

Влияние коррекции инсомнии на длительность и выраженность головной боли

В.Д. Ткаченко¹, <https://orcid.org/0000-0002-6824-3127>, tkachenkovd@yandex.ru

С.А. Макаров², <https://orcid.org/0000-0002-5663-6628>, makarov_s_a@staff.sechenov.ru

Е.А. Корабельникова^{2,3} ✉, <https://orcid.org/0000-0003-4548-0012>, e_korabel@mail.ru

¹ Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова; 111123, Россия, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86

² Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

³ Российский государственный гуманитарный университет; 125047, Россия, Москва, Миусская площадь, д. 6

Резюме

Введение. Хроническая головная боль напряжения и инсомния – частая взаимоусугубляющая патология. Препараты, применяемые для лечения этих нозологий, чаще всего ухудшают течение сопутствующего заболевания.

Цель. Оценить влияние коррекции инсомнии на интенсивность и частоту головной боли.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 27 пациентов (25 женщин, 2 мужчин) с хронической головной болью напряжения и нарушениями сна. Медианный возраст составил $43 \pm 14,8$ года. В соответствии с целью исследования выделены 2 группы. В 1-й проведено лечение венлафаксином и доксиламином, во 2-й группе – только лечение венлафаксином. Оценка проводилась до начала лечения и через 8 нед. после с применением визуальных аналоговых шкал головной боли, сна, состояния здоровья: оценка тяжести инсомнии по шкалам Морин и Питтсбургский опросник качества сна (PSQI), оценка эмоционального состояния по шкалам тревоги Шихана и депрессии Бека и полисомнография.

Результаты. В 1-й группе отмечалось достоверное снижение количества дней с головной болью (с 20 до 10, $p = 0,002$), интенсивности боли по ВАШ с 7 до 6 баллов ($p = 0,01$) и ВАШ сна с 6 до 4 баллов ($p = 0,003$). Во 2-й группе достоверно снижалось число дней с головной болью (с 15 до 12, $p = 0,01$), изменения в выраженности головной боли по ВАШ с 7,5 до 6 баллов ($p = 0,13$) и качеству сна с 6 до 7,5 балла ($p = 0,38$), не имели статистически значимой разницы. По результатам полисомнографии, у пациентов 1-й группы отмечалось увеличение продолжительности медленноволнового сна на 12 мин. ($p = 0,02$), в то время как у пациентов из 2-й группы на 4 мин. ($p = 0,68$).

Заключение. Применение комбинации венлафаксина и доксиламина на первых этапах лечения пациентов с хронической головной болью напряжения и инсомнией имеет преимущество перед приемом венлафаксина. Комбинированная терапия позволяет снизить интенсивность и частоту головной боли и улучшить качество сна.

Ключевые слова: хроническая головная боль, нарушения сна, инсомния, полисомнография, фармакотерапия

Благодарности. Работа поддержана грантом РФФИ N22-28-00540.

Для цитирования: Ткаченко ВД, Макаров СА, Корабельникова ЕА. Влияние коррекции инсомнии на длительность и выраженность головной боли. *Медицинский совет*. 2023;17(21):64–69. <https://doi.org/10.21518/ms2023-409>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The effect of insomnia correction on the duration and severity of headaches

Vasilii D. Tkachenko¹, <https://orcid.org/0000-0002-6824-3127>, tkachenkovd@yandex.ru

Sergey A. Makarov², <https://orcid.org/0000-0002-5663-6628>, makarov_s_a@staff.sechenov.ru

Elena A. Korabelnikova^{2,3} ✉, <https://orcid.org/0000-0003-4548-0012>, makarov_s_a@staff.sechenov.ru

¹ Loginov Moscow Clinical Scientific Center; 86, Shosse Entuziastov, Moscow, 111123, Russia

² Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

³ Russian State University for the Humanities; 6, Miusskaya Square, Moscow, 125047, Russia

Abstract

Introduction. Chronic tension headache and insomnia are a common mutually aggravating pathology. Drugs to treat these nosologies most often worsen the course of the concomitant disease.

Objective. To evaluate the effect of insomnia correction on the intensity and frequency of headaches

Materials and methods. The study involved 27 patients (25 women, 2 men) with chronic tension-type headache and sleep disorders. The median age was 43 ± 14.8 years. In accordance with the purpose of the study, the clinical group was divided into 2 subgroups. The first group was treated with venlafaxine and doxylamine, the patients of the second group received only venlafaxine treatment. The assessment was carried out before the start of treatment and 8 weeks after, using visual analogue scales for headache, sleep, health status, assessing the severity of insomnia using the Morin scale and the Pittsburgh Sleep Quality Inventory (PSQI), assessing the emotional state using the Sheehan anxiety and Beck depression scales and polysomnography.

Results. In subgroup 1, which received correction of insomnia, there was a significant decrease in the number of days with headache (from 20 to 10, $p = 0.002$), pain intensity according to VAS (from 7 to 6, $p = 0.01$) and VAS sleep (from 6 to 4 points, $p = 0.003$). In the group without correction of insomnia, the number of days with headaches significantly decreased (from 15 to 12, $p = 0.01$), changes in the severity of headache according to VAS (from 7.5 to 6, $p = 0.13$) and sleep quality (from 6 to 7.5, $p = 0.38$) did not have a statistically significant difference. According to the results of polysomnography, patients who received correction of insomnia had an increase in the duration of slow-wave sleep by 12 minutes ($p = 0.02$), while in patients from the second subgroup by 4 minutes ($p = 0.68$).

Conclusions. The use of a combination of venlafaxine and doxylamine in the first stages of treatment of patients with chronic tension-type headache and insomnia has an advantage over standard therapy. Combination therapy can reduce the intensity and frequency of headaches and improve sleep quality.

Keywords: chronic headache, sleep disorders, insomnia, polysomnography, pharmacotherapy

Acknowledgements. The work was supported by the Russian Science Foundation grant N22-28-00540.

For citation: Tkachenko VD, Makarov SA, Korabelnikova EA. The effect of insomnia correction on the duration and severity of headaches. *Meditsinskiy Sovet.* 2023;17(21):64–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-409>.

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Хроническая головная боль напряжения (ГБН) и инсомния – частая взаимосугубляющая патология. По различным данным, их коморбидность составляет 40–70% [1–7]. Распространенность инсомнии в 1,8 раза выше у лиц с ГБН, чем у лиц без таковой [3].

В качестве триггерных факторов для развития головной боли рассматривают дизрегуляцию сна (недосып, избыточный сон, частые пробуждения) у 48–74% пациентов с мигренью и у 26–72% пациентов с ГБН [5, 8, 9]. Вместе с тем, нарушения сна приводят к закреплению ХГБ [10].

Пациенты, страдающие головными болями, зачастую прибегают к дневному сну как к противоболевой копинг-стратегии, что нарушает гигиену сна и помогает закреплиться факторам поведенческой модели инсомнии у коморбидных пациентов. Регулярный противоболевой копинг при нарушениях сна ведет к хронической инсомнии, нарушая физиологию сна [10–12]. В свою очередь, нарушенная физиология сна провоцирует эпизоды головной боли [10], а депривация сна может усиливать боль и повреждать противоболевые механизмы [10, 13].

Взаимосвязь между головной болью и нарушениями сна обусловлена также общими анатомическими структурами, генетическими механизмами, хронобиологическими паттернами [12, 14, 15]. Пациенты с хроническими головными болями часто сообщают о нарушениях сна, однако при проведении полисомнографии значимых изменений не отмечалось [14, 16]. Пациенты с хроническими головными болями и инсомнией чаще имеют сопутствующие тревожные и депрессивные расстройства [1, 4–6, 17–23].

Для профилактики хронической головной боли и лечения хронической инсомнии применяют противозипилептические средства (ПЭП), трициклические антидепрессанты, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина [24].

Многие препараты, применяемые для лечения головной боли, могут нарушать структуру сна [25, 26], а некоторые гипнотики (барбитураты, бензодиазепины) меняют структуру медленноволнового сна [10].

Комбинация антидепрессантов и ПЭП позволяет достичь более эффективного контроля в лечении боли, однако сопровождается большим количеством побочных эффектов [24].

Цель исследования – оценить влияние коррекции инсомнии на интенсивность и частоту головной боли.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Критерии включения: пациенты в возрасте 18–65 лет с нарушением сна не менее 3 дней в нед. и более 3 мес. и хронической ГБН более 15 дней в мес., более 3 мес. (соответствующей МКГБ-3).

Критерии невключения: обострение соматических заболеваний, когнитивные нарушения, зависимость от снотворных препаратов, злоупотребление снотворными препаратами, суицидальные мысли, беременность, планирование беременности в течение 8 нед.

Критерии исключения: непереносимость препарата, отказ от дальнейшего участия, отказ от профилактического лечения.

В исследовании приняли участие 27 пациентов. Пациенты, включенные в исследование, были случайным образом (методом конвертов) рандомизированы в 2 однотипные группы.

Пациенты 1-й группы получили профилактическое лечение венлафаксином, рекомендации по гигиене сна и коррекцию инсомнии препаратом валокордин-доксиламин в дозе 22 капли (соответствует 25 мг доксиламина сукцината) на 14 дней.

В настоящее время доксиламин успешно используется для лечения инсомнии в соматической и неврологической практике и показал свою эффективность и безопасность [27, 28].

Валокордин-доксиламин – капли для приема внутрь – удобная форма доксиламина-сукцината, предложенная германской компанией Кревель Мойзельбах.

В 1 мл (22 капли) препарата содержится 25 мг доксиламина сукцината. Препарат имеет запах мяты, дающий дополнительный седативный эффект. Преимущество жидкой формы состоит в том, что препарат можно дозировать

более гибко, чем доксиламин в таблетках. Возможность выбора индивидуальной дозы способствует повышению комплаентности. Дробная запатентованная капельница упрощает дозирование.

Во 2-й группе пациенты получили только профилактическое лечение хронической головной боли.

Оценка проводилась с использованием следующих методов: визуальная аналоговая шкала головной боли (ВАШ) (0 – отсутствие головной боли, 10 – самая сильная головная боль), ВАШ качества сна (от 0 – отличное до 10 – худшее), дневник головной боли, индекс влияния головной боли НИТ-6, шкала тяжести инсомнии Морин, Питтсбургский опросник качества сна (PSQI), Визуальная аналоговая шкала состояния (ВАШ) здоровья (от 0 – самое плохое качество здоровья до 100 – самое высокое качество здоровья), опросник депрессии Бека, шкала тревоги Шихана, шкала катастрофизации боли. Полисомнографическое исследование аппаратом Weinmann Somnolab (PSG) проведено 11 пациентам.

Оценка результатов производилась дважды – исходно и через 8 нед. от начала терапии.

Все данные о включенных пациентах вводили в специально разработанные индивидуальные регистрационные карты для статистической обработки результатов и были обезличены для сохранения конфиденциальности пациентов. Для статистического анализа полученные в ходе исследования данные вносили в базу, сформированную на основе программного обеспечения Google Sheets. Для статистического анализа результатов исследования использовали общепринятые методы из пакета программ Statistica 10.0 (StatSoft, Inc., США) в соответствии с рекомендациями по обработке результатов медико-биологических исследований [29]. Значимость различий между количественными величинами оценивали по критерию Манна – Уитни (в случае непараметрических данных). Пороговый уровень значимости был принят равным 0,05. Сравнение показателей в группах между визитами осуществляли с использованием непараметрического критерия Вилкоксона.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты обследования пациентов клинической группы в целом показали следующую субъективную характеристику пациентами ведущих синдромов: ВАШ ГБ $7 \pm 1,8$, дней с головной болью $17 \pm 6,2$, ВАШ сна $6 \pm 1,3$. Оценка качества сна по шкале Морин соответствовала умеренным нарушениям сна – $14 \pm 3,2$ балла. Исследование эмоциональной сферы выявило, что средний показатель по шкале тревоги Шихана $42 \pm 22,26$ балла, что соответствует выраженной тревоге. Средний показатель по опроснику Бека $15 \pm 7,5$ балла, что соответствует умеренно выраженной депрессии.

Исходно по результатам полисомнографии общая продолжительность сна составила $420,6 \pm 55,8$ мин. (7 ч), по субъективным ощущениям пациентов их время сна составляет $354,5 \pm 76,5$ мин. (5,9 ч).

Латентность засыпания составила 36 ± 34 мин., среднее время засыпания – 51 ± 29 мин., количество

пробуждений 84 ± 33 , длительность пробуждений во время сна – 65 ± 37 мин.

Группа 1 (пациенты, получавшие терапию нарушений сна), включавшая 14 пациентов (13 женщин, 1 мужчина) в возрасте $43 \pm 13,7$, и группа 2 (пациенты, не получавшие терапию нарушений сна), включавшая 13 пациентов (12 женщин, 1 мужчина) со средним возрастом 41 ± 16 , исходно были сопоставимы по различным показателям, и достоверных различий между ними не отмечалось (табл. 1, 2).

Исследование на фоне терапии в обеих клинических подгруппах показало положительную динамику.

В группе 1, получавшей коррекцию инсомнии, отмечалось достоверное снижение количества дней с головной болью, интенсивности боли по ВАШ и ее влияния на качество жизни – снижение индекса НИТ-6. Со стороны эмоциональной сферы показано достоверное снижение уровня тревоги, депрессии и катастрофизации боли. Показаны достоверные положительные изменения не только качества сна по данным PSQI, но и структуры сна по результатам полисомнографического исследования – увеличение продолжительности медленноволнового сна (табл. 1).

В группе без коррекции инсомнии достоверно снижались число дней с головной болью и степень ее влияния на качество жизни – уровня НИТ-6. Со стороны других показателей также отмечалась положительная динамика, но она не была статистически значимой (табл. 2).

Таким образом, в группе пациентов, получавших коррекцию инсомнии, в сравнении с группой, получавшей только стандартное лечение, положительные изменения в результате терапии достигались за счет ее влияния не только на болевой синдром, но и на эмоциональную сферу, а также качество и структуру сна, следовательно, отмечалось более значимое позитивное влияние на качество жизни пациентов.

● **Таблица 1.** Динамика клинико-сомнологических показателей группы 1 на фоне терапии

● **Table 1.** Dynamics of clinical and somnological indicators group 1 during therapy

Показатели	Исходно, медиана [min; max]	На фоне терапии, медиана [min; max]	p-value
ВАШ головной боли, баллы	7 [4; 10]	6 [2; 9]	0,01
Количество дней с головной болью	20 [15; 30]	10 [0; 30]	0,002
НИТ-6, баллы	19 [14; 21]	16 [10; 22]	0,01
Тяжесть инсомнии по шкале Морин, баллы	15 [12; 20]	12 [3; 16]	0,003
ВАШ сна, баллы	6 [4; 10]	4 [2; 7]	0,003
ВАШ состояния здоровья, баллы	60 [20; 80]	75 [30; 80]	0,07
SWS, минуты	75,75 [46,5; 81,5]	87 [52; 115]	0,02
Шкала тревоги Шихана, баллы	46 [13; 85]	24 [0; 71]	0,03
Шкала депрессии Бека, баллы	16 [6; 31]	7 [0; 20]	0,02
Шкала катастрофизации боли	19 [2; 40]	8 [0; 49]	0,02
Питтсбургский индекс качества сна	13 [8; 18]	9 [4; 15]	0,003

● **Таблица 2.** Динамика клинико-сомнологических показателей группы 2 на фоне терапии

● **Table 2.** Dynamics of clinical and somnological indicators subgroup 2 during therapy

Показатели	Исходно, медиана [min; max]	На фоне терапии, медиана [min; max]	p-value
ВАШ головной боли, баллы	7,5 [7; 10]	6 [4; 9]	0,13
Количество дней с головной болью	15 [15; 30]	12 [5; 15]	0,001
НИТ-6, баллы	18,5 [16; 20]	14,5 [7; 21]	0,02
Тяжесть инсомнии по шкале Морин, баллы	13 [7; 20]	12 [1; 19]	0,19
ВАШ сна, баллы	6 [4; 8]	7,5 [3; 10]	0,38
ВАШ состояния здоровья, баллы	60 [20; 85]	65 [35; 85]	0,11
SWS, минуты	85 [54; 176,3]	89 [57; 124]	0,68
Шкала тревоги Шихана, баллы	36 [3; 93]	32,5 [0; 108]	0,15
Шкала депрессии Бека, баллы	12,5 [3; 31]	7,5 [2; 32]	0,46
Шкала катастрофизации боли	17 [1; 35]	13 [0; 45]	0,37
Питтсбургский индекс качества сна	11 [6; 16]	10 [6; 15]	0,09

ОБСУЖДЕНИЕ

Все имеющиеся к настоящему времени данные свидетельствуют о существовании двунаправленной связи между бессонницей и хронической головной болью. Расстройство сна и головная боль нередко выступают в качестве сочетанной патологии, серьезно ухудшая здоровье и снижая качество жизни пациентов [30, 31].

С учетом вышесказанного напрашивается предположение о том, что улучшение качества и длительности сна способствует также снижению частоты и интенсивности головной боли.

Целью нашего исследования было оценить влияние коррекции инсомнии на интенсивность и частоту головной боли. Дизайн исследования был сформирован таким образом, что позволял учитывать клиническую картину, качество жизни, эмоциональное состояние, объективную и субъективную характеристику сна.

Полученные нами данные исследования свидетельствуют о том, что лечение в группе пациентов, у которых

проводилась сочетанная терапия – лечение основного заболевания и коррекция инсомнии, позволяло не только нормализовать сон, но и уменьшить выраженность головной боли, улучшить эмоциональное состояние и качество жизни в целом. Значительный положительный эффект от проведенного лечения в данной группе пациентов представлен практически по всем шкалам и опросникам и был достоверно ярче выражен по сравнению с группой пациентов, получавших только стандартную терапию головной боли.

Следовательно, применение комбинации венлафаксина и доксиламина на первых этапах лечения пациентов с хронической ГБН и инсомнией имеет преимущество перед стандартной терапией, направленной только на боль.

Этот эффект может быть опосредован не только противобольным воздействием сна [32, 33], но и влиянием нормализации сна на эмоциональную сферу. Многие авторы отмечают связь тревоги и депрессии с хроническим болевым синдромом и нарушениями сна [30, 34], а в условиях коморбидности хронической боли и инсомнии эмоциональные нарушения выступают как посредник между данными состояниями, усиливая и усложняя их взаимовлияние.

Взаимное влияние хронической головной боли и инсомнии ставит нас перед необходимостью прицельного выявления нарушений сна у данной категории больных. Диагностика и лечение коморбидных нарушений сна должны проводиться у всех пациентов с хронической головной болью, т. к. улучшение качества и длительности сна, согласно имеющимся данным, способствует также снижению частоты и интенсивности головной боли. Это убедительно подтверждено данными нашего исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, коррекция инсомнии в дополнение к базовой терапии пациентов с хронической ГБН позволяет добиться более значимого результата лечения, чем применение только базовой терапии пациентов. Лечение данной категории пациентов с учетом коморбидности этих состояний требует комбинации рациональной фармакотерапии, воздействующей как на хроническую головную боль, так и на инсомнию.



Поступила / Received 04.10.2023

Поступила после рецензирования / Revised 23.10.2023

Принята в печать / Accepted 27.10.2023

Список литературы / References

1. Sancisi E, Cevoli S, Vignatelli L, Nicodemo M, Pierangeli G, Zanigni S et al. Increased prevalence of sleep disorders in chronic headache: A case-control study. *Headache*. 2010;50(9):1464–1472. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2010.01711.x>.
2. Rains JC, Poceta JS. Sleep and headache. *Curr Treat Options Neurol*. 2010;12(1):1–15. <https://doi.org/10.1007/s11940-009-0056-y>.
3. Uhlig BL, Engstrom M, Ødegård SS, Hagen KK, Sand T. Headache and insomnia in population-based epidemiological studies. *Cephalalgia*. 2014;34(10):745–751. <https://doi.org/10.1177/0333102414540058>.
4. Rangel TC, Falcão Raposo MC, Sampaio Rocha-Filho PA. The prevalence and severity of insomnia in university students and their associations with migraine, tension-type headache, anxiety and depression disorders: a cross-sectional study. *Sleep Medicine*. 2021;88:241–246. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.10.029>.
5. Houle TT, Butschek RA, Turner DP, Smitherman TA, Rains JC, Penzien DB. Stress and sleep duration predict headache severity in chronic headache sufferers. *Pain*. 2012;153(12):2432–2440. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.08.014>.
6. Boardman HF, Thomas E, Millson DS, Croft PR. Psychological, sleep, lifestyle, and comorbid associations with headache. *Headache*. 2005;45(6):657–669. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2005.05133.x>.
7. Caspersen N, Hirsvang JR, Kroell L, Jadidi F, Baad-Hansen L, Svensson P, Jensen R. Is There a Relation between Tension-Type Headache, Temporomandibular Disorders and Sleep? *Pain Res Treat*. 2013;2013:845684. <https://doi.org/10.1155/2013/845684>.
8. Rains JC, Davis RE, Smitherman TA. Tension-type headache and sleep. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2015;15(2):520. <https://doi.org/10.1007/s11910-014-0520-2>.

9. Wang J, Huang Q, Li N, Tan G, Chen L, Zhou J. Triggers of migraine and tension-type headache in China: a clinic-based survey. *Eur J Neurol*. 2013;20(4):689–696. <https://doi.org/10.1111/ene.12039>.
10. Ong JC, Park M. Chronic headaches and insomnia: working toward a biobehavioral model. *Cephalalgia*. 2012;32(14):1059–1070. <https://doi.org/10.1177/0333102412455709>.
11. Ferini-Strambi L, Galbiati A, Combi R. Sleep disorder-related headaches. *Neural Sci*. 2019;40(Suppl 1):107–113. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-03837-z>.
12. Ong JC, Stepanski EJ, Gramling SE. Pain coping strategies for tension-type headache: possible implications for insomnia? *J Clin Sleep Med*. 2009;5(1):52–56. <https://doi.org/10.5664/jcs.m.27392>.
13. Smith MT, Haythornthwaite JA. How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. *Sleep Med Rev*. 2004;8(2):119–132. [https://doi.org/10.1016/S1087-0792\(03\)00044-3](https://doi.org/10.1016/S1087-0792(03)00044-3).
14. Merica H, Blois R, Gaillard JM. Spectral characteristics of sleep EEG in chronic insomnia. *Eur J Neurosci*. 1998;10(5):1826–1834. <https://doi.org/10.1046/j.1460-9568.1998.00189.x>.
15. Giamberardino MA, Martelletti P. Comorbidities in Headache Disorders. SpringerLink 2017. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-41454-6.pdf>.
16. Engström M, Hagen K, Bjørk M, Stovner LJ, Stjern M, Sand T. Sleep quality, arousal and pain thresholds in tension-type headache: a blinded controlled polysomnographic study. *Cephalalgia*. 2014;34(6):455–463. <https://doi.org/10.1177/0333102413515359>.
17. Fernández-de-Las-Peñas C, Fernández-Muñoz JJ, Palacios-Ceña M, Parás-Bravo P, Cigarán-Méndez M, Navarro-Pardo E. Sleep disturbances in tension-type headache and migraine. *Ther Adv Neurol Disord*. 2017;11:1756285617745444. <https://doi.org/10.1177/1756285617745444>.
18. Cho SJ, Song TJ, Chu MK. Sleep and Tension-Type Headache. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2019;19(7):44. <https://doi.org/10.1007/s11910-019-0953-8>.
19. Faizi F, Tavallae A, Rahimi A, Saghafinia M. Psychiatric Comorbidities and Environmental Triggers in Patients with Chronic Daily Headache: A Lifestyle Study. *Iran J Psychiatry*. 2017;12(1):29–35. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5425349/>.
20. Heckman BD, Holroyd KA. Tension-type headache and psychiatric comorbidity. *Curr Pain Headache Rep*. 2006;10(6):439–447. <https://doi.org/10.1007/s11916-006-0075-2>.
21. Juang K, Wang S, Fuh J, Lu S, Su T. Comorbidity of Depressive and Anxiety Disorders in Chronic Daily Headache and Its Subtypes. *Headache*. 2000;40(10):818–823. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2000.00148.x>.
22. Angeletti S. How to develop good media relations. *Cephalalgia*. 1998;18(Suppl 21):80–81. <https://doi.org/10.1177/0333102498018s2120>.
23. Kim J, Cho SJ, Kim WJ, Yang KI, Yun CH, Chu MK. Insomnia in tension-type headache: a population-based study. *J Headache Pain*. 2017;18(1):95. <https://doi.org/10.1186/s10194-017-0805-3>.
24. Tesfaye S, Sloan G, Petrie J, White D, Bradburn M, Julious S et al. Comparison of amitriptyline supplemented with pregabalin, pregabalin supplemented with amitriptyline, and duloxetine supplemented with pregabalin for the treatment of diabetic peripheral neuropathic pain (OPTION-DM): a multi-centre, double-blind, randomised crossover trial. *Lancet*. 2022;400(10353):680–690. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01472-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01472-6).
25. Evers S. Special issue on headache and sleep. *Cephalalgia*. 2014;34(10):723–724. <https://doi.org/10.1177/0333102414543504>.
26. Wilson S, Argyropoulos S. Antidepressants and Sleep. *Drugs*. 2005;65(7):927–947. <https://doi.org/10.2165/00003495-200565070-00003>.
27. Бурчаков ДИ, Тардов МВ. Инсомния в практике терапевта: роль доксиламина. *Медицинский совет*. 2020;(2):45–53. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-2-45-53>.
27. Burchakov DI, Tardov MV. Insomnia in general practice: the role of doxylamine. *Meditsinskiy Sovet*. 2020;(2):45–53. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-2-45-53>.
28. Шавловская ОА. Применение препарата Донормил (доксиламин) в клинической практике. *ПМЖ*. 2011;30:1877. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Primenenie_preparata_Donormil_doksilamin_v_klinicheskoy_praktike/.
28. Shavlovskaya OA. Use of the drug Donormil (doxylamine) in clinical practice. *RMJ*. 2011;30:1877. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Primenenie_preparata_Donormil_doksilamin_v_klinicheskoy_praktike/.
29. Кочетков АГ, Лянг ОВ, Масенко ВП, Жиров ИВ, Наконечников СН, Терещенко СН. Методы статистической обработки медицинских данных. М.: РКНПК, 2012. 42 с. Режим доступа: https://medstatistic.ru/articles/Metody_statobrabotki.pdf.
30. Корабельникова ЕА, Журавлева МВ. Нарушения сна и головная боль: соотношение и взаимовлияние. *Эффективная фармакотерапия*. 2019;15(39):36–46. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-39-36-46>.
30. Korabel'nikova EA, Zhuravleva MV. Sleep Disorders and Headache: Correlation and Mutual Influence. *Effective Pharmacotherapy*. 2019;15(39):36–46. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-39-36-46>.
31. Ødegård SS, Engström M, Sand T, Stovner LJ, Zwart JA, Hagen K. Associations between sleep disturbance and primary headaches: the third Nord-Trøndelag Health Study. *J Headache Pain*. 2010;11(3):197–206. <https://doi.org/10.1007/s10194-010-0201-8>.
32. Peever JH, Sessle BJ. *Sensory and motor processing during sleep and wakefulness*. In: *Principles and practice of sleep medicine*. Elsevier; 2017, pp. 239–249. Available at: <https://neupsykey.com/sensory-and-motor-processing-during-sleep-and-wakefulness/>.
33. Ødegård SS, Omland PM, Nilsen KB, Stjern M, Gravidahl GB, Sand T. The effect of sleep restriction on laser evoked potentials, thermal sensory and pain thresholds and suprathreshold pain in healthy subjects. *Clin Neurophysiol*. 2015;126(10):1979–1987. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2014.12.011>.
34. Коreshкина МИ. Тревожные расстройства как фактор риска развития нарушений сна и головных болей. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(2):131–135. <https://doi.org/10.17116/jnevro2021121021131>.
34. Koreshkina MI. Anxiety disorders as a risk factor for sleep disorders and headaches. *Zhurnal Nevrologii i Psikhatrii imeni S.S. Korsakova*. 2021;121(2):131–135. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro2021121021131>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – **Е.А. Корабельникова**
 Концепция и дизайн исследования – **Е.А. Корабельникова**
 Написание текста – **В.Д. Ткаченко**
 Сбор и обработка материала – **В.Д. Ткаченко, С.А. Макаров**
 Обзор литературы – **В.Д. Ткаченко**
 Перевод на английский язык – **В.Д. Ткаченко**
 Анализ материала – **Е.А. Корабельникова, В.Д. Ткаченко**
 Статистическая обработка – **В.Д. Ткаченко, С.А. Макаров**
 Редактирование – **Е.А. Корабельникова**
 Утверждение окончательного варианта статьи – **Е.А. Корабельникова**

Contribution of authors:

Concept of the article – **Elena A. Korabelnikova**
 Study concept and design – **Elena A. Korabelnikova**
 Text development – **Vasilii D. Tkachenko**
 Collection and processing of material – **Vasilii D. Tkachenko, Sergey A. Makarov**
 Literature review – **Vasilii D. Tkachenko**
 Translation into English – **Vasilii D. Tkachenko**
 Material analysis – **Elena A. Korabelnikova**
 Statistical processing – **Vasilii D. Tkachenko, Sergey A. Makarov**
 Editing – **Elena A. Korabelnikova**
 Approval of the final version of the article – **Elena A. Korabelnikova**

Информация об авторах:

Ткаченко Василий Дмитриевич, врач-невролог дневного стационара, Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логина; 111123, Россия, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86; tkachenkovd@yandex.ru

Макаров Сергей Антонович, к.м.н., доцент кафедры нервных болезней, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; makarov_s_a@staff.sechenov.ru

Корабельникова Елена Александровна, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; ведущий научный сотрудник Центра научного проектирования Управления по научной работе, Российский государственный гуманитарный университет; 125047, Россия, Москва, Миусская площадь, д. 6; e_korabel@mail.ru

Information about the authors:

Vasilii D. Tkachenko, Neurologist at Day Hospital, Loginov Moscow Clinical Scientific Center; 86, Shosse Entuziastov, Moscow, 111123, Russia; tkachenkovd@yandex.ru

Sergey A. Makarov, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Nervous Diseases, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; makarov_s_a@staff.sechenov.ru

Elena A. Korabelnikova, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Nervous Diseases, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; Leading Researcher at the Center for Scientific Design of the Directorate for Scientific Work, Russian State University for the Humanities; 6, Miusskaya Square, Moscow, 125047, Russia; e_korabel@mail.ru