

ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮDOI: <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-5-291-296>

УДК 613.632(546.49):616.8-009.836-08

© Коллектив авторов, 2019

Корчуганова Е.Н., Катаманова Е.В., Сливницына Н.В., Казакова П.В.

Оценка комплексного подхода к лечению нарушений сна у пациентов с профессиональной хронической ртутной интоксикацией

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», 12-а мкр-н, 3, г. Ангарск, Иркутская область, Россия, 665827

Введение. Вопросы изучения поражения центральной нервной системы (ЦНС) при воздействии ртути остаются актуальными и в настоящее время.

Цель исследования — выявление взаимосвязи диссомнических и психологических расстройств у пациентов в отдаленном постконтактном периоде хронической ртутной интоксикации и обоснование эффективности предложенной схемы их терапии.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 30 пациентов в отдаленном периоде с профессиональной хронической ртутной интоксикацией (ХРИ) и 30 пациентов контрольной группы (КГ), с жалобами на нарушения сна, не имеющих хронических выраженных заболеваний, не контактирующих в профессиональной деятельности с токсическими производственными факторами, 84 мужчины — жители Иркутской области из группы сравнения для оценки связанного со здоровьем качества жизни, сопоставимых с пациентами по социально-бытовым условиям и не контактирующих с вредными производственными факторами. В работе использован комплекс клинических, нейрофизиологических, психологических и статистических методов.

Результаты. На основании данных полисомнографического обследования выявлены отличия характера и степени выраженности инсомнии у пациентов указанных групп. Подтвержден смешанный характер инсомнических нарушений у пациентов с ХРИ. У пациентов КГ выявленные изменения структуры ночного сна включали преимущественно интрасомнические нарушения. Установлено, что пациенты с ХРИ страдают более тяжелой формой инсомнии по сравнению пациентами КГ, что подтверждается данными медико-психологического тестирования. У пациентов с ХРИ выявлены высокие показатели реактивной и личностной тревожности, умеренные уровни депрессии и астенического состояния, а также низкие значения оценок по всем шкалам связанным со здоровьем качества жизни (СЗКЖ), включающие суммарный физический и психический компоненты. Исследования шкал СЗКЖ у пациентов КГ с нарушениями сна не выявили достоверных различий по сравнению с таковыми в группе сравнения, что указывало на средний и высокий уровни качества жизни в целом.

Заключение. Адекватность применения комплекса лечебно-профилактических мероприятий, включающего два основных метода лечения инсомнических расстройств, доказана улучшением качественных и количественных показателей структуры сна и эмоционально-личностной сферы.

Ключевые слова: хроническая ртутная интоксикация; инсомнические нарушения; психологические особенности; оценка эффективности лечения

Для цитирования: Корчуганова Е.Н., Катаманова Е.В., Сливницына Н.В., Казакова П.В. Оценка комплексного подхода к лечению нарушений сна у пациентов с профессиональной хронической ртутной интоксикацией. *Мед. труда и пром. экол.* 2019; 59 (5). <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-5-291-296>

Для корреспонденции: Корчуганова Елена Николаевна, зав. отделением функциональной диагностики. E-mail: kor.052@mail.ru

Финансирование. Исследование финансировано за счет государственного задания ФГБНУ ВСИМЭИ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Elena N. Korchuganova, Elena V. Katamanova, Natalya V. Slivnitsyna, Polina V. Kazakova

Evaluation of an integrated approach to the treatment of sleep disorders in patients with occupational occupational chronic mercury intoxication

East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, 3, 12a microdistrict, Angarsk, Russia, 665827

Introduction. The issues of studying the central nervous system (CNS) damage under the influence of mercury remain relevant at the present time.

The aim of the study was to identify the relationship of dissonic and psychological disorders in patients in the remote post-exposure period of chronic mercury intoxication (ChMI) and to substantiate the effectiveness of the proposed scheme of their therapy.

Materials and methods. The study involved 30 patients in the long-term period with occupational chronic mercury intoxication (CHMI) and 30 patients in the control group (CG), with complaints of sleep disorders without chronic expressed diseases, not in contact with toxic production factors in professional activity, 84 men — residents of the Irkutsk region from

the comparison group to assess the health-related quality of life comparable with patients in social and living conditions and not in contact with harmful production factors. A set of clinical, neurophysiological, psychological and statistical methods was used in study.

Results. Based on the data of polysomnographic examination revealed differences in the nature and severity of insomnia in patients of these groups. Confirmed the mixed nature of insomniac disorders in patients with chronic mercury intoxication. Patients CG revealed changes in the structure of night sleep has focused on intracomasa violations. It was found that patients with CHMI suffer from a more severe form of insomnia compared to patients with CG, which is confirmed by the data of medical and psychological testing. High rates of reactive and personal anxiety, moderate levels of depression and asthenic state, as well as low values of estimates on all scales of health-related quality of life (HRQL), including the total physical and mental components, were revealed in patients with CRMI. Research's scales HRQL in patients CG with sleep disorders did not reveal any significant differences compared with those in the comparison group, indicating medium and high levels of overall quality of life.

Conclusions. *The adequacy of the use of a complex of therapeutic and preventive measures, including two main methods of treatment of insomnia disorders, is proved by improving the quality and quantity of sleep structure and emotional and personal sphere.*

Key words: *chronic mercury intoxication; insomniac disorders; psychological features; evaluation of treatment effectiveness*

For citation: Korchuganova E.N., Katamanova E.V., Slivnitsyna N.V., Kazakova P.V. Evaluation of the integrated approach to the treatment of sleep disorders in patients with occupational chronic mercury intoxication. *Med. truda i prom. ekol.* 2019; 59 (5). <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-5-291-296>

For correspondence: Elena N. Korchuganova, head of Department of functional diagnostics. E-mail: kor. 052@mail.ru

Funding. The study is financed by the state task of East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Введение. Несмотря на динамичное развитие технологических и производственных процессов вопросы изучения поражения центральной нервной системы (ЦНС) при воздействии ртути остаются актуальными и в настоящее время. Наиболее распространенным в Иркутской области нейротоксикозом является хроническая ртутная интоксикация (ХРИ). Метод ртутного электролиза использовался на протяжении многих лет при производстве каустика на ООО «Усольехимпром». В разные годы в цехе ртутного электролиза содержание ртути в воздухе рабочей зоны превышало ПДК в 2–20 раз. По данной причине основной группой работающих, у которых в последствии была диагностирована профессиональная ХРИ, были аппаратчики ртутного электролиза со стажем работы более 10 лет.

В результате длительного наблюдения за пациентами с профессиональной хронической ртутной интоксикацией (ХРИ) выявлено постепенное прогрессирование психопатологических расстройств и неврологической симптоматики в постконтактном периоде заболевания [1,2]. Психоаффективные (астенический, депрессивный, тревожный синдром) и диссомнические расстройства являются наиболее частыми клиническими проявлениями ХРИ. Согласно проведенным исследованиям и анкетным данным, расстройства сна при данной нозологии выявляются в большинстве случаев и имеют такое же хроническое прогрессирующее течение, как и основное заболевание. Кроме этого, установлено, что у пациентов с ХРИ изменения структуры ночного сна носят смешанный характер, включающий пресомнические, интрасомнические и постсомнические нарушения. Данный характер расстройств сна в еще большей степени может снижать качество жизни и ухудшать общее состояние здоровья пациента.

В настоящее время известно, что депрессивные расстройства являются фактором риска развития многих соматических заболеваний, а нарушения сна — одним из проявлений депрессии [3]. Современные исследования свидетельствуют, что наличие тяжелых инсомнических расстройств усугубляет течение некоторых соматических заболеваний (артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца и хронической обструктивной болезни легких), встречающихся у пациентов с хроническими нейроинтоксикациями [4,5]. Таким образом, изучение взаимосвязи психологических особенностей с течением инсомнических

расстройств и эффективная фармакокоррекция нарушений ночного сна представляет серьезное практическое значение в плане реабилитации пациентов с ХРИ.

Цель исследования — выявление взаимосвязи диссомнических и психологических расстройств у пациентов в отдаленном постконтактном периоде ХРИ и обоснование эффективности предложенной схемы их терапии.

Материалы и методы. В исследование было включено: 30 пациентов в отдаленном периоде ХРИ, средний возраст — $56 \pm 0,71$ года и 30 пациентов контрольной группы (КГ), средний возраст — $54 \pm 0,66$ года, с жалобами на нарушения сна, не имеющих хронических выраженных заболеваний, не контактирующих в профессиональной деятельности с токсическими производственными факторами. При изучении психологических особенностей пациентов в группу сравнения (ГС) для оценки связанного со здоровьем качества жизни (СЗКЖ) вошли 84 мужчины — жители Иркутской области (средний возраст составил $50,2 \pm 7,2$ года), сопоставимых с пациентами по социально-бытовым условиям и не контактирующих с вредными производственными факторами. Для изучения особенностей нарушений сна проводилось диагностическое обследование, включающее: сбор жалоб, тестовую оценку наличия и характера инсомнии, проведение полисомнографического исследования с регистрацией 6-ти каналов электроэнцефалографии (ЭЭГ) [6]. Выявление особенностей нарушений ночного сна проводилось с помощью электроэнцефалографа «Нейрон — Спектр — 4» фирмы «Нейрософт» (г. Иваново).

Для характеристики собственного сна пациентами применялась анкета субъективных характеристик сна, включающая оценку (в баллах) по следующим параметрам: время засыпания, продолжительность сна, частота ночных пробуждений, количество сновидений, качество сна и утреннего пробуждения.

Для лечения расстройств сна применялся комплекс лечебно-профилактических мероприятий, включающий: общие рекомендации по гигиене сна, прием препарата из группы антидепрессантов — Триттико в дозировке 100 мг однократно на ночь в течение 14 дней, прием Мелаксена в дозировке 3 мг однократно на ночь в течение 14 дней. Рекомендации по гигиене сна включали: соблюдение режима сна, сокращение времени пребывания в постели, ограничение употребления стимуляторов (кофе, чая, тонизирующих

напитков, шоколада), соблюдение режима питания перед сном, соблюдение ритуала отхода ко сну и т. д.

В исследование было включено 30 пациентов в отдаленном периоде ХРИ. До и после терапии диссомнических нарушений проводились полисомнографическое и психологическое исследования, заполнялась анкета субъективных характеристик сна.

Медико-психологическое тестирование включало: оценку связанного со здоровьем качества жизни (СЗКЖ) по русифицированной модификации методики SF-36 [7]. Максимальная оценка по каждой шкале составляла 100 баллов. Уровни реактивной и личностной тревожности оценивались по шкале Спилберга-Ханина, уровень астенического — по шкале астенического состояния, уровень депрессии с помощью шкалы В. Зунга, адаптированной Т.Н. Балашовой [8].

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программного пакета Statistica версия 6 фирмы Stat Soft Inc. (США) (лицензия №AXXR004E642326FA, правообладатель лицензии — ФГБНУ ВСИМЭИ).

Работа не ущемляет права и не подвергает опасности благополучия обследованных работающих, в соответствии с требованиями биомедицинской этики, предъявляемыми Хельсинской Декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2000) и Приказом МЗ РФ №266 (от 19.06.2003).

Результаты. Пациенты с ХРИ предъявляли жалобы на нарушения засыпания в 90% случаев, трудности поддержания сна (частые ночные пробуждения и трудности засыпания после пробуждения) — в 93%, раннее окончательное пробуждение — в 53%, утренние головные боли и тяжесть в голове в — 60%, снижение работоспособности в 27% случаев.

Согласно анкетным данным субъективных характеристик сна, снижение суммарной оценки наблюдалось в 100% случаев.

Результаты полисомнографического исследования данной группы выявили изменения как качественных, так и количественных показателей структуры ночного сна: уменьшение продолжительности сна (общее время сна, 339,5 (305,0–374,0) мин., при норме 360–540 мин.); увеличение времени засыпания (35,0 (30,5–47,0) мин., при норме менее 30 мин.); увеличение количества активаций (микропробуждений) (2,9 (1,9–3,6)% от ОВС, при норме менее 2%) и общего времени бодрствования внутри сна (18,7 (11,3–23,5)%, при норме 5–10%); снижение индекса эффективности сна (70,95 (60,7–78,2)%, при норме 85–100%) и интегративного индекса качества сна — ИКС (17,8 (13,4–27,5), при норме 1–9), уменьшение количества циклов сна (3,0 (2,0–4,0), при норме 4–6).

Пациенты контрольной группы (КГ) предъявляли жалобы на: нарушения засыпания в 30% случаев, трудности поддержания сна (частые ночные пробуждения и трудности засыпания после пробуждения) — в 70%, раннее окончательное пробуждение — в 70%, утренние головные боли и тяжесть в голове в — 3%, снижение работоспособности в 3% случаев.

Согласно анкетным данным субъективных характеристик сна, снижение суммарной оценки наблюдалось в 57% случаев.

Результаты полисомнографического исследования пациентов данной группы выявили следующие изменения качественных и количественных показателей структуры ночного сна: уменьшение продолжительности сна (общее время сна, 339,5 (305,0–374,0) мин., при норме 360–540 мин.); увеличение времени засыпания (35,0 (30,5–47,0) мин., при норме менее 30 мин.); увеличение количества активаций (микропробуждений) (2,9 (1,9–3,6)% от ОВС, при норме менее 2%) и общего времени бодрствования внутри сна (18,7 (11,3–23,5)%, при норме 5–10%); снижение индекса эффективности сна (70,95 (60,7–78,2)%, при норме 85–100%) и интегративного индекса качества сна — ИКС

Таблица 1 / Table 1

Средние показатели полисомнографического исследования в группе пациентов с ХРИ и группе сравнения, Ме, (Q25-Q75)

Mean values of polysomnographic study in the group of patients with CHMI and the comparison group, Me, (Q25-Q75)

Показатель	Пациенты с ХРИ		Контрольная группа		p
	n	Me (Q25–75)	n	Me (Q25–75)	
Возраст	30	57,0 (53,0–60,0)	30	55,0 (53,0–58,0)	0,096464
ОВС, мин.	30	339,5 (305,0–374,0)	30	396,5 (363,0–417,0)	0,000187
Время засыпания, мин.	30	35,0 (30,5–47,0)	30	28,75 (18,0–36,5)	0,008008
Латентный период REM, мин.	30	88,0 (64,0–113,0)	30	93,0 (72,0–117,0)	0,431747
Wake, %	30	18,7 (11,3–23,5)	30	12,2 (8,4–18,6)	0,039971
S1, %	30	2,6 (1,3–3,30)	30	1,8 (1,1–3,1)	0,241798
S2, %	30	56,85 (52,3–61,6)	30	61,1 (53,5–63,7)	0,163508
Delta (S3+S4), %	30	18,8 (11,9–22,0)	30	18,2 (15,2–21,3)	0,970739
REM, %	30	18,9 (17,0–22,3)	30	17,6 (12,8–21,5)	0,485300
MT, %	30	2,9 (1,9–3,6)	30	2,1 (1,4–2,8)	0,023387
Индекс эффективности сна (ОВС/ВК), %	30	70,95 (60,7–78,2)	30	78,4 (73,9–81,5)	0,006650
Количество циклов сна	30	3,0 (2,0–4,0)	30	3,0 (3,0–4,0)	0,719149
ИКС	30	17,8 (13,4–27,5)	30	14,1 (10,9–20,6)	0,033176

Примечания: U-критерий Манна-Уитни; ИКС — индекс качества сна; ОВС — общее время сна, ВК — время проведенное в кровати; S1 — первая стадия медленного сна; S2 — вторая стадия медленного сна; S3- третья стадия медленного сна; S4 — четвертая стадия медленного сна; Wake — бодрствование, REM — фаза быстрого сна; MT — время движения; Delta — дельта-сон (S3+S4).

Notes: U-criterion of the Mann-Whitney test; IKS — sleep quality index; OVS — total sleep time, VK — time spent in bed; S1 — the first stage of slow sleep; S2 — the second stage of slow sleep; S3 — the third stage of slow sleep; S4 — the fourth stage of slow sleep; Wake — wakefulness, REM — rapid eye movement sleep; MT — movement time; Delta — Delta sleep (S3+S4).

(17,8 (13,4–27,5), при норме 1–9), уменьшение количества циклов сна (3,0 (2,0–4,0), при норме 4–6).

При сравнении средних показателей полисомнографического исследования установлены достоверные различия между двумя группами: по продолжительности общего времени сна и времени засыпания (увеличены в группе пациентов с ХРИ), по количеству активаций и общему времени бодрствования внутри сна (увеличены в группе пациентов с ХРИ), по индексу эффективности сна и интегративному индексу качества сна (снижены в группе пациентов с ХРИ) (табл. 1).

Исследования показали, что пациенты с ХРИ демонстрировали низкие значения оценок по всем шкалам СЗКЖ, включающие суммарный физический и психический компоненты, достоверно ($p < 0,05$) отличающиеся от таковых в группе сравнения (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Средние показатели шкал связанного со здоровьем качества жизни у лиц с установленным диагнозом хроническая ртутная интоксикация и контрольной группы, балл, $M \pm m$

Averages of the scales associated with the health of quality of life in individuals with an established diagnosis of chronic mercury intoxication and control groups, the point, $M \pm m$

Шкала качества жизни	Пациенты с ХРИ ($n=30$)	ГС ($n=84$)
Физическое функционирование	44,0 $\pm$ 2,9*	84,0 $\pm$ 2,3
Ролевое физическое функционирование	16,7 $\pm$ 5,1*	71,7 $\pm$ 0,9
Интенсивность боли	36,5 $\pm$ 3,4*	71,7 $\pm$ 2,7
Общее состояние здоровья	29,8 $\pm$ 2,6*	57,8 $\pm$ 2,0
Жизненная активность	32,0 $\pm$ 2,0*	68,6 $\pm$ 2,1
Социальное функционирование	42,9 $\pm$ 4,1*	74,5 $\pm$ 2,3
Ролевое эмоциональное функционирование	16,7 $\pm$ 4,9*	71,7 $\pm$ 1,0
Психическое здоровье	40,4 $\pm$ 2,4*	65,2 $\pm$ 2,1
Интегральный физический компонент здоровья	31,8 $\pm$ 2,2*	71,3 $\pm$ 2,4
Интегральный психический компонент здоровья	33,0 $\pm$ 2,6*	70,0 $\pm$ 2,3

Примечания: * — различия между показателями пациентов с ХРИ и группой контрольной статистически значимо, $p < 0,05$ (критерий Манна-Уитни).

Notes: * — the differences between the indices of patients with chronic mercury intoxication and the control group are statistically significant, $p < 0.05$ (Mann-Whitney test).

Следует отметить, что у пациентов с ХРИ регистрировались наиболее низкие значения ролевого физического функционирования (16,7 $\pm$ 5,1 балла) и ролевого эмоционального функционирования (16,7 $\pm$ 4,9 балла), которые свидетельствуют о влиянии физического состояния на выполнение повседневных обязанностей и наличии эмоциональных проблем, ограничивающих жизнедеятельность. Показатель СЗКЖ по шкале общего состояния здоровья был также низким (29,8 $\pm$ 2,6 балла), причем оценка по шкале боли (36,5 $\pm$ 3,4 балла), не достигавшая и 50 баллов, свидетельствует о наличии болевых ощущений и влиянии их на жизнедеятельность пациентов. Оценка СЗКЖ по шкале физического функционирования, отражающей степень, в которой здоровье лимитирует выполнение фи-

зических нагрузок, составила 44,0 $\pm$ 2,9 балла. Отмечены сниженные значения СЗКЖ по шкале жизнеспособности (32,0 $\pm$ 2,0 балла), что говорит об ощущении пациентами утомляемости и снижении работоспособности большую часть времени. Оценки по шкалам психического здоровья и социального функционирования не достигают 60 баллов из 100 возможных (40,4 $\pm$ 2,4 и 42,9 $\pm$ 4,1 балла соответственно) и характеризуют снижение настроения и положительных эмоций, а также целенаправленности, мотивации, инициативности личности пациента в социальных отношениях). Полученные результаты свидетельствуют, что ХРИ оказывает негативное воздействие на СЗКЖ, определяя низкие суммарные компоненты физического и психического здоровья (31,8 $\pm$ 2,2 и 33,0 $\pm$ 2,6 балла соответственно), обуславливая низкое физическое и психическое благополучие.

Исследования шкал СЗКЖ у КГ с нарушениями сна не выявили достоверных различий по сравнению с таковыми в группе сравнения, что указывает на средний и высокий уровни качества жизни в целом, включая физическое и психическое благополучие.

Для фармакокоррекции диссомнических нарушений у пациентов с ХРИ впервые разработан и применен вышеперечисленный комплекс лечебно-профилактических мероприятий.

После применения описанной схемы терапии качественный анализ показателей полисомнографического исследования у данных пациентов (в сравнении с данными до лечения) выявил: увеличение продолжительности общего времени сна, уменьшение латентного периода 1 стадии (времени засыпания); снижение общего количества активаций и времени бодрствования в постели; увеличение представленности дельта-сна и REM-сна; возрастание индекса эффективности сна и снижение интегративного индекса качества сна (табл. 3).

При сравнении средних показателей полисомнографического исследования в группах ХРИ до и после лечения установлены статистически значимые различия следующих показателей: уменьшение латентного периода 1 стадии с 35 мин. до 26 мин.; уменьшение времени бодрствования в постели с 18% до 9% (от ОВС); снижение общего количества активационных сдвигов во время сна с 3% до 2% (от ОВС); увеличение индекса дельта-сна с 18% до 21% (от ОВС); увеличение представленности REM — сна с 18% до 22% (от ОВС); увеличение продолжительности общего времени сна с 339 мин. до 395 мин.; возрастание индекса эффективности сна (ОВС/ВК — общее время сна/ время, проведенное в кровати) с 71% до 82% и снижение интегративного индекса качества сна с 18 до 11 (табл. 3).

После применения схемы лечения у пациентов с ХРИ было отмечено повышение показателей по всем шкалам СЗКЖ, включающие суммарный физический и психический компоненты.

Анализ показателей психо-эмоциональной сферы пациентов с ХРИ до и после терапии, показал статистически значимые различия (при $p < 0,05$), характеризующие уровни состояния депрессии (54,5 $\pm$ 1,3 и 47,3 $\pm$ 0,9 балла до и после лечения соответственно), личностной тревожности (60,4 $\pm$ 1,1 и 53,7 $\pm$ 0,9 балла до и после, соответственно), реактивной тревожности (62,8 $\pm$ 0,9 и 56,9 $\pm$ 1,6 балла соответственно до и после), астенического состояния (82,9 $\pm$ 2,2 и 75,7 $\pm$ 1,8 балла соответственно до и после) (табл. 4).

Обсуждение. В ходе проводимого исследования пациенты с ХРИ значительно чаще, чем пациенты КГ, предъявляли жалобы на нарушения засыпания, трудности поддержания сна, раннее окончательное пробуждение и утрение

Таблица 3 / Table 3

Средние показатели полисомнографического исследования в группе пациентов с ХРИ до и после лечения, Ме, (Q25-Q75)

Average rates of polysomnographic study in the group of patients with CRMI before and after and treatment Me, (Q25-Q75)

Показатель	До лечения		После лечения		P
	n	Медиана (Q25-Q75)	n	Медиана (Q25-Q75)	
ОБС, мин.	30	339 (305–374)	30	395 (349–420)	0,000801
Время засыпания, мин.	30	35 (30–47)	30	26 (21–31)	0,004463
Латентный период REM, мин.	30	88 (64–113)	30	79 (62–107)	0,828807
Wake	30	18 (11–23)	30	9 (5–15)	0,001898
S1	30	3 (1–3)	30	2 (1–2)	0,001175
S2	30	56 (52–61)	30	53 (50–60)	0,043832
Delta (S3+S4)	30	18 (11–22)	30	21 (16–24)	0,030011
REM	30	18 (17–22)	30	22 (17–26)	0,044920
MT	30	3 (2–4)	30	2 (1–2)	0,000058
Индекс эффективности сна, % (ОБС/ВК)	30	71 (61–78)	30	82 (72–87)	0,000895
Количество циклов сна	30	3 (2–4)	30	3 (3–4)	0,840534
ИКС	30	18 (13–27)	30	11 (9–15)	0,001382

Примечания: W-критерий Вилкоксона; ИКС — индекс качества сна.

Notes: W-criterion of the Wilcoxon test; IKS — sleep quality index.

Таблица 4 / Table 4

Показатели психоэмоциональной сферы пациентов с ХРИ до и после лечения (баллы), $M \pm m$
Indicators of psycho-emotional sphere of patients with CRMI before and after treatment (points), $M \pm m$

Особенность психоэмоциональной сферы	Значения психоэмоциональной сферы (до лечения)	Значения психоэмоциональной сферы (после лечения)
Состояние депрессии	54,5±1,3*	47,3±0,9
Личностная тревожность	60,4±1,1*	53,7±0,9
Реактивная тревожность	62,8±0,9*	56,9±1,6
Астеническое состояние	82,9±2,2*	75,7±1,8

Примечания: * — различия статистически значимы между показателями до и после лечения у пациентов с ХРИ, $p < 0,05$, (критерий W-Вилкоксона).

Notes: * — the differences are statistically significant between the rates before and after treatment in patients with chronic mercury intoxication, $p < 0.05$, (W-criterion of the Wilcoxon test).

головные боли. Суммарная оценка субъективных характеристик сна в группе пациентов с ХРИ была снижена в 100% случаев, тогда как в КГ снижение суммарной тестовой оценки наблюдалось лишь у 57% опрошенных.

Проведенное полисомнографическое исследование ночного сна подтвердило результаты субъективных тестовых оценок наличия и характера инсомнических нарушений у пациентов обеих обследованных групп.

В результате проведенных исследований выявлены более выраженные качественные и количественные нарушения структуры ночного сна у пациентов с ХРИ по сравнению с обследованными лицами КГ, не имеющими контакта с токсическими фактором — ртуть, которые имеют статистически значимые различия и представлены уменьшением общего времени сна, увеличением времени бодрствования внутри сна, снижением индекса эффективности сна и увеличением интегративного индекса качества сна.

Таким образом, полученные ранее данные свидетельствуют о наличии смешанного характера нарушений структуры ночного сна у пациентов с ХРИ, включающих пресомнические, интрасомнические и постсомнические нарушения [9]. Тогда как у пациентов КГ с жалобами на нарушения сна и не контактирующих в профессиональной дея-

тельности с токсическими производственными факторами, выявленные изменения структуры ночного сна включали преимущественно интрасомнические нарушения. Данный характер расстройств сна у пациентов с ХРИ в еще большей степени может снижать качество жизни и ухудшать общее состояние здоровья пациентов [10].

Наличие более выраженной формы инсомнии у пациентов в отдаленном периоде ХРИ подтвердилось данными медико-психологического тестирования, выявившего снижение показателей СЗКЖ, а также изменения в мнестической и эмоциональной сферах. Известно, что психоаффективные (астенический, депрессивный, тревожный синдромы) реакции являются наиболее частыми клиническими проявлениями ХРИ [11–13].

Полученные в ходе исследований данные позволили разработать комплекс мероприятий для лечения расстройств сна пациентов с профессиональной ХРИ и оценить его эффективность.

Таким образом, результаты полисомнографического и психологического исследования пациентов с ХРИ после проведенного лечения выявили уменьшение степени выраженности пресомнических (в виде уменьшения времени засыпания) и интрасомнических нарушений (в виде сокращения времени бодрствования в постели и общего количества активационных сдвигов во время сна, уве-

личения представленности дельта-сна и фазы быстрого сна), снижение уровня выраженности невротических черт личности, проявляющихся в снижении эмоционального напряжения, повышении уровня социальной адаптации, снижение склонности к формированию невротических реакций и состояний в широком диапазоне жизненных ситуаций [14].

Выводы:

1. У пациентов с ХРИ изменения структуры ночного сна носят смешанный характер, включающий пресомнические, интрасомнические и постсомнические нарушения, а у пациентов контрольной группы с жалобами на нарушения сна, не контактирующих в профессиональной деятельности с токсическими производственными факторами, выявленные изменения структуры ночного сна включают преимущественно интрасомнические нарушения.

2. Пациенты с ХРИ страдают более тяжелой формой инсомнии по сравнению с пациентами контрольной группы, не контактирующими с токсическими производственными факторами.

3. По результатам проведенного исследования можно сделать заключение об эффективности примененного курса терапии у пациентов с ХРИ, выражающейся в улучшении качественных и количественных показателей структуры ночного сна и эмоционально-личностной сферы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лахман О.А., Катаманова Е.В., Константинова Т.Н., Шевченко О.И. *Диагностика и лечение профессиональных нейротоксикаций: учебное пособие*. Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО; 2014: 6–11.
2. Липенецкая Т.Д., Дунаева С.А., Полякова С.П. Межцентральные отношения в коре больших полушарий головного мозга человека при хроническом действии неблагоприятных производственных факторов. *Мед. труда и пром. экол.* 2004; 8: 23–8.
3. Вейн А.М., Левин Я.И. *Нарушение сна и бодрствования. Болезни нервной системы*. М.: Медицина; 2001: 391–413.
4. Левин Я.И., Полуэктов М.Г. *Сомнология и медицина сна. Избранные лекции*. М.: Медфорум; 2013: 382–401.
5. Полуэктов М.Г. Клинический алгоритм диагностического и лечебного выбора при инсомнии. *Эффективная фармакотерапия*. 2013; 12: 22–8.
6. Полуэктов М.Г., Ляшенко Е.А. Расстройства сна при депрессии. Эффективная фармакотерапия. *Неврология и психиатрия*. 2014; 31 (3): 20–6.
7. Ware J.E. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. New England Medical Centre, MA, USA; 1993. DOI: www.lib.ua-ru.net/diss/wed/124927.html.
8. Ахмеджанов Э.Р. *Психологические тесты*. М.: Светотон; 1995.
9. Катаманова Е.В., Корчуганова Е.Н., Лахман О.А. Результаты полисомнографического исследования пациентов с хронической ртутной интоксикацией. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2016; 12 (9): 1641–3.
10. Горвуд П. Депрессия и нарушения циркадианных ритмов. *Обзор. психиат. и мед. психол. им. В.М. Бехтерева*. 2007; 3: 60–4.
11. Шапарь В.Б., Тимченко А.В., Швидченко В.Н. *Практическая психология. Инструментарий*. Ростов н/Д: Феникс; 2002.
12. The International classification of sleep disorders: Diagnostic and coding manual. American Academy of Sleep Medicine. U.S.A.: Darien; 2014.
13. Lichstein K.L., Taylor D.J., McCrae C.S., Petrov M.E. Insomnia: epidemiology and risk factors. In Kryger M.H., Roth T., Dement W.C. (eds.) *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
14. Schutte-Rodin S; Broch L; Buysse D; Dorsey C; Sateia M. Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *J Clin Sleep Med*. 2008; 4(5): 487–504.

REFERENCES

1. Lakhman O.L., Katamanova E.V., Konstantinova T.N., Shevchenko O.I. *Diagnosis and treatment of professional neurotoxication*. Irkutsk: RIO GBOU DPO IGMAPO; 2014 (in Russian).
2. Lipenetskaja T.D., Dunaeva S.A., Poljakova S.P. Intercenter relations in the cerebral cortex of the human brain with chronic effects of adverse production factors. *Med. truda i prom. ekol.* 2004; 8: 23–8 (in Russian).
3. Vein A.M., Levin Ja.I. *Sleep and wakefulness disorders. Diseases of the nervous system*. M.: Meditsina; 2001 (in Russian).
4. Levin Ja.I., Polujektov M.G. *Somnology and sleep medicine. Selected lectures*. M.: Medforum; 2013 (in Russian).
5. Polujektov M.G. Clinical algorithm for diagnostic and treatment of insomnia. *Effektivnaja farmakoterapija*. 2013; 12: 22–8 (in Russian).
6. Polujektov M.G., Ljashenko E.A. Depression sleep disorders. *Effektivnaja farmakoterapija. Nevrolog. I psikiatrij*. 2014; 31 (3): 20–6. (in Russian).
7. Ware J.E. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. New England Medical Centre, MA, USA. 1993. www.libua-ru.net/diss/wed/124927.html.
8. Akhmedjanov Je.R. *Psychological tests*. M.: Svetoton; 1995 (in Russian).
9. Katamanova E.V., Korchuganova E.N., Lakhman O.L. The results of a polysomnographic study of patients with chronic mercury intoxication. *Mejdunarodnij jurnal prikladnikh I fundamentalnikh issledovanij*. 2016; 12 (9): 1641–3 (in Russian).
10. Gorvud P. Depression and Circadian Rhythm Disorders. *Obzor psikiatrii i medicinskoj psikhologii imeni V.M. Bekhtereva*. 2007; 3: 60–4. (in Russian).
11. Shapar V.B., Timochenko A.V., Shvidchenko V.N. *Practical psychology. Tools*. Rostov na Donu: Feniks. 2002 (in Russian).
12. The International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual. American Academy of Sleep Medicine. U.S.A.: Darien; 2014. doi: [org/10.1007/978-1-4939-6578-6_27](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6578-6_27).
13. Lichstein K.L., Taylor D.J., McCrae C.S., Petrov M.E. Insomnia: epidemiology and risk factors. In Kryger M.H., Roth T., Dement W.C. (eds.) *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier. 2016: 761–768. www.elsevier.com/books/link/link/9780323242882.
14. Schutte-Rodin S; Broch L; Buysse D; Dorsey C; Sateia M. Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *J. Clin. Sleep Med*. 2008; 4(5): 487–504.

Дата поступления / Received: 05.04.2019

Дата принятия к печати / Accepted: 19.04.2019

Дата публикации / Published: 05.2019