



СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии лечебного факультета  
Кафедра нервных болезней Института профессионального образования  
Отделение медицины сна Университетской клинической больницы №3  
ПЕРВОГО МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА  
Общероссийская общественная организация «Российское общество сомнологов»  
Национальное общество специалистов по детскому сну  
Российское общество исследователей сновидений  
Секция сомнологии Физиологического общества им. И.П. Павлова РАН



**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии лечебного факультета  
Кафедра нервных болезней Института профессионального образования  
Отделение медицины сна Университетской клинической больницы №3  
ПЕРВОГО МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
им. И.М. СЕЧЕНОВА

Общероссийская общественная организация «Российское общество сомнологов»  
Национальное общество специалистов по детскому сну  
Российское общество исследователей сновидений  
Секция сомнологии Физиологического общества им. И.П. Павлова РАН

**XI Всероссийская научно-практическая конференция  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОМНОЛОГИИ»  
15–16 ноября 2018 года**

# **СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

(под ред. М.Г. Полуэктова и К.Н. Стрыгина)

г. Москва

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University  
Chair of Nervous Diseases and Neurosurgery  
Department of Sleep Medicine of University Clinical Hospital №3  
Chair of Nervous Diseases of Institute of Professional Education  
Russian Society of Sleep Medicine  
National Society of Pediatric Sleep Specialists  
Russian Society of Dream Researchers  
Section of Somnology of I.P. Pavlov Russian Physiological Society

**XI All Russian Scientific and Practice Conference**  
**«MODERN PROBLEMS OF SOMNOLOGY»**  
**15–16 November 2018**

# **BOOK OF ABSTRACTS**

(Editors: M. Poluektov and K. Strygin)

Moscow

УДК 616.1  
ББК 54.101/102  
П 784

**Сборник тезисов XI Всероссийской научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОМНОЛОГИИ» (под ред. М.Г. Полуэктова и К.Н. Стрыгина), 15–16 ноября 2018 г., г. Москва — М.: Издательство Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовского Университета), 2018, 76 с.**

Все материалы в сборнике опубликованы в редакции авторов.

ISBN 978-5-89152-042-4



© ФГАУО ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 2018  
© ООО «Триалог», 2018

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

**Полуэктов Михаил Гурьевич**, заведующий отделением медицины сна УКБ №3 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, доцент кафедры нервных болезней и нейрохирургии лечебного факультета, к.м.н., доцент

**Корабельникова Елена Александровна**, профессор кафедры нервных болезней Института профессионального образования Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н., профессор

**Стрыгин Кирилл Николаевич**, врач отделения медицины сна УКБ №3 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, к.м.н.

**Бабак Сергей Львович**, профессор кафедры фтизиатрии и пульмонологии лечебного факультета МГМСУ им. А.И. Евдокимова, д.м.н., профессор

**Бузунов Роман Вячеславович**, профессор кафедры медицинской реабилитации, лечебной физкультуры, физиотерапии и курортологии Учебно-научного центра УД Президента РФ, д.м.н.

**Вербицкий Евгений Васильевич**, заведующий лабораторией ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Южный научный центр» РАН, д.м.н., профессор

**Голенков Андрей Васильевич**, заведующий кафедрой психиатрии и медицинской психологии Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, д.м.н., профессор

**Данилов Алексей Борисович**, заведующий кафедрой нервных болезней Института профессионального образования Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н., профессор

**Дорохов Владимир Борисович**, заведующий лабораторией нейробиологии сна и бодрствования Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, д.б.н.

**Кельмансон Игорь Александрович**, профессор кафедры детских болезней Института медицинского образования ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова", д.м.н.

**Ковальзон Владимир Матвеевич**, главный научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, д.б.н.

**Левин Олег Семенович**, заведующий кафедрой неврологии РМАПО, д.м.н., профессор

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

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

**Парфенов Владимир Анатольевич**, заведующий кафедрой нервных болезней и нейрохирургии лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н., профессор

**Пастухов Юрий Федотович**, заведующий лабораторией сравнительной термофизиологии Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН, д.б.н.

**Пигарев Иван Николаевич**, ведущий научный сотрудник лаборатории № 8 Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича, д.б.н.

**Свириев Юрий Владимирович**, 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", д.м.н.

**Свистушкин Валерий Михайлович**, заведующий кафедрой болезней уха горла и носа Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н., профессор

**Сумский Лев Иосифович**, главный научный сотрудник лаборатории клинической физиологии НИИ скорой помощи им. В.Н. Склифосовского, д.м.н., профессор

**Тихомирова Ольга Викторовна**, заведующий отделом клинической неврологии и медицины сна, главный научный сотрудник ВЦЭРМ им. А.Н. Никифорова МЧС России, д.м.н.

**Якупов Эдуард Закирзянович**, заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Казанского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор.

## СНОВИДЕНИЯ И ПСИХИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ

*Авакумов С.В.*

*Восточно-Европейский Институт Психоанализа,  
Санкт-Петербург*

Еще в Древней Греции, в храме Эскулапа специально обученные жрецы использовали сновидения для целей диагностики и лечения различных заболеваний. И сегодня сновидения могут быть полезны интуиции терапевта как дополнительный диагностический материал. Рассмотрим некоторые из известных закономерностей такого рода [1].

**Депрессивные расстройства.** Наиболее распространенная психологическая модель формирования депрессии связывает ее с блокированием субъектом попыток проявления агрессии к внешним объектам и поворотом ее на себя. В сновидениях это может отражаться сценами агрессивного поведения персонажей по отношению к сновидцу, например, угрожающая укунуть за левую руку собака или волк. При эндогенных формах депрессии имеют место сюжеты с нахождением сновидца в яме, водоеме или туннеле с нечистотами. Иногда появляются сцены с молоком и иными продуктами на столе. Зачастую сновидения наполнены чувством вины.

**Неврастения.** Отталкиваясь от модели неврастении как попытки за счет исчерпания собственной ресурсности не отставать в социальной гонке, в сновидениях можно видеть ситуации неуспешности или отставания в учебе, соревнованиях, отставания от поезда или потерянности, беге вверх по идущему вниз эскалатору метро и проч.

При некоторых формах шизофрении в сновидениях чаще появляются родительские фигуры, а сами сюжеты становятся более простыми или напротив, весьма странными.

Вероятно, имеет смысл разделить все множество психических патологических явлений на две группы: фундаментальные, захватывающие самые глубокие слои психики, которые ответственны за само формирование сновидения и те, которые могут оказывать влияние на содержание сновидения как отражения психической реальности сновидца. В частности, к первым целесообразно отнести сновидения при эпилепсии, не реактивных психозах и других эндогенных и отчасти экзогенных патологиях; ко вторым можно отнести сновидения при неврозах, реактивных психозах и иных неэндогенных формах патологии.

1. Авакумов С.В. Сновидения в психологии и психотерапии /С.В.Авакумов. – СПб: Изд-во «ЭЛМОР», 2013. – 144с.

## ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПО ДАННЫМ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КАТЕТЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ВО СНЕ

*Агальцов М.В., Акашева Д.У., Арутюнян Г.Г.,  
Давтян К.В., Дранкина О.М.*

*ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр профилактической  
медицины» Минздрава РФ, Москва*

**Введение.** Структурные изменения левого предсердия (увеличение размеров) играют важную роль в возникновении и рецидивировании фибрилляции предсердий (ФП). По данным современных исследований постоянная терапия неинвазивной вентиляционной поддержкой во сне (СиПАП-терапия) является эффективным методом вторичной профилактики рецидивов ФП после катетерного лечения у пациентов с обструктивными апноэ сна (ОАС).

**Цель.** Оценка структурных показателей ЛП на фоне длительной СиПАП-терапии у больных с пароксизмальной формой ФП и ОАС, перенесших катетерное лечение аритмии.

**Материалы и методы.** В исследование включено 23 пациента с пароксизмальной формой ФП и обструктивным апноэ сна средней и тяжелой степени (мужчины – 12; средний возраст  $60.1 \pm 8.6$  лет), которым после установления диагноза по данным кардиореспираторного мониторинга сна начиная с 15 дня после операции была назначена СиПАП-терапия на 12 месяцев. Критериями диагностики ОАС явился индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) за 1 час исследования (норма менее 5 эп/час), степень тяжести определялась по классификации Американской академии медицины сна (5-14 эп/час – легкая степень, 15-30 эп/час – средняя степень тяжести, более 30 эп/час – тяжелая степень). Исследование проводилось на фоне базовой терапии: антиаритмической, гипотензивной, антикоагулянтной, гиполипидемической – по показаниям.

Всем больным проводилась трансторакальная эхокардиография до начала терапии и через год. СиПАП-терапия проводилась в автоматическом режиме подбора лечебного давления. Эффективность СИПАП-терапии оценивалась как полная ремиссия или снижение степени ОАС до легкой при использовании метода не менее 4 часов за ночь в течение не менее чем 70% ночей периода наблюдения.

**Результаты.** У всех больных СиПАП-терапия была оценена как эффективная. Исходные структурные показатели ЛП составили: передне-задний размер  $41,3 \pm 3.2$  мм; индекс объема  $35,6 \pm 6,7$  мл. Через 12 месяцев на фоне СиПАП-терапии существенной динамики не выявлено:  $41 \pm 4,1$  мм ( $p=0,576$ ) и  $35,2 \pm 6,6$  мл соответственно ( $p=0.359$ ).

**Заключение:** Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии значимой отрицательной динамики размеров левого предсердия у пациентов, перенесших катетерное лечение пароксизмальной формы ФП с ОАС, находящихся на постоянной СИПАП-терапии в течение 12 месяцев.

### ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ СИПАП-ТЕРАПИИ

*Агальцов М.В.*

*ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр профилактической  
медицины» Минздрава РФ, Москва*

**Введение.** Как известно, для лечения пациентов со средней и тяжелой степенью обструктивного апноэ сна (ОАС) первой линией терапии является постоянная неинвазивная вентиляционная поддержка во сне (СИПАП-терапия). Однако длительность этого лечения не определена ни в одних клинических рекомендациях и практических руководствах. ОАС считается хроническим заболеванием. Предполагается, что ОАС может приводить к необратимым изменениям в тех структурах, которые ответственны за поддержание верхних дыхательных путей (ВДП) открытыми в течение всего периода сна (прежде всего, это состояние мышц-дилаторов глотки). Но четких доказательств этого не существует. Есть данные, что СИПАП-терапия при длительном использовании может приводить к снижению отека тканей ВДП за счет снижения или полного устранения храпа, что в свою очередь может приводить к восстановлению функции структур, отвечающих за тонус ВДП.

**Целью** исследования явилась оценка состояния ВДП посредством оценки степени тяжести ОАС после продолжительной СИПАП-терапии.

**Материалы и методы исследования:** в исследование были включены 23 пациента с обструктивным апноэ сна средней и тяжелой степени, диагноз ОАС был верифицирован по данным кардиореспираторного мониторинга сна. Мужчины составили 12 человек; средний возраст 60.1 +/- 8.6 лет, у 15 пациентов была диагностирована средняя степень тяжести ОАС, у 8 – тяжелая степень ОАС по классификации Американской академии медицины сна. После установления диагноза всем была инициирована СИПАП-терапия (Res Med S9 AutoSet), автоматический режим на 12 месяцев. Проводились контрольные визиты через 3 и 6 месяцев для контроля за эффективностью, техническими характеристиками и комплаентностью лечения. Эффективность СИПАП-терапии оценивалась как полная ремиссия или снижение степени ОАС до легкой при использовании метода не менее 4 часов за ночь в течение не менее чем 70% ночей периода наблюдения. По окончании 12-месячной СИПАП-те-

рапии пациентам проводилась контрольное кардиореспираторное мониторирование сна.

**Полученные результаты:** Контрольное исследование нарушений дыхания во сне показало, что у 15 пациентов изменений в категории степени тяжести ОАС на фоне длительного лечения не произошло. У 2 пациентов тяжелая степень ОАС сменилась средней степенью тяжести. У 6 пациентов ОАС перешло в мягкую степень. Отмечаются некоторые изменения в структуре дыхательных нарушений у данных пациентов на фоне проведенной СИПАП-терапии: преобладание гипопноэ над апноэ по сравнению с исходным исследованием, недостоверное улучшение газообмена.

**Заключение:** Полученные данные свидетельствуют о сохранении ОАС преимущественно той же степени тяжести у большинства пациентов (73%) после длительной СИПАП-терапии. Таким пациентам рекомендовано продолжение СИПАП-терапии в длительном режиме с последующей оценкой возможного восстановления ВДП. У 27% пациентов, у которых ОАС перешел в мягкую степень, возможен выбор между продолжением СИПАП-терапии или ее заменой на любой другой вид терапии, рекомендованный для лечения мягкой степени ОАС. Полной ремиссии ОАС на фоне терапии в течение 12 месяцев не наступило ни у одного больного.

### АССОЦИАЦИЯ НОСИТЕЛЬСТВА ПОЛИМОРФИЗМА Q223R ГЕНА РЕЦЕПТОРА ЛЕПТИНА СО СТЕПЕНЬЮ ОЖИРЕНИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ ГИПОПНОЭ СНА

*Алексеева О.В.<sup>1</sup>, Шнайдер Н.А.<sup>1,2</sup>, Зобова С.Н.<sup>1</sup>,  
Демко И.В.<sup>1</sup>, Никонова Е.В.<sup>1</sup>, Гончарова Е.В.<sup>1</sup>,  
Прусова Т.И.<sup>1</sup>, Варфоломеева Т.А.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Красноярский государственный  
медицинский университет имени проф.*

*В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,  
Красноярск*

*<sup>2</sup>Национальный медицинский  
исследовательский центр психиатрии и неврологии  
имени В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург*

Возможным геном-кандидатом, ответственным за формирование как фенотипа ожирения, так и СОАГС, рассматривается ген рецептора лептина (*LEPR*).

**Цель:** поиск генетических ассоциаций между частотой носительства полиморфизма Q223R (rs1137101) гена *LEPR* и степенью ожирения у больных СОАГС.

**Методы и результаты исследования.** В исследовании принимали участие 66 человек (57,6% мужчин и 42,4% женщин) в возрасте 57,5 (50; 62) лет. Выделение ДНК из периферической крови производили сорбционным методом, носительство однонуклеотидного

полиморфизма (ОНП) Q223R гена *LEPR* определяли с помощью ПЦР в режиме реального времени с использованием технологии TaqMan. СОАГС диагностировали методами кардиореспираторного мониторинга и полисомнографии. Показаны статистически значимые отличия между 1 (индекс массы тела (ИМТ) 30,0-34,9) и 2 (ИМТ 35,0-39,9) степенями ожирения как в частоте носительства аллелей ( $P=0,03$ ), так и генотипов ( $P=0,04$ ) согласно мультипликативной и общей моделям наследования. При этом, отношение шансов для полиморфного аллеля *G* составило 2,86 (95% ДИ 1,11-7,38), для патологического гомозиготного генотипа *GG* – 6,11 (95% ДИ 1,42-26,36). При исследовании ассоциации частоты носительства генотипов ОНП Q223R со степенью тяжести СОАГС статистически значимых межгрупповых различий выявлено не было ( $P=0,174$ ).

**Заключение.** Носительство полиморфизма Q223R является фактором риска для развития ожирения у больных синдромом обструктивного апноэ сна, но не коррелирует со степенью ожирения.

#### ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ СНА У ДЕТЕЙ

*Анисимов Г.В., Калашикова Т.П.,  
Ястребова А.В., Кравцов Ю.И.  
Пермская лаборатория сна ПМПП  
«Лингва Бона», Пермь*

**Цель работы:** изучить показатели макроструктуры и циклической организации сна по данным ночного полисомнографического (ПСГ) исследования у детей с синдромом обструктивных апноэ/гипоапноэ сна (СОАГС). Обследовано 29 детей (72,4% мальчики и 27,6% девочки) в возрасте 3 – 7 лет с диагнозом СОАГС верифицированным в соответствии с критериями МКБ-10, подтвержденный ночным ПСГ исследованием с кардиореспираторным мониторингом. Контрольная группа – 10 здоровых детей того же возраста. Для изучения структуры сна проведено ПСГ с использованием «Нейрон-Спектр-4». Анализ записи ПСГ осуществлялся в соответствии с международными стандартами (A.Rechtschaffen и A.Kales в (1968, 2002)). Все дети обследованы оториноларингологом. У 89% детей основной группы имелись апноэ II или III степени, которые сочетались с гипертрофией миндалин II степени (72,4%) и III степени (27,5%). Установлено снижение общего времени сна у детей основной группы, которое составило  $6,2 \pm 0,3$  часа, по сравнению с контрольной группой ( $6,9 \pm 0,3$  часов,  $p<0,05$ ). Продemonстрировано достоверное увеличение продолжительности латентного периода стадий С2, С3, С4 у пациентов с СОАГС. Выявлено сокращение продолжительности фазы быстрого сна (ФБС) до  $54,4 \pm 5,9$  мин. ( $14,7 \pm 1,5\%$ ) у пациентов

с СОАГС. В контрольной группе показатель составил  $83,5 \pm 16,8$  мин ( $20,1 \pm 3,4\%$ ;  $p<0,05$ ). У детей с СОАГС по сравнению с группой контроля увеличивалось время движений ( $2,4 \pm 0,8$  и  $2,1 \pm 0,5\%$  соответственно;  $p<0,05$ ). Сонные апноэ зафиксированы в стадиях С2, С3, С4 медленного сна и в ФБС с одинаковой частотой ( $N = 46,8077$ ,  $p<0,000001$ ). Активации связанные с дыхательными усилиями выявлялись только в стадиях С3 и С4 ( $N = 22,0374$ ,  $p = 0,000001$ ). Однако они не приводили к изменению продолжительности и представленности фазы глубокого сна. У детей с СОАГС установили уменьшение количества циклов сна до  $3,3 \pm 0,3$ , а у здоровых сверстников –  $4,4 \pm 0,6$  ( $p<0,05$ ). Установлено достоверное увеличение представленности первого цикла сна у детей с апноэ до  $32,1 \pm 3,1\%$  в структуре общего времени сна по сравнению с контрольной группой, где этот показатель составил  $23,8 \pm 3,5\%$  ( $p<0,05$ ).

#### СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ И ЦИКЛ СОН – БОДРСТВОВАНИЕ У МЫШЕЙ

*Арсеньев Г.Н.<sup>1</sup>, Ткаченко О.Н.<sup>1</sup>, Блохин И.С.<sup>2,3</sup>,  
Дорохов В.Б.<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,

<sup>2</sup> ФГБУН Физический институт  
имени П.Н. Лебедева РАН,

<sup>3</sup> ООО Нейротехнологии сна и бодрствования,  
Москва

Циркадные ритмы с момента зарождения жизни на Земле определялись основным суточным ритмом под воздействием гелио – геофизических факторов. Основным источником естественных электромагнитных полей сверхнизкой частоты (ЭМП СНЧ) являются процессы в околоземном пространстве: 1) в полости Земля – ионосфера (резонанс Шумана на частотах 8, 14, 20, и 26 Гц) и геомагнитные вариации в диапазоне 0,001-10 Гц. Наибольшей интенсивности эти ЭМП СНЧ достигают днем, а ночью могут уменьшаться в 5-10 раз. Биологические эффекты ЭМП СНЧ наблюдаются при очень низких значениях индукции ЭМ поля – в нано и микроtesловом диапазоне.

Для исследования влияния ЭМП СНЧ на цикл сон – бодрствование мышей длительно регистрировали (3 месяца) электроэнцефалограмму (ЭЭГ) и механограмму движения головы мыши (акселерометр). Экспериментальная установка состояла из двух отдельных камер, содержащих по 4 индивидуальных бокса с мышами. Для экспозиции ЭМП СНЧ использовали индивидуальные излучатели ЭМ поля импульсного магнитного поля, частотой 2, 4, 8 Гц, величина магнитной индукции 0,02-0,03 мкТл. 12-ти часовая экспозиция ЭМ поля проводилась в ночное время



суток (20.00-08.00, период бодрствования у мышей). Экспозиция ЭМ поля предъявлялась поочередно для отдельных камер с интервалом 7 дней, одна камера – воздействие, другая камера – контроль (sham), прибор включался, но воздействия не было.

Показано, что ЭМП СНЧ вызывало увеличение активности мышей в ночное время суток, а в дневное время – изменения активности не наблюдалось. Наиболее четкие результаты были получены при одновременном сравнении активности мышей в разных камерах. В камере с экспозицией ЭМ поля активность мышей увеличивалась по сравнению с мышами в контрольной камере (Sham). Наибольшие различия в активности наблюдались при экспозиции ЭМ поля с частотой 8 Гц. При экспозиции 2 и 4 Гц различия в активности мышей в ночное время были менее выражены.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант №17-36-00025-ОГН-МОЛ-А1)

### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО КАТЕТЕРНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*Арутюнян Г.Г., Агальцов М.В., Давтян К.В., Драккина О.М.*

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава РФ, Москва*

Фибрилляция предсердий (ФП) часто встречается в клинической практике и является одной из основных причин сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности. В то же время нарушения дыхания во сне, в частности обструктивное апноэ сна (ОАС), широко распространены среди общей популяции. В настоящее время по мнению Европейского общества кардиологов ОАС может являться одним из потенциальных факторов риска развития ФП, в том числе и у больных после хирургического лечения – катетерной абляции предсердий.

**Цель:** изучить распространенность нарушений дыхания во сне среди лиц, перенесших оперативное лечение ФП – катетерную абляцию предсердий.

**Материалы и методы** исследования: обследовано 205 пациентов из случайной выборки (мужчины – 102(49,8%) , средний возраст –  $55.2 \pm 9.1$  года) в интервале 1-6 месяцев после проведения катетерного лечения ФП. Всем больным проводилось респираторное мониторирование сна в течение одной ночи (аппаратно-программный комплекс «Сомно Студио», Медитек, РФ). Критериями степени тяжести ОАС явился индекс апноэ/гипопноэ за 1 час исследования (норма менее 5 эп/час), степень тяжести определялась по классификации Американской академии медицины сна (5–14 эп/час – мягкая степень, 15–30 эп/

час – средняя степень тяжести, более 30 эп/час – тяжелая степень). Исследование проводилось на фоне базовой терапии: антиаритмическая, гипотензивная, антикоагулянтная терапия, гиполипидемическая терапия – по показаниям.

**Полученные результаты:** По результатам респираторного мониторирования сна ОАС, удовлетворяющее критериям заболевания, зарегистрировано у 94 пациентов (45.9%), среди них мягкая степень ОАС регистрировалась у 36,2 % (34), средняя степень – у 38,3% (36), тяжелая – у 25,5%(24) всех пациентов с ОАС. Обструктивное апноэ регистрировалось среди 52,1% мужчин.

**Заключение:** ОАС широко распространено у пациентов с ФП после катетерной абляции предсердий-45,9% по данным нашей выборки. Среди пациентов с ОАС преобладали пациенты с формами средней степени и тяжелыми степенями болезни –63,8% (60 пациентов). Значительной разницы в распространенности ОАС между мужчинами и женщинами выявлено не было. Учитывая потенциальный риск развития рецидива ФП на фоне не леченного ОАС, в раннем послеоперационном периоде необходима адекватная диагностика нарушений дыхания во сне с последующим назначением патогенетического лечения ОАС.

### **ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЕНИЙ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

*Архарова Я.Б.*

*Восточно-Европейский Институт Психоанализа, Санкт-Петербург*

Продолжительность жизни на планете увеличивается и в современных условиях период старости может занимать около трёх десятилетий. У старости есть очевидные минусы – угасание физических и социальных функций, отдаление от производительной и общественной жизни общества, утрата активности, одиночество, потеря близких и близость смерти. Однако, есть и некоторые преимущества – жизненный опыт, мудрость, свободное время для отдыха, общения, путешествий. Для того, чтобы эти годы были прожиты максимально эффективно, необходимо иметь и физическое здоровье, и психологическое. Современная медицина и психологическая наука проблемам людей старшего возраста уделяет пристальное внимание. Но существует ряд обстоятельств, снижающих эффективность такой работы. Человек в пожилом возрасте может быть ригиден, депрессивен, пессимистичен, психика его малоподвижна, жизненный тонус снижен, самочувствие отягощено соматическими заболеваниями. Большинство психотерапевтических методов обращено к активной личности и к той части психики, которая проявляется в бодрствовании. В то же время, существует внешне абсолютно пассивный период жизни, наполненный, тем не

менее, острыми эмоциональными переживаниями, активной деятельностью, широким спектром взаимодействия с разнообразными объектами – состояние сна со сновидениями, в котором, по некоторым оценкам, доживший до 60 лет человек пребывает около 5 лет. Если человеческая психика, как и человеческая природа, являет собой некую целостность, то исследование психологического компонента человека в состоянии сна и анализ сновидений можно рассматривать, как существенный вклад в процесс построения более полной, адекватной картины психического пространства человека. В основу исследования была положена гипотеза о том, что существуют различия в содержании сновидений у лиц разных возрастных групп; существует связь между индивидуально-психологическими особенностями сновидца и содержанием сновидения. Таким образом, с помощью изучения сновидений можно получить расширение диагностических и терапевтических возможностей при оказании психологической помощи пожилым людям, использовать материал сновидений в психотерапии пожилых людей.

**ИНФОРМАТИВНОСТЬ  
КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО  
МОНИТОРИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ  
СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО  
АПНОЭ/ГИПОПНОЭ У ПАЦИЕНТОВ  
С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ  
ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ  
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И/ИЛИ АРТЕРИАЛЬНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Балабанович Т.И., Шишко В.И.*

*УО «Гродненский государственный  
медицинский университет», Гродно, Беларусь*

**Цель:** изучение информативности кардиореспираторного мониторинга (КРМ) в диагностике синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ (СОАГ) у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий (ФП) на фоне ишемической болезни сердца (ИБС) и/или артериальной гипертензии (АГ).

**Методы:** Обследовано 22 пациента в возрасте  $54,3 \pm 10,21$  лет с неклапанной ФП на фоне ИБС и/или АГ. Всем пациентам выполнено 24-х часовое полифункциональное исследование с КРМ («Кардиотехника-04» (ИНКАРТ, Россия)), полисомнографический мониторинг («SOMNOlab2 (PSG) Polysomnography (R&K)» (Weinmann, Германия)). Нами проанализированы такие показатели как индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ), индекс гипоксемии (ИГ), среднее значение насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом ( $SpO_2$ ), обструктивного апноэ сна и гипопноэ. Статистический анализ выполнялся с использованием программы STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc., США).

**Результаты:** Оценка полученных данных позволила установить, что СОАГ выявлен в 68,18% случаев (15 пациентов) при исследовании КРМ и у 72,73% пациентов (16 человек) при выполнении ПСГ. Распределение случаев СОАГ, верифицированных обоими методами, значимо не различалось ( $p=0,875$  по биномиальному критерию или  $p=1$  по критерию Мак-Немара). Ложноотрицательный результат при КРМ получен у 2(9,09%) пациентов (при этом, данные пациенты имели СОАГ легкой степени); ложноположительный результат – у 1(4,55%) пациента. Среди всех пациентов с СОАГ: в 50% случаев выявлена легкая степень, 18,7% случаев – средняя степень тяжести и у 31,3% – тяжелая степень тяжести СОАГ. Также установлена корреляционная зависимость между ИАГ, ИГ, значением  $SpO_2$ , полученными при КРМ, и такими же параметрами, рассчитанными в ходе ПСГ ( $r=0,976; p<0,01$  и  $r=0,583; p<0,01$  и  $r=0,921; p<0,01$  соответственно). Диагностическая чувствительность КРМ составила 87,5%, специфичность- 83,3%, точность-86,4%.

**Заключение:** Полученные результаты согласуются с литературными данными о возможности использования КРМ при выявлении СОАГ [1]. На примере исследуемой выборки к недостаткам КРМ можно отнести сниженную результативность метода при диагностике легких форм СОАГ.

1.Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH) / Portable monitoring devices for diagnosis of obstructive sleep apnea at home: review of accuracy, cost-effectiveness, guidelines, and coverage in Canada / *CADTH Technol Overv* / 2010;1(4):1-6.

**ВОЗДЕЙСТВИЯ СЛАБЫХ ИМПУЛЬСНЫХ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ  
СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ  
НОЧНОГО СНА ЧЕЛОВЕКА**

*Блохин И.С.<sup>1,3</sup>, Арсеньев Г.Н.<sup>2</sup>, Дорохов В.Б.<sup>2,3</sup>*

*<sup>1</sup>ФГБУН Физический институт  
имени П.Н. Лебедева РАН,*

*<sup>2</sup>ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,*

*<sup>3</sup>ООО Центр Нейротехнологий сна и  
бодрствования (Сколково), Москва*

Наряду с освещенностью, суточные вариации слабых естественных электромагнитных полей сверхнизкой частоты (ЭМП СНЧ) могут быть датчиками времени для циркадианных ритмов. Задачей работы было проведение пилотных исследований для обоснования и оптимизации различных режимов воздействия слабых ЭМП СНЧ на различные характеристики ночного сна, оцениваемых с помощью опросников сна.

В экспериментах использовался прибор «ECOS-leer» (авторская разработка), формирующий прямо-

угольные импульсы тока, подаваемые на плоскую катушку индуктивности, играющую роль излучателя магнитного поля. В области головы испытуемого напряженность поля была менее 0,2 мкТл. Прибор имеет 7 режимов частоты импульсов: 2, 4, 8, 16, 20, 32, 40 Гц. Испытуемые: 20 человек (обоих полов, 20-30 лет). Длительность ночной экспозиции ЭМП СНЧ 6-8 часов, частотный режим работы генератора выбирался случайным образом. Утром после сна испытуемые заполняли опросники по различным показателям сна. Среднее количество ночей на каждого испытуемого: 1) фон, без воздействия -12, 2) с воздействием -12. Общее количество ночей – 480. Для оценки различий результатов использовали однофакторный ранговый дисперсионный анализ Краскала-Уэллеса.

Было показано статистически значимое ( $p < 0,05$ ) различие в суммах рангов для параметров: улучшение самочувствия при пробуждении (4, 20 Гц), снижение фрагментированности сна (8 Гц), укорочение длительности засыпания (20 Гц), запоминаемости снов (4 Гц), качества сновидений (2 Гц, 16 Гц), эмоционального фона сновидений (8 Гц), осознанности сновидений (20 Гц). Различие в сумме рангов высоко значимо ( $p < 0,01$ ) для параметров: фрагментированности сна (32 Гц), запоминаемости снов (2 Гц), качества сновидений (4 Гц), эмоционального фона сновидений (2 Гц).

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 17-36-00025-ОГН-МОЛ-А1

## РИТМ СНА-БОДРСТВОВАНИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Бочкарев М.В.<sup>1,2</sup>, Коростовцева Л.С.<sup>1</sup>, Татаргаидзе А.Б.<sup>3</sup>, Орлов А.В.<sup>1</sup>, Ротарь О.П.<sup>1</sup>, Свириев Ю.В.<sup>1,4</sup>, Конради А.О.<sup>1,5</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова", Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург;

<sup>3</sup>МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва;

<sup>4</sup>ФГБУН «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова», Санкт-Петербург,

<sup>5</sup>ФГАУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», Санкт-Петербург

**Цель исследования:** оценить связь показателей ритма сна-бодрствования с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

**Методы исследования:** Среди 90 участников исследования ЭССЕ-РФ проводилась оценка двигательной активности в течение 5–7 дней с захватом выходного дня при помощи актиграфии на приборе

«Actilife» (Actigraph Corp.) расположенном на талии. Оценивались образ жизни, социально-демографические, антропометрические и лабораторные показатели – факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Статистический анализ данных двигательной активности проведен с помощью пакета «nparACT» в программе R (Blume, 2016) позволяющего провести непараметрический анализ с расчетом показателей внутрисуточной стабильности (BC), междусуточной вариабельности (MB), уровня наибольшей активности в течение 10 ч (M10), наименьшей активности в течение 5 ч (L5), относительной амплитуды ритма (OA)[1]. Анализ двигательной активности с данных актиграфа проводился по следующим параметрам: длительность и уровень физической активности. 42 участника согласились на проведение стационарной полисомнографии на приборе Embla N7000 с определением основных показателей сна.

**Результаты:** Не выявлено значимых корреляций непараметрических показателей активности с полом, образованием, занятостью, семейным статусом, потреблением соли, жиров и курением. Выявлена положительная корреляция между показателями физической активности – M10 и >150 минут в неделю в эпизодах непрерывной нагрузки длительностью 10 минут и более (0,264,  $p = 0,021$ ), >300 минут в неделю ФА средней и высокой интенсивности независимо от длительности эпизода (0,226,  $p = 0,05$ ). Длительность гиподинамии коррелировала с потреблением алкоголя за неделю (0,245,  $p = 0,046$ ). Длительность ходьбы в течение дня отрицательно коррелировала с WASO (-0,371,  $p = 0,009$ ) и положительно – с эффективностью сна (0,391,  $p = 0,005$ ). L5 коррелировал с данными актиграфии по количеству (0,308,  $p = 0,029$ ) и средней длительности пробуждений после засыпания. Выявлена отрицательно корреляция M10 с уровнем с глюкозы натощак (-0,258,  $p = 0,024$ ). Высокая BC ритма коррелировала с диастолическим артериальным давлением (-0,244,  $p = 0,034$ ) и глюкозой натощак (-0,237,  $p = 0,034$ ). При анализе данных полисомнографии, проведенной в один из дней актиграфии, выявлены отрицательная корреляция M10 и представленности 1 стадии сна (-0,321,  $p = 0,038$ ), MB и продолжительности сна (-0,273,  $p = 0,036$ ), и количества пробуждений (-0,335,  $p = 0,01$ ). OA коррелировала положительно с эффективностью сна (0,291,  $p = 0,025$ ), отрицательно с длительностью засыпания (-0,295,  $p = 0,024$ ) и длительностью бодрствования после засыпания (-0,267,  $p = 0,045$ ).

**Заключение:** стабильность ритма сна-бодрствования и уровень физической активности ассоциированы с характеристиками сна и некоторыми факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

1. Blume C., Santhi N., Schabus M. 'nparACT' package for R: A free software tool for the non-parametric analysis of actigraphy data //MethodsX. – 2016. – Т. 3. – С. 430–435.

## ИНСУЛЬТ И ЖАЛОБЫ НА НАРУШЕНИЯ СНА ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭССЕ-РФ

*Бочкарев М.В.<sup>1,2</sup>, Коростовцева Л.С.<sup>1</sup>,  
Фильченко И.А.<sup>1</sup>, Ротарь О.П.<sup>1</sup>, Свиряев Ю.В.<sup>1,3</sup>,  
Жернакова Ю.В.<sup>4</sup>, Шальнова С.А.<sup>5</sup>, Конради А.О.<sup>1,6</sup>,  
Чазова И.Е.<sup>4</sup>, Бойцов С.А.<sup>4</sup>, Шляхто Е.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр им. В.А. Алмазова»,  
Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Институт экспериментальной  
медицины», Санкт-Петербург;

<sup>3</sup>ФГБУН «Институт эволюционной физиологии и  
биохимии им. И. М. Сеченова», Санкт-Петербург;

<sup>4</sup>ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр кардиологии», Москва;

<sup>5</sup>ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр профилактической  
медицины», Москва;

<sup>6</sup>ФГАУ ВО «Санкт-Петербургский  
национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и  
оптики», Санкт-Петербург

**Цель.** Оценить ассоциацию инсульта с жалобами на нарушения сна среди респондентов в исследованиях по эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ).

**Материал и методы.** Объектом многоцентрового исследования (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации – ЭССЕ-РФ) были представительные выборки из неорганизованного мужского и женского населения в возрасте от 25 до 64 лет из 13 регионов РФ. Из модуля «Заболевания» были включены данные ответивших утвердительно в отношении инсульта на вопрос «Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас имеются/имелись следующие болезни?». Из модуля, посвященного оценке сна, были взяты вопросы о продолжительности сна: «Какова ваша обычная продолжительность сна, включая дневной сон»; о жалобах на нарушения дыхания во сне «Храпите ли Вы во сне?» и «Бывают ли у Вас остановки дыхания во сне?» с вариантами ответов: да, нет, не знаю; симптомы инсомнии: «Насколько часто Вам было трудно заснуть в течение 30 минут, после того как вы легли в постель?», «Насколько часто Вам было трудно заснуть, после того как вы проснулись среди ночи или ранним утром?» и «Как часто вы испытывали трудности в том, чтобы воздерживаться от засыпания, когда ситуация этого требует (во время работы и т.п.)?» с вариантами ответов: никогда, не чаще одного раза в неделю, один – два раза в неделю, три и более раз в неделю («три и более раз в неделю» расценивался как симптом инсомнии).

**Результаты.** Из 20357 респондентов утвердительно ответили о наличии инсульта 422 (2%). Как короткая, так и длинная продолжительность сна не влияла на относительный риск (ОР) инсульта. Жалобы

на нарушения сна – храп, апноэ во сне, трудности засыпания и поддержания сна, а также их сочетаний, были выше среди лиц с инсультом. По данным регрессионного анализа, после введения поправки на пол, возраст, индекс массы тела, офисное артериальное давление, ОР был незначимым для всех жалоб, кроме сочетания апноэ во сне с дневной сонливостью  $\geq 3$  раз в неделю – 1,7 (95% ДИ1,04; 2,8)  $p=0,034$ .

**Заключение.** Симптомы нарушений дыхания во сне и инсомнии чаще встречаются у респондентов с инсультом и опосредованы некоторыми общими факторами риска.

## ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛА «СОН-БОДРСТВОВАНИЕ» У ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ

*Будкевич Р.О., Будкевич Е.В.  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
Ставрополь*

Состояние окружающей среды во многом определяет здоровье населения, а её загрязнение усиливает нарушение естественных связей человека со средой его обитания. Целью работы было оценить особенности самооценки сна и показатели эндокринной и нервной системы у подростков мужского пола и мужчин, проживающих в экологически неблагоприятных условиях.

Исследования проводили в условиях естественного воздействия химического загрязнения окружающей среды. Изучены показатели самооценки качества сна, суточной динамики кортизола и тестостерона слюны, простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР), сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР) и индекс напряжения регуляторных систем (ИН).

У лиц, проживающих в экологически неблагоприятном регионе, выявлены расстройства цикла сон-бодрствование, проявляющиеся ростом дневной сонливости. Снижение функциональной лабильности нервной системы в дневные часы проявлялось в повышении среднесуточных показателей ПЗМР и СЗМР как у подростков, так и у взрослых. Не зависимо от возраста, выявлено исчезновение утренне-вечерних колебаний ПЗМР, а у подростков и СЗМР. Отмечался рост среднесуточных показателей всех исследуемых гормонов. Это сопровождалось исчезновением суточных различий уровня тестостерона в слюне по изучаемым возрастным периодам. У подростков повышение концентрации кортизола приходилось на вечерние часы, в то время как у контрольной группы оно выявлялось утром. У взрослых суточные колебания кортизола не выявлены, что свидетельствует о разрушении ритмики. В загрязненном районе увеличение ИН в вечернее время соответствовало

ет инверсии суточного ритма. Отмечалось увеличение средних значений ИН за сутки.

Выявленные изменения свидетельствуют о трансформации цикла сон-бодрствование, сопровождающейся функциональными нарушениями высшей нервной деятельности и ритмической структуры функций эндокринной и вегетативной нервной систем среди подростков и взрослого населения мужского пола, проживающих в экологически неблагоприятных условиях.

### **СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА: ПРОБЛЕМА ПАЦИЕНТА ИЛИ УГРОЗА ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ?**

*Буниатян М.С., Белозерова Н.В., Лабарткава Е.З.,  
Войчик Э.А., Котенко В.А.*

*НУЗ «Научный клинический центр ОАО  
«РЖД», Москва*

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является широко распространенным заболеванием, особенно у пациентов с избыточным весом, АГ, метаболическим синдромом, может стать причиной чрезмерной дневной сонливости и когнитивных нарушений.

**Цель и задачи исследования:** оценить распространенность, тяжесть СОАС, нарушения сна у железнодорожников – работников (РЖ), обеспечивающих движение поездов, с заболеваниями сердечно – сосудистой и эндокринной систем.

**Методы и результаты исследования:** в исследование включено 110 РЖ, обеспечивающих движение поездов, по основным заболеваниям сердечно – сосудистой и эндокринной систем (возраст –  $44,6 \pm 9,9$  лет, муж – 97, женщин – 13). Отбор пациентов осуществлялся по специальной, нами разработанной анкете: 1) наличие храпа со слов работника или окружающих, 2) наличие одного фактора из списка (индекс массы тела (ИМТ)  $\geq 30 \text{ кг/м}^2$ , артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет 2-го типа (СД 2 типа), нарушения ритма сердца во время сна (НРС)). По результатам полисомнографического исследования: СОАС выявлен у 75 (68%) РЖ, легкая степень – у 29 (26%) РЖ, умеренная степень – у 18 (16%) РЖ, тяжелая степень – у 28 (25%) РЖ, нарушения сна – у 108 (98%) РЖ, эффективность сна –  $79,7 \pm 10,4\%$ . Выявлена следующая частота факторов: ИМТ  $\geq 30 \text{ кг/м}^2$  у 76 РЖ (69%), АГ у 72 РЖ (65%), СД 2 типа у 8 РЖ (7%), НРС у 77 РЖ (70%). У РЖ с СОАС статистически достоверно было больше пробуждений ( $38,6 \pm 19; 30,6 \pm 11,1; p < 0,05$ ), меньше эффективность полезного сна ( $36,0 \pm 10,1\%; 41,2 \pm 8,7\%; p < 0,05$ ), чем у РЖ без СОАС, соответственно.

**Заключение:** выявленная высокая распространенность СОАС, особенно умеренной и тяжелой степени выраженности, в сочетании с сердечно-сосудистыми и эндокринными нарушениями может служить при-

чиной аварии на рабочем месте, в долгосрочной перспективе, привести к профнепригодности, а отсутствие отечественных стандартов скрининга, точной диагностики, лечения, допуска к работе – служить угрозой общественной безопасности.

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ЛИЧНОСТНО – ОРИЕНТИРОВАННОЙ (РЕКОНСТРУКТИВНОЙ) И КОГНИТИВНО – ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ПСИХОТЕРАПИИ НА СОМНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРЕВОЖНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ НЕВРОТИЧЕСКОГО УРОВНЯ**

*Васильева А.В., Караваева Т.А., Моргачева Т.В.*

*НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург*

На базе отделения лечения пограничных психических расстройств и психотерапии НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева проводилось исследование пациентов с тревожными расстройствами невротического уровня, имеющих диссомнические нарушения с целью выявления эффективных методов коррекции инсомнии и отслеживания динамики показателей полисомнограммы до и после психотерапевтического вмешательства.

В качестве методов исследования применялись клинический, экспериментально-психологический, полисомнографический методы.

Пациентам первой группы (группа 1) – 49 человек, проводилась когнитивно-поведенческая психотерапия, которая включала 15 индивидуальных психотерапевтических встреч (с частотой 3 раза в неделю, время – 50 минут). Длительность программы – 5 недель.

Пациентам второй группы (группа 2) – 49 человек, проводилась личностно-ориентированная (реконструктивная) психотерапия Карвасарского, Исуринной, Ташлыкова (ЛОРП).

ЛОРП проводилась в индивидуальной форме 3 раза в неделю в течение 5 недель, всего 15 занятий по 50 минут каждое.

После проведения как когнитивно-поведенческой, так и личностно-ориентированной (реконструктивной) психотерапии в обеих группах наблюдалось увеличение общего времени сна, доли глубокого сна, уменьшение числа ночных пробуждений, повышение индекса эффективности. Однако, улучшение состояния пациентов более выражено и более стабильно при проведении ЛОРП, что обусловлено в первую очередь патогенетической направленностью терапевтического воздействия, затрагивающего когнитивную, эмоциональную, поведенческую сферы, разрешающего внутриличностные противоречия, лежащие в основе формирования невротических нарушений.

## КАЧЕСТВО СНА, ХРОНОТИП И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ

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

*Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский  
государственный университет», Тула*

С целью изучения качества сна и его связи с хроно-типом (ХТ) и когнитивными функциями 419 русско-язычных студентов 1 (n=143), 4 (n=169) и 6 (n=100) курсов Медицинского института в 2017 году были обследованы по программе «Валеоскан 2» (Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Антоненко С.В., 2013). Студенты оценивали свой сон как «хороший», «удовлетворительный» и «плохой».

О плохом сне сообщили 10,6% девушек 1; 9,5% – 4 и 12,0% – 6 курса и, соответственно, 12,5; 20,8 и 4,0% юношей. Только среди первокурсниц «хороший» и «удовлетворительный» сон встречался одинаково часто, в 43,1 и 46,4% случаев, в то время как во всех группах преобладали студенты с хорошим сном (52,0 – 62,3%).

Плохоспящие девушки 1 курса делали больше ошибок в корректурной пробе (КП), дольше выполняли тест Мюнстерберга, позже ложились спать, были склонны к вечернему ХТ, ниже оценивали уровень своего здоровья и отмечали его отрицательную динамику. У плохоспящих юношей здоровье также ухудшилось, они медленнее переходили к активной деятельности по утрам, при этом испытывали психологические проблемы из-за нереализации потребности в сочувствии, понимании, ласки, любви. Студенты 1 курса с удовлетворительным сном были более разочарованы и агрессивны.

У плохоспящих девушек 4 курса была выше выраженность вечерних черт, они делали больше ошибок в КП, ниже оценивали свое здоровье и страдали от отсутствия признания и уважения. Юноши этого курса с плохим сном чаще были тревожными «совами», недовольными своим здоровьем и его отрицательной динамикой.

У студенток 6 курса с плохим сном был большим вес, ниже уровень здоровья с отрицательной динамикой, они медленнее переходили к активной деятельности по утрам, им не хватало признания и уважения на фоне склонности к фантазиям. Удовлетворительно спящие юноши 6 курса ощущали меньше психологических проблем, раньше вставали, но отмечали, что их здоровье ухудшилось.

Таким образом, плохой сон у современных студентов опосредован вечерним ХТ, снижает самооценку здоровья, может сопровождаться психологическими проблемами, при этом отрицательно влияет на когнитивные функции только у девушек 1 и 4 курса.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ИНСОМНИИ И ИХ СВЯЗЬ С ТРЕВОГОЙ

*Вербицкий Е.В.*

*ФГБУН ФИЦ ЮНЦ РАН, Ростов на Дону*

В настоящее время становится понятным, что формирование инсомнии обусловлено в общей сложности семью генами. На это указывает анализ образцов более 113 тысяч людей пациентов. Эти гены, как выяснилось, во многом определяют экзоцитоз, в ходе которого клетки, с одной стороны продуцируют молекулы для взаимодействия клеток с окружающей средой, а с другой – осуществляют тонкую подстройку процессов транскрипции. Уже не вызывает сомнения связь одного из указанных генов, а именно гена MEIS1, с возникновением таких патологий, как синдром беспокойных ног (RLS) и синдром периодических движений конечностей (PLMS). А кроме того, сравнительно недавно, были установлены взаимосвязи вышеуказанных генов с другими группами генов, ответственных за формирование спектра тревожных расстройств, а также невротизма и депрессии.

Все это ставит под сомнение утверждение, которое стало для многих привычным. Речь идет о том, инсомнию часто считают лишь вторичным симптомом развития целого ряда других расстройств. В последние годы раскрывается, также, существо гендерных различий генетических детерминантов инсомнии и тревоги. Становится понятным, что пути формирования инсомнии и тревожных расстройств у мужчин и женщин могут существенно различаться из-за включения разных генетических механизмов. Это является одной из причин гендерных различий встречаемости инсомнии. Так, согласно Британскому биобанку, среди пациентов с инсомнией старше 50 лет 33% составляют женщины и лишь 24% – мужчины.

Таким образом, гендерные особенности вносят свой существенный вклад в генетические детерминанты формирования инсомнических и тревожных расстройств. Эти знания расширяют сложившиеся представления о механизмах инсомнии и могут привести к расширению границ групп риска этим заболеванием.

## GENTLE SLEEP COACHING – GRADUAL METHOD TO TEACH CHILDREN TO SLEEP WELL

*West K.<sup>1</sup>, Antipova K.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> International Association of Child Sleep  
Consultants, IACSC, Annapolis, Maryland, USA;*

*<sup>2</sup> Member of IACSC, Moscow*

“The Sleep Lady Shuffle”, a gentle sleep coaching technique, was created by Kim West more than 20 years ago due to a high demand from parents experiencing problems with their children’s sleep yet didn’t feel com-

fortable with the standard solutions or methods suggested by doctors at the time: 1) Wait until the child out grows it; 2) Use Extinction method or Graduated version of it.

As parents have become more informed about the importance of creating a secure attachment with their child, they became concerned with the potential psychological and physiological consequences of leaving their child to cry it out alone. Given these concerns and the difficulties parents have ignoring their child's cries, Ms. West developed a gentle sleep coaching method using parental fading.

The main goal of the method is for the child to gradually learn the skill of putting yourself to asleep and back to sleep independently with a parent who is responsive and present as they reduce their support or intervention.

#### **The Gentle Sleep Coaching System:**

(1) Can be applied to the healthy babies and children older than 6 months.

(2) It involves providing the child with reassuring, parent-supported, gradual change that allows the child to find out what helps him to fall asleep on his own.

(3) When starting gentle sleep coaching, the parent will sit next to the child's bed and provide verbal and physical reassurance when needed.

(4) The parent gradually decreases their help, choosing the speed of the process individually, until the child learns how to fall asleep independently within 2-3 weeks.

(5) One can teach a child to fall asleep independently in their own bed or crib or in a safe family bed.

The Sleep Lady Shuffle or Gentle Sleep Coaching includes creating or changing pre-sleep routines, creating a sleep-friendly schedule, creating a safe sleep environment and the correction of negative sleep associations while considering the temperament of the child and the family's parenting philosophy. This method has been successfully applied all over the world for more than 20 years and has been shown to be consistently successful with families in Russia since 2015 by the Spi Malysh project [www.spimalysh.ru](http://www.spimalysh.ru), official representative of Gentle Sleep Coach System in Russia.

The scientific research of this method's effectiveness is planned for 2019. It's focused on comparing the effects of sleep training in two groups of parents with 6 months old babies, following graduated extinction method ("Ferberizing" and "CIO"), and parental fading (The Sleep Lady Shuffle). The research aims to assess the effects of a gradual withdrawal of parental presence and soothing on infant sleep behavior and on parental self-efficacy, fatigue, and satisfaction, compared to graduated extinction. It is hypothesized that parental fading will be as effective as graduated extinction and parents will perceive it as more tolerable and therefore have higher levels of consistency and completion of the sleep coaching process.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНСОМНИИ ПРИ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ**

*Волевь Б. А., Петелин Д. С.*

*Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
(Сеченовский Университет); ФГБНУ Научный  
Центр Психического Здоровья, Москва*

Коморбидность между психической патологией и инсомнией велика, однако точная распространенность и клиническая картина нарушений сна у психиатрических больных изучена недостаточно.

**Целью** настоящей работы является изучение распространенности и клинических особенностей нарушений сна при психических расстройствах.

**Результаты.** При депрессиях инсомния отмечается в 75% случаев. Для классических меланхолических депрессий наиболее характерно нарушение сна по типу ранних окончательных пробуждений, совпадающих во времени с пиком плохого самочувствия утром (тоска, психомоторная заторможенность), в то время как при тревожных депрессиях преобладают трудности засыпания, ассоциированные с нарастанием тревоги в вечерние часы. При маниакальных состояниях инсомния отмечается в 69%-99% случаев. При маниакальных нарушениях сна формируются на фоне приподнятого настроения и воспринимаются пациентами как проявление хорошего самочувствия (непривычная бодрость, способность восстанавливать силы за 2-3 часа сна). Выраженность инсомнии обнаруживает тесную связь с тяжестью маниакального аффекта. Среди тревожных расстройств нарушения сна наиболее характерны для генерализованного тревожного расстройства (ГТР), посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) и транзиторных тревожных реакций по типу «невроза ожидания». При ГТР инсомния отмечается у 70% пациентов, причем факторами риска является молодой возраст и мужской пол. Наиболее характерны частые ночные пробуждения. Течение инсомнии при ГТР флюктуирующее, типично усиление нарушений сна в ситуациях, провоцирующих тревоги. При ПТСР нарушения сна отмечаются почти у 90% пациентов, при этом наиболее типичны частые пробуждения, ассоциированные с кошмарными сновидениями, а также отсутствие чувства отдыха после ночного сна. В структуре тревожных реакций по типу невроза ожидания ранняя инсомния с наплывом мыслей о предстоящем событии (экзамен, прием на работу, хирургическая операция) занимает ведущую роль и отмечается практически у всех больных. При астенических состояниях инсомния отмечается в 50% случаев и тесно связана с гиперестезией и ирритативными симптомами. Характерны жалобы на неспособность уснуть в связи с повышенной чувствительностью к свету и звуку, прерывистый ночной сон, не приносящий отдыха. При психотических расстройствах (галлюцинаторно-бредовых состояниях, делириях) отчётливая инсомния

отмечается у 50% пациентов и имеет большую прогностическую значимость, указывая на дебют психоза или его повторное обострение.

**Выводы.** Распространенность нарушений сна при основных формах психической патологии составляет 50%-100%, а клинические особенности инсомнии выступают в качестве важного инструмента диагностики и заслуживают дальнейшего изучения.

## ОСОБЕННОСТИ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПРИ МИАСТЕНИИ ГРАВИС

Галиевская О.В.<sup>1</sup>, Чечик Н.М.<sup>2</sup>, Шавлак М.В.<sup>2</sup>,  
Гвиц Т.Г.<sup>1</sup>, Лихачев С.А.<sup>1</sup>, Рушкевич Ю.Н.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>РНПЦ неврологии и нейрохирургии, Минск,  
Беларусь;

<sup>2</sup>РКМЦ Управления делами Президента  
Республики Беларусь

**Цель и задачи:** изучить особенности ночного сна и респираторных событий у пациентов с миастенией гравис (МГ) с помощью полисомнографии (ПСГ), что позволит выявить изменение структуры сна и дыхательные нарушения (ДН) на субклиническом уровне, что необходимо для своевременной коррекции данных расстройств.

**Методы и результаты:** ПСГ выполнена 23 пациентам с МГ (7 мужчин, 16 женщин): с генерализованной формой МГ 18 человек (78%), 6 из них с бульбарными проявлениями (33,3%). Возраст  $Me_{59}[36;66]$  лет. ПСГ проводилась в лаборатории сна ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» с использованием SOMNOlab V 2.19 (Weinmann, Германия). Визуальной обработке подвергался каждый 30-секундный интервал ПСГ записи ночного сна пациента. При проведении ПСГ у пациентов с МГ общее время сна составило  $Me_{6:13:00}$ , что примерно на 1/5 меньше нормальной 7-8ми часовой продолжительности ночного сна взрослого человека. Выявлено нарушение архитектуры сна с увеличением фазы засыпания S1 до 7,4%[95%ДИ:8,1-14,9], удлинением поверхностного сна S2 до 38,9%[95%ДИ:8,7-15,8], редукцией фаз медленного сна S3 до 4,7%[95%ДИ:3,9-7,2] и S4 до 2,5%[95%ДИ:5,3-9,7]. Длительность микропробуждений (16,9%[95%ДИ:7,7-14,1]) и REM фаза (16,5%[95%ДИ:5,3-9,8]) остались в пределах нормы. Индекс десатурации (ИД) и индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) остались в пределах нормальных значений в группе:  $Me_{ИД} 1,1[0,5;3,8]$ , мин/макс – 0/26,4;  $Me_{ИАГ}$  была 0,8 [0; 3,1],  $Me_{ИАГ REM}$  0,9[0;3,2], мин/макс 0/30. При уточнении распределения пациентов по степени тяжести ИАГ REM и ИД были повышены у 22%(5) пациентов. Средняя сатурация (SpO<sub>2</sub>) была  $Me_{95,8\%}$  [94,6; 96,7]. Снижение уровня SpO<sub>2</sub> ниже 95% установлено у 35% (8) пациентов, что отражает наличие у них латентной ночной гипоксемии.

**Заключение:** полученные данные отражают наличие нарушений структуры сна у пациентов с МГ. Латентная ночная гипоксемия установлена в 35% случаев, с повышением респираторных индексов у каждого пятого пациента. Установленные расстройства во время ночного сна оказывают негативное влияние на бытовую и социальную адаптацию, а также ухудшают качество сна и жизни пациентов с МГ.

## АПРОБАЦИЯ ШКАЛЫ СОНЛИВОСТИ И ОПРОСНИКА АПНОЭ СНА У СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ СТРУКТУР

Гартфельдер Д.В., Голенков А.В.

Чувацкий госуниверситет им. И.Н. Ульянова,  
Чебоксары

Оценка риска развития обструктивного апноэ сна определялась на основании суммы баллов модифицированной скрининг-анкеты, включающей факторы риска и зафиксированные симптомы (три положительных ответа из четырех), а также шкалы сонливости (Epworth sleepiness scale – 7 баллов и выше, что свидетельствует об умеренной и сильной сонливости).

**Материал и методы.** В выборке из 647 мужчин полицейских и спасателей в возрасте от 21 до 54 лет (средний возраст –  $34,16 \pm 6,14$  года) рассчитывался коэффициент альфы Кронбаха ( $\alpha$ ) указанных опросника и шкалы, их внутренняя согласованность.

**Результаты.** Значение коэффициента для опросника сонливости составило  $\alpha=0,680$ . При исключении отдельных ситуаций значение коэффициента изменяется незначительно, в диапазоне от  $\alpha=0,624$  (исключение ситуации №3 «Вы просто сидите в общественном месте») до  $\alpha=0,698$  (ситуации №5 «Вы ложитесь отдохнуть днем, когда позволяют обстоятельства»). При разбиении опросника пополам значение коэффициента для первой половины пунктов опросника (1-4) составило  $\alpha_1=0,610$ , для второй половины (5-8) –  $\alpha_2=0,443$ . Коэффициент линейной корреляции между двумя половинами опросника составил –  $r=0,471$ .

Значение коэффициента для четырех симптомов опросника (храп, сонливость, остановки дыхания во сне, повышенное давление) составило  $\alpha=0,533$ . При исключении ситуации №3 «Кто-нибудь наблюдал у вас остановку дыхания, пока вы спали» значение коэффициента увеличилось до  $\alpha=0,561$ . При разбиении опросника пополам значение коэффициента для первой половины пунктов опросника (1-2) составило  $\alpha_1=0,458$ , для второй половины (3-4) –  $\alpha_2=0,126$ . Коэффициент линейной корреляции между двумя половинами опросника составил –  $r=0,399$ .

**Выводы.** Указанные опросник и шкала сонливости являются не вполне пригодными инструментами для скрининга апноэ сна у сотрудников силовых структур из-за возможного искажения ими ответов на



ряд прямых и конкретных вопросов. Для надежного выявления данной патологии нужны дополнительные объективные методики, их апробация на репрезентативной выборке всего населения.

### РАЗЛИЧИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВО СНЕ У ШКОЛЬНИКОВ С ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТЬЮ

*Гауфман Б.В.<sup>1</sup>, Вербицкий Е.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*RM-lab, Краснодар,*

<sup>2</sup>*ФГБУН ФИЦ ЮНЦ РАН, Ростов на Дону*

Двигательная активность является важной характеристикой сна школьников. Оценка двигательной активности во сне может дать представление о фоновой активности тонуса функциональных, специализированных участков мозга и реализации их функций в состоянии бодрствования. Однако сведения о характере двигательной активности детей весьма ограничены. Причина кроется в отсутствии средств контроля движений, не вызывающих негативного влияния на сон школьников.

В лаборатории RM-lab (г. Краснодар) разработан подход для контроля мелкой и крупной двигательной активности организма во сне, созданы макетные образцы и налаживается производство миниатюрных устройств, закрепляемых посредством эластичной подвески на груди пациента. Дружественный интерфейс позволяет передавать данные на смартфон и компьютер, отображая их в графической и табличной форме, для выявления статистических различий и динамических тенденций. Используя данный подход, были обследованы две группы школьников, мальчиков 12 лет, дифференцированных на лиц с высоким и низким уровнем личностной тревожности, группы включали 9 и 7 мальчиков, соответственно. Предварительно оценивался неврологический статус школьников и проводилось полное классическое полисомнографическое обследование всех детей.

Было установлено, что двигательная активность школьников с высоким уровнем личностной тревожности на 16% выше, чем у лиц с низким уровнем тревожности. Кроме того, высокая тревожность проявлялась значительным количеством мелких движений ( $56 \pm 4,3$  за ночь). Эти движения наиболее часто возникали на границах медленного и быстрого сна (S3-S4). В отличие от этого у школьников низкой тревожности в 64% случаев движения были крупными, корпоральными и возникали с вероятностью 87% во второй половине ночи без привязки к чередованию медленного и быстрого сна.

Обосновывается точка зрения о том, что распространение подхода точной оценки двигательной активности с использованием разработанного устройства в практической сомнологии актуально, является не трудоемким и достаточно информативным, в том числе для оценки ночного сна школьников.

### АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА RS2412646 ГЕНА CLOCK С НАРУШЕНИЯМИ СНА В МУЖСКОЙ НОВОСИБИРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ 25–44 ЛЕТ

*Гафаров В.В.<sup>1,2</sup>, Громова Е.А.<sup>1,2</sup>,*

*Панов Д.О.<sup>1,2</sup>, Крымов Э.А.<sup>1,2</sup>,*

*Гагулин И.В.<sup>1,2</sup>, Гафарова А.В.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>*Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины, филиал ИЦиГ СО РАН;*

<sup>2</sup>*Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск*

**Цель:** изучить ассоциацию полиморфизма rs2412646 гена CLOCK с нарушениями сна в мужской популяции 25–44 лет в г. Новосибирске.

**Материалы и методы:** В рамках эпидемиологического исследования 2014–2016 г.г. обследована случайная репрезентативная выборка мужского населения 25–44 лет одного из районов г. Новосибирска. Случайным методом отобраны 179 мужчин, средний возраст 35,5 лет. Нарушение качества и продолжительности сна определили опросником «4-item Jenkins Sleep Questionnaire». Различия в распределении частот генотипов rs2412646 гена CLOCK между группами оценивали посредством критерия Chi square ( $\chi^2$ ).

**Результаты:** Установлено, что наиболее распространенным в популяции был генотип C/C гена CLOCK -50,3%, C/T встречался у 42,5% и генотип T/T всего у 7,2%. Среди носителей генотипа C/T чаще звучал, что их сон «удовлетворительный» или «плохой». Носители генотипа C/T, в сравнении с носителями всех других генотипов, чаще всего были согласны с утверждением, что их угнетает плохое настроение, а также они гораздо менее аккуратны и внимательны к деталям. Носительство генотипа rs2412646 гена CLOCK T/T и C/T чаще всего сочетались с носительством генотипа A/A rs934945 гена PER2. Носители генотипа C/C rs2412646 гена CLOCK чаще всего имели генотипы A/G и G/G rs934945 гена PER2.

**Заключение:** Наиболее распространенным в популяции был генотип C/C гена CLOCK -50,3%, C/T встречался у 42,5% и генотип T/T у – 7,2%. Носители генотипа C/T гена CLOCK чаще других считали, что их сон «удовлетворительный» или «плохой», были согласны с утверждением, что их угнетает плохое настроение, а также они гораздо менее аккуратны и внимательны к деталям.

## «АДДИКТИВНО-СОМНОГЕННЫЙ ПАРАДОКС» ИЛИ ДИССОЛЮЦИЯ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ – СОН ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЗАВИСИМОСТИ: ФЕНОМЕНОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

Глушко А.А.<sup>1</sup>, Копоров С.Г.<sup>1</sup>, Брюн Е.А.<sup>1</sup>,  
Трифонов О.И.<sup>1</sup>, Копоров Д.С.<sup>1</sup>, Лубойко Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение  
Департамента Здравоохранения города Москвы,  
Московский научно-практический центр  
наркологии;

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение  
Департамента Здравоохранения города Москвы,  
«Городская поликлиника № 6, Москва

**Введение и актуальность.** Единство целей и задач современной клинической наркологии и сомнологии состоит в решении проблемы «аддиктивно – сомногенного парадокса (АСП), состоящего, с одной стороны, в жестко детерминированной, генетической сопряженности механизмов сомногенеза и наркогенеза, а с другой – в поиске «идеального лекарства», метода, технологии, которые бы обладали нулевым наркогенным потенциалом ( $НП_0$ ), крайне низким токсическим ( $ТП_{min}$ ), высоким и селективным сомногенным ( $СП_{max}$ ) и психотропным потенциалом ( $ПП_{max}$ ).

Психоактивные вещества, ПАВ (наркотики, алкоголь токсиканты и др.) прямо или опосредованно взаимодействуют с нейротрансмиттерными и нейросекреторными системами головного мозга – циркадианными и гомеостатическими регуляторами цикла бодрствование–сон (ЦСБ). Болезни зависимости (БЗ) сопровождаются, резистентными к терапии, тяжелыми расстройствами сна с прогрессирующей диссолюцией (дезинтеграция, распад) ЦСБ. Лечение расстройств сна при БЗ сопряжено с высоким риском формирования зависимости к «индукторам сна» (бензодиазепиновые и Z-гипнотики – зопиклон, золпидем; производные GABA – габапентин, прегабалин), при низкой эффективности регуляторов сна (мелатонина), чем обусловлен поиск «идеального лекарства», новых методов и технологий лечения.

**Цель и задачи исследования.** На основании инвариантной модели формирования БЗ разработана клиничко-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; тонико-моторные корреляты «протосна» (кататония, катаlepsия, катаплексия). С целью трансформации реактивности организма и десенситизации, в комплексном лечении расстройств ЦСБ при БЗ использованы физические лечебные факторы: транскраниальная магнитная (ТМС), электрическая (ТЭС), ультравысокочастотная (Т-УВЧ-С) стимуляция и нормобарическая оксигенация в гипероксическом режиме (НБО).

**Объекты и методы исследования.** В течение 5 лет (2014–2018) обследовано (ЭЭГ, МРТ-ГМ, ЭКГ, ВСР полисомнография, кардиовизуализация) 3446 больных (ICD-10, F10x-19.x) на разных этапах и стадиях БЗ. Группа контроля (соматоневрологические больные без БЗ), N-136.

**Результаты и обсуждение.** Группа БЗ распределена на 7 кластеров в последовательности формирования БЗ с доминирующими расстройствами сна:

1. Патологическое влечение к наркотическим веществам (ремиссия) – ПВ. Актуализация ПВ сопровождается латенцией сна, редукцией влечения ко сну, удлинением фаз поверхностного сна, ↑REM- сна, незавершенные «наркотические сновидения».

2. Острая интоксикация – ОИ. В зависимости от ПАВ. При ОИ стимуляторами: гомеостатический феномен «отдачи сна» при амфетаминовых марафонах. Стойкая инсомния до 6–17сут (!) с последующим «псевдолетаргическим» сном 2–6 дней, избыточная сонливость днем. Утрата влечения ко сну, ↑инициации и ↓поддержания сна. При ОИ седатиками – ↑NREM-сон, кома, гиперсомния. Галлюциногены, ЛОВ, токсиканты – люцидные сновидения, онейроид, бормочущий делирий, «мультики», яркие галлюцинации, ↓NREM, ↑REM.

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

4. Абстинентный синдром – АС. Инверсия расстройств сна с психотическими, галлюцинаторно-бредовыми и тонико-моторными эпизодами. Завершенные наркосновидения.

5. Психопродуктивные (позитивные) расстройства – ПР. Парасомнии. Незавершенные наркосновидения. Галлюцинаторно-бредовые компоненты сна.

6. Дефицитарные (негативные) Р – ДР. Амнезии сна, паралич сна. Фрагментация и редукция длительности сна.

7. Конечные состояния (деградация, распад личности) – КС. Дезактуализация расстройств сна Фрагментация и удлинение фаз сна. Снижение vigильности, апатия, абулия. Гомеостатическая диссоциация феномена «отдачи сна».

**Выводы.** Лонгитюдные исследования расстройств сна, ЦСБ при БЗ указывают на жестко детерминированную генетическую сопряженность механизмов сомногенеза и наркогенеза, отражающих сущность аддиктивно-сомногенного парадокса.

При конечных состояниях БЗ с деградацией и распадом личности, дезактуализация основного синдрома БЗ – патологического влечения к ПАВ, сопровождается гомеостатической и циркадианной диссоциацией ЦСБ с доминированием протосомнических, тонико-моторных коррелятов древнего сна, которые теряют субъективную значимость для больного. Терапевтической мишенью расстройств сна при БЗ являются общие нейротрансмиттерные и нейросекреторные системы головного мозга, резистентные к фармакотерапии.

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↓).

### ИНВАРИАНТНЫЕ КЛАСТЕРЫ ДИССОЛЮЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ – СОН: ЭЭГ-ТИПОЛОГИЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЙ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЗАВИСИМОСТИ (ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Глушко А.А.<sup>1</sup>, Копоров С.Г.<sup>1</sup>, Брюн Е.А.<sup>1</sup>,  
Трифонов О.И.<sup>1</sup>, Копоров Д.С.<sup>1</sup>, Лубойко Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение  
Департамента здравоохранения города Москвы,  
Московский научно-практический центр  
наркологии;

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение  
Департамента здравоохранения города Москвы,  
«Городская поликлиника № 6, Москва

**Введение.** Расстройства сна (РС) при болезнях зависимости (БЗ) характеризуются *полиморфизмом*, клиническим разнообразием, *тотальностью* (наблюдаются при всех формах БЗ), *специфичностью* (отличается при разных нозологических формах БЗ), *патогенетической сопряженностью* с патологическим влечением (ПВ) к психоактивным веществам (ПАВ) и динамикой течения БЗ, наличием *резидуально-органической* почвы (энцефалопатия), *прогредиентно-регрессивным* течением и *резистентностью* к терапии.

Формирование токсической энцефалопатии (ТЭ) при БЗ сопряжено с образованием жестко детерминированных *инвариантных паттернов реактивности мозга*, что позволяет осуществлять раннюю диагностику поражений мозга посредством расчета и интерпретации плотности энергии ЭЭГ волны и нейровизуализации глобальной функции мозга, которой является цикл «сон-бодрствование» (ЦБС).

**Цель исследования.** Посредством сингулярной энергоденситометрии (СЭД-ЭЭГ анализ), метода определения удельной и совокупной плотности энергии ЭЭГ-волны – инновационной технологии нейровизуализации глобальной функции мозга и *инвариантных паттернов ЭЭГ-реактивности*, разработать *ЭЭГ-типологию энцефалопатий* при БЗ, осуществлять скрининг, мониторинг и индивидуализацию лечения больных. Структура ЦБС анализировалась

посредством эволюционно-диссолюционного подхода (И. Г Карманова, 1977) с использованием инвариантных кластеров токсико-наркогенной реактивности (МНПЦ наркологии 2008).

**Объект и методы исследования.** Исследовано 76 здоровых лиц и 414 больных на разных этапах течения синдрома зависимости по программе «EEG-studio» и «Win-EEG». Расчет удельной *плотности энергии ЭЭГ волны* ( $W_{t=1}$ -ЭЭГ) в единичных размерностях (объем,  $V=1$ , площадь,  $S=1$ , времени,  $t=1$ сек) осуществлялся по адаптированной формуле Умнова – Пойтинга, где  $W_{t=1}$ -ЭЭГ равна  $W(E)=A^2 \cdot F^2 / 2k$ . Расчеты проводились на основании квадратичной прямоугольной матрицы, элементами которой были средние величины амплитуд и частот за 2-3 эпохи.

**Результаты:** Распределение показателей плотности энергии ЭЭГ волны ( $W$ ) и графоэлементов ЭЭГ коррелировало с тяжестью острой и хронической интоксикации, вариантом течения токсической энцефалопатии, динамикой течения БЗ, типом ПАВ, вариантом диссолюции (распада, дезинтеграции) ЦБС, что сопровождалось специфическими расстройствами сна. Выделена жестко детерминированная последовательность энергетических уровней нейрональной активности, отражающих паттерны инвариантной биоэлектрической активности мозга. Кластеры ЭЭГ-реактивности, как генотипические инварианты, легли в основу инвариантной ЭЭГ-типологии энцефалопатий и диссолюции ЦБС при БЗ.

1) *Рефрактерный тип* (*вырождение электрической активности мозга*) – предельное снижение электрогенеза мозга, доминирование низкоамплитудной медленной активности с паттернами «вспашка – подавление», «burst-suppression». Плотность энергии,  $W(E)$  ниже  $\leq 1 \times 64^2 = 4096$  условных единиц (у.е.). ЦБС – амнезии сна, снижение vigильности.  $N = 6$  (1,45%).

2) *Редукция глобальной функции мозга.* Преобладание патологической медленной и низкоамплитудной дельта и тета арективность.  $W = 4 \times 64^2$  (4096-16384) у.е.  $N = 49$  (11, 84%). Фрагментация МВС. Снижение vigильности, сомнолентность.

3) *Инверсия* ЭЭГ-активности. Преобладание медленно волновой высокоамплитудной тета-дельта и полиморфной альфа активности с пространственной (гипофронтальность, гипотемпоральность) и структурно-функциональной инверсией.  $W = 16 \times 64^2$  (16384- 65 536).  $N = 78$  (18, 84%). Удлинение быстрого волнового сна (БВС) с тонико-моторными коррелятами «протосна» (кататония, катаплексия, катаплегия), автоматизмами, стереотипиями, сновидения с завершенной и незавершенной наркотизацией.

4) *Спонтанный тип ЭЭГ* (*вариант нормы и пограничный тип ЭЭГ*). Синусоидальная и полиморфная, (дез) организованная альфа активность,  $W = 1 = 64 \times 64^2$  (65 536- 262 144).  $N = 98$  (23, 67%). Утрата влечения ко сну, актуализация ПВ к ПАВ. Дизреактивность альфа ритма.

5) Сензитивный тип ЭЭГ. Альфа, бета-1 и мю-активность с заострением волнового спектра.  $W = 4x64^3$  (262 144 – 4 194 304). N- 94 (22.70%). Гиперреактивность альфа ритма. Латенция сна.

6) Тип потенциации ЭЭГ. Синхронизация дельта-, тета-, альфа-, бета-спектра, (не)-эпилептиформная пароксизмальная активность.  $W = 16x64^4$  (4194 304 – 16777216). N- 67 (16.18%). Стадии поверхностного сна, частые пробуждения.

7) Тип регуляризации ЭЭГ. Предельное увеличение электрогенеза мозга с гиперсинхронизацией нейрональной непароксизмальной и эпилептиформной активности.  $W \geq 64^4$  ( $\geq 16777216$ ). N- 22 (5.31%). МВС. Феномен «отдачи сна».

**Выводы:** Потенциал **W(E)** удельной плотности переноса энергии ЭЭГ волны в единицу времени может быть использован как универсальный показатель нейровизуализации спонтанной и вызванной нейрональной активности, отражающей глобальную функцию мозга, представленную в континууме *инвариантных паттернов реактивности мозга и ЦБС*: 1. Спонтанность; 2. Сензитивность (габитуация); 3. Потенциация (генерализация); 4. Регуляризация (стабилизация); 5. Инверсия; 6. Редукция; 7. Рефрактерность (аспонтанность), конечные состояния.

Кластеризация электрогенеза мозга по удельной и суммарной плотности энергии ЭЭГ волны в виде *инвариантных паттернов реактивности* с сингулярным преобразованием амплитудно-частотного спектра может быть использована не только с целью ЭЭГ – типологии энцефалопатий при болезнях зависимости, но также при структурном анализе цикла «сон – бодрствование», индивидуализации и мониторинге лечения.

## О ПРЕПОДАВАНИИ ВОПРОСОВ СОМНОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

*Голенков А.В.*

*Чувацкий госуниверситет им. И.Н. Ульянова,  
Чебоксары*

Наука о сне бурно развивается в последние десятилетия, однако это пока мало отражается в программах подготовки будущих врачей. Знания о сне как-то затрагиваются в учебном процессе на кафедрах физиологии, биохимии, биологии, фармакологии, гигиены, а также в терапевтической, неврологической, психиатрической, педиатрической и некоторых других клиниках. Студенты поэтому имеют весьма поверхностные представления о роли сна для здоровья, развития и течения (лечения) различных болезней.

Между тем, многочисленные научные публикации по медицине сна свидетельствуют, что расстройства сна (РС) часто возникают на фоне соматоневрологических и психических расстройств. При прогрессировании патологии, ухудшении общего состояния больного РС встречаются чаще и становятся более

выраженными, а при улучшении (выздоровлении) – редуцируются (исчезают). Их лечение, несомненно, будет только способствовать улучшению качества жизни больных. Для этого необходима в первую очередь правильная диагностика, которая включает клинические, психологические и инструментальные методы исследования.

Нужно отметить, что большинство студентов–медиков проявляют неподдельный интерес к вопросам медицины сна. Об этом могут свидетельствовать опросы учащихся о важности учета характеристик сна в лечении больных, активное участие в тематических конференциях по вопросам сомнологии, мотивация продолжать научно-исследовательскую работу по данным аспектам. К сожалению, приходится констатировать отсутствие преемственности в преподавании будущим врачам основ сомнологии (медицины сна). В результате студенты имеют очень фрагментарные представления о сне здорового и больного человека. Учащиеся сами довольно часто имеют РС, связанные с серьезными нарушениями гигиены сна и учебными стрессами, но ничего не могут исправить в создавшейся ситуации.

Таким образом, вопросам сомнологии необходимо уделять больше внимания при подготовке будущих врачей. Этому могли бы помочь учебные материалы для студентов, освещающие основы медицины сна и сомнологии, а также выделение часов (в рамках факультативов и элективов) на их изучение в медицинском вузе.

## ГАДЖЕТЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СНА

*Голенков А.В., Козлов В.А., Сапожников С.П.*

*Чувацкий госуниверситет им. И.Н. Ульянова,  
Чебоксары*

Гаджеты (gadgets) для сна – это портативные специализированные устройства, регистрирующие процессы засыпания, протекания сна и пробуждения. Похожими приспособлениями являются самые разнообразные датчики (trackers), фитнес браслеты, мобильные приложения, «умные часы (будильники)» и т.д. Среди необозримого числа этих устройств можно условно выделить три их основных функции, имеющие научно-практическое значение для медицины сна (сомнологии): 1) приборы для мониторинга сна; 2) выявления (учета) факторов, связанных со сном; 3) улучшения качества сна и коррекции его нарушений.

Это прежде всего приборы, фиксирующие длительность (начало, окончание) и фазы сна (глубокий, поверхностный, REM-сон с быстрыми движениями глаз), звуковые датчики, которые регистрируют храп и сногворение; устройства с функциями термометра для измерения температуры тела во сне, в спальне, а также ее освещенность, запыленность; акселерометры – регистраторы самых мелких движений во вне, пульсометры –

фиксирующие частоту пульса (сердечных сокращений) во сне. В дополнение к этим функциям есть приборы, измеряющие физическую активность (число шагов) и количество израсходованных калорий за день.

Из устройств, улучшающих качество сна и корригирующие некоторые его нарушения, необходимо упомянуть гаджеты с коллекцией треков для релаксации и ускорения процесса засыпания, регуляцией освещения и температуры; устройства для защиты от внешних звуков (беруши, наушники), «умные будильники», отслеживающие фазы сна, чтобы разбудить человека в самый подходящий для этого момент); приборы для преодоления джетлага (синхронизирующие ритм человека с дневным ритмом, вызванный сменой часовых поясов при авиаперелете); имеющие функцию контроля короткого дневного сна.

Таким образом, гаджеты и другие обсуждаемые устройства заслуживают внимания для мониторинга сна, объективизации (скрининга) его нарушений в дополнение к опросникам (анкетам, тестам), другим методам (стандартам) исследования сна, профилактики (гигиены сна) и коррекции их нарушений. Обществу сомнологов необходимо периодически оценивать и обсуждать диагностическую ценность и эффективность использования гаджетов для сна, знакомить широкие слои населения с результатами этих исследований.

### **ВЛИЯНИЕ СЛАБЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ НА ЭЭГ ЧЕЛОВЕКА**

*Груздева С.С.<sup>1</sup>, Таранов А.О.<sup>1</sup>, Сахаров Д.С.<sup>1</sup>, Ткаченко О.Н.<sup>1</sup>, Скальник Е.В.<sup>2</sup>, Дорохов В.Б.<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup>*ФГБУН Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН;*

<sup>2</sup>*Биологический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова;*

<sup>3</sup>*ООО Центр Нейротехнологий сна и бодрствования (Сколково), Москва*

Нами разработан прибор «Smart Sleep» для воздействия слабыми электромагнитными полями сверхнизкой частоты (ЭМП СНЧ) на качество сна [1]. В ряде исследований [2], было показано, что экспозиция слабым ЭМП СНЧ вызывают изменения в электроэнцефалограмме (ЭЭГ) человека и животных. Цель настоящей работы – анализ изменений электроэнцефалограммы (ЭЭГ) бодрствующего человека, вызываемых воздействием слабым ЭМП СНЧ.

Прибор «Smart Sleep» (авторская разработка – сертификат соответствия ГОСТ Р 0159555 от 15.12.2017), формирует прямоугольные импульсы тока, подаваемые на плоскую катушку индуктивности, играющую роль излучателя магнитного поля. На расстоянии 70-200 см в области головы испытуемого напряженность поля была менее 0,2 мкТл, что значительно меньше допустимых гигиенических норм. В исследовании

использовалось два режима: 2 и 8 Гц. Испытуемые: 15 добровольцев (мужчины и женщины, средний возраст 24 года). Регистрировали 6 каналов ЭЭГ (Fp1, Fp2, C3, C4, O1, O2) с помощью беспроводного миниатюрного биоусилителя. Анализировали спектральную мощность ЭЭГ в стандартных физиологических диапазонах частот. В докладе будут представлены основные результаты исследования и их обсуждение.

- 1) Blokhin I.S., Arsenyev G.N., Dorokhov V.B. Improving the quality of night sleep under the distant influence of ultra-low frequency weak electromagnetic fields estimated by subjective indicators. *J. of Sleep Research*. 2018. V.27, S1. p.381.
- 2) Carrubba S., Marino A. The Effects of Low-Frequency Environmental Strength Electromagnetic Fields on Brain Electrical Activity: A Critical Review of the Literature. *Electromagnetic Biology and Medicine*. 2008; 27: p. 83–101.

Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ № 17-36-00025-ОГН-МОЛ-А1.

### **ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ЦИРКАДИАНЫХ РИТМОВ И ПАРАМЕТРОВ СНА ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТО-УГОЛЬНОЙ ФОРМЕ ГЛАУКОМЫ**

*Губин Д.Г.<sup>1,2</sup>, Малишевская Т.Н.<sup>3</sup>, Вайнерт Д.<sup>4</sup>, Астахов С.Ю.<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>*ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет;*

<sup>2</sup>*Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАМН;*

<sup>3</sup>*ГАУЗ ТО Областной офтальмологический диспансер, Тюмень;*

<sup>4</sup>*Университет Мартина Лютера, Галле, Германия;*

<sup>5</sup>*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова.*

Глаукома является ведущей причиной утраты зрения. Одна из наиболее распространенных форм, прогрессирующая первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ), характеризуется поражением комплекса ганглиозных клеток сетчатки (ГКС), что может служить фактором нарушения циркадианных ритмов (ЦР) и параметров сна. Результаты проведенных нами исследований выявили нарушения стабильности ЦР при ПОУГ по сравнению с контролем и комплексные фазовые нарушения на фоне снижения внутренней синхронизации ЦР при прогрессировании заболевания. В частности, установлена отчетливая гетерогенность групп прогрессирующей ПОУГ (П-ПОУГ) и стабильной ПОУГ (С-ПОУГ) по амплитудно-фазовым

параметрам маркерного ЦР температуры тела (ТТ) и внутриглазного давления (ВГД), а также по типу ответной реакции данных ЦР на 3-месячное применение экзогенного мелатонина. Установлены дефинитивные особенности фазовых параметров ЦР ТТ и ВГД, свойственные пациентам с прогрессированием ПОУГ и пороговым значением индекса глобальных потерь ГКС более 15% по данным оптической когерентной томографии. Кроме того, в группе П-ПОУГ наблюдалась измененная дневная динамика показателей липидного обмена и антиоксидантной системы, имелись отличительные хронотипические особенности: преобладание утренних вариантов. В проведенном исследовании также получены данные о взаимосвязи прогрессирования глаукомы и снижения качественных и временных характеристик сна: результаты Питтсбургского опросника качества сна (PSQI) выявили значительное снижение качества, латентности и эффективности сна в группе П-ПОУГ. Результаты анкетирования, в свою очередь, документально подтвердили снижение продолжительности сна (~55 мин). Установлена сильная корреляционная взаимосвязь между нарушениями сна и ЦР с индексами глобальных и фокальных потерь ГКС, а также между снижением продолжительности сна и динамикой сдвига фазы ЦР ТТ на поздние часы при прогрессировании ПОУГ [1]. В то же время взаимосвязь между фазой сна и ЦР ТТ была слабо выраженной, хотя и значимой. При этом фаза сна в группе П-ПОУГ имела относительно незначительные отличия по сравнению с выраженными изменениями фазы ЦР ТТ (~4.5 часа), что косвенно свидетельствует о существовании внутренней десинхронизации между фазой сна и маркерным ЦР ТТ.

1. Gubin D.G., Malishevskaya T.N., Astakhov Y.S., Astakhov S.Y., Cornelissen G., Kuznetsov V.A., Weinert D. Progressive retinal ganglion cell loss in primary open-angle glaucoma is associated with temperature circadian rhythm phase delay and compromised sleep. *Chronobiol. Int.* 2018. *In preparation.*

## **СНИЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВО ВРЕМЯ СНА – РАННИЙ ПРИЗНАК НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ В МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА У КРЫС**

*Гузев М.А., Плаксина Д.В.,  
Симонова В.В., Пастухов Ю.Ф.  
Институт эволюционной физиологии и  
биохимии им. И.М. Сеченова РАН,  
Санкт-Петербург*

Одной из главных причин, вызывающих моторные нарушения у людей при болезни Паркинсона (БП), является гибель 50-60% дофаминергических нейронов черной субстанции (ЧС) [1]. Однако, на начальных стадиях развития дегенеративного процесса диа-

гностика БП затруднена из-за отсутствия признаков, маркирующих незначительную гибель нейронов ЧС. В данной работе мы исследовали двигательную активность крыс в состояниях сна и бодрствования при моделировании доклинической стадии БП, когда гибнет около 25% нейронов ЧС и выраженных моторных нарушений еще не наблюдается [2].

БП моделировали на крысах линии Вистар (19-20 месяцев; n=12). Животным вживляли телеметрический датчик для регистрации ЭЭГ, ЭМГ и ЭОГ, по этим показателям выделяли четыре состояния: бодрствование, дремоту, медленноволновый сон (МВС) и парадоксальный сон (ПС). Двигательную активность (ДА) регистрировали с помощью видеокамеры с ИК подсветкой. Контрольная запись проводилась за три дня до начала эксперимента. В первом эксперименте животным (n=7) интраназально вводили специфический ингибитор протеасом лактастин (ЛЦ) дважды с интервалом в одну неделю в дозе 250 мкг. Через две недели после второго введения ЛЦ в течение двух суток регистрировали ДА и показатели сна, затем крыс декапитировали и иммуногистохимическими методами определяли количество выживших дофаминергических нейронов в компактной части ЧС. Протокол второго эксперимента (n=5) был аналогичен первому, но через четыре часа после каждого введения ЛЦ и через неделю после второго введения ЛЦ животным внутрибрюшинно вводили индуктор экспрессии белков теплового шока U-133 (4 мг/кг).

Дегенерация нейронов ЧС в первом эксперименте составила в среднем 28%, во втором – 12%. ДА животных снижалась в бодрствовании в неактивное время суток на 6% (p<0.05) в обоих экспериментах. В среднем за сутки ДА в дремоте снижалась на 33% и 29%, в МВС – на 33% и 43% (p<0.01) в первом и втором эксперименте, соответственно. Достоверных изменений ДА в ПС не выявлено. ДА в дремоте (r=0.67 p<0.05) и МВС (r=0.64 p<0.05) в светлой фазе суток коррелирует с числом нейронов в компактной части ЧС.

Мы предполагаем, что изменение ДА в состояниях дремоты и МВС связано с дегенерацией дофаминергических нейронов ЧС. Следовательно, уровень ДА в этих состояниях может служить ранним признаком нейродегенеративного процесса в nigrostriatalной системе, ещё до появления выраженных моторных нарушений.

Работа поддержана грантом РФФИ №16-15-00278.

1. Alexander G. E. Biology of Parkinson's disease: pathogenesis and pathophysiology of a multisystem neurodegenerative disorder // *Dialogues Clin. Neurosci.* 2004. Vol. 6. № 3. P. 259–280.
2. Екимова И.В., Симонова В.В., Гузев М.А., Лапшина К.В., Чернышев М.В., Пастухов Ю.Ф. Изменения характеристик сна в модели доклинической стадии БП у крыс, созданной на основе ослабления активности убиквитин-протеасомной системы головного мозга. *Журнал эволюционной биохимии и физиологии.* 2016; 52(6): 413–422.

## СКЛОННОСТЬ К ЗАПОМИНАНИЮ СОБСТВЕННЫХ СНОВИДЕНИЙ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЦЕВ

*Гуржиева И. Н.  
Санкт-Петербург*

**Цель исследования:** выявление взаимосвязи индивидуально-психологических особенностей групп людей и их склонности к запоминанию своих сновидений.

**Задачи исследования:** исследование частоты запоминания сновидений, исследование личностных особенностей участников, исследование заинтересованности участников в сфере переживаний, исследование защитных механизмов психики, анализ и интерпретация полученных результатов.

**Методы исследования:** сравнительный анализ, психологическое тестирование, анкетирование, статистические методы обработки данных, структурная интерпретация.

**Результаты исследования:** свои сновидения реже запоминают мужчины, лица, не склонные к обсуждению переживаний, обладающие пониженной чувствительностью, повышенным уровнем защитных механизмов психики и рядом других особенностей.

**Заключение:** до настоящего времени не существует единого мнения о том, что собой представляет сновидение и каковы его функции. Однако является доказанным фактом то, что сны видят все люди, но не все могут вспомнить их в состоянии бодрствования [1]. Как показало исследование, лица, склонные к забыванию сновидений, отличаются более высоким уровнем общей напряженности защитных механизмов психики, в частности, вытеснения. Согласно психоаналитической теории, это объясняется потребностью сновидца создать защиту от сознательного понимания запретных мыслей, чувств, желаний и влечений, проявленных в сновидении [2]. Соответственно, забывание сновидений является также проявлением работы защитных механизмов.

1. Вейн А.М. Сон: тайны и парадоксы. М.: Эйдос Медиа, 2003. 264с.
2. Фрейд З. Толкование сновидений. М.: Азбука, 2014. 512с.

### ИНФРАДИАННЫЙ 4-СУТОЧНЫЙ РИТМ АКТИВНОСТИ ГРЫЗУНОВ

*Диатроптов М.Е.<sup>1</sup>, Гузев М.А.<sup>2</sup>,  
Арсеньев Г.Н.<sup>3</sup>, Дорохов В.Б.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ФГБНУ Научно-исследовательский институт морфологии человека, Москва;

<sup>2</sup>ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург;

<sup>3</sup>ФГБУН Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва

Ранее нами было установлено наличие 4-суточной ритмичности в динамике двигательной активности птиц в период миграции, а также в концентрациях глюкокортикоидных гормонов и тестостерона у перепелов, крыс и людей (мужчин), которая проявляется синхронно у большинства особей одного вида и между видами. При многолетнем хронологическом анализе фазы инфрадианного биоритма выявлено смещение акрофазы на 1 сутки вперед каждые 60–72 суток. Уточнённый период этого ритма или внешнего фактора его синхронизации составляет 4.058 сут.. В периоде земного года (365.25 сут.) этот период укладывается целым числом раз, что позволяет прогнозировать фазу ритма.

Показано, что у самцов крыс Вистар показатели концентрации кортикостерона сыворотки крови в акрофазу и батифазу 4.058-суточного периода составляли соответственно 648 (584–731) нмоль/л и 507 (423–562) нмоль/л и статистически значимо отличались между собой (тест Манн-Уитни,  $p=0.0001$ ;  $n=318$ ). Динамика среднесуточной интенсивности двигательной активности крыс, содержащихся по три особи в одной клетке, также имела 4-суточную ритмичность. Различия между показателями в акрофазе и батифазе этого ритма были статистически значимы (тест Манн-Уитни,  $p=0,004$ ) и составляли 15–25 %, в среднем 21.8 %.

У мышей C57Bl/6 ( $n=16$ ) в динамике среднесуточного показателя доли времени, проводимого в двигательной активности, в период марта-апреля 2017 и марта-июня 2018 гг. наблюдались достоверные колебания с периодом равным 4 сут. (тест Манн-Уитни,  $p=0.005$ ). Разница между показателями в акрофазе и батифазе составляла от 2 до 13 %, а в большинстве случаев около 4.5 %.

Также мы сопоставили фоновые показатели цикла сон-бодрствования у годовалых самцов крыс линии Вистар, совпадающие с расчетным временем акрофазы ( $n=24$ ) и батифазы ( $n=32$ ) 4.058-суточного периода в разные даты с 2015 по 2017 годы. В акрофазе среднесуточное общее время бодрствования оказалось на 2.4 % больше ( $p<0.05$ ). Достоверных различий общего времени медленноволнового и парадоксального сна мы не обнаружили.

### ГРАНИЦЫ КОМПЕТЕНЦИИ В РАБОТЕ НАД ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИЕЙ СНА ДЕТЕЙ

*Доманова Ю.В.  
Минск, Беларусь*

По собранной центром ДокторМама статистике около 25% обращений сопровождаются проблемами, которые находятся вне компетенции консультанта по сну. Эти проблемы становятся препятствием для решения поставленных задач и достижения целей

в работе над сном ребёнка. Консультант вынужден либо не довести работу до конца, либо вовсе отказать клиенту в помощи. Есть ещё вариант – подключить к работе смежных специалистов: консультантов по ГВ и прикорму, врачей (педиатр, детский невролог, взрослый терапевт, гинеколог), психолог (детский, семейный).

На данный момент есть ряд сложностей для комплексной помощи клиенту.

1. Если консультант по сну не обладает необходимыми знаниями и навыками в каком-то вопросе, целесообразно тесное сотрудничество со смежным специалистом для оценки рисков. Однако консультанты по сну часто встречаются с противостоянием специалистов по ГВ, и клиент получает противоречивые рекомендации. Есть два пути преодоления противостояния: обозначение границ в работе или получение дополнительного образования по ГВ и прикорму.

2. При работе с поведенческой коррекцией сна у детей необходимо оценивать целесообразность применения тех или иных подходов с точки зрения риска для здоровья и благополучия как ребенка, так и семьи. Так как риск получения осложнений при применении методик исключения и контролируемого плача в практике существует, то оценивать его должен врач, который наблюдает за ребенком. Иногда нужно вовремя поменять подход в работе.

3. Работа со сном ребенка происходит через мать. Некоторые состояния здоровья матери могут делать работу над сном в ключевых точках невозможной. В этом случае появляется необходимость дифференцировать психологические затруднения от физиологических проблем.

4. Поведенческая коррекция требует ограничения активности семьи, а также введения определенных правил в уход за ребенком и некоторых договоренностей между всеми членами семьи. Больше, чем в половине обращений этот пункт вызывает сложности. Матери не находят поддержку внутри семьи. Это приводит к необходимости психологической поддержки.

Таким образом, можно сделать вывод, что проблемы, не находящие в зоне компетенции консультанта по сну, могут мешать достижению результатов в работе над сном. Реальные пути решения проблемы:

1. Тесное сотрудничество для оказания комплексной услуги.

2. Получение дополнительного образования по некоторым смежным дисциплинам.

## **ХВОСТ ВИЛЯЕТ СОБАКОЙ? ПОДЪЕМ ОБЪЕКТИВНОГО (ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКОГО) ПОКАЗАТЕЛЯ СОНЛИВОСТИ ОТСТАЕТ НА ТРИ ЧАСА ОТ НАРАСТАНИЯ ОЩУЩЕНИЯ СОНЛИВОСТИ**

*Донская О.Г., Путилов А.А.*

*Федеральный исследовательский центр  
фундаментальной и трансляционной медицины,  
Новосибирск*

Ранее мы предложили три объективных электроэнцефалографических (ЭЭГ) показателя для измерения динамики драйва бодрствования [1], давления сна [2] и сонливости [3,4] (2ГК – значение 2-го главного компонента спектра ЭЭГ, ДС – значение давления сна и ОС – объективное значение сонливости). Целью данного экспериментального исследования была валидизация ОС путем сравнения его динамики с динамикой самооценки сонливости по Каролинской шкале сонливости (КШС) и с динамикой двух других ЭЭГ показателей (2ГК и ДС) в условиях двухсуточной депривации сна (с утра пятницы до вечера воскресенья). В экспериментах приняло участие 48 человек из трех возрастных групп (18-26, 30-40 и 46-67 лет). Индивидуальные ЭЭГ показатели были вычислены по пяти минутам записи ЭЭГ с закрытыми глазами для, максимум, 25 временных точек (с 19:00 пятницы до 19:00 воскресенья), разделенных 2-часовыми интервалами. Кривая ОС, полученная путем усреднения индивидуальных данных, очень тесно коррелировала с кривыми 2ГК и ДС, с  $r=0,980$  и  $0,988$ , соответственно. Кривая КШС наиболее тесно коррелировала с кривыми объективных показателей при ее запаздывающем сдвиге на 1-2 (ОС) или 2-3 временные точки (2ГК и ДС), с  $r=0,961$  и  $0,952$ , соответственно. У двух участников эксперимента индивидуальные кривые КШС и ОС коррелировали отрицательно, тогда как у 38 – положительно, из них, у 17 – при нулевом сдвиге кривых, у 4 – при опережающем сдвиге КШС на 2 временные точки и у 7, 5 и 5 (17 в сумме) – при ее запаздывающем сдвиге на 1, 2 и 3 временные точки, соответственно. Этот результат может свидетельствовать об индивидуальной вариативности порога чувствительности к сдвигу мозговой активности, воспринимаемому как снижение уровня бодрости-сонливости. Выявленный факт очень низкого порога такой чувствительности может считаться адаптацией, позволяющей снизить риски, связанные с продолжением активной деятельности в условиях дефицита сна, неблагоприятных для такой деятельности.

1. Putilov AA. Principal components of electroencephalographic spectrum as markers of opponent processes underlying ultradian sleep cycles. *Chronobiol.Int.* 2011, 28(4):287-299.
2. Putilov A.A. Spectral EEG indicator of pressure to enter into deep sleep: its responsiveness to closing the eyes for just a few minutes exhibits a pure exponential



- buildup during sleep deprivation. *Biol. Rhythm Res.* 2016, 47(5): 773-786.
- Putilov A.A. Can sleepiness be evaluated quickly, directly, objectively, and in absolute terms? Scoring of alert/drowsy components of the resting electroencephalogram spectrum. *Somnologie* 2015,19(3):193-204.
  - Putilov A.A., Donskaya O.G., Verevkin E.G. Generalizability of frequency weighting curve for extraction of spectral drowsy component from the EEG signals recorded in closed eyes condition. *Clin EEG & Neurosci.* 2017, 48(4):259-269.

### АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И КАЧЕСТВА СНА У СТУДЕНТОВ 3 И 4 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*Доронина К.С., Афанасьева Л.К., Багирян К.А.  
ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России,  
Новосибирск*

**Цель и задачи:** Целью исследования являлся анализ структуры и качества сна и у студентов 3-4 курсов медицинского ВУЗа Новосибирска. Перед исследователями стояла задача представления репрезентативной выборки исследуемых, проведения интервью с использованием неврологических и сомнологических шкал, статистического анализа полученных данных и логического синтеза результатов. Актуальность данного исследования обусловлена неблагоприятным климатом региона в развитии астении, истощения и нарушений сна [1], высокой загруженностью студентов и отсутствием норм гигиены сна.

**Материалы и результаты:** были использованы анкеты: Поведение, связанное со сном (SRBQ); Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS); Субъективная шкала оценки астении (MFI-20); Шкала сонливости Эпворта (ESS).[2] В исследовании приняли участие 128 человек 3 и 4 курса лечебного факультета НГМУ обоих полов. В исследовании не участвовали беременные и кормящие девушки, матери детей до 2 лет, студенты с хроническими заболеваниями, которые могут влиять на структуру и качество сна.

Согласно данным теста SRBQ у четверокурсников выше качество и количество сна, по сравнению с третьим курсом. По шкале HADS отсутствие тревоги наблюдалось у 40% третьекурсников и 51% четверокурсников, тогда как клинически выраженная тревога была обнаружена у 36% студентов 3 курса и 22% 4 курса. По субшкале депрессии показатели были более оптимистичны, норма у 58% третьекурсников и у 87.5% четверокурсников, а клинически выраженная форма депрессии была найдена у 17% и 6.25% студентов 3 и 4 курсов соответственно.

По шкале MFI – 20 астенический синдром был диагностирован у подавляющего большинства студен-

тов: у 96.8 % студентов 3 курса и у 99% студентов 4 курса. По типу астении среди всех исследуемых преобладала общая астения (46.5%). По шкале сонливости ESS 3 курс лидирует по показателям умеренной (38%) и тяжелой сонливости (10%) по сравнению с 4-ым, 30% и 9% соответственно.

**Заключение:** данное исследование демонстрирует высокую уязвимость студентов медицинского ВУЗа к развитию нарушений сна в связи с высокой нагрузкой, стрессами в процессе обучения, ненормированным графиком. [3, 4]. Высокие показатели астении, тревоги, сонливости у молодых людей плохо влияют на усвояемость знаний и ведут к трудностям в будущей профессиональной деятельности, а нормализация режима сна и отдыха наоборот, приводит к повышению успеваемости и профилактике соматических заболеваний.

- Гагулин И.В., Гафаров В.В., Громова Е.А., Гафарова А.В., Панов Д.О. Эпидемиологическое исследование жизненного истощения и нарушений сна у жителей Сибири. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2016;8(3):10-16
- Ковальзон В.М. Нейрофизиология и нейрохимия сна // Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М. Вейна и Я.И. Левина / под ред. М.Г. Полуэктова. М.: Медфорум, 2016. – 11-55 с.
- Филатова Е.Г., Наприенко М.В. Терапия нарушений памяти и внимания у молодых пациентов. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2013;5(3):18-23
- Полуэктов М.Г. Нарушения сна в практике невролога. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2012;4(4):18-24.

### ВЛИЯНИЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА НА РАЗВИТИЕ МИКРОАНГИОПАТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Дорошкевич И.П.<sup>1</sup>, Мохорт Т.В.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный  
медицинский университет»;*

*<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный медицинский  
университет» Минск, Беларусь*

**Цель исследования.** Оценить наличие микросудистых осложнений у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа в зависимости от наличия СОАС.

**Материалы и методы.** Обследовано 28 человек с СД 2 типа. Всем участникам исследования выполнено: определение показателя гликированного гемоглобина (HbA1c), определение креатинина (расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ), СКД-ЕРІ), соотношение альбумина/креатинина (А/К) в моче, («Architect с 8000», Abbott, USA); осмотр главно-

го дна с помощью фундус-линзы (Ocular Instrument (USA), полисомнографическое исследование «SOMNOlab 2, Weinmann R&K» (Германия) Все участники исследования были разделены на группы. Так, группу 1 составили пациенты без СОАС сна (n=8), группу 2 – с СОАС сна средней степени тяжести (n=8), группу 3 – пациенты с СОАС тяжелой степени (n=12.)

### Результаты.

Сравнительная характеристика показателей, Me [25;75]

Показатель	Группа 1	Группа 2	Группа 3
SpO <sub>2</sub> (%)	94,5[92,0;96,0]*#	88,4[80,1;90,2]	76,1[70,0; 82,5]
WASO (мин)	25[20,0;30,0]*#	64 [58,0;74,0]	123[113,0;135,0]
Индекс апноэ-гиппноэ (ИАГ) (к-во/час)	4,8[2,2;7,4]*#	20,3[18,2;25,7]	36,6[34,5;38,0]
НвА1с (%)	7,9[7,1; 8,7]	8,4 [7,0; 9,1]	8,0 [7,9;9,9]
СКФ мл/мин/1,73см <sup>3</sup>	87[76,0; 91,0]*#	51[46,0; 53,0]	42[37,0;44,0]
А/К (мг/ммоль)	2,3 [1,9;3,2]*#	24 [22,1; 30,3]	89,2 [60,1; 98,3]

\* – p<0,05 между группами 1 и 2; # – p<0,05 между группами 1 и 3.

Анализ полученных результатов свидетельствует о наличии у всех пациентов с СД 2 типа, ожирением 1 и 2 степени с наличием СОАС: ДН ХБП С3а – С3б и ДР препролиферативной и пролиферативной. В группах 2 и 3: снижение SpO<sub>2</sub> ассоциировано с уменьшением СКФ и увеличением А/К (r=0,54 и r=0,65; r=-0,57, r=-0,71); увеличение ИАГ снижает СКФ (r=-0,72 и r=-0,68).

**Заключение.** Наличие СОАС средней и тяжелой степени у пациентов с СД 2 типа коррелирует с увеличением стадии ХБП прогрессированием ДН и ДР.

## ВЛИЯНИЕ ГИПОГЛИКЕМИИ НА СОМНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

*Дорошкевич И.П<sup>1</sup>, Мохорт Т.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет»;

<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет» Минск, Беларусь

**Цель.** Определить влияние ночной бессимптомной гипогликемии на показатели сна у пациентов с СД 1 типа в разных половинах ночи.

**Материалы и методы:** Для достижения поставленной цели всем пациентам было выполнено: опре-

деление гликированного гемоглобина (НвА1с), суточное мониторирование гликемии «CGMS Gold» «Medtronic MiniMed», США), полисомнографическое исследование (ПСГ) «SOMNOlab 2, Weinmann R&K» (Германия). Всю продолжительность ночного сна в процессе исследования мы разделили на две равные половины – первую половину ночи с момента наступления сна и до 3:00 (А) и вторую (В) половину ночного сна с 3:00 и до момента пробуждения. Пациентов с СД 1 типа (n=30) распределили на группы, в зависимости от значения гликемии в первой половине ночи: в группу 1 включили участников с уровнем гликемии менее 3,9 ммоль/л, в группу 2 – с уровнем гликемии от 3,9 ммоль/л до 7,0 ммоль/л.

### Результаты.

Таблица 1 –

Сравнительная характеристика групп 1 и 2

Показатель	Группа 1 (n=16) Me[25;75]	Группа 2 (n=14) Me[25;75]
НвА1с (%)	7,0[6,3;7,5]	6,9[6,4;8,0]
Минимальная гликемия (МГ) А (ммоль/л)	2,5[2,0;3,8]*	5,7[5,0;6,3]
МГ В (ммоль/л)	10,0[9,1;13,1]*	5,7[6,5;5,9]
Rapid eye movement (REM) А (%)	25,50 [17,00;16,50]*	15,10 [11,60; 16,50]
REM В(%)	9,00 [8,70; 9,25]*	24,90 [17,90; 36,85]
Non rapid eye movement (NREM) (N1,N2) А(%)	32,5 [27,5;36,0]*	25,31[0,0;0,0]
NREM (N1,N2) В(%)	26,4[25,0;28,2]	21,3[5,5;7,7]
NREM (N3) А(%)	2,2[1,2;3,5]*	10,51 [28,0;35,0]
NREM (N3) В(%)	2,61[2,5;3,0]	3,61[64,0;75,0]

\* – p<0,05 между группами сравнения/

Анализ полученных результатов, представленный в таблице, свидетельствует о достоверном различии показателей сна у пациентов с ночными бессимптомными гипогликемиями в сравнении с группой 2. Также отмечается корреляционная зависимость в группе 1 между показателями НвА1с и NREM А (N3) сном (r=-0,79) и REM А сном (r=0,65), МГ А и NREM А (N3) (r=0,85), МГ В и NREM В (N3) (r=-0,75).

**Заключение.** Пациенты с ночными бессимптомными гипогликемиями испытывают выраженный дефицит NREM (N3) сна с преобладанием REM сна, NREM сна (N1,N2) в первой половине ночи. Повышение НвА1с ассоциировано со снижением показателя NREM (N3) в первой половине ночи в группе с ночными эпизодами гипогликемии.

## ВЛИЯЕТ ЛИ КУРЕНИЕ НА КАЧЕСТВО СНА МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ?

*Думинский В.Ю., Веневцева Ю.Л.,  
Казидаява Е.Н.*

*Медицинский институт ФГБОУ ВО  
«Тульский государственный университет»,  
Тула*

Курение является не только общепризнанным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний, но и одной из форм аддикции.

С целью сравнения качества сна и циркадианного поведения у студентов с разным статусом курения проанализированы данные компьютерного тестирования по программе «Валеоскан2» в 2016-2018 гг. у 207 девушек и 112 юношей в 1 семестре и 210 девушек и 90 юношей в 12 семестре обучения в медицинском институте.

Курящие девушки (14,0% из 107) и юноши (21,4% из 56) – первокурсники 2016 года высокодостоверно чаще имели склонность к вечернему хронотипу (ХТ): девушки позже вставали в свободный день ( $p=0,014$ ), тенденция к более позднему подъему наблюдалась и у юношей ( $p=0,096$ ). Качество сна не различалось. В группе первокурсников 2017 года различий в ХТ не было, но, как и предыдущем году, курящие девушки (8,2% из 110) позже вставали по выходным ( $p=0,034$ ), а у юношей ( $n=56$ ; курили 8,2%) эти различия выявлены на уровне тенденции ( $p=0,062$ ). Сон у курящих девушек был хуже ( $p=0,0001$ ), а у юношей, наоборот, лучше ( $p=0,0075$ ).

Курящие девушки шестикурницы 2016 года (12,3% из 81) позже вставали ( $p=0,0044$ ), несколько позже ложились ( $p=0,089$ ), но качество сна не различалось. У курящих юношей (20,8%;  $n=24$ ) сон был лучше ( $p=0,00024$ ). В группе выпускниц 2017 года курили только 2 девушки (2,7%), в то время как у юношей ( $n=27$ ) – 37%. Наблюдалась тенденция к позднему подъему ( $p=0,073$ ), однако сон у курящих юношей был лучше ( $p=0,0088$ ). В выпуске 2018 года курили 18,3% из 60 девушек и 41,0% из 39 юношей. У курящих девушек сон был хуже ( $p=0,025$ ), а курящие юноши при одинаковом качестве сна медленнее переходили к активной деятельности по утрам ( $p=0,023$ ). Ни в одной группе не было обнаружено различий в психологическом статусе личности по цветовому тесту М.Люшера.

Таким образом, в 2 из 4 несвязанных групп студентов 1 и 6 курса сон у курящих девушек был хуже, а в 3 из 5 групп юношей – лучше. Выраженность вечерних черт у курящих была выше, особенно у девушек. Высокая распространенность курения среди будущих врачей, а также ее рост вызывает обостренную тревогу.

## ИНСОМНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МИГРЕНЬЮ

*Евдокимова Е.М., Табеева Г.Р.  
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
(Сеченовский Университет), Москва*

Мигрень не является изолированным заболеванием и часто сопровождается коморбидными расстройствами, что также обуславливает социальную дезадаптацию пациентов и нарушает их качество жизни в целом [1]. В этом широком круге расстройств особое значение приобретает сон и его нарушения, оказывающие существенное влияние на клиническое симптомобразование, течение и исходы лечения мигрени.

**Цель исследования:** Выявление роли инсомнии и хронобиологических закономерностей течения приступов головной боли в формировании клинических особенностей и в выработке стратегий профилактического лечения мигрени.

**Материал и методы:** Проведено открытое, рандомизированное, проспективное, сравнительное исследование в параллельных группах пациентов. В исследовании приняли участие 60 пациентов с диагнозом эпизодическая и хроническая мигрень с аурой и без ауры в возрасте от 18 до 65 лет. I группу составили 30 пациентов с мигренью с инсомнией, средний возраст которой составил  $42,5 \pm 11$  лет. II группу – 30 пациентов с мигренью без инсомнии, средний возраст –  $32,7 \pm 5,8$  лет. Диагноз мигрени устанавливался в соответствии с диагностическими критериями МКГБ 3-бета версии (2013). Всем пациентам проводилось клиничко-неврологическое обследование. Интенсивность головной боли определялась с помощью десятибалльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), длительность и частота головной боли регистрировались пациентами в дневниках головной боли. Анализировалась шкала оценки качества сна по данным Питтсбургского опросника (PSQI), выраженность сонливости оценивалась шкалой Эпворта (ESS). Кроме того, изучались показатели: степень влияния головной боли на общее состояние и качество жизни (НПТ-6), уровень зависимости от анальгетиков (Лидский опросник зависимости -LDQ), степень влияния мигрени на повседневную активность (MIDAS). Оценка уровня депрессии проводилась при помощи шкалы Бека. Анализ реактивной и личностной тревожности осуществлялась по шкале Ч. Спилберга и Ю. Ханина. Хронотипическая принадлежность пациентов (утренний – вечерний тип) оценивалась при помощи анкеты Остберга в модификации профессора С.И. Степановой (MEQ), биологические ритмы (режим сна-бодрствования, питания, повседневной и социальной деятельности) изучались по данным анкет основных биологических ритмов.

**Заключение:** Полученные результаты позволили уточнить клиничко-психологические отличия между течением мигрени, сочетающейся с проявлениями инсомнии или без нее. Согласно данным нашего исследования установлено, что продолжительные ми-

гребозные головные боли чаще были ассоциированы с нарушениями качества сна, преимущественно за счёт недостаточности продолжительности сна (<7ч) – 50% пациентов, неудовлетворенности сном в виду его низкой эффективности и сопровождаемой чрезмерной дневной сонливостью. Наибольшее проявление сонливости пациенты испытывали при чтении – 67% обследованных и в дневные часы во второй половине дня – 61% пациентов, по сравнению с группой пациентов, не имеющие жалоб на нарушения сна. Интенсивность ГБ по ВАШ и временной характер приступа мигрени также превышали в группе МсИн. Детальное изучение нейропсихологических показателей позволило выявить достоверно более высокий уровень реактивной и личностной тревожности, депрессивных расстройств у пациентов, страдающих мигренозными головными болями и длительными нарушениями сна. Тяжесть болевого синдрома и психо-эмоциональные расстройства на фоне неудовлетворенности сном приводили у пациентов в группе с МсИн к снижению качества жизни и высокому влиянию ГБ на повседневную активность (данные HIT-6 и MIDAS). Анализ исследования хронотипических особенностей у пациентов в группе МсИн показал, что значительная часть пациентов принадлежала к слабо выраженному вечернему типу. Учитывая пики биологической активности данного хронотипа, было выявлено, что лица с вечерним и слабо-выраженным вечерним хронотипом в наибольшей степени подвержены к изменениям цикла сна – бодрствования, недостатку сна, снижению его эффективности, которые в свою очередь выступают, как причины, отягощающие клиническую манифестацию сосуществующих приступов мигрени, отягощая их естественное течение и прогноз.

1. Zaubler T., Katon W. Panic disorder and medical comorbidity: a review of the medical and psychiatric literature. // Bulletin of the Menninger Clinic. 1996. – 60(2) -Suppl A. – p. A12-A38.

## ВНУТРЕННИЕ ЧАСЫ ЗДОРОВЬЯ И БОЛЕЗНИ

*Жданова И.В.*

*«Биохрон», Бостон, США*

Глобальная сеть внутренних циркадных часов – основа регуляции сна. В свою очередь, нарушения сна отражаются на множестве других циркадных ритмов, меняя их взаимную координацию, фазу и амплитуду. Через это мощное влияние, сон оказывает острое и пролонгированное действие на когнитивные, сенсорные, моторные и висцеральные функции организма. Нобелевская премия 2017 года за открытие молекулярных механизмов часов подчеркнула как велики задачи Физиологии циркадных ритмов, как необходимы прорывы в хронотерапии и хронофармаколо-

гии. Эта лекция будет посвящена основополагающей интегративной роли циркадных часов в нормальной физиологии и в развитии патологических состояний, от метаболических до сердечно-сосудистых и психических. Мы рассмотрим роль моделей для достижения этих целей, от низших позвоночных до приматов, и важнейшую роль математического моделирования. Мы также обсудим высокопроизводительные методы для сбора и анализа больших баз данных о циркадной системе человека, их роль в персонализации и оптимизации циркадной ритмики, с целью диагностики, профилактики и лечения заболеваний, в том числе различных нарушений сна.

## МЕТОДИКИ С ИГНОРИРОВАНИЕМ ПЛАЧА: ЗА, ПРОТИВ, АЛЬТЕРНАТИВЫ

*Завалко И.М.<sup>1,2</sup>, Мурадова Е.А.<sup>1</sup>,  
Чхиквишвили Т.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Центр детского сна и развития «BabySleep»,  
Москва*

<sup>2</sup>*Федеральный медицинский биофизический  
центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва*

Одним из важных этапов поведенческой коррекции первичных нарушений сна у детей первых 3 лет жизни является методика обучения самостоятельному засыпанию. В исследованиях доказали свою эффективность «cry it out», или «extinction», (в русскоязычной литературе принято название «метод исключения плача») и «graduated extinction» (метод контролируемого плача, известный как метод Фербера или метод Эстивилия) без присутствия или с присутствием родителей в комнате. Эффективность более мягких методов исследовалась в значительно меньшей степени, а некоторых не исследована совсем. Хотя в научных работах описана безопасность методик с игнорированием плача, по разным оценкам 10-75% родителей не готовы их использовать. Расхождения во взглядах специалиста и родителей может приводить к непониманию и отсутствию желания сотрудничать у родителей.

Особенностью российских семей является то, что в большинстве случаев они не приемлют игнорирование плача и готовы ждать пока ребенок перерастет проблемы со сном. Этому способствует продолжительный отпуск по уходу за ребенком, менталитет, отношение к воспитанию детей в России. Хотя специального исследования в РФ пока не проводилось, 7-летний практический опыт работы проекта BabySleep показывает, что многие семьи ориентированы на мягкие методики работы с минимальным плачем ребенка или вовсе без плача, большинство не приемлет игнорирование плача ребенка при обучении его самостоятельному засыпанию. В результате работы по мягким методикам ребенок обучается тому же навыку, что и с помощью методик с игно-

рированием плача, следовательно, их эффективность должна быть одинаковой.

Многие работающие в России консультанты по детскому сну используют методы западных коллег, однако опыт самой первой и самой крупной русскоязычной организации консультантов по детскому сну показывает, что западные подходы могут и должны быть адаптированы под российские реалии.

### ДЕТСКАЯ ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ИНСОМНИЯ. ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ

*Завалко И.М.<sup>1,2</sup>, к.м.н., Мурадова Е.А.<sup>1</sup>,  
Чхиквишвили Т.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Центр детского сна и развития «BabySleep»,  
Москва

<sup>2</sup>Федеральный медицинский биофизический  
центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

Детская поведенческая инсомния – это проблемы с инициацией и поддержанием сна, не связанные с соматическими или неврологическими заболеваниями ребенка. Эта нозология является наиболее распространенным нарушением сна у детей первых 3 лет жизни, встречаясь по разным оценкам у 20-46 % детей.

Группа экспертов Американской Академии Медицины Сна, проведя анализ имеющихся научных данных, пришла к выводу, что поведенческие методы коррекции (а не лекарственные) являются эффективными в лечении трудностей засыпания и частых ночных пробуждений у детей. Терапия детской поведенческой инсомнии включает в себя: 1) создание ритма/режима сна, адекватного возрасту и индивидуальным особенностям ребенка, 2) введение расслабляющих и подготавливающих ко сну процедур – ритуала сна; а также 3) обучение ребенка самостоятельному засыпанию.

При создании ритма дня некоторые специалисты предлагают раннее введение «режима по часам», в то время как другие в первые 10-18 месяцев жизни рекомендуют выстраивать ритм сна, ориентируясь на продолжительность сна и признаки усталости (знаки того, что ребенок хочет спать). При выстраивании режима всегда учитывается необходимая продолжительность сна, разделенная на ночной и дневной/-ые сны согласно возрасту. Введение подходящего ребенку режима сна и ритуала приводят к быстрому и легкому засыпанию.

Методики обучения самостоятельному засыпанию помогают устранить ассоциации на засыпание, требующие присутствия и усилий родителей, а также приводящие к частым пробуждениям у детей (качание, сосание и др.). В научных исследованиях была доказана эффективность метода «исключения плача» и метода «контролируемого плача» без присутствия или с присутствием родителей в комнате. Однако

далеко не все семьи готовы обучать ребенка самостоятельному засыпанию по методикам, предполагающим игнорирование плача, поэтому в последние годы появляются новые, более мягкие методы. Для оценки эффективности последних требуется проведение научных исследований.

### ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЛИП-ЭНДОСКОПИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ

*Илюкевич Г.В.<sup>1</sup>, Зайкина Н.Л.<sup>2</sup>, Гудный Г.В.<sup>2</sup>,  
Гуленина О.А.<sup>2</sup>, Тишкевич Е.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусская Медицинская Академия  
Последипломного Образования;

<sup>2</sup>Республиканский научно-практический центр  
оториноларингологии, Минск, Беларусь

**Актуальность:** Остановки дыхания во время сна у пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне (СОАС) приводят к нетипичной гиперактивации симпатической системы. В условиях вегетативной дисрегуляции и повышенной, резко индивидуальной чувствительности пациентов к гипнотическим препаратам, рекомендованные дозы гипнотических препаратов (ГП) для проведения слип-эндоскопии с целью определения уровней обструкции и принятия решения о тактике лечения могут приводить к непрогнозируемой глубине седации и медикаментозной агравации степени тяжести заболевания. На сегодняшний день влияние состояния нейровегетативной регуляции у пациентов с СОАС на повышенную индивидуальную чувствительность к ГП не изучено.

**Цель и задачи:** определить влияние состояния вегетативной нервной системы путем регистрации параметров variability сердечного ритма на развитие индивидуальной повышенной чувствительности у пациентов с СОАС к гипнотическим препаратам для повышения качества оказания медицинской помощи.

**Методы и результаты:** в исследование вошли 25 пациентов с СОАС разной степени тяжести, верифицированным полисомнографическим мониторингом. С помощью геометрического метода анализа параметров variability сердечного ритма (BCP) по методике 5-минутной записи в дневное время [1] были определены суммарная мощность вегетативной нервной системы (SDNN, ms), показатель активности парасимпатического отдела (RMSSD, ms), характеризующие состояние регуляторных механизмов, и условный показатель активности симпатического отдела (Ato%) и показатель преобладания центральных механизмов регуляции над автономными (Si%), величина которых увеличивается при прогрессировании

заболевания. При выполнении слип-эндоскопии вводился пропофол 1% по болюсной методике [2] до достижения BIS-индекса 50-70%. Статистическая обработка выполнена программным пакетом Statistica 10,0 (коэффициент ранговой корреляции Спирмена,  $p < .05$ ).

Рекомендуемая глубина седации была достигнута у 16 пациентов при введении пропофола % в дозе  $0.8 \pm 0,15$  мг/кг (среди них было 5 пациентов с легкой степенью СОАС, 3 пациента со средней степенью СОАС и 8 пациентов с тяжелой степенью СОАС). Остальные 9 пациентов достигли рекомендуемой глубины седации при введении пропофола в дозе  $1,5 \pm 0,11$  мг/кг (среди них было 5 пациента с легкой степенью СОАС, 1 пациент со средней степенью с СОАС и 3 пациента с тяжелой степенью СОАС). При статистическом анализе была получена достоверная положительная связь ( $p < .001$ ) между величиной SDNN ( $\rho = 0.65$ ), RMSSD ( $\rho = 0.69$ ) и дозой пропофола и отрицательная связь между A $\alpha$  ( $\rho = -0.54$ ) и Si ( $\rho = -0.51$ ) и дозой пропофола.

**Заключение:** Величина параметров ВСР влияет на индивидуальную повышенную чувствительность пациентов с СОАС к гипнотическим препаратам. Снижение показателей суммарной мощности вегетативной нервной системы (SDNN) и активности парасимпатического отдела (RMSSD) и, наоборот, увеличение показателей активности симпатического отдела (A $\alpha$ %) и преобладания центральных механизмов регуляции над автономными (Si%) могут способствовать развитию у пациентов с СОАС повышенной чувствительности к гипнотическим препаратам.

1. Фролов А.В. Контроль механизмов адаптации сердечной деятельности в клинике и спорте. Минск: Полипринт. 2011. Стр. 216-218.  
Mathias B., Alberto Porta, Marc A. Vos. et al QT interval variability in body surface ECG: measurement, physiological basis, and clinical value: position statement and consensus guidance endorsed by the European Heart Rhythm Association jointly with the ESC Working Group on Cardiac Cellular Electrophysiology. Europace. 2016 ;18:6, 925-44.
2. De Vito A., Carrasco M., Vanni A. et al. European position paper on drug-induced sedation endoscopy (DISE). Sleep Breath. 2014; 18:3, 453-465.

## РАССТРОЙСТВА СНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА И СИНДРОМОМ ПАРКИНСОНИЗМА НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

*Каллистов Д.Ю.<sup>1</sup>, Романов А.И.<sup>1</sup>,  
Романова Е.А.<sup>2</sup>, Сипко Г.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Центр реабилитации» УДП РФ,  
<sup>2</sup>ФГБУ «Поликлиника 1» УДП РФ, Москва

Расстройства сна имеют тесные патогенетические связи со значительным числом заболеваний нервной

системы, в том числе цереброваскулярными заболеваниями, нейродегенеративными расстройствами. Совершенствование системы нейрореабилитации требует проведения оценки распространенности и клинических ассоциаций расстройств сна у различных контингентов больных.

**Цель исследования** заключалась в изучении распространенности основных клинических вариантов расстройств сна у больных с болезнью Паркинсона и синдромом паркинсонизма на фоне сосудистых заболеваний мозга, проходящих реабилитацию.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 94 пациентов с болезнью Паркинсона (3 и 4 ст. по Хен-Яру, 63 мужчины и 31 женщина, возраст  $67,5 \pm 6,3$  года) и 174 пациентов с ХИГМ 2-3 ст. и синдромом паркинсонизма (85 мужчин и 89 женщин, возраст  $70,3 \pm 6,2$  года). Оценка выраженности нарушений засыпания/поддержания сна выполнена с использованием индекса тяжести бессонницы (Insomnia Severity Index). Для инструментального исследования сна проводилось полисомнографическое исследование (Comet PSG).

**Результаты.** Диагностическим критериям хронической бессонницы соответствовали 56 (60%) пациентов с БП и 93 (53%) со вторичным паркинсонизмом. Синдром обструктивного апноэ сна выявлен у 27 (29%) больных с БП и 63 (36%) пациентов со вторичным паркинсонизмом; синдром беспокойных ног и/или расстройство периодических движений конечностей – у 45 (48%) пациентов 1 группы и 52 (30%) больных 2-й группы. Нерегулярный цикл сон-бодрствование выявлялся у 45% больных с БП и 31% с синдромом паркинсонизма. Установлена положительная корреляционная связь между длительностью наличия симптомов БП и индексом тяжести бессонницы ( $r = 0.47$ ).

**Заключение.** Программы реабилитации пациентов с нейродегенеративными и сосудистыми заболеваниями мозга должны включать в себя методики диагностики и коррекции расстройств сна.

## АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНСОМНИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

*Калмыкова Г.В., Лабинцева Н.А., Выставкина  
А.С., Попова В.О.*

*Медицинский институт НИУ БелГУ,  
Белгород*

Инсомния встречается у 45% населения, в детской популяции с частотой 19-36%. Согласно международной классификации, представляет собой клинический синдром, характеризующийся наличием трудностей инициации, поддержания сна или ранними утренними пробуждениями, ощущением невосстанавливающего или некачественного сна.

**Цель исследования:** Определить частоту и структуру нарушений сна у детей и подростков в сомати-

ческом стационаре в сравнении с группой здоровых детей.

**Материалы и методы:** Нами было проведено анкетирование детей и подростков в возрасте от 3 до 18 лет, находящихся на лечении в стационаре ОГБУЗ «Детская областная клиническая больница» и учащихся Педагогического колледжа г. Белгород, всего 60 человек. Критериями включения – инсомния, длящаяся более одного месяца. Критерии исключения – органическая патология, проявлением которой являются нарушения сна.

**Результаты.** По результатам анкетирования нами сформированы 2 группы:

I группа – дети, находящиеся на стационарном лечении и имеющие соматические заболевания – 30 человек.

II группа – дети, не находящиеся в стационаре – 30 человек.

По данным анкетирования была определена частота нарушений сна в группах и субъективные причины его нарушения. В первой группе нарушения сна составили 43,3%, и были связаны с вынужденным изменением режима дня из-за госпитализации. Среди них дети с заболеваниями почек и мочевыводящих путей, они встают ночью более 2 х раз, составили 16,6%. Дети, страдающие невритами, мигренью, ДЦП, эпилепсией, жалующиеся на стрессы в дневное время, быструю утомляемость, составили 20%. У части детей и подростков нарушение засыпания и поддержания сна было связано с проблемами с дыханием в результате патологии носа 6,6%. Подростки в возрасте 15-18 лет составили 30 человек. У 46,7% были выявлены инсомнии, сонливость и усталость в дневное время – у 43,3%, трудности засыпания у 16,6%. Все они жаловались на трудности пробуждения, стрессы и головные боли в течение дня. В I группе был ребенок, со слов матери, имеющий ночные страхи и кошмары. Это не связано с его соматическим заболеванием.

Во II группе не имели нарушений сна 53,3%. У 46,6% нами были выявлены жалобы на сонливость и усталость в течение дня, спровоцированные нарушением режима. Только один из опрошенных связывал нарушения сна с хроническим заболеванием (мигрень).

#### **Выводы:**

1. Нами не отмечено корреляции нарушений сна у детей и подростков в зависимости от пребывания в стационаре.

2. Частота нарушений сна выше в возрастной группе от 13 до 18 лет, что связано с особенностями этой возрастной группы, склонность к нарушению режима дня, неадекватной и несбалансированной физической активностью, вредными привычками.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ СНА ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА: СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ**

*Кельмансон И.А.*

*Институт медицинского образования ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова»;*

*Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, Санкт-Петербург*

Влияние сна на формирование и развитие головного мозга ребенка является одной из его важнейших доказанных функций. Стволовые структуры мозга, влияющие на формирование активного сна, как полагают, оказывают восходящее стимулирующее воздействие на передний мозг. Высокая миоклоническая активность, наблюдаемая в фазе активного сна на ранних этапах онтогенеза, вызывает стимуляцию соматосенсорных отделов коры. Уменьшение доли активного сна в структуре сна ребенка раннего возраста ассоциировано с последующим риском нарушений психомоторного развития. Консолидация памяти осуществляется преимущественно во время сна. Информация, полученная в состоянии бодрствования, во время сна подвергается селекции, реактивации, воспроизведению и «перераспределению» с вовлечением нейронных сетей неокортекса, в которых она подвергается дальнейшей переработке. Функцией сна является усиление эффективности синапсов и их пластичности. Это достигается за счет реорганизации нейронных сетей и интеграции в них новой полученной информации. Нарушение указанного процесса повышает риск психических расстройств и нарушений консолидации памяти. Сон важен для регуляции эмоций. ФБС играет роль в усилении эмоциональной памяти, при этом снижает эмоциональную напряженность, меняет степень восприятия сложных социальных сигналов, таких как социальная угроза. Сон влияет на аппетит, пищевое поведение, прибавки массы тела. Медленноволновая станция ФМС играет роль в формировании иммунной памяти. Стойкие расстройства циркадных ритмов сон-бодрствование повышают риск формирования аутоиммунных и онкологических заболеваний. «Очистка» мозга от продуктов клеточного распада и нейротоксинов также преимущественно осуществляется во время сна.

Приведенные факты свидетельствуют о том, что сон представляет собой активный процесс, который выполняет многочисленные, еще не до конца изученные функции, принципиально важные для нормального развития ребенка.

## ОНТОГЕНЕЗ СНА И ЕГО ФУНКЦИЙ: ОТ ПЛОДА К МЛАДЕНЦУ

Кельмансон И.А.

Институт медицинского образования ФГБУ  
«Национальный медицинский исследовательский  
центр им. В.А.Алмазова»;

Санкт-Петербургский государственный  
институт психологии и социальной работы,  
Санкт-Петербург

Рассматриваются вопросы онтогенеза сна ребенка, начиная с этапа внутриутробного развития плода. Приводятся данные о формировании определенных состояний плода, являющихся аналогами активного и спокойного сна в постнатальном периоде. Обсуждаются важнейшие нейробиологические предпосылки формирования поведенческих состояний ребенка, начиная с периода новорожденности. Приводятся сведения о специфике формирования периодов сна и бодрствования у новорожденных, родившихся в исходе преждевременных родов. Рассматриваются изменения биоэлектрической активности головного мозга в различных состояниях ребенка на отдельных этапах онтогенеза. С онтогенетических позиций обсуждаются важнейшие известные функции сна, обеспечивающие оптимальное развитие младенца (формирование эффективности и пластичности синапсов, «очистка» мозга от продуктов клеточного распада и нейротоксинов, консолидация памяти, повышение внимания, регуляция эмоций, аппетита и пищевого поведения ребенка, повышение иммунитета). Приводится обоснование возможных вариантов расстройств сна и функциональных нарушений во время сна у младенцев.

## О ВОЗМОЖНОЙ РОЛИ БЕЛКА ПАННЕКСИН-1 В РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ-СОН

Ковальзон В.М.<sup>1,2</sup>, Латышкова А.А.<sup>1,3</sup>,  
Комарова А.Д.<sup>1,3</sup>, Панчин Ю.В.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Институт проблем передачи информации им.  
А.А.Харкевича РАН;

<sup>2</sup>Институт проблем экологии и эволюции им.  
А.Н.Северцова РАН;

<sup>3</sup>Кафедра высшей нервной деятельности  
биологического факультета МГУ;

<sup>4</sup>Институт физико-химической биологии  
им. А.Н.Белозерского МГУ, Москва

Паннексины – семейство из трех белков, обнаруженное в 2000 г. группой российских исследователей [1, 2]. Паннексины играют важную роль в межклеточной коммуникации, поскольку формируют как щелевые контакты между клетками, так и полуканалы в наружной клеточной мембране. Нами было показано, что мыши, нокаутные по гену *Panx1* (*Panx1*<sup>-/-</sup>), демонстрируют более высокий уровень двигательной активности и более высокую представленность бодрствования за счет

снижения медленного сна по сравнению с контрольными животными. Эти изменения особенно заметны в темный (активный) период суток [2, 3]. Причиной этих изменений, по нашему предположению, является снижение концентрации аденозина в межклеточной жидкости, являющееся, в свою очередь, результатом нарушения поступления его предшественника АТФ у *Panx1*<sup>-/-</sup> мышей. Аденозин же, как известно, является важнейшим «фактором медленного сна», а антагонист его рецепторов, кофеин – общеизвестным стимулятором бодрствования. Кроме воздействия на цикл бодрствование-сон, аденозин вызывает заметное снижение температуры тела. В этой связи мы предположили, что у *Panx1*<sup>-/-</sup> мышей могут также наблюдаться нарушения терморегуляции и суточного ритма температурной кривой. Для проверки этого предположения 8 взрослым мышам-самцам линии C57BL/6J (контроль) и 8 выведенным от этой линии взрослым самцам *Panx1*<sup>-/-</sup> под легким наркозом вживляли внутрибрюшинно автономные датчики температуры и двигательной активности. Результаты подтвердили ранее полученные нами данные о более высокой двигательной активности *Panx1*<sup>-/-</sup> мышей по сравнению с контрольными. Эффект был особенно выражен в ночной период. Суточный ритм температуры тела у *Panx1*<sup>-/-</sup> мышей был сохранен и не отличался от такового у контрольных животных. В первой серии опытов, которая проводилась у четырех пар животных в сезон после летнего солнцестояния, было обнаружено следующее: (а) пониженный уровень базальной температуры тела; (б) пониженная реакция на внутрибрюшинное введение пирогена интерлейкин-1β (10 мкг/кг) при термонеutralной окружающей температуре (29±1°); (3) повышенная склонность к впадению в торпор при комнатной температуре (23±1°) у *Panx1*<sup>-/-</sup> мышей по сравнению с контрольными животными. Однако в последующей серии, проводившейся в сезон после зимнего солнцестояния у других четырех пар животных, никаких различий между *Panx1*<sup>-/-</sup> и контрольными животными выявить не удалось. Таким образом, роль гена *Panx1* во внутрисуточном ритме активность-покой подтвердилась, а его роль в температурном ритме и терморегуляторных реакциях осталась неясной и требует проведения дальнейших исследований. Работа поддержана грантом РФФИ (проект №17-15-01433).

1. Panchin Y, Kelmanson I, Matz M, Lukyanov K, Usman N, Lukyanov S. A Ubiquitous Family of Putative Gap Junction Molecules. *Current Biology*, 2000;10(13),R473-R474.
2. Shestopalov VI, Panchin Y, Tarasova OS, Gaynullina D, Kovalzon VM. Pannexins Are Potential New Players in the Regulation of Cerebral Homeostasis during Sleep-Wake Cycle. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 2017 ;11:210.
3. Kovalzon VM, Moiseenko LS, Ambaryan AV, Kurtenbach S, Shestopalov VI, Panchin YV. Sleep-Wakefulness Cycle and Behavior in Pannexin1 Knockout Mice. *Behavioral Brain Research*, 2017;318:24-27.



## НОСИМЫЕ ГАДЖЕТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ БОДРСТВОВАНИЯ

*Козлов В.А., Голенков А.В.,  
Сапожников С.П.  
Чувашский госуниверситет  
им. И.Н. Ульянова,  
Чебоксары*

Контроль качества сна имеет свою противоположность – контроль уровня бодрствования. Изучение физиологии сна и бодрствования позволило выяснить, что физиологический уровень этих состояний может значительно меняться, в том числе скачкообразно. Даже у здоровых людей бодрствование может сопровождаться эпизодами микросна длительностью 3-10 с, вызывая состояние нестационарности внимания. Уровень бодрствования может значительно меняться при нарколепсии, эпилепсии, а также при остром и хроническом утомлении, заболеваниях, сопровождающихся повышением температуры тела. Контроль этих состояний, а также профилактика несчастных случаев, обусловленных кратковременным погружением в сон, может осуществляться с помощью носимых гаджетов контроля уровня бодрствования (НГКУБ). В настоящее время такие приборы представлены рядом приборов с различными принципами работы: 1) измерители кожно-гальванического сопротивления (КГС), которое критически меняется при засыпании, что запускает звуковой будящий сигнал при критическом увеличении КГС; 2) устройства потоковой передачи данных в режиме реального времени об основных показателях жизнедеятельности в различных сочетаниях позволяют получить ряд параметров – КГС, ЭКГ, температура кожи, частоты дыхания, сердечных сокращений, положение тела в пространстве, пульсовая оксиметрия, уровень глюкозы в крови, артериальное давление и грудной импеданс, нейроактивность головного мозга, положение головы. Устройства этого типа способны передавать поток данных на смартфон и накапливать их в личном кабинете, а также управлять внешними устройствами – включать световые и/или звуковые сигналы для экстренного пробуждения; отключать двигатель автомобиля и включать его аварийные сигналы. При соответствующей доработке эти устройства могут получить медицинское применение. Устройства НГКУБ первого типа на рынке представлены, например, перстнем StopSleep (Россия), гаджет-антистресс PIP. Как пример, устройствами второго типа являются SLEEP ALERT (контроль нейросигнала), обруч Melon (контролирует ЭЭГ). При одновременном ношении нескольких гаджетов можно сформировать удаленно обрабатываемый поток BigData, что позволит организовать непрерывный мониторинг базовых физиологических и биохимических параметров и заменить дорогостоящую и низкоэффективную диспансеризацию.

## ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЕНИЙ ПРИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

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

Изучение влияния церебральных поражений на психическую активность во время сна представляет значительный интерес и открывает дополнительные перспективы для понимания генеза сновидений. Данные литературы свидетельствуют о том, что неврологическая патология приводит к разнообразным изменениям частоты и характера сновидений, что определяется особенностями заболевания. Суммируя данные исследования сновиденческой активности при неврологической патологии можно отметить изменения сновидений по различным параметрам:

1. Частота: от полной потери сновидений до ярко выраженной сновиденческой активности («непрекращающиеся» или «эпические» сновидения).
2. Эмоциональный фон сновидений (устрашающие, тревожные, тоскливые сновидения).
3. Особенности темы и сюжета (тема смерти, перемещения в пространстве, катастрофы и стихийные бедствия и т. д.).
4. Влияние характера заболевания на содержание сновидений: «припадочные» сновидения при эпилепсии, проявление в сновидениях симптомов выпадения при полушарном очаговом поражении ЦНС.
5. Сноподобные состояния в бодрствовании: гипнагогические галлюцинации, паралич сна, катаплектически-галлюцинаторный синдром Розенталя, связанные со сном диссоциативные расстройства.
6. Двигательное сопровождение сновидений (нарушение поведения в фазе REM-сна при нейродегенеративной патологии).

Среди факторов, влияющих на характер сновиденческой активности при церебральной органической патологии, можно выделить характер органического поражения, локализация и латерализация очага поражения.

В частности, по данным ряда авторов, наиболее частой тематикой сновидений больных эпилепсией являются: смерть, падение, полет. В качестве их особенностей отмечается яркость, устрашающий характер, частое появление черных и красных тонов, обилие слуховых, тактильных, болевых ощущений, замедленный переход от сна к бодрствованию.

Изучение сновидений при очаговых поражениях головного мозга различной локализация свидетельствует о том, что корковая локализация процесса, по наблюдениям исследователей, наиболее существенно изменяет структуру сновидений. В них нередко проявляются те нарушения движений, зрения, речи и других функций, которые обусловлены поражением соответствующей зоны коры головного мозга. Локализация очага поражения в задних церебральных

структурах чаще приводит к исчезновению сновидений, чем поражение лобных отделов мозга.

Данные исследования больных с органическим поражением левого полушария во многих случаях свидетельствуют о снижении частоты или полном исчезновении сновидений. Вместе с тем, по сведениям большинства авторов, при поражении правого полушария отмечается увеличение частоты, яркости, цветовой и эмоциональной насыщенности сновидений.

## НЕБЕЗОПАСНЫЙ СОН МЛАДЕНЦА КАК ФАКТОР РИСКА МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ, АССОЦИИРОВАННЫЙ СО СНОМ

*Кораблева Н.Н.<sup>1</sup>, Кораблев А.В.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»,

<sup>2</sup>ГУ «Республиканская детская клиническая больница», Сыктывкар

Синдром внезапной смерти младенцев (СВСМ) и другие случаи внезапной неожиданной смерти младенцев, ассоциированные со сном – одни из главных причин смерти детей первого года жизни в странах с низкими показателями младенческой смертности [1-3].

**Цель работы** – оценка вклада СВСМ, смерти младенцев от внешних причин в смертность детей первого года жизни в Республике Коми (РК) за период с 2010 по 2017 гг. для определения оптимизации подходов к профилактике на современном этапе.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ сведений о случаях смерти детей до одного года на основании данных медицинской документации и протоколов патологоанатомических исследований.

**Результаты и обсуждение.** За период 2010-17 гг в РК уровень МС не претерпел существенных изменений, в среднем составив  $5,08 \pm 0,63$  ‰ (медиана 5,05‰), МС от СВСМ составила  $0,37 \pm 0,26$  ‰ (медиана – 0,31 ‰). Удельный вес СВСМ в МС составил 6,8% (медиана) и не имел четкой корреляции с уровнем МС. Смертность детей от внешних причин конкурировала с СВСМ за третье место в структуре причин МС; совокупный показатель составил 0,33 ‰ (медиана). Анализ структуры смертности младенцев от внешних причин в РК за анализируемый период выявил, что практически две трети занимают механическая асфиксия (50%) и убийства (25%). При этом 75% случаев асфиксии связаны с нарушением организации безопасного пространства сна ребенка первого года жизни. Все более возрастающую роль асфиксии в кровати как причины внезапной неожиданной смерти младенцев подтверждается зарубежными исследователями [4-7]. Анализ документации умерших от СВСМ выявил отсутствие данных об органи-

зации сна младенца в 61,3% случаев (при наличии описания – 100% небезопасный сон), что заставляет задуматься о подходах к диагностике данного состояния и диктует необходимость унификации и формализации анализа случаев младенческой смертности, ассоциированных со сном.

**Заключение.** Разработка и внедрение единого алгоритма оценки обстоятельств смерти младенца на догоспитальном этапе позволит унифицировать подходы к диагностике и оптимизировать мероприятия, направленные на снижение младенческих смертей, ассоциированных со сном.

1. Sudden Unexpected Infant Death and Sudden Infant Death Syndrome. Centers for Disease Control and Prevention. Available at <http://www.cdc.gov/sids/about-suidandsids.htm> (дата обращения – 28.09.2018г.)
2. Moon RY, Darnall RA, Goodstein MH, Hauck FR, Willinger M, Shapiro-Mendoza CK, Couto J. SIDS and other sleep-related infant deaths: Expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics*. 2011;128(5):e1341–e1367
3. Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. SIDS and other sleep-related infant deaths: expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics* 2011;128:e1341–67
4. Collins SA, Surmala P, Osborne G, Greenberg C, Bathory LW, Edmunds-Potvin S, Arbour L. Causes and risk factors for infant mortality in Nunavut, Canada 1999–2011. *BMC Pediatr*. 2012;12(1):190.
5. Hayman RM, McDonald G, Baker NJ, Mitchell EA, et al. Infant suffocation in place of sleep: New Zealand national data 2002-2009. *Arch Dis Child*. 2014 Nov 25. pii: archdischild-2014-306961.
6. Takatsu A, Shigeta A, Sakai K, Abe S. Risk factors, diagnosis and prevention of sudden unexpected infant death. *Leg Med (Tokyo)*. 2007;9(2):76-82.
7. Carpenter RG, Irgens LM, Blair PS, England PD, Fleming P, Huber J, Jorch G, Schreuder P. Sudden unexplained infant death in 20 regions in Europe: case control study. *Lancet*. 2004;363(9404):185–191.

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УВУЛОПАЛАТОПЛАСТИКИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЕ СОАС

*Крюков А.И.<sup>1,2</sup>, Тардов М.В.<sup>1</sup>, Артемьев М.Е.<sup>1</sup>,  
Заева З.О.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗ  
города Москвы;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Минздрава России, Москва

**Введение:** Схемы лечения СОАС, принятые в развитых странах, включают целый ряд мероприятий, а также указания на противопоказанные подходы, к которым относится лазерная увулопалатопластика

(УПП) при тяжелой форме СОАС. Однако, в некоторых случаях, таких как непереносимость СРАР-терапии, УПП осуществляется.

**Цель:** Оценить отдаленные результаты УПП у пациентов с тяжелой формой СОАС.

**Материалы и методы:** Проведен кардиореспираторный мониторинг ночного сна (КРМНС) 9 пациентам в возрасте 35-64 года, оперированным (различные виды УПП) в разных клиниках в сроки 1-7 лет до обследования и обратившимся в НИКИО им. Л.И.Свержевского с жалобами на храп, остановки дыхания во сне и выраженную дневную сонливость (18-24 балла по Эпворт). Также КРМНС проведен 1 пациенту с тяжелой формой СОАС до УПП и спустя 3 месяца после операции.

**Результаты:** у пациентов, оперированных без обследования, ИАС составил 34-86 (тяжелая форма СОАС) в отдаленном послеоперационном периоде. В случае, когда была возможность сравнить до и послеоперационные показатели дыхания пациента во сне, зарегистрировано повышение ИАС от 88 до 103.

**Вывод:** невзирая на то, что пациентам с тяжелой формой СОАС были выполнены различные по технике варианты УПП в различных клиниках, общим в изученных случаях является сохранение тяжелой формы СОАС в послеоперационном периоде. Таким образом, наши данные совпадают с данными мировой литературы о нецелесообразности осуществления УПП пациентам с тяжелым СОАС, поскольку данный метод не улучшает, а в некоторых случаях ухудшает, состояние больного.

## ИНСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

*Куликов В.О., Курасов Е.С.*

*Военно-медицинская академия*

*им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург*

**Введение.** В настоящее время имеется незначительное количество публикаций, посвященных изучению нарушений сна у курсантов военных образовательных учреждений (ВОУ). При чем, эта проблема изучается в рамках адаптации к военной службе, а собственно нарушения сна остаются на «периферии» исследований.

**Цель.** Исследовать клинические особенности инсомнических нарушений у курсантов ВОУ на разных этапах обучения.

**Материалы и методы.** Для выполнения исследования проводилось скрининговое обследование 293 курсантов ВОУ (Военно-медицинская академия (ВМедА), Михайловская военная артиллерийская академия (ВАА) и Военно-морской институт (ВМИ)) с применением методики PSQI (Питтсбургская шкала оценки качества сна).

**Результаты.** В ходе скринингового обследования были выявлены 113 (38,6 %) курсантов различных ВОУ с инсомническими нарушениями. У курсантов первого года обучения (ВМедА и ВАА) преобладали кратковременные инсомнии (72,1 % и 70,0 %, соответственно). Причинами формирования таких инсомний у курсантов ВМедА были нарушения гигиены сна, тогда как у курсантов ВАА – из-за неблагоприятных внешних условия при проживании в общежитии казарменного типа. В свою очередь, преходящие инсомнии у курсантов ВМедА и ВАА (27,9 % и 30,0 %, соответственно) были связаны со стрессовыми ситуациями (ВМедА – экзаменационный стресс, ВАА – страх получения дисциплинарного взыскания и отчисления). У курсантов выпускных курсов (ВМедА и ВМИ) отмечались кратковременные инсомнии (78,6 % и 63,6 %, соответственно). Причиной их формирования являлась пессимистическая оценка своих дальнейших перспектив, а причина преходящих инсомний у курсантов старших курсов (21,4 % и 36,4 %, соответственно) была обусловлена подготовкой к сдаче итоговой государственной аттестации.

**Заключение.** Анализ инсомнических нарушений у курсантов показал, что они были ситуационно обусловленными, «психологически объяснимы», отличались, как правило, благоприятным течением, но практически всегда приводили к ухудшению эмоционального состояния.

## ИНСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НЕВРОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У КУРСАНТОВ ВЫПУСКНОГО КУРСА ВОЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

*Куликов В.О., Курасов Е.С.*

*Военно-медицинская академия*

*им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург*

**Введение.** В настоящее время исследования, посвященные инсомническим нарушениям у курсантов военных образовательных учреждений (ВОУ) малочисленны, носят разрозненный и несистематизированный характер. При чем, эта проблема, как правило, изучается в рамках невротических расстройств, а собственно нарушения сна не выступают центральной темой исследования этих работ.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости инсомнических нарушений в структуре невротических расстройств у курсантов выпускного курса ВОУ.

**Материалы и методы.** Для выполнения исследования проведено скрининговое обследование 150 курсантов выпускного курса военного образовательного учреждения с применением методики PSQI (Питтсбургская шкала оценки качества сна).

**Результаты.** В ходе скринингового обследования были выявлены 50 (33,3 %) курсантов выпускно-

го курса Военно-медицинской академии (ВМедА) и Морского корпуса Петра Великого – Санкт-Петербургского Военно-морского института (ВМИ) в возрасте  $22,1 \pm 1,4$  года с инсомническими нарушениями. Клинико-психопатологическое обследование курсантов старших курсов выявило следующие соотношения. Так, у 34,0 % курсантов ВМедА и 48,2 % курсантов ВМИ инсомнии были обусловлены астенической симптоматикой (F48.0), 23,4 % учащихся ВМедА и 17,9 % ВМИ – смешанным тревожным и депрессивным расстройством (F 41.2). Бессонница неорганической природы отмечалась в 29,8 % и 21,4 % наблюдениях, соответственно. Характерно, что у курсантов старших курсов адаптационные расстройства (F43.22) выявлялись в единичных случаях (12,8 % и 12,5 %, соответственно).

**Заключение.** Анализ инсомнических нарушений у курсантов выпускного курса обучения показал, что они, как правило, входили в структуру астенической симптоматики, а в ряде случаев представляли собой самостоятельные психопатологические нарушения сна (расстройства сна неорганической природы).

#### ИНСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НЕВРОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У КУРСАНТОВ НАЧАЛЬНОГО ПЕРИОДА ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

*Куликов В.О., Курасов Е.С.*

*Военно-медицинская академия*

*им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург*

**Введение.** Распространенность нарушений сна у студентов высоко актуальна и активно изучается во многих странах. В тоже время курсанты военных образовательных учреждений (ВОУ) встречаются с большим количеством стрессогенных (психотравмирующих) факторов, чем обычный студент. Как правило, эта проблема изучается в рамках пограничной патологии, а публикации по проблемам инсомний у этих военнослужащих носят единичный характер.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости инсомнических нарушений в структуре невротических расстройств у курсантов первого года обучения в ВОУ.

**Материалы и методы.** Для выполнения исследования проводилось скрининговое обследование 103 курсантов первого курса военного образовательного учреждения с применением методики PSQI (Питтсбургская шкала оценки качества сна).

**Результаты.** В ходе скринингового обследования были выявлены 63 (61,2 %) курсантов первого курса Военно-медицинской академии (ВМедА) и Михайловской военной артиллерийской академии (ВАА) в возрасте  $18,0 \pm 0,8$  года с инсомническими нарушениями. Клинико-психопатологическое обследование курсантов младших курсов ВОУ показало, что в 12,1

% случаев в ВМедА и в 18,3 % в ВАА инсомнические нарушения выявлялись в структуре расстройства адаптации (РА) по типу кратковременной депрессивной реакции (F43.20) ( $p < 0,05$ ), в 28,9 % в ВМедА и в 26,7 % в ВАА РА по типу смешанной тревожной и депрессивной реакции (F43.22), в 34,9 % в ВМедА и в 30,0 % в ВАА в структуре астенической реакции (F48.0.) ( $p < 0,05$ ). У 24,1 % курсантов ВМедА и 25,0 % в ВАА инсомнии были квалифицированы как бессонница неорганической природы (F51).

**Заключение.** Анализ инсомнических нарушений у курсантов первого года обучения показал, что они, как правило, входили в структуру астено-невротических расстройств, а также представляли собой самостоятельные расстройства сна неорганической природы.

#### ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ЛИЦ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ ОЖИРЕНИЯ

*Кунельская Н.Л.<sup>1,2</sup>, Ивойлов А.Ю.<sup>1,2,3</sup>, Тардов М.В.<sup>1</sup>,  
Архангельская И.И.<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup>ГБУЗ «НИКИО им. Л. И. Свержевского» ДЗМ;  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова» МЗ РФ;  
<sup>3</sup>ГБУЗ «ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ»,  
Москва

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) представляет собой большую медицинскую и социальную проблему, поражая 2-4% общей популяции и достигая еще большей распространенности в отдельных категориях населения. Одним из наиболее распространенных факторов, способствующих развитию СОАС служит избыточная масса тела.

**Цель исследования:** определить особенности СОАС у лиц с ожирением 3-ей степени.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ данных кардиореспираторного мониторинга ночного сна 15 пациентов, обследованных в НИКИО за период 2015-2017 гг, с жалобами на храп и остановки дыхания во сне, с индексом массы тела (ИМТ)  $> 40$  кг/м<sup>2</sup>. В группу вошли 16 мужчин и 4 женщин в возрасте  $42,4 \pm 16,3$  лет с ИМТ  $= 47,2 \pm 6,4$  кг/м<sup>2</sup>.

**Результаты.** У всех пациентов рассматриваемой группы диагностирован СОАС тяжелой степени с индексом апноэ сна (ИАС)  $78,5 \pm 18,6$  событий/ч. Средняя кислородная сатурация периферической крови составила  $87 \pm 6\%$ , доля времени с сатурацией ниже 90% достигала 99% у некоторых пациентов. Минимальное снижение сатурации зарегистрировано до уровня 56-69%, что дало основания для диагностирования тяжелой степени кислородной десатурации. При этом у всех пациентов отметили высокий уровень дневной сонливости: 21-24 б по шкале Эпворт.

**Заключение.** При ИМТ, превышающем 40 кг/м<sup>2</sup> у лиц с тяжелой формой СОАС зарегистрирована

высокая степень тяжести хронической ночной гипоксемии. Полученные данные поднимают вопрос о вероятном наличии у этих пациентов альвеолярной гиповентиляции в рамках синдрома ожирение-гиповентиляция, что требует проведения дополнительно обследования (анализ газов крови, функции внешнего дыхания).

## **СНОВИДЕНИЯ. ОТ МНОЖЕСТВА ТЕОРИЙ К ЕДИНОЙ МЕТОДИКЕ**

*Курганов С. А.*

*Московский государственный областной университет, Москва*

Сновидения на современном этапе научного изучения представляют интерес для многих направлений научной деятельности. Сновидения широко используются в психологическом консультировании, делаются попытки выявления различных медицинских патологий с помощью исследования сюжета и образов сновидений, которые в свою очередь мы можем получить, однако, только из отчетов сновидцев. Но все направления, где тем или иным способом используются или применяются данные о сновидениях, от религии до медицины, стараются выработать удобную каждому направлению отдельную модель работы со сновидениями, которая привязана к кругу людей которые обращаются к ним за помощью (специфическая выборка), не взирая на ранее изученный материал в других областях по данному вопросу.

Таким образом, на сегодняшний момент насчитывается уже значительное количество различных подходов к трактовке и назначения сновидения в жизни человека [3]. Однако, такой подход не является совершенным, а опираясь на анализ работ по сновидениям в рамках которых защищаются успешно кандидатские и даже докторские диссертации, следует отметить, что каждая работа по своему уникальна и рассматривает лишь относительно небольшую группу людей со своими особенностями, и изучение сновидений только в рамках этой выборки не является изучением феномена сновидений всей человеческой популяции и не имеет возможности распространения полученных данных в планетарном масштабе.

Основной, конечно, уже не совершенной, но послужившей отправной точкой в науке по изучению сновидений является теория З. Фрейда, следует так же отметить подход К.Г. Юнга к этой проблеме. Однако существуют и более поздние работы, которые имели в своем арсенале уже более серьезный научный инструментарий. Так следует отметить работы В.Н. Касаткина [1], С.В. Авакумова Т.Н. Березиной, Е.А. Корабельниковой [2], И.Н. Пигарева, А. В. Рассохина, и других ученых, работы которых могли бы послужить для создания или переработки в более качественную теорию, а в последствии и методику

работы со сновидениями, которая была бы ясна и понятна. Основной сложность данного исследования можно считать огромную человеческую популяцию, поскольку для качественного исследования потребуются работа с огромным количеством информации которую предварительно требуется собрать.

1. Касаткин В.Н. Теория сновидений / В.Н. Касаткин. – Издание 2-е. – Ленинград : Медицина, Ленинградское отделение, 1972. – 328 с. : ил.
2. Корабельникова Е. А. Сновидения при невротических расстройствах у детей и подростков: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1997 – 24 с
3. Налчаджян А. А. Ночная жизнь. – СПб.: Питер, 2004. – 443 с: ил.

## **ВКЛАД РОССИЙСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ИЗУЧЕНИЕ НАРКОЛЕПСИИ**

*Куц А.С., Полуэктов М.Г.*

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

Нарколепсия является малоизвестным российским врачам заболеванием, несмотря на то, что изучение ее в России долгое время шло одновременно с мировым опытом. Первое описание нарколепсии принадлежит П.А. Ложилову (1895), оно вышло через 15 лет после описания этого заболевания Ж.Б. Желино (1880).

Вначале отечественные неврологи, так же, как и Желино, рассматривали это заболевание как «особый вид невроза» (П.А. Ложилов), позднее – как самостоятельное заболевание (С.Я. Зельцер, 1901). Достаточно популярная гипотеза о масштабном влиянии сифилиса на развитие нервных заболеваний была отражена в описаниях доктора Н.Е. Кушевой в 1903 году. Важную роль в исследовании нарколепсии в России внес И.П. Павлов. Не рассматривая нарколепсию как невроз, он, тем не менее, предполагал в основе ее патогенеза нарушение работы возбuditельно-тормозного механизма головного мозга. Сами «атаки сна» Павлов объяснял как «торможение деятельности всех анализаторов в коре, кроме «двигательного», которое не охватывает все центры необходимые для полноценного, нормального сна и, в результате, развивается «парциальная сонливость». В лаборатории по изучению нервных и гуморальных регуляций академик Н.И. Гращенкова А.М. Вейн с коллегами описали клинику нарколепсии на большом количестве наблюдений (110 случаев), в том числе была описана нарколептическая пентада: приступы дневных засыпаний, катаплексия, нарушение ночного сна, гипнагогические галлюцинации и катаплексия пробуждения/засыпания. В дальнейшем изучение нарколепсии было неразрывно связано с использованием нейрофизиологических методов, в частности полисомно-

графии. Н.Н. Яхно выявил увеличение у больных нарколепсией общей длительности суточного сна, существенные нарушения количественной представленности обеих фаз сна и их внутренней организации (что рассматривалось как диссоциация фазических и тонических компонентов сна). В исследовании, проведенном М.С. Муртазаевым в 1982 году для лечения нарколепсии с положительным эффектом был использован оксibuтират натрия (за 12 лет до того, как FDA зарегистрировало этот препарат в качестве лекарственного средства при этом заболевании).

**Заключение:** российские врачи и ученые описали и исследовали нарколепсию одновременно с иностранными коллегами. Ими предлагались оригинальные идеи этиологии, патогенеза и лечения нарколепсии, а отечественные представления об этом заболевании длительное время соответствовали и развивались параллельно с мировыми, однако в течение последних 25 лет исследования нарколепсии в России не проводились.

**ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФЕНОМЕНЫ  
ДЫХАНИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ  
ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЯХ У ДЕТЕЙ  
С ХРОНИЧЕСКИМИ БРОНХОЛЁГОЧНЫМИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Лебедев В.В., Кожевникова О.В., Газарян А.А.  
ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ,  
Москва*

**Цель:** выявить особенности нарушений дыхания во время сна у детей с хроническими бронхолегочными заболеваниями (ХБЛЗ).

**Материалы и методы:** 30 детям от 3 мес. до 8 лет (из них 1-3 года – 53,3%) проведено 14 полисомнографий (ПСГ), 16 кардиореспираторных мониторингов (КРМ) (EmblaN7000, Исландия), обследования обработаны по стандартам ААСМ 2012 [1, 2]. ХБЛЗ представлены: пороками бронхолегочной системы, бронхолегочными дисплазиями, трахеомалацией, бронхообструктивным синдромом, рецидивирующими пневмониями.

**Результаты:** Синдром апноэ сна (САС) был выявлен у 56,7%, соотношение САС обструктивного, центрального и смешанного генеза составляло соответственно 35,5%, 35,5% и 29,4%. Обструктивные нарушения дыхания наблюдались преимущественно у детей с ларингомалацией, ларинготрахеитом и хронической ЛОР-патологией, в этой же группе был самый высокий индекс апноэ/гипопноэ. САС центрального и смешанного генеза отмечался чаще у детей 1 года и младше при наличии коморбидной патологии: ДЦП, недоношенность, синдромальная патология. В ряде случаев обращали на себя внимание нарушения дыхания и особенности регуляции дыхания,

не связанные с САС: тахипноэ, снижение средней сатурации, брадипноэ, частые паузы дыхания. У детей с ночными жалобами, связанными с дыханием, САС выявлялся в 67%. У детей с более выраженными дневными жалобами САС выявлялся примерно в половине случаев.

**Заключение:** Для полной оценки тяжести пациентов, страдающих ХБЗ, важно не упускать из виду изменения во сне. При наличии жалоб на нарушения дыхания во сне, для их дифференциальной диагностики необходимо проводить ПСГ или КРМ.

1. Richard B. Berry et al. Rules for Scoring Respiratory Events in Sleep: Update of the 2007 AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Journal of Clinical Sleep Medicine, Vol. 8, No. 5, 2012
2. Stephen H. Sheldon, et al. Principles and practice of pediatric sleep medicine. 2014

**ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО АПНОЭ  
СНА ЗДОРОВЫХ КОШЕК.**

*Лиманская А.В.<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Институт проблем передачи информации  
им. А.А. Харкевича, РАН;*

*<sup>2</sup>Биологический факультет Московского  
Государственного Университета им. М.В.  
Ломоносова, Москва*

Синдром апноэ – широко распространенное явление, проявляющееся в периоды сна у людей и животных. В клинической практике особое внимание уделяется обструктивному апноэ во сне; в стороне остается явление центрального апноэ, которое, при этом, почти всегда обнаруживается в результате проведения полисомнографических исследований как у пациентов с различными расстройствами сна, так и у здоровых людей. Как правило, центральное апноэ рассматривается как сопутствующее, патологическое явление, с которым следует бороться. Несмотря на наличие остановок дыхания такого типа в норме у крыс и других животных, явление практически не изучается с точки зрения его возможного функционального значения для организма.

**Целью** данной работы стало углубленное изучение характеристик явления центрального апноэ во сне у здоровых кошек с использованием расширенного комплекса регистрируемых вегетативных показателей.

**Методика:** На здоровых кошках в условиях безболезненной фиксации головы проводили запись полисомнограммы, включающей ЭЭГ, регистрацию дыхания (регистрация воздушного потока и сокращений грудной клетки), ЭКГ, регистрацию движений глаз, миоэлектрической активности желудка и две-

надцатиперстной кишки, температуры мозга и тела. Параллельно велась видеозапись животного. Файл регистрации записывали в программе LabChart; фрагменты, содержащие эпизоды остановки дыхания, анализировали в Spike2.

**Результаты:** в подавляющем большинстве эпизодов сна (в 53 из 70), регистрируемого в течение двух лет у двух здоровых кошек, обнаруживали центральное апноэ в количестве 293, предваряемое характерным увеличением частоты сердечного ритма. Остановка дыхания на 10-12 секунд часто сопровождается прекращением моторики желудка и движений глаз, снижением интенсивности кишечной перистальтики. Такой висцеральный комплекс центрального апноэ наблюдали в обеих фазах сна. Явления центральной остановки дыхания во сне у кошек очень похожи по виду и продолжительности на таковые у человека.

**Выводы:** частота встречаемости центрального апноэ в комплексе с изменением сердечного ритма и активности желудочно-кишечного тракта позволяет предположить, что это нормальное и естественное для организма явление. Кошки являются удобным модельным объектом для исследования функциональной роли комплекса центрального апноэ во сне.

## СПЕЦИФИКА СОДЕРЖАНИЯ СНОВИДЕНИЙ ЛИЦ С ВЫРАЖЕННЫМИ АФФЕКТИВНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

*Лисавцова Е.В.*

*ЧОУВО ВЕИП, Санкт-Петербург*

Анализ сновидений в связи с особенностями личности малоизучен и важен с методологической, практической и психотерапевтической точек зрения.

**Цель и задачи** исследования: выявление и интерпретация содержательных различий сновидений у людей с выраженными аффективными характеристиками, такие как: общие аффективные, депрессивные, гипоманиакальные, циклотимные и униполярные.

**Методы:** организационный, эмпирический (психодиагностический, контент-анализ), обработки данных (критерий  $\chi^2$  Пирсона) и интерпретационный.

**Результаты** исследования: сновидения людей с аффективными особенностями статистически достоверно отличаются от сновидений лиц, их не имеющих. В испытуемой группе чаще встречаются персонажи: «знакомый», «незнакомец», «отсутствующий». Также через образы «город» и «механизм», «объект, связанный со смертью», «негативный эмоциональный фон», «безразличие» и «дистанцирование» чаще проявляются тенденции к депрессивности, эмоциональные проблемы, стресс и тревога. Сновидениям дистимических субъектов специфичен объект «еда»; гипертимам свойственны чаще встречающиеся «ощущения» и реже «кошмары»; циклотимам – «дом», «фантастическое место» – биполярным.

Униполярные личности в сравнении с последними чаще ведут себя во сне, как, вероятно, и в жизни, конструктивно. Дистимные лица по сравнению с гипертимными чаще переживают кошмар, ведут себя дистанцированно и видят «незнакомцев», а гипертимы – чаще находятся на природе, испытывая позитивные эмоции и ощущения. Данные результаты указывают на релятивное соответствие снов сновидению, поведению и характерным чертам сновидца.

**Заключение:** сновидения отражают сознательную и бессознательную картину переживаний личности. Учитывая их психодиагностический потенциал и реализацию в них наиболее важных эмоциональных событий и привычных стратегий совладания с ними, психологи могут использовать материал сновидений при составлении психологического профиля, предпринимать терапевтические шаги для расширения диапазона копингов через творческий подход к интерпретациям сновидений.

## ОБЪЕКТИВНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НАРУШЕНИЙ СНА ПО ФИТНЕС ТРЕКИНГУ В ТЕЧЕНИЕ НЕДЕЛИ.

*Логинов В.В.<sup>1</sup>, Логинова Н.С.<sup>1</sup>, Дорохов В.Б.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И.Кулакова» МЗ РФ;

<sup>2</sup>ФГБУН Институт Высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва

При всех известных ограничениях и спорных вопросах фитнес трекинг сна (ФТС) открывает новые возможности в практической сомнологии. Прежде всего это касается возможности длительного (в течение недели месяца, года) мониторинга объективных показателей сна в комфортных домашних условиях.

По методике ФТС на 78 здоровых добровольцев (разного возраста, обоого пола) регистрировали показатели ночного сна в течение последовательных семи ночей, начиная с ночи с понедельника на вторник и заканчивая ночью с воскресенья на понедельник.

На первом этапе было показана высокая воспроизводимость результатов, как при регистрации сна двумя приборами Xiaomi Mi Band 2 на одном и том же испытуемом в течение одной ночи, так и в течение всех семи ночей.

Результаты основной серии исследования дают возможность предполагать, что зарегистрированный по методике ФТС такой показатель, как длительность «глубокого сна» (ГС) может отражать восстановительную функцию сна так как:

- по ГС можно наблюдать «феномен отдачи» после нескольких бессонных ночей на предшествующей регистрации недели,
- такой же эффект на ГС оказывают перелеты со сменой от 2 часовых поясов и более,
- в возрасте до 30 лет ГС остается стабильным в течение всей недели,

- в возрасте от 30 до 45 лет ГС уменьшается к концу недели и восстанавливается в выходные,
- в возрасте свыше 45 лет начинается отчетливая фрагментация ГС с несколькими резкими снижениями (от двух до трех) этого показателями в течение недели.

Таким образом, с помощью недорогих ФТС можно проводить количественные массовые обследования длительной динамики качества сна в домашних условиях, мало поддающиеся анализу при традиционных классических подходах. Это подход будет полезен для отбора однородных выборок испытуемых для исследований разного рода терапевтических воздействий на качество сна.

### ВЛИЯНИЕ МЯГКОЙ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА РЕАКЦИИ ОГРАНИЧЕННОГО ПРОТЕОЛИЗА В СТРУКТУРАХ ЦНС

Ломако В.В.<sup>1</sup>, Самохина Л.В.<sup>2</sup>, Шило А.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины,

<sup>2</sup>ГУ «Национальный институт терапии им. Л.Т. Малой НАМНУ», Харьков, Украина

При депривации сна в структурах ЦНС нарушается синтез белков, что может сопровождаться неправильной их укладкой (misfolding) и образованием белковых фрагментов. Роль в этих процессах протеиназ и их ингибиторов не выяснена.

Цель – изучить влияние «мягкой» депривации сна (МДС) на активность протеиназ и их ингибиторов в тканях структур ЦНС у крыс.

Эксперименты проведены с соблюдением всех биоэтических норм на самцах белых беспородных крыс (7-8 мес.) (n=5). Крыс содержали при регулируемом цикле свет – темнота (12:12) и на стандартном рационе *ad libitum*. МДС осуществляли традиционным методом [1] в течение 3 ч. В безъядерных фракциях 10% гомогенатов тканей коры мозга (КМ), гипоталамуса, мозжечка и ствола мозга (СМ) твердофазным ферментативным методом исследовали общую активность протеиназ (ОАП), активность не-трипсиноподобных протеиназ (НТПП) и их ингибиторов –  $\alpha$ -1-ингибитора протеиназ ( $\alpha$ -1-ИП) и  $\alpha$ -2-макроглобулина ( $\alpha$ -2-МГ) (мг/л ч).

Установлено, что МДС приводила к повышению ОАП в КМ (в 5 раз) и снижению ее в СМ (в 2 раза). Активность  $\alpha$ -1-ИП не изменялась. Снижение активности НТПП (химотрипсиноподобной видоспецифичной протеиназы химазы, частично тонина, обладающего трипсино- и химотрипсиноподобной активностью, и др.) отмечено в КМ, мозжечке, гипоталамусе и СМ (в 4, 6, 7 и 15 раз соответственно), которое коррелировало с повышением активности  $\alpha$ -2-МГ (в 4 раза, кроме мозжечка, где она не изменяется).  $\alpha$ -2-МГ – наиболее эффективный ингибитор химазы,

а также тонина – тканевого ангиотензин II (АП)-образующего фермента. Химаза у крыс чаще расщепляет АП, образует АП только при высокой концентрации ангиотензина I. Таким образом, МДС приводит к снижению активности НТПП и повышению  $\alpha$ -2-МГ, наиболее выраженным в СМ, гипоталамусе и КМ. При этом активация ОАП в КМ указывает на преобладание активности трипсиноподобных ферментов.

1. Petit J-M., Tobler I., Allaman I. et al. Sleep deprivation modulates brain mRNAs encoding genes of glycogen metabolism. *Eur. J. Neurosci.* 2002; 16(6): 1163–1167.

### ОДЫШКА И ДЫХАНИЕ ЧЕЙНА-СТОКСА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ С ТИКАГРЕЛОРОМ?

Лышова О.В.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж

Мужчина 65 лет (рост 165 см, вес 81 кг), четыре месяца назад перенёс инфаркт миокарда (ИМ) с подъёмом ST передней стенки левого желудочка и баллонную ангиопластику передней межжелудочковой артерии стентом с лекарственным покрытием. Рекомендован приём двойной антитромбоцитарной терапии – антагониста рецепторов P2Y<sub>12</sub> прямого действия (тикагрелор) и ацетилсалициловой кислоты. Из анамнеза известно, что на фоне приёма тикагрелора в нагрузочной дозе появились жалобы на учащённое дыхание, интенсивность которого уменьшилась после приведения головного конца кровати в более вертикальное положение. После расширения физической активности, эпизоды учащённого дыхания и чувство нехватки воздуха стали беспокоить по несколько раз в день, как при физической нагрузке (ходьба по ровной местности на 100-150 м и подъём по лестнице на 3-й этаж), так и в покое, при засыпании и после внезапных пробуждений. Указанные выше неприятные ощущения заставляли больного засыпать в положении полусидя. Со слов супруги, она начала замечать во время сна эпизоды прекращения дыхательных движений грудной клетки длительностью 40-50 с. Больной отрицал наличие избыточной дневной сонливости, суммарный балл по Эпвортской шкале 3 балла. Появление храпа во время сна начал отмечать после достижения 55-летнего возраста. Согласно архивным данным (результаты кардиореспираторного мониторингования, КРМ) до развития ИМ регистрировались эпизоды апноэ в количестве 5 за 1 ч сна. После появления описанных выше жалоб больному выполнялось КРМ и полисомнографическое исследование на фоне приёма таблеток небивалола, эплеренона, розувастатина и указанных выше препаратов. Результаты обоих ис-



следований показали патологическое значение индекса апноэ-гипопноэ (от 32 до 56 за 1 сна) и наличие эпизодов периодического дыхания Чейна-Стокса с центральными апноэ; среднее значение сатурации крови кислородом 95%. По данным эхокардиографии: фракция выброса левого желудочка 49%, среднее давление в стволе лёгочной артерии 34 мм рт.ст. Проводилось краткосрочное лечение методом неинвазивной вентиляции лёгких в автоматическом режиме без положительного эффекта – центральные апноэ продолжали регистрироваться, значения индекса дыхательных расстройств превышали 30 за 1 ч сна. Дальнейшая тактика лечения больного требует обсуждения. Нельзя исключить появление одышки и дыхания Чейна-Стокса как побочное действие тикагрелора. В таких случаях, согласно рекомендациям, показан переход на другой антитромбоцитарный препарат. По данным литературы, описано несколько случаев развития нарушения регуляции дыхания во сне у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на фоне приёма тикагрелора.

#### **НЕЙРОННЫЕ КОРРЕЛЯТЫ ПАРАДОКСАЛЬНОГО (РЕМ СНА) У ПТИЦ**

*Лямин О.И.<sup>1,2</sup>, Шамсиев И.Д.<sup>1,3</sup>, Бахчина А.В.<sup>1,4</sup>, Караванова А.С.<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва,*

<sup>2</sup>*Калифорнийский университет в г. Лос-Анджелес, США,*

<sup>3</sup>*ФГБУН Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва,*

<sup>4</sup>*Институт психологии РАН, Москва,*

<sup>5</sup>*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород*

Поведенческие признаки сна регистрируются у всех животных, но только у птиц и млекопитающих сон состоит из двух стадий – медленноволнового и парадоксального (ПС или REM) сна. Учитывая, что средняя длительность эпизодов ПС практически у всех исследованных птиц составляет не более 10 сек, выделение таких эпизодов по полиграфическим признакам (быстрые движения глаз, десинхронизация ЭЭГ, сниженный тонус шейной мускулатуры) крайне сложно. Большинство нейронов в ретикулярной формации среднего мозга и покрышки Варолиева моста у млекопитающих разряжаются с наибольшей частотой во время бодрствования и в ПС, и снижают частоту разряда в медленноволновом сне. В данной работе впервые были исследованы особенности импульсной активности нейронов ствола мозга во время цикла сон-бодрствование у птиц – домашних кур. Было установлено, что большинство нейронов ретикулярных отделов покрышки моста, а также среднего мозга у кур (всего 30 нейронов у 7 птиц) разряжались

с наибольшей частотой во время эпизодов REM сна. В бодрствовании частота разрядов таких нейронов увеличивалась параллельно с движениями птиц, но, как правило, она была ниже, чем во время быстрых движений глаз. Периоды разряда нейронов не всегда точно совпадали с другими признаками REM сна. В наибольшей степени учащение частоты разряда совпадало с быстрыми движениями глаз, и в наименьшей – с изменением мышечного тонуса. В целом, продолжительность периодов активности ретикулярных нейронов была примерно вдвое больше, чем длительность эпизодов REM сна, если она определялась по полиграфическим критериям этой стадии сна у млекопитающих. Таким образом, сложившееся представление о том, что суммарная длительность REM сна у птиц меньше, чем у млекопитающих, возможно, ошибочное. Продолжительность REM сна у птиц будет значительно больше, если эту стадию выделять по признаку активации стволовых ретикулярных нейронов. Исследования поддержаны грантом РФФИ (18-04-01252).

#### **РАССТРОЙСТВО ПОВЕДЕНИЯ В ФАЗЕ СНА С БЫСТРЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ ГЛАЗ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА.**

*Ляшенко Е.А.<sup>1</sup>, Яковлева О.В.<sup>1</sup>, Левин О.С.<sup>1</sup>, Полуэктов М.Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России,*

<sup>2</sup>*Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва*

**Цель и задачи.** Расстройство поведения в фазе сна с быстрыми движениями глаз (РПБДГ) – это парасомния, возникающая в результате нарушения механизма генерации мышечной атонии в фазе сна с БДГ, в следствие чего происходит «проигрывание» сновидений. Это расстройство высоко специфично для группы заболеваний, относящихся к альфасинуклеинопатиям, к числу которых относится и болезнь Паркинсона (БП), и может развиваться за десятилетия до появления первых клинических признаков БП. Целью данного исследования явилась оценка когнитивных функций у больных БП с РПБДГ и без него, а также их оценка в зависимости от времени развития РПБДГ (до или после манифестации БП).

**Материалы и методы:** 84 пациентам с БП было проведено обследование, которое включало полисомнографию (ПСГ) для подтверждения диагноза РПБДГ согласно критериям Американской академии медицины сна и специализированные шкалы для оценки когнитивных функций (MoCA, тесты на речевую активность и зрительную память). Пациенты были разделены на 2 группы в соответствии с нали-

чием РПБДГ (54 пациента с РПБДГ и 30 пациентов без РПБДГ). Пациенты с РПБДГ были разделены на 2 группы: с ранней манифестацией РПБДГ (до развития болезни Паркинсона) и с поздней, 30 и 24 пациента соответственно.

**Результаты.** В группе пациентов с РПБДГ количество больных с когнитивными нарушениями по данным МоСА (оценка по шкале <26 баллов) составило 57%, что существенно превышало значение в группе без РПБДГ (27%),  $p < 0,05$ . Статистически значимое снижение среднего балла пациенты с РПБДГ продемонстрировали в тесте рисования часов (3,8 против 4,4 в группе без РПБДГ,  $p < 0,05$ ) и в тестах на речевую активность (РА) (фонетическая РА 11 и 13 слов, семантическая РА 16 и 22 слова соответственно,  $p < 0,05$ ). Средний балл по шкале МоСА в группах также достоверно различался (24,6 в группе с РПБДГ против 26,2 в группе без РПБДГ,  $p = 0,007$ ). Средний балл по шкале МоСА достоверно не различался в группах с ранней и поздней манифестацией РПБДГ.

**Заключение.** Наличие РПБДГ является фактором риска развития когнитивных нарушений у пациентов с болезнью Паркинсона вне зависимости от времени его манифестации. Этот факт может говорить о наличии специфического «когнитивного» подтипа болезни Паркинсона.

Работа выполняется при финансовой поддержке РФФИ, проект «Особенности нарушений социальных когнитивных функции при нейродегенеративных заболеваниях» № 18-013-00897.

#### **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИПАП-ТЕРАПИИ ПРИ СРЕДНЕТЯЖЕЛОМ И ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА В УСЛОВИЯХ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ Г. МАХАЧКАЛЫ.**

*Магомедова К.А., Умаханова З.Р.,  
Гейбатова Л.Г.*

*Дагестанский Государственный Медицинский  
Университет, Махачкала*

**Цель исследования.** Оценка эффективности вспомогательной неинвазивной вентиляции легких (СИПАП-терапии), проводимой в условиях стационара у пациентов с СОАС.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включено 5 пациентов – 3 мужчин, 2 женщин. Средний возраст обследуемых составил 56,8 лет. Диагноз СОАС был выставлен на основании анализа клинических данных и результатов полисомнографии (Энцефалан – ПСГ, Медиком). Для оценки результатов полисомнографии использовались критерии Американской академии медицины сна.

СОАС средней степени тяжести отмечался у 2, тяжелой степени у 3 пациентов. Лечение аппаратом

вентиляции постоянным положительным давлением воздуха (СИПАП терапия, Resmed, Австралия) проводилась в течении 3 ночей.

**Результаты.** При оценке эффективности СИПАП-терапии оценивались субъективные ощущения пациента. 1 пациентка не смогла использовать прибор ночью, возможно из-за катаральных явлений, 4 пациента отметили устранение храпа, улучшение качества сна, уменьшение разбитости, усталости по утрам после пробуждения, у всех пациентов уменьшилась дневная сонливость. Осложнений и побочных эффектов лечения за период наблюдения не зафиксировано.

**Заключение.** СИПАП – терапия у пациентов со среднетяжелым и тяжелым течением СОАС положительно влияет на субъективные характеристики заболевания и позволяет рекомендовать пациентам использовать методику в амбулаторных условиях.

#### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОНИТОРИНГОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ОТДЕЛЕНИИ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЬНЫХ РКБ ЦСЭМП Г. МАХАЧКАЛЫ**

*Магомедова К.А., Умаханова З.Р.,  
Гейбатова Л.Г.*

*Дагестанский Государственный Медицинский  
Университет, Махачкала*

**Цель исследования.** Определить распространённость нарушений дыхания во сне среди пациентов реабилитационного отделения.

**Материалы и методы.** Нарушения дыхания во сне выявлялись по анкете для расчета риска обструктивного апноэ сна STOP BANG и объективно оценивались с применением прибора PulseOx 7500 (SPO Medical, Израиль) с последующей автоматической компьютерной обработкой результатов исследования программой VitaScore.

**Результаты.** В исследование вошли 65 пациентов, которым провели анкетирование, мониторинговая компьютерная пульсоксиметрия была проведена в 45 случаях (по анкете набрали более 3 ответов «Да»), что составило 69,2%. По индексу значимых десатураций пациенты распределились следующим образом: индекс десатураций (ИД) до 5 в час – у 10 (22,2%) пациентов, ИД 5-15 в час – у 18 (40,0%), ИД 15-30 – у 7 (15,5%), ИД больше 30 – у 10 (22,2%).

**Заключение.** Исследование показывает высокую распространенность нарушений дыхания во сне у постинсультных пациентов, находящихся в реабилитационном отделении, и требует углубленной диагностики сна таких больных.

## ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ СНА У ЖЕНЩИН В КЛИМАКТЕРИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ

*Мадаева И.М., Семенова Н.В., Шолохов Л.Ф.,  
Колесникова Л.И.*

*ФБГНУ «Научный центр проблем здоровья  
семьи и репродукции человека», Иркутск*

**Актуальность:** Определенным рубежом в инволюции организма является утрата репродуктивной функции, что приводит к целому ряду патологических изменений со стороны многих органов и систем, вызывая значительные изменения основного континуума жизнедеятельности человека – «сон-бодрствование». Известно, что цикл «сон-бодрствование» управляется циркадной системой, одним из элементов которой является гормон мелатонин. В литературе встречаются данные об этноспецифичности в распространенности и структуре нарушений сна.

**Цель:** определить особенности циркадной ритмики секреции мелатонина в слюнной жидкости у женщин европеоидной и монголоидной рас в разных фазах климактерического периода.

**Материалы и методы:** В исследовании приняли участие 542 женщины климактерического периода в возрасте от 45 до 60 лет и 57 женщин репродуктивного возраста. С учетом генеалогического анамнеза и самоидентификации с учетом элементов фенотипа женщины были разделены на европеоидов (этническая группа – русские) и монголоидов (этническая группа – буряты). В соответствии с критериями включения и исключения были разделены на основную и контрольную группы.

**Результаты:** Исследование циркадных ритмов секреции мелатонина у представительниц русской этнической группы в разных фазах климактерического периода в зависимости от наличия у них нарушений сна показали смещение пика секреции гормона на ранние утренние часы в перименопаузе. В постменопаузе различий не выявлено. У пациенток бурятской этнической группы с нарушениями сна хронобиологические ритмы мелатонина в вечернее и ночное время достоверно ниже.

**Заключение:** Нарушения сна в русской этнической группы в перименопаузальном периоде ассоциированы со смещением пика секреции мелатонина на ранние утренние часы, у женщин бурятского этноса вне зависимости от фазы климактерического периода – со снижением его уровня в вечерние и ночные часы. Таким образом, обусловлена необходимость заместительной терапии мелатонином у женщин на всех этапах климактерического периода вне зависимости от этнической принадлежности.

## НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ

*Медведева Е.А., Коростовцева Л.С.,  
Бочкарёв М.В., Сазонова Ю.В., Свиряев Ю.В.*

*ФГБУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр им. В.А. Алмазова»*

*Минздрава России,*

*Санкт-Петербург*

**Цель** – оценить нарушения дыхания во сне (НДС) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), их прогностическую роль и взаимосвязи с клинико-инструментальными и лабораторными параметрами. В проспективное когортное исследование включено 117 пациентов с ХСН II-IV ФК (98 мужчин, средний возраст 52,4±6,7 лет), срок наблюдения составил 5 лет. 96 пациентов обследуемой когорты имели фракцию выброса (ФВ) <35%. Всем пациентам выполнялось комплексное клиническое обследование, эхокардиография, полисомнография (ПСГ) (Embla N7000, Natus, USA). В сыворотке крови определялась концентрация NT-proBNP, вч-СРБ методом ИФА. Статистический анализ проводился с применением пакета программ SPSS v23.

**Результаты.** В когорте выявлены следующие НДС: обструктивное апноэ у 48 пациентов (41%), центральное апноэ – у 20 (17%), смешанное – у 26 (22%). Среди них НДС лёгкой степени диагностировано в 29 случаях, средней тяжести в 32 и тяжёлое у 33 пациентов. Только у 23 пациентов (20%) НДС не наблюдались. При сравнении групп с ФВ> и <35%, выявлено достоверное различие по индексам обструктивного апноэ ( $M_{ФВ>35} 7,1/M_{ФВ<35} 3,96$  эпизодов в час,  $p=0,039$ ) и центрального апноэ (1,38/5,32 эпизодов в час,  $p=0,05$ ), кроме того в группе с ФВ < 35% отмечалась достоверное более высокая концентрация в плазме крови вч-СРБ ( $p=0,026$ ) и NT-proBNP ( $p=0,01$ ). Выявлены следующие достоверные корреляции: NT-proBNP с индексом ОАГ ( $r = -0,44$ ,  $p = 0,007$ ) и с эффективностью сна ( $r = -0,71$ ,  $p=0,006$ ), ИАГ с индексом массы тела (ИМТ) ( $r = 0,32$ ,  $p = 0,01$ ), индекс ОАГ/ИМТ ( $r = 0,34$ ,  $p < 0,001$ ), индекс десатурации/ ИМТ ( $r = 0,43$ ,  $p < 0,001$ ), средняя сатурация кислородом/ИМТ ( $r = -0,6$ ,  $p < 0,001$ ). У пациентов с ХСН со сниженной ФВ (<40%) и среднетяжёлым апноэ отмечались худшие показатели выживаемости ( $\chi^2 = 3,649$ ;  $p=0,05$ ).

**Заключение.** У пациентов с ХСН II-IV ФК отмечается высокая частота НДС – 80%. ИАГ, ОАГ и показатели сатурации кислородом коррелируют с ИМТ и биомаркерами. У пациентов со сниженной ФВ среднетяжёлое апноэ ассоциировано с неблагоприятным прогнозом.

## СУБЪЕКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ КАК БИОПСИХОСОЦИАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА СНА

*Мелёхин А.И.*

*Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва*

За последние несколько лет исследования субъективного возраста (subjective age) получают все больше повышенного внимания, поскольку увеличиваются доказательства того, что он выступает одним из *биопсихосоциальных маркеров течения старения* [1;2].

**Цель исследования:** провести анализ индивидуальных вариантов оценки субъективного возраста и их взаимосвязей с оценками удовлетворенности качеством сна в пожилом и старческом возрасте.

**Участники исследования:** 1) 55-60 лет – 100 человек (16 мужчин и 84 женщины); 2) 61-74 лет – 100 человек (13 мужчин и 87 женщин, Med=65,1) и 3) 75-90 лет – 100 человек (12 мужчин и 88 женщин).

**Методики исследования:** гериатрическая шкала кумулятивности расстройств (CIRS-G), гериатрическая шкала самооценки депрессии (GDS-30), калифорнийская шкала оценки одиночества (R-UCLA-LS), шкала оценки когнитивного возраста Б. Барака (four-item cognitive age scale); анкета балльной оценки субъективных характеристик ночного сна, предложенная А.М. Вейном и Я.И. Левиным.

### **Результаты исследования:**

- В отличие от хронологического субъективный возраст позволяет детальнее описывать динамику изменений в удовлетворенности качеством сна в позднем возрасте. Пожилые люди, которые оценивают свой субъективный возраст и внутренние возрасты (биологический, эмоционального, социального) моложе отмечают недолгое время засыпания, долгую продолжительность сна, редкие (1 раз) ночные пробуждения, временами присутствуют сновидения, качество сна и пробуждения оценивают как хорошее. При оценке субъективного возраста, а также биологического и эмоционального идентично и старше хронологического возраста наблюдается долгое и очень долгое время засыпания, короткая продолжительность сна с частыми ночными пробуждениями (2-3 за ночь), множественными тревожными сновидениями. Качество сна и пробуждения оценивается как плохое. Эти респонденты чаще прибегают к приему лекарств для улучшения качества сна.
- В пожилом и старческом возрасте полиморбидный статус, наличие симптомом депрессии и переживаний чувства одиночества, изменений в качестве сна выступают факторами, влияющими на оценку субъективного возраста.
- Связь между оценкой субъективного возраста и удовлетворенностью качеством сна опосредована полиморбидным статусом и наличием изменений

в эмоциональном состоянии (симптомы депрессии и чувство одиночества)

- Наличие изменений в оценке субъективного возраста связано с 15-59% рисками нарушений сна в пожилом и старческом возрасте.

### **Практическая значимость исследования:**

- Индивидуальные варианты субъективного возраста рассматриваются как биопсихосоциальные маркеры течения старения их оценка может помочь идентифицировать пожилых людей с более высоким риском истощения физических, психологических ресурсов, развития острой и хронической бессонницы.
- При наличии у пожилого человека оценки субъективного возраста «идентично» или «старше» хронологического возраста ему следует оказать комплексную гериатрическую помощь с применением *медикаментозных и немедикаментозных* подходов для минимизации факторов, вызывающих болезненные ощущения, апатию, тревогу и нарушения сна.

1. Stephan Y., Sutin A.R., Terracciano A. Subjective age and personality development: A 10-year study. //Journal of Personality.2015. – Vol. 83. – P. 142–154.
2. Stephan Y., Sutin A.R., Terracciano A. Younger subjective age is associated with lower C-reactive protein among older adults. //Brain, Behavior and Immunity. 2015. -Vol. 43. – P. 33-36.

## СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЧАСТОТОЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ И ДЕСАТУРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

*Мельников А.Ю., Фацкус Е.А., Джафарова А.З.  
ФГБУ Научно-клинический центр  
оториноларингологии ФМБА России, Москва*

**Цель исследования.** Оценить соотношение между частотой дыхательных событий (индекс апноэ-гипноэ, ИАГ) и десатурации (индекс десатурации, ИД) при полисомнографии (ПСГ) у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС). **Материалы и методы.** В исследование включены результаты первичных ПСГ у 345 пациентов с СОАС (ИАГ $\geq$ 5 по результатам ПСГ), в том числе 267 (77,4%) мужчин и 78 (22,6%) женщин, средний возраст 44,2 $\pm$ 12,25 лет. ПСГ проводились и оценивались в соответствии с версией 2.7 руководства Американской академии медицины сна [1]. 201 пациент отнесен к тяжелой степени СОАС (ИАГ $>$ 30), 71 – к средней степени (ИАГ 15-30), 73 – к легкой степени (ИАГ 5-15).

**Результаты.** Средний ИАГ во всей группе (M $\pm$ m) составил 39,6 $\pm$ 1,49, средний ИД 24,4 $\pm$ 1,37, т.е. ИАГ был в среднем в 1,6 раза выше, чем ИД. ИАГ был

выше ИД более чем на 5% в 315 (91,3%) ПСГ. Корреляция между ИАГ и ИД была сильной ( $r=0,86$ ). Среди пациентов с тяжёлой степенью СОАС у 3 (1,5%) ИД составил  $<5$ , у 38 (18,9%) – от 5 до 15. Среди пациентов со средней степенью СОАС у 21 (29,6%) – ИД  $<5$ . Таким образом, при выраженном (средней и тяжёлой степени) СОАС у значительной части пациентов ИД оставался в пределах нормы.

**Выводы.** У пациентов с СОАС частота дыхательных событий (ИАГ) и частота десатураций (ИД), определяемые в соответствии с современными критериями по данным полной ПСГ (с двумя различными датчиками дыхательного потока, при точном определении активаций ЭЭГ и т.д.) хорошо коррелируют между собой, но в среднем ИАГ значительно выше, чем ИД. Соответственно, методы изолированного определения сатурации без записи дыхательного потока, используемые для скрининга СОАС, дают значительную недооценку частоты СОАС и степени тяжести СОАС, если десатурации рассматриваются как единственный эквивалент дыхательных событий.

1. Berry R.B., Brooks R., Gamaldo C.E. et al. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications, Version 2.4 // American Academy of Sleep Medicine, Darien, IL., 2017.

## **ПОЗИЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ТЯЖЁЛОЙ СТЕПЕНИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)**

*Мельников А.Ю., Фазиус Е.А.*

*ФГБУ Научно-клинический центр  
оториноларингологии ФМБА России, Москва*

Представлен случай полного эффекта позиционной терапии при тяжёлой степени синдрома обструктивного апноэ сна. Пациент М., 32 лет, индекс массы тела 23,3, обратился с жалобами на постоянный громкий храп в положении на спине, неосвежающий сон, дневную сонливость. Постоянный храп в течение 10 лет. Со слов пациента, 4 года назад ему была проведена полисомнография (ПСГ), выявлена тяжёлая степень синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) с индексом апноэ-гипопноэ (ИАГ) 59 в час. В течение 2 месяцев проводилась СИПАП-терапия, которая была прекращена в связи с плохой переносимостью. Первичная ПСГ в отделении, результаты: общее время сна (ОВС) 375 мин., время сна на спине 46% от ОВС; ИАГ общий 32,3 в час (8 обструктивных апноэ и 194 гипопноэ); резко выраженная позиционная зависимость (ИАГ на спине 69,3, ИАГ не на спине 0,3); средняя сатурация 97%, минимальная сатурация 90%; храп от низкой до высокой интенсивности в течение 40% ОВС, практически только в положении на спине.

Клинический диагноз: СОАС тяжёлой степени, позиционная зависимость, храп. Начата позиционная терапия аппаратом Ribos I, оснащённым позиционным датчиком и вибрационным устройством для устранения сна на спине. При повторной ПСГ на фоне позиционной терапии: ОВС 463 мин., время сна на спине 1% ОВС; ИАГ общий 1,2 в час (9 гипопноэ); средняя сатурация 98%, минимальная сатурация 92%; храп не зарегистрирован. При последующем наблюдении в течение 3 месяцев на фоне постоянной позиционной терапии отмечено устранение храпа, неосвежающего сна и дневной сонливости.

**Выводы.** Позиционная терапия с устранением сна на спине может быть эффективной альтернативой СИПАП-терапии при СОАС тяжёлой степени с резко выраженной позиционной зависимостью как дыхательных нарушений, так и храпа.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНЫХ КОРРЕЛЯТОВ СОЗНАНИЯ В СОСТОЯНИИ ОСОЗНАННОГО СНОВИДЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ДВУСТОРОННЕЙ КОММУНИКАЦИИ СО СПЯЩИМ ИСПЫТУЕМЫМ**

*Миронов А.Ю., Троценко А.Г., Синин А.В.,  
Дорохов В.Б.*

*ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва*

Разработанная нами методология двусторонней коммуникации со спящим испытуемым в состоянии осознанного сновидения [1] может быть полезна для исследования нейрофизиологических коррелятов различных форм сознания [2,3].

Экспериментатор передавал инструкцию для решения арифметических задач аудиально. Испытуемый решал полученную задачу и передавал результат её решения количеством дыхательных движений, или движений глаз. Пилотная серия экспериментов проводилась на одном опытном сновидце (38 лет). Для записи полисомнограммы использовался миниатюрный беспроводной 8-канальный биоусилитель, устанавливаемый на голове испытуемого. Регистрировались 4-канальная ЭЭГ, ЭМГ, ЭОГ, звук дыхания. Испытуемому предъявлялась аудиозапись с инструкцией осознаться во сне за которой следовала серия инструкций из простых арифметических задач (с ответом в диапазоне от 2 до 10), с интервалами в 30 секунд и с указанием типа сигналов для сообщения ответа (дыхательных или движений глаз). За 20 ночей зарегистрировано 37 эпизодов БДГ-сна. В 19 эпизодах испытуемый подавал сигнал, сообщающий об осознанности. Было получено 10 ответов движениями и дыханием на математические задачи, из них 7 соответствовали правильному решению.

1. Миронов А.Ю., Синин А.В., Дорохов В.Б. Методика диалога со спящим испытуемым в состоянии осознанного сновидения с использованием дыхательных движений // Социально-экологические технологии. 2018. No 2. С. 83–107.
2. Hobson A. The Neurobiology of Consciousness: Lucid Dreaming Wakes Up. 2009. IJODR. 2(2) 41–44.
3. Windt J.M. and Voss V. Spontaneous Thought, Insight, and Control in Lucid Dreams The Oxford Handbook of Spontaneous Thought: Mind-Wandering, Creativity, and Dreaming. 2018

### ЖАЛОБЫ НА НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ЖИТЕЛЕЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

*Можейко Р.А., Фаянс А.А., Фаянс И.В.,  
Покидова А.А., Сидоренко С.А., Безганс В.Э.  
Сомнологический центр ГБУЗ СК  
«Ставропольской краевой клинической  
больницы», Ставрополь*

**Цель работы.** Оценить распространенность жалоб на нарушения дыхания во сне у жителей Ставропольского края.

**Материал и методы.** Объектом эпидемиологического исследования были представительные выборки из неорганизованного мужского и женского населения в возрасте от 18 до 70 лет. Из скрининговой анкеты для анализа нарушений дыхания во сне были взяты следующие вопросы: «Храпите ли Вы во сне?», «Бывают ли у Вас остановки дыхания во сне?» и «Сонливость» Варианты ответов: да, нет, не знаю. Также оценивались пол, возраст.

**Результаты.** В анализ были включены 2 выборки из респондентов, ответивших да или нет на наличие храпа – 1359 человек, и на наличие остановок дыхания во сне да или нет – 790 человек. Результаты показали, что встречаемость жалоб на храп увеличивалась с возрастом у мужчин чаще, чем у женщин в 3,4 раза. На избыточную сонливость предъявило жалобы 2790 жителей.

**Заключение.** Жалобы на храп широко распространены в Ставропольском крае в общей популяции с превалированием среди мужчин. С возрастом увеличивается встречаемость жалоб, как храпа, так и апноэ.

Проведение исследования распространённости жалоб на нарушения дыхания во сне у жителей Ставропольского края явилось основанием для начала проведения эпидемиологического исследования распространённости синдрома обструктивного и центрального апноэ сна в Ставропольском крае и их ассоциацию с сердечно-сосудистыми, эндокринологическими, неврологическими и ЛОР заболеваниями на основании рекомендаций РОС и AASM.

### НЕТРАДИЦИОННЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ СО СНОМ У ДЕТЕЙ ОТ 0 ДО 3 ЛЕТ В ПРАКТИКЕ НЕВРОЛОГА

*Надякина Н.Н.*

*Сеть детских поликлиник «Прембула»,  
Москва*

На сегодняшний день проблема со сном у детей раннего и младшего возраста является одной из актуальных: на приеме у детского невролога это одна из самых частых (около 40-50% от количества обращений) жалоб. Как правило, подобное обращение заканчивается назначением успокоительных препаратов, гомеопатии. Это чаще всего решает проблему на короткое время или не помогает вообще. При этом основная масса родителей не готовы давать седативные препараты, в инструкции которых есть возрастные ограничения. Пациенты возвращаются недовольные, лечение неэффективно. В связи с этим становится понятно, что в большинстве случаев проблема не связана с неврологическими заболеваниями.

Решением этих проблем для здорового ребенка лежит в сфере поведенческой коррекции:

- 1) одновременное ограничение продолжительности дневных снов и создание условий для увеличения продолжительности ночного сна,
- 2) формирование сбалансированного ритма сна и бодрствования в соответствии с возрастными потребностями ребенка в сочетании с контролем физической и эмоциональной нагрузки,
- 3) исключение привычек засыпания, требующий участия родителей, обучение самостоятельному засыпанию, дающее ребенку навык соединять циклы сна без помощи.

Так как время приема пациента ограничено и задать много вопросов по организации сна невозможно, целесообразно задать несколько вопросов, чтобы хотя бы частично понять проблему:

- 1) как организованно укладывание ребенка (укачивание, на груди, с пустышкой и т.д.),
- 2) подсчитываем приблизительное количество суточного сна у ребенка.

В результате анализа ответов родители получают рекомендации по гигиене сна и организации режима. Эти минимальные рекомендации многими родителями воспринимаются как открытие. И часто даже этого хватает, чтобы сон ребенка улучшился.

Но в основном родители возвращаются за дальнейшей помощью и сопровождением в работе над режимом и сном ребенка, что приносит лучшие результаты. При анализе обращений 100 семей с проблемами сна у ребенка, только 10-20% нуждались в медикаментозном лечении. Это лишний раз подтверждает эффективность и целесообразность в первую очередь обращаться к поведенческой коррекции сна.

## НОЧНАЯ ДИНАМИКА ТЕМПЕРАТУРЫ У ПОДРОСТКОВ 12-13 ЛЕТ ВО ВРЕМЯ СЕМИДНЕВНОГО ПОХОДА В ГОРЫ

Нарбут А.М.<sup>1</sup>, Пронина Т.С.<sup>2</sup>, Дорохов В.Б.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Первый МГМУ им. И.М. Сеченова,

<sup>2</sup>ФГБУН Институт Возрастной физиологии РАО,

<sup>3</sup>ФГБУН Институт высшей нервной

деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва

Терморегуляция – один из важнейших механизмов, который обеспечивает функционирование организма в существующих условиях. Температура (Т) тела является одним из интегративных показателей общего состояния организма, в том числе, его энергетического обмена, вегетативных особенностей и функционирования нейроэндокринной системы.

Задачей исследования было выявить влияние длительных физических нагрузок на ночную динамику температуры кожи у подростков 12-13 лет во время семидневного похода в горы. Динамические изменения термовегетативной функции подростков 12-13 лет (8 мальчиков и 2 девочки) оценивали по ежедневным суммарным и индивидуальным показателям среднего ночного уровня и амплитуды Т. Для измерения Т было использовано устройство: «Термохрон iButton» (таблетка-термометр), которое крепилось на верхней трети плеча и позволяло регистрировать Т, круглосуточно с 10-минутным интервалом на протяжении 7 дней похода в горы Кавказа. По окончании похода полученные данные считывались с помощью компьютерной программы. У каждого подростка проводился статистический анализ ночной динамики Т в каждый из 7 дней, который сравнивали с ежедневной общей физической нагрузкой подростков, оцениваемой в баллах. Были построены индивидуальные графики, рассчитан средний уровень (мезор), амплитуда (разница максимум – минимум), выявлено время фазы максимума и минимума, нарастание (максимум делить на минимум). Был проведен хронобиологический анализ ночной Т тела подростков в дни с максимальной, средней и минимальной нагрузкой. Для расчетов в качестве дня с минимальной нагрузкой был выбран 6 сутки, средней – 2 сутки, максимальной – 5 сутки. Анализ ночных графиков по мезору и амплитуде показал увеличение температуры в сутки с максимальной нагрузкой. Показано, что особенности ночной динамики температуры позволяют оценить индивидуальные адаптационные возможности организма подростков к физическим нагрузкам.

## НАРУШЕНИЯ НОЧНОГО СНА У ПАЦИЕНТОВ С ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТЬЮ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Нодель М.Р., Шевцова К.

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

**Введение.** Дневная сонливость (ДС) является одним из клинически значимых недвигательных проявлений болезни Паркинсона (БП) [1,2]. Она может быть почти постоянной в течение дня (перманентная сонливость), либо проявляться непродолжительными засыпаниями во время повседневной активности (пароксизмальная сонливость) [3]. Среди недостаточно изученных аспектов – вопрос о связи дневной сонливости с нарушениями ночного сна [4].

**Цель исследования:** оценка соотношения дневной сонливости с клинико-полисомнографическими характеристиками ночного сна у пациентов на развернутых стадиях БП.

**Пациенты и методы.** В исследование были включены 110 больных (56 мужчин и 54 женщины) с диагнозом БП без деменции (средний возраст – 63,78 ± 0,6 года, стадия по Hoehn-Yahr – 2,6 ± 0,2, длительность БП – 6,3 ± 3,2 года). Все пациенты получали терапию препаратами леводопы, у 98 больных – в комбинации с агонистами дофамина в стабильной дозе. Применялись Унифицированная шкала оценки болезни Паркинсона (УШОБП); шкала оценки сна при БП (ШОС БП) – ParkinsonDiseaseSleepScale (PDSS); шкала сонливости Эпворта. 14 больным проведена ночная полисомнография (ПСГ) и множественный тест латенции сна (МТЛС). Статистический анализ проводили в пакете Statistica 8.

**Результаты.** ДС выявлена у 44% пациентов. Перманентная ДС имела у 16 (15%) пациентов, средний балл по шкале Эпворта составил 13,37 ± 0,34 против 4,74 ± 0,21 у больных без ДС (p<0,05). У 15 (14%) больных наблюдались внезапные дневные засыпания наряду с низкой ДС по шкале Эпворта – 6,13±0,32. Сочетание перманентной сонливости с эпизодами засыпаний отмечалось у 16 (15%) пациентов. По результатам ПСГ отмечалось снижение индекса эффективности сна (средний показатель – 62,61±13,65%), увеличение длительности первой, сокращение продолжительности второй и третьей стадий сна, удлинение латентного периода фазы сна с БДГ, частые пробуждения (фрагментация сна). Синдром нарушения проведения в фазе сна БДГ (СНП СБДГ) наблюдался у 7 (50%) пациентов. Пациенты с эпизодами засыпаний отличались большей выраженностью нарушений сна по суммарной оценке ШОС БП – 4,83 ± 0,21 (в сравнении с 6,5 ± 0,15 у пациентов с сонливостью без засыпаний и 7,06 ± 0,12 у пациентов без сонливости, p<0,05), а также меньшей латенцией засыпания по МТЛС, чем пациенты с перманентной сонливостью (5,4±2,1 минут в сравнении с 16,6±7,6 минут, p=0,01). У пациентов с феноменом

СНП-БДГ отмечена меньшая латенция засыпания по МТЛС –  $8,8 \pm 2,4$  минут против  $16 \pm 4,2$  минут у больных без этой парасомнии ( $p=0,05$ ). Пациенты с умеренной и тяжелой сонливостью ( $>10$  баллов по шкале Эпворта) отличались от пациентов с более легкой сонливостью меньшей представленностью третьей стадии сна –  $9,7 \pm 11,3\%$  против  $17 \pm 2,3\%$  ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о связи дневной сонливости со снижением эффективности, изменением структуры ночного сна, СНП СБДГ. Показана ассоциация эпизодов дневных засыпаний с нарушением качества ночного сна по субъективной оценке.

1. Gallagher D.A., Lees A.J., Schrag A. What are the most important nonmotor symptoms in patients with Parkinson's disease and are we missing them? *MovDisord.* 2010 Nov 15;25(15):2493-500.
2. Нодель М.Р., Яхно Н.Н., Украинцева Ю.В. Гиперсомния при болезни Паркинсона. *Неврологический журнал.* 2014;6:9-16.
3. Нодель М.Р., Шевцова К.В. Гиперсомния при болезни Паркинсона: диагностика, патофизиология, подходы к терапии. *Неврологический Журнал.* 2017;2:57-63.
4. Arnulf I., Konofal E., Merino-Andreu M., Houeto J.I., Mesnage V., Welter M.I. et al. Parkinson's disease and sleepiness: an integral part of PD. *Neurology.* 2002; 58(7): 1019–24

## СЛЕЗЫ КАК РЕАКЦИЯ НА СТРЕСС. УРОВНИ СТРЕССА РЕБЕНКА ПРИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СНА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ.

*Островеерхова А.М.*

*Областная детская больница №1,  
Воронеж*

Терапия поведенческих нарушений сна здорового ребенка подразумевает установление правил гигиены сна, в том числе с применением методов поведенческой терапии.

Несмотря на то, что эффективность и безопасность поведенческих интервенций официально признана и рекомендована международным врачебным сообществом, многие специалисты указывают на вред применения техник обучения самостоятельному засыпанию. Главным аргументирующим фактором такого заявления является плач детей, в той или иной степени сопровождающий процесс формирования навыка самостоятельного засыпания, который трактуется как признак тяжелого стресса ребенка.

Стресс представляет собой совокупность универсальных физиологических реакций организма на воздействие различных неблагоприятных факторов (физических или психических), нарушающих его го-

меостаз, приводящий к мобилизации защитных сил организма.

Стрессовая реакция организма классифицируется как: положительная, переносимая и токсичная. При этом исследования показывают, что допустимое состояние стресса при поддержке ухаживающего взрослого определяется как важная часть здорового развития ребенка, которая не сопровождается негативными последствиями для мозга и других органов. А в случае токсической реакции на стресс, благоприятные теплые отношения с заботливыми взрослыми могут предотвратить или обратить вспять разрушительные последствия реакции токсического стресса.

Стрессовая реакция является нормальным ответом организма на изменение условий среды. Слезы ребенка в ответ на изменения среды могут сопровождать любую стрессовую реакцию и не могут быть мерой определения уровня стресса. Большинство стресс-ответов будут положительными или переносимыми при поддержке опекающего взрослого.

В случае поведенческой терапии нарушений сна, один из опекающих взрослых обязательно проводит качественное время с ребенком, как во время бодрствования, так и в момент внедрения методики поведенческой терапии.

Реакция малышей на обучение самостоятельному засыпанию удовлетворяет всем критериям положительной реакции на стресс. По данным крупных исследований, после обучения ребенка самостоятельному засыпанию нормализуется не только сон, но и общее самочувствие и поведение ребенка, а также улучшение настроения родителей, снижение случаев депрессии у матерей.

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИНСОМНИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ЛЕТ ЖИЗНИ

*Островеерхова А.М.<sup>1</sup>, Снеговская О.С.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Областная детская больница №1, Воронеж,  
<sup>2</sup>Институт Семейного Сна, Москва*

Поведенческая инсомния детей приводит к ухудшению качества бодрствования ребенка или родителей. В зависимости от причин нарушения сна и возраста детей, поведенческую инсомнию подразделяют на 2 подтипа:

А. Связанную с ассоциациями начала сна.

Б. Связанную с отсутствием регулярного времени и правил отхода ко сну, устанавливаемых родителями.

Поведенческая терапия является основой лечения инсомнии здоровых детей и включает в себя комплекс мероприятий по установлению правил гигиены сна, в том числе с использованием методик обучения навыку самостоятельного засыпания.

Эффективность поведенческих вмешательств показана во многих исследованиях. Установлено, что



методы поведенческой терапии приводят к надежным и долговременным улучшениям качества сна. В ряде исследований также были обнаружены положительные эффекты нормализации сна на поведение ребенка в течении дня (уменьшение плаксивости и раздражительности, улучшение внимания и настроения), а также улучшение настроения родителей, снижение случаев депрессии у матерей, семейного благополучия.

Однако техника выполнения терапевтического метода часто сопровождается сопротивлением и плачем со стороны ребенка, что поднимает вопрос о безопасности такой терапии. В современной исследовательской практике применение методик обучения сну сопровождается изучением влияния поведенческой интервенции на психическое здоровье, сон, психосоциальное функционирование и регулирование стресса у детей, отношения между родителями, а также материнское психическое здоровье и стили воспитания детей. Метаанализ данных исследований показывает отсутствие негативных последствий на перечисленные аспекты здоровья ребенка, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Поведенческая терапия инсомнии показана как безопасный инструмент для достижения положительных результатов в вопросе улучшения качества сна и бодрствования ребенка и ухаживающего взрослого в краткосрочной перспективе.

### **ВЛИЯНИЕ ИНДУКТОРА ШАПЕРОНОВ U-133 НА ПРОЦЕСС НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ СНА И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В МОДЕЛЯХ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА У КРЫС**

*Пастухов Ю.Ф., Шемякова Т.С.,  
Симонова В.В., Гузев М.А., Пази М.Б.,  
Плаксина Д.В., Екимова И.В.*

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

Одна из главных причин неизлечимости болезни Паркинсона (БП) – использование симптоматического лечения, не способного вмешиваться в процесс нейродегенерации. Согласно современному представлению, нарушения пространственной укладки белков являются серьезной угрозой для выживания клеток и играют существенную роль в патогенезе БП. Известно, что две основные клеточные системы препятствуют неправильной укладке белков – это убиквитин-протеасомная (УПС) и шаперонная системы. Ранее нами впервые созданы пролонгированные модели различных стадий БП у крыс Вистар среднего возраста на основе нарастающего угнетения УПС. Установлено, что локальное введение специфического ингибитора протеасом лактацистина (ЛЦ) в

черную субстанцию (ЧС) вызывает увеличение парадоксального сна (ПС) при развитии доклинической стадии и, напротив, его уменьшение при переходе в клиническую стадию; интраназальное введение рекомбинантного Hsp70 (Heat Shock Proteins 70 kDa) препятствует переходу процесса нейродегенерации к клинической стадии БП. Высказана гипотеза: увеличение ПС в доклинической стадии отражает сохранение или усиление доступных для мобилизации компенсаторных и нейропротективных резервов nigro-стриатной системы, а уменьшение ПС в клинической стадии – уменьшение или истощение этих резервов. Эти и ряд других данных, полученных в лаборатории [1], послужили основанием для изучения индукторов Hsp70, замедляющих процесс нейродегенерации. У крыс среднего возраста и старых применено хиноидное соединение U-133 (основной пигмент морских ежей), повышающее *in vitro* уровень Hsp70. Установлено, что системное введение U-133 в модели клинической стадии БП у крыс среднего возраста увеличивает уровень Hsp70 в ЧС, предотвращает нарушения моторного поведения, препятствует снижению уровня тирозингидроксилазы и везикулярного транспортера моноаминов и, что наиболее важно, – ослабляет процесс нейродегенерации [2]. В модели доклинической стадии БП у старых крыс выявлено возрастание дремотно-подобного состояния, развитие ангедонии и гибель DA-ергических нейронов в пределах 20%-35% в обонятельной луковице, голубом пятне, ЧС и вентральной тегментальной области; трёхкратное интраназальное введение U-133 в динамике доклинической стадии препятствует развитию ангедонии у всех животных и уменьшает проявления дремотно-подобного состояния у 50% животных. Показано, что коррекция этих состояний при введении U133 сопряжена с ослаблением процесса нейродегенерации в голубом пятне, ЧС и вентральной тегментальной области.

Полученные данные могут служить основанием для разработки методологии замедления или остановки процесса нейродегенерации при развитии БП.

Работа поддержана грантом РФФ №16-15-00278.

1. Пастухов Ю.Ф., Екимова И.В., Чеснокова А.В. Молекулярные механизмы патогенеза болезни Паркинсона и перспективы превентивной терапии / Глава в монографии “Нейродегенеративные заболевания – от генома до целостного организма”. Часть I. Моторная функция и ее регуляция в норме и при патологии / под ред. М.В. Угрюмова. М: Научный мир, 2014; том 1: 316-355.
2. Ekimova I.V., Plaksina D.V., Pastukhov Y.F., Lapshina K.V., Lazarev V.F., Mikhaylova E.R., Polonik S.G., Pani B., Margulis B.A., Guzhova I.V., Nudler E. New HSF1 inducer as a therapeutic agent in a rodent model of Parkinson's disease / *Exp Neurol*. 2018; 306: 199-208.

## ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СНА НА СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ АДАПТАЦИЮ БОЛЬНЫХ ПАНИЧЕСКИМИ АТАКАМИ

*Петренко Н.Е.<sup>1</sup>, Черемушкин Е.А.<sup>1</sup>, Гордеев С.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,*

<sup>2</sup> *Российский национальный исследовательский  
медицинский университет имени Н. И. Пирогова  
Минздрава России, Москва*

У пациентов с паническими атаками (n=60) исследовалось влияние субъективных характеристик качества сна на их социально-психологической адаптацию. В качестве параметров социально-психологической адаптации использовались характеристики качества жизни больных по опроснику SF-36 (Short Form Medical Outcomes Study), наличие тревожности (Тест Спилбергера), депрессии (шкалы Бека) и признаков вегетативной дисфункции (опросник Вейна). По всем вышеперечисленным параметрам больные значительно отличаются от контрольной группы (здоровые). На качество жизни пациентов с паническими атаками достоверно влияют депрессия и ухудшение качества сна. Выявлены гендерные различия в главных факторах, влияющих на качество жизни у мужчин и женщин. У женщин на первом месте находятся нарушения качества сна и выраженная личностная тревожность. Для мужчин ведущим фактором, ухудшающим качество жизни, является наличие у них депрессивного состояния. Показано, что наличие синдрома вегетативной дисфункции у мужчин никак не сказывается на качестве жизни, а у женщин влияет только на ролевое физическое функционирование (RP).

Таким образом, именно депрессию у мужчин и нарушения сна у женщин необходимо корректировать у больных паническими атаками, что бы повысить их качество жизни и адаптационные возможности, что в свою очередь позитивно отразится на сокращении сроков лечения, увеличении длительности ремиссии и профилактике заболевания.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект №16-06-00945а/17-ОГОН "Факторы психосоциальной дезадаптации у лиц с различными формами психовегетативных расстройств").

## СОДЕРЖАНИЕ СНОВИДЕНИЙ И ВИСЦЕРАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ

*Пигарев И.Н.<sup>1</sup>, Пигарева М.Л.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Институт проблем передачи информации  
им. А.А.Харкевича РАН,*

<sup>2</sup> *ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва*

Поиск интуитивно предполагаемой связи содержания сновидений с последующим появлением того или иного заболевания проводился людьми на протяжении

всей истории человечества. Об этом свидетельствуют бытовые приметы, многочисленные сонники и нередкие рассказы о врачах, успешно диагностирующих заболевания по рассказам пациентов об их сновидениях. Однако, описаний систематических и доказательных научных исследований этого явления нам не встретилось. Доминирующее сейчас представление о сне, как о состоянии, в первую очередь необходимо для обеспечения когнитивной функции, и поддерживающие эти представления механизмы сна и идеи о возможных механизмах сновидений также не выявляли возможной связи содержания сновидений с работой висцеральных систем. Ситуация в этом вопросе изменилась после появления висцеральной теории сна [1], которая предполагает, что во время сна происходит смена афферентного притока в кору мозга, и туда вместо экстеро- и проприоцептивной информации начинают поступать сигналы от интерорецепторов, находящихся во всех органах жизнеобеспечения организма. Предполагается, что именно этот афферентный поток определяет характер нейронной активности и паттерн ЭЭГ в период сна. Результат корковой обработки висцеральной информации во время сна, естественно, не должен поступать в структуры, занимающиеся в бодрствовании организацией поведения и когнитивными проблемами, а должен направляться в структуры, обеспечивающие высший висцеральный контроль, скорее всего в структуры гипоталамуса. Соответственно, пороги на путях из коры в структуры, связанные с сознанием, возникновением ощущений и с организацией поведения должны быть сильно подняты. Но высокие пороги не означают абсолютный блок проведения по этим путям. Сигналы повышенной интенсивности могут прорываться и через высокие пороги. А появление такой повышенной активации в периоды сна очень вероятно именно при возникновении патологических отклонений в висцеральной сфере. Поскольку в сознании нет представления висцеральных органов, активация, прорвавшаяся в периоды сна от висцеральных органов в блоки, связанные с ощущениями и сознанием, может вызвать только возбуждения гештальтов, сформированных в бодрствовании, т. е. возникновение сновидений. Таким образом, связь возникновения сновидений с патологическими процессами в висцеральной сфере представляется вполне вероятной. Но вот в какой степени содержание сновидений может быть надежно использовано для ранней диагностики зарождающихся патологических отклонений – вопрос открытый. Висцеральная теория сна предлагает методологические подходы для такого исследования. Но пока представляется, что при большом количестве эффективных современных диагностических средств анализ сновидений едва ли сможет занять конкурентоспособную нишу в сфере медицинской диагностики.

1. Пигарев И.Н. Висцеральная теория сна. Журн. высш. нервн. деят. им. И.П. Павлова. 2013; 63: 86-104.

## РОЛЬ ЦИРКАДИАННОГО ФАКТОРА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ СНА С ПОЗИЦИЙ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ТЕОРИИ СНА

*Пигарев И.Н.<sup>1</sup>, Пигарева М.Л.<sup>2</sup>, Левичкина Е.В.<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup>*Институт проблем передачи информации  
им. А.А.Харкевича РАН,*

<sup>2</sup>*ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва;*

<sup>3</sup>*Университет Мельбурна, Викториа, Австралия.*

Классическая модель регуляции сна, предложенная А. Борбели [1] около сорока лет назад, обосновывала роль гомеостатического и циркадианного процессов в чередовании периодов сна и бодрствования. Гомеостатический процесс обеспечивал постоянное количество сна каждые 24 часа, а циркадианный механизм связывал сон с определенной для данного организма фазой смены дня и ночи. Существенно повлияв на развитие исследований сна, эта модель не касалась причин необходимости поддержания постоянного количества сна в суточном цикле и необходимости координации сна с циркадианным ритмом. Недавние эксперименты на животных, основанные на висцеральной теории сна [2] показали, что во время сна нейроны во множестве корковых зон переключаются с обработки экстеро- и проприоцептивной на обработку интероцептивной информации, приходящей от висцеральных органов для диагностики их состояния и восстановления функциональности. Таким образом, гомеостатический процесс, описанный А. Борбели, как необходимость иметь примерно постоянное количество сна в суточном цикле мог быть объяснен примерной однотипностью ежедневных процессов восстановления гомеостаза всех висцеральных систем. В докладе мы коснемся вероятной функции второго, циркадианного процесса. Мы предполагаем, что циркадианные механизмы вовлечены в синхронизацию внутренней периодической активности разных органов тела с суточным ритмом смены освещенности. Другой вероятной функцией структур, обеспечивающих циркадианную ритмику, может быть обеспечение соответствующей ритмичности передачи интероцептивной информации в центральную нервную систему для всеобъемлющего анализа.

1. Borbely, AA. A two-process model of sleep regulation. *Hum. Neurobiol.* 1982; 1; 195–204.
2. Пигарев И.Н. Висцеральная теория сна. *Журн. высш. нервн. деят.* 2013; 63: 86-104.

## ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛА СОН-БОДРСТВОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

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

Единичные недавние исследования свидетельствуют о большей склонности к утреннему хронотипу

(ХТ) лиц с темным цветом кожи по сравнению с белым [1,2].

Для изучения этого факта проанализированы результаты тестирования 253 студентов 4 курса медицинского института осенью 2017 года по программе «Валеоскан2». Тестирование прошли 62 юноши и 13 девушек, родившихся в странах Ближнего Востока, Центральной и Юго-Восточной Азии, Африки и Латинской Америки, а также 121 девушка и 57 юношей, родившихся в России.

И среди девушек, и среди юношей – иностранных студентов было больше лиц утреннего ХТ ( $p=0,00036$  и  $p=0,0023$ ). Однако только иностранки отмечали большую ясность мысли в первые полчаса после подъема, чем русские студентки ( $p=0,0001$ ), а среди юношей различий не было. Выявлены противоположные тенденции во времени отхода ко сну в зависимости от пола: усталость, заставляющая лечь спать, наступала раньше у иностранных юношей ( $p=0,058$ ) и русских девушек ( $p=0,067$ ), что может быть связано с более коротким ночным сном у иностранок.

Не было различий во времени подъема по выходным: иностранные студенты обоего пола вставали достоверно раньше, чем жители России ( $p=0,00016$  для юношей и  $p=0,014$  для девушек). Качество сна было достоверно лучше у юношей-иностранцев, чем у русских юношей ( $0,32\pm 0,07$  и  $0,54\pm 0,10$ ;  $p=0,049$ ), и было одинаковым у девушек. У иностранных юношей индивидуальная минута была достоверно короче ( $p=0,002$ ).

Таким образом, полученные нами результаты согласуются с литературными данными о склонности к утреннему ХТ лиц, родившихся ближе к экватору.

1. Malone SK, Patterson F, Lozano A, Hanlon A. Differences in morning-evening type and sleep duration between Black and White adults: Results from a propensity-matched UK Biobank sample. *Chronobiol Int.* 2017;34(6):740-752.
2. Eastman CI, Tomaka VA, Crowley SJ. Sex and ancestry determine the free-running circadian period. *J Sleep Res.* 2017 Oct;26(5):547-550.

## МЕЧТАЕШЬ ОТОСПАТЬСЯ НА ВЫХОДНЫХ? – СМОЖЕШЬ... КОГДА УМРЕШЬ: МОДЕЛЬ РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА СОН-БОДРСТВОВАНИЕ РАЗОБЛАЧАЕТ МИФЫ О СОЦИАЛЬНОМ ДЕСИНХРОНОЗЕ

*Путилов А.А., Веревкин Е.Г.  
Федеральный исследовательский центр  
фундаментальной и трансляционной медицины,  
Новосибирск*

В 2006 г. Wittmann et al. [1] сформулировали представления о социальном десинхронозе (“social jetlag”) – конфликте между общественными (социальными) и

собственными (биологическими) часами человека. Согласно утверждению авторов этого термина, такая новая – ранее никем не описанная – форма десинхроноза возникает вследствие общей практики сдвига на более ранний час времени пробуждения в рабочие (учебные) дни. Десинхроноз выражается в еженедельном сдвиге фазы цикла сон-бодрствование относительно стабильной в течение всей недели фазы циркадианного ритма, генерируемого супрахиазматическими ядрами гипоталамуса (сначала происходит опережающий, а затем запаздывающий сдвиг цикла сон-бодрствование в будни и на выходных, соответственно). В силу простоты расчета величины социального десинхроноза – по предоставленным участниками исследования самоотчетам о времени отхода ко сну и пробуждения в будни и в «свободные» дни – сотни журнальных публикаций с такими расчетами были введены в научный оборот в течение последующих 12 лет. Между тем, нам не известны какие-либо серьезные попытки экспериментального изучения или моделирования этого явления. Поэтому мы проанализировали данные о времени сна в будни и на выходных, опубликованные для 200 выборок со средним возрастом участников исследования от полугода до 60 лет. Анализ включал симуляцию таких данных с помощью уравнений модифицированной версии двух-процессной модели регуляции цикла сон-бодрствование [2], именуемой моделью ритмостата [3,4]. В нашем докладе мы предложим слушателям согласиться или не согласиться с рядом утверждений. Например, 1) что при ранних пробуждениях в будни постепенно накапливается «долг» сна, 2) что этот «долг» затем частично возвращается за счет более продолжительного сна на выходных, 3) что социальный десинхроноз возникает еженедельно вследствие сдвигов фазы сна относительно фазы циркадианного ритма, 4) что при этом фаза циркадианного ритма остается стабильной – синхронизированной естественным режимом освещения, 5) что «сову» можно отличить от «жаворонка» по времени отхода ко сну и пробуждения на выходных, 6) что социальный десинхроноз гораздо более характерен для «сов», чем для «жаворонков», 7) что фаза циркадианного ритма постепенно запаздывает у подростков по мере их взросления, 8) что затем – в среднем и пожилом возрасте – она сдвигается в прямо противоположном направлении (на более раннее время), и т.д. Мы покажем, что полученный нами результат всякий раз оказывается в явном противоречии с самым очевидным из предложенных ответов.

1. Wittmann M, Dinich J, Merrow M, Roenneberg T. Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiol. Int.* 2006;23:497–509.
2. Daan S, Beersma DGM, Borbély AA. Timing of human sleep: recovery process gated by a circadian pacemaker. *Am. J. Physiol. Regulatory Integrative Comp. Physiol.* 1984;246:R161-R178.

3. Putilov AA. The timing of sleep modelling: circadian modulation of the homeostatic process. *Biol. Rhythm Res.* 1995;26:1-19.
4. Putilov AA. Simulation of an ultradian sleep homeostasis through fitting time courses of its EEG indicators obtained during baseline recordings of night sleep. *Biol. Rhythm Res.* 2014;45:759-87.

## **НАРУШЕНИЯ ЦИРКАДИАННОЙ РЕГУЛЯЦИИ, СНА И МЕТАБОЛИЗМА: СКРЫТЫЙ ПОРОЧНЫЙ КРУГ.**

*Пучкова А.Н.*

*ФГБУН Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва*

Циркадианные ритмы определяют не только изменение активности согласно смене дня и ночи, но и уровень экспрессии многих генов, секрецию гормонов, работу многих органов и тканей. Центральный циркадианный осциллятор в супрахиазматических ядрах (СХЯ) регулирует множественные периферические часы, синхронизируя процессы жизнедеятельности организма. Однако в условиях сменной работы, ненормированного рабочего графика и нерегулярного режима сна и бодрствования эта синхронизация нарушается. Исследования последних лет показывают, что циркадианная дисрегуляция оказывает значительное негативное влияние на целый ряд систем и физиологических процессов организма.

Периферические часы управляются ритмом СХЯ, но также чувствительны к уровню глюкокортикоидов, периферическим сигналам физической активности и метаболического статуса организма. В случае дисрегуляции эти сигналы могут противоречить друг другу, изменяя ритмичность работы тканей. Нарушения циркадианных ритмов оказывают негативное влияние на метаболизм глюкозы, иммунную систему, сердечно-сосудистую систему. Посменная работа является риском для нарушения баланса потребления, усвоения и затраты энергии. Баланс смещается в сторону потребления более калорийной пищи и накопления липидов, снижения толерантности к глюкозе. Диета с высоким содержанием жиров приводит к нарушениям работы биологических часов в периферических тканях. В свою очередь, ожирение нарушает суточные ритмы гормонов, связанных с аппетитом, энергетическим обменом, а также интерлейкинов.

Нарушения сна также являются фактором риска для целого ряда иных заболеваний. Недостаточный и плохой сон изменяют регуляцию аппетита и толерантность к глюкозе. Обструктивное апноэ сна приводит к гипоксии, усугубляющей эти изменения и угнетающей работу поджелудочной железы. Также оно коморбидно со многими эндокринными нарушениями.

Исследования показывают, что нарушения сна и циркадианной регуляции – независимый фактор ри-

ска для целого ряда метаболических нарушений и заболеваний сердечно-сосудистой системы, и для многих из них формируется патологическая обратная связь, усугубляющая исходное состояние человека. В связи с этим в лечении подобных нарушений следует уделять пристальное внимание улучшению качества сна и нормализации циркадианной ритмики организма.

## СТРУКТУРИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ТЕРАПИИ ИНСОМНИИ – МЕТОД ПЕРВОГО ВЫБОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНСОМНИИ

*Пчелина П.В., Полуэктов М.Г., Герасимов А.Н.  
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
(Сеченовский Университет), Москва*

**Актуальность:** Методом выбора терапии хронической инсомнии является когнитивно-поведенческая терапия. В отечественной научной литературе до сих пор не проводилось сравнительных исследований эффективности нелекарственных методов и снотворных средств в отношении инсомнии. Кроме того, остается открытым вопрос, существует ли зависимость результата лечения от последовательности применения различных методов.

**Цель:** оценка эффективности двух методов лечения инсомнии и выявление метода первого выбора, а также факторов, влияющих на результат лечения.

**Методы:** Проведенное исследование, имело кросс-соверный дизайн, при котором каждый испытуемый прошел два 2-недельных курса лечения в случайной последовательности: прием зопиклона, 7,5 мг перед сном и структурированную методику терапии инсомнии (СМТ-И), включающую информационно-образовательную часть и методы поведенческой коррекции нарушений сна. Было обследовано 42 человека, (женщин 28, мужчин 14), средний возраст  $50,8 \pm 14,7$  лет (от 29 до 80). Фоновое обследование включало полисомнографию. До и после каждого из курсов лечения пациенты заполняли шкалу депрессии Бека, шкалу тревоги Спилбергера, шкалу дисфункциональных убеждений в отношении сна (ШДУС), индекс гигиены сна (ИГС), Питтсбургский индекс качества сна (ПИКС), индекс тяжести инсомнии (ИТИ). Обработка данных опросников после первого курса лечения производилась по методу t-критерий Стьюдента. Для выявления наиболее эффективной последовательности лечения и факторов, влияющих на динамику по опросникам, применялся многофакторный линейный регрессионный анализ.

**Результаты:** Группы были сопоставимы по полу, возрасту, показателям опросников. При анализе результатов первого курса терапии, в группе, получавшей Зопиклон, достоверно снизился лишь показатель по ИТИ: на 4,94 балла (95% CI -2,3, -7,6;  $p=0,001$ ). В группе, получавшей СМТ-И, было достоверное сни-

жение по всем опросникам: шкала Бека на 4,8 баллов (95% CI -2,5, -7,1;  $p<0,05$ ), ситуативная тревожность по шкале Спилбергера на 3,8 баллов (95% CI -1,3, 6,3;  $p=0,004$ ), ШДУС на 24,7 баллов (95% CI -16,8, 32,6;  $p<0,05$ ), ИГС на 5,2 баллов (95% CI -3,2, -7,2;  $p<0,05$ ), PSQI на 5,0 баллов (95% CI -3,6, -6,5;  $p<0,05$ ), ISI на 5,4 баллов (95% CI -3,0, 7,9;  $p<0,05$ ).

Регрессионный анализ показал, что последовательность СМТ-И – зопиклон оказалась более эффективной, чем зопиклон – СМТ-И в отношении всех исследуемых показателей, а более выраженное снижение по ИТИ и ПИКС отрицательно коррелировало с представленностью REM-сна и выраженностью поддерживающих факторов инсомнии: по ШДУС и ИГС ( $p<0,05$ ).

**Выводы:** Нелекарственные методы терапии оказались более эффективными, чем снотворное средство в отношении сомнологических и аффективных показателей. Выявленный эффект последовательности позволяет рекомендовать СМТ-И в качестве метода первого выбора.

## ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ СНА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

*Рагимова А. А.  
ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА  
России, Москва*

Болезнь Паркинсона (БП) – хроническое прогрессирующее нейродегенеративное заболевание ЦНС, нарушающее функционирование nigrostriарных нейронов и базальных ганглиев.

Распространенность БП во всем мире около 1%. Одним из наиболее характерных немоторных симптомов БП является нарушения сна, распространенность которых варьирует от 50% до 85%. Об учащенных ночных пробуждениях упоминают более чем 85% пациентов с БП. Основными формами нарушения сна при БП являются: нарушения засыпания, нарушение поддержания сна, повышенная дневная сонливость, а также нарушение поведения в фазе сна с быстрыми движениями глаз. Несмотря на распространенность нарушений сна при БП, в клинической практике ухудшение качества сна зачастую не выявляется, из-за чего пациенты не получают достаточной медикаментозной помощи.

В исследовании было включено 153 пациента с верифицированной БП, как амбулаторно обратившихся к врачу-психиатру в рамках обследования состояния здоровья, так и проходящих лечение в стационаре в период с августа 2016 по август 2018. У всех пациентов была верифицирована II ( $n=90$ ; 58,8%) и III ( $n=63$ ; 41,2%) стадии болезни по Хен-Яру в течение последних 5 лет. У 103 пациентов (67,3%) были выявлены расстройства сна.

У 63 пациентов (41,1%) впервые были выявлены жалобы на расстройства сна; у 40 пациентов (26,1%)

расстройства сна были диагностированы ранее. Из 40 пациентов, уже получавших рекомендации по коррекции сна, только 20 человек (13%) регулярно принимали рекомендации для коррекции сна, но без эффекта, остальные 20 пациентов не были привержены терапии в связи с малой осведомленностью о назначаемых препаратах ( $n=10$ ; 6,5%), и низкой приверженностью к принимаемой терапии в целом ( $n=10$ ; 6,6%).

У 32,6% ( $n=50$ ) отмечались трудности засыпания, у 26,1% ( $n=40$ ) пробуждения в течение ночи и у 6,5% ( $n=10$ ) нарушения поведения в фазу сна с быстрым движением глаз.

**Заключение:** Несмотря на высокую распространенность (67,3% пациентов в изучаемой выборке) проблема нарушений сна у пациентов с БП остается нераспознанной, а пациенты не получают должного лечения.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЙ УЛУЧШЕНИЯ СНА И БОДРСТВОВАНИЯ В НОРМЕ

*Рассказова Е. И.<sup>1</sup>, Леонов С.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>МГУ имени М.В. Ломоносова,

<sup>2</sup>Научный центр психического здоровья, Москва

Сравнение различных признанных методов улучшения сна и психотерапии при хронической бессоннице свидетельствует об их крайней разнородности. Например, улучшение гигиены сна, а также создание ритуала отхода ко сну (Perlis et al., 2011) с позиций психологии телесности (Тхостов, 2002) и модели «внимания-намерения-усилия» (Espie et al., 2006) должно усиливать и без того чрезмерное внимание ко сну и тревогу, обладая парадоксальным эффектом (Rasskazova et al., 2014). Напротив, эффективность стратегий, смещающих фокус внимания пациента от сна к бодрствованию, исследована недостаточно и зависит от содержательного наполнения.

**Целью** было сравнение в норме трех стратегий с разным фокусом внимания.

**Процедура и методы.** 123 человека (83 женщины, 19-45 лет), не обращавшихся за помощью по поводу нарушений сна ранее, в течение 7 дней рандомизированно выполняли одно из трех заданий: 35 человек просили использовать любые способы улучшения своего сна, 42 – улучшения бодрствования и активности, 47 – улучшения гигиены сна. В течение двух дней до эксперимента и двух дней в конце испытуемые каждый вечер оценивали свое состояние днем (по шкале Лайкерта от 0 до 10 баллов), каждое утро заполняли дневник сна (Morin, 1993) и опросник мыслей перед сном Глазго (Harvey, Espie, 2004).

**Результаты.** Любые задачи на улучшение сна и бодрствования приводили к улучшению субъективного качества сна и оценке своего состояния утром

как более бодрого и активного ( $F=9.10-13.34$ ,  $p<.01$ ,  $\eta^2=.11$ ), а также более высокой оценке своих достижений за день и меньшему количеству мыслей перед сном ( $F=3.18-3.21$ ,  $p<.05$ ,  $\eta^2=.03$ ). Нарастание дневных достижений по ходу эксперимента было на уровне тенденции более характерно для тех, кто старался улучшить бодрствование ( $F=1.92$ ,  $p<.08$ ,  $\eta^2=.03$ ). Эмоциональное состояние на уровне тенденции улучшалось сильнее в группах тех, кто концентрировался на бодрствовании или сне, но не на гигиене сна ( $F=1.81$ ,  $p<.10$ ,  $\eta^2=.03$ ).

**Выводы.** Данные свидетельствуют в пользу потенциальной эффективности разного фокуса внимания при улучшении сна и бодрствования. Задачей дальнейших исследований является выявление модераторов, определяющих, в каких случаях какая стратегия предпочтительна.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 18-013-01211.

## УЧАСТИЕ МЕЛАНКОРТИНОВОЙ СИСТЕМЫ В РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ-СОН

*Романова И.В., Станкова Е.П.*

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

В аркуатном ядре гипоталамуса и ядре солитарного тракта находятся нейроны, экспрессирующие проопиомеланокортин (ПОМК) – предшественник меланокортиновых пептидов ( $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ -меланоцит стимулирующие гормоны). Показано, что меланокортиновые пептиды являются ключевыми факторами регуляции энергетического обмена организма. Их действие в мозге осуществляется через меланокортиновые рецепторы 3-го и 4-го типов (МКР3 и МКР4) и контролируется собственным эндогенным антагонистом МКР3/4 – агути-подобным пептидом (AgRP – agouti gene related protein). Нарушение работы этих нейрорхимических систем, которые в совокупности образуют меланокортиновую систему мозга, приводит к различным метаболическим расстройствам, в частности к развитию ожирения. Показано, что ПОМК- и AgRP-иммунопозитивные отростки, МКР3 и МКР4 выявляются в преоптической области гипоталамуса – ключевой структуры мозга, нейроны которой участвуют в запуске механизмов сна. Однако роль меланокортиновой системы в координировании сна и бодрствования мало изучена. В экспериментах на крысах Вистар проведены электрофизиологические исследования, демонстрирующие уменьшение продолжительности быстрого сна на фоне внутримышечного введения синтетического антагониста МКР (SHU-9119, Tocris, США). Введение синтети-

ческого агониста МКР ( $\alpha$ -МСГ, PhoenixPeptide Inc., США) приводило к противоположному эффекту. Полученные данные демонстрируют функциональное взаимодействие меланокортиновой системы мозга с организацией цикла бодрствование-сон и подтверждают предположение о взаимосвязи нейрохимических систем мозга, вовлеченных в регуляцию энергетического статуса организма, с организацией сна у млекопитающих.

Исследование поддержано госзаданием ФАНО

### КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

*Русецкий Ю.Ю., Латышева Е.Н., Мейтель И.Ю. ФГАОУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей», Лаборатория научных основ оториноларингологии, Москва*

**Введение:** Синдром обструктивного апноэ сна у детей в настоящий момент является достаточно важной проблемой. По данным литературы, частота СОАС в детской популяции варьирует от 1% до 4% и максимальна в возрастной группе от 2 до 6 лет. В последние годы стали появляться публикации о возможностях медикаментозного лечения апноэ у детей, что обусловлено частым нежеланием родителей подвергать ребенка хирургическому воздействию.

**Цель:** Проанализировать на основании данных литературы, действительно ли медикаментозное лечение эффективно, и невыполнение операции не приведет к тяжелым последствиям.

**Материалы и методы:** В работу включены 17 исследований, из них 12 – рандомизированные. Исследования, посвященные применению антибактериальных препаратов в лечении СОАС: Scalfani A.P. et al. (1998), Don D.M. et al. (2005) Wasilewska J et al., 2012 – использование ингибиторов протонной помпы в лечении СОАС на фоне ГЭРБ.

Al-Ghamdi S.A., et al, 1997, открытое пилотное исследование 5-дневного курса перорального преднизолона. 6 исследований, посвященных применению ИнГКС 2001 – 2015 гг. Исследования Goldbart A.D. et al., 2005 и 2012 гг., посвященные применению монтелукаста. Исследования Kheirandish L. et al., 2006 и 2014 гг., посвященные комбинированному применению монтелукаста и ИнГКС. Yu C. et al., 2015 г. Сравнение эффективности терапии монтелукастом и хирургического лечения.

**Результаты:** Прием амоксициллина/клавуланата в течение 1 месяца привело к регрессу жалоб, без подтверждения данными ПСГ, но в течение года большинство детей перенесло АТЭ. Назначение азитромицина по данным ПСГ не выявило разницы. Антирефлюксная терапия (омепразол) с детей с СОАС и ГЭРБ эффективно при апноэ легкой и средней степени. Го-

воря о применении системной стероидной терапии, только у 1 из 9 детей лечение привело к улучшению, достаточному чтобы не выполнять операцию. Симптоматика и данные ПСГ не изменились после приема, а размер миндалин уменьшился только у 2 детей. Так, короткий курс системных ГКС не следует рассценивать в качестве лечения у детей с СОАС и АТГ. Все работы, посвященные применению ИнГКС показали улучшение у пациентов со средней степенью тяжести апноэ, но значимое резидуальное апноэ выявлено в 2 исследованиях. Результаты применения монтелукаста показали в группе пациентов получавших препарат статистически значимое улучшение ИАГ, надир сатурации, а также размера аденоидов по данным боковой рентгенографии шеи, по опроснику сна. Ретроспективный анализ комбинированной терапии ИнГКС и монтелукастом – эффективна в 83%. При этом авторы отмечают, что эффект лечения был хуже у детей старше 7 и с ожирением. В работе по сравнению терапии монтелукастом и хирургического лечения эффективность обоих методов лечения у пациентов легкой степени СОАС была статистически достоверна. В группе пациентов с тяжелым СОАС очевидный эффект от консервативного лечения был получен лишь в 9% случаев, по сравнению с 97% в хирургической подгруппе.

**Выводы:** Небольшое количество исследований показывает, что ИнГКС и антагонисты лейкотриеновых рецепторов могут быть эффективны при СОАС легкой и средней степени тяжести. Однако, этих данных недостаточно, чтобы рекомендовать препараты в качестве альтернативы хирургическому лечению у пациентов данной категории. Кроме того, остается ряд вопросов о длительности лечения, эффективных дозах, схемам назначения.

### МАРКЕРЫ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ НА РАННИХ СТАДИЯХ БОЛЕЗНИ МОТОРНОГО НЕВРОНА

*Рушкевич Ю.Н.<sup>1</sup>, Чечик Н.М.<sup>2</sup>, Лихачев С.А.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
<sup>2</sup>РКМЦ Управления делами Президента  
Республики Беларусь, Минск, Беларусь*

**Цель и задачи:** выявить особенности ночного сна с помощью анкетирования и ПСГ на ранних стадиях БМН. Своевременное выявление нарушений дыхания во сне (НДС) позволит выбрать правильную лечебную тактику и повысить качество жизни пациента.

**Методы и результаты:** комплексный тест из 50 вопросов на выявление расстройств сна проведен 65 пациентам: 39 с БАС (мужчины/женщины – 25/13, возраст 59(51;66)), 26 – группа контроля (13/13; 54(43;59), соответственно). ПСГ выполнена 44 пациентам с БМН от 38 до 79 лет, 25(56,8%) женщин

и 19(43,2%) мужчин. Группа контроля – 41 человек. ПСГ проводилась на оборудовании Somno-lab2 Weinman (Германия) в Лаборатории сна ГУ «Республиканский клинический медицинский центр». По данным теста различий между группами не было: «нормальный» сон у 20,5% основной группы и 19,23% контрольной; пограничное качество сна у 50% и 48,72%, соответственно; по 30,77% пациентов обеих групп не удовлетворены качеством сна. При анализе анкет в зависимости от пола, дебюта БАС значимой разницы в показателях не выявлено ( $H(3, N=39) = 6,748881$   $p = 0,0803$ ). Полученные данные указывают на недооценку нарушений ночного сна пациентами с БАС, что, возможно связано с «маскировкой» симптомов нарушения сна и НДС наличием «более значимой» неврологической симптоматики в виде мышечной слабости, амиотрофий, ограничивающими физические и профессиональные возможности пациента. При ПСГ выявлены нарушения архитектуры сна: значимое увеличение доли микропробуждений, выраженная редукция фазы S3, укорочение S2, S4 стадий и REM-сна. НДС встречались у пациентов с БАС чаще в виде синдрома ночной гипоксемии и реже как СОАС. Выявлен значимо низкий уровень минSpO<sub>2</sub>, что указывает на субклиническое развитие синдрома ночной гипоксемии и важность определения минSpO<sub>2</sub> как раннего маркера НДС.

**Заключение:** в исследовании показана недооценка жалоб и симптомов субклинических НДС у пациентов с БАС. Проведение ПСГ является наиболее информативным методом исследования, позволяющим оценить весь спектр изменений сна и респираторных нарушений, особенно, на ранних стадиях заболевания у пациентов с БМН.

## ВЛИЯНИЕ МЯГКОЙ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА АКТИВНОСТЬ КАЛЬПАИНОВ

Самохина Л.М.<sup>1</sup>, Ломако В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Национальный институт терапии им. Л.Т.Малой НАМНУ»,

<sup>2</sup>Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, Харьков, Украина

Цель – изучить влияние мягкой депривации сна (МДС) на активность кальпаинов в сыворотке крови, тканях структур ЦНС и внутренних органов крыс.

Эксперименты проведены на самцах белых беспородных крыс (7-8 мес) (n=5) с соблюдением биоэтических норм. Крыс содержали на стандартном рационе *ad libitum* при регулируемом цикле свет:темнота (12:12). МДС осуществляли в течение 3 и 6 ч [1]. В сыворотке крови (СК) и безъядерных фракциях 10 % гомогенатов тканей коры мозга (КМ), гипоталамуса, мозжечка, ствола мозга (СМ), легких, сердца, печени и почек исследовали активность кальпаинов твердофазным ферментативным методом [2].

В результате 3 ч МДС отмечена активация кальпаинов по сравнению с контролем в сердце – в 1,5 раза, печени – в 3 раза, гипоталамусе – в 4 раза, мозжечке, СМ – в 10 раз. После 6 ч МДС выявлено снижение активности кальпаинов: в СК, легких и сердце ниже контрольного уровня (в 7, 4 и 2 раза соответственно), в КМ, гипоталамусе, печени и почках – до контрольного уровня, менее выражено в СМ (оставаясь выше контрольного уровня ~ в 7 раз) и мозжечке (не достоверно). Кальпаины участвуют в широком спектре клеточных функций: миграции иммунных клеток, модуляции активности воспалительных медиаторов, индукции апоптоза клеток и деградации белков. Активация кальпаинов при МДС (3 ч) может быть обусловлена развитием оксидативного стресса. При этом кальпаины могут участвовать в апоптозе нейтрофилов, что приводит к высвобождению других протеиназ – эластазы, катепсина G [3], дальнейшей активации протеолиза. Долгосрочная МДС (6 ч) может способствовать нарушению структуры тканей и снижению активности кальпаинов (легкие и сердце), оставаясь на высоком уровне в СМ и мозжечке.

1. Petit J-M., Tobler I., Allaman I. et al. Sleep deprivation modulates brain mRNAs encoding genes of glycogen metabolism. *Eur. J. Neurosci.* 2002; 16(6): 1163–1167.
2. Самохіна Л.М., Самохін А.А., винахідники; Інститут терапії АМН України патентовласник. Набір для визначення активності кальпаїнів в біологічних рідинах. Патент України № 46357А. 15.05.02.
3. Ji J, Su L, Liu Z. Critical role of calpain in inflammation. // *Biomed Rep.* 2016;5(6):647-652. doi: 10.3892/br.2016.785.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ СЕМЕЙСТВА ГЛУТАТИОН-S-ТРАНСФЕРАЗ У ЖЕНЩИН ДВУХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП С ИНСОМНИЕЙ

Семёнова Н.В., Мадаева И.М., Иевлева К.Д., Баирова Т.А., Колесникова Л.И.  
ФГБНУ «НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск

**Цель:** провести сравнительный анализ распределения частот генотипов глутатионтрансфераз *GSTT1* (глутатионтрансфераза класса тета-1) и *GSTM1* (глутатионтрансфераза класса мю-1) у женщин европеоидной и монголоидной рас в климактерическом периоде.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие 400 женщин климактерического периода в возрасте от 45 до 60 лет. С учетом генеалогического анамнеза и самоидентификации с учетом элементов фенотипа женщины были разделены на европеоидов (этническая группа – русские (n=211)) и монголоидов



(этническая группа – буряты (n=189)). Программа обследования женщин включала следующие методы: клинико-анамнестические (общеклиническое и гинекологическое обследование), молекулярно-генетические и статистические. После анкетирования по специализированным сомнологическим опросникам каждая этническая группа женщин была разделена на группу с инсомнией и контроль (без инсомнии). Генотипирование образцов ДНК проведено методом полимеразной цепной реакции.

**Результаты:** установлено, что сравниваемые группы, как европеоидов, так и монголоидов статистически значимо отличаются по частоте встречаемости делеционных генотипов гена *GSTT1* и не отличаются по частоте встречаемости делеционных генотипов гена *GSTM1*. Показано, что в группе европеоидов с инсомнией вероятность обнаружения нефункционального генотипа гена *GSTT1* в 1,8 раза ниже по сравнению с контролем ( $\chi^2=3,996$ ;  $p=0,046$ ), а в группе монголоидов с сомнологической патологией вероятность обнаружения данного генотипа в 2,8 раза выше по сравнению с контролем ( $\chi^2=3,881$ ;  $p=0,049$ ).

Выводы: у пациенток климактерического периода монголоидной расы инсомния ассоциирована с наличием нефункционального генотипа гена *GSTT1*, в то время как у представительниц европеоидной расы с инсомнией выявлен его функциональный генотип. Исследование выполнено благодаря финансовой поддержке Совета по грантам Президента РФ (МК–3615.2017.4).

## ВОЗМОЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОЯВЛЕНИЯ НОЧНЫХ КОШМАРОВ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

*Силькис И.Г.*

*ФГБУН Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва*

Предложен гипотетический механизм появления ночных кошмаров, характерных для посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Ранее нами предложено, что в основе возникновения сновидений в парадоксальной фазе сна лежит циркуляция сигналов по параллельным нейронным цепям, каждая из которых содержит одну из зрительных областей коры (или префронтальную кору (ПфК), или базолатеральную миндалину (БЛМ), или гиппокамп), связанные с ней области таламуса, а также входных и выходных ядер базальных ганглиев (БГ). Циркуляции способствует синергичное (через прямой и непрямой пути в БГ) растормаживание нейронов таламуса со стороны выходных ядер БГ. Появление ночных кошмаров при ПТСР связано с повышенной активностью БЛМ, сигналы от которой конвергируют на нейронах

вентрального стриатума (прилежащего ядра) с сигналами от гиппокампа и ПфК. Из модели следует, что для предотвращения появления ночных кошмаров необходимо усилить ингибирование таламуса со стороны БГ. С учетом данных о расположении рецепторов разных типов на стрионигральных и стриопаллидарных нейронах, дающих начало соответственно прямому и непрямому пути через БГ, а также предложенных нами правил модуляции, такого эффекта можно добиться, используя антагонисты дофаминовых рецепторов, а также агонисты мускариновых, аденозиновых A1 и опиоидных каппа рецепторов. Использование агонистов аденозиновых A2A рецепторов или антагонистов опиоидных дельта рецепторов нежелательно, поскольку побочным эффектом может являться усиление активности нейронов БЛМ и гиппокампа и увеличение тревожности. Возможно, будет полезно использование антагонистов опиоидных мю рецепторов, так как оно может привести к снижению уровня дофамина, что усилит ингибирование нейронов таламуса со стороны БГ, а также сократит количество эпизодов парадоксального сна.

## СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА И ЭКСПРЕССИЯ ГЕНА HSP70 В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ КРЫС ПРИ СЕЛЕКТИВНОЙ ДЕПРИВАЦИИ ПАРАДОКСАЛЬНОГО СНА

*Симонова В.В., Гузев М.А., Пастухов Ю.Ф.  
Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН,  
Санкт-Петербург*

На основании анализа литературы и полученных нами данных высказана гипотеза [1] о том, что условия протекания парадоксального сна (ПС) как активного состояния мозга, следующего за медленно-волновым сном (МВС), приемлемы для экспрессии шаперонов семейства HSP70, которые обладают нейрорепрессивными свойствами. Нейроны вентролатеральной части преоптической области гипоталамуса (ПО) вовлечены в молекулярные механизмы модуляции МВС [1], а нейроны nucleus reticularis pontis oralis (nRPO) – в механизмы модуляции ПС [2]. Цель настоящей работы – сравнить уровни экспрессии гена *hsp70* (кодирует индуцибельную форму шаперона Hsp70) в этих структурах мозга в условиях пониженного уровня ПС после окончания его селективной депривации и во время повышенной представленности ПС в период «отдачи» сна.

С помощью телеметрической системы Dataquest A.R.T. System у крыс популяции Вистар регистрировали состояния сна и бодрствования в контрольных условиях и при селективной депривации ПС, которую проводили в первые 6 часов светлой фазы методом прерывания состояния ПС при включении качаю-

щейся платформы. Животных декапитировали сразу после окончания депривации ( $n=5$ ) и через 2 часа, в период «отдачи» сна ( $n=5$ ). По данным ПЦР-РВ уровень экспрессии гена *hspa1* в ПО гипоталамуса, nRPO и сенсомоторной коре (СК) нормировали на уровень экспрессии генов «домашнего хозяйства» *gapdh*, *b2m* и *hprt* и рассчитывали как относительный показатель по формуле  $2^{-(\Delta\Delta Ct)}$ . Содержание индуцибельного белка Hsp70 определяли методом иммуноблоттинга. Различия в исследуемых показателях оценивали непараметрическим критерием Манна-Уитни и считали достоверными при  $p<0.05$ .

В первые 2 часа восстановления сна после депривации общее время ПС занимает  $19\pm 1.1\%$  времени регистрации и превышает ( $p<0.01$ ) контрольный уровень, составляющий в это же время суток  $15\pm 1\%$ , а в темной фазе, когда наблюдается суточный минимум ПС –  $3.7\pm 1\%$ . Относительный уровень экспрессии *hspa1* сразу после окончания депривации ПС принят за  $1\pm 0.1$ , и при сравнении с этой точкой уровень экспрессии *hspa1* в СК, ПО и NRPO в период максимальной «отдачи» ПС равен  $0.6\pm 0.17$ ,  $0.7\pm 0.28$  и  $1\pm 0.13$ , соответственно структуре. Содержание белка Hsp70 в исследованных областях мозга также достоверно не изменяется.

Ранее мы показали, что в период наибольшей представленности ПС в суточном цикле экспрессия гена *hspa1* в nRPO в 3 раза выше, чем в период наименьшей представленности ПС, однако этот показатель отличается высокой вариабельностью, что может быть связано с гетерогенностью nRPO по медиаторной специфичности и функциональной активности нейронов [3]. Отсутствие выраженных изменений в экспрессии *hspa1* в период «отдачи» по сравнению с периодом сразу после депривации и с контрольным уровнем может быть следствием неблагоприятных условий для экспрессии *hspa1*, создаваемых селективной депривацией ПС.

Исследование поддержано грантом РФФИ № 16-04-01537.

1. Пастухов Ю.Ф. Медленноволновый сон и молекулярные шапероны. Ж. эвол. биохим. и физиол. 2016; 52(1): 79-90.
2. Reinoso-Suárez F., de Andrés I., Rodrigo-Angulo M. L., Garzón M. Brain structures and mechanisms involved in the generation of REM sleep. Sleep medicine rev. 2001; 5(1): 63-77
3. Пастухов Ю.Ф., Симонова В.В. Цикл сна и молекулярные шапероны: новые данные к обоснованию гипотезы о важнейшей функции парадоксального сна. Ж. эвол. биохим. и физиол. 2018; 54(6): 449-451.

## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО ВРЕМЯ СНА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ АЦЕТАЗОЛАМИДОМ

Сорокина К.В., Полтавская М.Г., Пальман А.Д.  
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
(Сеченовский Университет), Москва

**Цель исследования:** выявить распространённость и факторы риска развития центрального апноэ сна (ЦАС), в том числе по типу дыхания Чейна-Стокса, у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), а также изучить эффективность лечения таких больных ацетазоламидом.

**Материалы и методы.** Было обследовано 34 пациента с ХСН 2-4 ФК. Проводились стандартные клинично-лабораторные исследования, исследование газового состава артериальной крови. Для выявления нарушений дыхания во время сна проводилось кардиореспираторное мониторирование. Толерантность к физической нагрузке определялась в тесте с 6-минутной ходьбой. Все пациенты получали терапию, соответствующую стандартам лечения ХСН и обследовались на фоне стабилизации их состояния.

**Результаты.** Из 34 обследованных пациентов ЦАС было выявлено у 21 больного. Пациенты с ЦАС и с отсутствием дыхательных нарушений во время сна не различались по полу, возрасту, индексу массы тела и тяжести ХСН; достоверных различий по величине фракции выброса левого желудочка между группами не было. Среди пациентов с нарушениями дыхания средняя сатурация кислорода во время сна составила  $91.8\pm 0.8\%$ , а у остальных пациентов составила  $94.0\pm 0.8\%$  ( $p>0.05$ ). Средние значения  $pCO_2$  в артериальной крови составили  $35.2\pm 0.5$  мм рт. ст. и  $35.0\pm 0.9$  мм рт. ст. в группах с и без ЦАС соответственно ( $p>0.05$ ). Среднее пройденное расстояние по данным 6-минутного теста у пациентов с нарушениями дыхания составило  $297.1\pm 23.2$  м, а во второй группе –  $310.1\pm 32.6$  м ( $p>0.05$ ).

8 пациентам дополнительно был назначен ацетазоламид 250 мг в день. При контрольном исследовании через 6 месяцев у больных в подгруппе, получавшей ацетазоламид, отмечено значимое уменьшение тяжести дыхательных нарушений во время сна (с  $33.14\pm 3.9$  до  $14.7\pm 4.0$  событий в час ( $p<0.05$ ), то время как в группе контроля достоверной разницы не получено было ( $22.8\pm 1.1$  и  $21.6\pm 3.9$  событий в час). Также, при наблюдении за больными в течение года отмечена тенденция к уменьшению сердечно-сосудистой смертности у пациентов, получавших ацетазоламид, по сравнению с группой контроля (скончались 1 и 4 пациента соответственно). Однако из-за малого числа наблюдений, этот результат не достигает статистической значимости.

**Заключение.** ЦАС является частой проблемой при ХСН и наблюдается у 62% таких больных. Пациенты с ЦАС имеют одинаковую с контролем тяжесть

ХСН, не отличаются более низкой толерантностью к физическим нагрузкам или более низким рСО<sub>2</sub>. Полученные нами данные противоречат распространённому мнению о том, что в основе патогенеза ЦАС при сердечной недостаточности лежат степень снижения фракции выброса левого желудочка и более низкий уровень рСО<sub>2</sub>. Включение ацетазоламида в комплексную терапию ХСН приводит к снижению тяжести дыхательных расстройств во время сна и, возможно, снижает сердечно-сосудистую смертность у этой категории пациентов.

### **К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ЛОКАЛЬНОГО СНА**

*Сумский Л.И., Березина И.Ю.*

*ГБУЗ «НИИ скорой помощи*

*им. Н.В.Склифосовского ДЗМ», Москва*

Представления о том, что в период бодрствования различные области мозга могут находиться в разной степени активности, не встречает выраженных противоречий, тогда как считается, что при переходе ко сну все стадии сна развиваются во всем мозге в той или иной степени симультанно. Основу этого положения составляют показатели электрической активности мозга, зарегистрированные при динамическом наблюдении в суточном цикле. Однако, основная часть данных была получена либо при регистрации со скальпа, либо, в лучшем случае, с поверхности коры. К тому же, согласно принятым методическим рекомендациям для полисомнографии не требуется установки большого количества регистрирующих электродов (что и наблюдается в абсолютном большинстве исследований) поэтому представление о состоянии различных участков корковых и тем более подкорковых отделов можно только предполагать. В то же время показано, что различные образования мозга могут участвовать в развитии и поддержании сна не синхронно. Известно, что у морских млекопитающих может спать только одно из полушарий, у млекопитающих, которые живут и в воде и на суше меняется активность мозга в зависимости от того находится животное в водной среде или на берегу.

Высказывается представление, что и у человека возможны состояния, когда часть мозга работает в режиме сна, тогда как другая может продолжать функционировать в режиме бодрствования. Основой этого представления являются наблюдения по последовательности засыпания – стадия дремоты, и результатов полученных при вживлении электродов с диагностическими целями. Однако данные полученные с погружных электродов в суточном цикле у человека весьма немногочисленны.

Исследовано 14 больных с фармакорезистентной формой эпилепсии, которым с диагностическими целями электроды располагались на поверхности

новой коры лобно-височной области и вживлялись в гиппокамп. Полиграфические исследования длились непрерывно несколько суток.

На полисомнограмме выявлены различные варианты представленности эпизодов сонных веретен. В большинстве случаев веретена отчетливо регистрировались только в скальповой ЭЭГ. Наряду с этим отмечались периоды, когда сонные веретена наблюдались только на электродах, расположенных на коре больших полушарий. Также отмечены эпизоды с сонными веретенами на погружных электродах, регистрировавших электрическую активность гиппокампа, при этом на скальповой ЭЭГ веретена могли отсутствовать.

Считается, что сонные веретена вследствие активности таламического водителя возникают синхронно, как в новой коре, так и других структурах мозга, участвующих в работе механизмов сна. Однако, наличие периодов с сонными веретенами только в отдельных участках старой или новой коры, не совпадающих с показателями ЭЭГ записанной со скальпа, ставит эту гипотезу под сомнение и не исключает возможность локальной сонной активности в одних образованиях, при сохранении бодрствующего режима в других образованиях и системах мозга.

### **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЛАТОНИНА ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ**

*Тихомирова О.В., Зыбина Н.Н., Бобко О.В.,  
Фролова М.Ю.*

*ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и  
радиационной медицины им. А.М. Никифорова  
МЧС России», Санкт-Петербург*

Прогрессивный рост распространенности ожирения, метаболического синдрома (МС) и диабета последние 50 лет часто связывают со снижением физической активности и неправильным, избыточным питанием. Однако все больше данных свидетельствуют о значительной роли дефицита сна и десинхроноза в развитии этих состояний. Ведущую роль в синхронизации цикла сон-бодрствование с энергетическим обменом отводят мелатонину. Экспериментальные исследования позволяют считать дефицит мелатонина важным фактором риска развития МС, а прием мелатонина эффективным для его коррекции. Однако, клинические наблюдения дают противоречивые результаты и нет единого мнения о показаниях к назначению мелатонина для лечения МС.

**Целью** исследования была оценка роли дефицита мелатонина в развитии метаболического синдрома.

**Материалы и методы.** Обследовали 179 мужчин в возрасте 45-75 лет с компонентами метаболического синдрома (МС). В сыворотке крови определяли параметры липидного спектра, обмена глюкозы, ме-

диаторов воспаления, маркеров метаболизма жировой ткани. Суточную динамику синтеза мелатонина определяли по экскреции основного метаболита мелатонина – 6-сульфатоксимелатонина (6-COMT) в трех порциях мочи (день, вечер, ночь).

**Результаты.** В обследованной группе наличие 1 компонента МС выявлено у 36, 2-х у 15, 3-х у 49, 4-х у 25 и 5 у 18 обследованных. Диагноз МС устанавливали в соответствии с международными рекомендациями при наличии любых 3 компонентов. Показатели суточной экскреции 6-COMT составили  $Me [q 25; q 75] 17,2 [10,01; 36,8]$  мкг/сутки. Подгруппы пациентов с уровнем 6-COMT ниже 10,01 и выше 36,8 мкг/сутки достоверно отличались по уровню PAI-1, отношению лептин/адипонектин. Сочетание 4-5 компонентов МС выявлено у 19 (42%) пациентов 1 группы и только у 7 (15%) пациентов 2 группы ( $OR=3,9 [95\% CI :1,3; 12,2] p=0,01$ ). Учитывая известные данные о влиянии приема бета-блокаторов на синтез мелатонина оценку факторов риска развития МС проводили в подгруппе пациентов не принимавших бета-блокаторы. Показано, что десинхронизация, проявляющаяся снижением ночной (менее 55 %) и увеличением вечерней (более 4,6 %) порции экскреции 6-COMT сопровождается нарушением функции адипоцитов и достоверно повышает риск развития МС.

**Заключение:** Низкий уровень эндогенного мелатонина и нарушение циркадианной динамики его синтеза со снижением ночной и увеличением вечерней доли являются факторами риска развития МС. Добавление мелатонина в комплексную терапию МС пациентам с низким уровнем эндогенного мелатонина является патогенетически обоснованным.

#### ТЕСТИРОВАНИЕ АМБУЛАТОРНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ АКУСТИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ, СИНХРОНИЗИРОВАННОЙ С ДЕЛЬТА АКТИВНОСТЬЮ СНА

*Трапезников И.П., Пучкова А.Н., Дорохов В.Б.  
ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,  
Москва*

В последние годы появилось много исследований, посвященных акустической стимуляции, синхронизированной с дельта волнами ЭЭГ, для улучшения качества сна. На основе этих исследований в 2018 году вышло в продажу первое устройство для потребительского рынка – Dreem (Франция), фактически задающее стандарт в этой области. Технические характеристики этого устройства показывают, что оно может стать новым эффективным инструментом исследования в области фундаментальной сомнологии, для чего требуется его расширенное тестирование. Кроме того, необходима проверка используемых алгоритма в отношении точности выделения параме-

тров дельта волн ЭЭГ и временных характеристик подачи акустических стимулов.

Задачей исследования было тестирование эффективности алгоритма акустической стимуляции (реализованной в Dreem), синхронизированной с дельта волнами ЭЭГ во время сна по показателям вызванных потенциалов.

В устройстве Dreem используется оригинальный алгоритм парных стимулов, когда первый стимул подается в медленноволновом сне (МВС) на восходящем фронте дельта волны ЭЭГ, а второй стимул следовал за ним через промежуток времени, определяемый текущей частотой дельта волны ЭЭГ. Мы провели сравнение изменения амплитуды ВП, в момент подачи реальной аудиостимуляции и во время контрольной серии (sham), когда стимуляции не было, но прибор определял момент подачи стимула. Слуховые ВП усреднялись относительно момента подачи первого аудиостимула и момента фиктивного стимула. Исследование проводилось в домашних условиях на здоровых добровольцах (4 женщины и 2 мужчин, возраст 30-40 лет). Было записано в 47 ночных сессий. Из них пригодными для анализа 39, которые содержали 3475 стимулов и 2654 фиктивных стимуляций (sham). Показано достоверное увеличение амплитуды ВП на первый стимул на 38,2% по сравнению с фиктивной подачей стимула (sham). После второго стимула увеличение мощности в дельта диапазоне также наблюдалось и составило 10,4%. Для оценки влияния устройства Dreem на качества сна требуются дальнейшие исследования.

Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (грант № 16-06-01054/17-ОГОН)

#### ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТАБОЛИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫСЫ ВО ВРЕМЯ ПАРАДОКСАЛЬНОГО СНА

*Трошин Г.И.<sup>2</sup>, Швец-Тэнэнта-Гурий Т.Б.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,  
<sup>2</sup>ОАО “Научно-производственный центр  
“ВИГСТАР”, Москва*

Парадоксальный сон характеризуется ухудшением внешнего дыхания, становящегося прерывистым и неравномерным. Это ведет к снижению вентиляции легких и уменьшению доставки кислорода к тканям мозга. Параллельно с этим происходит полное расслабление скелетной мускулатуры. В то же время при парадоксальном сне, так же, как и при активном бодрствовании, в электрокортикограмме появляются ритмы, соответствующие высокому уровню активации коры мозга, а в поле постоянного потенциала коры мозга развивается отрицательный сдвиг, также свидетельствующий о повышении активности коры. Параллельно с этим повышается общий мозговой кровоток и температура мозга, то есть метаболизм коры во время

парадоксального сна и бодрствования повышается. У человека в эти периоды в ряде локусов головного мозга и коры увеличивается содержание дезоксигемоглобина. В коре головного мозга свободноподвижных крыс во время эпизодов парадоксального сна было описано повышение уровня напряжения кислорода –  $pO_2$ . В настоящем исследовании мы измеряли окислительно-восстановительный потенциал вживлённых платиновых электродов одновременно в шести точках коры мозга свободноподвижных крыс в цикле сон – бодрствование. Было обнаружено, что в периоды парадоксального сна и активного бодрствования окислительно-восстановительный потенциал повышается не во всех исследуемых точках, а только в некоторых, что свидетельствует о повышении эксудативного метаболизма в этих локусах коры мозга [1, 2]. Эти точки мы назвали метаболически активными точками. Далее было обнаружено, что во время парадоксального сна в отличие от активного бодрствования в метаболически активных точках имеет место не только повышение, но и снижение окислительно-восстановительного потенциала. Этот факт можно объяснить тем, что энергетический метаболизм отдельных участков коры головного мозга во время парадоксального сна переходит к бескислородному питанию за счёт процесса гликолиза. Можно предположить, что в парадоксальном сне в разных областях головного мозга имеет место смешанный энергетический метаболизм: как с использованием кислорода, так и без него.

1. Швец-Тэнэга-Гурий Т.Б., Трошин Г.И., Дубинин А.Г., Новикова М.Р. Сдвиги в потенциале окислительно-восстановительного состояния в ткани коры головного мозга крысы, развивающиеся при бодрствовании и медленном сне. Журн. Высш. Нервн. Деят. 2000. 50(2):261-273.
2. Швец-Тэнэга-Гурий Т.Б., Дубинин А.Г., Хоничева Н.М., Новикова М.Р., Трошин Г.И. Мониторинг окислительно-восстановительного состояния структур головного мозга свободноподвижной крысы в циклах бодрствование-сон путем потенциометрической регистрации. Журн. Высш. Нервн. Деят. 2002. 52(5):585-591.

## ОСОБЕННОСТИ СНА И БОДРСТВОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ 3 КУРСА

*Туманова В.А., Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х.  
Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский  
государственный университет», Тула*

Образ жизни современных студентов предрасполагает к позднему отходу ко сну, что может создавать субъективные трудности с подъемом на первые академические занятия, начинающиеся в 7:45 – 9:00.

Для изучения характеристик сна и бодрствования осенью 2017 года было проведено анкетирование 171

студента (117 девушек и 54 юношей) 3 курса Медицинского института для оценки качества сна, трудностей засыпания, характеристик пробуждения (вялость, разбитость), хронотипа, а также сонливости и сна в дневное время.

Свой сон как «хороший» оценили 54,7% девушек и 57,4% юношей, «удовлетворительный» – 40,2 и 38,9% студентов и «плохой» – 5,1% девушек и 3,7% юношей.

Трудности с засыпанием в течение 15-30 минут отметили 11,1% девушек и 16,7% юношей, а 2 девушки и 1 юноша не могут заснуть в течение 2 часов. Были удовлетворены своим самочувствием после сна только 30,8% девушек и 50,0% юношей ( $p=0,0097$ ). 39,3% студенток в первые 30 минут после пробуждения отмечали вялость, 18,8% – разбитость и 11,1% – вялость и разбитость; 37% юношей – вялость и 13% – вялость в сочетании с разбитостью. Длительность «компенсационного» сна (в выходной день) составила  $10,23 \pm 0,14$  часа у девушек и  $10,0 \pm 0,20$  часов – у юношей.

Испытывают дневную сонливость чаще девушки (85,5%), чем юноши (59,3%;  $p=0,00039$ ). Частота активного бодрствования зависит от хронотипа только у девушек: из 17 студенток без дневной сонливости 10 отнесли себя к утреннему, 4 – к промежуточному и 3 – к вечернему хронотипу, в то время как среди 22 активно бодрствующих юношей было 3 «жаворонка», 13 – «голубей» и 6 «сов».

Спят днем 29,1% девушек, еще для 21,4% студентов дневной сон был бы желателен. У юношей выявлены сходные цифры: спят днем 29,6% студентов, а 14,8% хотели бы отдохнуть.

Таким образом, хотя выраженные инсомнии в популяции студентов 3 курса редки, качество бодрствования представляется сниженным, особенно у девушек.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ СУТОЧНОГО РИТМА СНА И БОДРСТВОВАНИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

*Туркина Е.Д.  
Москва*

Важнейшей частью режима является суточный ритм, роль которого увеличивается по мере взросления ребенка, начиная с 2-х месяцев [1]. Рекомендации по детскому сну, используемые на практике, часто не отражают этой роли, что может приводить к проблеме отложенного засыпания, возникающей при одновременном окончании рекомендуемого времени бодрствования (ВБ) и наступления запретной зоны. В настоящем докладе предлагается способ ее решения, а также ставятся задачи, связанные с формированием суточного ритма с целью дальнейшего их изучения.

Регулярное время отхода ко сну предполагает наличие перед ним запретной зоны, формирующейся уже в первые месяцы жизни [2], но не учитываемой

в общепринятых рекомендациях по детскому сну. Для формирования режима в них предлагается до возраста 8-10 месяцев ориентироваться исключительно на ВБ по усредненным возрастным нормам и признаки усталости, и лишь по достижении этого возраста выстраивать режим «по часам» согласно суточным ритмам.

Практический опыт показывает, что уже в возрасте 4х месяцев наступление ночного сна может не укладываться в рамки рекомендуемого ВБ, что приводит к переутомлению и, как следствие, к некачественному ночному сну. Пользуясь терминологией двухфакторной модели сна А.Борбелли, можно сказать, что ребенок испытывает переутомление по гомеостатической компоненте S при неготовности уснуть по циркадианному фактору C. Предлагаемое решение – равномерное перераспределение общего суточного ВБ в рамках, заданных привычным временем подъема и отхода ребенка к ночному сну.

К проблемам формирования суточного ритма можно отнести 30-минутные дневные сны и выбор времени укладывания. Нахождение момента в развитии или условий, при которых фаза REM начинает подчиняться циркадианному фактору, как это происходит у взрослых людей [3], помогло бы лучше понять природу 30-минутных снов, в которые дети не успевают пройти полный цикл. Также неясно, как связана консолидация дневных снов с суточным ритмом, каким образом происходит оформление временных интервалов для этих снов. Детальное описание этого процесса позволило бы выстраивать график таким образом, чтобы факторы S и C не противоречили друг другу, а сам сон эффективно выполнял свои функции.

1. McGraw K. et al. The development of circadian rhythms in a human infant //Sleep. – 1999. – Т. 22. – №. 3. – С. 303-310.
2. Giganti F. et al. Polygraphic investigation of 24-h waking distribution in infants //Physiology & behavior. – 2001. – Т. 73. – №. 4. – С. 621-624.
3. Endo S. et al. Persistence of the circadian rhythm of REM sleep: a variety of experimental manipulations of the sleep-wake cycle //Sleep. – 1981. – Т. 4. – №. 3. – С. 319-328.

#### **ИНДЕКС СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК ПРЕДИКТОР НАЛИЧИЯ АПНОЭ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОНМК**

*Уточкина И.М.<sup>1</sup>, Миронов В.А.<sup>2</sup>, Бородин А.В.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Челябинская областная клиническая  
больница,*

<sup>2</sup>*Уральский медицинский университет,  
Екатеринбург,*

<sup>3</sup>*Южно-Уральский государственный  
медицинский университет, Челябинск*

**Введение.** Частота выявления нарушения дыхания во сне (СНДС) у больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) составляет более 70% [1,6]. Наличие СНДС и нарушение циркадных показателей АД являются независимыми предикторами развития инсульта и его степени тяжести. [3-4]. Имеются противоречивые данные о зависимости между СНДС и циркадными показателями АД при проведении суточного мониторирования АД (СМАД) у пациентов с ОНМК [2-6].

**Цель.** Выявить связь суточных индексов АД с наличием СНДС у пациентов с ОНМК.

**Методы и результаты исследования.** Использовались клиничко-неврологический, инструментальный (респираторное мониторирование (SOMNOcheck micro, Weinmann), суточное мониторирование АД (BR-102plus, Schiller)) и статистические методы. Результаты представлены в виде медианы (Me), межквартильного интервала (25%; 75%). Всего было обследовано 75 пациентов, средний возраст 66 лет (43 (58%) женщины) в течение 24-72 часов после начала ОНМК. СНДС выявлены у 54 (72%) пациентов. Артериальная гипертония имела у 76% пациентов с преобладанием АГ 3 степени (38,7%). В зависимости от наличия СНДС больные были распределены в две группы. В 1-ю группу вошли (n=54) пациенты с (ИАГ)>5, во 2-ю группу (n=21) с (ИАГ)≤5. У пациентов 1-й группы со средним возрастом 67(58 – 70) лет ( $P_{MW}=0.020$ ) выявлена преимущественно 2 степень артериальной гипертонии, во 2-й группе артериальная гипертония 1 степени ( $P_{MW}=0.041$ ). В 1-й группе по данным СМАД регистрировались более высокие показатели систолического АД 143(128 – 152) мм рт. ст. в дневные часы ( $P_{MW}=0.023$ ) и ночью 143(134...162) мм рт.ст. ( $P_{MW}=0.008$ ). А вот показатели сатурации наоборот имели меньшие значения: средняя сатурация 94 (91 – 95) ( $P_{MW}=0.004$ ) и минимальная сатурация 83 (76 – 86) ( $P_{MW}=0,027$ ).

**Заключение.** В ходе исследования подтверждена широкая распространенность СНДС у пациентов с ОНМК. Не было выявлено значимой зависимости между наличием апноэ и циркадными показателями АД при проведении СМАД у пациентов с ОНМК. Выявлена взаимосвязь между наличием СНДС и более высоким уровнем САД, и сниженными показателями сатурации крови в ночные часы.

1. Johnson K.G., Johnson D.C. Frequency of Sleep Apnea in Stroke and TIA Patients: A Meta-analysis. J Clin Sleep Med. 2010; 6(2): 131–137.
2. Watson NF. Stroke and Sleep Specialists: An Opportunity to Intervene? J Clin Sleep Med. 2010; 6: 138–139.
3. Selic C., Siccoli M., Hermann D., Bassetti C. Blood Pressure Evolution After Acute Ischemic Stroke in Patients With and Without Sleep Apnea. Stroke. 2005;36:2614-2618

4. Bassetti C., Milanova M., Gugger M. Sleep-Disordered Breathing and Acute Ischemic Stroke Diagnosis, Risk Factors, Treatment, Evolution, and Long-Term Clinical Outcome. *Stroke*. 2006; 37:967-972.
5. Endeshaw Y.W., White W.B., Kutner M., Ouslander J.G., Bliwise D.L. Sleep-disordered breathing and 24-hour blood pressure pattern among older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009; 64(2):280-5.
6. Лутохин Г.М., Гераскина Л.А., Фонякин А.В., Максимова М.Ю. Нарушение дыхания во сне и раннее функциональное восстановление при ишемическом инсульте. *CardioСоматика*. 2017;1: 49-50.

### **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЖАЛОБ НА НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ЖИТЕЛЕЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

*Фаянс А.А., Можейко Р.А., Фаянс И.В., Покидова А.А., Сидоренко С.А., Безганс В.Э*  
*Сомнологический центр ГБУЗ СК*  
*«Ставропольской краевой клинической больницы», Ставрополь*

**Цель работы.** Оценить распространенность жалоб на нарушения дыхания во сне у жителей Ставропольского края.

**Материал и методы.** Объектом эпидемиологического исследования были представительные выборки из неорганизованного мужского и женского населения в возрасте от 18 до 70 лет. Из скрининговой анкеты для анализа нарушений дыхания во сне были взяты следующие вопросы: «Храпите ли Вы во сне?», «Бывают ли у Вас остановки дыхания во сне?» и «Сонливость» Варианты ответов: да, нет, не знаю. Также оценивались пол, возраст.

**Результаты.** В анализ были, включены 2 выборки из респондентов, ответивших да или нет на наличие храпа – 1359 человек, и на наличие остановок дыхания во сне да или нет – 790 человек. Результаты показали, что встречаемость жалоб на храп увеличивалась с возрастом у мужчин чаще, чем у женщин в 3,4 раза. На избыточную сонливость предъявило жалобы 2790 жителей.

#### **Заключение.**

Жалобы на храп широко распространены в Ставропольском крае в общей популяции с превалированием среди мужчин. С возрастом увеличивается встречаемость жалоб, как храпа, так и апноэ.

Проведение исследования распространённости жалоб на нарушения дыхания во сне у жителей Ставропольского края явилось основанием для начала проведения эпидемиологического исследования распространенности синдрома обструктивного и центрального апноэ сна в Ставропольском крае и их ассоциацию с сердечно-сосудистыми, эндокринологическими, неврологическими и ЛОР заболеваниями на основании рекомендаций РОС и AASM.

### **КОГДА ЛОЖАТСЯ СПАТЬ И ВСТАЮТ СОВРЕМЕННЫЕ СТУДЕНТЫ**

*Федотова А.В., Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х.*

*Медицинский институт ФГБОУ ВО*  
*«Тульский государственный университет», Тула*

Хроническая депривация сна, особенно у лиц вечерного хронотипа, может негативно влиять на успеваемость. Для анализа продолжительности ночного сна в обычных условиях, в середине недели на лекционных занятиях в ноябре 2017 года был проведен опрос студентов 4 курса. Студенты указали время отхода ко сну вчера и подъема сегодня утром. Практические занятия в клинике у всех групп начинались в 9:00, 90% опрошенных проживали в г.Туле и тратили на дорогу не более 45 минут.

В исследовании приняли участие 190 человек: 141 русскоязычный студент (102 девушки и 39 юношей), а также 49 иностранных студентов (8 девушек и 41 юноша) из стран Ближнего Востока, Центральной и Юго-Восточной Азии и Африки.

Средняя продолжительность сна у девушек составила  $7,28 \pm 0,16$  часа, у юношей –  $7,09 \pm 0,30$  часа. Иностранные студенты спали меньше: юноши –  $6,38 \pm 0,25$  часа ( $p=0,045$ ), чем девушки –  $5,86 \pm 0,54$  часа ( $p=0,09$ ; тенденция к достоверности).

У девушек 38,2% легли спать до 24 часов, 24,5% – до 1 часа ночи, 21,6% – от 1 до 2 часов ночи, 6,9% – в 2 часа, 6,9% – в 3 часа и 2 студентки – еще позже. Среди 39 юношей только 13 человек (33,3%) легли до 24:00, остальные – после полуночи: 5 студентов от 00.00 до 01:00; 6 человек – от 1 до 2 часов ночи; 9 (23,5%) юношей – в 2 часа ночи; 1 – в 02:30 и 5 (12,8%) – от 3 до 4 часов ночи, среди которых один студент дежурил в клинике.

8 (19,5%) иностранных студентов легли спать до 24:00, преимущественно резиденты Ближнего Востока, 8 (19,5%) – от 24 до 1 часа ночи, 10 (24,4%) – от 1 до 2 часов ночи (в основном жители Центральной Азии), 9 (22,0%) – в период от 02.00 до 02:40 и 6 человек (14,6%) – от 3 до 5 часов ночи. Из 8 девушек 3 легли до 24 часов, 1 – в 00:30 и остальные 4 девушки – в период от 1 до 4 часов ночи.

Прослеживается тенденция к более позднему отходу ко сну студентов с низкой успеваемостью.

Таким образом, соблюдают гигиену сна и ложатся спать до 24:00 только 38,2% и 33,3% русскоязычных девушек и юношей, а также 19,5% иностранных студентов, что требует проведения разъяснительной работы для повышения успешности обучения.

## ОСОБЕННОСТИ СНА И СОДЕРЖАНИЕ СНОВИДЕНИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

*Филиппова Г. Г.*

*ЧУ ДПО «Институт перинатальной и репродуктивной психологии», Москва*

Многолетние наблюдения позволили описать особенности сна и содержание сновидений женщин в период беременности. Объективные характеристики сна и его субъективная оценка женщинами различаются по триместрам беременности. В первом триместре вследствие повышения уровня прогестерона отмечается сонливость, раннее засыпание, более продолжительный сон утром и склонность ко сну в дневное время. Субъективно женщины чувствуют себя не выспавшимися. Во втором триместре сон по времени обычный, но прерывается 2-3 раза за ночь, после чего женщина быстро засыпает и наутро чувствует себя выспавшейся. В третьем триместре женщина быстро засыпает вечером, ночной сон прерывистый, поверхностный, наутро чувствует себя хорошо, субъективно считает, что сон неполноценный. Есть потребность в дневном сне. Сновидения в беременности также имеют определенную специфику, различающуюся по триместрам. В сновидениях в беременности часто снится ребенок, но лица его женщина не видит. Может снится ребенок с лицом знакомых людей (реже детей), или даже лицом животного. В первом триместре может снится смерть и похороны близких членов семьи (родителей, мужа, причем женщина может участвовать сама в их похоронах) – это символизирует изменение отношений с близкими, «отмирание» их прежних ролевых позиций и появление новых. Во втором триместре в сновидениях отражается тревога некомпетентности: женщине снится, что она ушла и забыла покормить ребенка (иногда детеныша животного), что вызывает сильный страх и чувство вины. В третьем триместре актуальна тема родов: женщине снится, что ребенок родился – но самого процесса родов она обычно во сне не видит. Особенности сна в беременности связаны с физиологическим состоянием женщины. Содержание сновидений в беременности отражает изменение ролевых позиций и динамику формирования материнской роли, но при этом может вызывать у женщин тревогу и стимулировать суеверные страхи. В беременности необходимо информирование женщин об этих особенностях и консультирование по физиологическим и психологическим вопросам сна и сновидений.

## ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНЫХ КОРРЕЛЯТОВ СОЗНАНИЯ В ПАРАДИГМЕ СОН-ПРОБУЖДЕНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПСИХОМОТОРНОГО ТЕСТА

*Чермушкин Е.А., Петренко Н.Е., Яковенко И.А., Дорохов В.Б.*

*ФГБУН Институт высшей нервной деятельности РАН, Москва*

Для исследования нейрональных коррелятов сознания [2], простой и эффективной моделью является сравнение состояний сна и бодрствования [3]. Для изучения колебаний уровня сознания использовался психомоторный непрерывно-дискретный тест [1], монотонный характер которого быстро вызывает дремотное состояние с чередованием эпизодов микросна и спонтанного пробуждения.

В процессе выполнения теста испытуемые в течение 50 минут выполняют счет “про себя” от 1 до 10, с последовательным чередованием нажатий на кнопку и отсутствием нажатий. Испытуемые: 21 человек (15 женщин и 6 мужчин, возраст 19-22 года). Регистрировали: многоканальную ЭЭГ, ЭОГ, миограмму большого пальца правой руки, механограмму нажатий на кнопку. Выявлена различная длительность периода засыпания, нарастания глубины сна в последовательных коротких эпизодах «микросна» и различные ЭЭГ-паттерны при спонтанных пробуждениях. Обработка данных разными методами показала, что наиболее адекватным подходом для исследования коротких отрезков записи ЭЭГ при засыпании и самопроизвольном пробуждении может быть вейвлет-анализ. Значительная межиндивидуальная вариабельность ЭЭГ паттернов при эпизодах «микросна» и последующих пробуждениях, указывает на необходимость учета этого фактора в дальнейших исследованиях.

1. Дорохов В.Б. Альфа-веретена и К-комплекс – фазические активационные паттерны при спонтанном восстановлении нарушений психомоторной деятельности на разных стадиях дремоты. 2003. Журн. Высш. Нервн. Деят. Т.53, №.4, с.502-511.
2. Koch C., Massimini M., Boly M., Tononi G. 2016. Neural correlates of consciousness: progress and problems. Nat Rev Neurosci; 17(5): 307–321.
3. Windt J.M., Nielsen T., Thompson E. 2016. Does Consciousness Disappear in Dreamless Sleep? Trends Cogn Sci. 20(12):871-882.



**ПРОЦЕСС СНОВИДЕНИЯ КАК  
МЕТАФОРИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА  
СУБЪЕКТИВНОГО ОПЫТА.  
НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И  
ПСИХОАНАЛИЗ.**

*Шапошникова Д.В.*

*Восточно-Европейский Институт  
Психоанализа, Санкт-Петербург*

**Целью** данного исследования является обзор и осмысление исследований принципа формирования метафор в головном мозге в режиме бодрствования и особенностей функционирования мозга в режиме сна. Гипотеза состоит в том, что сновидение представляет собой метафорическую переработку субъективного опыта, возникающего под действием аффективной нагрузки с целью снижения напряжения последней.

**Задача** состоит в описании механизмов формирования метафоры и символизации во время бодрствования, а так же привязки к исследованиям активности мозга сновидца, некоторых известных теорий сна, техник десенсibilизации и нарушений работы головного мозга.

**Метод исследования** – обзор и анализ исследований нейродинамики и физиологии сна, а так же современных техник десенсibilизации переживаний в ходе работы с пациентами, страдающими от ПТСР. Рассмотрены механизмы формирования метафор и символов в головном мозге, а так же особенности функционирования этих участков во время сна. Выполнен обзор нейродинамических исследований профессора Марка Солмза и механизмов метода ДПДГ под призмой теории сновидений Ф. Крика и профессора И.Н. Пигарева. Представлены клинические наблюдения сновидений пациентов и использования метафор в рамках психоаналитических сессий.

В результате выявлено явное сходство формирования метафор в бодрствовании и функционировании головного мозга во время сна, представлено обоснование возникновения и функций сновидения.

**ИЗМЕНЕНИЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ  
СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ  
ОСОБОГО ВИДА МУЗЫКИ ВО ВРЕМЯ  
ДНЕВНОГО СНА**

*Шумов Д.Е.<sup>1</sup>, Дорохов В.Б.<sup>1</sup>, Яковенко И.А.<sup>1</sup>,  
Бахчина А.В.<sup>2</sup>, Алипов Н.Н.<sup>3</sup>, Минюк А.Н.<sup>4</sup>,  
Винокуров А.В.<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> *ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,*

<sup>2</sup> *Институт психологии РАН,*

<sup>3</sup> *Российский национальный исследовательский  
медицинский университет им. Н.И.Пирогова,  
Москва;*

<sup>4</sup> *Научно-медицинская фирма «Нейротех»,  
Таганрог;*

<sup>5</sup> *ООО «Майнд технолоджи», Москва*

Одним из факторов, способствующих засыпанию, является специально подобранная музыка. Основываясь на предварительных данных [1], было предложено для облегчения засыпания использовать музыку, созданную по технологии наложения бинауральных биений (ББ). Задача исследования была проверить гипотезу, что отдых (или кратковременный сон) с прослушиванием этой музыки через стереонаушники более эффективен, чем без неё. В качестве критериев эффективности были взяты время засыпания и показатели variability сердечного ритма (ВСР). Экспериментальная группа состояла из 20 студентов медицинского университета, каждый из которых должен был участвовать в 2-х опытах, в одном из которых он засыпал под музыку, а в другом – без неё (контроль). В течение опыта шла запись 16-ти монополярных каналов ЭЭГ, а также ЭКГ и ЭОГ. Для анализа брались следующие параметры спектра ВСР, отражающие соотношение активности симпатической и парасимпатической ветвей автономной НС: нормализованная спектральная плотность мощности в области высоких частот ( $HF_{n.u.}$ ) и отношение к ней аналогичного параметра для низких частот ( $LF/HF$ ). Эти параметры вычислялись на 2-минутных отрезках, на которые был разбиты записи, и сравнивались попарно с помощью критерия Уилкоксона. Анализ показал достоверные различия ( $p < 0.05$ ) между указанными параметрами ВСР для экспериментальной и контрольной выборок на одном 2-минутном отрезке из 11, при более низких средних значениях  $HF_{n.u.}$  в контроле, что можно объяснить более высокой парасимпатической активностью в эксперименте по сравнению с контролем.

Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (грант № 16-06-01054/17-ОГОН) и ООО "Майнд технолоджи" Москва.

- 1 Шумов Д.Е., Арсеньев Г.Н., Свешников Д.С., Дорохов В.Б. 2017. Сравнительный анализ влияния бинауральных биений и сходных видов звуковой стимуляции на процесс засыпания: короткое сообщение. Вестн. Моск. Ун-та, сер. 16, Биология, 72, № 1, 39–43.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
РИТМОВ ЭЭГ НА ПЕРВОЙ СТАДИИ СНА ПРИ  
ВОЗДЕЙСТВИИ СЛОЖНОГО СЛУХОВОГО  
СТИМУЛА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*Яковенко И.А.<sup>1</sup>, Шумов Д.Е.<sup>1</sup>, Алипов Н.Н.<sup>2</sup>,  
Винокуров А.В.<sup>3</sup>, Дорохов В.Б.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *ФГБУН Институт высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,  
<sup>2</sup>Российский национальный исследовательский  
медицинский университет им. Н.И.Пирогова,  
<sup>3</sup>ООО «Майнд технолоджи», Москва*

В настоящее время большое внимание уделяется взаимодействию ритмических компонентов ЭЭГ. На мышцах показано взаимодействие тета- и гамма-ритмов во сне с быстрым движением глаз, что может обеспечивать селективные функции обработки информации, связанные со сном. Наше исследование проведено на 15 испытуемых, участвующих в 2 сериях экспериментов: с музыкальным воздействием в стиле ambient с наложением бинауральных биеений частотой 4 Гц и 2 Гц в ведущей партии (20 мин) и без воздействия. Регистрировалась электрическая активность от 14 каналов, ЭКГ и ЭОГ. Дискретизация 500 Гц. Выделялись частотные домены 4–7.5; 8–10.5; 11–13.5 и 14–20.5 Гц. Анализировали среднюю амплитуду ЭЭГ. Для оценки взаимодействия ритмов использовали коэффициент корреляции Пирсона. В результате проведенной работы было показано, что в серии экспериментов без воздействия стимулов в фоне с закрытыми глазами взаимодействуют все изучаемые пары ритмов. На первой стадии сна осталось только три: альфа-бета1, альфа-бета2, бета1-бета2. Использование музыкального воздействия привело к дальнейшему рассогласованию ритмов, взаимодействовали только альфа и бета2 ритмы. Не выявлено на первой стадии взаимодействия тета-ритма с остальными ритмами. Поскольку он является характерным для первой стадии сна, можно предположить его "самостоятельную" роль в обеспечении засыпания.

Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (грант № 16-06-01054/17-ОГОН) и ООО "Майнд технологий" Москва

## **БЕЗБОЛЕВАЯ ФОРМА ИШЕМИИ МИОКАРДА У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА**

*Яковлев А.В., Лантева В.В., Яковлева Н.Ф.*

*ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет МЗ РФ, Новосибирск*

**Актуальность.** Основной причиной внезапной сердечной смерти является ИБС, на долю которой приходится до 80% всех случаев. Особую социальную значимость имеет выявление факторов риска развития внезапной смерти у работников, связанных с обеспечением безопасности движения. Существенной проблемой является безболевая форма ишемии миокарда, которая имеет те же риски возникновения внезапной смерти, но не проявляет себя симптоматически. Учитывая ключевые патогенетические механизмы формирования хронической ночной гипоксемии, активации оксидативного стресса, гиперсимпатикотонии, синдром обструктивного апноэ во сне потенциально может усугублять явления безболевой ишемии миокарда.

**Цель исследования.** Определить возможную ассоциацию СОАС с выявлением безболевых форм ИБС у работников локомотивных бригад.

**Материалы и методы исследования:** В исследование были включены 56 мужчин в возрасте от 26 до 60 лет (средний возраст  $44,6 \pm 1,4$  лет) Это были работники локомотивных бригад, проходившие очередную медицинскую комиссию и имеющие положительный нагрузочный тест на ИБС (велоэргометрия по стандартному протоколу, использовалось оборудование производства Shiller, Германия) без клинических проявлений ишемии. Для окончательной установки диагноза ИБС всем работникам было проведено коронароангиографическое исследование. Из этого числа у 26 был диагностирован синдром обструктивного апноэ сна. У 30 мужчин (группа сравнения) по результатам обследования не было выявлено значимых обструктивных нарушений дыхания во сне. Для диагностики СОАС выполнялось полисомнографическое исследование ночного сна (полисомнографическая система Somte, Compumedics, Австралия). Для выявления возможных корреляций СОАС и безболевой ишемии был проведен ретроспективный анализ данных амбулаторных карт. Статистический анализ проводился с использованием пакета программ Statistica 6.0.

**Результаты:** При анализе полученных данных в группе пациентов, страдающих синдромом обструктивного апноэ во сне (ИАГ > 5 в час), наличие безболевой ишемии миокарда было подтверждено у 9 работников (34,6%), в группе контроле (без СОАС) – лишь у 2 работников (6,7%). При выявлении безболевой формы ИБС, встречались преимущественно среднетяжелые (4 случая) и тяжелые (5 случаев) формы СОАС.

**Выводы.** Таким образом, в ходе проведенной работы была отмечена отчетливая тенденция к увеличению частоты случаев выявления безболевой ишемии миокарда у работников, страдающих синдромом обструктивного апноэ во сне, по сравнению с группой контроля, хотя эти различия не соответствовали критериям достоверности ( $P > 0.05$ ), что было обусловлено, вероятно, малым размером выборки. Полученные предварительные данные, безусловно, требуют дальнейшего уточнения и анализа в более крупных исследованиях.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ СИНДРОМА ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА**

*Яковлева О.В.<sup>1</sup>, Полуэктов М.Г.<sup>2</sup>, Ляшенко Е.А.<sup>1</sup>, Левин О.С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*ФГБОУ ДПО РМАНПО, Москва;*

<sup>2</sup>*Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва*

**Цель работы** – определить основные причины дневной сонливости (ДС) при болезни Паркинсона (БП).

**Материал и методы.** Обследовано 35 больных БП с жалобами на ДС. Средний возраст составил  $64,6 \pm 8,5$  лет, М:Ж=32:16. Проведено клиничко-неврологическое обследование, включающее Эпвортскую шкалу сонливости (ESS), шкалу вегетативных нарушений при БП (ШВН), ортостатическую пробу и пробу с пищевой нагрузкой, полисомнографию и множественный тест латентности сна (МТЛС).

**Результаты.** По результатам обследования пациенты были разделены на четыре группы: 1 – ДС на фоне приема агонистов дофаминовых рецепторов (АДР) (17 пациентов); 2 – нарколептический синдром (3 пациента); 3 – синдром обструктивного апноэ сна средней и тяжелой степени тяжести (СОАС) (7 пациентов); 4 – субъективная ДС на фоне ортостатической и/или постпрандиальной гипотензии (ОГ и/или ПГ) (8 пациентов). Пациенты в сравниваемых группах не отличались по баллу шкалы ESS ( $p > 0,05$ ). Однако у пациентов группы 4 средняя латентность сна по данным МТЛС была выше, более 10 минут, что говорит о субъективном характере ДС (среднее значение составило  $17,4 \pm 3,1$  мин,  $p < 0,05$ ). В группе 1 отмечалась наибольшая частота применения АДР (100% пациентов) в сравнении с другими группами (68% пациентов),  $p = 0,026$ . У пациентов группы 2 было зафиксировано два периода раннего начала фазы сна с быстрыми движениями глаз, средняя ла-

тентность сна составила  $6,33 \pm 0,6$  мин. Пациенты с СОАС имели более высокий ИМТ ( $33,4 \pm 6,1$  кг/м<sup>2</sup>) в сравнении с другими пациентами ( $25,8 \pm 4,12$  кг/м<sup>2</sup>),  $p = 0,0127$ . В группе 4 отмечались наиболее тяжелые вегетативные нарушения по ШВН, общий балл у них составил  $12,37 \pm 2,4$  балла в сравнении с другими группами –  $6,5 \pm 3,6$  балла ( $p = 0,0003$ ). Балл по субшкале «Сердечно-сосудистая система» также был выше у пациентов с ОГ/ПГ ( $5,7 \pm 1,3$  балла) в сравнении с другими пациентами –  $1,3 \pm 1,1$  балла ( $p = 0,00004$ ). Частота ОГ в данной группе была намного выше (87% пациентов) в сравнении с пациентами других групп – 3% пациентов (ОГ была диагностирована только у одного пациента с СОАС),  $p < 0,05$ .

**Выводы.** ДС является клинически гетерогенным синдромом. Прием АДР является причиной ДС у 48,5% пациентов, СОАС – у 20%. Нарколептический синдром, связанный с потерей орексинергических нейронов у пациентов с БП, является причиной ДС у 8,5% пациентов. Субъективная ДС на фоне ОГ и/или ПГ встречается у 23% пациентов, предъявляющих жалобы на ДС. Наличие ОГ и высокий балл по ШВН является предиктором субъективной ДС, а высокий ИМТ – СОАС.

Работа выполняется при финансовой поддержке РФФИ, проект «Оценка роли нервно-психических нарушений в прогнозе течения нейродегенеративного процесса» № 17-06-00821-ОГН.

## Авторский указатель

Авакумов С.В.	5	Демко И.В.	6	Лиманская А.В.	37	Сазонова Ю.В.	42
Агальцов М.В.	5, 6, 8	Джафарова А.З.	43	Лисавцова Е.В.	38	Самохина Л.В.	39
Акашева Д.У.	5	Диатроптов М.Е.	22	Лихачев С.А.	15, 54	Самохина Л.М.	55
Алексеева О.В.	6	Доманова Ю.В.	22	Логинов В.В.	38	Сапожников С.П.	19, 32
Алипов Н.Н.	64	Донская О.Г.	23	Логинова Н.С.	38	Сахаров Д.С.	20
Анисимов Г.В.	7	Доронина К.С.	24	Ломако В.В.	55, 39	Свириев Ю.В.	10, 11, 42
Антипова К.	13	Дорохов В.Б.	7, 9, 20, 22, 38, 44, 46, 59, 63, 64	Лубойко Е.В.	17, 18	Семенова Н.В.	42, 55
Арсеньев Г.Н.	7, 9, 22	Дорошкевич И.П.	24, 25	Льшова О.В.	39	Сидоренко С.А.	45, 62
Артемьев М.Е.	33	Драпкина О.М.	5, 8	Лямин О.И.	40	Силькис И.Г.	56
Арутюнян Г.Г.	5, 8	Думинский В.Ю.	26	Ляшенко Е.А.	65, 40	Симонова В.В.	21, 48, 56
Архангельская И.И.	35	Евдокимова Е.М.	26	Магомедова К.А.	41	Синин А.В.	44, 45
Архарова Я.Б.	8	Екимова И.В.	48	Мадаева И.М.	42, 55	Сипко Г.В.	29
Астахов С.Ю.	20	Жданова И.В.	27	Малишевская Т.Н.	20	Скальник Е.В.	20
Афанасьева Л.К.	24	Жернакова Ю.В.	11	Медведева Е.А.	42	Снеговская О.С.	47
Багирян К.А.	24	Завалко И.М.	27, 28	Мейтель И.Ю.	54	Сорокина К.В.	57
Баирова Т.А.	55	Зайкина Н.Л.	28	Мелёхин А.И.	43	Станкова Е.П.	53
Балабанович Т.И.	9	Заева З.О.	33	Мельников А.Х.	13, 43, 44, 60, 62	Сумский Л.И.	58
Бахчина А.В.	40, 64	Зобова С.Н.	6	Мельников А.Ю.	13, 43, 44, 60, 62	Табеева Г.Р.	26
Безганс В.Э.	45, 62	Зыбина Н.Н.	58	Минюк А.Н.	64	Таранов А.О.	20
Белозерова Н.В.	12	Ивойлов А.Ю.	35	Миронов А.Ю.	44	Тардов М.В.	33, 35
Березина И.Ю.	58	Иевлева К.Д.	55	Миронов В.А.	61	Татараидзе А.Б.	10
Блохин И.С.	7, 9	Илюкевич Г.В.	28	Можейко Р.А.	45, 62	Тихомирова О.В.	58
Бобко О.В.	58	Казидаева Е.Н.	26	Моргачева Т.В.	12	Тишкевич Е.С.	28
Бойцов С.А.	11	Калашникова Т.П.	7	Мохорт Т.В.	24, 25	Ткаченко О.Н.	7, 20
Бородин А.В.	61	Каллистов Д.Ю.	29	Мурадова Е.А.	27, 28	Трапезников И.П.	59
Бочкарев М.В.	10, 11, 42	Калмыкова Г.В.	29	Надякина Н.Н.	45	Трифонов О.И.	17, 18
Брюн Е.А.	17, 18	Караваева Т.А.	12	Нарбут А.М.	46	Трошин Г.И.	59
Будкевич Е.В.	11	Караванова А.С.	40	Никонова Е.В.	6	Трощенко А.Г.	44
Будкевич Р.О.	11	Кельмансон И.А.	30, 31	Нодель М.Р.	46	Туманова В.А.	60
Буниатян М.С.	12	Ковальзон В.М.	31	Орлов А.В.	10	Туркина Е.Д.	60
Вайнерт Д.	20	Кожевникова О.В.	37	Островецкая А.М.	47	Умаханова З.Р.	41
Варфоломеева Т.А.	6	Козлов В.А.	19, 32	Пази М.Б.	48	Уточкина И.М.	61
Васильева А.В.	12	Колесникова Л.И.	42, 55	Пальман А.Д.	57	Фациус Е.А.	43, 44
Венецева Ю.Л.	13, 26, 50, 60, 62	Комарова А.Д.	31	Панов Д.О.	16	Фаянс А.А.	45, 62
Вербицкий Е.В.	13, 16	Конради А.О.	10, 11	Панчин Ю.В.	31	Фаянс И.В.	45, 62
Веревкин Е.Г.	50	Копоров Д.С.	17, 18	Пастухов Ю.Ф.	48	Федотова А.В.	62
Вест К.	13	Копоров С.Г.	17, 18	Петелин Д.С.	21, 56	Филиппова Г.Г.	63
Винокуров А.В.	64	Корабельникова Е.А.	32	Петренко Н.Е.	49, 63	Фильченко И.А.	11
Войчик Э.А.	12	Кораблев А.В.	33	Пигарев И.Н.	49, 50	Фролова М.Ю.	58
Волель Б.А.	14	Кораблева Н.Н.	33	Плассина Д.В.	21, 48	Чазова И.Е.	11
Выставкина А.С.	29	Коростовцева Л.С.	10, 11, 42	Покидова А.А.	45, 62	Черемушкин Е.А.	49, 63
Гагулин И.В.	16	Котенко В.А.	12	Полтавская М.Г.	57	Чечик Н.М.	15, 54
Газарян А.А.	37	Кравцов Ю.И.	7	Полуэктов М.Г.	36, 40, 52, 65	Чхиквишвили Т.В.	27, 28
Галиевская О.В.	15	Крымов Э.А.	16	Попова В.О.	29	Шавлак М.В.	15
Гартфельдер Д.В.	15	Крюков А.И.	33	Пронина Т.С.	46	Шальнова С.А.	11
Гауфман Б.В.	16	Куликов В.О.	34, 35	Прохоров П.Ю.	50	Шамсиев И.Д.	40
Гафаров В.В.	16	Кунельская Н.Л.	35	Прусова Т.И.	6	Шапошникова Д.В.	64
Гафарова А.В.	16	Курасов Е.С.	34, 35	Путилин Л.В.	13, 50	Швец-Тэнэга-Гурий Т.Б.	59
Гвицц Т.Г.	15	Курганов С.А.	36	Путилов А.А.	23, 50	Шевцова К.В.	46
Гейбагова Л.Г.	41	Куц А.С.	36	Пучкова А.Н.	51, 59	Шемякова Т.С.	48
Герасимов А.Н.	52	Лабарткава Е.З.	12	Пчелина П.В.	52	Шило А.В.	39
Глушко А.А.	17, 18	Лабинцева Н.А.	29	Рагимова А.А.	52	Шишко В.И.	9
Голенков А.В.	15, 19, 32	Лаптева В.В.	65	Рассказова Е.И.	53	Шляхто Е.В.	11
Гончарова Е.В.	6	Латышева Е.Н.	54	Романов А.И.	29	Шнайдер Н.А.	6
Гордеев С.А.	49	Латышкова А.А.	31	Романова Е.А.	29	Шолохов Л.Ф.	42
Громова Е.А.	16	Лебедев В.В.	7, 9, 37	Романова И.В.	53	Шумов Д.Е.	64
Груздева С.С.	20	Левин О.С.	40, 65	Ротарь О.П.	10, 11	Яковенко И.А.	63, 64
Губин Д.Г.	20	Левичкина Е.В.	50	Русецкий Ю.Ю.	54	Яковлев А.В.	65
Гудный Г.В.	28	Леонов С.В.	53	Рущкевич Ю.Н.	15, 54	Яковлева Н.Ф.	65
Гузев М.А.	21, 22, 48, 56					Яковлева О.В.	40, 65
Гуленина О.А.	28					Ястребова А.В.	7
Гуржиева И.Н.	22						
Давтян К.В.	5, 8						

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Авакумов С.В.</i> СНОВИДЕНИЯ И ПСИХИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ .....	5
<i>Агальцов М.В., Акашева Д.У., Арутюнян Г.Г., Давтян К.В., Драпкина О.М.</i> ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПО ДАННЫМ ТРАНСТОРАКАЛЬНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КАТЕТЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ВО СНЕ .....	5
<i>Агальцов М.В.</i> ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ СИПАП-ТЕРАПИИ .....	6
<i>Алексеева О.В., Шнайдер Н.А., Зобова С.Н., Демко И.В., Никонова Е.В., Гончарова Е.В., Прусова Т.И., Варфоломеева Т.А.</i> АССОЦИАЦИЯ НОСИТЕЛЬСТВА ПОЛИМОРФИЗМА Q223R ГЕНА РЕЦЕПТОРА ЛЕПТИНА СО СТЕПЕНЬЮ ОЖИРЕНИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ СНА .....	6
<i>Анисимов Г.В., Калашикова Т.П., Ястребова А.В., Крацов Ю.И.</i> ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ СНА У ДЕТЕЙ .....	7
<i>Арсеньев Г.Н., Ткаченко О.Н., Блохин И.С., Дорохов В.Б.</i> СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ И ЦИКЛ СОН – БОДРСТВОВАНИЕ У МЫШЕЙ .....	7
<i>Арутюнян Г.Г., Агальцов М.В., Давтян К.В., Драпкина О.М.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО КАТЕТЕРНОГО ЛЕЧЕНИЯ .....	8
<i>Архарова Я.Б.</i> ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЕНИЙ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА .....	8
<i>Балабанович Т.И., Шишко В.И.</i> ИНФОРМАТИВНОСТЬ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ У ПАЦИЕНТОВ С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЕ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И/ИЛИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ .....	9
<i>Блохин И.С., Арсенев Г.Н., Дорохов В.Б.</i> ВОЗДЕЙСТВИЯ СЛАБЫХ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ НОЧНОГО СНА ЧЕЛОВЕКА .....	9
<i>Бочкарев М.В., Коростовцева Л.С., Татаридзе А.Б., Орлов А.В., Ротарь О.П., Свиряев Ю.В., Конради А.О.</i> РИТМ СНА-БОДРСТВОВАНИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	10
<i>Бочкарев М.В., Коростовцева Л.С., Фильченко И.А., Ротарь О.П., Свиряев Ю.В., Жернакова Ю.В., Шальнова С.А., Конради А.О., Чазова И.Е., Бойцов С.А., Шляхто Е.В.</i> ИНСУЛЬТ И ЖАЛОБЫ НА НАРУШЕНИЯ СНА ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭССЕ-РФ .....	11
<i>Будкевич Р.О., Будкевич Е.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛА «СОН-БОДРСТВОВАНИЕ» У ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ .....	11
<i>Буниatian М.С., Белозерова Н.В., Лабарткава Е.З., Войчик Э.А., Котенко В.А.</i> СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА: ПРОБЛЕМА ПАЦИЕНТА ИЛИ УГРОЗА ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ? .....	12
<i>Васильева А.В., Караваева Т.А., Моргачева Т.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ЛИЧНОСТНО – ОРИЕНТИРОВАННОЙ (РЕКОНСТРУКТИВНОЙ) И КОГНИТИВНО – ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ПСИХОТЕРАПИИ НА СОМНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРЕВОЖНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ НЕВРОТИЧЕСКОГО УРОВНЯ .....	12
<i>Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Путилин Л.В.</i> КАЧЕСТВО СНА, ХРОНОТИП И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ .....	13
<i>Вербицкий Е.В.</i> ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ИНСОМНИИ И ИХ СВЯЗЬ С ТРЕВОГОЙ .....	13
<i>Вест К., Антипова К.</i> ТРЕНИРОВКА ДЕТСКОГО СНА – ГРАДУАЛЬНЫЙ МЕТОД ДЛЯ УЧЕНИЯ СНА ДЕТЕЙ .....	13
<i>Волець Б. А., Петелин Д.С.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНСОМНИИ ПРИ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ .....	14
<i>Галиевская О.В., Чечик Н.М., Шавлак М.В., Гвиц Т.Г., Лихачев С.А., Рушкевич Ю.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПРИ МИАСТЕНИИ ГРАВИС .....	15
<i>Гартфельдер Д.В., Голенков А.В.</i> АПРОБАЦИЯ ШКАЛЫ СОНЛИВОСТИ И ОПРОСНИКА АПНОЭ СНА У СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ СТРУКТУР .....	15
<i>Гауфман Б.В., Вербицкий Е.В.</i> РАЗЛИЧИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВО СНЕ У ШКОЛЬНИКОВ С ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТЬЮ .....	16
<i>Гафаров В.В., Громова Е.А., Панов Д.О., Крымов Э.А., Гагулин И.В., Гафарова А.В.</i> АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА rs2412646 гена CLOCK С НАРУШЕНИЯМИ СНА В МУЖСКОЙ НОВОСИБИРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ 25-44 ЛЕТ .....	16
<i>Глушко А.А., Копоров С.Г., Брюн Е.А., Трифонов О.И., Копоров Д.С., Лубойко Е.В.</i> «АДДИКТИВНО-СОМНОГЕННЫЙ ПАРАДОКС» ИЛИ ДИССОЛЮЦИЯ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ – СОН ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЗАВИСИМОСТИ: ФЕНОМЕНОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ .....	17
<i>Глушко А.А., Копоров С.Г., Брюн Е.А., Трифонов О.И., Копоров Д.С., Лубойко Е.В.</i> ИНВАРИАНТНЫЕ КЛАСТЕРЫ ДИССОЛЮЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ – СОН: ЭЭГ-ТИПОЛОГИЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЙ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЗАВИСИМОСТИ (ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) .....	18
<i>Голенков А.В.</i> О ПРЕПОДАВАНИИ ВОПРОСОВ СОМНОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ .....	19

<i>Голенков А.В., Козлов В.А., Сапожников С.П.</i> ГАДЖЕТЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СНА .....	19
<i>Груздева С.С., Таранов А.О., Сахаров Д.С., Ткаченко О.Н., Скальник Е.В., Дорохов В.Б.</i> ВЛИЯНИЕ СЛАБЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СВЕРХНИЗКОЙ ЧАСТОТЫ НА ЭЭГ ЧЕЛОВЕКА .....	20
<i>Губин Д.Г., Малишевская Т.Н., Вайнерт Д., Астахов С.Ю.</i> ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ЦИРКАДИАНЫХ РИТМОВ И ПАРАМЕТРОВ СНА ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТО-УГОЛЬНОЙ ФОРМЕ ГЛАУКОМЫ .....	20
<i>Гузев М.А., Плаксина Д.В., Симонова В.В., Пастухов Ю.Ф.</i> СНИЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВО ВРЕМЯ СНА – РАННИЙ ПРИЗНАК НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ В МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА У КРЫС .....	21
<i>Гуржиева И. Н.</i> СКЛОННОСТЬ К ЗАПОМИНАНИЮ СОБСТВЕННЫХ СНОВИДЕНИЙ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЦЕВ .....	22
<i>Диатроптов М.Е., Гузев М.А., Арсеньев Г.Н., Дорохов В.Б.</i> ИНФРАДИАННЫЙ 4-СУТОЧНЫЙ РИТМ АКТИВНОСТИ ГРЫЗУНОВ .....	22
<i>Доманова Ю.В.</i> ГРАНИЦЫ КОМПЕТЕНЦИИ В РАБОТЕ НАД ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИЕЙ СНА ДЕТЕЙ .....	22
<i>Донская О.Г., Путилов А.А.</i> ХВОСТ ВИЛЯЕТ СОБАКОЙ? ПОДЪЕМ ОБЪЕКТИВНОГО (ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКОГО) ПОКАЗАТЕЛЯ СОНЛИВОСТИ ОТСТАЕТ НА ТРИ ЧАСА ОТ НАРАСТАНИЯ ОЩУЩЕНИЯ СОНЛИВОСТИ .....	23
<i>Доронина К.С., Афанасьева Л.К., Багрян К.А.</i> АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И КАЧЕСТВА СНА У СТУДЕНТОВ 3 И 4 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....	24
<i>Дорошкевич И.П., Мохорт Т.В.</i> ВЛИЯНИЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА НА РАЗВИТИЕ МИКРОАНГИОПАТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....	24
<i>Дорошкевич И.П., Мохорт Т.В.</i> ВЛИЯНИЕ ГИПОГЛИКЕМИИ НА СОМНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА .....	25
<i>Думинский В.Ю., Веневцева Ю.Л., Казидова Е.Н.</i> ВЛИЯЕТ ЛИ КУРЕНИЕ НА КАЧЕСТВО СНА МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ? .....	26
<i>Евдокимова Е.М., Табеева Г.Р.</i> ИНСОМНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МИГРЕНЬЮ .....	26
<i>Жданова И.В.</i> ВНУТРЕННИЕ ЧАСЫ ЗДОРОВЬЯ И БОЛЕЗНИ .....	27
<i>Завалко И.М., Мурадова Е.А., Чхиквишвили Т.В.</i> МЕТОДИКИ С ИГНОРИРОВАНИЕМ ПЛАЧА: ЗА, ПРОТИВ, АЛЬТЕРНАТИВЫ .....	27
<i>Завалко И.М., Мурадова Е.А., Чхиквишвили Т.В.</i> ДЕТСКАЯ ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ИНСОМНИЯ. ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ .....	28
<i>Илюкевич Г.В., Зайкина Н.Л., Гудный Г.В., Гуленина О.А., Тишкевич Е.С.</i> ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЛИП-ЭНДОСКОПИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ .....	28
<i>Каллистов Д.Ю., Романов А.И., Романова Е.А., Сипко Г.В.</i> РАССТРОЙСТВА СНА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА И СИНДРОМОМ ПАРКИНСОНИЗМА НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ .....	29
<i>Калмыкова Г.В., Лабинцева Н.А., Выставкина А.С., Попова В.О.</i> АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНСОМНИЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ .....	29
<i>Кельмансон И.А.</i> ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ СНА ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА: СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ .....	30
<i>Кельмансон И.А.</i> ОНТОГЕНЕЗ СНА И ЕГО ФУНКЦИЙ: ОТ ПЛОДА К МЛАДЕНЦУ .....	31
<i>Ковальзон В.М., Латышкова А.А., Комарова А.Д., Панчин Ю.В.</i> О ВОЗМОЖНОЙ РОЛИ БЕЛКА ПАННЕКСИН-1 В РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ-СОН .....	31
<i>Козлов В.А., Голенков А.В., Сапожников С.П.</i> НОСИМЫЕ ГАДЖЕТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ БОДРСТВОВАНИЯ .....	32
<i>Корабельникова Е.А.</i> ОСОБЕННОСТИ СНОВИДЕНИЙ ПРИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ .....	32
<i>Кораблева Н.Н., Кораблев А.В.</i> НЕБЕЗОПАСНЫЙ СОН МЛАДЕНЦА КАК ФАКТОР РИСКА МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ, АССОЦИИРОВАННЫЙ СО СНОМ .....	33
<i>Крюков А.И., Тардов М.В., Артемьев М.Е., Заева З.О.</i> ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УВУЛОПАЛАТОПЛАСТИКИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЕ СОАС .....	33
<i>Куликов В.О., Курасов Е.С.</i> ИНСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ .....	34
<i>Куликов В.О., Курасов Е.С.</i> ИНСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НЕВРОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У КУРСАНТОВ ВЫПУСКНОГО КУРСА ВОЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ .....	34
<i>Куликов В.О., Курасов Е.С.</i> ИНСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НЕВРОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У КУРСАНТОВ НАЧАЛЬНОГО ПЕРИОДА ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ .....	35
<i>Кунельская Н.Л., Ивойлов А.Ю., Тардов М.В., Архангельская И.И.</i> ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ЛИЦ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ ОЖИРЕНИЯ .....	35

<i>Курганов С.А.</i> СНОВИДЕНИЯ. ОТ МНОЖЕСТВА ТЕОРИЙ К ЕДИНОЙ МЕТОДИКЕ .....	36
<i>Куц А.С., Полуэктов М.Г.</i> ВКЛАД РОССИЙСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ИЗУЧЕНИЕ НАРКОЛЕПСИИ .....	36
<i>Лебедев В.В., Кожевникова О.В., Газарян А.А.</i> ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФЕНОМЕНЫ ДЫХАНИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ БРОНХОЛЁГОЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....	37
<i>Лиманская А.В.</i> ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО АПНОЭ СНА ЗДОРОВЫХ КОШЕК .....	37
<i>Лисавцова Е.В.</i> СПЕЦИФИКА СОДЕРЖАНИЯ СНОВИДЕНИЙ ЛИЦ С ВЫРАЖЕННЫМИ АФФЕКТИВНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ .....	38
<i>Логинов В.В., Логинова Н.С., Дорохов В.Б.</i> ОБЪЕКТИВНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НАРУШЕНИЙ СНА ПО ФИТНЕС ТРЕКИНГУ В ТЕЧЕНИЕ НЕДЕЛИ .....	38
<i>Ломако В.В., Самохина Л.В., Шило А.В.</i> ВЛИЯНИЕ МЯГКОЙ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА РЕАКЦИИ ОГРАНИЧЕННОГО ПРОТЕОЛИЗА В СТРУКТУРАХ ЦНС .....	39
<i>Лышова О.В.</i> ОДЫШКА И ДЫХАНИЕ ЧЕЙНА-СТОКСА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ С ТИКАГРЕЛОРОМ? .....	39
<i>Лямин О.И., Шамсиев И.Д., Бахчина А.В., Караванова А.С.</i> НЕЙРОННЫЕ КОРРЕЛЯТЫ ПАРАДОКСАЛЬНОГО (РЕМ СНА) У ПТИЦ .....	40
<i>Ляшенко Е.А., Яковлева О.В., Левин О.С., Полуэктов М.Г.</i> РАССТРОЙСТВО ПОВЕДЕНИЯ В ФАЗЕ СНА С БЫСТРЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ ГЛАЗ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА .....	40
<i>Магомедова К.А., Умаханова З.Р., Гейбатова Л.Г.</i> ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИПАП-ТРАПИИ ПРИ СРЕДНЕТЯЖЕЛОМ И ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА В УСЛОВИЯХ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ Г. МАХАЧКАЛЫ .....	41
<i>Магомедова К.А., Умаханова З.Р., Гейбатова Л.Г.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОНИТОРИНГОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ОТДЕЛЕНИИ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЬНЫХ РКБ ЦСЭМП Г. МАХАЧКАЛЫ .....	41
<i>Мадаева И.М., Семенова Н.В., Шолохов Л.Ф., Колесникова Л.И.</i> ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ СНА У ЖЕНЩИН В КЛИМАКТЕРИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ .....	42
<i>Медведева Е.А., Коростовцева Л.С., Бочкарёв М.В., Сазонова Ю.В., Свириев Ю.В.</i> НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ .....	42
<i>Мелёхин А.И.</i> СУБЪЕКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ КАК БИОПСИХОСОЦИАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА СНА .....	43
<i>Мельников А.Ю., Фацуис Е.А., Джафарова А.З.</i> СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЧАСТОТОЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ И ДЕСАТУРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА .....	43
<i>Мельников А.Ю., Фацуис Е.А.</i> ПОЗИЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ТЯЖЁЛОЙ СТЕПЕНИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) .....	44
<i>Мионов А.Ю., Троценко А.Г., Синин А.В., Дорохов В.Б.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНЫХ КОРРЕЛЯТОВ СОЗНАНИЯ В СОСТОЯНИИ ОСОЗНАННОГО СНОВИДЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ДВУСТОРОННЕЙ КОММУНИКАЦИИ СО СПЯЩИМ ИСПЫТУЕМЫХ .....	44
<i>Можейко Р.А., Фаянс А.А., Фаянс И.В., Покидова А.А., Сидоренко С.А., Безганс В.Э.</i> ЖАЛОБЫ НА НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ЖИТЕЛЕЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ .....	45
<i>Надякина Н.Н.</i> НЕТРАДИЦИОННЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ СО СНОМ У ДЕТЕЙ ОТ 0 ДО 3 ЛЕТ В ПРАКТИКЕ НЕВРОЛОГА .....	45
<i>Нарбут А.М., Пронина Т.С., Дорохов В.Б.</i> НОЧНАЯ ДИНАМИКА ТЕМПЕРАТУРЫ У ПОДРОСТКОВ 12-13 ЛЕТ ВО ВРЕМЯ СЕМИДНЕВНОГО ПОХОДА В ГОРЫ .....	46
<i>Нодель М.Р., Шевцова К.В.</i> НАРУШЕНИЯ НОЧНОГО СНА У ПАЦИЕНТОВ С ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТЬЮ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА .....	46
<i>Островерхова А.М.</i> СЛЕЗЫ КАК РЕАКЦИЯ НА СТРЕСС. УРОВНИ СТРЕССА РЕБЕНКА ПРИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СНА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ .....	47
<i>Островерхова А.М., Снеговская О.С.</i> БЕЗОПАСНОСТЬ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИНСОМНИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ЛЕТ ЖИЗНИ .....	47
<i>Пастухов Ю.Ф., Шемякова Т.С., Симонова В.В., Гусев М.А., Пази М.Б., Плаксина Д.В., Екимова И.В.</i> ВЛИЯНИЕ ИНДУКТОРА ШАПЕРОНОВ U-133 НА ПРОЦЕСС НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ СНА И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В МОДЕЛЯХ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА У КРЫС .....	48
<i>Петренко Н.Е., Черемушкин Е.А., Гордеев С.А.</i> ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СНА НА СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ АДАПТАЦИЮ БОЛЬНЫХ ПАНИЧЕСКИМИ АТАКАМИ .....	49
<i>Пигарев И.Н., Пигарева М.Л.</i> СОДЕРЖАНИЕ СНОВИДЕНИЙ И ВИСЦЕРАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ .....	49
<i>Пигарев И.Н., Пигарева М.Л., Левичкина Е.В.</i> РОЛЬ ЦИРКАДИАЛЬНОГО ФАКТОРА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ СНА С ПОЗИЦИЙ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ТЕОРИИ СНА .....	50
<i>Путилин Л.В., Прохоров П.Ю., Веневцева Ю.Л.</i> ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛА СОН-БОДРСТВОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА .....	50

<i>Путилов А.А., Вережкин Е.Г.</i> МЕЧТАЕШЬ ОТОСПАТЬСЯ НА ВЫХОДНЫХ? – СМОЖЕШЬ... КОГДА УМРЕШЬ: МОДЕЛЬ РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА СОН-БОДРСТВОВАНИЕ РАЗОБЛАЧАЕТ МИФЫ О СОЦИАЛЬНОМ ДЕСИНХРОНОЗЕ .....	50
<i>Пучкова А.Н.</i> НАРУШЕНИЯ ЦИРКАДИАННОЙ РЕГУЛЯЦИИ, СНА И МЕТАБОЛИЗМА: СКРЫТЫЙ ПОРОЧНЫЙ КРУГ .....	51
<i>Пчелина П.В., Полуэктов М.Г., Герасимов</i> СТРУКТУРИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ТЕРАПИИ ИНСОМНИИ – МЕТОД ПЕРВОГО ВЫБОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНСОМНИИ .....	52
<i>Рагимова А.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ СНА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА .....	52
<i>Рассказова Е.И., Леонов С.В.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЙ УЛУЧШЕНИЯ СНА И БОДРСТВОВАНИЯ В НОРМЕ .....	53
<i>Романова И.В., Станкова Е.П.</i> УЧАСТИЕ МЕЛАНОКОРТИНОВОЙ СИСТЕМЫ В РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ-СОН .....	53
<i>Русецкий Ю.Ю., Латышева Е.Н., Мейтель И.Ю.</i> КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) .....	54
<i>Рушкевич Ю.Н., Чечик Н.М., Лихачев С.А.</i> МАРКЕРЫ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ НА РАННИХ СТАДИЯХ БОЛЕЗНИ МОТОРНОГО НЕВРОНА .....	54
<i>Самохина Л.М., Ломако В.В.</i> ВЛИЯНИЕ МЯГКОЙ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА АКТИВНОСТЬ КАЛЬПАИНОВ .....	55
<i>Семёнова Н.В., Мадаева И.М., Иевлева К.Д., Баирова Т.А., Колесникова Л.И.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ СЕМЕЙСТВА ГЛУТАТИОН-S-ТРАНСФЕРАЗ У ЖЕНЩИН ДВУХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП С ИНСОМНИЕЙ .....	55
<i>Силькис И.Г.</i> ВОЗМОЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОЯВЛЕНИЯ НОЧНЫХ КОШМАРОВ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ .....	56
<i>Симонова В.В., Гузеев М.А., Пастухов Ю.Ф.</i> СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА И ЭКСПРЕССИЯ ГЕНА HSP70 В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ КРЫС ПРИ СЕЛЕКТИВНОЙ ДЕПРИВАЦИИ ПАРАДОКСАЛЬНОГО СНА .....	56
<i>Сорокина К.В., Полтавская М.Г., Пальман А.Д.</i> ЦЕНТРАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО ВРЕМЯ СНА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ АЦЕТАЗОЛАМИДОМ .....	57
<i>Сумский Л.И., Березина И.Ю.</i> К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ЛОКАЛЬНОГО СНА .....	58
<i>Тихомирова О.В., Зыбина Н.Н., Бобко О.В., Фролова М.Ю.</i> КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЛАТОНИНА ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ .....	58
<i>Трапезников И.П., Пучкова А.Н., Дорохов В.Б.</i> ТЕСТИРОВАНИЕ АМБУЛАТОРНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ АКУСТИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ, СИНХРОНИЗИРОВАННОЙ С ДЕЛЬТА АКТИВНОСТЬЮ .....	59
<i>Трошин Г.И., Швец-Тэнэнта-Гурий Т.Б.</i> ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТАБОЛИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫСЫ ВО ВРЕМЯ ПАРАДОКСАЛЬНОГО СНА .....	59
<i>Туманова В.А., Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х.</i> ОСОБЕННОСТИ СНА И БОДРСТВОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ 3 КУРСА .....	60
<i>Туркина Е.Д.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ СУТОЧНОГО РИТМА СНА И БОДРСТВОВАНИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ .....	60
<i>Уточкина И.М., Миронов В.А., Бородин А.В.</i> ИНДЕКС СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК ПРЕДИКТОР НАЛИЧИЯ АПНОЭ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОНМК .....	61
<i>Фаянс А.А., Можейко Р.А., Фаянс И.В., Покидова А.А., Сидоренко С.А., Безганс В.Э.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЖАЛОБ НА НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ЖИТЕЛЕЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ .....	62
<i>Федотова А.В., Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х.</i> КОГДА ЛОЖАТСЯ СПАТЬ И ВСТАЮТ СОВРЕМЕННЫЕ СТУДЕНТЫ .....	62
<i>Филитова Г.Г.</i> ОСОБЕННОСТИ СНА И СОДЕРЖАНИЕ СНОВИДЕНИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ .....	63
<i>Черемушкин Е.А., Петренко Н.Е., Яковенко И.А., Дорохов В.Б.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОНАЛЬНЫХ КОРРЕЛЯТОВ СОЗНАНИЯ В ПАРАДИГМЕ СОН-ПРОБУЖДЕНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПСИХОМОТОРНОГО ТЕСТА .....	63
<i>Шапошникова Д.В.</i> ПРОЦЕСС СНОВИДЕНИЯ КАК МЕТАФОРИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА СУБЪЕКТИВНОГО ОПЫТА. НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПСИХОАНАЛИЗ .....	64
<i>Шумов Д.Е., Дорохов В.Б., Яковенко И.А., Бахчина А.В., Алипов Н.Н., Минюк А.Н., Винокуров А.В.</i> ИЗМЕНЕНИЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОСОБОГО ВИДА МУЗЫКИ ВО ВРЕМЯ ДНЕВНОГО СНА .....	64
<i>Яковенко И.А., Шумов Д.Е., Алипов Н.Н., Винокуров А.В., Дорохов В.Б.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РИТМОВ ЭЭГ НА ПЕРВОЙ СТАДИИ СНА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СЛОЖНОГО СЛУХОВОГО СТИМУЛА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ .....	64
<i>Яковлев А.В., Лаптева В.В., Яковлева Н.Ф.</i> БЕЗБОЛЕВАЯ ФОРМА ИШЕМИИ МИОКАРДА У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА .....	65
<i>Яковлева О.В., Полуэктов М.Г., Ляшенко Е.А., Левин О.С.</i> КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ СИНДРОМА ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА .....	65
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ .....	67



## CONTENTS

Avakumov S.V. DREAMS AND PSYCHOPATHOLOGY .....	5
Agaltsov M.V., Akasheva D.U., Arutyunyan G.G., Davtyan K.V., Drapkina O.M. CHANGES IN THE SIZE AND HEMODYNAMIC PARAMETERS OF LEFT ATRIUM IN PATIENTS UNDERGOING CATHETER TREATMENT OF ATRIAL FIBRILLATION ON THE BACKGROUND OF LONG-TERM THERAPY WITH NON-INVASIVE VENTILATION DURING SLEEP .....	5
Agaltsov M.V. ASSESSMENT OF THE DEGREE OF OBSTRUCTIVE APNEA SLEEP AFTER A LONG-TERM NON-INVASIVE VENTILATION DURING SLEEP .....	6
Alekseeva O.V., Shnayder N.A., Zobova S.N., Demko I.V., Nikonova E.V., Goncharova E.V., Prusova T.I., Varfolomeeva T.A. ASSOCIATION OF POLYMORPHISM Q223R IN LEPTIN RECEPTOR GENE WITH THE SEVERITY OF OBESITY IN SLEEP APNEA/HYPOPNEA SYNDROME .....	6
Anisimov G.V., Kalashnikova T.P., Yastrebova A.V., Kravtsov Y.I. POLYSOMNOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME IN CHILDREN .....	7
Arseniyev G.N., Tkachenko O.N., Blokhin I.S., Dorokhov V.B. WEAK EXTREMELY LOW-FREQUENCY MAGNETIC FIELDS CHANGE MICE SLEEP-WAKE CYCLE .....	7
Arutyunyan G.G., Agaltsov M.V., Davtyan K.V., Drapkina O.M. PREVALENCE OF SLEEP BREATHING DISORDERS AMONG PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION AFTER CATHETER TREATMENT .....	8
Arkharova I.B. PECULIARITIES OF DREAMS IN AGED PERSONS .....	8
Balabanovich T.I., Shyshko V.I. INFORMATIVENESS OF CARDIORESPIRATORY MONITORING FOR THE DIAGNOSIS OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA/HYPOPNEA IN NON-VALVULAR ATRIAL FIBRILLATION PATIENTS WITH CONCOMITANT ISCHEMIC HEART DISEASE OR/AND ARTERIAL HYPERTENSION .....	9
Blokhin I.S., Arseniyev G.N., Dorokhov V.B. EFFECTS OF WEAK EXTREMELY LOW-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD ON HUMAN SLEEP .....	9
Bochkarev M.V., Korostovtseva L.S., Tataraidze A.B., Orlov A.V., Rotar O.P., Sviryaev Y.V., Konradi A.O. SLEEP-WAKE RHYTHM AND RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR DISEASES .....	10
Bochkarev M.V., Korostovtseva L.S., Filchenko I.A., Rotar O.P., Sviryaev Y.V. Zhernakova Y.V., Shalnova S.A., Konradi A.O., Chazova I.E., Boytsov S.A., Shlyakhto E.V. STROKE AND COMPLAINTS ON SLEEP DISORDERS IN THE ESSE-RF STUDY .....	11
Budkevich, R.O., Budkevich, E.V. SLEEP-WAKE CYCLE PECULIARITIES AMONG RESIDENTS OF ECOLOGICALLY UNFAVORABLE CONDITIONS .....	11
Buniatian M.S., Belozerova N.V., Labartkava E.Z., Voychik E.A., Kotenko V.A. OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA: A PATIENT PROBLEM OR A THREAT TO PUBLIC SAFETY? .....	12
Vasileva A.V., Karavaeva T.A., Morgacheva T.V. A COMPARATIVE EFFICIENCY OF PERSONALITY-ORIENTED (RECONSTRUCTIVE) AND COGNITIVE-BEHAVIORAL PSYCHOTHERAPY IN NEUROTIC ANXIETY DISORDERS WITH INSOMNIA .....	12
Venevtseva Yu.L., Melnikov A.Ch., Putilin L.V. SLEEP QUALITY, CHRONOTYPE AND COGNITIVE FUNCTIONS IN STUDENTS .....	13
Verbickij E.V. GENETIC DETERMINANTS OF INSOMNIA AND THEIR RELATIONSHIP WITH ALERT .....	13
West K., Antipova K. GENTLE SLEEP COACHING - GRADUAL METHOD TO TEACH CHILDREN TO SLEEP WELL .....	13
Volel B. A., Petelin D.S. PREVALENCE AND CLINICAL PRESENTATION OF INSOMNIA IN MENTAL ILLNESS .....	14
Haliyeuskaya O., Chechyk N., Shavlak M., GvishhT, LikhachevS., Rushkevich Y. BREATHING DURING SLEEP IN MYASTHENIA GRAVIS .....	15
Hartfelder D.V., Golenkov A.V. ADAPTATION OF THE SLEEPINESS SCALE AND SCREENING QUESTIONNAIRE FOR OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN SECURITY FORCES PERSONNEL .....	15
Gaufman B.V., Verbickij E.V. MOTOR ACTIVITY DIFFERENCES IN SCHOOLCHILDREN WITH HIGH AND LOW PERSONAL ANXIETY .....	16
Gafarov V., Gromova E., Panov D., Krymov E., Gagulin I., Gafarova A. ASSOCIATION OF POLYMORPHISM RS2412646 GENE CLOCK WITH SLEEP DISORDERS IN THE MALE POPULATION OF NOVOSIBIRSK 25-44 .....	16
Glushko A.A., Koporov S.G., Brun E.A., Trifonov O.I., Koporov D.S., Luboyko E.B. «ADDICTIVE – SOMNOGENIC PARADOX» OR DISSOLUTION OF SLEEP-WAKEFULNESS CYCLE IN ADDICTION DISEASES: PHENOMENOLOGY AND PECULIARITIES OF TREATMENT .....	17
Glushko A.A., Koporov S.G., Brun E.A., Trifonov O.I., Koporov D.S., Luboyko E.B. INVARIANT CLUSTERS OF DISSOLUTION OF SLEEP-WAKEFULNESS CYCLE: EEG-TYOLOGY OF ENCEPHALOPATHY IN ADDICTION DISEASES (PROSPECTIVE STUDY) .....	18
Golenkov A.V. ON TEACHING ISSUES OF SOMNOLOGY IN THE MEDICAL UNIVERSITY .....	19
Golenkov A.V., Kozlov V.A., Sapozhnikov S.P. I.N. Ulyanov GADGETS FOR MONITORING AND CORRECTION OF SLEEP DISORDERS .....	19
Gruzdeva S.S., Taranov A.O., Sakharov D.S., Tkachenko O.N., Tkachenko O.N., Skalnik E.V., Dorokhov V.B. THE INFLUENCE OF WEAK EXTREMELY LOW-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD ON THE HUMAN EEG .....	20

<i>Gubin D. G., Malishevskaya T.N., Weinert D., Astakhov S.Yu.</i> COMPROMISED CIRCADIAN RHYTHMS AND SLEEP IN PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA .....	20
<i>Guzeev M.A., Plaksina D.V., Simonova V.V., Pastukhov Yu.F.</i> REDUCTION OF MOTOR ACTIVITY DURING SLEEP AS A SIGN OF THE EARLY STAGE OF NEURODEGENERATION IN A MODEL OF PARKINSON'S DISEASE IN RATS .....	21
<i>Gurzhiya I.</i> CORRELATION BETWEEN DREAM RECALL FREQUENCY AND INDIVIDUAL PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DREAMERS .....	22
<i>Diatroptov M.E., Guzeev M.A., Arsenyev G.N., Dorokhov V.B.</i> INFRADIAN 4-DAY RHYTHM OF LOCOMOTOR ACTIVITY OF RODENTS .....	22
<i>Domanova Y.V.</i> BORDERS OF COMPETENCE IN WORK OVER THE CHILDREN'S SLEEP BEHAVIORAL CORRECTION .....	22
<i>Donskaya O.G., Putilov A.A.</i> IS THE TAIL WAGGING THE DOG? A BUILDUP OF OBJECTIVE (ELECTROENCEPHALOGRAPHIC) INDEX OF SLEEPINESS IS LAGGING BY THREE HOURS BEHIND A RISE OF FEELING SLEEPY .....	23
<i>Doronina K.S., Afanasyeva L.K., Bagiryana K.A.</i> ANALYSIS AND STRUCTURE OF SLEEP IN STUDENTS OF 3 <sup>RD</sup> AND 4 <sup>TH</sup> YEARS OF STUDY IN MEDICAL UNIVERSITY .....	24
<i>Darashkevich I.P., Mokhort T.V.</i> INFLUENCE OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA ON THE DEVELOPMENT OF MICROVASCULAR COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 .....	24
<i>Darashkevich I.P., Mokhort T.V.</i> THE EFFECT OF HYPOGLYCEMIA ON SOMNOLOGICAL INDICATORS IN DIABETES MELLITUS TYPE 1 .....	25
<i>Duminskiy V.Yu., Venevtseva Yu.L., Kazidaeva E.N.</i> DOES SMOKING INFLUENCE QUALITY OF SLEEP IN YOUNG PEOPLE? .....	26
<i>Evdokimova E.M. Tabeeva G.R.</i> INSOMNIA IN PATIENTS WITH MIGRAINE .....	26
<i>Jdanova I.V.</i> INTERNAL CLOCKS OF HEALTH AND DISEASES .....	27
<i>Zavalko I.M., Muradova E.A., Chkhikvishvili T.V.</i> EXTINCTION AND GRADUATED EXTINCTION: PRO, CONTRA AND ALTERNATIVE .....	27
<i>Zavalko I.M., Muradova E.A., Chkhikvishvili T.V.</i> BEHAVIORAL INSOMNIA OF CHILDHOOD. TREATMENT .....	28
<i>Ilukevich G.V., Zaykina N.L., Gudny G.V., Gulenina O.A., Tshishkevich E.S.</i> QUANTITY VALUE HEART RATE VARIABILITY FOR CONDUCTING DRUG INDUCED SLEEP ENDOSCOPY OF PATIENTS WITH SLEEP .....	28
<i>Kallistov D.Yu., Romanov A.I., Romanova E.A., Sipko G.V.</i> SLEEP DISORDERS IN UNDERGOING REHABILITATION PROGRAMS PATIENTS WITH PARKINSON DISEASE AND SECONDARY PARKINSONISM .....	29
<i>Kalmikova G.V., Labinceva N.A., Vistavkina A.S., Popova V.O.</i> ANALYSIS OF INSOMNIA IN CHILDREN AND ADOLESCENTS .....	29
<i>Kelmanson I.A.</i> FUNCTIONAL DESTINATION OF SLEEP IN CHILD DEVELOPMENT: CONTEMPORARY VIEWPOINTS .....	30
<i>Kelmanson I.A.</i> ONTOGENY OF SLEEP AND ITS FUNCTIONS: FROM FETUS TO INFANT .....	31
<i>Kovalzon V.M., Latyshkova A.A., Komarova A.D., Panchin Yu.V.</i> ON POSSIBLE ROLE OF THE PANNEXIN-1 PROTEIN IN THE REGULATION OF THE SLEEP-WAKE CYCLE .....	31
<i>Kozlov V.A., Golenkov A.V., Sapozhnikov S.P.</i> WEARABLE GADGETS FOR THE CONTROL OF THE WAKEFULNESS LEVEL .....	32
<i>Korabelnikova E.</i> FEATURES OF DREAMS IN PATIENTS WITH NEUROLOGICAL PATHOLOGY .....	32
<i>Korableva N.N. Korablev A.V.</i> UNSAFE SLEEP AS A FACTOR OF INFANT MORTALITY ASSOCIATED WITH SLEEPING .....	33
<i>Krukov A.I., Tardov M.V., Zaoeva Z.O.</i> FOLLOW UP RESULTS OF U.P.P. IN SEVERE OSAS .....	33
<i>Kulikov V.O., Kurasov E.S.</i> INSOMNIA DISORDERS IN CADETS OF MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS .....	34
<i>Kulikov V.O., Kurasov E.S.</i> INSOMNIA DISORDERS IN THE STRUCTURE OF NEUROTIC DISORDERS IN CADETS OF THE GRADUATE COURSE OF A MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTION .....	34
<i>Kulikov V.O., Kurasov E.S.</i> INSOMNIA DISORDERS IN THE STRUCTURE OF NEUROTIC DISORDERS IN CADETS OF THE INITIAL PERIOD OF EDUCATION IN A MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTION .....	35
<i>Kunel'skaya N.L., Ivoilov A.Yu., Tardov M.V., Arhangel'skaya I.I.</i> PECULIARITIES OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME IN SEVERE OBESE PATIENTS .....	35
<i>Kurganov S.A.</i> DREAMING. FROM A VARIETY OF RESPIRATION TO A UNIFIED METHODOLOGY .....	36
<i>Kuts A.S., Poluektov M.G.</i> RUSSIAN CONTRIBUTION IN STUDYING OF NARCOLEPSY .....	36
<i>Lebedev V.V., Kozhevnikova O.V., Gazaryan A.A.</i> THE PATHOLOGICAL PHENOMENA OF BREATH, REVEALED AT POLYSOMNOGRAPHY RESEARCHES AT CHILDREN WITH CHRONIC BRONCHOPULMONARY DISEASES .....	37

<i>Limanskaya A.V.</i> POLYSOMNOGRAPHIC STUDY OF THE CENTRAL SLEEP APNEA IN NORMAL CATS .....	37
<i>Lisavtsova E.V.</i> DREAM CONTENT SPECIFICITIES OF PERSONS WITH EXPRESSED AFFECTIVE CHARACTERISTICS .....	38
<i>Loginov B.B., Loginova N. S., Dorokhov V.B.</i> OBJECTIVE REGISTRATION OF SLEEP DISORDERS WITH FITNESS TRACKING DURING A WEEK .....	38
<i>Lomako V.V., Samokhina L.M., Shylo O.V.</i> THE EFFECT OF GENTLE SLEEP DEPRIVATION ON REACTIONS OF LIMITED PROTEOLYSE IN CNS STRUCTURES .....	39
<i>Lyshova O.V.</i> DYSPNEA AND CHEYNE-STOKES RESPIRATION AFTER MYOCARDIAL INFARCTION: ASSOCIATION WITH TIKAGRELOR? .....	39
<i>Lyamin O.I. Shamsiev I.D. Bahchina A.V., Karavanova A.S.</i> NEURONAL CORRELATES OF PARADOX SLEEP (REM SLEEP) IN BIRDS .....	40
<i>Lyashenko E.A., Iakovleva O.V., Levin O.S., Poluektov M.G.</i> REM SLEEP BEHAVIOR DISORDER IS A RISK FACTOR OF COGNITIVE DECLINE IN PARKINSON'S DISEASE .....	40
<i>Magomedova K.A., Umahanova Z.R., Gejbatova L.G.</i> EXPERIENCE OF THE APPLICATION OF CPAP THERAPY FOR AVERAGE AND HEAVY CURRENT SLEEP APNEA IN THE CONDITIONS OF THE NEUROLOGICAL DEPARTMENT CITY CLINICAL HOSPITAL MAHACHKALA .....	41
<i>Magomedova K.A., Umahanova Z.R., Gejbatova L.G.</i> PREVALENCE OF SLEEP RESPIRATORY DISTURBANCES WITH THE USE OF MONITORING COMPUTER PULSOXIMETRY IN THE REHABILITATION OF POST-STROKE PATIENTS DEPARTMENT OF REPUBLICAN EMERGENCY HOSPITAL MAHACHKALA .....	41
<i>Madaeva I.M., Semenova N.V., Sholokhov L.F., Kolesnikova L.I.</i> ETHNIC FEATURES OF SLEEP DISORDERS AT CLIMACTERIC WOMEN .....	42
<i>Medvedeva E.A., Korostovtseva L.S., Bochkarev M.V., Sazonova Yu.V., Sviryaev Yu.V.</i> SLEEP-DISORDERED BREATHING IN HEART FAILURE PATIENTS: MODERN ASPECTS OF PROGNOSIS AND DIAGNOSIS .....	42
<i>Melyohin A.I.</i> SUBJECTIVE AGE AS A BIOPSYCHOSOCIAL INDICATOR OF SLEEP QUALITY .....	43
<i>Melnikov A.Yu., Fatsius E.A., Dzhafarova A.Z.</i> RESPIRATORY EVENTS AND DESATURATION FREQUENCY RELATIONSHIP IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA .....	43
<i>Melnikov A.Yu., Fatsius E.A.</i> POSITIONAL THERAPY IN SEVERE OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA (CASE REPORT) .....	44
<i>Mironov A.Yu., Troshchenko A.G., Sinin A.V., Dorokhov V.B.</i> COMMUNICATION WITH THE SLEEPING SUBJECT IN THE STATE OF LUCID DREAMING FOR THE RESEARCH OF NEURONAL CORRELATES OF CONSCIOUSNESS .....	44
<i>Mozheiko R.A., Fayans A.A., Fayans I.V., Pokidova A.A., Sidorenko S.A., Bezgans V.E.</i> COMPLAINTS ON SLEEP BREATHING DISORDER IN RUSSIAN REGIONS .....	45
<i>Nadyakina N.N.</i> NON-TRADITIONAL APPROACH SOLVING CHILDREN SLEEP PROBLEMS FROM 0 TO 3 YEARS IN NEUROLOGIST PRACTICE .....	45
<i>Pronina T.S., Narbut A.M., Dorokhov V.B.</i> NIGHT TEMPERATURE DYNAMICS OF 12-13 YEARS TEENAGERS DURING THE SEVEN-DAY TO MOUNTAINS CAMPAIGN .....	46
<i>Nodel M.R., Shevtsova K.V.</i> SLEEP DISORDERS AND DAYTIME SLEEPINESS IN PATIENTS WITH PARKINSON DISEASE .....	46
<i>Ostroverkhova A.</i> CRYING AS STRESS DEMONSTRATION FACTOR. STRESS LEVELS DURING BEHAVIORAL THERAPY OF SLEEP DISORDERS IN CHILDREN AND ITS CONSEQUENCES .....	47
<i>Ostroverkhova A., Snegovskaya O.</i> THE SAFETY OF THE SLEEP TRAINING TECHNIQUES WHEN WORKING WITH BEHAVIORAL SLEEP DISORDERS IN CHILDREN .....	47
<i>Pastukhov Yu.F., Shemyakova T.S., Simonova V.V., Guzeev M.A., Pazi M.B., Plaksina D.V., Ekimova I.V.</i> EFFECT OF U-133 CHAPERON INDUCTOR ON THE PROCESS OF NEURODEGENERATION AND CHANGE OF SLEEP AND EMOTIONAL BEHAVIOR IN PARKINSON'S DISEASE MODELS IN RATS .....	48
<i>Petrenko N.E., Cheremushkin E.A., Gordeev S.A.</i> EFFECT OF SLEEP QUALITY ON SOCIAL-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF PATIENTS WITH PANIC ATTACKS .....	49
<i>Pigarev I.N., Pigareva M.L.</i> DREAM CONTENT AND VISCERAL PATHOLOGY .....	49
<i>Pigarev I.N., Pigareva M.L., Levichkina E.V.</i> THE FUNCTIONAL ROLE OF CIRCADIAN FACTORS IN SLEEP REGULATION WITHIN THE FRAME OF THE VISCERAL THEORY OF SLEEP .....	50
<i>Putilin L.V., Prohorov P.Yu., Venevtseva Yu.L.</i> ETHNICAL FEATURES OF SLEEP-WAKE CYCLE IN MEDICAL STUDENTS .....	50
<i>Putilov A.A., Verevkin E.G.</i> DREAMING TO SLEEP OFF ON THE WEEKEND? – YOU CAN WHEN YOU'RE DEAD: A SLEEP-WAKE REGULATION MODEL DEBUNKS THE MYTHS ABOUT SOCIAL JETLAG .....	50
<i>Puchkova A.N.</i> CIRCADIAN DISRUPTION, SLEEP AND METABOLISM DISORDERS: A HIDDEN VICIOUS CYCLE .....	51
<i>Pchelina P.V., Poluektov M.G., Gerasimov A.N.</i> STRUCTURED METHOD OF INSOMNIA TREATMENT IS THE METHOD OF CHOICE .....	52

<i>Ragimova A.A.</i> DIAGNOSTICAL OBSTACLES OF SLEEP DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE .....	52
<i>Rasskazova E.I., Leonov S.V.</i> EFFICIENCY OF VARIOUS STRATEGIES TO IMPROVE SLEEP AND WAKEFULNESS .....	53
<i>Romanova I.V., Stankova E.P.</i> PARTICIPATION OF THE MELANOCORTIN SYSTEM IN REGULATION OF THE WAKE-SLEEP CYCLE .....	53
<i>Ruseckij Y.Y., Latysheva E.N., Mejtel I.Y.</i> OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA SYNDROME CONSERVATIVE TREATMENT IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW) .....	54
<i>Rushkevich Y.N., Chechyk N.M., Likhachev S.A.</i> RESPIRATORY FAILURE MARKERS WHILE ASLEEP AT EARLY STAGES OF MOTONEURON DISEASE .....	54
<i>Samokhina L.M., Lomako V.V.</i> THE EFFECT OF GENTLE SLEEP DEPRIVATION ON CALPAINS ACTIVATION .....	55
<i>Semenova N.V., Madaeva I.M., Ievleva K.D., Bairova T.A., Kolesnikova L.I.</i> PREVALENCE OF GLUTATHIONE-S-TRANSFERASE GENES SOME POLYMORPHISMS IN WOMEN OF TWO ETHNIC GROUPS WITH INSOMNIA .....	55
<i>Silkis I.G.</i> MECHANISMS OF NIGHTMARES AND METHODS OF ITS PREVENTION .....	56
<i>Simonova V.V., Guzeev M.A., Pastukhov Yu.F.</i> SELECTIVE REM SLEEP DEPRIVATION AND EXPRESSION LEVELS OF HSP70 IN RAT BRAIN .....	56
<i>Sorokina K.V., Poltavskaya M.G., Palman A.D.</i> CENTRAL DISORDERS OF RESPIRATION DURING SLEEP IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE AND ITS TREATMENT WITH ACETAZOLAMIDE .....	57
<i>Sumskij L.I., Berezina I.Y.</i> THE SUBJECT OF LOCAL SLEEP POSSIBILITY .....	58
<i>Tihomirova O.V., Zybina N.N., Bobko O.V., Frolova M.Y.</i> CLINICO-LABORATORY EVIDENCE USAGE MELATONIN IN METABOLIC SYNDROME .....	58
<i>Trapeznikov I.P., Puchkova A.N., Dorokhov V.B.</i> TESTING OF AN AMBULATORY DEVICE FOR AUDITORY CLOSED-LOOP STIMULATION OF SLEEP SLOW OSCILLATIONS .....	59
<i>Troshin G.I., Shvets-Teneta-Gurii T.B.</i> ENERGETIC METABOLISM OF THE RAT CEREBRAL CORTEX DURING PARADOXICAL SLEEP .....	59
<i>Tumanova V.A., Venevtseva Yu.L., Melnikov A.Ch.</i> SLEEP AND WAKEFULNESS FEATURES IN 3 <sup>rd</sup> YEAR UNIVERSITY STUDENTS .....	60
<i>Turkina E.</i> THE SLEEP-WAKE CIRCADIAN RHYTHM IN INFANTS: DEVELOPMENT AND SCHEDULING ISSUES .....	60
<i>Utochkina I.M., Mironov V.A., Borodin A.V.</i> NIGHT TIME-DAYTIME BLOOD PRESSURE RATIO AS A PREDICTOR OF SLEEP APNEA AFTER ACUTE STROKE .....	61
<i>Fayans A.A., Mozheiko R.A., Fayans I.V., Pokidova A.A., Sidorenko S.A., Bezgans V.E.</i> COMPLAINTS ON SLEEP BREATHING DISORDER IN RUSSIAN REGIONS .....	62
<i>Fedotova A.V., Venevtseva Yu.L., Melnikov A.Ch.</i> SLEEP - WAKE TIMES IN UNIVERSITY STUDENTS .....	62
<i>Filippova G.</i> SLEEP FEATURES AND CONTENT OF DREAMS DURING PREGNANCY .....	63
<i>Cheremushkin E.A., Petrenko N.E., Yakovenko I.A., Dorokhov V.B.</i> STUDY OF NEURAL CORRELATES OF CONSCIOUSNESS IN THE SLEEP-AWAKENING PARADIGM DURING EXECUTION OF PSYCHOMOTOR TEST .....	63
<i>Shaposnikova D.V.</i> DREAMING PROCESS AS A METAPHORIC REPRESENTATION OF SUBJECTIVE EXPERIENCE. NEURODYNAMIC RESEARCH AND PSYCHOANALYSIS .....	64
<i>Shumov D.Ye., Dorokhov V.B., Yakovenko I.A., Bakhchina A.V., Alipov N.N., Minyuk A.N., Vinokurov A.V.</i> HEART RATE VARIABILITY CHANGES CAUSED BY SPECIFIC KIND OF MUSIC DURING NAP .....	64
<i>Yakovenko I.A., Shumov D.E., Alipov N.N., Vinokurov A.V., Dorokhov V.B.</i> THE INVESTIGATION OF COUPLING EEG RHYTHMS IN STUDENTS DURING DROWSINESS WITH INFLUENCE COMPLEX AUDITORY STIMULI .....	64
<i>Yakovlev A.V., Lapteva V.V., Yakovleva N.F.</i> PAINLESS MYOCARDIAL ISHEMIA IN WORKERS OF LOCOMOTIVE BRIGADES WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME .....	65
<i>Iakovleva O.V., Poluektov M.G., Lyashenko E.A., Levin O.S.</i> CLINICAL HETEROGENITY OF EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS IN PARKINSON'S DISEASE .....	65
AUTHOR INDEX .....	67





XI ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
15-16 НОЯБРЯ 2018, МОСКВА

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СОМНОЛОГИИ**