



Министерство здравоохранения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
КАФЕДРА НЕРВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ИНСТИТУТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОТДЕЛЕНИЕ МЕДИЦИНЫ СНА УНИВЕРСИТЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 3

IX Всероссийская научно-практическая конференция

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОМНОЛОГИИ»

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

18–19 ноября 2014 года



Издательство Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
Москва 2014

УДК 57
ББК 28.7

A43 Актуальные проблемы сомнологии (18–19 ноября 2014 года, г. Москва) // Сборник тезисов. – М.: Издательство Первого московского государственного университета имени И.М. Сеченова. – 2014. – 130 с.

УДК 57
ББК 28.7

© ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова
Минздрава России, 2014
© Издательство Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, 2014

ОРГКОМИТЕТ

Председатели

Голубев Валерий Леонидович	Заведующий кафедрой нервных болезней Института профессионального образования Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., профессор
Полуэктов Михаил Гурьевич	Заведующий отделением медицины сна УКБ № 3 Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, к.м.н., доцент

Секретарь

Стрыгин Кирилл Николаевич	Доцент кафедры нервных болезней Института профессионального образования Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, к.м.н.
----------------------------------	--

Члены

Бабак Сергей Львович	Профессор кафедры пульмонологии ФПДО МГМСУ, заведующий лабораторией по изучению дыхательных расстройств в период сна ФГУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России, д.м.н., профессор
Блохин Борис Моисеевич	Заведующий кафедрой поликлинической и неотложной педиатрии, скорой медицинской помощи РНИМУ им. Н.И. Пирогова, главный специалист педиатр г. Москвы, 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.
Буриков Алексей Алексеевич	Заведующий кафедрой общей биологии Педагогического института Южного федерального университета, д.б.н., профессор

Вербицкий Евгений Васильевич	Заместитель директора Института аридных зон Южного научного центра РАН, руководитель отдела физиологии, д.м.н., профессор
Голенков Андрей Васильевич	Заведующий кафедрой психиатрии и медицинской психологии Чувашского госуниверситета им. И.Н. Ульянова, д.м.н., профессор
Дорохов Владимир Борисович	Заведующий лабораторией нейробиологии сна и бодрствования Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, д.б.н.
Ковальзон Владимир Матвеевич	Главный научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, руководитель секции сомнологии физиологического общества им. И.П. Павлова, д.б.н.
Корабельникова Елена Александровна	Профессор кафедры нервных болезней Института профессионального образования Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., профессор
Левин Олег Семенович	Заведующий кафедрой неврологии РМАПО, д.м.н., профессор
Мадаева Ирина Михайловна	Руководитель Сомнологического центра Научного центра 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 научно-исследовательского психоневрологического института им. В.М. Бехтерева, д.м.н.

Оганесян Генрих Амазаспович	Заведующий лабораторией сравнительной сомнологии и нейроэндокринологии Института эволюционной физиологии и биохимии имени И.М. Сеченова РАН, д.м.н.
Парфенов Владимир Анатольевич	Заведующий кафедрой нервных болезней Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., профессор
Пастухов Юрий Федотович	Заведующий лабораторией сравнительной термофизиологии Института эволюционной физиологии и биохимии имени 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.
Свистушкин Валерий Михайлович	Заведующий кафедрой болезней уха горла и носа Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., профессор
Шеповальников Александр Николаевич	Главный научный сотрудник Института эволюционной физиологии и биохимии имени И.М. Сеченова РАН, д.м.н., профессор
Якупов Эдуард Закирзянович	Заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Казанского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор

МЕТОДЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖАНИЯ СНОВИДИНИЙ

Авакумов С.В.

***Восточно-Европейский Институт Психоанализа,
Санкт-Петербург***

Целью предлагаемого доклада является попытка отразить общую картину применяемых сегодня в исследовании содержания сновидений методов.

Субъективность – исторически обусловленная особенность исследования сновидений. На протяжении тысячелетий единственным инструментом такого исследования выступали разнообразные сонники, словари соответствия сновидческих образов и явлений бодрственной жизни. В конце XIX века такой подход претерпевает существенную трансформацию в связи с появлением психоанализа. Однако психоаналитическое исследование также носит субъективный характер и целиком зависит от навыков аналитика и его принадлежности к той или иной психоаналитической школе. К тому же целью психоаналитического исследования сновидения является анализ смысла приснившегося, непосредственно содержательные аспекты сновидения здесь играют второстепенную роль.

Объективные методы исследования содержания сновидений тесно связаны с методом контент-анализа в психологии, который в приложении к сновидениям, вероятно, впервые был применен Г. Геерманом в 1838г. В 1966 г. Калвином Холлом и Робертом Ван де Кастром была предложена наиболее распространенная сегодня методика контент-анализа сновидений, которая опирается на классификацию содержания по 8 категориям: Персонажи, Обстановка, Природное окружение, Предметы, Деятельность, Качества, Ощущения, Эмоции. Сегодня существуют различные модификации этой методики. В частности, Вендровой М.И. и позже Корабельниковой Е.А. эта методика была существенно дополнена характеристиками и особенностями самого процесса сновидческой активности (частота сновидений за ночь, степень осознанности, отношение к сновидению и рядом других).

Вариант контент-анализа сновидений, опирающийся на концепцию сновидения З. Пиотровски, был разработан совместно Восточно-Европейским Институтом Психоанализа и НИПИ им. В.М. Бехтерева (СПб). Категориальность здесь основана на концепции «образной удаленности» объектов сновидений. З. Пиотровски: чем

более неприемлема физическая, психологическая или поведенческая черта сновидца, тем больший уровень тревоги с ней связан и тем в большей мере связанный с ней образ сновидения отличается от самого сновидца. Однако, в целом, данный вариант также выделяет объекты сновидений, характер их активности, эмоциональность, когнитивные особенности сновидений и общие особенности сновидения.

В последнее время все большее развитие получает безэкспертный вариант контент-анализа. С помощью специализированной анкеты сновидец сам группирует отдельные элементы своего сновидения по категориям, фиксирует свои эмоциональные реакции во сне и т.д. Преимущества такого подхода очевидны.

Психолингвистические методы чаще всего представлены «семантическим дифференциалом» и «ассоциативным экспериментом». Последний позволил выявить специфику реакций на слова из сновидений по сравнению с нейтральными словами и словами из текстов, поясняющих сновидения. В исследовании текстов сновидений также используются методы дистрибутивно-статистического анализа и анализа дискурсивной структуры текста (методики были разработаны Первым МГМУ им. И.М. Сеченова и РГГУ).

Из методов корпусной лингвистики в исследовании текстов сновидений получил распространение анализ их информационных свойств. В частности, имеются работы по сравнительному анализу одно- и двумерной энтропии текстов сновидений и текстов иной природы, показавшие информационную близость сновидческих текстов к сказочным и мифологическим.

Сам по себе контент – или лингвистический анализ сновидений представляет собой не более чем способ формализации их содержания или выделения особенностей таких текстов для дальнейшего анализа. Чаще всего направления такого анализа сводятся к: исследованию культурных, национальных и средовых различий в содержании сновидений («социальный анализ»); сравнительному анализу содержания сновидений в норме и патологии («психодиагностический анализ»), выявлению половых, возрастных и иных биологических различий («анализ индивидуальных различий»); исследованию взаимосвязи содержания сновидений и психологических особенностей субъекта («психологический анализ»).

Суммируя, можно сказать следующее: методы формализации содержания сновидений представлены различными вариантами метода контент-анализа, анкетирования и лингвистического анализа. Результаты формализации содержания сновидений используются для исследования биологических, социальных, средовых, патологических и личностных особенностей сновидений.

РИСК РАЗВИТИЯ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ФОРМАМИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Аганина Н.С., Бурова Н.Н.

*ФГБУ «Консультативно-диагностический центр с
поликлиникой» Управления делами Президента Российской
Федерации, Санкт-Петербург*

Цель исследования: оценка риска развития легочной гипертензии у пациентов с метаболическим синдромом и синдромом обструктивного апноэ сна.

Материалы и методы. В исследование включены 28 мужчин и 13 женщин с метаболическим синдромом, установленным в соответствии с рекомендациями ВНОК 2007 г. Пациенты с сопутствующими заболеваниями, которые могли явиться дополнительной причиной легочной гипертензии (согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов и Европейского респираторного общества по диагностике и лечению легочной гипертензии 2009 г.), в исследование не включались. Всем пациентам выполнено кардиореспираторное мониторирование с использованием аппарата Кардиотехника-04-ЗР(М). По результатам кардиореспираторного мониторирования пациенты разделены на две группы. В первую вошли 20 пациентов без СОАС и с легкой степенью СОАС (ИАГ меньше 15), из них 11 мужчин, 9 женщин, средний возраст $52,6 \pm 9,43$. Вторую группу составили пациенты с СОАС средней и тяжелой степени, из них 17 мужчин и 4 женщины, средний возраст $54,61 \pm 12,85$. Оценка давления в легочной артерии проведена расчетным методом при ЭХО-КГ исследовании. Критерием наличия легочной гипертензии было значение давления в легочной артерии, превышающее 25 мм рт.ст.

Результаты. По возрасту и полу группы наблюдаемых пациентов достоверно не различались. Антропометрические данные,

сопутствующие заболевания в обеих группах были сопоставимы. Количество мужчин было несколько выше во второй группе ($p=0,44$). Давление в легочной артерии у всех пациентов с легкой формой СОАС и у большей части пациентов без СОАС было в пределах нормальных значений и легочную гипертензию регистрировали только у 10% пациентов первой группы. Во второй группе частота выявления легочной гипертензии составила 57,14%, что было достоверно выше по сравнению с аналогичной частотой встречаемости в первой группе ($p=0,02$). Определен высокий относительный риск развития легочной гипертензии у пациентов второй группы ($OR=12$; 95% CI 2,2 – 65,52). Среднее значение давления в легочной артерии у пациентов первой группы было $21,25 \pm 3,19$ мм рт. ст., у пациентов второй группы – значительно выше ($28,05 \pm 6,37$ мм рт. ст.), $p < 0,01$.

Выводы. Пациенты с метаболическим синдромом при наличии средне-тяжелой и тяжелой форм синдрома обструктивного апноэ сна имеют достоверно высокий риск развития легочной гипертензии.

ОЦЕНКА СОЗРЕВАНИЯ ИНТЕГРАТИВНЫХ АППАРАТОВ СНА У ДЕТЕЙ

Анисимов Г.В., Калашникова Т.П., Кравцов Ю.И.

*ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера, Пермская лаборатория сна \
ПМПЦ «Лингва Бона», Пермь*

Определение индивидуальных особенностей становления интегративных аппаратов сна, регулирующих последовательное включение фаз и стадий сна, имеет принципиальное значение для прогноза созревания мозга и развития детей. Важной является возможность количественной оценки качества сна у детей. Общепринятый интегративный индекс качества сна – ИКС (Способ диагностики нарушений ночного сна и их выраженности. Патент РФ №2144310) не отражает онтогенетические аспекты структуры сна у детей. Нами предложен индекс зрелости интегративных аппаратов сна (ИЗС) у ребенка. Полисомнографические исследования проведены у 105 детей: 85 пациентов с неврологической патологией (синдромом дефицита внимания и гиперактивности, синдромом обструктивных апноэ сна, ночным энурезом, сомнамбулизмом, ночными страхами, дисfazией развития) и 20 здоровых детей в

возрасте 5–12 лет. Изучение ночного сна проводили с параллельным видеомониторированием (без адаптационной ночи) в течение 8 часов, с форсированным пробуждением с использованием программно-аппаратного комплекса Нейронспектр – 4/ВП. Анализ полисомнограммы осуществляли в соответствии с международными стандартами (А. Rechtschaffen и А. Kales). ИЗС рассчитывали по формуле $\text{ИЗС} = \text{ФМС} / \text{ФБС}$, где ИЗС – индекс зрелости интегративных аппаратов сна у ребенка, ФМС – фаза медленного сна в процентах к общей длительности сна, ФБС – фаза быстрого сна в процентах к общей длительности сна. В группе здоровых детей значение ИЗС составило $1,25 \pm 0,1$, тогда как у детей с неврологической и соматической патологией ИЗС достоверно ($p < 0,05$) был выше $2,33 \pm 0,38$. Таким образом, показателем физиологически оптимальной структуры сна у здоровых детей с 5-летнего возраста является значение индекса зрелости сна менее 1,5, а при патологии превышает 1,5. Предлагаемый способ прост, надёжен и доступен для использования в клинических лабораториях сна, может применяться для диагностики и прогноза нарушения развития у детей.

СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ СТАДИЙ СНА

Антипов О.И., Захаров А.В.

Кафедра неврологии и нейрохирургии СамГМУ, Самара

Метод построения гипнограмм по правилам Рехтшаффена и Кейлса является до сих пор наиболее распространенным и общепринятым, однако он имеет ряд существенных ограничений, а именно: высокая трудоемкость и субъективность оценки, что приводит порой к значительным расхождениям показателей одной и той же гипнограммы при расшифровке двумя разными людьми. Допустимым пределом расхождения на данный момент принято считать не более 20% в 8-часовой записи. Поэтому в настоящее время существует необходимость в разработке объективных автоматизированных методов распознавания стадий сна, которые в совокупности с прибором для регистрации электрофизиологических сигналов образуют систему для доступной диагностики расстройств сна. Данная задача решалась в работе Дорошенкова Л.Г. в 2011 г., однако фрактальные меры детерминированного хаоса использовались в данной работе только лишь для сегментации ЭЭГ на стационарные

участки по методу расчета фрактальной размерности Хигучи. Сама же задача распознавания стадий сна решалась с помощью исследования фаз сна по ЭЭГ человека на основе скрытых моделей Маркова. В данной работе задача разделения стадий сна решалась непосредственным применением фрактальных мер к анализу канала ЭЭГ. Принципиальным моментом является тот факт, что сигналы ЭЭГ по своей природе являются фрактальными и поэтому применение фрактальных мер в данном случае является более естественным. Соответственно, это позволит дать более точные результаты при меньшем количестве информации. В частности, в данной работе для получения результатов достаточно иметь запись только лишь одной ЭЭГ (без ЭОГ и ЭМГ) и только лишь одного канала. Это позволяет контролировать процесс распознавания стадий сна и ввести элемент визуального контроля специалиста, в случаях, когда это необходимо. Минусом является то, что при таком минимуме информации практически очень сложно выделить стадию парадоксального сна.

В данной работе проведено сравнение методов нормированного размаха Хёрста и его применение к расчету временной выборки ЭЭГ сигнала, Грассбергера-Прокаччи и аппроксимационной энтропии.

В результате сравнения гипнограммы, полученной в результате мануального анализа полисомнограммы и при применении вышеописанных методов получено совпадение в 52,2% при применении нормированного размаха Херста, 47,8% при применении корреляционного интеграла Грассбергера-Прокаччи и 48,5% при использовании метода аппроксимационной энтропии.

В результате исследований было показано, что путем использования фрактальных мер детерминированного хаоса без дополнительного выявления парадоксальной стадии сна, анализируя только лишь один сигнал ЭЭГ, можно получить гипнограмму, имеющую полное совпадение определяемых фаз сна для половины регистрируемых эпох. При этом фаза с БДГ распознавалась программой либо как фаза РБ, либо как одна из фаз поверхностного сна (I и II стадии). Следует отметить, что данный результат был получен для всех используемых в работе методов, причем без отсеивания фаз, содержащих двигательные артефакты. Самая высокая скорость вычислений достигалась с помощью метода нормированного размаха Хёрста. Результаты использования данного метода также наиболее точно совпали с результатами, полученными дипломированными специалистами.

ОТДАЛЕННЫЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ ЭФФЕКТЫ СРАР-ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ ВО СНЕ

Бабак С.Л., Горбунова М.В., Малявин А.Г., Шашенков И.В.

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии лечебного факультета ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва

ПРЕДПОСЫЛКА: синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) связан с повышенной заболеваемостью и смертностью от сердечно-сосудистой патологии. Длительное воздействие чрезмасочной неинвазивной вентиляции легких в режиме постоянного положительного давления в дыхательных путях (СРАР-терапия) на пациентов СОАС остается малоизученным.

МЕТОДЫ: в сравнительное исследование в параллельных группах были включены 236 пациентов СОАС тяжелого течения, имеющих высокие риски кардиоваскулярных осложнений. Средний период наблюдения составил 12,5 лет. Группы составляли пациенты в возрасте 47,54+/-13,56 лет, из которых 74,57% были мужчины. Решение о длительном проведении СРАР-терапии для коррекции СОАС принималось после комплексного стационарного обследования в течение 14 дней, в ходе которого проводилось стандартное полисомнографическое исследование (ПСГ), мониторинг АД, мониторинг ЭКГ по Холтеру, УЗИ исследование органов брюшной полости, стандартизованные лабораторные и инструментальные обследования для пациентов по программам сахарного диабета и метаболического синдрома. Нами сравнивались кардиоваскулярные последствия у пациентов СОАС, отказавшихся от СРАР-терапии (группа «Б», 129 пациентов) с продолжающими терапию длительное время (группа «А», 107 пациентов).

РЕЗУЛЬТАТЫ: пациенты на СРАР-терапии имели достоверно высокий индекс апноэ-гипопноэ (АHI) по сравнению с группой «Б» (48,3 [межквартильный размах (IQR), от 33,6 до 66,4 против 36,7 [IQR, от 27,4 до 55], соответственно; $p = 0,02$), без различий в возрасте, росто-весовом индексе (BMI), и длительности установления диагноза. Кардиоваскулярные фатальные исходы были выше в группе пациентов СОАС, отказавшихся от СРАР-терапии, чем в группе «А» (14,8% против 1,9%, соответственно; $p = 0,009$), но не имелось достоверных различий в развитии новых случаев гипертензии, сердечной патологии или инсультов.

Суммарные кардиоваскулярные события (включая внезапную коронарную смерть и ОИМ со смертельным исходом) чаще наблюдались в группе пациентов, не получающих СРАР-терапию, чем в группе «А» (31% против 18%, соответственно; $p < 0.05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: СРАР-терапия достоверно уменьшает развитие фатальных кардиоваскулярных осложнений при длительном применении ее у пациентов с СОАС.

ВЛИЯНИЕ СРАР-ТЕРАПИИ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ АЛЬДОСТЕРОНА ПЛАЗМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ СНА И РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Бабак С.Л., Горбунова М.В., Малявин А.Г., Шашенков И.В.

*Кафедра фтизиатрии и пульмонологии лечебного
факультета ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва*

ЦЕЛЬ. Обструктивное апноэ сна (ОАС) у пациентов с резистентной артериальной гипертензией (РАГ) может опосредованно активировать систему ренин-ангиотензин-альдостерона. Нами исследовалось воздействие терапии постоянным положительным давлением в дыхательных путях (СРАР-терапия) на апноэ сна и концентрацию альдостерона плазмы (АлП) у пациентов ОАС+РАГ.

МЕТОДЫ. Нами были отобраны 64 пациента с резистентной АГ, соответствующих критериям включения (56 муж., $58,32 \pm 9,43$ лет), у которых проводилась стандартизованная полиграфическая диагностика методом WachPAT-200, 24-часовой амбулаторный мониторинг артериального давления (МАД) и определение уровня АлП. Пациенты с индексом апноэ-гипопноэ (ИАГ) более 15 соб/час были рандомизированы в группу СРАР-терапии («А», $n=31$) и группу традиционной терапии («В», $n=33$), длительностью наблюдения в 3 месяца.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Шестьдесят пациентов полностью завершили исследование (30 в группе «А», и 30 в группе «В»); 42 пациента достоверно имели РАГ (70%), а 18 пациентов имели «гипертензию белого халата» (30%). Большинство составили мужчины (93,3%) с тяжелым апноэ сна (ИАГ = $50,1 \pm 21,6$ соб/час). У пациентов с достоверной РАГ, применение СРАР-терапии достоверно снизило как 24-часовые цифры АД, так и показатели АлП ($25,3 \pm 10,8$ нг/дл

против 17,8 +/- 9,8 нг/дл; $P=0,038$). Установлена достоверная ассоциация между общим временем нахождения на $SpO_2 < 90\%$ ($TSp90\%$) и базовыми значениями АлП ($P < 0,039$; $R=0,019$).

ВЫВОДЫ. Устойчивая ночная гипоксемия и изменения цифр АД имеет достоверную ($P=0,042$) ассоциацию с уровнем АлП у пациентов ОАС+РАГ. CPAP-терапия позволяет достоверно контролировать ($P=0,039$) уровни АлП и цифры АД у пациентов ОАС+РАГ в ходе 3-месячной терапии.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ СНА И ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ПРАДЕРА-ВИЛЛИ

Богова Е.А.¹, Волеводз Н.Н.¹, Полуэктов М.Г.²

*¹ – ФГБУ Эндокринологический научный центр МЗ РФ,
Москва, ²-кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова, Москва*

Введение. Нарушение сна и дыхания во сне отнесены к малым критериям диагностики синдрома Прадера-Вилли (СПВ). Однако, работы, посвященные изучению характера и распространенности патологии сна и дыхания во сне у детей с СПВ, носят разрозненный и, подчас, противоречивый характер.

Целью нашего исследования стало выявление и изучение характерных особенностей структуры сна и дыхания во сне у детей с СПВ.

Материалы и методы: полисомнографическое исследование было проведено 23 больным СПВ (14 мальчиков, 9 девочек) в возрасте 9,9 лет [6,9ч13,9], $SDSIMT=3,16$ [2,2 ч 4,53] и 8 пациентам с КЭО (конституционально-экзогенным ожирением), аналогичных по полу, возрасту и $SDSIMT$. Так как развитию синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) может способствовать гипертрофия лимфоидного глоточного кольца, то у детей двух групп было оценено состояние носоглоточной и небных миндалин.

Полисомнография проводилась по стандартной методике, рекомендованной Американской Ассоциацией медицины сна (2007 г.) на полисомнографе Comet (Grass Technology, США). Для оценки результатов полисомнографии использовались критерии Американской академии медицины сна.

Результаты. Несмотря на одинаковую степень ожирения, аналогичную встречаемость аденоидита и гипертрофии небных

миндалины у пациентов с СПВ и больных с КЭО, статистически значимых различий в распространенности и характере нарушений дыхания во сне между двумя группами выявлено не было. СОАС выявлялся в 58,8% случаев у детей с СПВ и у 50% больных КЭО ($p=0,64$). Индекс дыхательных расстройств при СПВ у детей составил 3,5 [0,6 ч 9,2], а у пациентов контрольной группы с КЭО 1,7 [0,3 ч 8,1], при $p=0,61$. Индекс десатураций соответствовал 5,35 [1,45 ч 11,0] и 2,8 [0,95 ч 17,55] у детей с СПВ и больных КЭО, при $p=0,74$ соответственно. Однако у больных с СПВ отмечалось нарушение архитектуры сна, в частности укорочение латенции фазы быстрого сна (ФБС) при сравнении с пациентами с КЭО (81,75 [63,0 ч 143,25] и 160,5 [125,75 ч 205,50] мин, соответственно, $p=0,01$). Такая дизрегуляция ФБС, скорее всего, свидетельствует о нарушении циркадного ритма или о нарушении основных механизмов сна-бодрствования на фоне гипоталамической дисфункции у пациентов с СПВ.

ОСОБЕННОСТИ ПАРАЛИЧА СНА В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА

Борискина Л.М., Полуэктов М.Г.

Кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ

им. И.М. Сеченова, Москва

Паралич сна представляет собой невозможность выполнять произвольные движения в момент засыпания (гипнагогический) или пробуждения (гипнопомпический паралич) при отсутствии диагноза нарколепсии. Эпизоды сопровождаются невозможностью говорить, в некоторых случаях – открывать глаза и полным осознанием происходящего с пациентом. Паралич сна может дополняться всеми видами галлюцинаций и чувством сдавления грудной клетки.

Целью работы явилась оценка особенностей паралича сна в отечественной популяции пользователей Интернета.

Материалы и методы. Для достижения данной цели в сети интернет был размещен русскоязычный перевод анкеты SPQ (Sleep paralysis questionnaire, D. Hinton, 2005). В течение 6 месяцев на вопросы анкеты ответили 260 человек (среди них 145 женщин, 115 мужчин, средний возраст участников 25 ± 7 лет), которые считали, что у них имеется паралич сна.

Результаты. 45 человек (17,3% опрошенных) отметили, что страдают паническим расстройством (вегетативными кризами), 28 человек (10,8%) – посттравматическим стрессовым расстройством. В течение жизни паралич сна испытывали около десяти раз 99 человек (38,1%), несколько десятков раз – 76 (29,2%), всего раз в жизни – 16 (6,2%) и 100 и более раз – 7 (2,7%). У 134 человек (51,5%) эпизоды возникают в момент пробуждения, у 33 человек (12,7%) – в момент засыпания, 26 респондентов (10%) испытывают данное состояние в обеих ситуациях. Только 43 из опрошенных (16,5%) пытались предупредить будущие случаи паралича сна и только 12 человек (4,5%) – прекратить начавшийся эпизод. Во время этого состояния боятся остаться парализованными – 37 (14,2%), ощущения беспомощности у 23 (8,8%), эпизод сопровождается видениями у 21 (8,1%), испытывают страх смерти – 20 (7,7%), боятся задохнуться – 17 (6,5%), не могут определить источник страха – 15 (5,8%), ощущают присутствие постороннего в помещении – 7 (2,7%), боятся сойти с ума – 3 (1,2%) и боятся непонимания происходящего с ними – 2 (0,8%). В случаях, когда паралич сна сопровождался галлюцинациями, 71 человек (27,3%) видели силуэты людей, 24 (9,2%) – нереальных существ, 14 (5,4%) – животных, 12 человек (4,6%) затрудняются описать увиденное, 10 человек (3,8%) видели изменение обстановки, 8 (3,1%) только ощущали присутствие посторонних в комнате, 5 (1,9%) видели своих родственников и комнату, в которой спали, со стороны, 2 (0,8%) испытывали чувство «тряски». Из опрошенных только 24 человека (9,2%) обращались за помощью, из них лишь 9 (3,5%) к врачам, среди которых только 1 человек (0,4%) к сомнологу.

Вывод. Паралич сна не является редким состоянием. В отечественной популяции активных пользователей интернета паралич сна часто ассоциирован с наличием диагноза психического расстройства (28,1%), чаще случается при пробуждении, преобладает страх остаться парализованным. Однако обращение к специалистам по поводу этих приступов происходит редко. Полученные результаты подчеркивают необходимость широкого оповещения населения о природе и безопасном течении этого вида парасомнии.

ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА ПРИ СОЧЕТАНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ-ГИПОПНОЭ СНА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Бородин Н.В., Лышова О.В.

*ГБОУ ВПО «ВГМА им. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, кафедра
факультетской терапии, Воронеж*

Цель. Изучить выявляемость нарушений ритма и проводимости сердца во взаимосвязи со степенью тяжести синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна (СОАГС) у пациентов в цикле «сон-бодрствование» с впервые выявленной нелеченной артериальной гипертензией (АГ).

Материал и методы. В исследование с одномоментным, проспективным дизайном включены 59 мужчин (средний возраст $38,0 \pm 7,7$ лет; индекс массы тела $33,8 \pm 5,4$ кг/м²) с уровнем офисного артериального давления 140 и 90 мм рт.ст. и более, а также с жалобами на храп, остановки дыхания во сне и дневную сонливость. Обследование осуществляли по плану диагностики АГ (рекомендации ВНОК, 2010). Всем пациентам проводили 24-х часовое полифункциональное исследование с кардиореспираторным мониторингом во время сна на портативной системе «Кардиотехника-07-АД-3/12Р» (ЗАО «ИНКАРТ», Санкт-Петербург). Обработку данных выполняли с помощью программного обеспечения «KT Result 3».

Результаты. СОАГС диагностирован в 68% ($n = 40$), при этом I-ю группу составили больные с легкой степенью (индексом апноэ-гипопноэ или ИАГ $8,0 \pm 2,5$ в час сна; $n = 17$), II-ю группу – со средней и тяжелой степенью (ИАГ $48,0 \pm 23,3$ в час сна; $n = 23$). В 58% ($n = 23$) у пациентов с СОАГС выявлено удлинение интервала QTc > 450 мсек в течение суток. Группа сравнения – пациенты без СОАГС (ИАГ $< 5,0$ в час сна, $n = 19$), из них у пяти – удлинение QTc > 450 мсек. Межгрупповые статистические различия по возрасту, индексу массы тела, длительности сна и средней частоте сердечных сокращений (ЧСС) отсутствовали. По данным суточного мониторинга ЭКГ у всех обследованных определялся синусовый ритм. В группе сравнения ($n = 19$): желудочковая эктопическая активность (ЖЭА) по Ryan (1975) – 1-ая градация ($n = 8$), 3-ая ($n = 1$); наджелудочковая эктопическая активность (НЖЭА) не характерная для здоровых лиц ($n = 3$); атриовентрикулярная блокада 2 степени Мобитц 1 ($n = 1$). В I-

ой группе ($n = 17$): ЖЭА – 1-ая градация ($n = 4$), НЭЖА ($n = 2$), синоатриальная блокада до 2 сек ($n = 1$). Во II-ой группе ($n = 23$): ЖЭА – 1-ая градация ($n = 11$), 2-ая ($n = 1$), 3-ая ($n = 2$) и 4-ая В ($n = 1$); НЭЖА ($n = 6$), пароксизм наджелудочковой тахикардии ($n = 1$); атриовентрикулярная блокада 2 степени Мобитц 1 ($n = 3$); эпизоды синоатриальных блокад от 2 до 4,4 сек ($n = 2$). Выявлена корреляционная связь между ИАГ и средним QTс в дневные и ночные часы ($r = 0,46$ и $r = 0,42$; $p < 0,01$ в обоих случаях соответственно), средним JTс в дневные и ночные часы ($r = 0,38$ и $r = 0,35$; $p < 0,01$). Индекс гипоксемии (ИГ) коррелирует со средним QTс в дневные и ночные часы ($r = 0,36$ и $r = 0,34$; $p < 0,01$), со средним JTс в дневные ($r = 0,31$; $p < 0,01$) и ночные часы ($r = 0,26$; $p < 0,05$), а также средним JTс за весь период наблюдения ($r = 0,31$; $p < 0,05$). Установлена корреляционная связь между ИАГ и средней ЧСС в период бодрствования и сна ($r = 0,40$ и $r = 0,41$; $p < 0,01$). Также ИГ коррелирует со средней ЧСС в период бодрствования и сна ($r = 0,41$ и $r = 0,34$; $p < 0,01$).

Выводы. У пациентов с впервые выявленными АГ и СОАГС (68%; $n = 40$) удлиненные интервалы QTс и JTс в цикле «сон-бодрствование» встречались в 58% ($n = 23$), нарушения ритма и проводимости сердца при легкой степени СОАГС наблюдались в 12% ($n = 2$), в группе со средней и тяжелой степенью – 26% ($n = 6$). При увеличении степени тяжести СОАГС и нарастании гипоксемии изменяются процессы реполяризации миокарда по данным значений интервалов QTс и JTс.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ РЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ВО СНЕ SOMNOcheck micro CARDIO ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Бузунов Р.В., Гаврилова А.М., Легейда И.В.

*ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» Управления
делами Президента РФ, Москва*

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является распространенным заболеванием, существенно ухудшающим прогноз и качество жизни. Стандартным методом диагностики СОАС является полисомнография (ПСГ), однако этот метод весьма трудоемкий и дорогостоящий. Это не позволяет широко применять ПСГ в практическом здравоохранении. В последние годы

внедряются более простые методы диагностики, в частности, респираторный мониторинг (РМ). Приборы данного класса имеют два канала (датчик давления и пульсоксиметр) и обеспечивают регистрацию четырех параметров: дыхательный поток, храп, сатурация и частота пульса.

В нашем исследовании проводилась валидизация нового респираторного монитора SOMNOcheck micro CARDIO (Weimnann, Германия) в отношении диагностики СОАС. Отличительной особенностью данного РМ является возможность оценки автономных микропробуждений, основанной на математической обработке данных пульсовой волны. В исследование было включено 77 пациентов отобранных случайным методом в период с апреля по август 2014 г. Пациенты поступали на обследование по различным поводам, главным образом, для диагностики СОАС и бессонницы. Среди прошедших диагностику было 12 (16,4%) женщин и 61 (83,6%) мужчина. Средний возраст пациентов составил $50,8 \pm 13,3$ лет. Средний индекс массы тела (ИМТ) составил $32,0 \pm 5,1$ кг/м².

У пациентов одновременно проводилась полисомнография (SomnoLab 2, Weimnann, Германия) и РМ. Носовые канюли от полисомнографа и РМ были подключены к «Y» порту, что позволяло одновременно осуществлять запись дыхательного потока на двух системах с использованием одной носовой канюли. Шифровка данных ПСГ и РМ осуществлялась разными специалистами, которые не знали результаты друг друга. Из исследования были исключены два пациента, у которых запись оказалась с большим количеством артефактов, и еще два, у которых время записи составило менее 240 минут. Таким образом, в окончательный анализ включены 73 пациента, что составило 94,8% от всех обследованных.

Анализ полученных данных с применением ранговой корреляции Спирмена показал сильную связь между ИАГ по данным ПСГ и РМ коэффициент корреляции (КК) составил 0,9; $p < 0,005$. Также отмечена достоверная умеренная связь между индексом активаций по ПСГ и индексом автономных активаций по данным РМ (КК 0,5; $p < 0,05$). Чувствительность и специфичность РМ в выявлении СОАС составила 60 и 97% соответственно.

Распределение разниц между попарными результатами ИАГ при ПСГ и РМ находится на уровне $-4,4 \pm 2,6$, что свидетельствует о высокой сопоставимости методов с незначительной переоценкой

степени тяжести при проведении диагностики методом РМ в среднем на 4,4 событий в час. И это произошло в основном при ИАГ>30 в час, где клиническое значение этой разницы минимально.

Таким образом, РМ SOMNOcheck micro CARDIO может с успехом применяться для диагностики СОАС, причем дополнительно может оцениваться нарушение структуры сна, обусловленное автономными микропробуждениями.

**ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО РАЗВИТИЮ
СОМНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РФ**
Бузунов Р.В., Легейда И.В., Мельников А.Ю., Альбеева З.Р.
**ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» Управления
делами Президента РФ, Москва**

В 2010 г. были приняты Рекомендации по развитию сомнологической службы в учреждениях здравоохранения Управления делами Президента РФ. Одним из основных направлений данных Рекомендаций является диагностика и лечение синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) – одного из самых распространенных и опасных расстройств сна. Координация программы внедрения программы в поликлиниках 1, 2, 3 УД была поручена отделению восстановительного сна (ОВС) санатория «Барвиха».

Диагностическая программа СОАС основывалась на массовом применении мониторинговой компьютерной пульсоксиметрии (МКП) у пациентов с подозрением на расстройства дыхания во сне. МКП проводилась силами отделений функциональной диагностики этих поликлиник. Врачи ОВС санатория «Барвиха» организовали фиксированный еженедельный прием пациентов с патологическими результатами компьютерной пульсоксиметрии в поликлиниках. Пациенты с очевидным подозрением на СОАС (индекс десатураций >10, характерная клиническая картина заболевания) направлялись на обследование в ОВС санатория «Барвиха». В случае подтверждения диагноза СОАС, средней и тяжелой степени и наличия соответствующих показаний у пациента инициировалась СИПАП-терапия. Динамическое наблюдение за пациентами в дальнейшем проводилось в поликлиниках.

С 2010 по 2014 гг. в поликлиниках УД было проведено 1154 МКП.

Проконсультировано врачами ОВС 1015 пациентов. У 798 пациентов выявлено подозрение на апноэ сна различной степени тяжести, из них комплексное обследование в ОВС санатория «Барвиха» прошли 315 человек. СОАС средней и тяжелой степени подтвержден у 258 пациентов. У 128 человек инициирована СИПАП-терапия. Долгосрочная терапия продолжена в амбулаторных условиях у 103 пациентов.

Внедрение в трех поликлиниках УД Президента РФ методики МКП позволило за 4 года впервые диагностировать клинически значимые формы СОАС у значительного количества пациентов. Сложившаяся система обеспечила хорошую преемственность в ведении пациентов и последовательное проведение скрининга, диагностики, подбора терапии и наблюдения пациентов в рамках системы «поликлиника-отделение восстановительного сна санатория». Внедрение этой системы позволило существенно улучшить состояние здоровья значительного числа пациентов. Система пульсоксиметрического скрининга нарушений дыхания во сне может быть рекомендована для широкого внедрения в учреждения практического здравоохранения.

ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДНЕВНОГО СНА У МАШИНИСТОВ ПОСЛЕ НОЧНОЙ СМЕНЫ И ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ НА НЕГО ПРЕПАРАТА МЕЛАКСЕН

Буниатян М.С.

*Лаборатория сомнологии НУЗ «Научный клинический центр
ОАО «РЖД», кафедра инструментальной диагностики
Медико-Биологического Факультета РНИМУ
им Н.И. Пирогова, Москва*

Цель исследования: с помощью полисомнографического исследования изучить особенности утреннего сна у машинистов локомотивов после ночных смен и возможное влияние на него препарата Мелаксен.

Материалы и методы: В исследование были включены пятнадцать практически здоровых машинистов. Средний возраст исследуемых составил 39 ± 11 лет (23–53), все мужчины. Влияние Мелаксена на качество дневного сна было исследовано в группе из 11 машинистов (гр. I) после ночных поездок в течение двух чередующихся ночей. Первое исследование дневного сна у

машинистов проводилось после ночной смены в интервале времени 08:30–13:00 без применения Мелаксена. Второе исследование дневного сна у машинистов проводилось после 2-ой ночной смены и приема препарата Мелаксен, за 40 минут до сна в дозе 3 мг, в том же интервале времени. В качестве контроля были исследованы 4 машиниста (гр. II) после ночных поездок в течение двух чередующихся ночей, без приема Мелаксена. Объективное исследование сна проводилось в условиях лаборатории сомнологии НКЦ ОАО «РЖД» в специально оборудованной затемненной палате с использованием комплекса оборудования SOMNOcheck 2 R&K (Weinmann GmbH+Co). Статистический анализ данных проводился с применением непараметрических критериев Манна-Уитни и Уилкоксона. На основании регистрации и анализа электроэнцефалографических волн, ЭОГ и ЭМГ были определены фазы сна: REM фаза сна; NREM фаза сна с 4 стадиями – S1, S2, S3, S4; пробуждения; латентность сна – время от выключения света до начала сна; WASO – (wake after sleep onset) общее время пробуждений после начала сна; индексы эффективности сна: общая эффективность сна = $100 \times \text{общее время сна} / \text{общее время пребывания в постели (ОВП)}$ (Эфф1); интрасомническая эффективность сна = $100 \times \text{общее время сна (OBC)} / \text{период времени сна (Эфф2)}$; эффективность полезного сна = $100 \times (\text{глубокий сон} + \text{REM}) / \text{общее время сна}$ (Эфф3). Также были визуально оценены гипнограммы в целом.

Результаты исследования: Группы были сравнимы по исходным показателям сна. По сравнению с условной нормой ночного сна у 15 машинистов наблюдались: сохранение или снижение латентности сна; снижение общей и интрасомнической эффективности сна; нарушения цикличности чередования фаз сна; нарушения процентного соотношения фаз сна и времени пробуждений после начала сна (WASO).

По возрасту и показателям сна исходного утра гр. I и гр. II были сопоставимы, статистически значимых отличий, кроме Эфф2 ($77 \pm 13\%$ и $88 \pm 5\%$, соответственно, $p < 0,03$), не выявлено. При применении Мелаксена общее время пребывания в постели оказалось практически одинаковым 3 ч 55 мин (с Мелаксеном) и 3 ч 52 мин (без Мелаксена), общее время сна удлинялось на 17%,

3 ч 27 мин (с Мелаксеном) и 2 ч 57 мин (без Мелаксена) ($p=0,075$). В контрольной группе общее время сна уменьшалось на 16%, (2 ч 55 мин) во второе утро по сравнению с первым утром (3 ч 22 мин) ($p=0,46$). Показатели общей эффективности (85 ± 5 и 74 ± 13 , $p<0,03$; соответственно) и интрасомнической эффективности (88 ± 5 и 77 ± 13 , $p<0,04$; соответственно) сна были статистически значимо выше при применении Мелаксена, в контрольной группе статистически достоверных отличий между первым и вторым утром не выявлено. При анализе фаз сна было выявлено статистически значимое удлинение S3 фазы медленного сна на вторую ночь (15 ± 13 и 24 ± 11 мин, $p<0,02$; $8\pm 7\%$ и $12\pm 5\%$, соответственно, $p<0,04$). Индекс WASO статистически значимо уменьшался (29 ± 27 и 9 ± 4 мин, $p<0,05$ соответственно), латентность сна не изменялась (8 ± 4 и 8 ± 3 , $p=0,9$ соответственно). В контрольной группе статистически значимых отличий выявлено не было: S3 фаза медленного сна (7 ± 3 и 9 ± 11 мин, $p=0,8$; $4\pm 1\%$ и $5\pm 5\%$ соответственно, $p=0,7$); индекс WASO (22 ± 5 и 36 ± 12 мин, $p=0,1$ соответственно); латентность сна (18 ± 3 и 11 ± 6 , $p=0,1$; соответственно).

Выводы: По данным полисомнографического исследования, утренний сон машинистов после ночных смен является неполноценным, применение Мелаксена в дозе 3 мг за 40 мин до сна улучшает сон за счет уменьшения пробуждений после засыпания, увеличения общего времени сна, увеличения общей и интрасомнической эффективности сна, увеличения продолжительности глубокого сна.

ГИПНОЗ: ИНСТРУМЕНТ И ОБЪЕКТ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Бурчаков Д.И.

ФГБУ Эндокринологический научный центр МЗ РФ, Москва

Исследование гипноза продолжается с 30-ых годов прошлого века. При этом ряд ученых даже не считают его научным понятием. Даже самые сложные протоколы энцефалографии не могут выделить трансное состояние, как таковое. Именно поэтому многие исследователи отвернулись от гипноза. Однако в последние годы гипнозом все чаще занимаются специалисты по нейронаукам.

Теперь, в эпоху нейровизуализации, интерес к гипнозу и трансу вновь актуален. Ряд авторов указывают, что для транса типично особое состояние нервной системы. Оно отличается от других форм расслабленного бодрствования и однозначно не является сном. Это состояние необходимо выделить и описать по двум причинам. Во-первых, станет более понятным, что именно в гипнотическом наведении является «гипнотическим», то есть индуцирует транс. Во-вторых, если трансовое состояние может возникать спонтанно, его необходимо учитывать как возможный конфаундер при нейровизуализации или, наоборот, использовать как одну из отправных точек в эксперименте.

При помощи гипноза можно создать аналоги функциональных отклонений нервной системы: паралич конечности, истерическую слепоту, звуковые галлюцинации и другое. Это позволит точнее выделить зоны мозга, связанные с этими явлениями, и разработать более «точечные» интервенции при реальных патологических процессах. Наконец, гипноз остается одним из перспективных инструментов нейropsychологической реабилитации. Гипнотические внушения способны эффективно модулировать работу нервной системы на когнитивном и поведенческом уровнях. Следовательно, техниками гипноза можно дополнить существующие методики лечения прозопагнозии, дисграфии и дислексии. Такой подход может быть особенно полезен при таких расстройствах, как синдром Капгра, когда необходима комплексная работа с дисфункциональными убеждениями и опытом пациента, поиск разных путей лечения.

Чтобы современные исследования гипноза стали достоянием научной общественности нужно разделить его «научный» и «культурологический» аспекты. Тогда гипнотическая реальность станет объективной и достоверной.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К СИПАП-ТЕРАПИИ ВЫШЕ У МОТИВИРОВАННЫХ СЕМЕЙНЫХ ПАР

Бурчаков Д.И.

ФГБУ Эндокринологический научный центр МЗ РФ, Москва

СИПАП-терапия – основной метод лечения синдрома апноэ во сне, однако низкая приверженность к терапии зачастую делает лечение малоэффективным. В последние годы разработано несколько обучающих и мотивирующих программ, которые выходят за рамки обычного инструктажа по использованию аппарата. В ряде рандомизированных исследований обнаружена большая приверженность к терапии у специально обученных больных. Еще одно потенциальное препятствие на пути к эффективному лечению – реакция ближайшего окружения пациента. При тактичном и детальном расспросе пациентов-мужчин с низкой приверженностью нередко оказывается, что для них использование СИПАП-терапии связано с эмоциональными неудобствами. Самыми частыми реакциями оказались, по субъективным описаниям пациентов, страх и стыд (показаться больным, показаться слабым, показаться зависимым от маски, испугать детей, перестать быть привлекательным для жены). Достаточно часто комментарии по поводу состояния пациента и СИПАП-терапии исходят не только от супруги, но и от других членов семьи, обычно старших детей и родителей жены. Несомненно, такие случаи отражают в целом неблагоприятную эмоциональную обстановку в семье, однако это не должно становиться препятствием на пути к нормализации ночного дыхания пациента. В рамках исследования женатые мужчины в возрасте от 30 до 50 лет с впервые выявленным СОАС средней или тяжелой степени были разделены на две группы. Пациенты в первой группе (n=16) при инициации СИПАП-терапии прошли обычный инструктаж. Пациенты во второй группе (n=14) были приглашены вместе с женами. Во время беседы отдельное время было посвящено тому, чтобы объяснить супруге пациента существующие риски, связанные с СОАС, и мотивы к использованию СИПАП-терапии. Вслед за этим был проведен обычный инструктаж, так, чтобы оба супруга умели обходиться с аппаратом для СИПАП-терапии. Данные о приверженности к терапии были загружены на повторных визитах через 3 месяца после начала СИПАП-терапии. Во второй группе достоверно выше оказались продолжительность

использования СИПАП в день, и доля дней с продолжительностью применения СИПАП более 4 часов. Таким образом, инструктаж и мотивация семейной пары могут повысить приверженность к терапии у мужчин, страдающих от СОАС.

КАЧЕСТВО СНА И ДАННЫЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

*Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Казидеева Е.Н.,
Старостина Ю.М., Антоненко С.В.*

*Медицинский институт Тульского государственного
университета, Тула*

Центральное апноэ сна (ЦАС), регистрируемое реже, чем обструктивное апноэ, часто сопутствует сердечной недостаточности, но может быть и идиопатическим, особенно у молодых людей. По литературным данным, пациенты с идиопатическим ЦАС часто жалуются на инсомнию и частые пробуждения, но могут страдать и от дневной сонливости.

С целью изучения взаимосвязи самооценки качества сна, уровня АД, вариабельности сердечного ритма (ВСР) и регулярности движения грудной клетки проанализированы данные амбулаторного холтеровского мониторинга (ЭКГ+АД+реопневмограмма; Инкарт, СПб), выполненного у 55 преподавателей университета. Использованное оборудование не предоставило возможности разделения нарушений дыхания по типам (обструктивное, центральное, смешанное).

У мужчин было достоверно выше САД днем и ночью, выше ночная мощность всех диапазонов ВСР, больше параметры нерегулярности дыхания (число и длительность апноэ/гипопноэ), а также ИАГ. Величины ДАД были в норме, не различаясь у лиц разного пола.

Из 23 женщин (57,3 $\pm$ 2,2 (31–88) лет, индекс массы тела (ИМТ) 26,0 $\pm$ 1,0 кг/м²), 17,4% пациенток оценили свой сон как плохой, 56,5% – как удовлетворительный и 26,1% – как хороший. Только у плохоспящих среднее САД днем соответствовало мягкой АГ, тогда как ночью во всех остальных группах оно было нормальным и достоверно ниже – у хорошоспящих. Если в группе с удовлетворительным сном чаще встречался тип нон-диппер САД, то

у плохо- и хорошоспящих – тип овер-диппер ДАД ($P < 0.0001$). Хотя днем в мощности волн VLF и LF не было различий, относительная мощность дыхательных волн (nHF%) у хорошоспящих была ниже, чем у лиц с удовлетворительным сном ($15,8 \pm 1,1$ и $22,9 \pm 2,0\%$; $p = 0,004$). В течение ночи у хорошоспящих мощность диапазонов VLF и LF была несколько выше при одинаковой умеренно сниженной мощности волн HF. Хотя число и время апноэ/гипопноэ не различались, у хорошоспящих наблюдалась тенденция к повышению ИАГ ($7,0 \pm 1,6$ и $4,0 \pm 1,1$) относительно плохоспящих.

Среди 32 мужчин с ИБС и/или АГ ($58,5 \pm 2,3$ (33–76) лет; ИМТ $28,1 \pm 0,7$ кг/м²), разделенных по качеству сна (15,6% – с плохим; 50% – с удовлетворительным и 34,4% – с хорошим сном), не было различий по АД и ВСР. Также не различался и средний ИАГ, так как во всех группах были пациенты с выраженными нарушениями регулярности дыхания (ИАГ > 30): 2 – в группе с плохим, 1 – с удовлетворительным и 3 – с хорошим сном.

У мужчин наблюдалась прямая связь ИМТ с ИАГ, а также с числом и длительностью гипопноэ. У женщин не ИМТ, а возраст положительно коррелировал с ИАГ, а также с числом и длительностью апноэ. Если у мужчин наблюдалась положительная связь ИАГ с ночным ДАД, то у женщин – отрицательная не только с ночным, но и с дневным ДАД.

Таким образом, по данным суточного мониторингирования, проведенном без отрыва от работы у преподавателей вуза, не обнаружено связи качества сна с суточной динамикой АД, ВСР, а также ИАГ. Главным фактором, влияющим на нестабильность дыхания во сне, у мужчин является вес, а у женщин – возраст, при этом разнонаправленные связи ИАГ с величиной ночного ДАД требуют дальнейшего изучения. Ограничением работы является малый объем выборки.

СВЯЗЬ ДЕЛЬТА-ВОЛН ЭЭГ В НОЧНОМ СНЕ МУЖЧИН С УРОВНЕМ ИХ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ

Вербицкий Е.В., Сысоева Ю.Ю.

ФГБУН Институт аридных зон ЮНЦ РАН, Ростов-на-Дону

Для персонификации медицины сна необходимы индивидуальные особенности ночного сна, в том числе связанные с индивидуальной реактивностью поведения в бодрствовании, определяемой уровнем индивидуальной личностной тревожности. Уточнение связи реактивности поведения в бодрствовании (по тревожности) с индивидуальностью сна является насущной задачей клинической и экспериментальной сомнологии. Тем более, как выяснилось, усиление таламо-кортикальных взаимодействий при активном поисковом поведении организма в бодрствовании вызывает увеличение спектральной плотности колебаний дельта-диапазона ЭЭГ последующего сна [Huber R. et al., 2007]. В соответствии с этим, для уточнения ранее показанной связи ночного сна с реактивностью поведения [Вербицкий Е.В., Сысоева Ю.Ю., 2008], исследовалась выраженность спектральной плотности колебаний ЭЭГ дельта-диапазона в полисомнограммах индивидов с разным уровнем тревожности.

Обследованы 98 молодых мужчин в возрасте 20–30 лет без нарушений здоровья. Сон записывался на полиграфе LEONARDO (Германия) с 21 часа до утра с регистрацией фаз, стадий, циклов сна по стандартам [Rechtschaffen A., Kales A., 1968]. Спектральная плотность ЭЭГ вычислялась методом FFT-анализа на 30-секундных эпохах анализа в дельта-диапазоне (0,5–4,0 Гц). Личностная тревожность определялась по комплексным критериям [Вербицкий, 2003] для разделения обследуемых на группы с высоким, умеренным и низким уровнем тревожности (34, 33 и 31 чел., соответственно). Обработка выполнялась пакетом программ Statistica 8.

Как оказалось, характер дельта-волновой активности различался в группах обследуемых с разным уровнем личностной тревожности. Так, в группе мужчин с низким уровнем тревожности спектральная плотность колебаний дельта-диапазона ЭЭГ была наибольшей. Меньшая спектральная плотность колебаний дельта-диапазона ЭЭГ выявлена у обследуемых со средним уровнем тревожности. Обе группы отличала пропорциональность снижения спектральной

плотности колебаний дельта-диапазона ЭЭГ при развитии глубокого медленного сна в течение ночи от цикла к циклу. У мужчин с высоким уровнем личностной тревожности не выявлено зависимости спектральной плотности колебаний дельта-диапазона от развития глубокого медленного сна в течение ночи от цикла к циклу, свойственной двум другим группам обследуемых. Интересно, что спектральная плотность колебаний дельта-диапазона ЭЭГ слабо снижалась у них с течением ночи. А наибольшая спектральная плотность колебаний дельта-диапазона ЭЭГ у них часто регистрировалась во втором или даже в третьем цикле сна, что имеет, вероятно, компенсационную природу.

КРОСС-КУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ СКАЗОК, МИФОВ И СНОВИДЕНИЙ

Волченко М.В.

Московский институт психоанализа, Москва

Сказки являются богатым источником информации о содержании и значении сновидений в древних традициях. Автором собраны и проанализированы многочисленные сказки разных народов, где в повествование вплетены сны героев. Сравнение сюжетов этих сновидений, их символики и интерпретации сна, предлагаемого самой сказкой, привело к интересным результатам.

Во-первых, в разных частях света есть сказки-близнецы, описание сновидения в которых различается лишь мелкими деталями, связанными с мифами и традициями конкретного региона.

Во-вторых, именно эти детали отражают представления о душе и о другом мире, куда она путешествует во сне.

Далее, в самом повествовании (у разных народов) встречаются типичные приемы, характерные для описания «не сказочного», а обычного сновидения современного человека.

Наконец, встречаются «сомнологические» сказки не о снах, а о значении и необходимости сна.

На основании выделения в сказках описаний снов и их сравнительного анализа из собранного фольклорного материала было выбрано и литературно обработано около пятидесяти сюжетов. Их сравнение было проведено на основании профессионального образования (логика) и опыта работы автора, –

двадцать лет преподавания работы со сновидениями и сорок лет «коллекционирования» и анализа собственных снов.

Попытка систематизации по основному направлению развития сюжета сказки дала следующие смысловые группы: 1 – описание путешествия души во сне, 2 – интерпретация снов, 3 – практическая польза (подарки) сновидений, 4 – преодоление кошмаров, 5 – детские сны. Сказки, в которых герой осознает себя во сне, могут встречаться в разных группах, но, в первую очередь, это относится к кошмарам.

Полученные результаты оказались полезными в практике преподавания работы со сновидениями благодаря парадоксальности, выразительности и глубине сказочных примеров сновидений.

НАРУШЕНИЯ СНА В КИНЕМАТОГРАФЕ

Голенков А.В.

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

Нарушения сна (НС) – довольно распространенная патология среди населения, которая тесно взаимосвязана со многими психическими и сомато-неврологическими заболеваниями. Поэтому важность проблемы НС в программе подготовки врача не вызывает сомнений, однако на их изучение выделяется мало времени, в основном, в курсе неврологии и психиатрии.

Этому может помочь использование художественных и мультипликационных фильмов в обучении студентов медиков (курсантов). Они пригодны в качестве разнообразных клинических задач, являются весьма ценным дополнением для наглядной демонстрации важных аспектов НС. В таблице приведен авторский список фильмов*, рекомендуемых к просмотру при изучении НС. Однозначно трудно квалифицировать те или иные НС, поэтому указанные фильмы можно использовать как задачи: с недостающими исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми сведениями, допускающие лишь вероятностное решение.

Другими словами, в основе перечисленных задач лежат различные проблемные ситуации, решаемые поэтапно на основании сформулированных условий.

Художественные фильмы, в которых показаны НС*				
Taxi Driver	Таксист	США	1976	НС при ПР**
My Own Private Idaho	Мой личный штат Айдахо	США	1991	Нарколепсия, нарушение гигиены сна
Male Gigolo	Мужчина по вызову	США	1999	Нарушение гигиены сна, парасомнии
Waking Life	Пробуждение жизни	США	2001	Анализ сновидений, парасомнии
Rat Race	Крысиные бега	США, Канада	2001	Нарколепсия
Manic	Маниакальный	США	2001	НС при ПР**
Insomnia	Бессонница	США, Канада	2002	Синдром смены часовых поясов
Lost in Translation	Трудности перевода	США, Япония	2003	Инсомния, связанная со стрессом
Secondhand Lions	Подержанные львы	США	2003	НС при ПР**
Godsend	Другой	США	2004	НС при ПР**
The Machinist	Машинист	Испания	2004	НС при ПР**

*Wedding D., Boyd M.A., Niemiec R.M. Movies and Mental Illness – Using Films to Understand Psychopathology. Cambridge: Hogrefe & Huber Publishers, 2005. 258 p. **ПР – психические расстройства.

Как свидетельствуют зарубежные исследования, в мультсериалах Donald Duck (1934–1961), Goofy (1939–1961), Mickey Mouse (1928–1995–2014) также нередко показываются НС (A. Iranzo et al., 2007): расстройства поведения в быстром сне, лунатизм, громкий храп, чрезмерная дневная сонливость, связанная со сном эпилепсия, бессонница и циркадное расстройство сна ритма и др. (<http://faculty.washington.edu/chudler/dissleep.html>).

Подчеркивается, что перечисленные НС у героев мультфильмов порой опережали клинические наблюдения и довольно точно отражали их сущность.

Коммерческие художественные фильмы пока мало используются в обучении студентов (врачей) сомнологии, а такой опыт, определенно, нуждается в дальнейшем изучении и внедрении.

ПАРАСОМНИИ – КЛИНИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ГИПНОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

Гольбин А.

Институт Сна и Поведения, Чикаго, США

Парасомнии – большая и интригующая область медицины сна. Природа парасомний ещё не совсем ясна, поскольку они не вписываются ни в классическую стадию NREM, ни в REM, ни в бодрствование. Парасомнии – динамическая констелляция феноменов, пронизывающая все циклы сна и бодрствования, но существующая как бы сама по себе.

В начале 60-х годов XX века парасомнии определили, как неполное пробуждение и абнормальные диссоциации. Со временем, однако, выяснилось, что всё не так просто. Парасомнии не всегда абнормальны, и, иногда, просто полезны, устойчивы к подавлению, спонтанно возникают и самопроизвольно исчезают или переходят из одного феномена в другой. Обнаружилось, что многие феномены парасомний это не просто диссоциации, а совсем новые спонтанно созданные самим организмом проявления. Парасомнии могут быть забавными, как смех во сне; странными, как сон с открытыми глазами; беспокойными, как многочасовое раскачивание телом или головой; спасительными, как кризис при пневмонии; или смертельными, как внезапная остановка сердца и дыхания во сне. Несмотря на неограниченное разнообразие парасомний, большинство из них подчиняются общим закономерностям в клинической картине, онтогенетической динамике развития и физиологических характеристик.

Один из многообещающих подходов к выяснению природы парасомний пришел с неожиданной стороны – из современных данных о психофизиологических механизмах гипнотических состояний. За последние 15 лет интерес к гипнозу как физиологическому явлению и его потенциальным возможностям в клинике переместился из периферии к центру научных исследований в нейро-психо-физиологии, медицине сна, анестезиологии и психиатрии. Основная проблема в изучении гипнотических феноменов – это вербальные внушения, которые запутывают картину гипнотического транса как специфического состояния. Литературные и собственные клинические и физиологические исследования сна и гипноза позволяют заключить,

что парасомнии представляют собой естественные гипнотические состояния при отсутствии вербальных внушений, и могут быть использованы как клиничко-биологические модели изучения гипноза и, наоборот, гипнотические состояния – как модель изучения природы и лечения парасомний.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОЧЕТАНИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Горбунова М.В., Бабак С.Л., Малявин А.Г., Шашенков И.В.

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии лечебного факультета ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва

ЦЕЛЬ. Исследовать клинические взаимосвязи между паттерном артериального давления (ПАД) и фенотипом избыточной дневной сонливости (ФИДС) у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС).

МЕТОДЫ. Исследовались 268 пациентов СОАС, обратившихся в Центр Респираторной Медицины (ЦРМ) в период с сентября 2012 по март 2014 года. В ночь проведения полиграфического мониторинга методом РАТ-технологии (WatchPAT-200), артериальное давление измерялось до сна (НАД) и сразу после пробуждения (ДАД). Фенотип сонливости (ФИДС) определялся анкетированием по шкале Эпворта (ESS) и ранжировался при $ESS > 10$. По индексу апноэ-гипопноэ сна (ИАГ) пациенты были разделены на 4 группы: сравнения ($n=56$, храпящие, $ИАГ < 5$ соб/час), легкого апноэ ($n=65$, $5 < ИАГ < 15$ соб/час), апноэ средней тяжести ($n=62$, $15 < ИАГ < 30$ соб/час), тяжелого апноэ ($n=85$, $ИАГ > 30$ соб/час). Иерархический кластер-анализ различий и корреляций между паттерном АД, ФИДС, ИАГ в группах проведен у всех пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ. У всех пациентов СОАС показатель ИДС положительно коррелировал с уровнем диастолического АД (DBP), средними цифрами АД (MAP) и показателем ДАД ($r=0,742$, $r=0,456$, $r=0,675$ соответственно; $P < 0,05$). ФИДС достоверно коррелировал с паттерном НАД и ДАД после коррекции на возраст, пол, ИМТ, ИАГ, степень ночной десатурации крови ($SpO_2 < 90\%$). Пациенты с паттерном резистентной артериальной гипертензии (РАГ), выраженного апноэ сна, имели высокую ИДС и ночную гипоксемию, при достоверно молодом возрасте и ожирении ($r=0,632$, $r=0,815$

соответственно; $P < 0,05$). Фенотип начальной ИДС наблюдался в группе среднетяжелого апноэ с «вариабельной» АГ, умеренной ночной гипоксемией ($r=0,512$, $r=0,642$ соответственно; $P < 0,001$) и начальном ожирении. Установлена достоверная положительная корреляция между ФИДС, ночной гипоксемией и РАГ ($r=0,811$, $r=0,762$, $r=0,671$, соответственно; $P < 0,001$), обладающая высокой предсказательной ценностью у пациентов тяжелого течения СОАС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Пациенты СОАС с паттерном резистентной артериальной гипертензии (РАГ) достоверно обладают фенотипом выраженной ИДС с тяжелой ночной гипоксемией. Понимание фенотипа ИДС при диагностике СОАС, позволяет эффективно контролировать интермиттирующую ночную гипоксемию, паттерн АД, тяжесть апноэ сна в ходе проводимой терапии.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДНЕВНОЙ ГИПЕРКАПНИИ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Горбунова М.В., Бабак С.Л., Малявин А.Г., Шашенков И.В.

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии лечебного факультета ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва

ПРЕДПОСЫЛКА. Синдром обструктивного апноэ во сне (СОАС) является социально-значимым заболеванием с высокой распространенностью (до 20%) в человеческой популяции. Несколько десятилетий ведутся научные споры о влиянии СОАС на течение заболевания у пациентов ХОБЛ. Результаты многочисленных исследований подтверждают существенную роль СОАС в формировании дневной гипоксемии, нарушений ритма сердца и проводимости, сокращении продолжительности жизни пациентов с ХОБЛ. Однако авторы ряда работ не подтверждают эту взаимосвязь или находят ее неубедительной. Тем не менее, патогенез дневной гиперкапнии пациента с ХОБЛ ($\text{PaCO}_2 > 45$ мм.рт.ст.) имеет связь с СОАС, несмотря на то, что лишь немногие пациенты с СОАС имеют дневную гиперкапнию.

ЦЕЛЬ: исследовать механизмы дневной гиперкапнии пациентов с сочетанием ХОБЛ и СОАС, их ассоциацию с ожирением, ограничением воздушного потока, рестриктивными легочными изменениями, тяжестью обструктивного апноэ во сне, а также ответом на чрезмасочную неинвазивную вентиляцию легких в

режиме постоянного положительного давления в дыхательных путях (CPAP-терапию).

МЕТОДЫ. Исследование проводилось сотрудниками кафедры в период 2013–2014 гг. на клинической базе Больницы Центросоюза РФ. В сравнительное открытое исследование были включены 125 пациентов с сочетанием ХОБЛ и СОАС (86 мужчин и 39 женщин, средний возраст $62,1 \pm 3,6$ лет), вне обострения. Всем пациентам проводили ночную полиграфию на аппаратах «Watch-PAT 200» (Itamar-Medical, Израиль) и функциональные легочные тесты на комплексной системе серии «Ultima» (Medical Graphics, США). Контрольными точками исследования являлись 3, 6, 9, 12 месяцев наблюдения. Коррекция ночных дыхательных расстройств проводилась управляемыми параметрами неинвазивной респираторной поддержки в режиме чрезмасочной CPAP-терапии на аппаратах «PR System One REMstar Auto CPAP Machine with A-Flex» (Philips/Respironics, США). В зависимости от ответа на CPAP-терапию пациенты были разделены на «ответчиков» (снижение $\text{PaCO}_2 > 5$ мм.рт.ст.) и «неответчиков» (снижение $\text{PaCO}_2 < 5$ мм.рт.ст.)

РЕЗУЛЬТАТЫ: 62,4% пациентов с сочетанием ХОБЛ и СОАС (78 из 125) имели дневную гиперкапнию. Такие пациенты имели достоверно высокие значения роста-веса индекса (BMI) и индекса дыхательных расстройств (AHI) по сравнению с нормокапническими пациентами, в то время как процент жизненной емкости легких (%VC) и показатель гипервоздушности легких (FEV_1/FVC) не имели различий между группами. Логистический регрессионный анализ установил, что только AHI является прогностическим фактором дневной гиперкапнии ($p < 0,0001$), хотя BMI ($p = 0,051$) и %VC ($p = 0,062$) являются «пограничными» прогностическими факторами дневной гиперкапнии. Дневная гиперкапния достоверно устранялась у пациентов с сочетанием ХОБЛ и СОАС после 3 месяцев регулярной CPAP-терапии ($P = 0,021$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Патогенетические механизмы развития дневной гиперкапнии непосредственно связаны с механизмами апноэ во сне у ряда пациентов СОАС. Коррекция клинических проявлений СОАС при помощи регулярной CPAP-терапии приводит к достоверному снижению уровня дневной гипоксемии пациентов с сочетанием ХОБЛ и СОАС, снижению рисков кардиоваскулярных осложнений и,

возможно, к уменьшению частоты выраженных обострений ХОБЛ. Таким образом, неинвазивная вентиляционная поддержка в режиме СРАР может быть рекомендована в качестве важного фактора вторичной профилактики, в первую очередь, у больных с сочетанием ХОБЛ и СОАС с проявлениями дневной гипоксемии.

ХРОНОТИП ЧЕЛОВЕКА АССОЦИИРОВАН С ПОЛИМОРФИЗМОМ ГЕНА БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСОВ «CLOCK»

*Даниленко К.В.^{1,2}, Семенова Е.А.², Малютина С.К.²,
Максимов В.Н.², Аллебрандт К.В.³, Дементюенко В.В.⁴,
Сломинский П.А.⁵, Тупицына Т.В.⁵, Таранов А.О.⁶, Дорохов В.Б.⁶,
¹ – ФГБУ "НИИ ФФМ" СО РАМН, Новосибирск, ² – ФГБУ
"НИИТПМ" СО РАМН, Новосибирск, ³ – Университет Людвига-
Максимилиана, Мюнхен, Германия, ⁴ – ЗАО «НЕЙРОКОМ», ⁵ –
ФГБУ «ИМГ» РАН, Москва, ⁶ – ФГБУ «ИВНД и НФ» РАН, Москва*

Известно 7 ключевых генов биологических часов человека и несколько генов-кандидатов, влияющих на продолжительность сна. Какой из генов, и в какой степени определяет разделение людей на "сов" и "жаворонков", остается невыясненным. Прогенотипировано 475 человек из Новосибирска (возраст 49–65 лет), набранных в ходе эпидемиологического исследования "HAPIEE" (www.ucl.ac.uk/easteurope/hapiee.html), и 122 человека из Москвы (возраст 23–66 лет), представляющих "удобную" выборку водителей. Все они (N=597) заполнили Мюнхенский опросник для определения хронотипа (MCTQ, www.impr-muenchen.de, одобренный перевод), в Новосибирске – в 2007-8 годах, в Москве – в декабре 2013 года. Образцы ДНК исследованы на однонуклеотидные полиморфизмы в генах CLOCK (rs12649507), RORA (rs1159814), NPAS2 (rs4851377) и NPSR1 (rs324981), выбранных на основе имеющихся на 2009 год данных о возможной ассоциации этих полиморфных сайтов с хронотипом и/или продолжительностью сна (по данным проекта FP6 "EUCLOCK" и литературы). Для статистического анализа использована Общая Линейная Модель (GLM) с учетом в ней возможного влияния пола, возраста, времени года анкетирования (произвольно разбитого на 7 отрезков с шагом ~45 дней), и времени полдня (зависящего от "летнего" или "зимнего" времяисчисления). Выявлено, что вариант "AA" гена CLOCK ассоциирован с более ранним хронотипом, чем варианты "AG" и "GG" суммарно: середина сна (среднее ± стандартное отклонение) приходится на 3:11 ± 55

минут (N=69) против $3:34 \pm 66$ минут (N=263) и $3:30 \pm 65$ минут (N=265), соответственно ($p=0.048$). Вопреки предыдущему исследованию (Allebrandt et al., 2010), у лиц с данным вариантом "AA" не было выявлено статистически значимого укорочения продолжительности сна ($p=0.17$). Полиморфизмы остальных генов не были достоверно и систематически (в Новосибирской и в Московской выборке) ассоциированы с хронотипом, продолжительностью сна или социальным "джет лагом" (количеством часов сна, восполняемого в выходные). Таким образом, полученные данные свидетельствуют о детерминировании сайтом rs12649507 гена CLOCK "совости" и "жаворонковости" у населения. Требуется включение большего числа лиц с вариантом "AA" гена CLOCK различного возраста для увеличения мощности выборки и подтверждения статистической значимости результата.

Поддержано грантами European Commission (FP6 № 018741 "EUCLOCK" 2006-11), Wellcome Trust (WT081081AIA), NIA (1R01 AG23522-01), Минобрнауки РФ (ФЦП № 2013-1.2-14-512-0043-004), РГНФ № 14-06-00963а.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСОВ НА РИСК АВАРИЙ У ВОДИТЕЛЕЙ АВТОБУСОВ

*Дорохов В.Б.¹, Таранов А.О.¹, Пучкова А.Н.¹, Дементюенко В.В.²,
Тулицына Т.В.³, Сломинский П.А.³,*

¹ – ФГБУ ИВНД и НФ РАН, ² – ЗАО «НЕЙРОКОМ»,

³ – ФГБУ ИМГ РАН, Москва

Гены, которые у человека могут влиять на функционирование биологических часов и на продолжительность сна, могут также оказывать влияние и на его профессиональную деятельность, в первую очередь, связанную с непрерывной и длительной концентрацией внимания. К такой деятельности может быть отнесена работа профессиональных водителей, длительное время пребывающих в условиях постоянного напряжения в разное время суток.

В рамках настоящего исследования был проведен анализ однонуклеотидных полиморфных вариантов в пяти генах, связанных с циркадными ритмами человека – CLOCK (rs12649507), RORA (rs1159814), NPAS2 (rs4851377), NPSR1 (rs324981), BDNF (rs6265) – у 193 водителей автобусов из г. Шатура и г. Рошаль,

охарактеризованных по таким показателям, как участие в ДТП, виновность или не виновность в аварийной ситуации, количество ДТП с их участием, количество ДТП, совершенных по их вине, а также количество ДТП, совершенных по вине другой стороны. При этом для трех из проанализированных генов с использованием метода гамма-корреляции были выявлены достоверные ассоциации с разными характеристиками аварийности. Наиболее сильная ассоциация показана для генов *CLOCK* и *RORA* – для обоих этих генов показана корреляция их исследуемых полиморфных локусов с такими показателями, как участие в ДТП и виновность в ДТП (для гена *CLOCK*: $p = 0,037$, $p = 0,002$, соответственно; для гена *RORA*: $p = 0,031$, $p = 0,019$, соответственно). Дальнейший анализ комбинаций генотипов и аллелей по полиморфным вариантам этих генов с показателями аварийности с использованием методов непараметрической статистики подтверждает возможную связь полиморфизма гена *CLOCK* с аварийностью, а именно с такой ее характеристикой, как виновность в ДТП. Однако для окончательного решения вопроса о возможной роли этого гена в формировании картины аварийного вождения требуются дополнительные исследования на больших по размеру выборках профессиональных водителей в связи с относительно низкой частотой наиболее четко определяемых параметров аварийного вождения – участия в ДТП и виновности в ДТП.

Поддержано грантом Российского Гуманитарного Научного Фонда № 12-06-00927.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

Дорошкевич И.П.¹, Мохорт Т.В.²

¹ – УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, ² – УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск

Цель исследования. Установить различия вариабельности сердечного ритма (ВСР) во время фаз ночного сна у пациентов с сахарным диабетом (СД) 1 типа и здоровых лиц.

Материалы и методы. Нами обследован 41 пациент с СД 1 типа (группа 1) и 14 практически здоровых лиц (группа контроля – группа 2). Все пациенты 1 и 2 групп сопоставимы по возрасту (31 [22;57]; 34

[21;65]), индексу массы тела (23,9[18,3; 19,1]; 24,2 [18;31,6]кг/м2. Исследование включало анкетирование, оценку уровня НвА1с, полисомнографический мониторинг с подсчетом ВСР.

Результаты. Основные результаты полисомнографических характеристик групп сравнения пациентов с СД 1 типа и группой контроля представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные характеристики групп пациентов

Показатель	Группа (СД 1 тип) Mean (min-max)	Группа 2 (Контроль) Mean (min-max)
REM фаза сна (%)	29,31(7,2–99,1)*	41,50 (7,7–97,6)
ЧСС S3/S4 (чсс/мин.)	62,0(46,1–84,1)*	51,7 (50,5–71)
Число ВСР (ОБС)	19,09 (0– 41)*	32,00 (4–88)
ВСР REM (к-во)	8,04 (0–29)*	17,23 (2–43)
НвА1с (%)	7,99 (5,6–13,8)*	5,03 (4,0–5,7)

* p< 0,05

Сравнение групп пациентов позволяет выделить ряд особенностей и специфических различий в структуре сна обследованных пациентов. Продолжительность REM – фазы сна у пациентов с СД составила 29,3 (7,2–99,1)%, что на 12,2% короче по сравнению с контрольной группой. ЧСС в стадиях сна S3/S4 на 10,3 больше в группе пациентов с СД 1 типа и составила 62,0(46,1–84,1), у пациентов контрольной группы среднее значение ЧСС равно 51,7 (50,5–71). ВСР в структуре ОБС и ВСР в REM – фазе сна составила 19,09 (0–41) vs 32,0 (4,0–88,0) и 8,0 (0–29,0) vs 17,2 (2,0–43,0), что достоверно ниже, чем в группе контроля на 12,1 и 9,2, соответственно. Продолжительность ночного сна, стадий сна S1, S2, S3, S4 не отличались у пациентов двух групп. Такие показатели как средняя ЧСС, ЧСС в REM – фазе и S1/S2 стадии, ВСР в S1/S2, S3/S4 как в контрольной группе, так и у пациентов с СД имели близкие значения и существенно не различались.

Выводы: Полученные результаты демонстрируют негативное влияние СД 1 типа на показатели сна и ВСР, что может быть обусловлено метаболическими нарушениями (декомпенсация) или развитием хронических осложнений, например, вегетативной невропатии. Нами высказано предположение о негативном влиянии на качество сна и ВСР компенсации СД 1 типа.

РОЛЬ КОМПЕНСАЦИИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Дорошкевич И.П.¹, Мохорт Т.В.²

¹ – УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, ² – УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск

Цель нашего исследования – влияние компенсации углеводного обмена (УО) на показатели вариабельности сердечного ритма (ВРС) и показатели ночного сна у пациентов с сахарным диабетом 1 типа (СД 1).

Материалы и методы. Группу «А» составили 14 пациентов (5 женщин и 9 мужчин) в стадии компенсации УО ($HbA_{1c} \leq 7\%$), имеющие стаж СД 1 – 11,70 (3,0–34,0) лет. 27 пациентов сформировали группу «Б» (13 женщин и 14 мужчин) с уровнем $HbA_{1c} > 7\%$ и стажем СД 1 – 13,60 (3,0–37,0) лет, группа пациентов в стадии декомпенсации УО. Исследование включало анкетирование, оценку уровня HbA_{1c} , полисомнографический мониторинг с подсчетом ВСР.

Результаты и выводы: Изучаемые показатели пациентов с СД 1 в стадии компенсации и декомпенсации, имеют следующие характеристики: связь между средней ЧСС в течение общего времени сна (ОВС) и ЧСС в фазу быстрого ($r = 0,95$; $r = 0,92$, соответственно) и медленного сна ($r = 0,99$; $r = 0,96$, соответственно); а также зависимость ЧСС в REM – фазу сна и ЧСС в S1/S2 ($r = 0,95$; $r = 0,87$, соответственно), S3/S4 ($r = 0,89$; $r = 0,71$, соответственно). Анализ показателей ВСР у пациентов с СД 1 в группе «А» и «Б» показал взаимосвязь между ВСР в стадиях S1/S2 и ВСР в стадиях S3/S4 ($r = 0,55$, $r = 0,45$ соответственно), а также между ВСР в течение ОВС ($r = 0,90$, $r = 0,89$, соответственно). В группе «Б» также отмечена положительная корреляционная связь между ВСР в REM – фазу и ВСР в S1/S2 ($r = 0,52$), числом ВСР (ОВС) ($r = 0,76$). В тоже время в группе «А» ЧСС и ВСР имеют обратную корреляционную зависимость: ЧСС в REM-фазу и ЧСС в S1/S2 ($r = -0,58$), числом ВСР (ОВС) ($r = -0,69$); ЧСС S1/S2 и количеством ВСР в S1/S2 ($r = -0,61$), числом ВСР (ОВС) ($r = -0,74$); ЧСС S3/S4 и количеством ВСР S1/S2 ($r = -0,62$), общей ВСР ($r = -0,77$). Учащение ЧСС (ОВС) приводит к снижению ВСР в течение ОВС ($r = -0,75$) и S1/S2 ($r = -0,59$). С позиций

клинической диабетологии представляет интерес, что в группе «А» выявлена прямая пропорциональная зависимость между уровнем HbA1c и числом ВСР в течение ОВС ($r = 0,79$), ВСР в стадиях S1/S2 ($r = 0,69$). Второй важный аспект – наличие связи между увеличением длительности течения СД и уменьшением частоты ВСР в течение общего времени сна ($r = -0,64$). Данное нарушение является косвенным признаком, свидетельствующим о потенциальном развитии кардиальной автономной невропатии. В подтверждение высказанного предположения декомпенсация СД 1 должна сопровождаться уменьшением ВСР. Полученные нами результаты свидетельствуют, о наличии обратной корреляционной зависимости у этой категории пациентов между средней ЧСС (ОВС) и ВСР REM – фазы ($r = -0,51$, $p < 0,05$), ЧСС в REM-фазу и ВСР в REM-фазу ($r = -0,56$, $p < 0,05$); ЧСС в S1/S2 и ВСР REM-стадии сна ($r = -0,45$, $p < 0,05$). Очевидно, что выявленные нарушения ВСР могут явиться результатом прямого влияния компенсации СД 1 и вариабельности гликемии в течение ночи. Снижение ВСР при СД 1, особенно с длительным течением заболевания, может являться клиническим проявлением вегетативной невропатии, в частности, её кардиальной формы.

НАРУШЕНИЯ СНА У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Ермакова М.М.

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

Расстройства сна и острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) – наиболее частые неврологические заболевания, которые встречаются среди различных групп неврологических больных. Каждое заболевание может способствовать возникновению другого и возникать от одних и тех же предрасполагающих факторов.

Цель работы. Оценка расстройств сна в сопоставлении с тревожностью, осведомленностью о гигиене сна, данными инструментальных исследований у больных с ОНМК.

Характеристика больных и методы. Обследовано 40 больных (22 женщины и 18 мужчин) регионального сосудистого центра Республиканской больницы г. Чебоксары в возрасте от 43 до 100 лет. Основную группу представили 30 человек, у которых были

выявлены нарушения цикла «сон-бодрствование», из них у 16 человек наблюдалось ухудшение состояния непосредственно перед инсультом. Контрольную группу составили 10 человек, с ОНМК, не предъявлявших жалобы на нарушения сна. Использовались клиническая анкета гигиены сна (A. Adan et al., 2006), данные нейровизуализации, УЗДГ БЦА, заключение психотерапевта, оценивался неврологический статус на 1, 2, 3, 4 неделях лечения (по шкале NIHSS).

Результаты и обсуждение. Субъективную неудовлетворённость качеством и количеством сна в основной группе указали 93% больных (28 из 30 больных). Среди основной группы испытуемых у 60% выявлены нарушения гигиены сна (из них 45% – мужчины, 15% – женщины); среди контрольной группы данный показатель значительно ниже – 18% (12% – мужчины, 6% – женщины). Хронотип «жаворонки» встречался у 21% больных, «голуби» – 52%, «совы» – 27%. Регресс неврологической симптоматики в основной группе был медленнее, чем в контрольной. Чаще всего встречается стенозирование наружной сонной артерии до 50% (52% больных), при стенозировании сосуда до 50–70% чаще поражается внутренняя сонная артерия (48% больных), стенозирование сосудов более 70% в исследовании не выявлено.

Выводы. Пациенты, имевшие в анамнезе нарушение сна до заболевания, отмечают их прогрессирование непосредственно перед инсультом. Выраженность клинических проявлений ОНМК и степень диссомнических расстройств находятся в прямой зависимости (чем тяжелее расстройства сна, тем тяжелее неврологическая симптоматика). Около половины ОНМК возникают во сне или непосредственно перед сном. Наиболее тяжелые неврологические расстройства, сопровождаются храпом. Жалобы по поводу нарушения сна в анамнезе не являются обязательным признаком диссомнических расстройств перед инсультом. Важным фактором в возникновении инсульта и нарушений сна является ГБ 2–3 стадии, ИБС, атеросклероз. Нарушения сна сопровождаются выраженным тревожным состоянием.

ВЛИЯНИЕ ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ СНА НА ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВ

Заоева З.О., Тардов М.В.

ГБУЗ МНПЦО им. Л.И. Свержевского ДЗМ, Москва

Введение: многочисленными исследованиями доказано, что люди, страдающие синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС), подвержены высокому риску развития сердечно-сосудистых заболеваний. Остановки дыхания ведут к снижению насыщения крови кислородом, которое требует напряжения систем ауторегуляции для обеспечения адекватного потребностям различных органов кровотока, в том числе, мозгового. Вопрос о регуляции мозгового кровообращения изучен достаточно подробно, однако изменения его при различных состояниях, в том числе при СОАС, содержат в себе значительное число необъясненных до настоящего времени феноменов. Это определило цель данной работы: изучение церебрального гемодинамического резерва при СОАС.

Методы и материалы. Обследованы 82 человека, обратившиеся в 2013–2014 гг. в МНПЦО в связи с жалобами на храп и остановки дыхания во сне. Группа контроля включала 20 пациентов, не страдающих храпом и СОАС. Исследование включало: оценку индекса массы тела (ИМТ), окружности шеи, строения зубочелюстной системы и верхних дыхательных путей; диагностику соматической и эндокринной патологии; кардио-респираторный мониторинг ночного сна (КРМНС); ультразвуковое исследование брахиоцефальных сосудов (УЗДС БЦА) с проведением функциональных тестов и вычислением показателей реактивности позвоночных (ПА), основной (ОА) и средних мозговых (СМА) артерий. Церебральный гемодинамический резерв (ЦГР) оценивали по индексу вазомоторной реактивности (ИБМР).

Результаты: по данным КРМНС, у всех пациентов подтвержден диагноз СОАС: легкой (25), средней (24) и тяжелой (33) степени. Полученные значения ИБМР для ПА у больных с СОАС оказались на 16,5% ниже, чем в контрольной группе, для ОА – на 20% ниже, чем в контрольной группе, а для СМА достоверно не различались у пациентов с СОАС и пациентов контрольной группы.

Заключение: снижение ИБМР при СОАС в бассейне вертебробазилярной артериальной системы свидетельствует об ограничении функционального резерва мозгового кровотока преимущественно в

заднем циркуляторном бассейне. Зарегистрированное регионарное снижение ЦГР может служить одной из причин повышенного риска сосудистых осложнений, проявляющихся в некоторых случаях у данной категории пациентов бульбарными и псевдобульбарными нарушениями.

ВЛИЯНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ, ВЫЗВАННОЙ НАРКОЛЕПСИЕЙ, НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТОВ НА КООРДИНАЦИЮ

Захаров А.В.

Кафедра неврологии и нейрохирургии СамГМУ, Самара

Избыточная дневная сонливость, по данным ряда исследований, оказывает значительное влияние на выполнение многих физиологических тестов. Избыточная дневная сонливость, вызванная депризацией сна, оказывает отрицательное влияние на выполнение многих физиологических тестов, направленных на оценку внимания, памяти, скорости реакции и т.д. Также депривация сна оказывает негативное влияние на выполнение координаторных тестов у данных обследуемых. Данные изменения достаточно хорошо изучены в «остром» эксперименте, т.е. при кратковременной депривации сна. Остаются недостаточно раскрытыми некоторые вопросы по изменению психофизиологических показателей при хронической избыточной дневной сонливости, являющейся первичным синдромом различных патологических процессов. Одним из таких заболеваний, в клинической картине которого избыточная дневная сонливость является ведущим синдромом, является нарколепсия.

Целью исследования стало изучение влияния избыточной дневной сонливости на выполнение координаторных тестов, по данным стабилometрии, у пациентов с диагнозом нарколепсия с катаплексией.

Проведено обследование 8 пациентов в возрасте 37 ± 7 лет. Распределение по полу составило по 50%. Длительность заболевания обследуемых 14 ± 6 лет. У всех обследуемых пациентов был установлен диагноз нарколепсия с катаплексией на основании международной классификации расстройств сна (ICSD-2). Данным пациентам в процессе обследования с целью установки диагноза проводилось полисомнографическое обследование, тест множественной

латентности сна (средняя скорость засыпания 8 ± 2 минуты) и тестирование по шкале сонливости Эпворта (средний балл 16 ± 3). Пациентам выполнялось стабилметрическое обследование в виде проведения теста Ромберга на стабилметрической платформе Стабилан-01-2. Проводилась оценка стабилметрических показателей, а также оценивалась их корреляция относительно выраженности сонливости по шкале сонливости Эпворта и латентности сна по данным теста множественной латентности сна. Из общего, достаточно большого, количества анализируемых показателей, регистрируемых во время стабилметрического обследования, следует отметить наибольшую значимость корреляции коэффициента Ромберга (KoeffRomb), длины площади эллипса проекции массы тела при выполнении теста с открытыми (EIS o) и закрытыми глазами (EIS c) от показателей балла по шкале сонливости Эпворта и латентности засыпания по данным теста множественной латентности сна ($p < 0,005$).

Показатель KoeffRomb составил $2217,4 \pm 785$, при норме 100 ± 250 , что говорит о значительном вкладе в поддержание равновесия у данных пациентов зрительной функции. Поддержание равновесия у данных пациентов осуществляется за счет зрения и при выключении данной компенсирующей функции равновесие резко ухудшается. Данное положение можно экстраполировать и на другие виды движения, в том числе, и на выполнение целенаправленных, заученных движений, выполняемых в норме без зрительного контроля. Можно предположить значительное нарушение координации у данных пациентов в темное время суток или при резком снижении зрения, что может приводить к увеличению рисков бытовых или техногенных травм.

ТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОТТРАВМАТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ СНА

***Захаров Д.В., Михайлов В.А., Сафонова Н.Ю., Поляков А.Ю.
ФГБУ НИПНИ им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург***

В исследовании приняло участие 45 пациентов, примерно одинаковых в возрастном и половом отношении. Было обследовано 20 мужчин и 25 женщин в возрасте от 35 до 55 лет. Все пациенты перенесли ЧМТ с давностью 6 (-2/+1) дней.

90% случаев было зафиксировано наличие ушиба головного мозга легкой степени, а в 10% случаев выявлено СГМ.

При обсуждении удовлетворенности качеством своего сна у пациентов было выяснено, что все больные считают сон неудовлетворительным из-за: «ночных кошмаров», частых пробуждений, недостаточной глубины сна, отсутствия чувства отдыха после пробуждения.

Анализ тревожности по шкале Спилберга и субъективных характеристик сна проводился на этапе скрининга, затем на 10–15 день по телефону и очно на 30 день после начала терапии. Всем пациентам дважды проводилась полисомнография (до начала лечения и в конце исследования). Методом случайной выборки пациенты были поделены на две группы. Группа I в количестве 30 человек получали Мелаксен и антиоксидантную терапию (мексидол в стандартной дозировке в таблетках). А группа II, в которую вошли 15 человек, ограничилась только антиоксидантной терапией. В ходе исследования были выявлены следующие закономерности:

У всех пациентов отмечен изначально высокий уровень реактивной тревожности. В обеих группах отмечена значительная положительная динамика данного фактора. Однако пациенты в группе, получавшей лечение Мелаксеном, показали более быструю динамику улучшения эмоционального состояния.

Субъективные характеристики сна выявляли нарушения сна у всех пациентов по результатам заполнения опросника

Данные полисомнографии подтверждают более яркую динамику нормализации различных показателей сна (его длительности, уменьшения ночных пробуждений и др.) на фоне приема мелаксена. Мелаксен является более предпочтительным с точки зрения нежелательных явлений, чем традиционная терапия бензодиазепинами и антигистаминными средствами. Мелаксен улучшает не только субъективные характеристики сна, но и полисомнографические показатели. На фоне применения Мелаксена улучшается психоэмоциональное состояние пациентов, в частности, показатели реактивной тревоги. Таким образом, Мелаксен может и должен быть рекомендован к обязательной терапии у пациентов перенесших черепно-мозговую травму легкой степени с развитием инсомнии.

**ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ В МЕДЛЕННО-ВОЛНОВОЙ СТАДИИ
СНА: СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**
*Индурский П.А.¹, Шахнарович В.М.¹, Дорохов В.Б.², Марков А.Г.
¹ – ЗАО «НЕЙРОКОМ», ² – ФГБУ ИВНД и НФ РАН, Москва*

Ранее нами показано (1), что подпороговая непробуждающая электрическая стимуляция кожных рецепторов кисти руки в дельта-сне улучшает качество медленно-волнового сна (МВС), что выражается в увеличении амплитуды дельта-волн, длительности стадий МВС в циклах сна первой половины ночи, увеличении цикличности структуры сна.

В настоящем цикле исследований мы более углубленно анализировали изменения быстрого сна. и субъективные последствия самочувствия вызываемые стимуляции в дельта сне. Испытуемых тестировали с помощью тестов Тейлора, Бека, Спилбергера, САН и общему тесту сна.

Показано: У большинства испытуемых, имевших явные признаки невротической депрессии, после цикла стимуляции в течении 5 ночей показатели депрессии по шкале Бека снижались, уменьшались уровень тревоги (по Тейлору) и реактивная тревога (по Спилбергеру). Испытуемые отмечали улучшение общего самочувствия, у них повышался уровень физического тонуса, улучшалось настроение (САН), улучшались общие показатели сна.

Латентный период быстрого сна в 1-м цикле достигал 80–90 минут. Общая продолжительность быстрого сна в 1–2 циклах существенно снижалась.

Нормализация сна проявлялась также в росте цикличности сна.

Взятые в целом данные подтверждают, ранее полученные данные о позитивном влиянии электрокожной стимуляции в дельта-сне на снижение проявлений невротической депрессии.

В дальнейшем представляет интерес более детальное исследование влияния стимуляции на быстрый сон, включая эмоциональную окраску сновидений, наличие или отсутствие пробуждений из быстрого сна, интенсивность быстрых движений глаз в быстром сне. Таким образом электрокожная подпороговая электростимуляция способствует нормализации сна и может быть использована как в общей, так и в клинической практике для терапии расстройств сна и как методика комплексного лечения больных депрессией.

Работа выполнена при поддержке грантом РФФИ 14-07-00580/14.

Литература.

1. Индурский П.А., Маркелов В.В., Шахнарович В.М., Дорохов В.Б. Низкочастотная электрокожная стимуляция кисти руки во время медленноволновой стадии ночного сна: физиологические и терапевтические эффекты, ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА. – 2013. – № 6. – С. 91–105.

ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЧЕСТВА СНА И ОБЪЕКТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХАРАКТЕРА ДВИЖЕНИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ДЫХАНИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Казидаева Е.Н., Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х.,

Антоненко С.В., Старостина Ю.М.

*Медицинский институт Тульского государственного
университета, Тула*

Плохой сон существенно снижает качество жизни, в том числе у молодых людей, однако данные о влиянии нерегулярности дыхания во сне на его качество у лиц молодого возраста немногочисленны.

Целью исследования явилось изучение связи между качеством сна, АД, вариабельностью сердечного ритма (ВСР) и характером движений грудной клетки у лиц молодого возраста.

Проанализированы результаты полифункционального амбулаторного холтеровского мониторирования (ЭКГ+АД+дыхание, Кардиотехника, Инкарт, СПб) у 140 юношей с мягкой АГ (средний возраст 19,2+/-0,2 года, индекс массы тела (ИМТ) 26,4+/-0,4 кг/м²). 30,7% юношей занимались любительским спортом, 17,9% занимались им ранее. Все реопневмограммы визуально оценивались одним врачом. Созданный нами опросник качества сна заполнялся во время исследования.

48% молодых людей оценили свой сон как хороший, 48% – как удовлетворительный и 4% – как плохой. При разделении по ИМТ различий не было выявлено. Курили 2/3 плохоспящих, 22,5% – удовлетворительно и 19,8% – хорошоспящих ($P>0,05$). При отсутствии различий в ИМТ средняя ЧСС у хорошоспящих оказалась ниже, чем у спящих удовлетворительно (день/ночь, 82,5/58,8 и 90,0/62,0 уд/мин; $P<0,01$).

С ухудшением качества сна мощность всех диапазонов дневного спектра ВСР прогрессивно снижалась. Интересно, что ночной спектр ВСР не различался, наблюдалась только тенденция к снижению мощности дыхательных волн (HF) между спящими хорошо и удовлетворительно.

Во время бодрствования как систолическое, так и диастолическое АД у хорошо спящих было достоверно ниже 140/71 и 144/75 мм рт.ст. и соответственно ($p=0,02$ и $0,0048$). У плохо спящих дневное АД составило 153/78 мм рт.ст. В ночное время у хорошо спящих было достоверно ниже только ДАД и несколько ниже – САД.

Индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) составил ($M\pm m$) $10,0\pm 1,6$ у плохо спящих, $7,7\pm 1,7$ – у юношей с удовлетворительным сном и $7,0\pm 0,7$ – в группе с хорошим сном ($P>0.05$). Число и время апноэ и гипопноэ также не различались. ИАГ ниже 5 был соответственно у 33,3; 31 и 31% юношей, свыше 15 – у 16,6; 7,0 и 2,8% обследованных.

Корреляционный анализ выявил отрицательные связи качества сна с дневной и ночной ЧСС, САД днем и ДАД в течение суток, а также положительные – с величиной дневной мощности спектра ВСР (VLF, LF и HF).

Таким образом, в популяции юношей с мягкой АГ субъективная оценка качества ночного сна зависит от величины САД днем и ДАД – днем и ночью, а также от сопряженного умеренного снижения дневной ВСР, отражающей повышение тонуса симпатической нервной системы. Наблюдаемая нерегулярность дыхания не снижает качество сна.

КОРРЕКЦИЯ РАССТРОЙСТВ СНА В ПРОГРАММАХ ПОСТИНСУЛЬТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Каллистов Д.Ю., Романов А.И.

ФГБУ «Центр реабилитации», Московская область

Проведенные за последние 2 десятилетия исследования дают основание считать, что расстройства сна, и, в первую очередь, связанные со сном нарушения дыхания, имеют доказанные патогенетические связи с цереброваскулярными заболеваниями, и что коррекция этих расстройств на этапе реабилитации способна повысить эффективность медицинских программ. Опыт работы неврологической службы Центра реабилитации свидетельствует о том, что пациенты с ОНМК, страдающие от нарушений дыхания во время сна, требуют проведения более активных лечебно-реабилитационных мероприятий, получают больший объем медикаментозной терапии, либо положительная динамика их клинического статуса, лабораторных параметров и результатов инструментальных исследований за время выполнения

реабилитационных программ носит менее выраженный характер, чем у больных без нарушений дыхания во сне. Среди обследованных нами пациентов многопрофильного реабилитационного центра распространенность нарушений дыхания во время сна существенно превышала их распространенность среди населения в целом. Установленный по данным полисомнографического исследования синдром обструктивного апноэ сна был выявлен у 55% больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. При этом у пациентов, страдавших от синдрома обструктивного апноэ сна, вероятность наличия артериальной гипертензии более чем в 2 раза превышала эту вероятность у лиц без нарушений сна (отношения шансов 1,87 и 0,77). Больные, страдавшие от нарушений дыхания во время сна, по сравнению с пациентами без нарушений дыхания, имели достоверно большее число диагностированных сопутствующих заболеваний (в среднем на 15%), получали больший объем медикаментозной терапии (7,2 и 5,5 препаратов) и реже завершали курс восстановительного лечения с оценкой «улучшение» или «выздоровление». Толерантность к физическим нагрузкам у пациентов с СОАС оказалась сниженной по сравнению с пациентами без нарушений дыхания во сне, что ограничивало перспективы их физической реабилитации. С другой стороны, благоприятное влияние на гемодинамику терапии положительным давлением в дыхательных путях может создать предпосылки для более эффективной реабилитации этих больных.

Высокая распространенность расстройств сна у пациентов, нуждающихся в реабилитации и негативные эффекты СОАС на течение цереброваскулярных расстройств обуславливают необходимость создания специализированных подразделений реабилитационных ЛПУ, занятых вопросами диагностики и лечения расстройств сна. Важное значение имеет также формирование алгоритмов взаимодействия отделения медицины сна с основными клиническими и диагностическими подразделениями ЛПУ, что позволит повысить эффективность и качество оказания помощи в клинических отделениях, непосредственные и отдаленные результаты реабилитации. Организация службы должна строиться на основе принципов проектно-ориентированного управления с использованием современных подходов контроля качества медицинской помощи.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО КУРСА СРАР-ТЕРАПИИ НА МАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ И СИМПАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С СОАС И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Каллистов Д.Ю., Романова Е.А.

ФГБУ «Центр реабилитации», Московская область

Многообразие системных последствий синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) обуславливает существенное негативное влияние этого заболевания на состояние здоровья людей, в первую очередь кардиоваскулярную заболеваемость и смертность. По данным ряда исследований, у пациентов с СОАС выявляются повышенные значения провоспалительных цитокинов, маркеров системного воспаления, симпатикотония по показателям вариабельности сердечного ритма. Динамика указанных изменений на фоне специфической терапии СОАС при помощи терапии положительным давлением в дыхательных путях в разные сроки от начала применения методики требует уточнения.

Цель: изучить динамику изменений уровней маркеров системного воспаления (С-реактивного белка (СРБ) и фактора некроза опухоли (ФНО) и соотношения низких/высоких частот вариабельности сердечного ритма у пациентов с СОАС и исходно повышенными значениями этих показателей на фоне терапии положительным давлением в дыхательных путях в течение 2–3 лет (в рамках продолжающегося проспективного наблюдения за группой пациентов).

Методы: в 2009–2010 гг. проведено обследование 73 пациентов с СОАС средней и тяжелой степени (50 мужчин и 23 женщины, ср. возраст $51,2 \pm 5,6$ года, ИМТ – $33,2 \pm 2,6$ кг/м², индекс апноэ-гипопноэ – $42,3 \pm 13,1$), выявленным при помощи полисомнографического исследования с использованием системы Comet PSG (США). Количественное определение С-реактивного белка, фактора некроза опухоли, проводилось методом иммуноферментного анализа (Immulite 1000, США). Частотные характеристики вариабельности сердечного ритма оценивались по результатам холтеровского мониторирования ЭКГ. Подбор режима терапии положительным давлением проводился в соответствии с рекомендациями Американской академии медицины сна и продолжался на амбулаторном этапе (iSleep20i) у 47 из обследованных. Контрольное

исследование лабораторных показателей и оценка паттернов приведения терапии положительным давлением были проведены через 25–28 месяцев после исходного исследования.

Результаты: на фоне терапии положительным давлением было выявлено уменьшение уровней ФНО ($13,7 \pm 6,8$ пг/мл и $7,2 \pm 4,1$ пг/мл), С-реактивного белка ($14,9 \pm 4,22$ мг/л и $6,9 \pm 3,9$ мг/л), соотношения LF/HF ВСР с $2,51 \pm 0,34$ до $1,89 \pm 0,22$).

Выводы: уменьшение выраженности лабораторных маркеров системного воспаления и индикаторов симпатикотонии на фоне терапии положительным давлением свидетельствует об определенной обратимости негативных системных последствий СОАС. Выявление индивидуальных предикторов кардиоваскулярных эффектов СРАР-терапии остается важной научно-практической задачей.

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И НАРУШЕНИЯ СНА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Кельмансон И.А.

*Институт специальной педагогики и психологии
Международного университета семьи и ребенка
им. Рауля Валленберга, Санкт-Петербург*

Одной из важнейших характеристик эмоциональной сферы ребенка является эмоциональная реактивность (ЭР) – склонность к оформлению эмоциональных реакций в ответ на раздражители, поступающие извне. ЭР является характеристикой внешних проявлений эмоциональной сферы, это основная характеристика эмоциональной сферы, наблюдаемая при встрече человека с внешним миром. ЭР ребенка существенно влияет на его способность к социализации, прежде всего, в детских учреждениях. ЭР во многом зависит от темперамента ребенка, сочетается с особенностями метаболизма нейромедиаторов в отдельных структурах ЦНС, спецификой вегетативной и эндокринной регуляции. Вот почему индивидуальные различия в уровне эмоциональной реактивности ребенка могут быть ассоциированы с нарушениями сна у детей.

Целью настоящего исследования явилось изучение подобной ассоциации у детей старшего дошкольного возраста. В исследование вошли практически здоровые дети в возрасте 5 лет

(142 наблюдения, 78 мальчиков, 64 девочки), отобранные на основе принципа рандомизации. Все обследованные дети родились в Санкт-Петербурге в исходе одноплодной беременности, не имели врожденных аномалий, хронических и прогрессирующих заболеваний. На момент обследования дети посещали детские сады. Детям было предложено дать ответы на вопросы, касающиеся качества сна. С указанной целью использовался стандартизованный опросник Sleep Self Report Questionnaire (SSR). Признаки, приведенные в опроснике, рассматривались по отдельности, а также в совокупности с оценкой трех важнейших показателей нарушений сна: затруднения при укладывании спать, продолжительность сна и ночные пробуждения, дневная сонливость. Эмоциональные и поведенческие особенности детей, в частности уровень ЭР, оценивались на основе анкетирования воспитателей, которым предлагалось заполнить опросник Ахенбаха (Achenbach Caregiver-Teacher Report Form for Ages 1.5-5).

Результаты свидетельствуют о том, что высокий уровень эмоциональной реактивности сочетается с более частыми указаниями детей на их засыпания в постели родителей и (или) сиблингов, видение детьми ночных кошмаров, повышенную дневную сонливость. На фоне высокой эмоциональной реактивности дети реже чувствовали себя отдохнувшими после ночного сна. Выявлялись статистически достоверные положительные корреляции между показателями ЭР и индексами, отражающими частоту ночных пробуждений, степень дневной сонливости, а также индексом общей выраженности нарушений сна. Указанные ассоциации оставались статистически достоверными после учета возможного влияния важнейших искажающих факторов.

Таким образом, высокий уровень ЭР ассоциирован с повышенным риском нарушений сна у детей старшего дошкольного возраста.

РОЛЬ АНАЛИЗА СНОВИДЕНИЙ В РАССЛЕДОВАНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Корабельникова Е. А.¹, Китаев Н.Н.², Ардашев Р.Г.²,

***¹ – Кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова, Москва, ² – кафедра уголовно-правовых
дисциплин Иркутского государственного технического
университета***

Можно обсуждать как минимум два аспекта использования анализа сновидений в уголовной практике:

1. Диагностическое значение сновидений подсудимых в комплексной медико-психологической экспертизе. Недавние исследования выявили как признаки неспецифической реакции сновидений на любую болезнь, так и их особенности, характерные для определенных заболеваний. Определенные изменения характера сновидений на стадии досудебного следствия могут стать основанием для назначения психолого-психиатрических экспертиз.
2. Сновидения, как отражение мотиваций, намерений и переживаний, связанных с совершенным или готовящимся преступлением. Имеются сведения о том, что изучение сновидений убийц позволяет в ряде случаев выявить такие аспекты содеянного, которые обычно скрываются от следствия и суда (истинная мотивация, формирование умысла, предварительный сговор и т. д.). Малочисленность таких работ связана с тем, что данный подход к анализу сновидений, сопряжен с трудностями как методологии, так и интерпретации.

Первая сложность состоит в разнонаправленности мотиваций обследуемого и исследователя. Если для последнего важно установление истины, то обвиняемый, вне зависимости от степени причастности к преступлению, мотивирован на вынесение оправдательного приговора. Именно поэтому исследования сновидений правонарушителей проводились на этапе, когда приговор был уже вынесен, и информация о сновидении никак не могла повлиять на ситуацию. Тем не менее при допрашивании родных и знакомых обвиняемого может быть получена информация о рассказанных им сновидениях, еще не осознаваемых как замысел преступления.

Другое препятствие – частая встречаемость среди правонарушителей выраженных когнитивных расстройств и, в частности, интеллектуальной дефицитарности. Так называемые «криминальные» сновидения, в которых присутствуют события и лица, составляющие содержание совершенного преступления, у них возникают редко, если и возникают вообще. Данный факт, возможно, отчасти объясняется прямой корреляцией сновиденческой активности с уровнем интеллекта. Вышесказанное свидетельствует о большей перспективности анализа сновидений для расследования преступлений, совершенных лицами с сохранным интеллектом.

Следует иметь в виду, что сновидения после совершения преступления встречаются чаще у т.н. ситуативно-криминогенного, чем у последовательно-криминогенного подтипа преступников, для которых характерны предшествующие преступлению «криминальные» сновидения.

Наконец, существенное затруднение в анализе сновидений правонарушителей связано символизмом сновидений. Кажущееся на первый взгляд понятным сновидение может означать не то, что лежит на поверхности его сюжета. Так убийство во сне известного сновидящему человека может символизировать накопленную в бессознательном агрессию, а не его намерение воплотить этот сценарий в реальности. Отсюда следует необходимость проведения дополнительных исследований данного вопроса с привлечением профильных специалистов для выработки критериев отличия «криминальных» сновидений преступников от сновидений другого рода.

Знание критериев идентификации «криминальных сновидений» может быть полезно не только в уголовной, но и в психотерапевтической практике. Если пациент психотерапевта по совокупности признаков, к которым относятся и сновидения, вызывает подозрение в возможности совершения преступления, специалист может принять меры для предотвращения антисоциальных действий с привлечением психиатров, а, при необходимости, и правоохранительных органов.

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ СНОВИДЕНИЙ: ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Корабельникова Е.А.

***Кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова, Москва***

15 апреля 2014 г. начала свою работу первая в России организация, деятельность которой связана со сновидениями – «РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ СНОВИДЕНИЙ» (РОИС), сформированное как секция некоммерческого партнерства «Национальное общество специалистов по детскому сну».

Изучение сновидений имеет длительную историю. К этому интригующему и вместе с тем труднодоступному объекту исследования на разных этапах развития общества обращались физиологи и психологи, философы и религиозные деятели, писатели и художники, просто наблюдательные люди, пытавшиеся разгадать и понять эту таинственную область нашей жизни. Сейчас сложились новые обстоятельства, позволяющие на уровне современных достижений науки вернуться к этой актуальной и волнующей теме. Прежде всего, успехи сомнологии, открытия середины XIX века позволили обсуждать не только сам феномен сновидений, но и его биологические и мозговые механизмы. Во-вторых, сложилась достаточно полная картина интенсивной психической деятельности во сне. Очевидно, что она является не случайным эпифеноменом, а одной из важнейших проблем, лежащих в основе назначения сна. В-третьих, сновидения трудно обсуждать вне культурологического дискурса. Литература, искусство, музыка, кинематограф, живопись становятся в большей степени связанными со сновидными образами, смешением сознательных и бессознательных форм восприятия мира, интересом к сложной и неповторимой личности человека. В-четвертых, определяются научно-методологические подходы к изучению сновидений, появляются новые способы фиксации сновидений с возможностью их последующего математического и лингвистического анализа. В-пятых, продолжают развиваться врачебные аспекты изучения сновидений, необходимые для диагностики и лечения.

Несмотря на то, что попытки «прикоснуться» к данной интригующей проблеме предпринимались исследователями различных областей естествознания, эти работы носят

разрозненный характер. До настоящего времени не существует единого определения, понимания, также как и единого методического подхода к изучению сновидений. Очевидно, что сновидения – мультидисциплинарная проблема, а ее изучение требует объединения усилий различных специалистов. С целью организации такого взаимодействия и создано Российское Общество Исследователей Сновидений, которое призвано привлекать в свои ряды специалистов, проявляющих интерес к теоретическим и практическим аспектам изучения сновидений: врачей, физиологов, психологов, культурологов, антропологов, философов, деятелей искусства.

Основные цели деятельности общества:

- Содействие членам Общества в осуществлении деятельности направленной на поддержку исследований в области изучения психической активности во сне;
- Разработка и реализация инновационных проектов в области исследования сновидений;
- Содействие профессиональному совершенствованию и подготовка специалистов, занимающихся проблемами изучения психической активности во сне и сновидений;
- Содействие привлечению к решению проблемы сновидений российских и зарубежных юридических и физических лиц.

К вступлению в общество приглашаются все, кто интересуется этими аспектами сомнологии.

СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Корлэтяну А.А., Сырку В.В., Кобылецкий С.В., Пыльченко С.В.

Государственный Медицинский Университет

«Н. Тестемицану», Кишинев, Республика Молдова

Цели и задачи. Пациенты с обструктивным апноэ сна находятся в группе повышенного риска для широкого спектра сердечно-сосудистых (системная гипертензия, легочная артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, нарушение ритма и проводимости, сердечная недостаточность, инсульт, дорожно-транспортные происшествия) и метаболических заболеваний (инсулиновая резистентность, сахарный диабет, метаболический синдром). Целью данного исследования является нахождение взаимосвязи между тяжестью синдрома обструктивного апноэ сна и сопутствующими заболеваниями.

Материалы и методы. В исследование были поочередно включены 50 пациентов с подозрением на обструктивное апноэ сна. Были тщательно проанализированы следующие данные: пол, возраст, антропометрические показатели, результаты ночного кардио-респираторного мониторинга и сопутствующие заболевания.

Результаты. Средний возраст пациентов составил $54,7 \pm 12,8$ лет, 82% пациентов мужского пола, 18% женского. Среднее значение ИМТ составило $31,9 \pm 6$ кг/м². С помощью коэффициента корреляции Пирсона обнаружено, что имеется существенная положительная связь между артериальной гипертензией и такими показателями, как индекс апноэ-гипопноэ ($r=0,55$, $p<0,05$) и индекс десатурации ($r=0,6$, $p<0,05$). Более слабую корреляцию с этими показателями показали ожирение и сахарный диабет. Методом прямой пошаговой регрессии было обнаружено, что артериальная гипертензия и сахарный диабет являются факторами, которые прогнозируют тяжесть обструктивного апноэ сна и описывают 40% индекса апноэ-гипопноэ.

Выводы. Артериальная гипертензия и сахарный диабет являются независимыми факторами риска для прогноза тяжести обструктивного апноэ сна.

НЕКОТОРЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ СОМНОЛОГИИ

Куприянов С.В., Голенкова В.А.

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

На современном этапе теория о накоплении гипнотоксинов получила свое развитие, в частности, в работе M. Nedergaard et al. (2013), которые показали усиление движения спинномозговой жидкости во время сна, что интенсифицирует удаление накопившихся в ЦНС во время бодрствования продуктов обмена. Работами S.G. Aton, E.D. Herzog (2005) было продемонстрировано существование центрального осциллятора циркадианных ритмов, расположенного в супрахиазмальных ядрах (СХЯ) переднего гипоталамуса. По данным «... ночью, в темноте, когда большинство нейронов СХЯ «молчит», постганглионарные волокна выделяют норадреналин, активирующий в пинеалоцитах аденилатциклазную систему, которая, в свою очередь, стимулирует продукцию вторичного мессенджера – циклического аденозин-монофосфата, запускающего синтез образующих мелатонин ферментов» (В.М. Ковальзон, 2011).

Теории генетической детерминированности цикла «сон-бодрствование» объясняют смену состояний ядер ЦНС посредством изменения пластических свойств их нейро-нейрональных синапсов. Так, согласно теории синаптического гомеостатического регулирования цикла «сон-бодрствование» (C. Cirelli, G. Tononi, 2001), бодрствование сопровождается синаптической потенциацией, опосредуемой активацией гена нейротрофического фактора мозга. При бодрствовании происходит усиление, а в медленном сне – ослабление экспрессии генов, кодирующих белки, вовлеченные в длительную потенциацию. И, наоборот, во время медленной фазы сна усиливается экспрессия генов белков, вовлеченных в депотенциацию.

Изучение при депривации генной экспрессии в мозге дрозофил, коре мозга мышей и крыс, гипоталамусе мышей и переднем мозге птиц показало значительное усиление экспрессии молекулярного шаперона BiP (binding protein). Это – адаптивный ответ, позволяющий клетке перенести стресс, причиной которого могут быть такие явления, как нарушение гомеостаза кальция, накопление активных форм кислорода, повышение уровня синтеза секреторных белков, неправильная укладка белков, прекращение поступления глюкозы. В этих процессах BiP выступает в качестве главного регулятора, активируя другие белки.

На основании анализа литературы можно утверждать, что современное развитие сомнологии направлено не столько на раскрытие общих механизмов формирования цикла «сон-бодрствование», сколько на исследования его особенностей при конкретных условиях. В настоящее время при накоплении в сомнологии чрезвычайно большого объема узконаправленных данных явно ощущается нехватка обобщающей теории, способной связать воедино, по сути, разрозненные механизмы участия различных нейро-пептидов, модуляторов, гуморальных факторов и т.п., и показать новые направления в изучении единого механизма сна. Без сомнения, сон является одним из проявлений фазовых состояний нейронов коры, циркадианных парабитических изменений их функций, последовательных индукционных процессов в центрах ЦНС. Следовательно, без создания стройной теории механизмов индукции, как свойства нервных центров, вскрытие основополагающих механизмов сна нам представляется невозможным.

НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ СНА

Куприянов С.В., Голенкова В.А.

Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

Сон – это генерализация парабриза на уровнях коры головного мозга и нижележащих структур центральной нервной системы (ЦНС), приводящая к выраженному снижению соматической, вегетативной, психической, интеллектуальной активностей. Тезис Мишеля Жуве – крупнейшего сомнолога второй половины XX века: «Кто познает тайну сна – познает тайну мозга», сегодня не менее актуален, чем на начальных этапах становления сомнологии. Ее основателем по праву можно считать Марию Михайловну Манасеину (1841–1903), которая экспериментальными работами по лишению щенков сна (1892) впервые продемонстрировала исключительное значение этого состояния для организма. Так же широко известен опыт А. Моссю, в котором при засыпании человека на кровати-весах головной конец поднимался. Наоборот, В.Я. Данилевский и др. рассматривали сон, как результат гиперемии мозга. Но в обоих этих случаях прослеживается крайняя нечеткость причин и следствий механизмов формирования сна. Основным тезисом химической гипотезы (R. Legendre, 1911; H. Pierson, 1913; V. Demole, 1927; и др.) были слова И.И. Остроумовского (1918): «Организм – это фабрика ядов». Ранее идею существования «сонных ядов» высказывал И.И. Мечников (1907). Наглядным примером несостоятельности многих взглядов начального периода сомнологии является гистологическая гипотеза, согласно которой воспринимающие нейроны втягивают свои окончания, прерывая, тем самым, связь с внешним миром, и наступает сон.

Э. Клапаред (1918), признавая существование гипнотоксинов, тем не менее, отдал им второстепенную роль, обосновав так называемую «инстинктивную теорию» (пожалуй, правильнее было бы считать ее гипотезой). Он утверждал, что сон – один из инстинктивных способов защиты организма от «дурных» воздействий. Заслуга Э. Клапареда заключается в доказательном предположении, что сон сопровождается активным торможением в ЦНС, структуры которой в данном случае играют главенствующую роль.

Нервная теория, оформившаяся в 20–30-х годах XX в., во многом основывалась на клинических наблюдениях С.П. Боткина,

А. Штрюмпеля (1911), Л. Маутнера (1890) и др., а также экспериментальных исследованиях Гесса (1931), описавшего центр сна – гипоталамус. Наиболее стройное оформление нервной теории получила в работах И.П. Павлова. Он определил сон как «разлитое корковое торможение», один из важнейших аспектов высшей нервной деятельности. Это торможение распространяется «... на большие районы полушарий, на все полушария и даже ниже – на средний мозг», вызывая «охранительное торможение». По мнению И.П. Павлова (1924), «... корковая клетка под влиянием условных раздражений непременно... переходит в тормозное состояние».

П.К. Анохин (1945, 1958) объединил существовавшие к середине XX века разрозненные теории механизмов сна в единый функционально-системный взгляд, сформулировав корково-подкорковую гипотезу.

Значительный вклад в становление сомнологии как самостоятельной нейрофизиологической науки был сделан работами М. Жуве. Используя для изучения сна электроэнцефалографию, он, в частности, описал фазы и стадии сна.

ВЛИЯНИЕ ШАПЕРОНА GRP78 НА ВРЕМЕННЫЕ И СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЙ СНА И БОДРСТВОВАНИЯ У КРЫС

Лапшина К.В., Гузеев М.А., Симонова В.В.

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

Одной из важнейших функций глюкозо-регулируемого белка Grp78, представителя семейства белков теплового шока (Heat Shock proteins, HSP) с массой 70 кДа, является его участие в формировании защитной реакции, известной как «unfolded protein response» (UPR). UPR развивается в результате действия различных стрессорных факторов, вызывающих накопление белков с неправильной пространственной укладкой в эндоплазматическом ретикулуме. Лишение (депривация) состояний покоя и сна также характеризуется развитием UPR и усилением экспрессии генов семейств HSP (в том числе Grp78 и другого члена семейства HSP с массой 70 кДа – Hsp70) в структурах мозга у представителей насекомых, птиц и млекопитающих [Shaw et al., 2002; Terao et al., 2003; Naidoo et al., 2005; Jones et al., 2008]. Предполагается, что

увеличение экспрессии генов HSP во время депривации сна является нейропротективным ответом на вынужденное бодрствование, направленным на восстановление гомеостаза сна. В лаборатории сравнительной термофизиологии впервые установлено, что у теплокровных животных микроинъекции экзогенного Hsp70 в ликвор вызывают увеличение медленного сна благодаря вовлечению Hsp70 в ГАМК- и аденозин-связанные механизмы поддержания медленного сна, а также приводят к снижению мышечной активности и температуры мозга [Пастухов и др., 2010; Ekimova et al., 2010; 2014]. Высказано предположение, что Grp78, как и Hsp70, может быть участником центральных механизмов регуляции сна. Целью данного исследования явилась оценка влияния экзогенного белка Grp78 на временные и спектральные характеристики состояний сна и бодрствования у крыс.

Опыты выполнены на самцах крыс линии Вистар. Регистрацию полисомнограммы проводили в условиях свободного поведения в течение 24 часов с помощью установок SASR-8800 и DSI (США). Рекомбинантный Grp78 (Abcam, Великобритания) вводили перед началом неактивной (светлой) фазы суток в 3-й желудочек мозга. Установлено, что микроинъекции Grp78 не влияли на количество медленного сна, но вызывали увеличение спектральной плотности в диапазоне 0,5–4 Гц (дельта-диапазоне) во время этого состояния, а также приводили к значительному уменьшению общего времени быстрого сна в период неактивной фазы суток. Следует отметить, что микроинъекции Hsp70, в отличие от Grp78, не оказывали влияния на глубину сна. В течение всего периода активной фазы суток у крыс наблюдали увеличение общего времени медленного сна (преимущественно за счет увеличения длительности его эпизодов) и быстрого сна, и уменьшение общего времени бодрствования. Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют об участии шаперона Grp78 в молекулярных механизмах регуляции состояний сна и бодрствования.

Поддержано грантом РФФИ № 14-04-31692.

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

***Лышова О.В. ГБОУ ВПО «Воронежская государственная
медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, Воронеж***

Для диагностики нарушений дыхания во сне используются различные устройства, которые принято разделять на типы: 1) ночная полисомнография в лаборатории; 2) полисомнография в домашних условиях (не менее семи каналов); 3) кардиореспираторное мониторирование или полиграфия (не менее 4-х каналов); 4) устройства, регистрирующие не более трёх показателей респираторной активности (обычно один или два). Три из четырёх перечисленных выше типов устройств позволяют проводить исследование в условиях привычной жизнедеятельности человека, при этом два из них не изучают стадии сна.

Согласно рекомендациям нескольких американских ассоциаций, обследование в домашних условиях целесообразно проводить у особой категории пациентов. Так, в период с 1994 по 2003 г. к этой группе относились пациенты с выраженными клиническими проявлениями заболевания или требующие проведения неотложной терапии, при невозможности доставить пациента в лабораторию сна и для оценки эффективности терапии после постановки диагноза методом полисомнографии. В указанный период времени портативные устройства не рекомендовались для проведения скрининга нарушений дыхания во сне в общей популяции и для пациентов с коморбидной патологией. Необходимо отметить, что все указанные выше ограничения относились к ежедневной клинической практике и не затрагивали научного интереса к этой проблеме, поскольку требуется разработка диагностических критериев для интерпретации результатов.

В последующие годы мнение специалистов по вопросам исследования нарушений дыхания во сне в домашних условиях существенно изменилось. Так, в рекомендациях по использованию портативных мониторов для диагностики синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) от 2007 г. подчёркивается, что точность полиграфов, не изучающих стадии сна, достаточна для постановки диагноза СОАС, особенно если применяется визуальный анализ с дополнительным ручным подсчётом эпизодов апноэ и гипопноэ. В этом документе впервые появляется информация о том, что

результаты полисомнографии не имеют явных преимуществ перед данными амбулаторного полиграфического исследования для постановки диагноза СОАС, а также для проведения титрации уровня положительного давления в дыхательных путях у больных с выраженными клиническими проявлениями заболевания.

К сожалению, практика показывает, что в настоящее время далеко не все специалисты, анализирующие полиграмму, проводят её визуальный анализ с последующим ручным подсчётом эпизодов апноэ и гипопноэ, при этом может не определяться их тип. По этой же причине остаются не диагностированными различные типы периодического дыхания во сне, в частности дыхание Чейна-Стокса. И, самое главное, что период сна (или период покоя, период нахождения в постели) может выделяться на основании сведений, которые пациент сообщает в дневнике исследования. При этом в подавляющем большинстве случаев пациенты указывают приблизительное время сна. Вместе с тем известно, что при наличии в полиграфическом устройстве канала актиграфии появляется возможность объективной оценки начала и окончания периода сна независимо от данных, указанных в дневнике.

Следовательно, результаты полиграфического исследования в диагностике нарушений дыхания во сне напрямую зависят от качества проведённого анализа и опыта специалиста. По моему мнению, отказ от проведения визуального анализа полиграммы подрывает достоинства этого метода.

РАССТРОЙСТВО ПОВЕДЕНИЯ В ФАЗУ СНА С БЫСТРЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ ГЛАЗ И НЕМОТОРНЫЕ СИМПТОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

Ляшенко Е.А.¹, Полуэктов М.Г.², Левин О.С.¹,

¹ – Кафедра неврологии РМАПО, Центр экстрапирамидных заболеваний, ² – кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

Расстройство поведения в фазу сна с быстрыми движениями глаз (РПБДГ) характеризуется потерей мышечной атонии в соответствующую фазу сна, присутствием ярких, чаще устрашающих сновидений, сопровождающихся движениями и фразами, которые коррелируют с содержанием сновидений. Пациенты с идиопатическим РПБДГ находятся в группе высокого риска развития синуклеин-

ассоциированного нейродегенеративного заболевания (болезни Паркинсона, деменции с тельцами Леви, мультисистемной атрофии).

Целью исследования явилась оценка немоторных симптомов болезни Паркинсона при наличии РПБДГ и без него. В задачи исследования входила оценка когнитивных, аффективных, вегетативных расстройств, нарушений сна у больных с 1–3 стадиями болезни Паркинсона.

Материалы и методы: обследовано 30 больных с 1–3 стадиями болезни Паркинсона. Группы были сопоставимы по возрасту, стадии (по Хен и Яру) и тяжести болезни (по шкале Шваба и Ингланда). Помимо сбора анамнеза и неврологического осмотра, заполнялись: унифицированная шкала для оценки тяжести болезни Паркинсона (UPDRS), скрининговый опросник для оценки РПБДГ (RBDSQ), монреальская шкала когнитивной оценки (MoCA), шкала депрессии Бека, госпитальная шкала тревоги и депрессии, шкала оценки сна для больных с БП (PDSS), шкала оценки немоторных симптомов болезни Паркинсона (NMSS). Пациентам, набравшим 4 балла и более по шкале RBDSQ, для подтверждения диагноза РПБДГ проводилась полисомнография в соответствии с критериями AASM 2007. Было произведено сравнение этих показателей в группах больных БП в зависимости от наличия РПБДГ.

	РПБДГ	без РПБДГ
Возраст, лет	67,3±9,3	67,6±5,5
Продолжительность болезни, лет	5,6±3,9	4,8±1,8
Стадия по Хен и Яру	2,5±0,6	2,2±0,8
Шкала Шваба и Ингланда	85,5±10,33	90,1±10,1
Шкала UPDRS	48±16,9	39±17,9
Галлюцинации*	1,1±0,7	0,4±0,6
Шкала оценки немоторных симптомов	55,3±11,7	38±10,3
МоСА тест*	24,8±2,9	27,4±1,6
Шкала депрессии Бека*	15,9±7,8	9,1±4,6
Госпитальная шкала тревоги*	7,5±4,2	4,1±2,5
Шкала оценки качества сна	97,4±22,2	107,4±32,2
Эпвортская шкала*	10,1±3,9	4,4±2,6

* $p < 0,05$, различия достоверны

Выводы. РПБДГ может служить предиктором определенного типа течения болезни Паркинсона. Наличие РПБДГ у пациента с болезнью Паркинсона является прогностически неблагоприятным фактором развития когнитивных, аффективных и психотических нарушений.

Исследование поддержано грантом РГНФ № 14-36-01229.

ИЗМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ЦИКЛЕ «СОН-БОДРСТВОВАНИЕ»

Магомедова К.А., Полуэктов М.Г.

Кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ

им. И.М. Сеченова, Москва

Частой причиной нарушений сна у пожилых пациентов является снижение их физической активности во время бодрствования в силу ограничения жизнедеятельности (инсомния при изменении гигиены сна). Известен положительный эффект физических упражнений для улучшения ночного сна. В то же время характер паттерна двигательной активности у пожилых пациентов изучен недостаточно.

Целью нашей работы явилось изучение двигательной активности пожилых людей в суточном цикле и оценка связи этой активности с особенностями их сна.

Материалы и методы. Было обследовано 87 пациентов (52 мужчины, 35 женщин, средний возраст $72,5 \pm 6,7$ лет). Все больные находились на стационарном лечении в госпитале ветеранов войн г. Махачкала. Для оценки сомнологического статуса использовались: анкета балльной оценки субъективных характеристик сна, протокол исследования больных с нарушениями сна, анкета скрининга синдрома апноэ во сне. Двигательная активность (ДА) в цикле «сон-бодрствование» оценивалась в течение 2 суток с помощью метода актиграфии с применением прибора SOMNO watch (SOMNO medics).

Результаты. На основании анализа суточной ДА методом кластерного анализа больные разделились на две независимые группы. Во все изучаемые временные периоды, за исключением 2/4 и 3/4 дня, у пациентов, вошедших в кластер 2, отмечался более высокий уровень ДА, по сравнению с больными 1-го кластера. Особенно показательными оказались различия во время последней, перед отходом ко сну, четверти времени бодрствования. В то время,

как в группе с паттерном 1 можно было наблюдать выраженное снижение ДА в последний период бодрствования, то в группе с паттерном 2 ДА в этот период значительно повышалась. Первый паттерн суточной двигательной активности был характерен для 56 (64,4%) обследованных больных, второй паттерн суточной двигательной активности – для 31 (35,6%). Второй паттерн ДА оказался более характерным ($p < 0,05$) для больных инсомнией (87,1% пациентов с нарушением сна имели такой характер ДА по сравнению с 12,9% больных без нарушений сна).

Выводы. Для пожилых больных инсомническими нарушениями в условиях стационара характерен особый паттерн двигательной активности в период бодрствования днем, характеризующийся отсутствием снижения уровня активности в вечернее время, в то время как у лиц без нарушений сна отмечается ее снижение в 1,4 раза.

КОЭФФИЦИЕНТ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ЖЕНЩИН ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА С НАРУШЕНИЯМИ СНА

Мадаева И.М., Семёнова Н.В., Колесникова Л.И., Солодова Е.И.

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

Цель исследования: изучение процессов липопероксидации и оценка системы антиоксидантной защиты с определением коэффициента окислительного стресса (КОС) у женщин с нарушениями сна в постменопаузе.

Материалы и методы. В обследовании приняли участие 57 женщин постменопаузального периода (средний возраст $57,2 \pm 0,41$ лет). Отбор пациенток проводился с помощью анкетирования по расширенному опроснику Стэнфордского центра изучения сна. По результатам анкетирования, женщины были разделены на группы – с нарушениями сна и контроля (без нарушений сна). В работе использованы спектрофотометрические методы исследования системы Перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита (ПОЛ-АОЗ). Коэффициент окислительного стресса представлял собой отношение прооксидантного звена к антиоксидантному. Статистический анализ данных проводили с применением программы Statistica 6.1 (Statsoft Inc., USA) с использованием

методов непараметрической статистики с уровнем значимости меньшим и равным 5% ($p \geq 0,05$).

Результаты. В ходе исследования установлено повышение содержания субстратов для процессов ПОЛ на 45% ($p < 0,05$), диеновых конъюгатов на 50% ($p < 0,05$) и ТБК-активных продуктов на 30% ($p < 0,05$) у пациенток с нарушениями сна по сравнению с контрольной группой. В системе АОЗ отмечена тенденция к снижению уровня в сыворотке крови антиоксидантов (альфа-токоферол, ретинол, супероксиддисмутаза) у женщин основной группы. Коэффициент окислительного стресса в группе женщин с нарушениями сна составил 4,1, что свидетельствует о выраженном дисбалансе между продукцией прооксидантов и антиоксидантной активностью.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о развитии выраженного окислительного стресса у пациенток с нарушениями сна в постменопаузе.

ПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ ТРАНСГЕННОГО БЕЛКА GDNF НА ПОВЕДЕНЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ И ЦИКЛ БОДРСТВОВАНИЕ-СОН У МЫШЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПАРКИНСОНИЗМА

*Манолов А.И.¹, Долгих В.В.¹, Ревущин А.В.², Павлова Г.В.²,
Моисеенко Л.С.³, Украинцева Ю.В.¹, Баженова Н.С.³,
Дорохов В.Б.¹, Ковальзон В.М.⁴.*

*¹ – ИВНДиНФ РАН; ² – ИБГ РАН; ³ – Биологический факультет
МГУ; ⁴ – ИПЭЭ РАН, Москва*

Полипептид «глиальный нейротрофический фактор» (GDNF) был выделен в 1993 году из дофаминергических нейронов крысы и является эффективным фактором защиты и поддержания активности различных клеточных популяций в центральной и периферической нервной системе, включая сами дофаминергические нейроны. Целью настоящей работы была проверка гипотезы о возможном протекторном эффекте GDNF-продуцирующих стволовых клеток, введенных непосредственно в стриатум, на мышинной модели паркинсонизма. Мышам линии C57Bl/6 в возрасте 2,5–3 мес. с предварительно вживленными электродами для ЭЭГ неокортекса и гиппокампа вводили билатерально в стриатум (область хвостатого ядра/скорлупы) через

внутри мозговые канюли трансгенные эмбриональные стволовые клетки линии HEK293, продуцирующие GDNF, в дозе 100–200 тыс. клеток в 1 мкл р-ра Хенкса. Клетки были трансформированы с помощью плазмидной конструкции, включающей модифицированный ген GDNF, ген устойчивости к гентамицину и ген зеленого флуоресцентного белка (GFP), как маркера введения. Контрольным животным вводили те же клетки HEK293, содержащие только трансгенный GFP-маркер. Через 3 дня животным вводили подкожно 40 мг/кг нейротоксина МФТП, избирательно разрушающего дофаминергическую систему. 24-часовую непрерывную регистрацию ЭЭГ, поведения и двигательной активности (видеотрекинг) проводили непосредственно перед, через 7 и 14 суток спустя введения токсина. На 14-е сутки после завершения записи животных тестировали на вращающемся стрежне (Ротарод) и забивали для последующего иммуногистохимического анализа головного мозга на тирозин-гидроксилаза (TH) содержащие нейроны. Предварительно нами было показано, что в результате введения нейротоксина у животных развивается повышенная двигательная активность, происходит увеличение суммарного времени бодрствования и снижение – медленного и быстрого сна в темное время суток (активный период), а также снижение времени пребывания на Ротароде и количества TH-позитивных нейронов в компактной части черной субстанции (на 70%). Обнаружено, что предварительное введение GDNF-продуцирующих стволовых клеток в стриатум (область проекции дофаминергических нейронов) сглаживает эти эффекты. Сделан вывод, что трансплантация клеток HEK293, содержащих трансгенный белок GDNF, в стриатум мышей с экспериментальной нейродегенерацией, оказывает протекторный эффект на цикл бодрствование-сон, двигательные и гистохимические показатели.

Поддержано грантом РФФИ №13-04-00327а и программой Президиума РАН «Молекулярная и клеточная биология».

АКТИВНОСТЬ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Маркин А.В., Шойхет Я.Н., Цеймах И.Я.

*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский
университет» Минздрава РФ, КГБУЗ «Городская
больница №5», Барнаул*

Цель: определить степень активности системного воспаления у пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне на основании изменения плазменного уровня провоспалительных медиаторов.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 56 мужчин в возрасте от 26 до 78 лет, обратившихся с жалобами на храп и нарушения сна. Избыточная дневная сонливость оценивалась по шкале Epworth Sleepiness Scale (ESS) и составила $12,0 \pm 5,5$ баллов, индекс массы тела (ИМТ) – $35,2 \pm 7,2$ кг/м². Для определения характера расстройств сна и степени их тяжести проводилось скрининговое исследование – мониторинговая компьютерная пульсоксиметрия (PulsOx 7500, Израиль), респираторный мониторинг и полисомнография (ПСГ) на оборудовании Embla N7000 (Medcare). Индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) у наблюдаемых пациентов составил $35,0 \pm 32,7$. Показатель насыщения крови кислородом (SpO₂) в ночной период в среднем составил $92,0 \pm 5,2\%$. В основную группу вошли 33 человека в возрасте $54,5 \pm 7,4$ года, ИМТ $37,7 \pm 6,2$ кг/м². Избыточная_дневная сонливость у пациентов основной группы составила $13,8 \pm 5,1$ баллов. ИАГ составил $57,5 \pm 25,0$; средний уровень кислорода в ночной период составил $90,2 \pm 5,1\%$. Группу контроля составили 23 человека с храпом без инструментального подтверждения СОАС.

Результаты. Показатели системного воспаления у всех обследуемых больных обеих групп входили в референсные значения. Вместе с тем, имелись отличия в уровне плазменных маркеров системного воспаления у пациентов основной и контрольной группы. Так, в отношении TNF- α , отмечено почти двукратное повышение плазменного уровня этого показателя у пациентов с СОАС в отличие от пациентов контрольной группы ($3,7 \pm 0,2$ против $2,1 \pm 0,1$ пг/мл, $P < 0,001$). При анализе уровня IL6 и IL8 также определилась существенная разница в сравнении с контрольной группой – $4,03 \pm 0,07$ против $2,2 \pm 0,17$ пг/мл ($P < 0,001$) и $6,9 \pm 0,3$ против $3,2 \pm 0,43$ пг/мл ($P < 0,001$) соответственно. Уровень CRP

в основной группе пациентов с апноэ сна составил $9,4 \pm 0,3$ мг/л, в контрольной группе этот показатель был $3,7 \pm 0,4$ мг/л ($P < 0,001$). Концентрация эндотелина у пациентов с апноэ сна составила $1,23 \pm 0,06$ fmol/ml и была значительно выше концентрации эндотелина у пациентов контрольной группы – $0,84 \pm 0,13$ fmol/ml ($P < 0,001$).

Выводы. Таким образом, у пациентов с СОАС в плазме крови имеется повышенный уровень маркеров системного воспаления в сравнении с группой пациентов, не имеющих СОАС: уровень TNF- α был выше на 76,2%; уровень IL6 – выше на 83,2%; уровень IL8 – выше на 115,6%; уровень CRP – выше на 154,1%; уровень эндотелина был выше на 46,4% у пациентов с СОАС, чем в контрольной группе. Это может являться причиной осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СНА И ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС У СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Мельников А.Х., Веневцева Ю.Л., Рагимова Л.М.

***Медицинский институт Тульского государственного
университета, Тула***

Положительное влияние умеренной двигательной активности (ДА) на здоровье и качество жизни лиц разного возраста подтверждено многочисленными исследованиями. Однако данные о взаимосвязи качества сна с вегетативным статусом лиц молодого возраста немногочисленны.

В весеннем семестре 2014 года у 89 студентов (61 девушки и 28 юношей), обучающихся по специальности «Лечебное дело», проведен опрос уровня привычной ДА во время обучения на 6 курсе и самооценка уровня здоровья по 100-балльной шкале. Качество ночного сна изучали с использованием анкеты А.М. Вейна и соавт. (2001). Вегетативный статус оценивали по данным вариабельности сердечного ритма при 5-минутной записи в положении сидя (НейроСофт, Иваново) с анализом общепринятых показателей в области временного и спектрального анализа.

По уровню привычной двигательной активности обследуемые были разделены на 3 подгруппы: ведущие малоподвижный образ жизни (отсутствие утренней гимнастики, ходьба пешком менее 0,5 часа в день), со средней ДА низкой интенсивности (ходьба пешком

свыше получаса) и с оптимальной ДА средней интенсивности (бассейн, кроссы, велотренажер, аэробика, тренажерный зал не реже 3–4 раз в неделю по 1 часу).

Самый низкий уровень здоровья отмечался у девушек, ведущих малоподвижный образ жизни ($65,0 \pm 4,2$ балла) относительно студенток с оптимальным уровнем ДА ($80,2 \pm 1,9$ балла; $P < 0,05$). Студентки со средней ДА оценили уровень своего здоровья в $74,3 \pm 1,9$ балла.

У юношей с высоким уровнем ДА самооценка здоровья составила $81,4 \pm 2,2$ балла, что было выше, чем у студентов, совершающих только пешие прогулки ($69,4 \pm 2,7$ балла, $P < 0,05$).

Сумма баллов самооценки качества сна составила $19,6 \pm 0,4$ балла у девушек и $20,3 \pm 0,7$ балла у юношей, не различаясь в зависимости от пола и уровня ДА студентов. Умеренные нарушения сна (18–21 балл) отметили 32,1% юношей и 44,2% девушек; выраженные (17 и ниже) – соответственно 21,4 и 27,9%. Несмотря на то, что девушки отметили более быстрое засыпание, чем юноши, качество своего сна они оценили достоверно ниже.

Корреляционный анализ в группе юношей не выявил взаимосвязи качества сна и вегетативного статуса, обнаруженной у девушек: чем реже ночные пробуждения, тем ниже ВСР как в области временного (RR, SDNN, RMSSD, CV%), так и спектрального анализа (TP, VLF, HF). Общая сумма баллов у девушек отрицательно коррелировала с RR, SDNN, RMSSD, CV%, TP и HF. Можно видеть, что с повышением симпатического тонуса (в пределах зоны нормы) у студенток уменьшается число ночных пробуждений и повышается общая удовлетворенность сном. Возможно, это обусловлено влиянием симпатического отдела ВНС на настроение.

Таким образом, самооценка уровня здоровья выше у студентов, ведущих более подвижный образ жизни. Каждый третий будущий медик имеет незначительные и каждый четвертый – выраженные нарушения сна, при этом у здоровых девушек наблюдается высокодостоверная положительная связь качества сна и активности симпатического отдела ВНС по данным ВСР.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ НАРУШЕНИЙ СНА РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОЛИСОМНОГРАФИИ

Найдич А.М., Лопаткина Т.И.

***НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Свердловск-
Пассажирский» ОАО «РЖД», Екатеринбург***

Качество отдыха и продолжительность сна являются одним из факторов, определяющих готовность локомотивной бригады к работе. Избыточная дневная сонливость и увеличение риска дорожно-транспортных происшествий в 2,5–4,5 раза определяют огромную социальную значимость нарушений сна. Сменная работа с ночным графиком способствует возникновению метаболического синдрома: гипертонической болезни, сахарному диабету II типа, атеросклерозу, ожирению. В свою очередь, ожирение является одним из основных факторов риска развития синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС). При этом апноэ сна определяет высокий риск сердечно-сосудистых осложнений среди лиц среднего трудоспособного возраста.

В исследование были включены 106 пациентов – мужчины в возрасте от 20 до 53 лет, работники локомотивных бригад. В зависимости от возраста обследованных пациентов были сформированы IV группы. Группа I – средний возраст 24,9 лет; индекс массы тела (ИМТ) – 24,6– 15 пациентов. Группа II – средний возраст – 33,1 год – 32 пациента; ИМТ – 26,2. Группа III – средний возраст – 44,4 года; ИМТ – 28,3– 31 пациент. Группа IV – средний возраст 52,6; ИМТ – 29,5 – 28 пациентов. По результатам сравнительного анализа групп в зависимости от возраста и стажа работы в профессии оказалось, что наиболее многочисленная группа была представлена работниками локомотивных бригад со стажем работы более 20 лет (максимальный стаж 32 года) и в возрасте 50–55 лет – 38 пациентов из 106, включенных в обследование. Всем пациентам было выполнено полисомнографическое обследование на аппарате «Полисомнографическая система SOMNOlab 2 PSG (RK)» Weinman, Германия. Отличия касаются как продолжительности, так и процентной представленности отдельных стадий сна в разных возрастных группах. По результатам обследований первичная инсомния была выявлена у 32 пациентов, тогда как у 74 пациентов

выявлена вторичная инсомния на фоне храпа (22 пациента); СОАСа 1, 2 и 3 степени тяжести (29 пациентов) и синдрома периодического движения конечностей во сне 1,2 степени тяжести (23 пациента).

В зависимости от возраста и стажа работы выявлены особенности нарушений сна: в группе I (средний возраст 24,9 лет) в 50% нарушений сна за счет первичной инсомнии, тогда как в группе III и IV (средний возраст 44,4 и 52,6 лет соответственно) у 55% обследованных выявлен синдром обструктивного апноэ сна.

Рассмотрим особенности первичной инсомнии в разных возрастных группах. В возрасте до 40 лет в структуре сна наблюдается увеличение I фазы сна, при этом многие пациенты предъявляют жалобы на неудовлетворенность качеством сна. Данные нарушения можно считать обоснованными монотонной работой с высоким уровнем зрительного напряжения, что формирует феномен «поверхностного» или «заместительного» сна. Наиболее значимые изменения представлены в группах III и IV. Увеличение представленности стадии быстрого (REM) сна и сокращение глубоких стадий дельта-сна свидетельствует о том, что адаптационные механизмы сна значительно задействованы, что является независимым маркером высокого сердечно-сосудистого риска. Принципиально важно то, вторичная инсомния на фоне апноэ сна максимально представлена в возрасте 40–55 лет, причем СОАС средней и тяжелой степени выявлен у пациентов IV группы – 50–55 лет. Далее мы проанализировали динамику апноэ сна и кардиоваскулярного риска в зависимости от возраста и стажа работы. Следует обратить особое внимание, что у работников локомотивных бригад с 20 лет стажа работы в профессии увеличивается количество случаев временной нетрудоспособности по гипертонической болезни, а с 27 лет профессионального стажа – максимальное количество отстранений по результатам автоматизированной системы предрейсовых осмотров.

Выводы. Представленные результаты подтверждают необходимость полисомнографического обследования работников локомотивных бригад. Учитывая высокую сердечно-сосудистую и внезапную смертность на фоне синдрома апноэ сна, выявление данного клинического состояния принципиально важно для работников локомотивных бригад для обеспечения безопасности движения поездов.

СИНДРОМ «БЕСПОКОЙНОГО ЖИВОТА» – ВАРИАНТ СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ

Обухова А.В.

***Кафедра нервных болезней Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова, Москва***

Синдром беспокойных ног (СБН) или болезнь Уиллиса-Экбома – широко распространенное страдание. Его частота в популяции достигает 5–15%, причем у 2–3% он является клинически значимым и оказывает значительное негативное влияние на качество жизни. Это состояние, характеризующееся неприятными ощущениями в ногах, которые появляются в покое (чаще в вечернее и ночное время), вынуждают больного совершать облегчающие их движения и часто приводят к нарушению сна. Согласно новым диагностическим критериям, принятым в 2013 году, дискомфортные ощущения, понуждающие к двигательной активности, могут возникать не только в ногах, но и в других частях тела. В литературе имеются описания этого синдрома с локализацией в руках, груди, спине, животе и лице.

Приводим собственное наблюдение. Пациентка Ш. 61 года, обратилась в клинику с жалобами на неприятные ощущения тянущего, скручивающего характера, преимущественно в нижней части живота и по передней поверхности бедер. Эти ощущения возникали в вечернее и ночное время, когда пациентка ложилась спать (приблизительно с 23.00) и могли продолжаться до 5.00 часов утра. Ощущения не носили болевого характера, однако были крайне неприятны. Пациентке постоянно хотелось сгибать ноги и подтягивать их к животу. Вышеуказанные жалобы уменьшались при активных движениях, в связи с чем, больная не могла долго находиться в постели и была вынуждена вставать, ходить, заниматься домашними делами, делать гимнастические упражнения, иногда принимать горячий душ. Во время активных движений ощущения проходили, однако, при возвращении в состояние покоя, могли вновь вернуться, что значительно нарушало ночной сон пациентки. Утренний сон (с 5 до 9 часов) нарушен не был.

Из анамнеза известно, что в течение последних 10 лет при длительном нахождении в покое (например, в театре или на концерте) появлялось чувство неудобства в ногах, «все время хотелось ими двигать». Однако в то время ночной сон больной еще нарушен не был. Около трех лет назад впервые возникли

неприятные ощущения в нижней части живота и бедрах в ночное время. Сначала они возникали эпизодически 1–2 раза в неделю, в последние несколько месяцев участились и к моменту обращения в клинику стали беспокоить практически каждую ночь.

Учитывая локализацию жалоб в области живота, пациентке было проведено гастроэнтерологическое (включая УЗИ внутренних органов, гастроскопию, колоноскопию) и гинекологическое обследование, которые не выявили существенной патологии. В неврологическом статусе изменений также обнаружено не было.

Учитывая характер жалоб, их циркадный ритм и очевидное облегчение при движениях было высказано предположение, что у пациентки имеется необычная локализация синдрома беспокойных ног. По шкале, оценивающей тяжесть синдрома беспокойных ног (IRLS) больная набрала – 21 балл, что соответствует категории «тяжелый». Проведена проба с леводопой: при назначении 100 мг леводопы на ночь (1/2 табл. Мадопара 250) симптоматика полностью регрессировала: больная спокойно спала всю ночь. В дальнейшем пациентке был назначен прамипексол в дозе 0,25 мг н/н с положительным эффектом.

Таким образом, несмотря на атипичную локализацию неприятных ощущений (в области живота), наблюдаемый синдром отвечает всем облигатным критериям СБН:

- Потребность совершать движения ногами, как правило, вызванная неприятными ощущениями в них (дополнительно могут вовлекаться руки и другие части тела).
- Все неприятные ощущения и потребность совершать движения возникают или усиливаются в покое.
- Симптомы исчезают или уменьшаются при движении.
- Симптомы усиливаются в вечернее и ночное время.
- Все вышеперечисленные симптомы не могут быть объяснены другими причинами.

Представленный случай демонстрирует возможность распространения сенсорных проявлений за пределы ног. Необходимо помнить о различных фенотипических проявлениях СБН и при жалобах на нарушения сна, сенсорные расстройства и избыточную двигательную активность в ночное время включать СБН в диагностический поиск.

ДИНАМИКА ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ D1 И D2 РЕЦЕПТОРОВ ДОФАМИНА И НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ХВОСТАТОМ ЯДРЕ У КРЫС ВИСТАР И КМ ПРИ ДЕПРИВАЦИИ СНА

Оганесян Г.А., Романова И.В., Орлов А.А.

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

Исходя из того, что метаботропные D1 и D2 рецепторы дофамина могут влиять на ионную проводимость в нейронах, можно было полагать, что количественная представленность дофаминовых рецепторов может коррелировать с активностью нейронов стриатума. С целью выяснения данного вопроса были проведены исследования на четырех крысах Вистар и крысах, генетически предрасположенных к судорожной активности на звуковую стимуляцию (линия Крушинского-Молодкиной – КМ). В хронических опытах после вживления электродов осуществлялась внеклеточная регистрация импульсной активности 45 нейронов левого и правого полушария. При четкой картине повышения оптической плотности D1 рецепторов дофамина у обеих линий крыс (на фоне 6 ч депривации сна) картина изменения нейрональной активности была разнообразна: выявлены случаи как падения частоты импульсной активности, так и ее повышения.

После воздействия галоперидола (антагониста D2 рецепторов дофамина) или SCH39166 (селективного блокатора D1 рецепторов дофамина) выявлено уменьшение оптической плотности D1 и D2 рецепторов дофамина у крыс линии КМ.

На фоне внутримышечного введения галоперидола у крыс Вистар импульсная активность либо оставалась на фоновом уровне, либо снижалась. У крыс КМ динамика импульсной активности была разнообразной. Нейрональная активность могла участиться или, наоборот, быть подавленной.

Полученные данные свидетельствуют об отсутствии в хвостатом ядре определенной корреляции между оптической плотностью рецепторов дофамина и активностью нейронов. Обсуждаются возможные механизмы такого кажущегося несоответствия между динамикой оптической плотности D1 и D2 рецепторов дофамина и нейрональной активности в хвостатом ядре.

Работа поддержана грантом ОФФМ РАН.

АЛКОГОЛЬ И СОН

Пальман А.Д.

Кафедра госпитальной терапии №1 Первого МГМУ

им. И.М. Сеченова, Москва

Широко распространенное в популяции потребление спиртных напитков и неоднозначное влияние алкоголя на состояние здоровья делает актуальным вопрос о воздействии спиртного на сон.

Показано, что этанол ускоряет засыпание, и этот эффект носит дозозависимый характер. При этом малые дозы алкоголя (порядка 0,16 г/кг) увеличивают общее время сна, в то время как употребление большего количества спиртного (0,32 или 0,64 г/кг) его, наоборот укорачивает. Скорость метаболизма алкоголя такова, что даже после приема достаточно большой дозы спиртного в большинстве случаев этанол полностью исчезает из крови за первые 4–5 часов сна. Нормализация концентрации алкоголя в крови сопровождается так называемым рикошетом бодрствования, проявляющимся преимущественно поверхностным сном с частыми пробуждениями в оставшиеся для отдыха часы. Таким образом, малые дозы алкоголя способны улучшать качество сна, в то время как прием больших доз алкоголя наоборот ухудшает его, делая менее глубоким и длительным.

Еще одним последствием приема спиртного является его способность влиять на структуру сна. При этом наблюдается дозозависимое подавление REM-сна и возрастание длительности медленноволнового сна в первую половину ночи, т.е. когда в крови присутствует повышенное содержание алкоголя. Во вторую половину ночи, напротив, отмечается резкое возрастание количества сна с быстрым движением глаз – рикошет REM-сна. Как и в случае с рикошетом бодрствования, этот феномен совпадает по времени с полным выведением этанола из организма.

Общепринятым объяснением воздействия этанола на центральную нервную систему является усиление ГАМКергической и подавление глутаматной медиации. Кроме этого, предполагается, что алкоголь также может реализовывать свое воздействие на сон через усиление снотворных и нейромодулирующих свойств аденозина.

Показано, что приблизительно 30% пациентов, страдающих инсомнией, используют алкоголь как средство для улучшения сна, причем более половины из них отмечают, что алкоголь укорачивает

время засыпания. Было установлено, что у больных с первичной инсомнией небольшие дозы алкоголя, принятого перед отходом ко сну, улучшают качество сна, не вызывая при этом эффекта рикошета бодрствования во вторую половину ночи.

Однако при сравнении пациентов с инсомнией и аналогичных по возрасту здоровых людей, периодически употребляющих алкогольные напитки, оказалось, что пациенты с нарушениями сна выпивают чаще. Риск, связанный с использованием алкоголя в качестве снотворного, заключается в том, что спустя несколько дней у пациентов обычно развивается толерантность к употребляемой дозе алкоголя, и они вынуждены увеличивать количество спиртного, чтобы индуцировать сон. В результате такое «лечебное» употребление алкоголя может плавно и незаметно перерасти в алкогольную зависимость. Кроме того, алкоголь способен утяжелять течение различных связанных со сном патологических состояний, таких как синдром обструктивного апноэ сна, синдром периодических движений конечностей или синдром беспокойных ног.

Говоря об употреблении алкогольных напитков, нельзя хотя бы коротко не упомянуть об их влиянии на состояние здоровья в целом. С одной стороны, в ряде крупных исследований показано, что абсолютно безопасных доз алкоголя не существует и регулярное употребление спиртного даже в малых количествах сопровождается риском различных заболеваний, включая цирроз печени, многочисленные онкологические заболевания, хронический панкреатит, артериальную гипертензию и инсульт. С другой стороны, установлено, что риск, связанный с ишемической болезнью сердца, у умеренно употребляющих алкоголь ниже по сравнению с теми, кто вообще отказался от спиртного, хотя вероятность возникновения коронарной патологии у непьющих все равно существенно меньше в сравнении с регулярно злоупотребляющими алкоголем.

Понимание потенциальных рисков и возможной пользы, связанных с употреблением алкоголя, является важным фактором предотвращения возможного вреда для здоровья. Эпизодическое и ситуационно обусловленное использование небольших доз алкоголя для улучшения сна может быть оправдано в случаях, когда обычные гипнотики недоступны, но не должно быть регулярным и тем более носить характер врачебной рекомендации.

АНАЛИЗ УЧАСТИЯ ШАПЕРОНА Hsp70 В МОДУЛЯЦИИ МЕДЛЕННОГО СНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ МИКРОРНК

***Пастухов Ю.Ф.¹, Симонова В.В.¹, Гузеев М.А.¹, Мешалкина Д.А.²,
Гужова И.В.², Екимова И.В.¹***

***1 – Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова РАН, 2 – Институт цитологии РАН,
Санкт-Петербург***

Бодрствование (Б), медленный (МС) и быстрый (БС) сон – состояния мозга и гомеотермного организма, регуляция которых является многофакторной, включая медиаторы, пептиды, гормоны, цитокины, простагландины и другие типы регуляторов [Ковальзон и др., 1986; Obal, Krueger, 2003]. В последние 10 лет получены первые свидетельства об участии индуцибельного белка Hsp70 (Heat Shock Protein 70) в защите функций мозга, а также в модуляции сна [Guzhova, Margulis, 2006, 2009; Екимова, 2008; Ekimova et al., 2010; Пастухов и др., 2005, 2010, 2013]. При изучении сна выявлено, что повышение содержания экзогенного Hsp70 в «центре» сна в вентролатеральной преоптической области (ВЛПО) гипоталамуса приводит к увеличению МС, что связано с модуляцией ГАМК-ергических молекулярных механизмов передачи тормозного сигнала [Екимова, 2013]. К важнейшим биологическим функциям МС относят экономию энерготрат в суточном и сезонном масштабе времени, снижение катаболических процессов и метаболизма мозга и «всплеск» уровня АТФ в начале МС, который коррелирует с МС-дельта активностью; это создает условия для максимального увеличения скорости синтеза белков во время дельта-сна, необходимых для восстановления структуры и функции нервных клеток [Пастухов и др., 2003, 2011; Dworak et al., 2010; Nakanishi et al., 1997; Rechtschaffen, 1998; Siegel, 2005]. При этом около трети из вновь синтезированных белков имеют неправильную упаковку и способствуют развитию заболеваний [Schubert et al., 2000; Пастухов и др., 2014]. Аномальные белки становятся «клиентами» для работы Hsp70 и других шаперонов. Специфические рецепторы шаперонов в мозге не найдены, современные гипотезы о роли шаперонов в модуляции сна мало обоснованы. Это побудило нас создать модели длительного (до 73 дня) и адресного снижения уровня главного шаперона Hsp70 в основном «центре» сна в ВЛПО гипоталамуса крыс Вистар на основе технологии РНК-интерференции. Впервые установлено, что после трансфекции лентивектором pLKO.1-shRNA-

Hsp70 содержание шаперона Hsp70 в ВЛПО уменьшается на 60%, что сопровождается снижением на треть продолжительности МС и усилением дельта-диапазона МС в активной (темной) фазе суток. После трансфекции лентивектором тотальная депривация сна вызывает более значительную «отдачу» сна и повышение МС-дельта активности. Предполагается, что это может быть связано с возрастанием экспрессии шаперонов, в том числе Hsp70 в нейронах ВЛПО, в ответ на стрессорную депривацию. Полученные данные могут быть использованы при обосновании терапии нарушений сна и заболеваний нервной системы, особенно в пожилом возрасте, для которого характерно длительное снижение уровня шаперонов в мозге [Naidoo et al., 2008] и продолжительности глубокого медленного сна [Ohayon et al., 2004].

Исследование поддержано Программой №7 Президиума РАН «Механизмы интеграции молекулярных систем при реализации физиологических функций».

ПРОВЕДЕНИЕ СИГНАЛОВ ПО ПУТЯМ СПИННОГО МОЗГА В ЦИКЛЕ СОН-БОДРСТВОВАНИЕ

Пигарев И.Н.¹, Пигарева М.Л.², Алмиралл Е.³

***¹ – Институт проблем передачи информации
им. А.А. Харкевича РАН, ² – Институт высшей нервной
деятельности и нейрофизиологии РАН,
³ – Университет Барселоны***

На протяжении последних лет мы разрабатываем висцеральную теорию сна, согласно которой те же отделы центральной нервной системы, которые в бодрствовании вовлекаются в анализ экстеро- и проприоцептивной информации, переключаются на анализ interoцептивной информации в состоянии сна. Таким образом, в период сна мозг включается в восстановление работоспособности организма. Эксперименты, поставленные для проверки этого положения, показали, что нейроны зрительных зон коры в состоянии сна действительно отвечают на стимуляцию органов желудочно-кишечного тракта. Было также показано, что в определенные периоды медленного сна между миоэлектрической активностью кишечника и активностью зрительных нейронов устанавливается причинно-следственная связь. Также во время сна были показаны корковые ответы, вызванные активностью сердца и дыхания. Однако оставался вопрос, по каким путям информация от висцеральных органов приходит в кору. Корковые проекции

блуждающего и чревного нервов были описаны. Но эти нервы содержат небольшое число волокон, и передаваемый по ним поток сигналов едва ли мог потребовать вовлечения для анализа всей корковой поверхности.

В то же время еще в 19 веке было обнаружено удивительное явление – на одних и тех же нейронах спинного мозга, аксоны которых образовывали мощные восходящие проводящие пути в головной мозг, оканчивались как соматосенсорные, так и висцеральные афференты. Такая конвергенция рассматривалась как вероятный механизм возникновения отраженных болей. В то же время это явление ставило неразрешенный до настоящего времени вопрос, каким образом центральные отделы нервной системы могут различить висцеральную и соматосенсорную информацию, передаваемую по одному и тому же волокну стандартными нервными импульсами. Висцеральная теория сна давала простой ответ на этот вопрос. Висцеральные и соматосенсорные сигналы в нормальных условиях никогда не передаются одновременно. В состоянии бодрствования эти проводящие пути используются исключительно для передачи соматосенсорных сигналов, тогда как информация висцеральная передается по тем же каналам связи в состоянии сна, когда движения исключены. Для проверки этого предположения были поставлены эксперименты, в которых регистрировали активность проводящих путей спинного мозга кролика в цикле сон – бодрствование. Было показано, что, как и ожидалось, в состоянии бодрствования по этим путям идет мощный поток импульсов, коррелирующий с двигательной активностью. При переходе ко сну поток импульсов снижается и вскоре полностью прекращается. Полное отсутствие импульсации сохраняется в спокойном бодрствовании до начала развития сна. По мере углубления медленного сна импульсация снова возникает в отсутствие каких-либо движений и часто достигает уровня, сравнимого с активностью при движениях в бодрствовании. При наступлении фазы быстрого сна, в условиях полной мышечной атонии, активность проводящих путей сохраняется, хотя меняется ее рисунок – импульсы группируются в пачки, разделенные короткими молчащими интервалами. Логично предположить, что активация проводящих путей спинного мозга во сне, в отсутствие движений, действительно связана с передачей висцеральных сигналов. Но строгое доказательство этого требует дополнительных экспериментов.

КРАТКОВРЕМЕННАЯ ДЕПРИВАЦИЯ СНА КРЫС ДО НАЧАЛА И ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ СКАЗЫВАЕТСЯ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПОТОМСТВА

Пигарева М.Л., Руцкова Е.М.

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

Беременность – особое состояние, с самого начала которого происходит преобразование всех висцеральных систем организма, направленное на обеспечение нормального развития и жизнеспособности потомства. Нами было показано, что у крыс, как и у женщин, беременность сопровождается увеличением потребности сна. В контексте разрабатываемой нами висцеральной теории сна были основания предположить, что именно в периоды глубокого сна, благодаря вовлечению коры больших полушарий, осуществляется и "высшая" координация висцеральных перестроек, связанных с беременностью. В таком случае нарушение сна, препятствующее эффективной координации висцеральных систем матери, должно пагубно сказаться на жизнеспособности плода, поскольку, особенно на ранних этапах беременности, его развитие всецело контролируется висцеральным сенсорным потоком, идущим в мозг матери.

Эксперименты, проведенные на крысах Wistar и Long-Evans, показали, что трехчасовая депривация сна поведенческим методом в период максимальной сонливости крыс (11:00–14:00) в течение трех дней на разных сроках беременности сказывалась на жизнеспособности потомства. Причем максимальная смертность крысят наблюдалась в тех случаях, когда сон крыс самок нарушали на ранней стадии беременности или перед ссаживанием с самцом. У крыс, депривацию сна которых проводили на первой неделе беременности как при помощи «мягкого» метода депривации сна, так и с использованием метода «диск–над водой», в большинстве случаев наблюдали существенное нарушение материнского поведения: в вечерние сеансы эпизоды кормления крысят отсутствовали или были малочисленными и кратковременными, крысы могли выталкивать крысят из гнезда, не давая присосаться к соску. Мы также наблюдали определенные нарушения общего состояния и развития выживших крысят, родившихся от самок, депривированных по сну. Если крыс на 1-й неделе беременности в

период активного бодрствования в вечерние часы подвергали таким же манипуляциям, какие были использованы для депривации сна в дневной период максимальной сонливости животных, жизнеспособность потомства не снижалась, а, наоборот, увеличивалась. Таким образом, повышение смертности крысят связано именно с недостаточностью сна беременной крысы в светлое время суток, а не с предполагаемым стрессом от предъявляемых стимулов. Депривации сна подвергали также самцов крыс непосредственно перед ссаживанием с самками, сон которых нарушался, или контрольными. В этих экспериментах жизнеспособность потомства также снижалась, хотя и в меньшей степени, чем при нарушении сна предполагаемой матери.

Таким образом, депривация сна крыс непосредственно перед ссаживанием с самцом или во время беременности на фоне высокой потребности сна снижает жизнеспособность потомства и влияет на развитие крысят, что подтверждает высказанное положение о значении глубокого сна для эффективной координации висцеральных систем при беременности.

ДНЕВНОЙ СОН ПРИ УМСТВЕННОМ УТОМЛЕНИИ: ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Пучкова А.Н., Ткаченко О.Н., Дорохов В.Б. Лаборатория
нейробиологии сна и бодрствования, ИВНД и НФ РАН, Москва***

Введение. По результатам современных исследований, кратковременный сон, в том числе дневной, способствует улучшению субъективного самочувствия и работоспособности занятых трудовой деятельностью людей. Целью данной работы было исследование влияния дневного сна на параметры работоспособности и движений глаз у испытуемых, испытывающих умственное утомление, а также сравнение структуры сна у утомленных испытуемых и контрольной группы.

Методика. 14 испытуемых основной группы (8 мужского пола, 6 – женского, в возрасте 18–28 лет) принимали участие в двух опытах (основном и контрольном) каждый. В каждом опыте они решали арифметические задачи с максимально возможной скоростью и точностью в течение 90 минут. Затем они отдыхали в течение 60 минут (дневной сон в основном опыте с записью полисомнограммы,

спокойное бодрствование в контрольном). После отдыха они снова выполняли то же задание в течение 40 минут. Субъективное состояние до и после работы оценивалось по опроснику САН. В ходе работы велась запись движений глаз и курсора мыши. В контрольной группе испытуемые также имели возможность спать до 60 минут, не выполняя никаких заданий.

Результаты. Умственное утомление проявилось в дестабилизации параметров работы: в сессии до отдыха наблюдались случайные скачки скорости работы и среднего времени фиксации взгляда при усреднении по 5 мин. интервалам. Параметры самочувствия и активности по опроснику САН после работы снижались. После любого типа отдыха они возвращались к исходному уровню. В рабочей сессии после отдыха нестабильность параметров работы проявлялась у части испытуемых, но только после бодрствования. Субъективные параметры активности и самочувствия оставались стабильны после сна, но вновь снижались после бодрствования. Все испытуемые основной группы в перерыве на сон успешно засыпали, 10 из них достигли 3 стадии сна, парадоксального сна не наблюдалось. Среднее время засыпания и длительность сна составили 13 и 41 мин. в утомленной и 13 и 44 мин. в контрольной группах. Средняя длительность отдельных фаз и типичная структура сна также не различалась между группами. Умеренное умственное утомление не оказало влияние на структуру последующего дневного сна, или это влияние было замаскировано значительными индивидуальными различиями.

Работа выполнена при поддержке гранта РФНФ №12-36-01296.

НУЖДАЛСЯ ЛИ ВО СНЕ БЕЗГОЛОВЫЙ ЦЫПЛЁНОК МАЙК ?

Пчелина П.В.

Кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ

им. И.М. Сеченова, Москва

При изучении механизмов сна человека и животных следует уделить внимание уникальному случаю цыпленка Майка, которому удалось прожить после обезглавливания 18 месяцев. 10 октября 1945 года фермер Ллойд Олсен из города Фрута, штат Колорадо, США, «неудачно» отрубил голову 5,5-месячному цыпленку. При ударе топор соскользнул, оставив нетронутой большую часть головного мозга и одно ухо, а крупные сосуды быстро

тромбировались, что предотвратило гибель от кровотечения. После удара цыпленок некоторое время не шевелился, а затем встал и пошел к остальным курам. Удивленные хозяева Майка решили продолжать заботиться о нем: птица не могла теперь самостоятельно питаться, и Ллойд кормил и поил ее из пипетки. Необычная жизнеспособность безголового цыпленка привлекла внимание общественности: факт его существования был задокументирован учеными Университета штата Юта, кроме того он был описан и сфотографирован для статей ряда американских газет, в том числе, «Time» и «Life». Майк стал гастролирующим аттракционом, путешествуя с Ллойдом Олсеном по американским городам, где его показывали за деньги. Смерть цыпленка наступила в результате несчастного случая из-за асфиксии.

За исключением питания, цыпленок вел себя как обычная курица: он мог сидеть на жёрдочке и ходить, хотя и с трудом удерживал равновесие из-за сместившегося центра тяжести; набирал вес (за полтора года его вес увеличился с 2,5 до 8 фунтов); предъявлял обычные поведенческие реакции – пытался кукарекать и клевать пищу, а по ночам «спал», спрятав голову под крыло.

Прежде чем отвечать на вопрос, нуждался ли цыпленок Майк во сне и мог ли он спать, необходимо понять, в каком объеме остался головной мозг птицы. Особенностью строения черепа курицы является наличие двух больших глазничных отверстий, из-за которых головной мозг смещается кнутри под углом 45° . Таким образом, при пересечении головы сразу под глазами, повреждается только передний мозг, а если у птицы сохраняется основание клюва, можно предположить, что мозжечок, необходимый для координации движений, и ствол мозга, обеспечивающий основные витальные функции, не повреждены. Ночное снижение активности цыпленка также может навести на мысли о возможном уровне повреждения: по-видимому, у птицы остались сохранными ядра, отвечающие за регуляцию биоритмов, расположенные в гипоталамусе и непосредственно реагирующие на уровень освещенности.

Несмотря на различия в строении головного мозга млекопитающих и птиц, и у тех, и у других регистрируется медленноволновой сон и REM-сон, что позволяет предположить наличие одинаково расположенных центров сна. Центры REM-сна расположены каудально и, вероятно, не пострадали. В

исследованиях сна млекопитающих выявлено большое количество центров медленноволнового сна, в том числе и в базальных отделах переднего мозга, а также дополнительные тормозные ГАМК-ергические нейроны в коре. Однако отсутствие у птиц неокортекса и небольшой относительный объем переднего мозга, по сравнению с млекопитающими, снижает значимость переднего мозга в механизмах сна. В тоже время, сохранность большей части ствола мозга обусловила циклическое накопление нейромедиаторов сна (ГАМК, аденозин), и возможность осуществления его механизмов.

РОЛЬ ПОЗИТИВНОГО И НЕГАТИВНОГО ПЛАЦЕБО В РЕГУЛЯЦИИ ОБЪЕКТИВНОГО КАЧЕСТВА СНА (НА МОДЕЛИ ДНЕВНОГО СНА ХОРОШО СПЯЩИХ ИСПЫТУЕМЫХ)

Рассказова Е.И.¹, Завалко И.М.².

*¹ – МГУ имени М.В. Ломоносова, НЦПЗ, ² – ИМБП, ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна ФМБА, Москва*

Несмотря на то, что важная роль осознанных попыток заставить себя уснуть в нарушениях сна широко освещена в литературе (Morin, 1993, Espie et al., 2006), относительно редко внимание уделяется возможностям экспериментальной манипуляции (основанной на убеждении) ожиданиями испытуемых в отношении своего сна.

Цели. Данное исследование направлено на выявление влияния убеждения об улучшении или ухудшении качества сна (позитивное или негативное плацебо) на объективный сон испытуемых (на модели дневного сна).

Методы. 25 хорошо спящих испытуемых (16 женщин, 18–29 лет) участвовали в лабораторном исследовании три раза с интервалами в 1 неделю. Каждый раз проводилась полисомнографическая запись в течение 1 часа с различными (порядок предъявления был рандомизирован) инструкциями: нейтральная, позитивное или негативное плацебо. В качестве плацебо при каждом посещении лаборатории испытуемые читали краткое описание "Цереброфона" как немедикаментозного средства изменения сна, в котором сообщалось, что данный эксперимент направлен на проверку эффективности данного метода в отношении сна хорошо спящих испытуемых. Условие позитивного плацебо: испытуемым сообщалось, что они будут прослушивать музыку, соответствующую ЭЭГ спящего мозга на частоте, неслышимой человеческому уху. В условии негативного плацебо давалась та же инструкция

в отношении ЭЭГ активного бодрствования. В экспериментальных условиях испытуемым демонстрировался включенный динамик; ни в одном из условий реальной стимуляции не проводилось.

Результаты. По сравнению с нейтральной инструкцией, позитивное плацебо парадоксальным образом приводило к фрагментации сна (удлинилась длительность бодрствования во сне, участилось количество пробуждений), тогда как негативное плацебо приводило только к сокращению максимальной длительности эпизода сна. Субъективная уверенность испытуемых в том, что воздействие влияло на их сон, также оказывало значимое влияние на качество сна: уверенные испытуемые демонстрировали меньшие латенции к дельта-сну и более длительный дельта-сон в нейтральном условии и при позитивном плацебо, а также меньшую продолжительность сна в бодрствовании и меньшее количество пробуждений при нейтральном условии и негативном плацебо.

Выводы. Негативное и позитивное плацебо оказывают различное воздействие на структуру дневного сна в зависимости от уверенности испытуемых в эффективности плацебо.

Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект №14-36-01277.

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ СНОВИДЕНИЙ И DÉJÀ VU

Романов А.Н.

ФГБУН ИВЭП СО РАН, Барнаул

Одним из распространенных психофизиологических явлений является эффект Deja Vu. По предположительным оценкам до 97% здоровых людей испытывали это состояние. Выдвинуто достаточно много предположений, объясняющих данный эффект с точки зрения биологии, психофизиологии, метафизики (Melissa M. Burnham, 2010; Nicholas V. и др.).

В настоящее время популярны идеи о взаимосвязи сновидений и Deja Vu. Deja Vu представляет собой иллюзию узнавания, когда незнакомые ситуации кажутся человеку знакомыми (Brown A.S., 2008). Одним из объяснений данного эффекта является совпадение ситуаций пережитых в сновидении и случившихся наяву (угаданная действительность, в соответствии с теорией опережающего возбуждения). В частности, подобные случаи могут быть связаны с неверным восприятием действительности, обусловленным воображаемым опытом (Nicholas V., 1998).

Связь сновидений и Deja Vu объясняется изменением восприятия времени, в котором происходят события, что вызывает кажущуюся видимость повторения пережитого (Jerome M., 1964). Результаты исследования группы из 10 человек заставили обсуждать взаимосвязь сновидений с Deja Vu с позиции, что сновидения могут быть продуктом пробуждения или бодрствования (Zuger B., 1966).

На основе значительного количества данных выдвинуто предположение, что Deja Vu представляет собой расстройство памяти (G.E. Berrios, 1973; Z. Giora, 1973).

Некоторые исследователи интерпретируют определенные необычные переживания, такие как яркие сновидения и Deja Vu как воспоминания из прошлых жизней (Cynthia A. Meyersburg, Richard J. McNally, 2011). Описаны случаи Deja Vu у людей в момент опасности, а также эпизод Deja Vu у слепого человека (Akira R. O'Connor, Christopher J.A., 2006).

Таким образом, из результатов анализа известных экспериментальных данных следует, что существует несколько механизмов взаимосвязи сновидений и Deja Vu, которые дополняют друг друга. При этом следует отметить, что некоторые результаты исследований не укладываются в известные модели, что говорит о необходимости дальнейшего изучения данной темы.

НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ-СОН ПРИ МЕЛАНОКОРТИНОВОМ ОЖИРЕНИИ

***Романова И.В., Михрина А.Л., Титков Е.С., Жерновая Н.Н.,
Оганесян Г.А.***

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

У мышей C57BL/6J генотипа Ay/a (Agouti yellow), характеризующихся повышенным аппетитом и, как следствие, повышенной массой тела (29–32 г) по сравнению с мышами генотипа a/a (19–20 г), были проведены исследования параметров цикла бодрствование-сон с помощью поведенческих тестов. Ранее мы исследовали поведение мышей в дневные часы и показали, что на фоне развития ожирения значительно уменьшалась длительность бодрствования и возрастала длительность сна, особенно дельта-сна (Романова и др., 2012). Исследование в

ночные часы у а/а мышей не выявило существенных изменений сомнологических показателей по сравнению с дневными часами (за исключением дельта-сна, который уменьшился до 6,5% по сравнению с 26,9%). У Ау/а мышей, в ночные часы отмечено увеличение бодрствования, уменьшение времени сна, особенно дельта-сна (до 2,7% по сравнению с 48,2% в дневные часы). Таким образом, в ночные часы не выявлено существенных отличий между сомнологическими показателями у а/а и Ау/а мышей. Ранее с помощью иммуногистохимических методов мы показали, что при ожирении у Ау/а мышей происходит изменения баланса пептидов в гипоталамусе: уменьшение AGRP (agouti related protein) сопровождается увеличением уровней CART-пептида, тирозингидроксилазы – ключевого фермента синтеза катехоламинов, увеличение уровня D1 рецепторов дофамина. При этом следует отметить, что эти данные получены в дневные часы. Таким образом, мы полагаем, что для исследования нейрохимических показателей необходимо учитывать их суточные ритмы.

Известно, что дофаминергическая система играет ключевую роль как в регуляции двигательной активности, так и в регуляции пищевого поведения. Учитывая наши данные об активирующем влиянии на дофаминергические нейроны CART-пептида (Романова, 2013) и тормозном влиянии AGRP (Романова, Михрина, 2013), мы полагаем, что CART- и AGRPергические системы участвуют в регуляции различных форм поведения млекопитающих, в которых дофаминергическая система играет активную роль. Структурно-функциональные взаимодействия этих нейротрансмиттерных систем могут лежать в основе взаимосвязи пищевого поведения и цикла бодрствование-сон.

Исследование поддержано грантом ОФФМ РАН и грантом РФФИ 12-04-01543а.

**РАССТРОЙСТВА СНА У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ,
СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ
МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

***Сафонова Н.Ю., Михайлов В.А. ФГБУ НИПНИ
им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург***

Были обследованы 181 человек (80 мужчин и 101 женщин), в возрасте от 38 до 90 лет (средний возраст $65,6 \pm 1,3$) с выявленными при проведении МРТ головного мозга лакунарными инфарктами (ЛИ). При неврологическом осмотре у больных выявлена различная очаговая неврологическая симптоматика, интеллектуально-мнестические нарушения (ИМН), в том числе, и у больных с единичной лакуной. У 101 человека (54,5%) были выявлены те или иные нарушения сна различной степени выраженности.

Среди пациентов, жалующихся нарушения сна, преобладали женщины (65 человек, 64,3%). Недовольство качеством сна было выявлено у большего числа больных, однако, при более детальном расспросе было уточнено отсутствие существенных, с точки зрения врача, проблем со сном.

По выраженности нарушений чаще встречались легкие затруднения (у 81 человека, 80%). По нашим данным, более тяжелые расстройства выявлены у мужчин.

Были зафиксированы жалобы на затруднения засыпания у 66 человек (65,3%). Причем этот вид пресомнических нарушений несколько чаще обнаруживался у лиц женского пола: из вышеозначенных 66 человек – 39 были женщины.

Также пациенты отмечали интрасомнические расстройства в виде «поверхностного сна», частых пробуждений и т.д. Эти нарушения были зарегистрированы у 30 больных (29%).

Таким образом, нарушения сна являются достаточно распространенной проблемой у пациентов с сосудистой патологией головного мозга, при этом наиболее часто страдают женщины. Чаще пациенты жалуются на пресомнические расстройства легкой степени выраженности. Для полноценной коррекции выявленных нарушений необходимо дополнительное обследование пациентов, включая полисомнографические исследования.

СУМКА ТОРНВАЛЬДТА КАК ПРИЧИНА ХРАПА И ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Свистушкин В.М., Фишкин Д.В.

*Кафедра болезней уха, горла и носа Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова, Москва*

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является полиэтиологическим заболеванием, развитие которого зависит от множества факторов, включая массу тела, состояние эндокринной системы, строение зубочелюстной системы, глотки, носа, особенностей режима сна. В патогенезе СОАС особая роль отводится патологии ЛОР органов – искривление носовой перегородки, гипертрофия нижних носовых раковин, гипертрофия мягкого неба. В отечественной и зарубежной литературе описано множество случаев, когда непосредственной причиной развития данного заболевания. СОАС является искривление носовой перегородки, гипертрофия нижних носовых раковин, гипертрофия мягкого неба.

Цель. Демонстрация редкого клинического случая обструктивного апноэ сна.

Материалы и методы. Б-ая С., 33 лет с диагнозом: синдром обструктивного апноэ сна средней степени тяжести.

Из анамнеза известно, что жалобы на храп беспокоили с возраста 15 лет (1995г.). Не обследовалась, не лечилась. С 2010 года начала отмечать постоянное стекание слизи по задней стенке глотки и эпизоды апноэ во сне. В приводимом клиническом случае храп и обструктивное апноэ сна были вызваны редкой патологией носоглотки – сумкой Торнвальдта. Методом диагностики и лечения являлась слипвидеоэндоскопия носоглотки. Больной выполнено эндоскопическое исследование с последующим шейверным удалением сумки Торнвальдта, что привело к купированию жалоб, ликвидации храпа и эпизодов СОАС.

Результаты. Данное наблюдение продемонстрировало влияние сумки Торнвальдта на развитие обструкции ВДП, что привело к возникновению храпа, эпизодов апноэ во сне и постоянному стеканию слизи по задней стенке глотки. Устранение данной патологии хирургическим путем способствовало купированию жалоб, явилось главным фактором ликвидации храпа и эпизодов СОАС.

Таким образом, слипвидеоэндоскопия носоглотки и эндоскопическое шейверное удаление сумки Торнвальдта являются в данном случае единственным надежным способом диагностики и лечения храпа и обструктивного апноэ сна, что и демонстрирует данный клинический пример.

СНОВИДЕНИЯ И ПАМЯТЬ

Соломатин В.Ф.

Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН,

Санкт-Петербург

Очевидно, что при возникновении сновидений работают механизмы памяти, но, как они работают – пока не ясно. По мнению Автора, полная ясность здесь не будет достигнута никогда, поскольку психические процессы (к которым относятся и сновидения) протекают на субквантовом уровне (см. об этом в брошюре: Соломатин В.Ф. Опыты... СПб: ЛЕМА, 2004; <http://www.infran.ru/labs/VND/solomat%20opyty.pdf>). Но, основываясь на анализе своих сновидений и на результатах многолетних усилий, направленных на понимание мозговых механизмов памяти на основе использования понятий и методов разных наук (см. в перечне публикаций: <http://www.infran.ru/labs/VND/solomat%20trudy.html>), Автор, тем не менее, пришёл к некоторым выводам, которые хотел бы здесь изложить.

Сновидение не является извлечением из памяти того, что реально воспринималось ранее. Каждое сновидение – это новое «произведение». Воспроизведение ранее воспринимавшегося невозможно по той причине, что невозможно возобновление генерации опрашивающих ключевых возбуждений. Во сне сознание не достигает того уровня, когда возможна генерация ключевых возбуждений. Эта невозможность, по-видимому, имеет то же происхождение, что и невозможность осуществления произвольных движений. Возможность же запоминания образов сновидений сохраняется.

В психологии введено ещё представление о семантической памяти, которую определяют как хранилище общих знаний о мире. Безусловно, общее устройство мира находит отражение в сновидениях, но применим ли термин «семантическая память» к процессам построения сновидений? Ранее Автор отмечал, что при формировании сновидений происходит комбинирование идей «впечатлений» (см. тезисы 6-й конференции по сомнологии). Можно предложить следующее обобщённое описание механизма типичного простого сновидения. Каким-то образом отбираются несколько идей объектов или идей их фрагментов; затем каким-то образом формируется образ, в котором синтезированы отобранные

идеи. В таких сновидениях часто можно усмотреть идею фрагмента или свойства недавно воспринимавшегося объекта. Это означает, что идеи активируются при восприятии реальных объектов, и что состояние активированности идеи (возможно, на допороговом уровне) может сохраняться в течение некоторого времени по окончании восприятия объекта; это своеобразный вид памяти. При построении образов восприятия идеи активируются под воздействием возбуждений, приходящих с рецепторов. Можно предположить, что при построении сновидений идеи также активируются под воздействием некоторых возбуждений.

Предполагая, что идеи могут находиться в неактивном состоянии, мы приходим к выводу о существовании хранилища, позволяющего получать с его использованием идеи в активном состоянии. Главное отличие семантической памяти от хранилища для идей заключается в том, что первая используется субъектом для получения сведений, а второе работает «автоматически» при построении образов в состояниях бодрствования и сна со сновидениями, а также при построении «действующих моделей» объектов в сновидениях.

СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ С МЯГКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И РАЗНЫМ РИТМОМ СОН-БОДРСТВОВАНИЕ

Старостина Ю.М., Казидеева Е.Н., Веневцева Ю.Л.,

Мельников А.Х., Царев Н.Н., Переломова И.В.

Медицинский институт Тульского государственного университета, Тула

Холтеровское мониторирование показателей сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем реализует уникальную возможность изучения суточных ритмов. В последнее время в связи с изменившимися приоритетами современной молодежи основным режимным моментом является посещение Интернета, в том числе и ночью, на который тратится ежедневно не менее 6–8 часов. Анализируя дневники пациентов, мы заметили учащение эпизодов дневного сна после учебных занятий в первую половину дня, длительностью от 1 до 3,5 часов, с последующей работой в Интернете, при этом отход к ночному сну часто происходит в 2–3 часа ночи.

Целью исследования явилось исследование данных variability сердечного ритма (BCP), являющимся «золотым

стандартом» оценки вегетативного статуса и регуляции, у юношей с мягкой артериальной гипертензией (АГ) и разным циклом «сон-бодрствование».

В 2012–2014 году 93 юношам (средний возраст $19,3 \pm 0,5$ (16–26) лет), преимущественно школьникам старших классов и студентам колледжа и вуза, проведено амбулаторное полифункциональное мониторирование (ЭКГ+АД+реопневмограмма; Инкарт, СПб) по поводу мягкой артериальной гипертензии. 29% обследованных занимались спортом на любительском уровне, 24,7% – курили.

В зависимости от наличия дневного сна все юноши были разделены на 2 группы: у 75 человек дневной сон отсутствовал, а 18 юношей спали днем. Не было различий в антропометрических данных, уровне привычной двигательной активности, величине и динамике систолического и диастолического АД, а также в параметрах движений грудной клетки во время сна (индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) составил соответственно 8,3 и 8,2 событий в час). Вместе с тем, при не различавшейся ЧСС днем и ночью, циркадианный индекс у спавших днем оказался, не выходя из зоны нормы, ниже ($137,9 \pm 2,6$ и $145,7 \pm 1,5$; $p=0,008$). Показатели ВСР в частотной области в дневное время не различались, однако мощность волн высокочастотного диапазона (HF, дыхательные волны) во время сна в группе лиц с двухфазным ритмом «сон-бодрствование» также была достоверно ниже.

При дальнейшем разделении групп по времени отхода ко сну (ложившихся до 12 ч, $n=46$; или после 12 ч ночи, $n=29$) оказалось, что юноши без дневного сна и ложившиеся поздно (т.е. с незначительно запаздывающей фазой сна) чаще курили ($p=0.016$), имели более низкую мощность волн всех диапазонов ВСР (VLF, LF, HF) в дневное время, а также мощность волн HF ночью. Кроме того, диастолическое АД в дневное время у них было достоверно выше (77,0 и 72,6 мм рт.ст.) и несколько выше – ИАГ. В группе спавших днем различий при разделении по времени наступления ночного сна (заснули поздно; $n=11$ и рано; $n=7$) не обнаружено.

Таким образом, полученные данные выявили зависимость ВСР и диастолического АД от фаз цикла «сон-бодрствование» у молодых людей с мягкой АГ. Пролонгированное бодрствование и поздний отход ко сну снижают ВСР в дневное время и повышают диастолическое АД. Наблюдавшееся снижение мощности дыхательных волн, отражающих парасимпатические влияния, во время сна у юношей с дневным сном (двухфазный суточный ритм сна) может служить признаком напряженности адаптации.

**БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛА
«СОН-БОДРСТВОВАНИЕ» И ОЖИРЕНИЕ**
*Струева Н.В.¹, Мельниченко Г.А.¹, Полуэктов М.Г.²,
Савельева Л.В.¹*

¹ – *ФГБУ «Эндокринологический научный центр» МЗ РФ,*

² – *Кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова, Москва*

Понятие биоритмологический тип (хронотип) отражает индивидуальные предпочтения в организации сна и дневной активности в суточном цикле. Учитывая связь массы тела (МТ) с циркадианной дисинхронизацией сна, изучение хронобиологических аспектов развития ожирения является актуальной проблемой.

Цель: изучить взаимосвязь хронотипа с особенностями пищевого поведения, психического статуса и динамикой МТ больных ожирением.

Материалы и методы: в исследование включено 64 больных ожирением (28 мужчины и 36 женщины). Критериями исключения из исследования были синдромальные формы ожирения, сахарный диабет, тяжелая психическая и соматическая патология. Оценка биоритмологического типа (хронотипа) проводилась с помощью методики Хорна-Остберга (J. Horne, O. Ostberg, 1976). Наличие и выраженность тревоги и депрессии у больных оценивалась с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии. Определение типов пищевого поведения (ПП) проводилось с помощью голландского опросника DEBQ (T. Van Strein, 1986). Для объективизации картины сна проводилось полисомнографическое исследование с оценкой результатов по критериям Американской академии медицины сна (AASM-2007). Динамику МТ оценивали через 7±1 месяцев лечения ожирения, включающего оптимизацию физических нагрузок, соблюдение рационального гипокалорийного питания и медикаментозную терапию (Орлистат).

Результаты. В зависимости от хронотипа пациенты были разделены на 2 группы, сопоставимые по полу и величине индекса массы тела (ИМТ): в первую вошли больные с вечерним хронотипом (ВХ; «совы»; n=36), во вторую – пациенты у которых определялся утренний хронотип (УХ; «жаворонки»; n=28). У больных ожирением статистически значимых корреляций значения хронотипа с величинами окружности талии и ИМТ не получено. При этом корреляционный анализ показал наличие высоко достоверной

положительной связи значения хронотипа с возрастом ($r=0,38$; $p<0,001$) и с выраженностью эмоциогенного ПП ($r=-0,35$; $p=0,001$) больных ожирением. Сравнительным анализ также выявил, что больные с ВХ статистически значимо отличались ($p<0,05$) от группы УХ по возрасту (34,5 [22,5;42,5] и 46 [39,5;55,0] лет, соответственно), длительности (10 [6;15] и 12,5 [10;23,0] лет) и дебюту ожирения (23,5 [18;32] и 30,5 [25;40] лет). У пациентов первой группы показатели эмоциогенного ПП были статистически значимо выше по сравнению с таковыми второй группы (2,53 [1,69;3,15] и 1,45 [1,07;2,11]; $p<0,01$). Достоверных различий между изучаемыми группами по средним показателям тревоги (7 [5;12] и 7 [4;8]) и депрессии (7 [4;9] и 5 [3;8]), а так же частоте инсомнии (у 53 и 43% больных) и синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС; у 56,5% и 66,6%) получено не было ($p>0,05$). Среднее снижение МТ через 7 ± 1 месяцев лечения ожирения в первой группе составило 6,0 [-10;- 1,25], во второй группе – -4,0 [-9;- 2] кг. При этом клинически значимого снижения МТ достигли 54,2% ($n=13$) больных 1 группы и 29,4% ($n=5$) – во второй группе. Статистически значимых различий между группами по динамике массы тела получено не было.

Выводы. Для больных ожирением с ВХ («совы») характерны преимущественно молодой и средний возраст с ранним дебютом ожирения и значимая связь с эмоциогенным ПП, не ассоциированная с повышенной тревогой, депрессией и нарушением сна в форме инсомнии и СОАС. Принадлежность больных ожирением к определенному хронотипу не влияет на динамику МТ.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРЕКСИНОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ, ОСЛОЖНЕННЫМ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

*Струева Н.В.¹, Мельниченко Г.А.¹, Полуэктов М.Г.²,
Савельева Л.В.¹, Каця Г.В.¹, Гончаров Н.П.¹.*

¹ – ФГБУ «Эндокринологический научный центр» МЗ РФ,

*² – Кафедра нервных болезней ИПО Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова, Москва*

Гипоталамические пептиды – орексины (гипокретины) А и В, играют важную роль в регуляции сна, в частности перехода от состояния бодрствования ко сну. Учитывая топографическую близость центров орексиновой системы и «пищевого центра» в гипоталамусе, предполагается, что данные нейропептиды играют роль в регуляции энергетического обмена. Ряд исследователей

определили достоверное снижение концентрации орексина А в плазме крови у больных ожирением по сравнению с лицами с нормальной массой тела. Предполагается, что связь между дефицитом орексинов и ожирением может быть связана с замедлением основного обмена, уменьшением расхода энергии и снижением активности в дневное время. Существует гипотеза, что одним из факторов, приводящих к снижению орексина А в плазме крови, является синдром обструктивного апноэ сна (СОАС).

Цель: изучить секрецию орексина А в зависимости от наличия СОАС и ожирения.

Материалы и методы: Оценка содержания нейропептида – орексина А производилась у 39 пациентов (21 мужчин и 18 женщин). Испытуемые были разделены на три группы и сопоставимы по полу и возрасту: в первую группу вошли больные ожирением и тяжелой формой СОАС (ИМТ – 39,2 [35,5; 45,9]; индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ) > 30 эпиз./час; n=15), во вторую – больные ожирением без СОАС, сопоставимые с первой группой по ИМТ (ИМТ – 35,2 [32,4; 41,5]; n=14) и третью (группа контроля) – практически здоровые добровольцы с нормальной массой тела (ИМТ – 22,4 [20; 23,4]; n=10). Критериями исключения из исследования были синдромальные формы ожирения, сахарный диабет, тяжелая психическая и соматическая патология. Для объективизации картины сна проводилось полисомнографическое исследование с оценкой результатов по критериям Американской академии медицины сна (AASM-2007). Оценка состояния орексиновой системы у больных осуществлялась путем определения нейропептида орексин А в плазме крови методом планшетного двухслойного иммуноферментного анализа без экстракции с помощью набора Peninsula Laboratories (США). Обработка полученных данных проводилась методами непараметрической статистики, результаты представлены в виде медианы и 25-й – 75-й процентилей. Критический уровень значимости (p) для проверки статистических гипотез при сравнении показателей принимался равным менее 0,05.

Результаты: Корреляционный анализ не показал статистически значимой зависимости ($p > 0,05$) уровня орексина А в плазме крови с антропометрическими параметрами (возраст, масса тела, ИМТ) и объективными показателями сна (представленностью стадий сна,

ИАГ, ночной сатурацией). Уровень орексина А в плазме крови в группе больных ожирением с СОАС составил 42,0 [14; 99,5] пг/мл; в группе больных ожирением без СОАС – 18,0 [14,5; 124,5] пг/мл; в группе контроля – 88,0 [60,0; 215,0] пг/мл. Сравнительный анализ между изучаемыми группами показал статистически значимые различия по уровню орексина А у больных первой и второй группы с группой контроля (соответственно: $p=0,04$ и $p=0,03$).

Выводы: У больных ожирением и СОАС отмечается достоверное изменение секреции орексина А по сравнению с лицами с нормальной массой тела.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ДЕБЮТА СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ СНА В РАЗНОМ ВОЗРАСТЕ

Тардов М.В., Кунельская Н.Л., Зоева З.О.

ГБУЗ МНПЦО им. Л.И. Свержевского ДЗМ, Москва

Синдром обструктивных апноэ сна (СОАС) именно потому называется синдромом, а не болезнью, что его формирование определяется многочисленными факторами, включающими генетические факторы, анатомические особенности глотки и зубочелюстной системы, соматические заболевания, ожирение и многое другое. Тем не менее, относительное значение отдельных явлений в генезе СОАС в разных возрастных группах остается неуточненным.

Цель. Определение пусковых факторов СОАС в различных возрастных группах.

Материалы и методы. 165 человек (мужчин – 98 и женщин – 67) обследованы МНПЦО в 2010–13 гг. в связи с жалобами на храп и остановки дыхания во сне. Выделены группы со сходным составом по полу: 1) 25–49 лет – 77 человек (50 мужчин и 27 женщин) и 2) 50–75 лет – 88 человек (49 мужчин и 39 женщин). Всем пациентам проведен неврологический и ЛОР-осмотр, а также кардиореспираторный мониторинг ночного сна (КРМНС); особое внимание уделялось детальному сбору анамнеза. Группы сравнения: добровольцы обоего пола, соответствующие группе больных по соматическому статусу и перенесенным заболеваниям, но без жалоб на храп и остановки дыхания во сне: в возрасте 25–49 лет – 20 человек и 50–75 лет – 20 человек.

Результаты. У пациентов изучаемых групп данными КРМНС подтвержден СОАС. В первой группе в 17 случаях СОАС

дебютировал одновременно с сокращением длительности ночного сна; в той же группе у 5 человек выявлены различные нарушения глоточных рефлексов. Во второй группе у 21 человека обнаружена асимметрия глоточных рефлексов, при этом 6 из них предъявляли жалобы на нарушение глотания и изменение тембра голоса, возникшие одновременно с задержками дыхания во сне. Феномен расценивали как бульбарный/псевдобульбарный синдром. У 11 мужчин молодого возраста существенный рост массы тела (10–20 кг за 1–3 года), совпадающий по времени с манифестацией СОАС, был обусловлен регулярным употреблением пива в 6 случаях и бодибилдингом в 5 случаях. Во второй группе рост массы тела был связан преимущественно с алиментарным фактором у мужчин и с дисгормональным у женщин.

Выводы. В 37% случаев пусковым фактором СОАС у молодых пациентов служат нарушения гигиены сна и питания – средовые факторы, доступные коррекции. У старших пациентов в 7% случаев манифестация СОАС связана с органическим поражением головного мозга; что требует включения соответствующих мер в комплекс лечебных мероприятий.

ДИНАМИКА СИНДРОМА АПНОЭ СНА ПОСЛЕ РИНОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

*Тардов М.В., Туровский А.Б., Заева З.О., Кондрашина В.В.
ГБУЗ МНПЦО им. Л.И. Свержевского ДЗМ, Москва*

Участие нарушений носового дыхания в патогенезе синдрома обструктивных апноэ ночного сна (СОАС) не вызывает сомнения, однако литературные данные о возможности путем хирургической коррекции структур носа влиять на степень тяжести СОАС неоднозначны. Большинство исследователей говорит о 20%-ном успехе ринохирургии и не приводит сведений об остальных 80% прооперированных.

Цель. Оценить изменение степени тяжести СОАС после восстановления носового дыхания хирургическим путем.

Материалы и методы. Обследованы 25 пациентов (19 мужчин и 6 женщин) в возрасте 25–60 лет с индексом массы тела $32,65 \pm 5,23$ года, проходивших оперативное лечение по поводу затрудненного носового дыхания в МНПЦО в 2012–14 гг. Среди причин носовой обструкции были полипы, искривление перегородки носа, вазомоторный и гипертрофический ринит. Критериями включения в

исследование служили: длительное нарушение носового дыхания, жалобы на храп и остановки дыхания во сне. ЛОР-обследование включало стандартный осмотр, эндоскопию и риноманометрию (РМ). На основании данных ЛОР определены показания и осуществлены операции: септопластика, нижняя щадящая конхотомия, радиоволновая дезинтеграция нижних носовых раковин, полипэктомия и микрогайморотомия. Также проводился кардиореспираторный мониторинг ночного сна (КРМНС). Повторное исследование, включавшее ЛОР-процедуры и КРМНС, проводили через 2–3 месяца после операции.

Результаты. Первичный КРМНС у всех больных подтвердил СОАС, что обусловило проведение соответствующей степени тяжести терапии: легкая степень – 12 человек, средняя степень – 6 человек, тяжелая – 7 человек. Во всех 25 случаях, по данным РМ, подтверждено восстановление адекватного носового дыхания. При повторном КРМНС у 6 (24%) человек отмечено снижение индекса апноэ сна (ИАС) более чем на 50%; у такого же количества больных (24%) зафиксировано повышение ИАС на 50% и более. В подавляющем большинстве случаев (52%) существенного изменения ИАС не зарегистрировали. Не удалось выявить положительной корреляции постоперационных изменений ИАС с возрастом, исходным ИАС, длительностью страдания и степенью носовой обструкции, кислородной сатурацией периферической крови, степенью десатурации и длительностью обструктивных эпизодов, а также максимальной громкостью храпа и его индексом.

Выводы. Значимое снижение ИАС после хирургического лечения носовой обструкции достигнуто в 24%, однако с такой же частотой регистрируется значимое увеличение показателя. Предикторы высокого эффекта назальной хирургии в комплексном лечении СОАС на сегодняшний день неизвестны.

СНОВИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ В БОДРСТВОВАНИИ

Творогова Н.Д.

Кафедра педагогики и медицинской психологии

Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

В медицине сон рассматривается как сложноорганизованное функциональное состояние мозга (А.М. Вейн, Я.И. Левин, 1989), а сновидение – как нормальная галлюцинация, имеющая место во время сна. В психологии изучаются и другие психические состояния, которые также не относятся к патологическим: гипнотическое состояние, медитативные состояния, состояния творческого вдохновения и мистического экстаза, психическое состояние при сенсорной изоляции, состояния сознания перед смертью и др.

Согласно гипотезе Фишера (1971), психическая жизнь включает ряд слоев, соответствующих разным уровням бодрствования, по которым одни люди могут путешествовать легче, чем другие. Хилгард (1977) высказал мысль, что сознание не является чем-то неделимым, и что между различными его элементами (состояниями), определяющими поведение, существуют барьеры, более или менее прозрачные. О множественности личности писал и врач-гипнолог В.Л. Райков (1998). В контексте общепсихологического подхода рассматривается теоретическая модель многомерности сознания (Петренко В.Ф., 2013), а в контексте психофизиологических исследований изучаются мозаичность сознания, изменения сознания, нейрофизиология сознания (Соколов Е.Н., 2010).

Имеются теоретические модели (и соответствующие им практики), свидетельствующие о частичном проникновении одного психического состояния в другое. Так, в контексте процессуально-ориентированной психологии А. Минделл (2003) использует термин «сновидение» как бессознательную форму осведомленности или «подобно вспышке» осознание, которое существует без рефлексии.

Отечественная психологическая школа изучает психическую деятельность, которая возможна только в состоянии бодрствования (при экстравертированном сознании); деятельность это систематически осуществляемая, сознательная, целенаправленная активность личности. Недавно сформулирована гипотеза о взаимодополнительности деятельности и созерцания (Акопов В.Г., 2011) как не вполне осознаваемого психического явления

(созерцание как «точка подвеса», «зазор» в сменах разных видов деятельности – М.К. Мамардашвили, как «пауза» в текучке дел и забот – Г.С. Померанц).

Мы рассматриваем «сновидящие состояния» в период бодрствования, как необходимые периоды отсутствия произвольности, рефлексии в работе сознания. В эти «паузы» сознательной произвольной деятельности «внутренний скрытый свидетель психики» по Хилгарду, или «внутренний радар» по Грофу способствует поиску и осознанию: а) процессов, которые в организме, психике неосознанно пытаются происходить здесь и теперь, б) неосознаваемых, наиболее значимых для человека проблем (о которых «знает» его бессознательное), требующих разрешения здесь и теперь, в) идей, подсказанных бессознательным (или надсознанием – по К. Станиславскому), которые полезно личности включить в совершаемую ею деятельность. Как сердечный ритм, так и ритм произвольности и непроизвольности в работе сознания способствуют, на наш взгляд, здоровому функционированию человека.

Тематика измененных психических состояний, являясь фундаментальной проблемой психологии, в то же время имеет междисциплинарный характер и представляет собой область науки, в которой тесно пересекаются интересы общей психологии, клинической психологии, психиатрии, искусственного интеллекта, квантовой физики и др., пересекаются интересы теории и практики.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ОБРАЩАЮЩИХСЯ НА ПРИЕМ К КАРДИОЛОГУ ПОЛИКЛИНИКИ

Тихова А.В., Попов А.П., Бузунов Р.В.

*Филиал №6 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневского» МО РФ,
ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха»,
Управление делами Президента РФ, Москва*

Цель исследования. Оценить распространённость нарушений дыхания во сне среди пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) на амбулаторном приеме кардиолога. Определить возможность применения мониторинговой компьютерной пульсоксиметрии (МКП) во сне для скрининга гипоксических состояний.

Материалы и методы. В исследование были включены пациенты, обратившиеся на прием к кардиологу в период с 16.05.14 по 22.08.14. Критерием включения в исследование являлось наличие установленного диагноза гипертонической болезни по данным амбулаторной карты. Критерии исключения: перенесенные инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, оперативное лечение на сердце и магистральных сосудах – менее 2-х мес. назад; декомпенсация хронической сердечной недостаточности; острые респираторные инфекции и обострение других хронических заболеваний; хроническая почечная недостаточность ($КК < 30$ мл/мин.); онкологические заболевания III-IV стадии; выраженные когнитивно-мнестические и психические нарушения, препятствующие проведению исследования; зависимость от приема снотворных/транквилизаторов; анемия (уровень $Hb < 110$ г/л); онхомироз; отказ пациента от проведения исследования. Оценка нарушений дыхания во сне проводилась с применением прибора PulseOx 7500 (SPO Medical, Израиль) с последующей автоматической компьютерной обработкой результатов исследования программой VitaScore. Подсчитывалось количество десатураций $\geq 4\%$ за час сна по данным дневника пациента (индекс десатураций – ИД). Предположительный диагноз апноэ сна выставлялся при $ИД \geq 5$ в час. Степень тяжести апноэ сна определялась следующим образом: легкая форма – ИД 5–15 в час, средняя – 15–30 в час, тяжелая ≥ 30 в час.

Результаты. За указанный период на прием к кардиологу обратилось 315 пациентов. Из них диагноз гипертонической болезни по данным амбулаторных карт имели 240 обратившихся. Критериям включения соответствовало 175 пациентов. МКП была проведена в 155 случаях, что составило 88,6% от группы включения. Предположительный диагноз ночного апноэ по данным МКП (индекс десатураций ≥ 5 в час) в обследованной группе был выставлен в 86,5% случаев (134 пациента). Из них легкая форма диагностирована у 58 (37,4%), средняя степень тяжести у 50 (32,2%), тяжелая степень – у 26 обследованных пациентов (16,8%).

Выводы. Проведенное исследование указывает на высокую распространенность апноэ сна у пациентов с гипертонической болезнью, обращающихся на прием кардиолога в поликлинике. В свете вышеизложенного, представляется целесообразным проводить тотальный скрининг указанной группы пациентов для

выявления гипоксических состояний. Учитывая широкую распространенность гипертонической болезни в популяции, малую доступность полисомнографии, мониторинговая компьютерная пульсоксиметрия показала себя приемлемым методом первичного скрининга на амбулаторном этапе. Полученный нами практический опыт применения МКП, свидетельствует о том, что данный вид обследования может проводиться как отделением функциональной диагностики, так и непосредственно врачом-кардиологом в рамках амбулаторного приема.

ЭКСКРЕЦИЯ 6-СУЛЬФАТОКСИМЕЛАТОНИНА И REM ФАЗА СНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ

Тихомирова О.В., Бутырина Е.В., Зыбина Н.Н.

*ФГБУ Всероссийский центр экстренной и радиационной
медицины МЧС России, Санкт-Петербург*

Регулирующее влияние мелатонина на цикл сон-бодрствование, и особенно на REM сон, активно изучается. Известно, что экзогенный мелатонин может увеличивать процентное содержание REM сна при его исходном снижении (Kunz D. et al., 2004). Выявлено параллельное снижение эндогенного мелатонина и REM сна у пациентов с травмой мозга (Shekleton J.A. et al., 2010). В тоже время низкий уровень эндогенного мелатонина у новорожденных детей и при удалении шишковидной железы сочетается с высоким процентным содержанием REM сна (Sandyk R., 1992; Kocher L. Et al., 2006). Противоречивые данные о соотношении мелатонина и REM сна определяют необходимость дальнейшего всестороннего изучения этого вопроса.

Целью настоящего исследования было изучение соотношения между экскрецией основного метаболита мелатонина – 6 сульфатоксимелатонина в ночной и дневной порциях мочи и REM сном у пациентов с хронической инсомнией.

Материал и методы: обследованы 40 пациентов с хронической инсомнией в возрасте от 23 до 73 лет (49 ± 13). Контрольную группу ($n=40$) составили здоровые добровольцы без субъективных нарушений сна. Полисомнографическое исследование проводили на приборе фирмы “NicoletOne” по стандартной методике. По данным полисомнографии оценивали латентность наступления устойчивого сна (LPS), общую продолжительность сна (TST) и его эффективность, время

бодрствования внутри сна (WDS), длительность и процентное содержание отдельных фаз сна. Критерием исключения были индекс апноэ/гипопноэ >5 и индекс периодических движений конечностями >6 . Лабораторное обследование включало определение основного метаболита мелатонина – 6-сульфатоксимелатонина (aMT6s) в дневной и ночной порциях мочи. К ночной порции мочи относили мочу собранную во время ночных пробуждений и утреннюю порцию мочи. К дневной порции – все остальные порции мочи. aMT6s определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа, ELISA (Buhlmann Laboratories AG, Швейцария). Результаты для ночной экскреции aMT6s выражены в мкг/ночь, для дневной – в мкг/день.

Результаты исследования: у пациентов с инсомнией выявлено снижение общего времени сна ($354,7 \pm 71,0$ и $422,3 \pm 47,4$ $p < 0,001$) и его эффективности ($77,7 \pm 13,6$ и $87,7 \pm 6,2$ $p < 0,001$) по отношению к контролю. Процентное содержания REM сна у пациентов с хронической инсомнией варьировало от 11 до 28%. Связи между продолжительностью REM сна и возрастом в группе пациентов с инсомнией выявлено не было. В тоже время отмечена значимая обратная зависимость между ночной экскрецией aMT6s и процентным содержанием REM сна ($r = -0,51$ $p < 0,001$).

Заключение: хроническая инсомния со снижением продолжительности общего время сна может протекать как со снижением, так и с увеличением процентного содержания REM сна. Характерным для инсомнии со снижением эндогенного ночного мелатонина является увеличение процентного содержания REM сна, что может отражать снижение регулирующего, тормозного влияния мелатонина на REM сон.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЭГ ПРИ ЗАСЫПАНИИ

Ткаченко О.Н.

ИВНД и НФ РАН, Москва

По различным данным, от 20 до 50% ДТП со смертельным исходом связаны с засыпанием участников дорожного движения за рулём. По этой причине предикторы снижения уровня бодрствования в реальном времени активно исследуются научным сообществом.

Изучалась внутрииндивидуальная стабильность обучаемого линейного классификатора, основанного на методе общих пространственных паттернов (CSP), позволяющего распознавать снижение уровня бодрствования автоматически с использованием обучающих выборок.

В исследовании приняли участие четверо здоровых испытуемых в возрасте от 25 до 32 лет, каждый из которых принял участие в четырёх экспериментах с интервалами между ними не менее одной недели. Перед экспериментом все испытуемые подвергались частичной депривации сна (не более 4 часов сна в ночь перед экспериментом). Эксперимент проводился на компьютерном симуляторе вождения автомобиля с периодически подаваемыми случайными возмущениями, отклоняющими траекторию от заданной. Длительность каждого эксперимента составляла 1,5 часа. Регистрировались ЭЭГ от 19 отведений по стандартной системе 10–20, ЭОГ от двух отведений, ЭКГ от одного отведения, КГР от двух отведений, движения глаз и видеозапись лица испытуемого, а также данные о качестве выполнения задания в симуляторе вождения.

Для обучения классификатора использовались первые десять минут экспериментальной записи и половина 15-секундных интервалов, перед которыми имели место ошибки вождения. Впоследствии эффективность распознавания снижения уровня бодрствования проверялась на всей экспериментальной выборке.

При использовании параметров классификатора, полученных отдельно для соответствующего эксперимента, эффективность распознавания сниженного уровня бодрствования составила 90–100%. Эффективность распознавания с использованием усреднённой для каждого испытуемого матрицы составила 85–100%. Эффективность распознавания с использования усреднённой по всем экспериментам матрицы составила 75–90%.

Таким образом, на наших экспериментальных данных была показана целесообразность использования индивидуально обучаемых алгоритмов для распознавания опасного снижения уровня бодрствования.

Работа поддержана грантом РГНФ №12-36-01293.

**НОЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА, СОН И
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**
Третьяков В.О., Веневцева Ю.Л., Помогаев И.В.
*Медицинский институт Тульского государственного
университета, Тула*

В условиях широкого распространения мобильной связи и интернета, потенциально сокращающего время сна, проблема сохранения здоровья у молодых людей, в том числе психического, приобретает особое значение.

С целью изучения частоты использования интернета в ночное время, субъективной оценки качества сна и ее взаимосвязи с психологическими особенностями личности 89 студентам (61 девушкам и 28 юношам), заканчивающим обучение по специальности «Лечебное дело» в 2014 году, проведено тестирование с использованием трех психологических опросников: шкалы тревожности Тейлора (Taylor's Manifest Anxiety Scale (TMAS) – 50 вопросов; J.Taylor, 1953), шкалы апатии (G.Starkstein et al., 1990) и краткого опросника ВОЗ (PHQ-9; Spitzer R.L., Williams J.B., Kroenke K., 1999). Качество ночного сна оценивали с использованием анкеты А.М. Вейна и соавт. (2001). Частоту и длительность пользования мобильным телефоном, посещения Интернета, а также участие в компьютерных играх изучали по данным анкетирования (Веневцева Ю.Л., Третьяков В.О., 2013).

Каждую ночь посещали Интернет 21,0% девушек и 52,0% юношей, почти ежедневно – 22,6 и 28%, 2–3 раза в неделю – 17,0 и 20,0%, 2–3 раза в месяц – 7,6% девушек. Не использовали Интернет в ночные часы только 32% девушек. Наиболее часто длительность работы в Интернете составляла 1–2 часа у девушек и 3–5 часов – у юношей. Об участии в компьютерных играх сообщили 32% юношей.

Хотя общая сумма баллов самооценки сна у девушек не различалась в зависимости от частоты ночного посещения Интернета, девушки с ежедневными сеансами сообщали о большей продолжительности своего сна, возможно, предпочитаемой (3,4+/-0,2 балла), чем девушки, работающие там 2–3 раза в месяц (2,5+/-0,3 балла; $P=0,02$). У юношей также не было различий в самооценке сна, однако наблюдалась тенденция к снижению частоты ночных пробуждений у юношей с ежедневными сеансами в Интернете относительно бывающих там 2–3 раза в неделю. Вместе с тем,

студенты, играющие в компьютерные игры, длительность своего сна оценили достоверно ниже (2,8+/-0,2 балла) по сравнению с неиграющими (3,4+/-0,1 балла; $P=0,012$).

При проведении корреляционного анализа выявлено, что с повышением уровня тревожности (TMA5) у девушек высокодостоверно снижается скорость засыпания ($r = -0,33$), а у юношей возрастает число сновидений ($r = -0,48$) и нарушается пробуждение ($r = -0,40$). При увеличении уровня апатии у девушек становится меньше сновидений ($r = 0,32$), а юноши хуже засыпают ($r = -0,51$; $P < 0,01$), испытывают трудности с пробуждением ($r = -0,45$), при этом их общая самооценка сна также снижается ($r = -0,42$). Если уровень депрессии по опроснику PHQ-9 у юношей не был связан с качеством сна, то у девушек с повышением депрессивности высокодостоверно снижаются скорость засыпания, качество сна, качество пробуждения и общая сумма баллов теста самооценки сна.

Можно видеть, что психологические особенности личности современных студентов (уровень тревожности – для лиц обоего пола, апатии – для юношей и депрессивности – для девушек) оказывают существенное отрицательное влияние на характеристики сна. Ночное использование Интернета (вероятно, не доходящее до уровня избыточного или аддикции) у будущих врачей не снижало субъективное качество сна. Участие в компьютерных играх достоверно сокращает у юношей время ночного сна.

ВЛИЯНИЕ ПАРАСОМНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

***Украинцева Ю.В.¹, Нодель М.Р.², Медведева А.В.²,
Моисеенко Л.С.¹, Долгих В.В.¹, Манолов А.И.¹, Бухгольц О.И.¹,
¹ – ИВНД и НФ РАН, ² – Кафедра нервных болезней Первого
МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва***

Парасомнии встречаются у 30–60% пациентов с болезнью Паркинсона (БП), причем часто они возникают еще на двигательной стадии. Исследование особенностей протекания БП у больных с парасомниями представляется перспективным в отношении разработки подходов к ранней диагностике БП и прогнозирования прогрессивности ее течения.

Цель. Оценить влияние парасомний на тяжесть и скорость прогрессирования БП.

Методы. 49 пациентов (23 мужчины и 26 женщин) с диагнозом БП без деменции были обследованы 2 раза с интервалом 2,5 года. Возраст – $64,63 \pm 0,71$ лет; стадия БП – $2,58 \pm 0,27$. У 22 пациентов отмечались парасомнии в виде ночной вокализации и двигательной активности, не связанной с гиперкинезами. Пациенты с парасомниями (ПСП) значительно не отличались от пациентов без парасомний (ПБП) по возрасту, стадии, противопаркинсонической терапии. Использовались методики: Унифицированная шкала оценки БП (УШОБП); шкала оценки сна при БП – Parkinson Disease Sleep Scale (PDSS); шкала сонливости Эпворта – Excessive Sleep Scale (ESS); опросник качества жизни при БП – Parkinsons Disease Quality Life (PDQ-39). Статистический анализ проводился с помощью ANOVA для повторных измерений и t-критерия.

Результаты. Межгрупповое сравнение результатов первого обследования показало, что ПСП исходно отличались от ПБП более частыми пробуждениями ночью в связи с позывами на мочеиспускание (п. 8 PDSS) и худшим качеством жизни по суммарному баллу PDQ-39. ANOVA для повторных измерений выявил у них через 2,5 года нарастание проявлений ночной акатизии и учащение дневных приступов засыпания (пп. 5 и 15 PDSS), а также усиление дневной сонливости по ESS. Обнаружена также разнонаправленная динамика п. 9 PDSS (недержание мочи) в этих двух группах больных БП: у ПСП за 2,5 года произошло учащение эпизодов упуска мочи, а у ПБП – урежение. Межгрупповое сравнение результатов повторного обследования показало, что у ПСП по сравнению с ПБП, кроме никтурии (п. 8 PDSS) и более частого упуска мочи (9 PDSS), стали чаще случаться неприятные сновидения (п. 6 PDSS) и внезапные засыпания днем (15 PDSS). Они также стали отличаться большей тяжестью нарушений в бытовой сфере (по УШОБП) и худшим качеством жизни уже по ряду показателей PDQ-39: «когнитивные функции», «мобильность», «социальная сфера» и по суммарному баллу.

Заключение. У пациентов с БП, сопровождающейся парасомнией, за 2,5 года быстрее прогрессировали гиперсомния, ночная акатизия, двигательные нарушения в бытовой сфере и сильнее снизилась субъективная оценка качества жизни. У них также выявлена никтурия, устойчивая к дофаминергической терапии.

Работа выполнена при поддержке фонда РГНФ, проект № 13-36-01041a1.

РАССТРОЙСТВА СНА ПРИ ГОЛОВНОЙ БОЛИ

Фокин И.В.

ГБУЗ Городская клиническая больница №64, Москвы

Цели исследования. Изучение клинических особенностей течения головной боли (ГБ) в цикле «сон-бодрствование» и совершенствование медицинской помощи больным ГБ с нарушением сна. Исследование выполнено на примере больных, страдающих пучковой (кластерной) (ПГБ) головной болью и мигренью.

Обоснование. ПГБ и мигрень имеют чёткую зависимость приступов боли от исходного состояния пациента в цикле сон-бодрствование. ПГБ – одна из самых тяжелых форм ГБ. Заболеванию подвержена социально активная часть населения возраста 45–65 лет. Мигрень является одной из самых распространённых форм ГБ в основном у лиц молодого возраста. ПГБ и мигрень значительно снижают работоспособность человека и наносят существенный экономический ущерб.

Материалы и методы. Обследовано 38 больных, в том числе: 20 – с ПГБ и 18 – с мигренью. Группу контроля составили 22 здоровых лиц.

Методы: клинические, анкетные, психологические, нейрофизиологические.

Результаты. У больных ПГБ обнаружены изменения структуры ночного сна, различно проявляющиеся в определённых функциональных состояниях: в болевой период имеются грубые нарушения организации сна с отсутствием фазы быстрого сна (ФБС) до и после приступа боли, смещение дельта-сна с увеличением его длительности в утреннее постприступное время. Тогда, как в период ремиссии структура сна пациентов с ПГБ практически не отличалась от нормы. У больных мигренью расстройства сна были обнаружены как в болевом, так и в межприступных периодах (МПП) и проявлялись наличием выраженных активационных сдвигов в предприступный период: отсутствие ФБС как до, так и после приступа боли, отсутствие дельта-сна, увеличение времени засыпания, времени бодрствования внутри сна, движений во время сна, преобладание поверхностных стадий сна. Время возникновения приступа оказывает существенное влияние на тяжесть болевых атак: приступы ПГБ и мигрени сна протекают тяжелее, чем приступы бодрствования.

Заключение. В результате исследования установлена взаимосвязь ГБ с расстройствами сна у пациентов, страдающих мигренью и ПГБ.

Можно предположить, что аналогичная взаимосвязь существует и при других формах ГБ (головная боль напряжения и другие виды первичных ГБ). В связи с этим следует расширить исследования, направленные на изучение сна и его влияния на ГБ. С этой целью целесообразно создать региональные центры по изучению расстройств сна и его влияния на ГБ. Такие центры могут функционировать при крупных больницах и клиниках, а также могут быть организованы как самостоятельные медицинские учреждения. В таких центрах должно быть организовано комплексное медицинское обследование и лечение пациентов с расстройствами сна с использованием мультидисциплинарного подхода, при котором, в состав бригады врачей должны входить терапевты, неврологи, психологи, сомнологи и другие специалисты.

НАРУШЕНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ

Хивинцева Е.В., Захаров А.В.

Кафедра неврологии и нейрохирургии СамГМУ, Самара

Рассеянный склероз (РС) аутоиммунное заболевание, характеризующееся поражением миелиновой оболочки нейронов центральной нервной системы. Понимая что процесс является диффузным в центральной нервной системе, мы видим самую разнообразную клиническую картину данного заболевания. Нарушение сна у данных пациентов является одним из частых симптомов заболевания. Современные реалии терапии РС показывают хорошие перспективы в прогнозе дальнейшего течения болезни. Применяемая терапия препаратами изменяющими течение РС (ПИТРС) приводит к тому, что прогрессирование заболевания у данных пациентов значительно снижается. В настоящее время актуальной стала проблема поддержания достаточного высокого качества жизни у данных пациентов. Снижение качества жизни у данных пациентов естественно возникает при наличии у них стойких неврологических симптомов, а также в результате проводимой терапии заболевания, т.к. большинство доступных на данный момент ПИТРС выпускаются в инъекционной форме, с частотой инъекций от ежедневной до 1 раз в неделю. Нарушение сна у пациентов с РС может также быть результатом проводимой терапии ПИТРС.

Целью исследования стало изучение влияния клинической картины заболевания (балла по расширенной шкале инвалидизации EDSS и отдельным функциональным системам) на качество сна у пациентов с рассеянным склерозом.

В исследование было включено 30 пациентов с установленным диагнозом РС в соответствии с критериями МакДональда (пересмотр 2010 г.). Распределение по полу составило по 50%, средний возраст пациентов составил $41,5 \pm 10,2$ лет. Пациенты находились в стабильном состоянии, на амбулаторном лечении. Все пациенты имели рецидивирующую форму заболевания, а терапия ПИТРС оказывала хороший терапевтический эффект, т.е. в течении 2 лет у данных пациентов не наблюдалось обострения РС. Все пациенты получали в качестве ПИТРС интерфероны. Данные пациенты не применяли в качестве сопутствующей терапии антидепрессанты, гипнотики мелатонинового или бензодиазепинового ряда. Также были исключены классы препаратов, которые могла бы оказывать влияние на качество сна по причине своих побочных явлений. Жалобы на сон у данных пациентов были оценены по Питтсбургской шкале качества сна (PSQI).

В результате обследования было отмечено, что у пациентов с РС отмечен средний балл равный $8,4 \pm 3,2$. Отмечено достоверное ($p=0,005$) нарастание балла по шкале PSQI ($7,1 \pm 1,2$) у пациентов с баллом по шкале EDSS более 3,5 относительно пациентов с меньшими значениями инвалидизации. Наиболее частыми причинами, приводящими к ухудшению качества сна по данным многофакторного анализа, являлась боль ($p=0,002$); утомляемость, снижающая повседневную активность более чем на 50% ($p=0,005$); женский пол, наличие тазовых нарушений в клинике РС ($p=0,001$), а также наличие гриппоподобного синдрома при применении ПИТРС ($p=0,005$). Таким образом, нарушение сна у пациентов с РС является часто встречающейся проблемой, имеющей многофакторное происхождение. Раннее выявление и лечение модифицируемых факторов риска, выявленных, например, в данной работе при проведении многофакторного анализа, позволит значительно улучшить качество жизни у данных пациентов.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЗАИМООТНОШЕНИИ АПНОЭ СНА И ИНСУЛЬТА

***Центерадзе С.Л. Кафедра нервных болезней ИПО
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва***

Инсульт является лидирующей причиной длительной инвалидизации и третьей по частоте причиной смертности во всем мире. Профилактика этого состояния основана на коррекции факторов риска. Известно значение таких модифицируемых факторов риска как артериальная гипертензия, сахарный диабет, гиперлипидемия, фибрилляция предсердий. Тем не менее, только в половине случаев развитие мозговых сосудистых катастроф может быть объяснено наличием известных факторов риска, в связи с чем поиск новых факторов становится крайне актуальным.

M. Partinen и Palomaki (1985) показали, что у храпящих людей риск развития инсульта в 10 раз выше, чем у не храпящих. В многочисленных последующих работах такого рода отношение шансов оценивалось как 2–3. При этом наличие привычного храпа подразумевало высокий риск присутствия у этих пациентов синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС).

Результаты одномоментного анализа (Wisconsin Sleep Cohort Study) с использованием полисомнографического исследования показали, что наличие СОАС повышает риск развития инсульта в 4,3 раза. После поправки на возможность влияния других факторов риск развития инсульта у лиц с СОАС составил 3.38 на момент исследования и 3.08 в течение 4 лет наблюдения.

По результатам исследований связи СОАС и мозгового инсульта N. Walson (2010) были сделаны следующие обобщения: высокая частота СОАС у больных с инсультом неясной этиологии свидетельствует, что СОАС может вызывать развитие инсульта независимо от известных традиционных факторов риска; это определяет необходимость в обследовании перенесших инсульт больных на предмет наличия СОАС; высокая частота СОАС у больных, перенесших повторный инсульт, свидетельствует о том, что диагностика и лечение СОАС могут сыграть важную роль в качестве вторичной профилактики инсульта.

В исследованиях C.Basetti с соавт. (1996) и Kaneko Y. Et. Al. (2003) было показано, что кроме повышения риска развития повторного инсульта, наличие СОАС отягощает течение уже имеющегося

нарушения дыхания во сне вследствие поражением мышц верхних дыхательных путей. При одностороннем полушарном инсульте дисфагия описана у 30–40% больных.

Выводы: установлена тесная связь наличия апноэ сна с мозговым инсультом. Необходимы дальнейшие исследования влияния апноэ сна на течение инсульта восстановление неврологических функций. Также следует оценить возможности коррекции апноэ сна в острейшем периоде нарушения мозгового кровообращения.

ОКСИТОЦИНЕРГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В ГЕНЕЗЕ СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ ВО ВРЕМЯ СНА

***Чернышева М.П. Санкт-Петербургский государственный
университет, Санкт-Петербург***

Согласно современным представлениям синдром беспокойных ног является одним из проявлений последствий хронического стресса, депрессии и фактором инсомнии. Синдром беспокойных ног часто сопряжен с рядом вегетативных нарушений (апноэ во сне, сосудистая дистония, парестезии нижних конечностей) и, в целом, с нарушением соотношения процессов торможения и активации в ЦНС. Уменьшение болезненных ощущений и парестезий в нижних конечностях при синдроме беспокойных ног позволяет его рассматривать как компенсаторный комплекс реакций, вызванный нарушениями функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем и способствующий гомеостатированию их функций и параметров через движение. Вместе с тем, сами беспорядочные движения нижних конечностей, как и висцеральные патологии, обуславливают повышенную возбудимость и поверхностный или прерывистый сон.

Известно, что медиаторно-гормональный профиль синдрома беспокойных ног включает изменения секреции и/или рецепции серотонина, допамина, глюкокортикостероидов, пролактина и, по-видимому, окситоцина. Обосновывается ключевая роль нарушений в окситоцинергической системе в формировании синдрома беспокойных ног и соответствующих вегетативных расстройств, инсомнии и повышении уровня тревожности вследствие изменения функций окситоцина (вазомоторных, сомногенных и анксиолитических, соответственно), а также – его известных взаимодействий с другими медиаторами и гормонами профиля синдрома беспокойных ног во сне.

ФАКТОРЫ РИСКА ИНСОМНИИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Чижова О.Ю., Цопанова Е.Э.

СЗГМУ имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

По распространенности среди заболеваний органов дыхания бронхиальная астма (БА) находится на втором месте после аллергического ринита. В среднем по данным ВОЗ – более 300 миллионов человек страдают от бронхиальной астмы. Распространенность инсомнии в популяции составляет 10%, при этом каждый второй больной бронхиальной астмы предъявляет жалобы на нарушения сна. Как правило, объяснением этому служит отсутствие контроля над заболеванием, ночные приступы удушья. В тоже время не у всех пациентов с контролируемой астмой удается достичь нормализации сна.

Цель настоящего исследования – изучить взаимосвязи между бронхиальной астмой, инсомнией, и выделить факторы риска инсомнических расстройств среди больных бронхиальной астмой.

Материалы и методы. В исследовании вошли 65 больных БА и 80 здоровых лиц в возрасте от 30 до 60 лет. Представленность инсомнии среди больных бронхиальной астмой была достоверно выше, чем в контрольной группе (57.7%, 33.4%, соответственно). При детальном анализе больных БА обращали внимание жалобы со стороны верхних дыхательных путей, нарушения носового дыхания, длительный стаж табакокурения. При этом частота инсомнии была достоверно выше у этой категории больных (55,8%–35,3%). Также риск инсомнии достоверно повышался с тяжестью заболевания.

Заключение: инсомния широко представлена среди больных бронхиальной астмой. Среди возможных факторов риска можно выделить как тяжесть бронхиальной астмы, так и наличие заболеваний верхних дыхательных путей с нарушением носового дыхания, а также длительный стаж табакокурения, что требует дальнейших исследований.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В ЛОКАЛЬНЫХ
ИЗМЕНЕНИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО
ПОТЕНЦИАЛА (Е) КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫСЫ
В ЦИКЛАХ БОДРСТВОВАНИЯ–СНА**

Швец-Тэнэта-Гурий Т.Б.¹, Дубинин А.Г.², Трошин Г.И.³

¹ – ИВНД РАН, ² – РХТУ им. Д.И. Менделеева,

³ – НПЦ «ВИГСТАР», Москва

Локальные изменения Е являются индикатором изменений окислительно-восстановительного состояния нейронно-глиальных комплексов, прилегающих к электроду из инертного металла. Е определяется балансом в скоростях процессов в компартментах энергетического метаболизма (ЭМ) – гликолиза и оксидативного метаболизма. Потенциометрический мониторинг Е коры мозга свободно-подвижных беспородных белых крыс проводили с помощью трех пар платиновых электродов, вживленных симметрично в передние, теменные и затылочные области коры мозга (электрод сравнения в носовой кости, контактная поверхность электрода 0,03 мм², сопротивление входа усилителя постоянного тока 4x10⁹ Ом), в течение 6 ч непрерывной регистрации (от 10 ч до 16 ч). Полагается хорошо установленным, что эпизоды бодрствования и парадоксального сна сопровождаются повышением оксидативного метаболизма в ряде структур головного мозга человека и теплокровных животных. В данном исследовании впервые было обнаружено, что в условиях отведения Е с применением усилителя постоянного тока с очень высоким сопротивлением входа (4x10⁹ Ом) переход от эпизода медленно-волнового сна к эпизоду бодрствования и парадоксального сна может сопровождаться в метаболически активных точках (МАТ) как повышением Е, так и кратковременным снижением Е, предваряющим последующее его повышение, или эпизод бодрствования и парадоксального сна может протекать полностью на фоне снижения Е. Обнаружено, что как количество и распределение МАТ по коре, так и направление (повышение или снижение) сдвигов Е, сопровождающих эпизоды бодрствования, медленно-волнового и парадоксального сна, для каждого животного имеет довольно стабильный характер на протяжении всей работы с этим животным. Сравнительный анализ данных, полученных на 27 крысах, позволил выявить, что имеет место тенденция увеличения числа снижений Е с повышением числа

циклов бодрствования-сна во время шестичасового эксперимента. Представленные данные позволяют думать, что в коре мозга исследованных животных имеют место индивидуальные особенности в степени значимости источников энергии (компартамента гликолиза или компартамента оксидативного метаболизма) для организации соответствующего поведения в циклах бодрствования-сна.

ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СНА ПОСЛЕ ХОЛОДОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ У КРЫС

Шило А.В., Бабийчук Г.А.

*Институт проблем криобиологии
и криомедицины, Национальная академия наук Украины,
Харьков, Украина*

В основе регуляции сна лежат три определенных процесса: 1) гомеостатический, уровень активности которого, зависит от длительности предшествующих сна и бодрствования; 2) циркадный, модулирующий представленность активности и сна на протяжении суток и не зависящий от предшествующей «истории» сна и бодрствования; и 3) колебательный процесс, являющийся функцией времени пребывания организма в соответствующем состоянии и относящийся к ультрадианным ритмам организма. В определенной степени каждый из этих процессов может быть подвержен модификации внешними воздействиями, что отразится на временной организации сна. Так, например, известно, что температурные, в частности, тепловые воздействия, приводят к увеличению склонности ко сну, его консолидации и увеличению длительности МВС. Эффекты холодовых воздействий изучены слабее, что затрудняет разработку приемлемых температурных стратегий для коррекции нарушений сна. Цель работы – изучить временную организацию цикла бодрствование-сон у крыс после холодовых воздействий.

Было изучено влияние постоянного холодового воздействия (ПХВ) – животных содержали при температуре +4°C в течение 30–40 дней, – и ритмического холодового воздействия (РХВ) – животных подвергали в течение 2-х дней сериям из 9 охлаждений по 15 мин с температурой –12°C или +10°C с интервалами по 45 мин при температуре 23°C. Стадирование сна осуществлялось вручную по общепринятым критериям по 4-х секундным эпохам. Суточное

распределение часовой представленности состояний бодрствования-сна анализировались с помощью косинор-анализа.

Показано, что глубина и длительность сна как медленноволнового (МВС), так и парадоксального сна (ПС) увеличиваются после окончания РХВ в нормальных условия среды; после РХВ -12°C увеличивается длительность только ПС; в процессе РХВ $+10^{\circ}\text{C}$ в светлое время суток увеличивается длительность только МВС. Кроме того, животные группы РХВ $+10^{\circ}\text{C}$ в первый день воздействия «проявляли» циркадную ритмичность сна, увеличивая мезор (с 58,15 в контроле до 69,27 при РХВ) и амплитуду (с 5,3 в контроле до 19,72 при РХВ) циркадного паттерна МВС, но не оказывали влияние на циркадную организацию ПС. Подобная картина сохранялась и на вторые сутки воздействия. После РХВ и РХВ -12°C циркадная ритмичность ПС подавлялась, и «проявлялся» ультрадианный ритм ПС с периодом приблизительно 12 ч и 5 ч соответственно. После второй серии РХВ -12°C на фоне подавленной циркадной ритмичности отмечалось некоторое укорочение периода ультрадианного ритма ПС. Следует отметить, что циркадная ритмичность ПС восстанавливалась на следующий день после окончания серий РХВ -12°C , на фоне этого «отдача» бодрствования в темное время суток наблюдалась.

Таким образом, временная организация сна может быть модифицирована температурными воздействиями, что, в зависимости от характера холодового воздействия (постоянного или ритмического) и\или величины температурной нагрузки, может проявляться как в изменении представленности различных фаз сна, так и их циркадной или ультрадианной ритмичности.

Авторы выражают благодарность Венцовской Е.А. (Университет Хельсинки, Финляндия).

ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ В ОТВЕТ НА ПОДПОРОГОВУЮ ЭЛЕКТРОКОЖНУЮ СТИМУЛЯЦИЮ РУКИ ВО ВРЕМЯ МЕДЛЕННОВОЛНОВОГО СНА

***Шумов Д.Е.¹, Дорохов В.Б.¹, Арсеньев Г.Н.¹, Лукьянова Е.А.¹,
Филимонова К.Б.¹, Трапезников И.П.¹, Индурский П.А.²,
¹ – ФГБУ ИВНД и НФ РАН, ² – ЗАО «НЕЙРОКОМ», Москва***

В последнее время наблюдается рост интереса к исследованиям возможности активизации процессов нейропластичности и нейрогенеза путем неинвазивной стимуляции мозга (non-invasive

brain stimulation), позволяющей проводить дозированные воздействия на мозг в хорошо контролируемых экспериментальных условиях. В литературе обсуждается роль сна в механизмах нейропластичности и, возможно, в механизмах репаративных функций мозга. В обзоре Gorgoni M. et al. (2013) обоснована важность разработки физиотерапевтических методов стимуляции мозга во время сна, как альтернатива фармакологической терапии, для лечения многих неврологических заболеваний. В ряде лабораторий для стимуляции мозга во время сна используют разные виды транскраниальной стимуляции (магнитная и электрическая), однако неивазивность такой стимуляции мозга остается недоказанной.

Нами разработана собственная технология воздействия на механизмы сна (Индурский, Маркелов, Шахнарович, Дорохов 2013). Показано (технология запатентована), что периферическая подпороговая электрокожная стимуляция кисти руки во время дельта-сна приводит к углублению и удлинению этой стадии сна, и способствует улучшению состояния у испытуемых со сниженным эмоциональным тонусом. Такой вид периферической афферентной стимуляции, действительно является неивазивным, так как отсутствует прямое воздействие на мозг. В ряде работ показана возможность регистрации и анализа реакции мозга (вызванных потенциалов – ВП) на разных стадиях сна на стимулы разной модальности и интенсивности.

В нашем исследовании, проведенном на 20 испытуемых, проанализирована конфигурация ВП на подпороговую электрокожную стимуляцию кисти руки во время дельта-сна. Получены предварительные результаты о большой индивидуальной вариабельности формы ВП у разных испытуемых.

Проведенное исследование дает основания полагать, что метод ВП при стимуляции во время сна может быть полезен для выбора оптимальных индивидуальных режимов стимуляции и будет способствовать получению позитивных терапевтических результатов

Поддержано грантом Российского гуманитарного научного фонда № 14-36-01342.

ОСОБЕННОСТИ СНА ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД СДАЧИ ЕГЭ

Шустанова Т.А.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону

Школьники нуждаются в 8–10 часах сна в сутки. Трудности со здоровым сном у учащихся могут возникнуть по различным причинам: домашние задания, спортивные секции, внешкольные мероприятия, телевизор, компьютер, игры, а также очень напряженный график способствуют этой проблеме. Недостаток сна приводит к раздражительному или гиперактивному поведению, что понижает уровень внимания к школьному образованию.

В экспериментах на животных установлено, что во время сна в префронтальной коре головного мозга начинают активно расти дендритные шипики – мембранные выросты, образующие новые межнейронные связи (синапсы). На образовании этих связей и основан процесс обучения и запоминания. Известно, что во сне происходит консолидация памяти и активный метаболизм мозга. Депривация сна уменьшает формирование связей между нейронами, что ухудшает запоминание информации. Поэтому очень важно иметь последовательный сон в процессе учебы, особенно в период подготовки и сдачи экзаменов, в частности ЕГЭ, что актуально для современных старшеклассников. Любой экзамен – это мощный стресс, серьезно влияющий на здоровье. Исследования показывают, что экзаменационный стресс занимает одно из первых мест среди многих причин, вызывающих психическое напряжение у школьников, вплоть до суицида.

Целью нашей работы явилось сравнительное изучение сомнологического статуса старшеклассников в процессе их школьного обучения в 11 классе и непосредственно в период сдачи ЕГЭ. Нами обследовано 35 наиболее тревожных учащихся в возрасте 16–17 лет, юношей и преимущественно девушек, из разных МОУ СОШ г. Ростова-на-Дону, сдающих ЕГЭ в текущем 2014 году в условиях on-line мониторинга аудиторий в пунктах проведения ЕГЭ. В исследовании использована анкета балльной оценки субъективных характеристик сна Левина Я.И. Сомнологического Центра Минздрава РФ.

Нами установлено, что для обследуемой группы учащихся характерны пограничные расстройства сна, суммарная оценка показателей сна во время их обучения в школе в среднем

составляет 21,4 балла. Более всего отклонены от нормы на 36% и 32% ($p<0,05$) соответственно такие показатели, как время засыпания и продолжительность сна школьников, количество ночных пробуждений редкое, сновидения временами, качество сна и утреннее пробуждение относительно хорошие.

Показано, что характеристики сна у учащихся на фоне экзаменационного ЕГЭ – стресса значительно ухудшаются в среднем на 37,4% ($p<0,05$) по сравнению с периодом текущего обучения. У ребят возникает инсомния, суммарная оценка сна составляет 13,4 балла, время засыпания удлинится на 31,3%, продолжительность сна сокращается на 29,4%, количество ночных пробуждений изменяется менее всего на 20%, качество сна плохое – снижается на 38,9%. Самые существенные изменения отмечаются на 52,9% и 52,6% ($p<0,01$) соответственно для таких показателей, как количество тревожных сновидений и плохое качество утреннего пробуждения.

Таким образом, учащимся рекомендуется иметь правильный режим дня в соответствии с суточным биологическим ритмом, следить за регулярностью питания и продолжительностью ночного сна в специальном периоде годового цикла тренировки. Это позволит стабилизировать умственную работоспособность на высоком уровне. За день до экзамена нельзя долго вечером засиживаться за учебниками и "зубрить" материал. После ужина (18–19 часов) следует прогуляться на воздухе, принять душ и своевременно (в 21–22 часа) лечь спать. Нужно помнить, что уменьшение продолжительности и качества ночного сна даже на 2 часа может снизить уровень работоспособности на 20–50% во время экзамена.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ СНА СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Якупов Э.З., Трошина Ю.В., Александрова Е.А.,

Шагиахметова Л.Я., Шебашева Е.А.

*Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской
генетики КазГМУ, Казань*

Клинико-эпидемиологическое исследование посвящено анализу распространенности нарушений сна и их клинических особенностей на основе сплошного анкетного опроса 1117 пациентов стационаров терапевтического профиля г. Казани, ЛПУ республики Татарстан.

Использовались: специально разработанный опросник, шкала дневной сонливости Epworth (ESS) и госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS).

В окончательный анализ было включено 715 анкет, из респондентов 157 (21,9%) было мужчин и 558 (78,1%) женщин; 422 (59%) городских и 293 (41%) сельских жителей, 44,7% респондентов в возрасте от 41 до 60 лет, 28,6% от 18 до 40 и остальные – старше 60.

При этом 71% опрошенных предъявляют жалобы на различные нарушения сна. Среди них по поводу инсомнии на приеме у врача были только 5,15% пациентов. Также респонденты отметили, что при обращении за любой медицинской помощью только в 7,3% случаев врач интересовался качеством сна. 37,7% опрошенных не смогли назвать специалиста, к которому обратились бы в случае возникновения у них проблем со сном. При оценке респондентами качества сна по ВАШ, обнаружено, что 44% – затрачивает на сон 5–6 часов, а 18% – менее 4 часов, т.е. 62% людей спит менее 6 часов в сутки. Была произведена оценка ИМТ и его связь с показателями АД и наличием жалоб на нарушения сна.

Люди, имеющие массу тела в пределах нормы, имели стойкую артериальную гипертензию в 22% (сравнительно с имеющими избыточную массу тела – в 26%), хороший сон в 24% (с избыточной – лишь в 15%), храп отмечали 60% лиц повышенным ИМТ. Признаки ожирения были выявлены у 75% городских жителей и 6% сельских. С выраженным ожирением 65% и 20% соответственно.

При лечении нарушений сна респонденты с нарушениями сна отдают предпочтение растительным препаратам (валериана, пустырник – 54%). Среди наиболее часто применявшихся медикаментозных препаратов лидирует феназепам (37% респондентов в качестве препарата первого выбора выделили его).

При анализе полученных данных выявлена диссоциация субъективной оценки качества сна и наличия жалоб, которые соответствуют определенным формам инсомний. Это говорит о низком уровне информированности населения о проблеме инсомнии. Существует недооценка важности проблемы инсомнии, отсутствует адекватная медицинская помощь в ее коррекции. Выявлена тенденция к самолечению инсомний. Медицинское сообщество недооценивает важность этой социомедицинской проблемы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Авакумов С.В.</i> МЕТОДЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖАНИЯ СНОВИДЕНИЙ	5
<i>Аганина Н.С., Бурова Н.Н.</i> РИСК РАЗВИТИЯ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ФОРМАМИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	8
<i>Анисимов Г.В., Калашникова Т.П., Кравцов Ю.И.</i> ОЦЕНКА СОЗРЕВАНИЯ ИНТЕГРАТИВНЫХ АППАРАТОВ СНА У ДЕТЕЙ	9
<i>Антипов О.И., Захаров А.В.</i> СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ СТАДИЙ СНА	10
<i>Бабак С.Л., Горбунова М.В., Малявин А.Г., Шашенков И.В.</i> ОТДАЛЕННЫЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ ЭФФЕКТЫ СРАР-ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ ВО СНЕ	12
<i>Бабак С.Л., Горбунова М.В., Малявин А.Г., Шашенков И.В.</i> ВЛИЯНИЕ СРАР-ТЕРАПИИ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ АЛЬДОСТЕРОНА ПЛАЗМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОБСТРУКТИВНЫМ АПНОЭ СНА И РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	13
<i>Богова Е.А., Волеводз Н.Н., Полуэктов М.Г.</i> ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ СНА И ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ПРАДЕРА-ВИЛЛИ	14
<i>Борискина Л.М., Полуэктов М.Г.</i> ОСОБЕННОСТИ ПАРАЛИЧА СНА В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА	15
<i>Бородин Н.В., Лышова О.В.</i> ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА ПРИ СОЧЕТАНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ-ГИПОПНОЭ СНА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	17
<i>Бузунов Р.В., Гаврилова А.М., Легейда И.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ РЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ВО СНЕ SOMNOcheck micro CARDIO ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	18
<i>Бузунов Р.В., Легейда И.В., Мельников А.Ю, Альбеева З.Р.</i> ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО РАЗВИТИЮ СОМНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РФ	20
<i>Буниатян М.С.</i> ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДНЕВНОГО СНА У МАШИНИСТОВ ПОСЛЕ НОЧНОЙ СМЕНЫ И ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ НА НЕГО ПРЕПАРАТА МЕЛАКСЕН	21
<i>Бурчаков Д.И.</i> ГИПНОЗ: ИНСТРУМЕНТ И ОБЪЕКТ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	23
<i>Бурчаков Д.И.</i> ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К СИПАП-ТЕРАПИИ ВЫШЕ У МОТИВИРОВАННЫХ СЕМЕЙНЫХ ПАР	25

<i>Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Казидеева Е.Н., Старостина Ю.М., Антоненко С.В.</i>	
КАЧЕСТВО СНА И ДАННЫЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА	26
<i>Вербицкий Е.В., Сысоева Ю.Ю.</i>	
СВЯЗЬ ДЕЛЬТА-ВОЛН ЭЭГ В НОЧНОМ СНЕ МУЖЧИН С УРОВНЕМ ИХ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ	28
<i>Волченко М.В.</i>	
КРОСС-КУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ СКАЗОК, МИФОВ И СНОВИДЕНИЙ	29
<i>Голенков А.В.</i>	
НАРУШЕНИЯ СНА В КИНЕМАТОГРАФЕ	30
<i>Гольбин А.</i>	
ПАРАСОМНИИ – КЛИНИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ГИПНОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ	32
<i>Горбунова М.В., Бабак С.Л., Малявин А.Г., Шашенков И.В.</i>	
КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОЧЕТАНИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	33
<i>Горбунова М.В., Бабак С.Л., Малявин А.Г., Шашенков И.В.</i>	
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДНЕВНОЙ ГИПЕРКАПНИИ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ	34
<i>Даниленко К.В., Семенова Е.А., Малютин С.К., Максимов В.Н., Аллебрандт К.В., Дементюенко В.В., Сломинский П.А., Тупицына Т.В., Таранов А.О., Дорохов В.Б.</i>	
ХРОНОТИП ЧЕЛОВЕКА АССОЦИИРОВАН С ПОЛИМОРФИЗМОМ ГЕНА БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСОВ «CLOCK»	36
<i>Дорохов В.Б., Таранов А.О., Пучкова А.Н., Дементюенко В.В., Тупицына Т.В., Сломинский П.А.</i>	
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧАСОВ НА РИСК АВАРИЙ У ВОДИТЕЛЕЙ АВТОБУСОВ	37
<i>Дорошкевич И.П., Мохорт Т.В.</i>	
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА	38
<i>Дорошкевич И.П., Мохорт Т.В.</i>	
РОЛЬ КОМПЕНСАЦИИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА	40
<i>Ермакова М.М.</i>	
НАРУШЕНИЯ СНА У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ	41
<i>Засова З.О., Тардов М.В.</i>	
ВЛИЯНИЕ ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ СНА НА ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВ	43
<i>Захаров А.В.</i>	
ВЛИЯНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ, ВЫЗВАННОЙ НАРКОЛЕПСИЕЙ, НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТОВ НА КООРДИНАЦИЮ	44

<i>Захаров Д.В., Михайлов В.А., Сафонова Н.Ю., Поляков А.Ю.</i> ТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОТТРАВМАТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ СНА	45
<i>Индурский П.А., Шахнарович В.М., Дорохов В.Б., Марков А.Г.</i> ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ В МЕДЛЕННО-ВОЛНОВОЙ СТАДИИ СНА: СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	47
<i>Казидаева Е.Н., Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Антоненко С.В., Старостина Ю.М.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЧЕСТВА СНА И ОБЪЕКТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХАРАКТЕРА ДВИЖЕНИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ДЫХАНИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	48
<i>Каллистов Д.Ю., Романов А.И.</i> КОРРЕКЦИЯ РАССТРОЙСТВ СНА В ПРОГРАММАХ ПОСТИНСУЛЬТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	49
<i>Каллистов Д.Ю., Романова Е.А.</i> ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО КУРСА СРАР-ТЕРАПИИ НА МАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ И СИМПАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С СОАС И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	51
<i>Кельмансон И.А.</i> ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ И НАРУШЕНИЯ СНА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	52
<i>Корабельникова Е.А., Китаев Н.Н., Ардашев Р.Г.</i> РОЛЬ АНАЛИЗА СНОВИДЕНИЙ В РАССЛЕДОВАНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	54
<i>Корабельникова Е.А.</i> РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ СНОВИДЕНИЙ: ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	56
<i>Корлэтяну А.А., Сырку В.В., Кобылецкий С.В., Пыльченко С.В.</i> СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	57
<i>Куприянов С.В., Голенкова В.А.</i> НЕКОТОРЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ СОМНОЛОГИИ	58
<i>Куприянов С.В., Голенкова В.А.</i> НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ СНА	60
<i>Лапшина К.В., Гузеев М.А., Симонова В.В.</i> ВЛИЯНИЕ ШАПЕРОНА GRP78 НА ВРЕМЕННЫЕ И СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЙ СНА И БОДРСТВОВАНИЯ У КРЫС	61
<i>Лышова О.В.</i> ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?	63
<i>Ляшенко Е.А., Полуэктов М.Г., Левин О.С.</i> РАССТРОЙСТВО ПОВЕДЕНИЯ В ФАЗУ СНА С БЫСТРЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ ГЛАЗ И НЕМОТОРНЫЕ СИМПТОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА	64

<i>Магомедова К.А., Полуэктов М.Г.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ЦИКЛЕ «СОН–БОДРСТВОВАНИЕ»	66
<i>Мадаева И.М., Семёнова Н.В., Колесникова Л.И., Солодова Е.И.</i> КОЭФФИЦИЕНТ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ЖЕНЩИН ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА С НАРУШЕНИЯМИ СНА	67
<i>Манолов А.И., Долгих В.В., Ревущин А.В., Павлова Г.В., Моисеенко Л.С., Украинцева Ю.В., Баженова Н.С., Дорохов В.Б., Ковальзон В.М.</i> ПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ ТРАНСГЕННОГО БЕЛКА GDNF НА ПОВЕДЕНЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ И ЦИКЛ БОДРСТВОВАНИЕ–СОН У МЫШЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПАРКИНСОНИЗМА	68
<i>Маркин А.В., Шойхет Я.Н., Цеймах И.Я.</i> АКТИВНОСТЬ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	70
<i>Мельников А.Х., Веневцева Ю.Л., Рагимова Л.М.</i> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СНА И ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС У СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА	71
<i>Найдич А.М., Лопаткина Т.И.</i> АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ НАРУШЕНИЙ СНА РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОЛИСОМНОГРАФИИ	73
<i>Обухова А.В.</i> СИНДРОМ «БЕСПОКОЙНОГО ЖИВОТА» – ВАРИАНТ СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ	75
<i>Оганесян Г.А., Романова И.В., Орлов А.А.</i> ДИНАМИКА ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ D1 И D2 РЕЦЕПТОРОВ ДОФАМИНА И НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ХВОСТАТОМ ЯДРЕ У КРЫС ВИСТАР И КМ ПРИ ДЕПРИВАЦИИ СНА	77
<i>Пальман А.Д.</i> АЛКОГОЛЬ И СОН	78
<i>Пастухов Ю.Ф., Симонова В.В., Гузеев М.А., Мешалкина Д.А., Гужова И.В., Екимова И.В.</i> АНАЛИЗ УЧАСТИЯ ШАПЕРОНА Hsp70 В МОДУЛЯЦИИ МЕДЛЕННОГО СНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ МИКРОРНК	80
<i>Пигарев И.Н., Пигарева М.Л., Алмираль Е.</i> ПРОВЕДЕНИЕ СИГНАЛОВ ПО ПУТЯМ СПИННОГО МОЗГА В ЦИКЛЕ СОН-БОДРСТВОВАНИЕ	81
<i>Пигарева М.Л., Руцкова Е.М.</i> КРАТКОВРЕМЕННАЯ ДЕПРИВАЦИЯ СНА КРЫС ДО НАЧАЛА И ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ СКАЗЫВАЕТСЯ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПОТОМСТВА	83
<i>Пучкова А.Н., Ткаченко О.Н., Дорохов В.Б.</i> ДНЕВНОЙ СОН ПРИ УМСТВЕННОМ УТОМЛЕНИИ: ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	84

<i>Пчелина П.В.</i> НУЖДАЛСЯ ЛИ ВО СНЕ БЕЗГОЛОВЫЙ ЦЫПЛЁНОК МАЙК?	85
<i>Рассказова Е.И., Завалко И.М.</i> РОЛЬ ПОЗИТИВНОГО И НЕГАТИВНОГО ПЛАЦЕБО В РЕГУЛЯЦИИ ОБЪЕКТИВНОГО КАЧЕСТВА СНА (НА МОДЕЛИ ДНЕВНОГО СНА ХОРОШО СПЯЩИХ ИСПЫТУЕМЫХ)	87
<i>Романов А.Н.</i> К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ СНОВИДЕНИЙ И DÉJÀ VU	88
<i>Романова И.В., Михрина А.Л., Титков Е.С., Жерновая Н.Н., Оганесян Г.А.</i> НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ЦИКЛА БОДРСТВОВАНИЕ-СОН ПРИ МЕЛАНКОРТИНОВОМ ОЖИРЕНИИ	89
<i>Сафонова Н.Ю., Михайлов В.А.</i> РАССТРОЙСТВА СНА У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ	91
<i>Свистушкин В.М., Фишкин Д.В.</i> СУМКА ТОРНВАЛЬДТА КАК ПРИЧИНА ХРАПА И ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	92
<i>Соломатин В.Ф.</i> СНОВИДЕНИЯ И ПАМЯТЬ	93
<i>Старостина Ю.М., Казидая Е.Н., Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Царев Н.Н., Переломова И.В.</i> СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ С МЯГКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И РАЗНЫМ РИТМОМ СОН–БОДРСТВОВАНИЕ	94
<i>Струева Н.В., Мельниченко Г.А., Полуэктов М.Г., Савельева Л.В.</i> БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛА «СОН–БОДРСТВОВАНИЕ» И ОЖИРЕНИЕ	96
<i>Струева Н.В., Мельниченко Г.А., Полуэктов М.Г., Савельева Л.В., Кацяя Г.В., Гончаров Н.П.</i> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОРЕКСИНОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ, ОСЛОЖНЕННЫМ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	97
<i>Тардов М.В., Кунельская Н.Л., Зарова З.О.</i> ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ДЕБЮТА СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНЫХ АПНОЭ СНА В РАЗНОМ ВОЗРАСТЕ	99
<i>Тардов М.В., Туровский А.Б., Зарова З.О., Кондрашина В.В.</i> ДИНАМИКА СИНДРОМА АПНОЭ СНА ПОСЛЕ РИНОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ	100
<i>Творогова Н.Д.</i> СНОВИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ В БОДРСТВОВАНИИ	102
<i>Тихова А.В., Попов А.П., Бузунов Р.В.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ОБРАЩАЮЩИХСЯ НА ПРИЕМ К КАРДИОЛОГУ ПОЛИКЛИНИКИ	103

<i>Тихомирова О.В., Бутырина Е.В., Зыбина Н.Н.</i> ЭКСКРЕЦИЯ 6-СУЛЬФАТОКСИМЕЛАТОНИНА И REM ФАЗА СНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ	105
<i>Ткаченко О.Н.</i> ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЭГ ПРИ ЗАСЫПАНИИ	106
<i>Третьяков В.О., Веневцева Ю.Л., Помогаев И.В.</i> НОЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА, СОН И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ	108
<i>Украинцева Ю.В., Нодель М.Р., Медведева А.В., Моисеенко Л.С., Долгих В.В., Манолов А.И., Бухгольц О.И.</i> ВЛИЯНИЕ ПАРАСОМНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА	109
<i>Фокин И.В.</i> РАССТРОЙСТВА СНА ПРИ ГОЛОВНОЙ БОЛИ	111
<i>Хивинцева Е.В., Захаров А.В.</i> НАРУШЕНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ	112
<i>Центерадзе С.Л.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЗАИМООТНОШЕНИИ АПНОЭ СНА И ИНСУЛЬТА	114
<i>Чернышева М.П.</i> ОКСИТОЦИНЕРГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В ГЕНЕЗЕ СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ ВО ВРЕМЯ СНА	115
<i>Чижова О.Ю., Цопанова Е.Э.</i> ФАКТОРЫ РИСКА ИНСОМНИИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	116
<i>Швец-Тэнэнта-Гурий Т.Б.¹, Дубинин А.Г.², Трошин Г.И.</i> ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В ЛОКАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА (Е) КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫСЫ В ЦИКЛАХ БОДРСТВОВАНИЯ–СНА	117
<i>Шило А.В., Бабийчук Г.А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СНА ПОСЛЕ ХОЛОДОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ У КРЫС	118
<i>Шумов Д.Е., Дорохов В.Б., Арсеньев Г.Н., Лукьянова Е.А., Филимонова К. Б., Трапезников И.П., Индурский П.А.</i> ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ В ОТВЕТ НА ПОДПороговую ЭЛЕКТРОКОЖНУЮ СТИМУЛЯЦИЮ РУКИ ВО ВРЕМЯ МЕДЛЕННОВОЛНОВОГО СНА	119
<i>Шустанова Т.А.</i> ОСОБЕННОСТИ СНА ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД СДАЧИ ЕГЭ	121
<i>Якупов Э.З., Трошина Ю.В., Александрова Е.А., Шагиахметова Л.Я., Шебашева Е.А.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ СНА СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	122

IX Всероссийская научно-практическая конференция

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОМНОЛОГИИ

*Издатель не несет ответственности
за достоверность приведенной информации.
Издается в авторской редакции.*

Директор издательства *Г.В. Кондрашов*
Дизайн обложки *Н.М. Привезенцевой*

Подписано в печать 11.11.2014. Формат 60×84/16.
Гарнитура Newton. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 7,2. Уч.-изд. л. 6,1. Тираж 50 экз. Заказ № 141060.

Издательство Первого Московского государственного
медицинского университета им. И.М. Сеченова.
119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2.
Тел.: +7 (495) 609-14-00 (доб. 3018/3024)
Официальный сайт: www.mma.ru