

УДК: 616.8; 612.06

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ**© 2015 А.В. Захаров¹, И.Е. Повереннова¹, А.Э. Мякина²¹ Самарский государственный медицинский университет² Тольяттинская городская поликлиника №3

Статья поступила в редакцию 23.11.2015

Рассмотрены вопросы полисомнографической характеристики психофизиологической инсомнии. Выделены объективные особенности формирования данной формы инсомнии. Проведен анализ 60 пациентов с психофизиологической инсомнией различной степени тяжести. Создана линейная модель формирования психофизиологической инсомнии. Оценено влияние различных полисомнографических показателей на выраженности инсомнии. При формировании тяжести психофизиологической инсомнии наибольший вклад вносит латентность REM сна и длительность медленноволнового сна.

Ключевые слова: психофизиологическая инсомния, полисомнография

Инсомния – синдром, характеризующийся трудностью засыпания, поддержания сна, ранним пробуждением и неудовлетворенностью качеством ночного сна. Жалобы на бессонницу, предъявляемые пациентами, достаточно однообразны, но при этом механизмы формирования жалоб могут значительно различаться. В современном обществе инсомнией, по данным ряда авторов, страдает значительная часть населения. Например, постоянной бессонницей страдает более 1/3 населения [5, 6]. С возрастом жалобы на нарушение сна или инсомнию возрастают [7]. Согласно отдельным данным, количество больных с инсомнией составляет около 60% и имеет тенденцию к возрастанию. Из них у 20-50% инсомния является важной клинической проблемой, требующей терапии.

Отечественные исследования также подтверждают общемировую тенденцию по увеличению медико-социальной значимости инсомнии. Так, например, количество больных, не удовлетворенных своим сном, превышает 45% [3]. В структуре инсомнических расстройств на первом месте находится психофизиологическая инсомния. Данная форма инсомнии составляет практически 15% всех обратившихся за медицинской помощью по поводу бессонницы [8]. Данная форма инсомнии имеет множество синонимов, таких как выученная инсомния, функциональная инсомния, психофизиологическое возбуждение, хроническое соматизированное напряжение, эндогенное возбуждение без патологии и др. Учитывая такие достаточно

красноречивые описания данной формы бессонницы, можно сделать вывод, что нарушения сна связаны с внутренним напряжением, мешающим человеку заснуть. Причиной формирования этой формы инсомнии часто являются различные психотравмирующие ситуации, формирующие неправильный стереотип отхода ко сну, что приводит к «заучиванию» инсомнии. Как правило, возраст дебюта данной формы инсомнии составляет 20-30 лет.

При объективизации жалоб на инсомнию, предъявляемых пациентом, на первом месте стоит полисомнографическое исследование. В настоящее время данный метод доступен в общемедицинской практике. Созданы технические условия для его широкого распространения в виде автоматизации интерпретации стадий сна [1-3]. Несмотря на высокую информативность полисомнографии, объективных причин данной формы нарушения сна найти не удается. Среди неспецифических изменений отмечается уменьшение латентности глубоких стадий сна и сокращение представленности медленноволнового сна. При проведении полисомнографии такие пациенты даже могут давать некоторое улучшение показателей сна, так как при проведении исследования у них меняется стереотип отхода ко сну, что может выступать как терапевтический фактор.

Цель исследования: изучение изменений полисомнографических показателей в зависимости от качества ночного сна и выраженности инсомнических нарушений у пациентов с психофизиологической инсомнией.

Материалы и методы исследования. В качестве обследуемых выступили пациенты, обратившиеся за сомнологической помощью на кафедру неврологии и нейрохирургии СамГМУ. Общее количество обследуемых, включенных в исследование, составило 60 человек. Распределение

Захаров Александр Владимирович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры неврологии и нейрохирургии. E-mail: zakharov1977@mail.ru

Повереннова Ирина Евгеньевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии и нейрохирургии. E-mail: samaranevr@mail.ru

Мякина Анна Эдуардовна, врач-невролог

по гендерному фактору было 1:1. Возраст исследуемых был от 24 до 59 лет. Средний возраст составил 44,4±8,8 лет. Всем пациентам проводилось анкетирование с помощью анкеты индекса тяжести бессонницы (ISI). Всем пациентам в качестве объективного метода оценки нарушения сна и для исключения вторичного генеза инсомнии проводилось полисомнографическое обследование. Полисомнографическое обследование преследовало несколько целей: во-первых, это объективизация предъявляемых пациентом нарушений сна, во-вторых, исключение таких заболеваний, как дыхательные нарушения во сне, парасомнии, синдром беспокойных ног, которые могли бы выступать в качестве основной патологии, формирующей вторичную инсомнию. В качестве основных показателей проводимого полисомнографического обследования выступали такие показатели, как общее время сна (TST), которое отражает общее время нахождения в различных стадиях сна в течение всего обследования. Анализировалось относительное и абсолютное время нахождения в первой (N1), второй (N2) стадиях, дельта-сне (N3) и фазе быстрого сна (REM) и их латентности. Отдельно изучалось время бодрствования в течение сна (TWT), наступление бодрствования после засыпания (устойчивой второй стадии сна) – WASO, эффективность сна – время сна относительно общего времени записи. В качестве критерия оценки избыточной активации ЭЭГ проводился подсчет общего количества спонтанных активаций ЭЭГ (Arousal) и количество данных событий в течении часа.

Пациенты были разделены на группы в зависимости от показателей по шкале ISI. Нормальные значения по данной анкете составляли от 0 до 7 баллов и не расценивались как инсомния. Среди обследуемых пациентов данные значения ISI в данном диапазоне не встречались. Были выделены три группы пациентов: с легкими нарушениями сна с баллами по ISI от 8 до 14, средней степени выраженности – от 15 до 21 баллов и выраженные – от 22 до максимальных значений (28 баллов). В качестве статистических методов использовались описательные методы, анализ парных корреляций Пирсона и Спирмана, сравнение независимых выборок Манна-Уитна, Колмогорова-Смирнова с проверкой на случайность Вальда-Вальфовица. В качестве многофакторного анализа на формирование инсомнии проводилось автоматизированное линейное моделирование, позволяющее оценить комплексное воздействие отдельных регистрируемых параметров на формирование инсомнии по данным ISI. В качестве программы для проведения статистического анализа использована SPSS 22.0.

Результаты и их обсуждение. Описательные статистики обследуемой группы представлены в табл. 1. Как видно из таблицы, наиболее изменяемыми (исходя из значений стандартного отклонения) оказались параметры TST, N1, N2. Именно данные показатели были одними из самых неустойчивых и претерпевали значительные изменения при нарастании значений ISI в исследуемых группах. TST значительно сокращалось, а N1 и N2 в абсолютных и относительных значениях увеличивалось.

Таблица 1. Описание основных показателей исследуемых пациентов

| Исследуемый показатель | Минимум | Максимум | Среднее значение | Стандартное отклонение |
|------------------------------|---------|----------|------------------|------------------------|
| возраст | 24,0 | 59,0 | 44,3 | 8,8 |
| индекс ISI | 8,0 | 29,0 | 18,5 | 5,6 |
| TST Time (мин.) | 152,5 | 549,0 | 395,9 | 101,3 |
| N1 Time (мин.) | 4,0 | 346,0 | 128,7 | 111,7 |
| N1/TST (%) | 1,3 | 73,5 | 32,4 | 26,4 |
| N2 Time (мин.) | 14,0 | 347,0 | 177,1 | 114,0 |
| N2 /TST (%) | 9,2 | 73,0 | 40,7 | 23,2 |
| N3 (мин.) | 8,0 | 242,0 | 84,2 | 52,8 |
| N3/TST (%) | 2,2 | 55,5 | 21,9 | 13,8 |
| REM (мин.) | 1,0 | 176,0 | 20,3 | 37,6 |
| REM/TST (%) | 1,0 | 33,9 | 4,8 | 7,7 |
| TWT (мин.) | 51,0 | 395,0 | 162,3 | 85,1 |
| WASO (мин.) | 32,0 | 381,5 | 148,6 | 78,6 |
| время устойчивого сна (мин.) | 4,0 | 216,0 | 65,9 | 67,7 |
| эффективность сна (%) | 27,9 | 89,9 | 70,9 | 15,9 |
| Arousal (N) | 110 | 299,0 | 193,5 | 64,6 |
| Arousal (в час) | 15,6 | 49,5 | 30,6 | 12,1 |

Большую стабильность демонстрировали такие показатели, как REM/TST (%) – время REM сна от общего времени сна. При проведении

анализа показателей по каждой группе исследования не было получено линейных закономерностей увеличения или уменьшения тех или иных

полисомнографических значений относительно увеличения тяжести инсомнии по данным ISI. Это не позволило связать объективизацию тяжести психофизиологической инсомнии только лишь с одним или несколькими полисомнографическими параметрами, именно поэтому среди полисомнографических критериях отдельных

форм инсомнии не выявляется специфических изменений. Сравнение независимых выборок, сформированных 3 группами в зависимости от балла ISI методом Краскала-Уоллиса, показывало достоверную корреляцию по некоторым показателям с высокой степенью достоверности. Данные корреляции отражены в табл. 2.

Таблица 2. Корреляции полисомнографических показателей в зависимости от балла ISI

| Исследуемый показатель | Достоверность | Исследуемый показатель | Достоверность |
|------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| возраст | 0,084 | REM (мин.) | 0,889 |
| TST Time (мин.) | **0,043 | REM/TST (%) | 0,766 |
| N1 Time (мин.) | 0,838 | TWT (мин.) | **0,007 |
| N1/TST (%) | 0,949 | WASO (мин.) | **0,002 |
| N2 Time (мин.) | 0,874 | время устойчивого сна (мин.) | **0,001 |
| N2 /TST (%) | 0,838 | эффективность сна (%) | **0,006 |
| N3 (мин.) | 0,585 | Arousal (N) | 0,139 |
| N3/TST (%) | 0,632 | Arousal (в час) | 0,068 |
| | | латентность REM (мин.) | **0,001 |

Таким образом, при увеличении балла по ISI и нарастании тяжести инсомнии наибольшие изменения касались уменьшения времени сна, увеличения бодрствования в течение ночного сна, увеличения латентности REM сна. Эффективность сна, как интегрирующий показатель качества и консолидированности стадий сна, также достоверно снижался. Остается недостаточно ясным сочетание данных факторов для оценки их комплексного влияния на сон и цели использования их в качестве прогностической модели нарушения сна при данной форме инсомнии. Недостаточно понятен вклад каждого из изменяемых параметров в формирование инсомнических расстройств.

Применение автоматизированного линейного моделирования позволило сформировать модель влияния регистрируемых полисомнографических показателей на тяжесть инсомнии у обследуемых в соответствии с баллом ISI. В данной модели были оценены все параметры, перечисленные в табл. 2. Из всего многообразия были выделены только 3 предиктора, совместно участвующих в увеличении тяжести инсомнии шкале ISI. Данные предикторы и их значимость в построении модели указаны на рис. 1. Несмотря на первоначальную высокую значимость такие показатели, как TWT, WASO, эффективность сна, TST, время устойчивого сна, они не показали достоверного вклада в модель формирования тяжести инсомнических нарушений. Вместе с тем приобрели вес такие параметры, как относительная длительность медленноволнового сна и индекс спонтанных активаций ЭЭГ, хотя значимость последнего недостаточно преемственна в объеме выборки исследования.

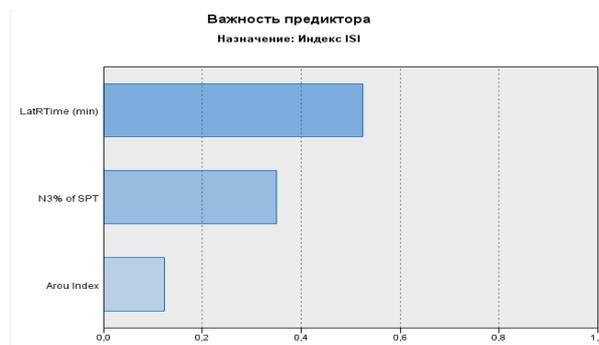


Рис. 1. Влияние отдельных предикторов на формирование линейной модели инсомнии

Как видно, уменьшение процентной представленности медленноволнового сна увеличивает выраженность инсомнии, при этом удлинение латентности REM сна также приводит к нарастанию тяжести инсомнии. Несмотря на включение в модель индекса спонтанной активации ЭЭГ, его значимость крайне низкая. Вследствие этого рассуждение об увеличении индекса активации ЭЭГ как фактора, уменьшающего ISI, является сомнительным. Для уточнения данного факта требуется, очевидно, увеличение выборки обследуемых. На рис. 2 графически представлено влияние различных предикторов на формирование тяжести инсомнии.

Выводы: на формирование жалоб пациентов, страдающих психофизиологической инсомнией, влияют объективные изменения, выявляемые при полисомнографическом исследовании. Несмотря на множество жалоб на плохой сон достоверно изменяющихся параметров в модели этой формы инсомнии не выявляется. Можно выделить основные предикторы в виде латентности REM сна, относительного времени медлен-

новолнового сна и количества спонтанных активаций ЭЭГ. Данные предикторы свидетельствуют о важности в организации ночного сна первого цикла сна, поскольку именно его нарушения приводят к удлинению латентности REM сна. При этом отсутствие влияния относительной длительности REM сна на тяжесть инсомнии говорит о сохранности представленности данной стадии сна и об устойчивости REM сна при психофизиологической инсомнии. Снижение относительного времени медленноволнового сна с вторичным

увеличением времени поверхностных стадий сна свидетельствует о значимости этих стадий в формировании субъективного ощущения качества ночного сна. Вклад спонтанной активации ЭЭГ в формирование психофизиологической инсомнии требует дальнейшего изучения, хотя именно в чрезмерной активности систем, формирующих данные ЭЭГ паттерны, возможно, лежат патогенетические механизмы возникновения психофизиологической инсомнии.

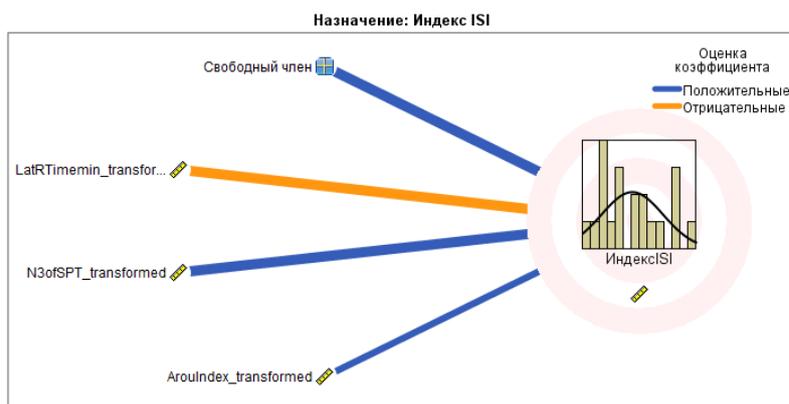


Рис. 2. Влияние различных предикторов на формирование тяжести инсомнии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Антипов, О.И. Сравнение скорости и точности фрактальных методов детерминированного хаоса применительно к распознаванию стадий сна / О.И. Антипов, А.В. Захаров, В.А. Неганов // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2013. №2-1(90). С. 9-14.
2. Антипов, И.Е. Возможности различных методов автоматического распознавания стадий сна / И.Е. Антипов, А.В. Захаров, О.И. Повереннова и др. // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8. №2. С. 374-379.
3. Вейн, А.М. Расстройства сна. Основные патогенетические механизмы. Методы коррекции. – СПб.: МИА, 1995. С. 6-12.
4. Захаров, А.В. Технические проблемы полисомнографии и способы уменьшения их влияния при применении фрактальных мер к построению полисомнограмм // Аспирантский вестник Поволжья. 2013. №5-6. С. 23-25.
5. Coleman, R.M. Sleep-wake disorders based on a polysomnographic diagnosis. A national cooperative study / R.M. Coleman, H.P. Roffwarg, S.J. Kennedy et al. // JAMA, 1982. P. 247.
6. Kaplan, H.I. Psychiatria Kliniczna / H.I. Kaplan, B.J. Sadok. – Wroclaw, Urban&Partner, 1995. P. 142-150.
7. Karasan, I. Prevalence of sleep disturbance in a primarily urban Florida Country / I. Karasan, J.I. Thornby, M. Anch et al. // Soc. Sci. and Med. 1976. 10(5). P. 239-244.
8. Roth, T. Insomnia: definition, prevalence, etiology, and consequences // J. Clin. Sleep. Med. 2007. V. 3(5). P. 7-10.

MODERN STATE OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL INSOMNIA PROBLEM

© 2015 A.B. Zakharov¹, I.E. Poverennova¹, A.E. Myakinina²

¹Samara State Medical University

²Togliatti City Polyclinic No. 3

Questions of the polysomnographic characteristic of psychophysiological insomnia are considered. Objective features of formation of this form of insomnia are marked out. The analysis of 60 patients with psychophysiological insomnia of varying severity is carried out. The linear model of formation of the psychophysiological insomnia is created. Influence of various the polysomnographic of indicators on expressiveness of insomnia is estimated. At forming weight of psychophysiological insomnia the greatest contribution is made by latency of REM-sleep and duration of slow-wave sleep.

Key words: *psychophysiological insomnia, polysomnography*

Alexander Zakharov, Candidate of Medicine, Associate Professor at the Neurology and Neurosurgery Department. E-mail: zakharov1977@mail.ru; Irina Poverennova, Doctor of Medicine, Professor, Head of the Neurology and Neurosurgery Department. E-mail: samaranevr@mail.ru; Anna Myakinina, Neurologist