта в бодрствовании и в сне.

1. Соломатин В.Ф. Опыты прикладной философии. СПб: ЛЕМА, 2004. — 56 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЦЕТАЗОЛАМИДА В ЛЕЧЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

*Сорокина К.В., Пальман А.Д., Полтавская М.Г.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва*

Цель исследования: целью исследования являлось изучение факторов риска и распространённости синдрома центрального апноэ сна (СЦАС) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и оценка эффективности лечения ЦАС ацетазоламидом у таких больных.

Материал и методы. Всего было обследовано 928 пациентов с ХСН II-III функционального класса; из них в исследование было включено 47 больных, отвечающих критериям включения и исключения. Исключались больные с хронической дыхательной и почечной недостаточностью, анемией, нарушениями мозгового кровообращения и ожирением. Обследуемым проводились стандартные клинико-лабораторные исследования, исследование газового состава артериальной крови, а также кардиореспираторное мониторирование. Больные считались страдающими СЦАС при индексе апноэ-гиппноэ (ИАГ) более 15 событий в час. Благо-

даря тесту с 6-минутной ходьбой оценивалась толерантность к физической нагрузке. Также пациенты заполняли опросники для оценки качества жизни и сна. Все пациенты обследовались на фоне стабилизации состояния и получали терапию, соответствующую стандартам лечения. 21 пациент со СЦАС был включён во вторую часть исследования, где пациентам были распределены в две группы: в первой пациентам дополнительно назначался ацетазоламид 250 мг/сут., вторая — группа контроля. Через 3 месяца проводилось контрольное обследование.

Результаты исследования. Из 47 обследованных пациентов ЦАС было выявлено у 27 (58%). У пациентов со СЦАС в отличие от больных без дыхательных нарушений во время сна отмечалась более высокая частота дыхания после 6-минутной ходьбы (22 и 19 в мин. ($p=0.024$)), большие значения рН крови (7.44 и 7.43 ($p=0.047$)) и индекса E/E' (14.2 и 10.6 см/с ($p=0.021$)).

Пациенты со СЦАС и отсутствием дыхательных нарушений не различались по полу, возрасту, ИМТ и тяжести ХСН; достоверных различий по величине фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) между группами не было.

10 пациентам в первой группе второй части исследования был назначен ацетазоламид. При контрольном исследовании у больных в первой группе отмечалось значимое уменьшение ИАГ (с 31.5 до 12.5 событий в час ($p=0.005$)), в то время как в контрольной группе достоверной разницы не было (24 и 20 событий в час). Также в группе ацетазоламида было выявлено значимое повышение средних значений SpO₂ во время сна (с 92.3 до 93.7% ($p=0.022$)), пройденного расстояния при 6-минутном тесте (с 248.5 м до 285 м ($p=0.035$)) и уменьшение рН крови (с 7.43 до 7.39 ($p=0.007$)). В контрольной группе значимых изменений по показателям не отмечалось.

Заключение. Распространённость центрального апноэ сна у пациентов с ХСН довольно высока и может достигать 58%. У больных со СЦАС и ХСН более выражен алкалоз, одышка после нагрузки, а также отмечаются более высокие значения индекса E/E', что соответствует повышенному диастолическому давлению в ЛЖ. Включение ацетазоламида в комплексную терапию ХСН и СЦАС приводит к снижению тяжести дыхательных расстройств во время сна, а также увеличивает толерантность к физическим нагрузкам и нормализует рН крови.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИЕЙ: КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

*Спектор Е.Д., Полуэктов М.Г.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва*

В настоящее время существуют данные, свидетельствующие о положительной ассоциации периодических движений конечностей (ПДК) во сне с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний и смерти от сердечно-сосудистых событий [1,2], а также с нейровизуализационными проявлениями церебральной микроангиопатии [3]. Предполагаемый механизм связи ПДК и сердечно-сосудистой, в т.ч. цереброваскулярной патологии связан с активацией симпатического звена вегетативной нервной системы, влекущей за собой повышение частоты сердечных сокращений, систолического и диастолического артериального давления [4].

Цели исследования: Установление характера влияния периодических движений конечностей во сне на течение церебральной микроангиопатии.

Материал и методы. В пилотное исследование были включены 20 испытуемых от 60 до 75 лет с выявленными МР-признаками церебральной микроангиопатии. Критерии исключения: наличие в анамнезе ОНМК, ЧМТ, объемных образований головного мозга, наличие психического заболевания, нейродегенеративной патологии, прием препаратов, способных увеличить индекс ПДК, соответствие клиническим критериям синдрома беспокойных ног, синдром obstructive апноэ/гипопноэ сна. Всем испытуемым была проведена ночная актиграфия для определения индекса ПДК (ИПДК, количество ПДК в 1 ч сна). Оценка когнитивных функций включала Монреальскую шкалу когнитивных функций (MoCA), батарею тестов лобной дисфункции (FAB), тест символично-числового кодирования, тест зрительной ретенции Бентона, тест запоминания 12 слов, оценку фонетической и семантической вербальной активности. Была вычислена сумма показателей названных выше когнитивных шкал. Оценка степени поражения белого вещества головного мозга была произведена с помощью автоматической волнометрии объема гиперинтенсивного белого вещества.

Результаты исследования. Средний возраст испытуемых составил 67,25 лет (SD 4,6), средний суммарный балл оценки когнитивных функций составил 121 (SD 25), средний объем гиперинтенсивного белого вещества составил 2,72 мл (SD 6,96). Для выявления ассоциации когнитивных нарушений и объема поражения белого вещества с индексом ПДК был проведен множественный регрессионный анализ с поправкой на множественные факторы (возраст, средний уровень артериального давления, индекс массы тела, уровень холестерина, глюкозы натощак). ИПДК был включен в модель в качестве предиктора после log10-трансформации для устранения асимметрии в выборочном распределении. Было выявлено, что при повышении ИПДК на один порядок общий балл комплексного когнитивного тестирования снижался в среднем на 8,87 баллов (CI 3,14-14,6, $p=0,004$). Статистически значимой ассоциации объема гиперинтенсивности белого вещества с ИПДК выявлено не было.

Заключение. В пилотном исследовании на малой группе испытуемых было выявлено, что ИПДК является статистически значимым предиктором снижения суммарного балла оценки когнитивных функций. Связи ИПДК с величиной поражения белого вещества головного мозга по данным МРТ выявлено не было, что может быть обусловлено малым объемом выборки.

1. Kendzerska T., Kamra M., Murray B.J., Boulos M.I. Incident Cardiovascular Events and Death in Individuals With Restless Legs Syndrome or Periodic Limb Movements in Sleep: A Systematic Review. *Sleep*. 2017;40(3).
2. Culebras A. Sleep Stroke and Poststroke. *Neurol Clin*. 2012;30:1275–1284.
3. Kang M.K. Koo D.L., Shin J.H., Kwon H.M., Nam H. Association between periodic limb movements during sleep and cerebral small vessel disease. *Sleep Medicine*. 2018;51:47–52.
4. Pennestri M.-H., Montplaisir J., Fradette L., Lavigne G., Colombo R., Lanfranchi P.A. Blood pressure changes associated with periodic leg movements during sleep in healthy subjects. *Sleep Medicine*. 2013;14(6):555–561.

ДОВЕРИЕ СНОВИДЕНИЮ

Творогова Н.Д., Кулешов Д.В.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва

Общепсихологический подход рассматривает теоретическую модель многомерности сознания (Петренко В.Ф., 2013). Согласно гипотезе Фишера (1971), психическая жизнь включает ряд слоев, соответствующих разным уровням бодрствования, по которым одни люди могут путешествовать легче, чем другие. Хилгард (1977) высказал мысль, что сознание не является чем-то неделимым, между различными его элементами (состояниями) существуют барьеры, более или менее прозрачные. В контексте процессуально-ориентированной психологии А. Минделл (2003) использует термин «сновидение» для обозначения базовой, обычно, бессознательной формы осведомленности, которая предшествует сознанию; сновидение, в соответствии с его концепцией, представляет собой подпороговое или «подобно вспышке» осознание, которое существует без рефлексии. Трактовка сновидений проводится представителями разных научных школ не одинаково. Символика сновидений обычно индивидуальна.

Мы (Творогова Н.Д., др.) изучаем развитие пространства образов индивида. Структура образа сновидения (например, наличие только зрительной составляющей образа или только его слуховой составляющей) может отличаться по своим параметрам от структуры аналогичного образа в состоянии бодрствования. Образы сновидения могут быть похожими на образы, с которыми имеет дело человек в бодрствующем состоянии, однако окрестность этих образов (их смыслы) будут разными. Необходима обработка полученной во сне информации (сновидения). Одно из направлений такой обработки — трактовка сновидения,

предполагающая переход от одного топологического пространства образов к другому (от одних значений и смыслов образов сновидений к другим значениям и смыслам этих же образов в состоянии бодрствования).

Одни люди доверяют своим сновидениям (повторяющимся, запоминающимся), другие не доверяют (особенно тем сновидениям, которые не осознаются ими в состоянии бодрствования) (Кулешов Д.В.) — важен персонализированный подход к анализу сновидений личности.

1. Акопов Г.В. Созерцание как предмет психологических исследований. Созерцание как современная научно-теоретическая и прикладная проблема. Самара: ПГСГА, 2011. С. 36–43.
2. Вейн А.М., Корабельникова Е.А. Сон В: Петровский А.В. (ред.). Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах. М.: Изд-во ПЕР СЭ, 2006. — С.90–91.
3. Кулешов Д.В. Пиар (PR) в помогающих профессиях. В: Бодалев А.А. (ред.) Психология общения. Энциклопедический словарь. М.: «Когито-Центр», 2011. — С. 413–414.
4. Кулешов Д.В. Общение медико-профилактического учреждения с клиентом В: Бодалев А.А. (ред.) Психология общения. Энциклопедический словарь. — М.: Изд-во «Когито-Центр», 2013. — С.444.
5. Минделл А. Работа со сновидящим телом. Московский психотерапевтический журнал. 1993; 1-3.
6. Петренко В.Ф. Многомерное сознание: психосемантическая парадигма. М.: Эксмо, 2013. — 444 с.
7. Померанц Г.С. Пауза созерцания. Дружба народов. 2002;2. Режим доступа:<http://magazines.russ.ru/-druzhiba/2002/2/pom.html> (дата обращения 30.06.2013).
8. Райков В.Л. Биоэволюция и совершенствование человека. Пушкино: Издательский дом «Грааль», 1996. — 647с.
9. Соколов Е.Н. Очерки по психофизиологии сознания. М.: МГУ, 2010. — 255с.
10. Творогова Н.Д. Сновидения. В: Петровский А.В. (ред.). Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах. М.: Изд-во ПЕР СЭ. 2007. — С. 288–289.
11. Творогова Н.Д. Сновидные состояния в контексте измененных состояний психики человека. Сборник тезисов 1-й Международной Конференции «Галерея сновидений», 17–20 мая 2017г., Москва. — С.61–63.
12. Творогова Н.Д., Кулешов В.А. Пространства образов человека, на которые он ориентируется в состоянии бодрствования и сновидения. Ж. Вестник Практической Психологии. Специальный выпуск «Сновидения и творчество». 2020;1:86–95.

АКТИВАЦИИ ВО ВРЕМЯ 3 СТАДИИ СНА: ПРИВОДЯЩИЕ И НЕ ПРИВОДЯЩИЕ К ПРОБУЖДЕНИЮ

*Украинцева Ю.В., Левкович К.М., Посохов С.И.,
Ковров Г.В.*

*Институт высшей нервной деятельности и
нейрофизиологии РАН, Москва*

Бодрствование и сон совершенно различны как в отношении характеристик сознания, или психической жизни, которая имеет место в этих состояниях, так и в отношении способности человека воспринимать внешние стимулы и реагировать на них. Перехо-

ды между ними регулируются работой многих нервных центров и зависят от ряда факторов, например, от гомеостатического — от давления сна. Промежуточные состояния между сном и бодрствованием представляют интерес для изучения нейрофизиологических механизмов сознания. В частности, активации (или arousal), возникающие во время сна — краткие интрузии бодрствования в сон — дают возможность охарактеризовать те процессы, которые вовлечены в обеспечение перехода между разными уровнями бодрствования и разными состояниями сознания.

Цели и задачи исследования: исследовать два типа активаций во время 3 стадии ночного сна: активации, не приводящие к пробуждению, и активации, приводящие к появлению микропробуждения. Изучить особенности ЭЭГ, предшествующей каждому типу активаций, а также характер ЭЭГ в момент активаций.

Материал и методы. В экспериментах приняли участие 13 мужчин с регулярным режимом сна и бодрствования, средний возраст $22,1 \pm 0,4$ года. Во время ночного сна регистрировалась полисомнограмма, по ней отслеживались фазы и стадии сна, при наступлении 3-й стадии сна через динамики подавались звуки, громкость которых увеличивалась до тех пор, пока в ЭЭГ не появлялась реакция десинхронизации. В течение ночи в полисомнограмме каждого добровольца выделялись 10–15 микропробуждений (появление альфа-ритма на 5–10 секунд) и 10–15 активаций, не приводящих к появлению регулярного альфа-ритма. Спектральный анализ на основе вейвлет преобразования применялся для сравнения микропробуждений и активаций без пробуждений.

Результаты исследования. Сравнение микропробуждений и активаций без пробуждения показало, что эти два состояния различаются по спектральному составу ЭЭГ, предшествующей активации. А именно, перед микропробуждениями наблюдается более высокая мощность альфа- и сигма-диапазонов. Достоверные различия выявлены также и непосредственно в момент активации: активации, завершающиеся микропробуждениями, характеризуются более высокой мощностью тета- и альфа-ритмов. Активации, не приводящие к пробуждению, отличаются более высокой мощностью дельта-ритма. Помимо этого, эти два типа активаций различаются лобно-затылочными градиентами тета₂, альфа₁ и сигма₁ ритмов: во время микропробуждений более высокая амплитуда этих ритмов наблюдается в задних отделах коры. Полученные результаты позволяют заключить, что способность спящего мозга пробуждаться в ответ на внешние стимулы определяется двумя факторами: первый связан со степенью синхронизации-десинхронизации ЭЭГ — преобладанием мощности медленных (дельта) либо быстрых (альфа и сигма) ритмов; второй связан с лобно-затылочным градиентом активации коры — выраженностью тета₂, альфа₁ и сигма₁ ритмов в задних отделах мозга.

Исследование выполнено при поддержке фонда РФФИ, проект № 18-013-01187 А.

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА НА УРОВЕНЬ ТТГ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

*Фадеева М.И., Панасенко О. И.
ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава
России, Москва*

Взаимосвязь нарушений сна и уровня тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ) до сих пор четко не ясна. В некоторых исследованиях на животных моделях выявлено, что нарушения сна изменяют секрецию тиреоидных гормонов. Так у крыс при лишении сна в течение 14-16 суток, несмотря на снижение веса на фоне гиперфагии, расцененное как клиническое проявление гипертиреоза, лабораторные данные выявили снижение концентраций общего и свободного тироксина (Т4) без увеличения ТТГ (при этом выявлено увеличение экспрессии матричной РНК 5-дейодиназы типа II — фермента, который обеспечивает конверсию Т4 в трийодтиронин (Т3)) [1]. При полной депривации сна в течение 24 ч. у людей наблюдается повышение уровней ТТГ, Т3 и Т4 [2], возможно, как проявление стрессовой реакции. Ограничение же времени сна до 5 ч. на протяжении 14 дней показывает умеренное снижение концентрации ТТГ и свободного Т4 [3], что подтверждает результаты ранее проведенных исследований на животных. В недавнем исследовании с участием 5000 человек продемонстрированы повышенный риск развития субклинического гипертиреоза у пациентов, спящих менее 7 ч./сут., в сравнении с пациентами, спящими более 8 ч./сут., а также значимая взаимосвязь развития субклинического гипотиреоза с повышенной длительностью сна [4]. Известно, что синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) вызывает гормональную дисритмию, в том числе в функционировании гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной оси: описано снижение свободного Т4 до нижней границы референтных значений, незначительное повышение свободного Т3 и снижение ТТГ у пациентов с тяжелым СОАС [5]. При этом продолжительность эпизодов апноэ достоверно коррелирует с уровнем ТТГ [6]. Снижение свободного Т4 в сыворотке крови при длительных нарушениях сна рассматривается как механизм снижения катаболической угрозы для организма за счет образования метаболически менее активных фракций тиреоидных гормонов [4,5].

В данном анализе мы оценили влияние привычной продолжительности сна на уровень ТТГ у пациентов с ожирением и СОАС.

Цель исследования: выявить взаимосвязь продолжительности сна с уровнем ТТГ у пациентов с СОАС.

Материал и методы. Проведен анализ данных 35 пациентов (19 мужчин и 16 женщин) взрослого возраста (49 лет [71,0;29,0]) с ожирением (масса тела 138 кг [86;229], индекс массы тела (ИМТ) 44,6 кг/м² [30,1;69,2]) и СОАС (индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ)

51 событий/ч [5;126]) без предшествующей патологии щитовидной железы, проходивших обследование в ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» в 2019-2020 гг. С целью диагностики СОАС всем пациентам выполнялись ночная полисомнография (Comet PSG, Grass Technologies) или ночное респираторное мониторирование (ApneaLink, ResMed). В рамках стандартного обследования пациентов с ожирением с целью исключения эндокринного его генеза проводилось определение уровня ТТГ в сыворотке крови (методом усиленной хемилюминесценции на автоматическом анализаторе Architect (фирма Abbott Diagnostics, Лос-Анджелес, США)). По привычной продолжительности сна, оцененной при анкетировании, все пациенты были разделены на 3 группы: в 1-ю группу с длительностью сна менее 7 ч. вошли 14 человек, во 2-ю — с длительностью сна 7-8 ч. 14 человек, в 3-ю — с длительностью сна более 8 ч. 7 человек. Группы были сопоставимы по возрасту, массе тела, ИМТ, ИАГ.

Результаты исследования. При анализе данных уровень ТТГ в общей группе пациентов составил 3,2 мкМЕ/мл [0,8;7,18]. При этом статистически значимой корреляции ТТГ с ИАГ, уровнем средней или минимальной сатурации выявлено не было.

Большинство обследованных пациентов (86%) имели средне-тяжелую степень СОАС (ИАГ ≥ 15 событий/ч). В группе пациентов с легкой степенью СОАС (ИАГ 5-14,9 событий/ч.) уровень ТТГ составил 2,5 мкМЕ/мл [1,35;3,08], в группе пациентов со средне-тяжелой степенью СОАС — 1,63 мкМЕ/мл [0,8;7,18]. Статистически значимых различий ТТГ между группами выявлено не было.

При оценке уровня ТТГ у пациентов с ожирением и СОАС в зависимости от привычной продолжительности сна выявлена тенденция к более низким его значениям при меньшей продолжительности сна: при продолжительности сна менее 7 ч., 7-8 ч. и более 8 ч. уровень ТТГ составил 1,4 мкМЕ/мл [0,8;7,18], 1,7 мкМЕ/мл [0,94;3,08], 2,15 [0,94;4,95] мкМЕ/мл, соответственно ($p > 0,05$). При этом у 7% пациентов в группе с ограничением сна менее 7 ч. и у 71% пациентов в группе с длительностью сна более 8 ч. было впервые выявлено повышение ТТГ выше референсного интервала, что потребовало дополнительного обследования.

Ассоциация уровня ТТГ у пациентов с ожирением и СОАС с привычной продолжительностью сна в зависимости от степени тяжести обструктивных нарушений дыхания во сне не выявлена, возможно ввиду малого объема выборки.

Заключение. Нарушения сна приводят к тиреоидной дисфункции. У пациентов ожирением и СОАС вне зависимости от степени его тяжести при увеличении продолжительности сна отмечается тенденция к более высоким уровням ТТГ. В сомнологической практике обязательное определение ТТГ у пациентов с СОАС обсуждается, однако может быть целесообразным у лиц с продолжительностью сна более 8 ч. в сутки с целью исключения гипотиреоза.

1. Everson C.A., Nowak T.S.Jr. Hypothalamic thyrotropin-releasing hormone mRNA responses to hypothyroxinemia induced by sleep deprivation. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2002;283:E85–93.
2. Brabant G., Prank K., Ranft U., et al. Physiological regulation of circadian and pulsatile thyrotropin secretion in normal man and woman. *J Clin Endocrinol Metab.* 1990;70:403–9.
3. Kessler L., Nedeltcheva A, Imperial J. et. al. Changes in serum TSH and free T4 during human sleep restriction. *Sleep.* 2010; 33(8):1115-8.
4. Kim W., Lee J., Ha J., Jo K., Lim D-J., Lee J-M., et.al. Association between Sleep Duration and Subclinical Thyroid Dysfunction Based on Nationally Representative Data. *Journal of Clinical Medicine.* 2019;8(11):2010.
5. Мадаева И.М., Бердина О.Н., Шолохов Л.Ф., Семенова Н.В., Колесникова Л.И. Патологические аспекты функционирования системы нейроэндокринной регуляции при синдроме обструктивного апноэ сна, Журнал Нерологии и Психиатрии. 2018;118(4): 55-59
6. Petrone A., Mormile F., Bruni G., Quartieri M., Bonsignore M.R., Marrone O. Abnormal thyroid hormones and non-thyroidal illness syndrome in obstructive sleep apnea, and effects of CPAP treatment. *Sleep Medicine.* 2016;23:21-25

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СНА И ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ 3 КУРСА

Федотова А.В.

Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула

Студенты выпускного курса медицинского института часто совмещают учебу с работой, а также находятся в состоянии стресса в связи с неопределенностью продолжения дальнейшего медицинского образования в ординатуре. Состояние психоэмоциональной напряженности может потенциально оказывать влияние на качество ночного сна с последующей дневной сонливостью и может приводить к снижению уровня функционирования.

Материал и методы. Для изучения взаимосвязей качества ночного сна с выраженностью дневной сонливости и апатии был проведен корреляционный анализ по данным анкетирования студентов выпускного курса Медицинского института ТулГУ весной 2019 года. В исследовании приняли участие 68 русскоязычных и 11 иностранных девушек, а также 22 русскоязычных и 11 иностранных юношей, всего — 112 студентов. Качество сна оценивали с использованием анкеты оценки ночного сна (А.М.Вейн и соавт, 2001), дневную сонливость — по данным Epworth Sleepiness Scale (M.V.Johns, 1991), апатию — по данным шкалы апатии (G.Starkstein и соавт., 1990). Данные представлены как $M \pm m$.

Результаты исследования. Показатели качества сна у русскоязычных и иностранных девушек и юношей составили, соответственно, $20,10 \pm 0,44$; $20,54 \pm 0,85$;

$19,82 \pm 0,85$ и $18,72 \pm 1,20$ б.; дневной сонливости — $9,66 \pm 0,54$; $9,09 \pm 1,59$; $11,5 \pm 1,08$ и $12,63 \pm 1,34$ б. Средний уровень апатии превышал «клиническую норму» 14 баллов только у иностранных студентов: у юношей ($24,0 \pm 1,2$ б.) и девушек ($16,5 \pm 2,3$ б.), в то время как у русскоязычных студентов он был достоверно ниже (у девушек — $10,6 \pm 0,7$ б.), у юношей — $9,9 \pm 1,1$ б.

Взаимосвязь качества ночного сна с дневной сонливостью была выявлена только в одной из четырех изученных групп — у русскоязычных юношей ($r = 0,41$). Связи апатии с качеством ночного сна и дневной сонливостью не было ни в одной группе.

Заключение. Таким образом, несмотря на состояние неопределенности, студенты 6 курса имеют достаточные адаптивные ресурсы, в то время как обучение на иностранном языке является для части обучающихся чрезмерной мультимодальной нагрузкой, снижающей уровень дневного функционирования и академическую успеваемость.

ВЛИЯНИЕ ПЕРАМПАНЕЛА НА КАЧЕСТВО СНА И ДНЕВНУЮ СОНЛИВОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Филин А.А.¹, Власов П.Н.², Тардов М.В.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И.

Свержевского» ДЗМ, Москва;

²ГБУЗ «Московский государственный медико-стоматологический университет им.А.И.Евдокимова» МЗ РФ, Москва

Перампанел является первым в своем классе селективным неконкурентным антагонистом ионотропных α -амино-3-гидрокси-5-метил-4-изоксазолпропионат-(АМРА) глутаматных рецепторов на постсинаптических нейронах. Применяется в составе дополнительной терапии у пациентов с эпилепсией в возрасте старше 12 лет при лечении парциальных приступов или первично генерализованных тонико-клонических приступов. Начало его применения относится к 2012 году и исследований его эффективности и переносимости проведено достаточно много, однако существуют расхождения в данных о влиянии на характеристики сна и дневной сонливости, в то время как эти параметры оказывают существенное влияние на качество жизни пациентов с эпилепсией. В РФ подобных работ до сих пор не было, в связи с чем была поставлена цель исследования.

Цель исследования: изучить характеристики сна и дневной сонливости у пациентов с эпилепсией, получающих адьювантную терапию перампанелом.

Материал и методы. Всего на сегодняшний день обследовано 6 пациентов с фармакорезистентной эпилепсией с фокальными и генерализованными тонико-клоническими приступами, преимущественно структурной этиологии. Все пациенты получают

комбинированную противоэпилептическую терапию, включающую в том числе перампанел (6мг на ночь). Всем пациентам проводилась полисомнография (ПСГ) на фоне приема перампанела, а также анкетирование до начала лечения и через 1 месяц после начала терапии перампанелом; анкета качества сна Я.И.Левина, эпвортский опросник дневной сонливости.

Результаты исследования. На фоне приема перампанела у 4 пациентов удалось добиться уменьшения частоты приступов на 50%, у 1 пациента ночные генерализованные тонико-клонические приступы регрессировали, но появились ночные псевдоэпилептические приступы и у 1 пациента частота приступов не изменилась.

До начала приема перампанела у всех 6 пациентов отмечена высокая дневная сонливость, у 4 из них – проблемы с засыпанием и внезапные ночные пробуждения. На ПСГ на фоне приема перампанела у 4 пациентов зарегистрированы спонтанные ночные пробуждения суммарной длительностью более 30 мин, а у 3 из них — увеличение времени засыпания более 30 мин; у 2 человек — легкие нарушения структуры сна. Через месяц после начала приема перампанела, по субъективной оценке, у 4 пациентов сон стал более глубоким и уменьшилось количество внезапных пробуждений, у 2 из них полностью регрессировала дневная сонливость; еще у 2 качество сна никак не изменилось.

Заключение. Предварительные данные нашей работы показали, что у некоторых пациентов с фармакорезистентной эпилепсией на фоне приема перампанела повышается качество сна и снижается дневная сонливость. Учитывая малую выборку, необходимо продолжение исследования.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ГОЛОВНЫМИ БОЛЯМИ

Фокин И.В.

*Московский Центральный Дом Ученых РАН,
Москва*

Нарушения сна и головные боли (ГБ) тесно связаны друг с другом. Хорошо известно, что недостаток или избыток сна может вызвать ГБ. Кроме того, часто ГБ являются следствием посменной работы и нарушений суточного ритма, что также указывает на связь боли и сна. Мигрени часто сопровождаются бессонницами, особенно у хронических больных. Большая часть приступов мигрени возникает в промежутке между 04:00 и 09:00, что может указывать на их связь с нарушениями сна и/или циркадных ритмов. Также у пациентов, страдающих мигренями, отмечалось снижение уровня мелатонина, одного из регуляторов циркадного ритма, в плазме крови. Кроме того, было показано, что свет влияет на секрецию мелатонина у пациентов с мигренью сильнее, чем в контрольной

группе. Аналогично мигреням, приступы кластерной (пучковой) головной боли (ПГБ) также происходят в основном, во время сна, часто в одно и то же время. Это указывает на нарушение биологии сна и/или циркадных ритмов у больных. При ПГБ также происходят изменения в секреции мелатонина — уменьшается пиковая и медианная концентрация мелатонина, а во время приступа нарушается суточный ритм секреции. Кроме того, нарушалось соотношение между концентрациями мелатонина и кортизола, которое обычно сохраняется постоянным.

Исходя из выше написанного, можно предположить, что ПГБ и мигрень имеют четкую зависимость приступов боли от исходного состояния пациента в цикле сон-бодрствование. ПГБ — одна из самых тяжелых форм ГБ. Заболеванию подвержена социально активная часть населения возраста — 45–65 лет. Мигрень является одной из самых распространенных форм ГБ у лиц молодого возраста. ПГБ и мигрень значительно снижают работоспособность человека и наносят существенный экономический ущерб.

Материал и методы. Чтобы подтвердить предположение, нами были обследованы группа пациентов, страдающих ПГБ, мигренями и контрольная группа здоровых людей. Использовались клинические, анкетные, психологические, нейрофизиологические методы.

Результаты исследования. У больных ПГБ обнаружены изменения структуры ночного сна, различно проявляющиеся в определенных функциональных состояниях: в болевой период имеются грубые нарушения организации сна с отсутствием фазы быстрого сна (ФБС) до и после приступа боли, смещение дельта-сна с увеличением его длительности в утреннее постприступное время. В период ремиссии структура сна пациентов с ПГБ практически не отличалась от нормы. У больных мигренью расстройства сна были обнаружены как в болевом, так и в межприступных периодах (МПП) и проявлялись наличием выраженных активационных сдвигов в предприступный период: отсутствие ФБС как до, так и после приступа боли, отсутствие дельта-сна, увеличение времени засыпания, времени бодрствования внутри сна, движений во время сна, преобладание поверхностных стадий сна. Время возникновения приступа оказывает существенное влияние на тяжесть болевых атак: приступы ПГБ и мигрени сна протекают тяжелее, чем приступы бодрствования.

В результате исследования установлена взаимосвязь ГБ с расстройствами сна у пациентов, страдающих мигренью и ПГБ. Можно предположить, что аналогичная взаимосвязь существует и при других формах ГБ (головная боль напряжения и другие виды первичных ГБ).

ОЦЕНКА ДЛИТЕЛЬНОЙ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ПАП-ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

*Хачатрян Н.Т.¹, Михайлова О.О.¹,
Елфимова Е.М.¹, Литвин А.Ю.^{1,2}, Чазова И.Е.¹*

*¹ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр кардиологии»*

Минздрава России, Москва;

*²ФГБОУ ВО «Российский национальный
исследовательский медицинский университет им.
Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва*

Цель исследования: изучить длительную (более 12 месяцев) приверженность к ПАП-терапии (терапия, путем создания положительного давления в верхних дыхательных путях) и её эффективность у больных с синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС) и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ).

Материал и методы: В исследование включено 119 пациентов с СОАС различной степени тяжести и ССЗ, находящихся на ПАП-терапии более 12 месяцев (93 мужчины, 78,2 %). Медиана возраста составила 63 года [56; 68]. Пациенты имели ожирение с индексом массы тела 33,0 кг/м² [30,0; 37,0], тяжелую степень СОАС (индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ) -44 соб/ч [34,2; 58,9], а также — повышенную дневную сонливость (8,5 баллов [6,3; 11,5] по шкале Эпфорта). Длительность использования ПАП-терапии составила 3,0 года [1,5; 5,0]. Всем больным проводилось стандартное общеклиническое обследование, оценка приверженности и эффективности ПАП-терапии проводилось путем считывания данных с внутренней карты памяти прибора. ПАП-терапия считалась эффективной, а больной приверженным к лечению, если среднее время использования аппарата было более 4 часов за ночь, не менее 70% ночей, при условии, что ИАГ был менее 5 событий в час. Для определения уровня дневной сонливости использовали шкалу сонливости Эпфорта.

Результаты исследования. У всех пациентов лечение проводилось в автоматическом режиме (АРАР — automatic positive air pressure) и с постоянным использованием увлажнителя. 71 (60%) больных использовали носовые маски и 48 (40%) — рото-носовые маски. При анализе данных длительного применения ПАП-терапии среднее время использования приборов за выбранный период составило 6,3 часа [4,9; 7,4], а процент ночей — 90,0% [61,5; 98,0]. Критериям приверженности к ПАП — терапии (использование более 4 ч/ночь и более 70% ночей) соответствовало — 63,4% пациентов. Резидуальный ИАГ сна составил 3,2 соб/час [1,6; 6,7].

Для выявления предикторов приверженности к ПАП-терапии все пациенты были разделены на две группы: приверженных (n=75, 63,4%) и низко привер-

женных к ПАП-терапии больных (n=44, 36,6%). При сравнении клинических параметров нарушения дыхания во время сна выявлено, что в группе приверженных пациенты были старше с медианой возраста 64,0 года [58,5; 68,0] против 59,0 лет [53,0; 65,0], $p=0,03$. Кроме этого ИАГ был статистически значимо ниже у больных, которые были менее привержены к ПАП-терапии и составил 38,2 соб/ч [30,4; 52,7] против 47,7 соб/ч [37,5; 64,4], $p=0,04$. По остальным параметрам ПАП-терапии группы значимо не различались.

В зависимости от наличия уровня остаточной дневной сонливости (балл по шкале Эпфорт \geq 8) на фоне ПАП-терапии мы сравнили группы по показателям приверженности и эффективности данного вида лечения. По данным анализа установлено, что у пациентов с остаточной дневной сонливостью значимо выше резидуальный ИАГ центрального генеза (2,5 соб/ч [0,7; 5,2] против 1,5 соб/ч [0,3; 2,3], $p=0,04$) — в сравнении с группой больных, где балл по шкале Эпфорт составил менее 8. По остальным показателям значимых различий не выявлено.

Заключение. У пациентов с различными ССЗ критериям приверженности (более 4 часов за ночь, не менее 70% ночей) к ПАП-терапии соответствуют 63,4% больных. Приверженные к лечению пациенты имеют более высокий исходный ИАГ и старше по возрасту.

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ НА СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Центерадзе С.Л.,

Антоненко Л.М, Полуэктов М.Г.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

(Сеченовский Университет), Москва

Хроническая инсомния (ХИ) — часто встречаемая проблема пациентов пожилого и старческого возраста и ее распространенность возрастает с каждым десятилетием жизни. По данным зарубежных исследований доказано отрицательное влияние депривации сна на равновесия среди молодых волонтеров. Исследования связи нарушений сна с показателями равновесия у лиц пожилого возраста не проводились.

Цель исследования. Поскольку риск падений в этой возрастной группе значительно выше, целью данной работы стало изучение этого вопроса.

Материал и методы: объем выборки составил 38 человека (женщин 30, мужчин 8), средний возраст 63,9 \pm 4,8. 22 пациента (средний возраст 65,2 \pm 4,8 лет) с диагнозом ХИ составили основную группу. 16 больных (средний возраст 62,1 \pm 4,4 лет) составили группу сравнения. Показатели сна оценивались по данным анкетирования (индекс выраженности инсомнии, Питтсбургский опросник на определение ин-

декса качества сна, Эпвортская шкала сонливости) и при помощи актиграфии в течение 2-х суток. Диагноз хронической инсомнии ставили на основании критериев ICSD-3. Показатели равновесия оценивались с использованием стабилметрической платформы с биологической обратной (БОС) связью «БиоМера». Далее нами был проведен анализ влияния ХИ на систему управления позы человека на стабиллоплатформе с использованием БОС при целенаправленном поведении.

Результаты исследования: У больных с инсомнией в сравнении с группой пациентов без инсомнии было выявлено достоверное увеличение длины статокнезиограммы ($339,3 \pm 113,3$ мм против $247,2 \pm 118,7$ мм соответственно, $0,02$), площади статокнезиограммы ($221,9 \pm 136,7$ мм² против $77,6 \pm 53,2$ мм² соответственно, $p=0,003$) и скорости перемещения центра давления с закрытыми глазами ($11,3 \pm 3,7$ мм/сек против $8,1 \pm 3,9$ мм/сек соответственно, $0,01$) в пробе Ромберга с БОС. В то же время при изучении показателей без БОС (спокойное стояние) достоверных различий выявлено не было.

Заключение: таким образом, по результатам исследования показано, что у пациентов с ХИ наблюдается нарушение целенаправленного поведения для оптимальной коррекции позы, т.е. снижение точности выполнении задач. Можно предположить, что это может быть обусловлено нарушением когнитивных функций в группе больных ХИ.

РЕЖИМ СНА-БОДРСТВОВАНИЯ И ПРИЕМ ПИЩИ НОЧЬЮ У ПОДРОСТКОВ

*Цэрнэ Т.А., Борисенков М.Ф.
Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН,
Сыктывкар*

Подростковый возраст — очень важный период жизни человека. Организм подростка продолжает расти, у него продолжается созревание функций головного мозга, формируются навыки социальной жизни и происходит обучение и приобретение знаний. На выполнение каждой из этих функций требуется большое количество энергии. Основным источником энергии для растущего организма подростков являются продукты питания. Поэтому полноценное питание и правильный режим питания является необходимым условием для нормального развития, социальной адаптации и успешного обучения подростков.

При переходе из детского в подростковый период, у человека происходит существенное сокращение продолжительности сна и смещение времени засыпания и пробуждения в более позднее время суток (подростки в большинстве своем становятся «совами») (Roenneberg et al., 2004).

Одновременно с этим у подростков, основной деятельностью которых является учеба, наблюдается существенное увеличение учебной нагрузки. Уве-

личивается количество изучаемых предметов, объем домашних заданий, повышается ответственность за невыполнение заданий. Поэтому, основную часть времени подростки проводят за занятиями, сокращая время, отводимое на занятия физической культурой и спортом, а в некоторых случаях — даже на сон.

Сочетание этих внутренних и внешних факторов приводит к существенному изменению режима сна и бодрствования. В течение учебной недели подростки ложатся спать поздно, но вынуждены утром вставать рано, чтобы не опоздать на занятия. Поэтому в течение учебной недели они хронически не высыпаются, а в выходные дни, как правило, ложатся спать поздно вечером и спят практически до обеда. Такой режим сна и бодрствования неизбежно приводит к изменению режима и рациона питания. Мы провели исследование, в котором изучили режим сна-бодрствования и пищевое поведение учащихся старших классов общеобразовательных школ г. Сыктывкара. Данное исследование проводилось в соответствии с этическими и методическими нормами, программа исследований была одобрена Этическим Комитетом Института физиологии Коми НЦ УрО РАН.

Материал и методы. Исследование проведено с февраля 2018 по февраль 2020 года в 11 среднеобразовательных школах города Сыктывкара и его пригородов. Всего опрошено 408 учеников, девушки — 65,2%. Участники исследования заполняли анкеты, используя бумагу и ручки в классной комнате в присутствии психолога.

Для оценки режима сна и бодрствования использовали Мюнхенский тест (Roenneberg et al., 2003). Анкета содержит вопросы о том, в какое время в течение прошедшего месяца у учеников начинались занятия в школе, когда они ложились спать, просыпались, сколько времени им требовалось для окончательного засыпания и пробуждения в учебные и в выходные дни, использовали ли они будильник? По этим данным рассчитывались основные характеристики режима сна и бодрствования.

Оценивали время засыпания и пробуждения в учебные и выходные дни, средняя продолжительность сна, хронотип и «социальный джетлаг».

Для оценки пищевого поведения и участникам исследования предлагали заполнить анкету частоты приема пищи. В данном исследовании использовали ответы на вопрос: Как часто вы принимаете пищу в ночное время? Варианты ответа: никогда, 1-3 раза в месяц, 1-3 раза в неделю, каждую ночь.

Результаты исследования. Проведенное исследование показало, что ночной прием пищи является актуальной проблемой для подростков (Таблица 1).

Наиболее важными причинами, вызывающими ночной прием пищи, являются короткий сон и наличие социального джетлага.

Наиболее часто ночной прием пищи наблюдается у подростков, которые спят 5-6 часов в сутки.

Однако не только короткий сон провоцирует нарушение пищевого поведения. По нашим данным, нарушение режима сна-бодрствования также является причиной приема пищи в ночное время. Наиболее часто ночью пищу принимают подростки, у которых СДЛ равен 2 и 3 часам. Иными словами, ученики, которые в выходные дни ложатся спать и просыпаются на 2-3 часа позже, чем в учебные дни, как правило, чаще принимают пищу в ночное время.

Таблица 1.

Связь между характеристиками ритма сна-бодрствования и частотой ночного приема пищи

СДЛ, час	N	Прием пищи ночью, %		
		Каждую ночь	1 раз в неделю	1 раз в месяц
0	63	1,6	1,6	5, 6
1	113	1,8	5,3	10,2
2	119	1,7	5,0	8,4
3	113	8,0	10,2	13,7
Продолжительность сна, час				
<5	47	4,3	13,8	10,6
6	91	4,9	7,7	9,9
7	166	2,7	3,3	13,0
8>	104	2,9	5,3	4,8

НАРУШЕНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С МИОФАСЦИАЛЬНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ЛИЦА: ВОЗМОЖНОСТИ МАЙНДФУЛНЕСС ТЕРАПИИ

Шевцова Г.Е.¹, Медведева Л.А.², Загорюлько О.И.²
¹Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва; ²Российский научный центр хирургии им. Б.В. Петровского, Москва

Нарушения сна или его недостаток в течение продолжительного времени нарушают привычное функционирование организма. Вследствие развития хронической инсомнии ухудшается течение болевого синдрома. Так, например, отмечены более высокие уровни интенсивности боли, более длительное течение (продолжительный характер) болевого синдрома, существенное повышение уровней тревоги, депрессии и тревоги в отношении своего здоровья, ограничение физической и психосоциальной активности. [1]

Цель исследования: изучение эффективности майндфулнесс терапии продолжительностью 12 недель у пациентов, страдающих миофасциальным болевым синдромом (МФБС) лица.

Материал и методы: Проспективное рандомизированное исследование проводилось с участием 64 пациентов, страдающих МФБС лица, обратившихся за лечением в клинику боли за период Сентябрь 2018 — Август 2019 года. Пациенты были рандомизированы

по группам (32 пациента в каждой) методом конвертов. Пациенты обеих групп получали лекарственную терапию с использованием венлафаксина (75 мг/сут) и тизанидина (4 мг/сут) в течение 12 и 4 недель соответственно. В исследуемой группе пациенты дополнительно обучались использованию медитативных техник майндфулнесс (групповые занятия по 2 часа еженедельно с последующим самостоятельным выполнением заданий на ежедневной основе в течение 12 недель; кроме того, каждому участнику была организована индивидуальная консультация однократно). Эффективность лечения оценивали на момент поступления пациентов, через 6 и 12 недель от начала лечения с использованием субъективной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) для оценки интенсивности болевого синдрома, и с использованием данных об общем времени бодрствования (ОВБ) в рамках ночного сна и индекса тяжести инсомнии (ИТИ) в качестве инструментов для характеристики степени нарушений сна.

Результаты: При поступлении интенсивность болевого синдрома составляла 4.8 ± 1.5 и 5.4 ± 1.6 баллов по ВАШ, ОВБ — 57.6 ± 48.4 и 54.2 ± 39.8 минут и ИТИ — 17.1 ± 2.2 и 16.8 ± 1.4 баллов в изучаемой и контрольной группах соответственно. Через 6 недель после начала лечения в изучаемой группе отмечено существенное снижение показателей интенсивности боли по ВАШ (2.1 ± 0.9 против 3.4 ± 1.1), ОВБ (31.5 ± 26.1 против 48.2 ± 35.7) и ИТИ (10.9 ± 1.8 против 15.5 ± 1.7) по сравнению с контрольной группой. Через 12 недель лечения отмечена тенденция к еще большему снижению показателей интенсивности боли по ВАШ (1.7 ± 0.5 против 3.2 ± 0.7), ОВБ (21.7 ± 31.4 против 45.6 ± 29.3) и ИТИ (5.2 ± 2.6 против 16.4 ± 1.9) в изучаемой группе в сравнении с контрольной группой.

Заключение: Использование майндфулнесс терапии является эффективным инструментом в комплексном лечении нарушений сна у пациентов с МФБС лица.

1. Tang N., Insomnia co-occurring with chronic pain: clinical features, interaction, assessments and possible interventions. Rev Pain. 2008;2(1):2-7.

ОСОБЕННОСТИ НЕОЖИДАННЫХ ЗАСЫПАНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Шевцова К.В., Нодель М.Р., Ковров Г.В.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва

Короткие неожиданные засыпания (НЗ) — одно из проявлений дневной сонливости (ДС), представляющее интерес в связи с потенциальной опасностью для здоровья и жизни пациентов.

Цель исследования: уточнение клинико-полисомнографических особенностей НЗ у пациентов с БП на развернутых стадиях.

Материал и методы: обследовано 42 пациента (18 мужчин и 24 женщин), средний возраст — $66,5 \pm 7,9$ лет, длительность БП — $8,9 \pm 4,6$ года, стадия БП по Hoehn-Yahr — $2,6 \pm 0,5$, без деменции, на унифицированной дофаминергической терапии (препараты леводопы и агонисты дофамина). У 32 пациентов были проявления ДС, 10 пациентов — группа контроля без ДС. Применялись УШОБП, шкала оценки сна при БП (PDSS), шкала оценки когнитивных нарушений при БП (SCOPA-cog), опросники депрессии Бека, тревоги Спилбергера, шкала оценки апатии, тест на оценку внимания Струпа; шкала сонливости Эпуорта, разработанные анкета и дневник оценки периода бодрствования. Пациентам проведены ночная видео-полисомнография (в-ПСГ) и множественный тест латенции сна (МТЛС).

Результаты исследования: НЗ диагностированы у 69% пациентов с жалобами на ДС. Около 80% пациентов испытывали НЗ в спокойной обстановке, также у половины больных отмечались дезадаптирующие НЗ в быту и/или на рабочем месте. Пациентов с НЗ от группы контроля отличали большая степень нарушений повседневной активности и двигательных функций, большая тяжесть нарушений ночного сна (по суммарному баллу ШОС БП, сокращению латенции первого пробуждения по ПСГ), дневной сонливости (оценка по шкале Эпуорта и сокращение латенции засыпаний по МТЛС), апатии и депрессии ($p < 0,05$). У 64% больных с НЗ перед засыпанием отмечалось кратковременное (в среднем 2-5 минут) появление сонливости, у 36% больных с НЗ они возникали без ощущения сонливости. Пациенты с НЗ без сонливости перед засыпаниями отличались от больных с ее кратковременным проявлением меньшей оценкой по шкале Эпуорта, большими нарушениями ночного сна (сокращением длительности 3 стадии сна, стадии сна с БДГ), повседневной активности, выраженностью апатии. Синдром нарколептически-подобных засыпаний (СНПЗ) по критериям МТЛС выявлен у 38% пациентов. Пациенты из группы с СНПЗ отличались более короткой латенцией засыпания по МТЛС ($p < 0,05$), большей длительностью 1 стадии ночного сна и ее латентным периодом ($p < 0,1$); более высоким уровнем внимания по тесту Струпа ($p < 0,05$).

Заключение: Сравнение пациентов с НЗ с больными без проявлений сонливости показало ассоциацию засыпаний с большей тяжестью двигательных симптомов, нарушений сна, апатии и депрессии. Результаты проведенной работы показывают клинико-патологическую неоднородность НЗ, различные взаимоотношения засыпаний с сонливостью в течение дня, расстройствами ночного сна. Исходя из этого, НЗ можно рассматривать как проявление одного из фенотипических вариантов дневной сонливости при БП, что может быть использовано в клинической практике для диагностики и разработки тактики терапии.

НОРМАЛИЗАЦИЯ РИТМА СНА ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ОНЛАЙН

Шемеровский К.А., Колесникова М.А.

Медико-социальный институт, Санкт-Петербург

Цели исследования. С помощью двух скринингов регулярности циркадианного ритма сна и циркадианного ритма дефекации исследовать динамику этих ритмов с 17 апреля (в начале изоляции по поводу инфекции COVID-19) до 9 июня 2020 года (в середине изоляции).

Материал и методы. Скрининг регулярности циркадианного ритма сна проводился с помощью специально разработанного опросника «Ритм и здоровье». У 32 студентов-медиков 5-го курса (средний возраст около 24 лет) была возможность точно определить в какое время они отходят ко сну: до полуночи (в период от 22:00 до 24:00) или после полуночи (в период от 00:00 до 03:00 часов ночи). Студентам напомнили, что засыпание до полуночи способствует здоровью, а нарушение режима сна, наоборот, приводит к болезнетворному десинхронозу.

Результаты исследования. При первом скрининге 15 из 32 студентов отметили, что засыпали до полуночи. Риск мозгового десинхроноза при первом скрининге был выявлен у 17 из 32 студентов (у 53%). А после почти 50-ти дневного режима самоизоляции во время второго скрининга уже 26 из 32 студентов отметили, что стали засыпать физиологически более адекватно — до полуночи (до 24:00). Риск мозгового десинхроноза после второго скрининга остался у 6 из 32 студентов (у 19%). Следовательно, нормализация режима сна (в виде засыпания до 24:00) у студентов-медиков за период эпидемической самоизоляции повысилась от 15 до 26 случаев, то есть в 1,7 раза. Риск мозгового десинхроноза понизился с 53% до 19%, то есть почти в 3 раза (в 2,8 раза).

Скрининг регулярности циркадианного ритма эвакуаторной функции кишечника проводили с помощью того же опросника «Ритм и здоровье». У студентов была возможность точно определить — какая частота циркадианного ритма кишечника имела место: регулярная (ежедневный ритм дефекации с частотой не ниже 7 раз в неделю) или нерегулярная (отсутствие ежедневного ритма стула при частоте от 1 до 6 раз в неделю). При первом скрининге 17 из 32 студентов-медиков отметили наличие регулярного ежедневного ритма дефекации (не ниже 7 раз в неделю). Риск кишечного десинхроноза при первом скрининге был обнаружен у 15 из 32 студентов (у 47%). А после 50-ти дневного периода самоизоляции во время второго скрининга уже 28 из 32 студентов отметили наличие физиологически нормальной частоты эвакуаторной функции кишечника (не ниже 7 раз в неделю). Риск кишечного десинхроноза при втором скрининге был обнаружен у 4 из 32 студентов (у 13%). Следовательно, встречаемость регулярного ритма дефекации за период изоляции повысилась от 17 до 28 случаев, то

есть более чем в 1,5 раза (в 1,6 раза). Риск кишечного десинхроноза понизился с 47% до 13%, то есть более, чем в 3 раза (в 3,6 раза).

Удовлетворённость питанием, физической активностью и качеством жизни имели тенденцию к повышению, хотя изменения были статистически незначимыми.

Заключение. Период эпидемической изоляции способствовал восстановлению регулярности режима сна в 1,7 раза и ежедневного ритма дефекации в 1,6 раза, то есть более, чем у каждого второго студента-медика. Почти 1,5-месячный переход с очного на заочное обучение (онлайн) способствовал существенному улучшению уровня здоровья студентов-медиков, так как приводил к уменьшению величины риска десинхроноза почти в 3 раза.

ЗНАЧЕНИЕ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ В РАЗВИТИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

*Шишко В.В., Каптюх Д.С., Карнович О.А.,
Шульга Е.В.*

*Гродненский государственный медицинский
университет, Гродно, Беларусь*

Цель исследования: изучить роль абдоминального ожирения (АО) в развитии синдрома обструктивного апноэ во сне (СОАС) в зависимости от пола.

Материал и методы. Обследованы 96 человек. Средний возраст $47,8 \pm 9,5$ лет. Мужчин 62 (64,6%), женщин 34 (35,4%). С целью выявления СОАС проводилось ночное респираторное мониторирование (SOMNOchek micro, Löwenstein). Для определения степени и типа ожирения измерялись окружность талии (ОТ) и бедер (ОБ), рассчитывались ИМТ и отношение ОТ/ОБ. ООЖТ определяли по формуле: $1.36 \times \text{вес} / \text{рост} - 42$. Сформированы исследуемые группы: основная (n=50) — пациенты с СОАС и контрольная (n=46) — пациенты без СОАС. Группы не отличались по гендерному составу ($p=0,92$). Применялись методы непараметрической статистики.

Результаты исследования. Пациенты основной группы характеризовались достоверно большими значениями ИМТ и ОТ/ОБ ($31,1 [28,7; 35,4]$ vs $26,9 [22,6; 29,8]$, $p=0,0000$ и $0,93 [0,89; 0,99]$ vs $0,91 [0,83; 0,95]$, $p=0,021$ соответственно), что свидетельствует о более частой встречаемости АО среди пациентов с СОАС ($\chi^2=7,1$; $p=0,008$). Выявлена связь абдоминального типа ожирения со степенью тяжести СОАС ($r=0,32$; $p=0,0014$).

При разделении основной группы по гендерному признаку, АО достоверно чаще отмечалось у мужчин ($p=0,02$). У мужчин с СОАС выявлена прямая связь между наличием и степенью АО и тяжестью СОАС ($r=0,33$; $p=0,0094$ и $r=0,49$; $p=0,0001$ соответственно). У женщин с СОАС подобных ассоциаций не выявлено

($p>0,05$). Наличие АО ассоциировано с возрастанием риска развития СОАС более чем в 4 раза ($OR=4,89$; 95% ДИ: 1,73-13,84). У мужчин с АО риск развития апноэ в 5 раз выше, чем у мужчин без АО ($OR=5,02$; 95% ДИ: 1,38-18,19). У женщин подобной зависимости не прослеживалось ($OR=2,04$; 95% ДИ: 0,52-8,0).

Пациенты основной группы характеризовались более высокими значениями ООЖТ ($33,29 [25,19; 42,5]$ vs $21,71 [12,69; 29,43]$, $p=0,00013$). Выявлена ассоциация ООЖТ со степенью тяжести СОАС ($r=0,49$; $p=0,0000$).

Заключение. Полученные данные подтверждают важную роль абдоминального ожирения в развитии СОАС у мужчин. Значение ООЖТ может быть использовано в качестве предиктора высокого риска СОАС, что требует дальнейшего изучения.

СТАЦИОНАРНЫЕ СЛУХОВЫЕ ОТВЕТЫ ПРИ ПРЕДЪЯВЛЕНИИ БИНАУРАЛЬНЫХ БИЕНИЙ 3-Х РАЗНЫХ ЧАСТОТ В ПРОЦЕССЕ ДНЕВНОГО СНА

*Шумов Д.Е.¹, Д.С. Свешников Д.С.², Дорохов В.Б.¹
¹ФБГУ Институт высшей нервной деятельности
и нейрофизиологии РАН, Москва;*

*²Медицинский институт, Российский
университет дружбы народов, Москва*

Актуальной темой прикладной сомнологии является поиск неинвазивных средств помощи при инсомнии. Перспективным средством такого рода является акустическая (звуковая) стимуляция. Одним из видов звуковой стимуляции является т.н. «эффект бинауральных биений» (ББ), психоакустическое явление, возникающее в ответ на предъявление раздельно в правое и левое ухо двух монотонных, слегка отличающихся по высоте, звуков. Привлекательность этого эффекта для воздействия на сон заключается в том, что человек может ощутить его на громкости, граничащей с порогом слуха. Но воздействие ББ на сон изучено мало, особенно это касается объективных исследований, сопряженных с измерением электрофизиологических параметров.

Цель исследования заключалась в получении объективных данных, подтверждающих отклик ЭЭГ человека во сне на звуковые стимулы с эффектом ББ. Для этого был использован метод анализа стационарного слухового ответа (ССО, Auditory Steady State Response).

Материал и методы. Стимулы представляли собой участки монотонного звука длительностью 2 с, чередующиеся с 2-с паузами. Эффект ББ достигался за счёт отличия высоты звука в правом и левом каналах соответственно на 4 Гц, 8 Гц, либо 16 Гц. Несущая частота (среднее арифметическое частот правого и левого каналов) составляла 250 Гц.

Экспериментальная группа состояла из 31 испытуемого (18 мужчин и 13 женщин). Каждый испытуемый

участвовал в четырех опытах (три — с предъявлением ББ и один — контроль в виде звука без биений). Стимулы с ББ предъявляли по простой слепой схеме. Четвертый по счету опыт всегда был контрольным. Регистрацию полисомнограмм вели с частотой дискретизации 1000 Гц.

Для анализа ССО использовали сигнал отведений ЭЭГ С3 и С4, обработанный специальным скриптом в среде Matlab. Поскольку известно, что характеристики слуховых вызванных потенциалов изменяются при переходе из бодрствования в сон, было решено дополнительно проанализировать ССО заснувших и незаснувших испытуемых отдельно. Под засыпанием подразумевалось наступление 2-й стадии сна.

Результаты исследования:

1. Все 3 исследованных вида ББ дали достоверный ССО на частоте стимула, по сравнению с контролем.
2. Ритм ББ для всех 3-х исследованных частот усваивается на 2-й и 3-й стадиях сна хуже, чем в бодрствовании и на 1-й стадии. В случае стимулов ББ 4 Гц и 8 Гц эта разница незначительна, в случае ББ 16 Гц — достоверна.
3. Исследованные стимулы проявляют выраженную кросс-частотную активность, генерируя на ССО как гармоники, так и субгармоники основной частоты ББ.
4. Стимул ББ 16 Гц порождает ССО на частоте 7 Гц, которая не является субгармоникой основной частоты.
5. ССО на все 3 стимула сильнее выражен в правом полушарии мозга (отведение С4), нежели в левом (отведение С3).
6. Наибольшим по мощности, по сравнению с остальными двумя, оказался отклик на стимул ББ 4 Гц.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ СОМНОГРАФИИ И КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ НОЧНОГО СНА У ПАЦИЕНТОВ С ХСН С СОХРАНЕННОЙ ФВ.

Яковлев А.В., Яковлева Н.Ф.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск

Цель исследования: Оценить прогностическое значение отдельных параметров различных методик исследования нарушений дыхания во сне — компьютерной сомнографии (РАТ-технология) (КС) и кардиореспираторного мониторинга ночного сна (КРМ) у пациентов с ХСН с сохраненной ФВ.

Материал и методы. В исследование было включено 56 мужчин со среднетяжелой и тяжелой формой СОАС (с индексом апноэ/гипопноэ (ИАГ) >15 в

час). На этапе включения пациенты случайным образом распределялись в 2 группы — в первой (n=28) с целью диагностики нарушений дыхания во сне проводилась компьютерная сомнография (КС) с использованием диагностической системы Watch PAT 200 (Itamar Medical, Израиль) во второй (n=28) КРМ с использованием диагностической системы Somnolab2PSG (Weinmann-Levenstein, Германия). Всем пациентам при включении в исследование была выполнена ЭХОКГ и исследование содержания NT-proBNP в сыворотке методом иммуноферментного анализа. Также всем был выполнен тест шестиминутной ходьбы (ТШХ) — после включения в исследование и через 6 месяцев. Группы были однородны по основным антропометрическим показателям, возрасту, сопутствующей патологии, параметрам ЭХОКГ, уровню BNP, показателям ТШХ, медикаментозной терапии. Через 6 месяцев проспективного наблюдения у пациентов обеих групп оценивалось клиническое течение. Критериями неблагоприятного течения ХСН являлось прогрессирование по ТШХ (с переходом в более тяжелый класс по NYHA), а также наличие за период наблюдения госпитализаций по поводу сердечно-сосудистых заболеваний. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью программ STATISTICA 10.0 с оценкой прогностического значения исследуемых параметров

Результаты исследования. В ходе проведенного исследования было установлено, что в группе с использованием КС ряд параметров: ИАГ, индекс дыхательных расстройств (ИДР) и, в наибольшей степени, ИДР REM (ОШ 2,51; 95% ДИ 2,42-3,24; p=0,0009), являлись предикторами неблагоприятного течения ХСН, тогда как в группе с использованием КРМ достоверного прогностического значения на характер течения ХСН исследуемых параметров не выявлено. При сравнении ROC-кривых, ИДР REM оставался наиболее значимым предиктором прогрессирования ХСН (p=0,007). Анализ по Каплану-Майеру для ИДР REM показал, что более высокие значения ИДР REM ассоциировались с более высокой частотой прогрессирования ХСН в течение 6 месяцев наблюдения (p=0,014).

Заключение. По результатам проведенного исследования ряд параметров КС таких как ИАГ, ИДР, ИДР REM продемонстрировали независимое прогностическое значение у пациентов с СОАС и ХСН с сохраненной ФВ. Наиболее отчетливо это было выявлено для ИДР REM. Прогностическое значение отдельных результатов КС может быть связано как с более точной оценкой дыхательных расстройств при проведении КС с возможностью верификации стадий сна, так, возможно, с лежащим в основе метода, принципом оценки активности симпатической нервной системы, которая сама по себе является важным предиктором и патогенетическим механизмом основных сердечно-сосудистых осложнений.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Авакумов С.В.	5	Громова Е.А.	15	Коломейчук С.Н.	19, 36
Аверина О.А.	34	Груздева С.С.	22	Колоскова А.А.	37
Агальцов М.В.	5, 40	Губин Д.Г.	19, 36	Конради А.О.	40
Александров П.В.	6	Гузеев М.А.	20, 25	Копоров С.Г.	17
Алехина Д.Н.	36			Корабельникова Е.А.	37
Алиева А.С.	40	Давыдов Д.Г.	45	Кораблева Н.Н.	31, 38
Алиева М.А.	16	Давыдова А.П.	45	Корнилова Е.Н.	38
Анисимов Г.В.	6	Дементьева О.В.	20	Коростовцева Л.С.	7, 40
Анищенко Л.Н.	7	Донская О.Г.	62	Кочин С.А.	31
Антоненко Л.М.	27, 75	Дорохов В.Б.	21, 22, 62, 66, 79	Крупичка К.С.	40
Арапова Ю.Ю.	8	Дорошкевич И.П.	9, 23, 24	Крымов Э.А.	15
Арсеньев Г.Н.	21,	Драпкина О.М.	40	Кулешов Д.В.	70
Ахмедова Э.Э.	66	Дубровский А.	31	Кульминский Д.Д.	31
		Думинский В.Ю.	24	Куракова Е.А.	41, 42
Балабанович Т.И.	8, 9, 23			Курганов С.А.	41
Балан О.В.	36	Евсигнеев Р.В.	48	Курмазов Н.С.	20
Белан Д.В.	43	Екимова И.В.	20, 25, 43	Курушина О.В.	41, 42
Белов А.М.	46	Елфимова Е.М.	75	Куриц Й.	31
Белозерова Н.В.	9	Ерахтина Е.Е.	55		
Бердина О.Н.	10			Лапшина К.В.	43
Бибиков Н.Г.	47, 59	Журавлев М.О.	31	Ларионова В.И.	36
Блохина И.	31			Латышева Е.Н.	66
Борисенков М.Ф.	76	Завалко И.М.	26	Лебедев В.В.	44
Боровкова Е.И.	31	Застенская Е.Н.	27	Лебедева Д.Д.	45
Бочкарев М.В.	40	Захаров А.В.	27	Левкович К.М.	71
Бочкарёв М.В.	7	Зенченко Т.А.	21	Лежнев Н.	31
Бояринова М.А.	40	Зернина Н.А.	28	Лёшина Л.С.	45
Бричагина А.С.	67	Золотова Т.В.	45	Ли С.С.	46
Бродовская Т.О.	10			Лигун Н.В.	66
Брюн Е.А.	17	Ибатов А.Д.	28	Лиманская А.В.	47, 59
Бугаев А.С.	7	Иванов Д.Н.	29	Литвин А.Ю.	75
Будкевич Е.В.	11	Искандарян Р.А.	29	Лихачев С.А.	13
Будкевич Р.О.	11	Ишбулатов Ю.М.	31	Логачева О.С.	44
Буниатян М.С.	9			Логинов В.В.	45
		Кабанец В.А.	15	Логинова Н.С.	45
Веневцева Ю.Л.	12, 61	Кабицкая Я.А.	19	Ломако В.В.	47
Вербицкий Е.В.	13, 15	Казак И.С.	24	Ломова Н.А.	45
Виноградов О.И.	6	Калашникова Т.П.	6	Лопаткина Т.И.	54
Виноградова И.А.	36	Калинов А.В.	59	Лямин О.И.	48
Власов П.Н.	73	Каллистов Д.Ю.	30		
Воробьева О.В.	37	Калмыков В.К.	59	Магомедова А.П.	45
Высоких М.Ю.	34	Каптюх Д.С.	79	Магомедова К.А.	49
		Каравасев А.Е.	31	Мадаева И.М.	10, 49, 67
Гаврилова Е.С.	13	Каравасев А.С.	31	Макарова И.И.	65
Гагулин И.В.	15	Карпович О.А.	32, 79	Малишевская Т.Н.	19
Галиевская О.В.	13	Кельмансон И.А.	32	Малявская С.И.	36
Гартфельдер Д.В.	14	Кирюшина Н.А.	33	Мамедова А.	31
Гауфман Б.В.	15	Киселев А.Р.	31	Медведева Л.А.	77
Гафаров В.В.	15	Климова М.	31	Мелёхин А.И.	50, 51
Гафарова А.В.	15	Ковальзон В.М.	34	Мельников А.Х.	52
Гафуров Б.Г.	16	Ковров Г.В.	71, 77	Мельников А.Ю.	52
Глушко А.А.	17	Кожевникова О.В.	44	Мессерле А.А.	52
Голенков А.В.	14, 18	Кожокару А.Б.	34	Михайлова О.О.	75
Горохова С.Г.	9	Колесникова Л.И.	67	Мокосеев А.И.	53
Гришина И.Ф.	10	Колесникова М.А.	78	Морозов А.В.	36

Мохорт Т.В.	23	Рожнов В.В.	48	Филин А.А.	73
Мурадова Е.А.	26	Романчук Н.П.	64	Фокин И.В.	74
Мэр О.	62	Ротарь О.П.	40		
Мясников Р.П.	40	Рубина С.С.	59, 65	Хачатрян Н.Т.	75
		Русецкий Ю.Ю.	66	Хлебин М.А.	24
Назаренко Е.А.	48	Рушкевич Ю.Н.	13	Хопёрский П.Г.	23, 24
Найдич А.М.	54	Рычкова Л.В.	10	Хороводов А.	31
Нарбут А.М.	66			Храмков А.Н.	31
Народова Е.А.	55	Садов А.Ю.	59, 65		
Нодель М.Р.	56, 57, 77	Сахаров Д.С.	66	Центерадзе С.Л.	75
		Свешников Д.С.	79	Цэрнэ Т.А.	76
Овчинников А.Ю.	60	Свириев Ю.В.	7, 40		
		Семенова Н.И.	31	Чазова И.Е.	75
Павлова Т.С.	57	Семенова Н.В.	67	Черемушкин Е.А.	22
Пази М.Б.	43	Семячкина-		Чернобровкина Т.В.	17
Пальман А.Д.	69	Глушковская О.В.	31	Черных А.Г.	15
Пальцева А.Е.	44	Сергеев К.С.	31	Чернышев М.В.	43
Панарина О.В.	58	Силькис И.Г.	68	Чечик Н.М.	13
Панасенко О.И.	72	Симонова В.В.	20, 25	Чхиквишвили Т.В.	26
Панов Д.О.	15	Сипко Г.В.	30		
Пастухов Ю.Ф.	20, 25	Ситникова Е.Ю.	31	Шариф А.	31
Пенцель Т.	31	Слепнев А.В.	31	Шевцова Г.Е.	77
Пестова О.О.	59, 65	Смирнов К.	31	Шевцова К.В.	77
Петренко Н.Е.	22	Снеговская О.С.	57	Шемеровский К.А.	78
Пигарев И.Н.	47, 59	Соломатин В.Ф.	68	Шилов А.В.	47
Полтавская М.Г.	69	Сорокина К.В.	31, 38, 69	Широков А.	31
Полуэктов М.Г.	69	Спектор Е.Д.	69	Шихлярова А.И.	8
Полюшкин С.В.	13			Шишко В.В.	79
Попов И.А.	8, 49	Таранов А.О.	66	Шляхто Е.В.	40
Посохов С.И.	71	Тардов М.В.	73, 46	Шнайдер Н.А.	55
Постнов Д.Е.	31	Творогова Н.Д.	70	Шульга Е.В.	79
Потемкин М.Н.	60	Терсков А.	31	Шумов Д.Е.	79
Протасова Т.П.	8	Ткаченко О.Н.	22, 66		
Протопопова Н.В.	49	Трипельгорн А.Н.	15	Эдже М.А.	60
Прохоров М.Д.	31	Трифонов О.И.	17		
Прохоров П.Ю.	60, 61			Южакова Н.Ю.	19
Путилин Л.В.	12, 61	Украинцева Ю.В.	71	Юрасов А.В.	9
Путилов А.А.	62	Умаханова З.Р.	49		
Пучкова А.Н.	62			Яковенко И.А.	22
Пчелина П.В.	63	Фадеева М.И.	72	Яковлев А.В.	80
Пятин В.Ф.	64	Фадеева Ю.П.	36	Яковлева Н.Ф.	80
		Федерякин Д.В.	59, 65	Ярошевич Е.В.	24
Рассказова Е.И.	64	Федосов И.В.	31	Яхьяев К.А.	9
Рогова Л.А.	9, 70	Федотова А.В.	52, 73		

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ	4
<i>Авакумов С.В.</i> КО-ТЕРАПИЯ В КРАТКОСРОЧНОЙ РАБОТЕ С КЛИЕНТОМ В ГРУППАХ ПО МЕТОДИКЕ «ГРУППЫ СНОВ».....	5
<i>Агальцов М.В.</i> ВЛИЯНИЕ ПРЕРЫВАНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ СРАР-ТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА.....	5
<i>Александров П.В., Виноградов О.И.</i> ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ ДЕСАТУРАЦИЙ ВО СНЕ НА ТЕЧЕНИЕ COVID-19	6
<i>Анисимов Г.В., Калашикова Т.П.</i> ОСОБЕННОСТИ МАКРОСТРУКТУРЫ СНА У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ РАЗВИТИЯ ВЫСШИХ КОРКОВЫХ ФУНКЦИЙ	6
<i>Анищенко Л.Н., Коростовцева Л.С., Бочкарёв М.В., Свириев Ю.В., Бугаев А.С.</i> ПОРТАТИВНЫЙ БИОРАДИОЛОКАТОР ДЛЯ БЕСКОНТАКТНОЙ РЕГИСТРАЦИИ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ НА ДОМУ	7
<i>Арапова Ю.Ю., Шихлярова А.И., Попов И.А., Протасова Т.П.</i> ИЗУЧЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА В ЦИКЛЕ БОДРСТВОВАНИЕ-СОН У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ЛОБНОЙ ДОЛИ.....	8
<i>Балабанович Т.И.</i> ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ С СОПУТСТВУЮЩИМ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ СНА.....	8
<i>Балабанович Т.И., Дорошкевич И.П.</i> ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ШКАЛЫ ЭПВОРТ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛИЦ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ В ПОПУЛЯЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ.....	9
<i>Белозерова Н.В., Буниатян М.С., Рогова Л.А., Яхьяев К.А., Юрасов А.В., Горохова С.Г.</i> ВЛИЯНИЕ ЗНАЧИМОГО СНИЖЕНИЯ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА НА ТЯЖЕСТЬ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ	9
<i>Бердина О.Н., Мадаева И.М., Рычкова Л.В.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И ОЖИРЕНИЕМ У ПОДРОСТКОВ	10
<i>Бродовская Т.О., Гришина И.Ф.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	10
<i>Будкевич Р.О., Будкевич Е.В.</i> ПОВЫШЕННАЯ СОНЛИВОСТЬ ДНЕМ ИЗМЕНЯЕТ ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ У ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК.....	11
<i>Венецьева Ю.Л., Мельников А.Х., Путилин Л.В.</i> КАЧЕСТВО СНА И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ 6 КУРСА: ЭТНИЧЕСКИЕ И ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ	12
<i>Венецьева Ю.Л., Мельников А.Х., Путилин Л.В.</i> ДИНАМИКА ДЛИТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА СНА СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЕСЕННЕМ СЕМЕСТРЕ 2020 ГОДА	12
<i>Вербицкий Е.В.</i> ОТ ЭВОЛЮЦИИ ЦИРКАДИАННОЙ РИТМИКИ ОРГАНИЗМА К ИНСОМНИЧЕСКИМ РАССТРОЙСТВАМ	13
<i>Гаврилова Е.С., Полюшкин С.В.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ АССОЦИАЦИИ РАССТРОЙСТВ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ.....	13
<i>Галиевская О.В., Рушкевич Ю.Н., Чечик Н.М., Лихачев С.А.</i> ОСОБЕННОСТИ НОЧНОГО СНА ПАЦИЕНТОВ С МИАСТЕНИЕЙ ГРАВИС (МГ) ПО ДАННЫМ ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКОГО (ПСГ) ИССЛЕДОВАНИЯ.....	13

<i>Гартфельдер Д.В., Голенков А.В.</i> НАДЕЖНОСТЬ ОПРОСНИКОВ И ШКАЛ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	14
<i>Гауфман Б.В., Кабанец В.А., Вербицкий Е.В., Черных А.Г.</i> УГЛУБЛЕННАЯ АКТИГРАФИЯ РАСКРЫВАЕТ НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СКРИННИГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДЕТАЛИЗИРУЕТ КЛАССИЧЕСКУЮ ПОЛИСОМНОГРАФИЮ	15
<i>Гафаров В.В., Громова Е.А., Панов Д.О., Гагулин И.В., Трипельгорн А.Н., Крымов Э.А., Гафарова А.В.</i> ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА В ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ НАСЕЛЕНИЯ 45-64 ЛЕТ Г. НОВОСИБИРСКА (ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗ MONICA-MORISY)	15
<i>Гафуров Б.Г., Алиева М.А.</i> КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА.....	16
<i>Гафуров Б.Г., Алиева М.А.</i> ИНТРАКРАНИАЛЬНЫЙ ВЕНОЗНЫЙ ЗАСТОЙ ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	16
<i>Глушко А.А., Копоров С.Г., Брюн Е.А., Чернобровкина Т.В., Трифонов О.И.</i> ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТИНУУМ РАССТРОЙСТВ ЦИКЛА «БОДРСТВОВАНИЕ — СОН» ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЗАВИСИМОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ	17
<i>Голенков А.В.</i> Z-ПРЕПАРАТЫ И СУИЦИДАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ.....	18
<i>Голенков А.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИДЕПРЕССАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ ИНСОМНИИ	18
<i>Губин Д.Г., Малишевская Т.Н., Коломейчук С.Н., Южакова Н.Ю., Кабицкая Я.А.</i> ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЦИРКАДНОГО ФЕНОТИПА ПРИ ГЛАУКОМЕ	19
<i>Гузев М.А., Курмазов Н.С., Симонова В.В., Пастухов Ю.Ф., Екимова И.В.</i> КОМПЕНСАТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОСЛЕ ОСТРОГО И ХРОНИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА СНА.....	20
<i>Дементьева О.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СНА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	20
<i>Дорохов В.Б., Арсеньев Г.Н., Сахаров Д.С., Зенченко Т.А.</i> СИНХРОНИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИКЛА СОН- БОДРСТВОВАНИЕ У МЫШЕЙ С ВАРИАЦИЯМИ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В МИЛЛИГЕРЦОВОМ ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ	21
<i>Дорохов В.Б., Ткаченко О.Н., Груздева С.С., Петренко Н.Е., Яковенко И.А., Черемушкин Е.А.</i> СОН И СОЗНАНИЕ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СПОНТАННОГО ПРОБУЖДЕНИИ ОТ СНА	22
<i>Дорошкевич И.П., Мохорт Т.В., Хоперский П.Г., Балабанович Т.И.</i> ВЛИЯЕТ ЛИ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА?.....	23
<i>Дорошкевич И.П., Казак И.С., Ярошевич Е.В., Хоперский П.Г., Хлебин М.А.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АНТИГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	24
<i>Думинский В.Ю.</i> КАЧЕСТВО СНА И МУЗЫКАЛЬНЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ У СТУДЕНТОВ.....	24
<i>Екимова И.В., Гузев М.А., Симонова В.В., Пастухов Ю.Ф.</i> ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРСОМНИИ В МОДЕЛИ ДОКЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА У КРЫС.....	25
<i>Завалко И.М.</i> СТРУКТУРА ПЕРВИЧНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ПАЦИЕНТА С ИНСОМНИЕЙ	26
<i>Завалко И.М., Мурадова Е.А., Чхиквишвили Т.В.</i> ДВА ПОДХОДА К ФОРМИРОВАНИЮ РЕЖИМА СНА У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ 1,5 ЛЕТ ЖИЗНИ.....	26

<i>Застенская Е.Н., Антоненко Л.М.</i> ДИССОМНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩИМ ПОСТУРАЛЬНЫМ ПЕРЦЕПТИВНЫМ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕМ	27
<i>Захаров А.В.</i> ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ СИНЕГО СПЕКТРА СВЕТА НА ЦИРКАДНЫЕ РИТМЫ ЧЕЛОВЕКА	27
<i>Зернина Н.А.</i> ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ.....	28
<i>Ибатов А.Д.</i> БОЛЬНЫЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С НАРУШЕНИЕМ СНА – ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА	28
<i>Иванов Д.Н.</i> КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ КПТ-И	29
<i>Искандарян Р.А.</i> ПОГРУЖЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ОСМЫСЛЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МИРОМ СНОВИДЕНИЙ.....	29
<i>Каллистов Д.Ю., Сипко Г.В.</i> РАССТРОЙСТВА СНА И ПРОГНОЗ ОТСРОЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ	30
<i>Караваев А.Е., Кочин С.А., Кораблева Н.Н.</i> ОДНОМОМЕНТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СНА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....	31
<i>Семьякина-Глушкова О.В., Караваев А.С., Прохоров М.Д., Боровкова Е.И., Иибулатов Ю.М., Храмов А.Н., Кульминский Д.Д., Семенова Н.И., Сергеев К.С., Слепнев А.В., Ситникова Е.Ю., Смирнов К., Журавлев М.О., Киселев А.Р., Широков А., Блохина И., Лежнев Н., Дубровский А., Федосов И.В., Климова М., Мамедова А., Терсков А., Хороводов А., Шариф А., Постнов Д.Е., Пенцель Т., Курц Й.</i> СОН, КАК НОВЫЙ БИОМАРКЕР ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ МИШЕНЬ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА	31
<i>Карпович О.А.</i> РОЛЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ ПРИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ	32
<i>Кельмансон И.А.</i> РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ ВО ВРЕМЯ СНА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ.....	32
<i>Кирюшина Н.А.</i> ФАКТОРЫ ТРЕВОГИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ НАРУШЕНИЯ СНА У ДОШКОЛЬНИКОВ	33
<i>Ковальзон В.М., Аверина О.А., Высоких М.Ю.</i> ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И «НЕОТЕНИЧЕСКИЙ» СОН У ГОЛОГО ЗЕМЛЕКОПА (HETEROSERNALUS GLABER) В УСЛОВИЯХ ИЗОЛЯЦИИ.....	34
<i>Кожокару А.Б.</i> ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА ТЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	34
<i>Коломейчук С.Н., Морозов А.В., Балан О.В., Малявская С.И., Ларионова В.И., Губин Д.Г.</i> СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ МЕЛАТОНИНА И ПАРАМЕТРЫ СНА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РФ	36
<i>Коломейчук С.Н., Алехина Д.Н., Фадеева Ю.П., Губин Д.Г., Виноградова И.А.</i> ОБЪЕКТИВНЫЕ И СУБЪЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХРОНОТИПА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	36
<i>Колоскова А.А., Воробьева О.В.</i> ВЛИЯНИЕ ГИПОВИТАМИНОЗА D НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ	37
<i>Корабельникова Е.А.</i> СОН И СНОВИДЕНИЯ ПРИ ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВАХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	37
<i>Кораблева Н.Н., Кораблев А.В.</i> СОН РЕБЕНКА ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ: ЧТО БЕСПОКОИТ МАМУ?.....	38
<i>Корнилова Е.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЕНИЙ ГЕРОЕВ, НАХОДЯЩИХСЯ В СОСТОЯНИИ СТРЕССА, В РОМАНАХ РУССКИХ ПИСАТЕЛЕЙ (Ф.М. ДОСТОЕВСКИЙ, В.В. НАБОКОВ).....	39

<i>Коростовцева Л.С., Алиева А.С., Ротарь О.П., Бочкарев М.В., Бояринова М.А., Свиряев Ю.В., Конради А.О., Шляхто Е.В.</i> ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СНА, ЛИПИДНЫЙ СПЕКТР И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ: РОЛЬ ЛИПОПРОТЕИНА(А).....	40
<i>Крупичка К.С., Агальцов М.В., Мясников Р.П., Драпкина О.М.</i> ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	40
<i>Курганов С.А.</i> СОМНОЛОГИЯ В ПСИХОЛОГИИ ТРУДА	41
<i>Курушина О.В., Куракова Е.А.</i> ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ИНСОМНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ	41
<i>Курушина О.В., Куракова Е.А.</i> ЗНАЧЕНИЕ МЕЛАТОНИНА В ЛЕЧЕНИИ АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА	42
<i>Лапина К.В., Белан Д.В., Пази М.Б., Чернышев М.В., Екимова И.В.</i> ПРИЗНАКИ АНГЕДОНИИ И ДЕСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ НЕДОСТАТКЕ СНА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	43
<i>Лебедев В.В., Кожевникова О.В., Логачева О.С., Ахмедова Э.Э., Пальцева А.Е.</i> НАРУШЕНИЕ СНА И КАРДИОМИОПАТИИ У ДЕТЕЙ	44
<i>Лебедева Д.Д., Давыдов Д.Г., Логинова Н.С., Ломова Н.А., Магомедова А.П., Логинов В.В.</i> ПРОБЛЕМЫ ПРЕДИКЦИИ АПНОЭ СНА У БЕРЕМЕННЫХ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ РАР-ТЕРАПИИ	45
<i>Лёшина Л.С., Золотова Т.В., Давыдова А.П.</i> ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРОФАРИНГЕАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБСТРУКЦИИ КАК ПРИЧИНЫ АПНОЭ СНА ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ	45
<i>Ли С.С., Белов А.М., Тардов М.В.</i> АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ СНА ВНУТРИРОТОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ.	46
<i>Лиманская А.В., Пигарев И.Н., Бибиков Н.Г.</i> АКТИВНОСТЬ НЕЙРОНОВ ВИСОЧНОЙ КОРЫ И ГИППОКАМПА В ПЕРИОДЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО АПНОЭ СНА У КОШЕК.....	47
<i>Ломако В.В., Шило А.В.</i> ЛЕЙКОЦИТЫ КРОВИ ПРИ ФАЗОВОМ СДВИГЕ СВЕТОВОГО РЕЖИМА	47
<i>Лямин О.И., Евсигнеев Р.В., Назаренко Е.А., Рожнов В.В.</i> ОСОБЕННОСТИ СНА И СУТОЧНОЙ РИТМИКИ ЯВАНСКОГО ОЛЕНЬКА (TRAGULUS JAVANICUS).....	48
<i>Магомедова К.А., Умаханова З.Р.</i> ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА ПО ДАННЫМ АКТИГРАФИИ.....	49
<i>Мадаева И.М., Протопопова Н.В.</i> ИЗМЕНЕНИЕ СНА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ: НОРМА ИЛИ ПАТОЛОГИЯ?.....	49
<i>Мелёхин А.И.</i> ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КАТАТРЕНИИ (СОННЫЙ СТОН).....	50
<i>Мелёхин А.И.</i> КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СВЯЗИ ИНСОМНИИ И ДЕПРЕССИИ У ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ПАЦИЕНТА	51
<i>Мельников А.Х., Федотова А.В.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СНА И ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ 3 КУРСА	52
<i>Мельников А.Ю., Мессерле А.А.</i> АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХРАПА ДЛЯ СКРИНИНГА И ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	52
<i>Мокосеев А.И.</i> НЕЙРОТИЧЕСКИЕ, ТРЕВОЖНЫЕ И ДЕПРЕССИВНЫЕ МАРКЕРЫ В СОДЕРЖАНИИ СНОВИДЕНИЙ.....	53
<i>Найдич А.М., Лопаткина Т.И.</i> КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА НА ФОНЕ ИНСОМНИИ	54

<i>Народова Е.А., Ерахтина Е.Е., Шнайдер Н.А.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОЧНОГО СНА ШКОЛЬНИКОВ — СПОРТСМЕНОВ И ШКОЛЬНИКОВ, НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ, В КАНИКУЛЯРНЫЙ ПЕРИОД	55
<i>Нодел М.Р.</i> ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ НАРУШЕНИЙ СНА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА	56
<i>Нодел М.Р.</i> РАССТРОЙСТВА СНА И КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА	57
<i>Павлова Т.С., Снеговская О.С.</i> ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ МАТЕРИ И СОН РЕБЕНКА	57
<i>Панарина О.В.</i> УНИСОН СНОВИДЕНИЙ И ТВОРЧЕСТВА НА ПРИМЕРЕ М. ЦВЕТАЕВОЙ	58
<i>Пестова О.О., Садов А.Ю., Федерякин Д.В., Рубина С.С., Калинов А.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИНГА И КОМПЬЮТЕРНОЙ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СОННОЗАВИСИМЫХ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	59
<i>Пигарев И.Н., Бибиков Н.Г., Лиманская А.В., Калмыков В.К.</i> ВОЗМОЖНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЕСТРУКТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ЗВУКА ХРАПА НА ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА	59
<i>Потемкин М.Н., Эдже М.А., Овчинников А.Ю.</i> ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МЯГКОГО НЕБА У ПАЦИЕНТОВ С ХРАПОМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	60
<i>Прохоров П.Ю.</i> ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВО ВРЕМЯ БОДРСТВОВАНИЯ И КАЧЕСТВО СНА У СТУДЕНТОВ 6 КУРСА В НАЧАЛЕ 2020 ГОДА	60
<i>Прохоров П.Ю., Веневцева Ю.Л.</i> ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА, ВНУТРЕННИЙ ДЕСИНХРОНОЗ И КАЧЕСТВО СНА У ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ	61
<i>Путилин Л.В.</i> РИТМ СОН — БОДРСТВОВАНИЕ, ФИТНЕС И ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ У ВЫПУСКНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	61
<i>Пучкова А.Н.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОСИМОГО УСТРОЙСТВА DREEM ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ПОЛИСОМНОГРАММЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ	62
<i>Пучкова А.Н., Дорохов В.Б., Донская О.Г., Мэр О., Свешиников Д.С., Путилов А.А.</i> ЭКСПРЕСС-САМООЦЕНКА ХРОНОТИПА — ВЫБОР ТИПА СУТОЧНОГО РИТМА ИЗ 6 ВАРИАНТОВ	62
<i>Пчелина П.В., Дусс С.Б.</i> ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ПРЕДИКТОРОВ СНИЖЕНИЯ ТЯЖЕСТИ ИНСОМНИИ НА ФОНЕ ОНЛАЙН КУРСА КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ	63
<i>Рассказова Е.И.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СУБЪЕКТИВНОГО УХУДШЕНИЯ СНА И ДНЕВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗА ВРЕМЯ САМОИЗОЛЯЦИИ В СИТУАЦИИ ПАНДЕМИИ	64
<i>Романчук Н.П., Пятин В.Ф.</i> ВЛИЯНИЕ ЦИРКАДИАННОЙ СИСТЕМЫ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕКА В РАННИЕ УТРЕННИЕ И ВЕЧЕРНИЕ ЧАСЫ	64
<i>Рубина С.С., Садов А.Ю., Макарова И.И., Федерякин Д.В., Пестова О.О.</i> КОМОРБИДНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	65
<i>Русецкий Ю.Ю., Латышева Е.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ СЛИПЭНДОСКОПИИ У ДЕТЕЙ	66
<i>Сахаров Д.С., Нарбут А.М., Ткаченко О.Н., Арсеньев Г.Н., Таранов А.О., Лигун Н.В., Дорохов В.Б.</i> ЭКСПОЗИЦИЯ СЛАБОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ ИЗМЕНЯЕТ АРХИТЕКТУРУ ДНЕВНОГО СНА	66
<i>Семёнова Н.В., Мадаева И.М., Бричагина А.С., Колесникова Л.И.</i> ГЕН СЛОСК, ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС И НАРУШЕНИЯ ЦИКЛА «СОН-БОДРСТВОВАНИЕ»	67

<i>Силькис И.Г.</i> РАЗЛИЧИЯ В ФОРМИРОВАНИИ АССОЦИАЦИЙ ОБЪЕКТ-МЕСТО НА НЕЙРОНАХ ГИППОКАМПА ПРИ ПАРАДОКСАЛЬНОМ СНЕ И БОДРСТВОВАНИИ (РОЛЬ ГИПОТАЛАМУСА)	68
<i>Соломатин В.Ф.</i> О СУБЪЕКТЕ «СНОВИДЕНИЙ».....	68
<i>Сорокина К.В., Пальман А.Д., Полтавская М.Г.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЦЕТАЗОЛАМИДА В ЛЕЧЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.....	69
<i>Спектор Е.Д., Полуэктов М.Г.</i> ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИЕЙ: КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	69
<i>Творогова Н.Д., Кулешов Д.В.</i> ДОВЕРИЕ СНОВИДЕНИЮ.....	70
<i>Украинцева Ю.В., Левкович К.М., Посохов С.И., Ковров Г.В.</i> АКТИВАЦИИ ВО ВРЕМЯ 3 СТАДИИ СНА: ПРИВОДЯЩИЕ И НЕ ПРИВОДЯЩИЕ К ПРОБУЖДЕНИЮ	71
<i>Фадеева М.И., Панасенко О.И.</i> ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА НА УРОВЕНЬ ТТГ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА.....	72
<i>Федотова А.В.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СНА И ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ 3 КУРСА.....	73
<i>Филин А.А., Власов П.Н., Тардов М.В.</i> ВЛИЯНИЕ ПЕРАМПАМЕЛА НА КАЧЕСТВО СНА И ДНЕВНУЮ СОНЛИВОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ.....	73
<i>Фокин И.В.</i> ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ГОЛОВНЫМИ БОЛЯМИ.....	74
<i>Хачатрян Н.Т., Михайлова О.О., Елфимова Е.М., Литвин А.Ю., Чазова И.Е.</i> ОЦЕНКА ДЛИТЕЛЬНОЙ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ПАП-ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.....	75
<i>Центерадзе С.Л., Антоненко Л.М., Полуэктов М.Г.</i> ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ НА СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ	75
<i>Цэрнэ Т.А., Борисенков М.Ф.</i> РЕЖИМ СНА-БОДРСТВОВАНИЯ И ПРИЕМ ПИЩИ НОЧЬЮ У ПОДРОСТКОВ	76
<i>Шевцова Г.Е., Медведева Л.А., Загоруйко О.И.</i> НАРУШЕНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С МИОФАСЦИАЛЬНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ЛИЦА: ВОЗМОЖНОСТИ МАЙНДФУЛНЕСС ТЕРАПИИ.....	77
<i>Шевцова К.В., Нодель М.Р., Ковров Г.В.</i> ОСОБЕННОСТИ НЕОЖИДАННЫХ ЗАСЫПАНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА	77
<i>Шемеровский К.А., Колесникова М.А.</i> НОРМАЛИЗАЦИЯ РИТМА СНА ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ОНЛАЙН	78
<i>Шишко В.В., Каптюх Д.С., Карпович О.А., Шульга Е.В.</i> ЗНАЧЕНИЕ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ В РАЗВИТИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА	79
<i>Шумов Д.Е., Д.С. Свешников Д.С., Дорохов В.Б.</i> СТАЦИОНАРНЫЕ СЛУХОВЫЕ ОТВЕТЫ ПРИ ПРЕДЪЯВЛЕНИИ БИНАУРАЛЬНЫХ БИЕНИЙ 3-Х РАЗНЫХ ЧАСТОТ В ПРОЦЕССЕ ДНЕВНОГО СНА	79
<i>Яковлев А.В., Яковлева Н.Ф.</i> СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ СОМНОГРАФИИ И КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ НОЧНОГО СНА У ПАЦИЕНТОВ С ХСН С СОХРАНЕННОЙ ФВ.....	80
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	81

CONTENTS

<i>Avakumov S.V.</i> CO-THERAPY IN SHORT-TERM THERAPEUTIC GROUPS USING METHOD “GROUPS OF DREAM”	4
<i>Agaltsov M.V.</i> EFFECT OF INTERRUPTION OF LONG-TERM CPAP — THERAPY ON THE COURSE OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA.....	5
<i>Alexandrov P.V., Vinogradov O.I.</i> THE IMPACT OF CYCLIC DESATURATIONS IN SLEEP ON COURSE OF COVID-19.....	5
<i>Anisimov G.V., Kalashnikova T.P.</i> SPECIFIC FEATURES OF SLEEP MACROSTRUCTURE IN CHILDREN WITH HIGHER CORTICAL FUNCTIONS DEVELOPMENT DISORDERS	6
<i>Anishchenko L.N., Korostovtseva L.S., Bochkarev M.V., Sviryaev Yu.V., Bugaev A.S.</i> PORTABLE BIORADARS FOR CONTACTLESS MONITORING OF SLEEP BREATHING DISTURBANCES AT HOME.....	6
<i>Arapova Yu.Yu., Shikhliarova A.I., Popov I.A., Protasova T.P.</i> THE STUDY COGNITIVE FUNCTIONS AND BRAIN ELECTRICAL ACTIVITY IN WAKEFULNESS-SLEEP CYCLE IN PATIENTS WITH LOBE TUMORS.....	7
<i>Balabanovich T.I.</i> RISK ASSESSMENT OF ADVERSE CARDIOVASCULAR OUTCOMES IN ATRIAL FIBRILLATION PATIENTS WITH CONCOMITANT OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA/HYPOPNEA SYNDROME.....	8
<i>Balabanovich T.I., Doroshkevich I.P.</i> PREDICTIVE VALUE OF EPWORTH SLEEPINESS SCALE TO PREDICT OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA/HYPOPNEA SYNDROME IN ATRIAL FIBRILLATION PATIENTS	8
<i>Belozerova N.V., Buniatjan M.S., Rogova L.A., Jahjaev K.A., Jurasov A.V., Gorohova S.G.</i> INFLUENCE OF SIGNIFICANT DECREASE OF THE BODY MASS INDEX ON THE SEVERITY OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN OBESE PATIENTS AFTER BARIATRIC OPERATION.....	9
<i>Berdina O.N., Madaeva I.M., Rychkova L.V.</i> THE RELATIONSHIP OF ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME AND OBESITY IN ADOLESCENTS	9
<i>Brodovskaya T.O., Grishina I.F.</i> EARLY CARDIOVASCULAR AGING FEATURES IN OSTRUCTIVE SLEEP APNEA PATIENTS	10
<i>Budkevich R.O., Budkevich E.V.</i> EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS DISTURBED EATING BEHAVIOR IN FEMALE UNIVERSITY STUDENTS	10
<i>Venevtseva Yu.L., Melnikov A.Ch., Putilin L.V.</i> SLEEP QUALITY AND PSYCHOSOCIAL FEATURES IN 6 th YEAR MEDICAL STUDENTS: ETHNIC AND GENDER DIFFERENCES	11
<i>Venevtseva Yu.L., Melnikov A.Ch., Putilin L.V.</i> DYNAMICS OF UNIVERSITY STUDENTS’ SLEEP DURATION AND QUALITY DURING AT- HOME LEARNING IN SPRING 2020	12
<i>Verbickij E.V.</i> FROM EVOLUTION OF THE CYRCADIAN RHYTHMICITY TO INSOMNIA DISORDERS	12
<i>Gavrilova E.S., Polyushkin S.V.</i> PREVALENCE AND CLINICAL ASSOCIATIONS OF SLEEP DISORDERS IN PATIENTS WITH FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS	13
<i>Haliyeuskaya V.V., Rushkevich Y.N., Chechik N.M., Likhachev S.A.</i> FEATURES OF NOCTURNAL SLEEP IN MYASTHENIA GRAVIS (MG) PATIENTS ACCORDING TO THE POLYSOMNOGRAPHY (PSG).....	13
<i>Hartfelder D.V., Golenkov A.V.</i> RELIABILITY OF QUESTIONNAIRES AND SCALES FOR IDENTIFYING RISK FACTORS OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME	13
<i>Gaufman B.V., Kabanec V.A., Verbickij E.V., Chernyh A.G.</i> NEW ALGORHITHMS OF MOVEMENT ACTIVITY CONTROL MAKE ROUTINE POLYSOMNOGRAPHY MORE DETAILED AND OPEN NEW PERSPECTIVES FOR SCRINNING TECHNOLOGIES	14

<i>Gafarov V.V., Gromova E.A., Panov D.O., Gagulin I.V., Tripelgorn A.N., Krymov E.A., Gafarova A.V.</i> SLEEP DURATION AND ITS EFFECT ON THE RISK OF MYOCARDIAL INFARCTION IN THE OPEN POPULATION OF THE POPULATION AGED 45-64 YEARS, NOVOSIBIRSK (WHO EPIDEMIOLOGICAL STUDY MONICA-MOPSY)	15
<i>Gafurov B.G., Alieva M.A.</i> CLINICAL AND NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME.....	16
<i>Gafurov B.G., Alieva M.A.</i> INTRACRANIAL VENOUS STASIS IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME.....	16
<i>Glushko A.A., Kaporov S.G., Brun E.A., Chernobrovkina T.V., Trifonov O.I.</i> PHENOMENOLOGICAL CONTINUUM OF CYCLE DISORDERS “WAKE — SLEEP” IN ADDICTION DISEASES AND FEATURES OF TREATMENT.....	17
<i>Golenkov A.V.</i> Z-DRUGS AND SUICIDAL BEHAVIOR	18
<i>Golenkov A.V.</i> USE OF ANTIDEPRESSANTS IN TREATMENT OF INSOMNIA	18
<i>Gubin D.G., Malishevskaya T.N., Kolomeychuk S.N., Yuzhakova N.Yu., Kabitskaya Ya.A.</i> GENETIC AND PATHOPHYSIOLOGICAL FACTORS BEHIND DISRUPTED CIRCADIAN PHENOTYPE IN GLAUCOMA.....	19
<i>Guzeev M.A., Kurmazov N.C., Simonova V.V., Pastukhov Yu.F., Ekimova I.V.</i> COMPENSATORY PROCESSES AFTER ACUTE AND CHRONIC SLEEP RESTRICTION	20
<i>Dementieva O.V.</i> COMPARATIVE ANALYSIS OF SLEEP QUALITY INDICATORS IN SCHOOL-AGE CHILDREN	20
<i>Dorokhov V.B., Arsenyev G.N., Sakharov D.S., Zenchenko T.A.</i> SYNCHRONIZATION OF THE INDICATORS OF THE SLEEP-WAKE CYCLE IN MICE WITH VARIATIONS OF THE GEOMAGNETIC FIELD IN THE MILLIGERZ FREQUENCY RANGE.....	21
<i>Dorokhov V.B., Tkachenko O.H., Gruzdeva C.C., Petrenko N.E., Yakovenko I.A., Cheremushkin E.A.</i> SLEEP AND CONSCIOUSNESS: AN EXPERIMENTAL MODEL FOR STUDYING SPONTANEOUS AWAKENING FROM SLEEP.....	22
<i>Darashkevich I.P., Mokhort T.V., Khopersky P.G., Balabanovich T.I.</i> DOES HYPOGLYCEMIC THERAPY AFFECT OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA INDICATORS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS	23
<i>Darashkevich I.P., Kazak I.S., Yaroshevich E.V., Khopersky P.G., Khlebin M.A.</i> ESTIMATION OF THE INFLUENCE OF ANTIHYPERGLYCEMIC THERAPY IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS	24
<i>Duminskij V.Y.</i> SLEEP QUALITY AND MUSICAL PREFERENCES IN STUDENTS	24
<i>Ekimova I.V., Guzeev M.A., Simonova V.V., Pastukhov Yu.F.</i> AGE-RELATED DIFFERENCES IN HYPERSOMNIA IN THE MODEL OF THE PRECLINICAL STAGE OF PARKINSON’S DISEASE IN RATS.....	25
<i>Zavalko I.M.</i> FIRST VISIT STRUCTURE IN PATIENT WITH INSOMNIA	26
<i>Zavalko I.M., Muradova E.A., Chkhikvishvili T.V.</i> TWO APPROACHES TO FORM SLEEP PATTERNSOF INFANTS IN THE FIRST 1.5 YEARS OF LIFE	26
<i>Zastenskaya E.N., Antonenko L.M.</i> DYSSOMNIA IN PATIENTS WITH PERSISTENT POSTURAL PERCIPIENT VERTIGO.....	27
<i>Zakharov A.V.</i> EFFECTS OF INFLUENCE OF BLUE SPECTRUM OF LIGHT ON HUMAN CIRCADIUM RHYTHMS	27
<i>Zernina N.A.</i> SLEEP DEPRIVATION EFFECT ON BREASTFEEDING DURATION.....	28
<i>Ibatov A.D.</i> PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AND SLEEP DISORDERS –FEATURES OF VEGETATIVE REGULATION AND EMOTIONAL STATUS	28
<i>Ivanov D.N.</i> COGNITIVE ASPECTS OF CBT FOR INSOMNIA	29
<i>Iskandaryan R.A.</i> IMMERSION AS AN ELEMENT OF MEANINGFUL INTERACTION WITH DREAM WORLDS.....	30

<i>Kallistov D.Yu., Sipko G.V.</i> SLEEP DISORDERS AND PREDICTION OF LONG-TERM NEUROREHABILITATION RESULTS	30
<i>Karavaev A.E., Kochin S.A., Korableva N.N.</i> CROSS-SECTIONAL STUDY OF THE QUALITY OF SLEEP IN YOUNG CHILDREN	31
<i>Karavaev A.S., Prokhorov M.D., Runnova A.E., Borovkova E.I., Ishbulatov Yu.M., Hramkov A.N., Kulminskiy D.D., Semenova N.I., Sergeev K.S., Slepnev A.V., Sitnikova E.Yu., Smirnov K., Zhuravlev M.O., Kiselev A.R., Shirokov A., Blokhina I., Lezhnev N., Dubrovski A., Fedosov I.V., Klimova M., Mamedova A., Terskov A., Khorovodov A., Sharif A., Postnov D.E., Penzel T., Glushkovskaya-Semyachkina O.V., Kurths J.</i> SLEEP AS A NOVEL BIOMARKER OF BLOOD-BRAIN BARRIER LEAKAGE AND A PROMISING THERAPEUTIC TARGET FOR BRAIN DISEASES	31
<i>Karpovich A.A.</i> THE ROLE OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS IN PREDICTION OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME IN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE	32
<i>Kelmanson I.A.</i> REFERENCE VALUES OF OBSTRUCTIVE APNEA DURING SLEEP IN INFANTS	32
<i>Kirjushina N.A.</i> ANXIETY FACTORS CAUSING SLEEP DISORDERS IN PRESCHOOL CHILDREN	33
<i>Kovalzon V.M., Averina O.A., Vysokikh M.Yu.</i> LOCOMOTOR ACTIVITY AND «NEOTENIC» SLEEP IN THE ISOLATED NAKED MOLE RAT (<i>Heterocephalus glaber</i>).....	34
<i>Kozhokaru A.B.</i> EFFECT OF SLEEP DEPRIVATION ON THE EPILEPSY: PATHOGENETIC AND CLINICAL ASPECTS.....	34
<i>Kolomeychuk S.N., Morozov A.V., Balan O.V., Maljavskaja S.I., Larionova V.I., Gubin D.G.</i> SEASONAL VARIATIONS OF MELATONIN LEVEL AND SLEEP VARIABLES IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN OF EUROPEAN PART OF THE ARCTIC TERRITORY OF RF	36
<i>Kolomeychuk S.N., Alyiokhina D.N., Fadeeva Yu.P., Gubin D.G., Vinogradova I.A.</i> GENETIC AND PATHOPHYSIOLOGICAL FACTORS BEHIND DISRUPTED CIRCADIAN PHENOTYPE IN GLAUCOMA.....	36
<i>Koloskova A.A., Vorob'eva O.V.</i> INFLUENCE OF VITAMIN D DEFICIENCY ON CLINICAL VARIABLES OF SLEEP IN PATIENTS WITH CHRONIC TENSION HEADACHES	37
<i>Korabel'nikova E.A.</i> SLEEP AND DREAMS IN INDIVIDUALS WITH ANXIETY DISORDERS IN THE FACE OF COVID-19 PANDEMIC	37
<i>Korableva N., Korablev A.</i> INFANT SLEEP: WHAT'S BOTHERING MOM?	38
<i>Kornilova E.N.</i> SPECIFIC ASPECTS OF CHARACTERS IN NOVELS OF RUSSIAN WRITERS (F.M. DOSTOYEVSKY, V.V. NABOKOV) SUBJECTED TO STRESS	39
<i>Korostovceva L.C., Alieva A.C., Rotar' O.P., Bochkarev M.V., Bojarinova M.A., Svirjaev Ju.V., Konradi A.O., Shljahto E.V.</i> SLEEP DURATION, LIPID PROFILE AND INSULINE RESISTANCE: IMPLICATION OF LIPOPROTEIN(A).....	40
<i>Krupichka K.S., Agaltsov M.V., Myasnikov R.P., Drapkina O.M.</i> IMPACT OF SLEEP DISORDERED BREATHING ON CHRONIC HEART FAILURE.....	40
<i>Kurganov S.A.</i> SOMNOLOGY IN THE PSYCHOLOGY OF WORK	41
<i>Kurushina O.V., Kurakova E.A.</i> PATTERNS OF INSOMNIA DEVELOPMENT IN STROKE PATIENTS.....	41
<i>Kurushina O.V., Kurakova E.A.</i> THE VALUE OF MELATONIN IN THE TREATMENT OF AFFECTIVE DISORDERS IN PATIENTS AFTER STROKE.....	42
<i>Lapshina K.V., Belan D.V., Pazi M.B., Chernishev M.V., Ekimova I.V.</i> SYMPTOMS OF ANHEDONIA AND DESTRUCTIVE CHANGES IN BRAIN AFTER CHRONIC SLEEP RESTRICTION: AN EXPERIMENTAL STUDY.....	43
<i>Lebedev V.V., Kozhevnikova O.V., Logacheva O.S., Akhmedova E.E., Paltseva A.E.</i> SLEEP AND CARDIOMYOPATHY DISORDERS IN CHILDREN.....	44

<i>Lebedeva D.D., Davydov D.G., Loginova N.S., Lomova N.A., Magomedova A.P., Loginov V.V.</i>	
PROBLEMS OF SLEEP APNEA PREDICTING DURING PREGNANCY FOR PAP-THERAPY.....	45
<i>Leshina L.S., Zolotova T.V., Davydova A.P.</i>	
THE IMPACT TO OROPHARYNGEAL OBSTRUCTION FOR MILD SLEEP APNEA TREATMENT.....	45
<i>Li S.S., Belov A.M., Tardov M.V.</i>	
ALGORITHM OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA TREATMENT WITH ORAL APPLIANCES.....	46
<i>Limanskaya A.V., Bibikov N.G., Pigarev I.N.</i>	
TEMPORAL AND HIPPOCAMPAL NEURONAL ACTIVITY DURING CENTRAL SLEEP APNEA IN CATS	47
<i>Lomako V.V., Shylo O.V.</i>	
BLOOD LEUCOCYTES AFTER PHASE SHIFT OF LIGHT-DARK CYCLE.....	47
<i>Lyamin O.I., Evsigeev R.V., Nazarenko E.A., Rozhnov V.V.</i>	
SLEEP AND ACTIVITY PATTERN OF THE LESSER MOUSE DEER (TRAGULUS JAVANICUS).....	48
<i>Magomedova K.A., Umakhanova Z.R.</i>	
MOTOR ACTIVITY IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE ACCORDING TO ACTIGRAPHY	49
<i>Madaeva I.M., Protopopova N.V.</i>	
CHANGES OF SLEEP DURING PREGNANCY: HEALTH OR PATHOLOGY?.....	49
<i>Meljohin A.I.</i>	
BEHAVIORAL THERAPY OF CATATHRENIA (SLEEP RELATED GROANING)	50
<i>Meljohin A.I.</i>	
COGNITIVE-BEHAVIORAL MODEL OF CONNECTIONS BETWEEN INSOMNIA AND DEPRESSION IN GERIATRIC PATIENT	51
<i>Melnikov A.Ch., Fedotova A.V.</i>	
PSYCHOLOGICAL CORRELATES OF SLEEP DURATION AND EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS IN 3rd YEAR MEDICAL STUDENTS.....	52
<i>Melnikov A. Yu., Messerle A.A.</i>	
ACOUSTIC ANALYSIS OF SNORING FOR OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SCREENING AND SEVERITY ESTIMATION	52
<i>Mokoseev A.I.</i>	
MARKERS OF NEUROTICISM, ANXIETY AND DEPRESSION IN DREAM CONTENT	53
<i>Najdich A.M., Lopatkina T.I.</i>	
COGNITIVE IMPAIRMENT IN MIDDLE-AGED WORKING POPULATION WITH INSOMNIA.....	54
<i>Narodova E.A., Erakhtina E.E., Shnayder N.A.</i>	
COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF NIGHT SLEEP OF SCHOOL CHILDREN — ATHLETES AND SCHOOL CHILDREN NOT PLAYING SPORTS DURING THE VACATION	55
<i>Nodel M.R.</i>	
APPROACHES TO THE TREATMENT OF SLEEP DISTURBANCES IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE.....	56
<i>Nodel M.R.</i>	
SLEEP DISORDERS AND COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE.....	57
<i>Pavlova T.S., Snegovskaya S.</i>	
EMOTIONAL WELL-BEING OF A MOTHER AND CHILD SLEEP QUALITY CORRELATION	57
<i>Panarina O.V.</i>	
UNISON OF DREAMS AND CREATIVENESS DRAWING ON THE EXAMPLE OF M. TSVETAeva.....	58
<i>Pestova O.O., Sadov A. Yu., Federyakin D.V., Rubina S.S., Kalinov A.V.</i>	
THE USE OF CARDIORESPIRATORY MONITORING AND COMPUTER PULSE OXYMETRY FOR DIAGNOSTICS OF SLEEP-DEPENDENT RESPIRATORY DISORDERS IN SURGICAL PATIENTS	59
<i>Pigarev I.N., Bibikov N.G., Limanskaya A.V., Kalmykov V.K.</i>	
PROBABLE MECHANISM OF THE DESTRUCTIVE INFLUENCE OF SNORING SOUND ON THE VISCERAL HEALTH OF AN ORGANISM	59
<i>Potemkin M.N., Jedzhe M.A., Ovchinnikov A. Ju.</i>	
ANATOMICAL FEATURES OF SOFT PALATE IN PATIENTS WITH RONCHOPATHY AND OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA	60
<i>Prohorov P. Yu.</i>	
DYNAMICS OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS DURING AWAKE AND SLEEP QUALITY IN 6th YEAR MEDICAL STUDENTS IN EARLY 2020	60

<i>Prohorov P.Yu., Venevtseva Yu.L.</i> HEART RATE VARIABILITY, INTERNAL JET-LAG AND SLEEP QUALITY IN HEALTHY YOUNG PEOPLE	61
<i>Putilin L.V.</i> SLEEP — WAKE RHYTHM, FITNESS AND HEALTHY NUTRITION IN GRADUATED MEDICAL STUDENTS	61
<i>Puchkova A.N.</i> PERSPECTIVES OF USE OF WEARABLE DEVICE DREEM FOR POLYSOMNOGRAPHY AT HOME	62
<i>Puchkova A.N., Dorokhov V.B., Donskaya O.G., Mairesse O., Sveshnikov D.S., Putilov A.A.</i> SINGLE-ITEM CHRONOTYPING, A METHOD FOR ACTIVITY RHYTHM SELF-ASSESSMENT BY USING 6 SIMPLE CHARTS	62
<i>Pchelina P.V., Duss S.B.</i> PRELIMINARY RESULTS OF PREDICTOR ANALYSIS FOR DECREASE OF THE INSOMNIA SEVERITY DURING ONLINE COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY	63
<i>Rasskazova E.I.</i> PSYCHOLOGICAL FACTORS OF SUBJECTIVE SLEEP IMPAIRMENT AND DAILY FUNCTIONING DURING SELF-ISOLATION IN A PANDEMIC	64
<i>Romanchuk N.P., Pyatin V.F.</i> THE INFLUENCE OF THE CIRCADIAN SYSTEM ON HUMAN COGNITIVE FUNCTIONS IN EARLY MORNING AND EVENING HOURS	64
<i>Rubina S.S., Sadov A.Yu., Makarova I.I., Federyakin D.V., Pestova O.O.</i> COMORBID DISORDERS IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SINDROME	65
<i>Ruseckij Ju.Ju., Latysheva E.N.</i> SPECIFIC FEATURES OF SLEEP ENDOSCOPY IN CHILDREN	66
<i>Sakharov D.S., Narbut A.M., Tkachenko O.N., Arsen'ev G.N., Taranov A.O., Ligun N.V., Dorokhov V.B.</i> EXPOSURE TO A WEAK EXTREMELY LOW FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD CHANGES THE DAYTIME SLEEP ARCHITECTURE	66
<i>Semenova N.V., Madaeva I.M., Brichagina A.S., Kolesnikova L.I.</i> CLOCK-GENE, OXIDATIVE STRESS AND DISTURBANCES OF “SLEEP-WAKE” CYCLE	67
<i>Silkis I.G.</i> THERAPEUTIC TARGET FOR BRAIN DISEASES	68
<i>Solomatin V.F.</i> ON THE DREAMS SUBJECT	68
<i>Sorokina K.V., Palman A.D., Poltavskaya M.G.</i> ACETAZOLAMIDE EFFICACY IN TREATMENT OF CENTRAL SLEEP APNEA IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE	69
<i>Spektor E.D., Poluektov M.G.</i> PERIODIC LIMB MOVEMENTS IN SLEEP IN PATIENTS WITH CEREBRAL SMALL VESSEL DISEASE: CLINICAL AND INSTRUMENTAL STUDY	69
<i>Kuleshov D.V., Tvorogova N.D.</i> CONFIDENCE IN A DREAM	70
<i>Ukrainitseva, Yu.V., Liukovich, K.M., Posokhov S.I., Kovrov G.V.</i> AROUSALS DURING SLOW-WAVE SLEEP: THOSE THAT LEAD TO AWAKENING, AND THOSE THAT DO NOT	71
<i>Fadeyeva M.I., Panasenko O.I.</i> THE INFLUENCE OF SLEEP DURATION ON TSH LEVELS IN OBESE PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME	72
<i>Fedotova A.V.</i> PSYCHOLOGICAL CORRELATES OF SLEEP DURATION AND EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS IN 3th YEAR MEDICAL STUDENTS	73
<i>Filin A.A., Vlasov P.N., Tardov M.V.</i> PERAMPANEL EFFECT ON SLEEP QUALITY AND DAYTIME SLEEPINESS IN PATIENTS WITH DRUG-RESISTANT EPILEPSY	73
<i>Fokin I.V.</i> SLEEP FEATURES IN PATIENTS WITH HEADACHES	74
<i>Khachatryan N.T., Mikhailova O.O., Elfimova E.M., Litvin A.Y., Chazova I.E.</i> ASSESSMENT OF LONG-TERM ADHERENCE TO PAP-THERAPY IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AND CARDIOVASCULAR DISEASES	75

<i>Tsenteradze S.L., Antonenko L.M., Poluektov M.G.</i> EFFECTS OF CHRONIC INSOMNIA ON STABILOMETRIC PARAMETERS USING THE METHOD OF BIOFEEDBACK	75
<i>Tserne T.A., Borisenkov M.F.</i> SLEEP-WAKE MODE AND EATING AT NIGHT IN ADOLESCENTS.....	76
<i>Shevtsova G.E., Medvedeva L.A., Zagorulko O.I.</i> SLEEP DISORDERS IMPROVEMENT AFTER THE 12-WEEK MINDFULNESS THERAPY SESSIONS IN MYOFASCIAL FACIAL PAIN SYNDROME PATIENTS.....	77
<i>Shevtsova K.V., Nodel M.R., Kovrov G.V.</i> FEATURES OF UNEXPECTED FALLING ASLEEP IN PARKINSON’S DISEASE.....	77
<i>Shemerovskii K.A., Kolesnikova M.A.</i> NORMALIZATION OF SLEEP RHYTHM DURING ONLIN EDUCATION	78
<i>Shishko V.V., Kaptyuh D.S., Karpovich O.A., Shul’ga E.V.</i> ROLE OF ABDOMINAL OBESITY IN DEVELOPMENT OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA	79
<i>Shumov D.E., Sveshnikov D.S., Dorohov V.B.</i> AUDITORY STATIONARY STATE RESPONSES ON BINAURAL BEATS IN 3 DIFFERENT FREQUENCIES DURING NAP	79
<i>Jakovlev A.V., Jakovleva N.F.</i> COMPARATIVE STUDY OF PROGNOSTIC VALUE OF WatchPAT AND CARDIORESPIRATORY MONITOR PARAMETERS IN PATIENTS WITH CONGESTIVE HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION.....	80
AUTHOR INDEX.....	81



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОМНОЛОГИИ**

<https://sechenov-somnology.confreg.org>



ISBN 978-5-6045848-3-5



9 785604 584835