

Особенности бессонницы у мужчин и женщин в разные возрастные периоды

Н.В. Пизова¹, <https://orcid.org/0000-0002-7465-0677>, pizova@yandex.ru

А.В. Пизов², <https://orcid.org/0000-0002-0522-675X>, avpizov@yandex.ru

¹ Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5

² Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского; 150000, Россия, Ярославль, ул. Республиканская, д. 108/1

Резюме

Бессонница является проблемой общественного здравоохранения и одной из наиболее распространенных жалоб в медицинской практике. Нарушения сна могут проявляться трудностями с засыпанием (бессонница начала сна), поддержанием непрерывности сна (пробуждение посреди ночи и трудности с возвращением ко сну) или слишком ранним пробуждением утром задолго до желаемого времени (ранняя утренняя бессонница). Бессонница может значительно повлиять на дневное функционирование, что приводит к пробуждению утром уставшим, снижению производительности труда, склонности к ошибкам и несчастным случаям, невозможности сосредоточиться, частому дневному сну и низкому качеству жизни. Этиология и патофизиология бессонницы включают генетические, экологические, поведенческие и физиологические факторы. Хотя бессонница может затронуть любую половозрастную группу, женщины и пожилые люди являются более уязвимыми, у них чаще развивается бессонница. Подробная история сна является ключом к оценке бессонницы. Клиницисты должны быть в состоянии распознать нарушения сна и исключить другие расстройства, связанные со сном. Целью лечения бессонницы является улучшение сна и облегчение дистресса или дисфункции, вызванных этим расстройством. Для лечения бессонницы можно использовать психологические методы терапии, медикаментозную терапию или комбинации этих методов. Некоторые поведенческие вмешательства возможно применять в учреждениях первичной медико-санитарной помощи, но отсутствие обучения этим методам ограничивает их использование. В качестве снотворных используются различные натуральные и безрецептурные препараты, например, препараты на основе мелатонина. Мелатонин был оценен как снотворное в различных дозах, демонстрируя небольшой, но значительный эффект на латентность сна.

Ключевые слова: бессонница, нарушения сна, половозрастные особенности, терапия, мелатонин

Для цитирования: Пизова Н.В., Пизов А.В. Особенности бессонницы у мужчин и женщин в разные возрастные периоды. *Медицинский совет*. 2022;16(21):112–118. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-21-112-118>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Peculiarities of insomnia in men and women at different age periods

Nataliia V. Pizova¹, <https://orcid.org/0000-0002-7465-0677>, pizova@yandex.ru

Aleksandr V. Pizov², <https://orcid.org/0000-0002-0522-675X>, avpizov@yandex.ru

¹ Yaroslavl State Medical University; 5, Revolutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia

² Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; 108/1, Republikanskaya St., Yaroslavl, 150000, Russia

Abstract

Insomnia is a public health problem and one of the most common complaints in medical practice. Sleep disturbances may manifest as difficulty falling asleep (sleep-onset insomnia), maintaining sleep continuity (waking in the middle of the night and difficulty going back to sleep) or waking too early in the morning long before the desired time (early morning insomnia). Insomnia can significantly affect daytime functioning, leading to waking up in the morning tired, reduced productivity, a tendency to make mistakes and have accidents, inability to concentrate, frequent daytime sleep and a poor quality of life. The etiology and pathophysiology of insomnia include genetic, environmental, behavioural and physiological factors. Although insomnia can affect any gender and age group, women and the elderly are more vulnerable and are more likely to develop insomnia. A detailed sleep history is key to assessing insomnia. Clinicians must be able to recognise sleep disturbances and rule out other sleep-related disorders. The aim of treating insomnia is to improve sleep and alleviate the distress or dysfunction caused by this disorder. Psychological therapy methods, drug therapy, or combinations of these methods can be used to treat insomnia. Some behavioural interventions are feasible in primary care, but lack of training in these methods limits their use. Various natural and over-the-counter drugs, such as melatonin-based drugs, are used as sleeping pills. Melatonin has been evaluated as a sleeping pill in different doses, demonstrating a small but significant effect on sleep latency.

Keywords: insomnia, sleep disorders, gender and age peculiarities, therapy, melatonin

ВВЕДЕНИЕ

Сон как физиологический процесс, позволяющий восстановить физическое и психическое здоровье, связан с многочисленными последствиями для населения в целом. Проблемы со сном – одна из самых частых медицинских жалоб. Недостаток сна связан со значительным снижением работоспособности, нарушением дневной функции и увеличением расходов на здравоохранение [1]. Сон является важным биоповеденческим состоянием, которое поддерживает широкий спектр систем, включая, например, иммунную систему, метаболизм и др. Сон жизненно важен для здоровья, настроения, умственной деятельности, качества работы и социальной жизни [2]. Невылеченная бессонница и другие нарушения сна считаются глобальными эпидемиями [3] и могут иметь серьезные последствия для здоровья и поведения (например, развитие кардиологических и метаболических заболеваний, нарушение когнитивных функций и повышенный риск психических расстройств) [2]. Кроме того, недостаток сна связан с повышенным риском несчастных случаев [4].

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ФАКТОРЫ РИСКА

Бессонница в широком смысле определяется как неудовлетворенность сном в качественном или количественном отношении. Обычно это связано с одним или несколькими из следующих признаков:

- 1) трудности с засыпанием;
- 2) трудности с поддержанием сна, характеризующиеся частыми пробуждениями или проблемами с возвращением ко сну после пробуждения;
- 3) раннее утреннее пробуждение с невозможностью заснуть¹.

В пятом издании Диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам (DSM-5) подчеркивается, что нарушение сна вызывает клинически значимый дистресс или функциональное нарушение и возникает не менее 3 ночей в неделю в течение не менее 3 мес., несмотря на адекватную возможность сна [5].

Для понимания этиологии и стойкости бессонницы A.J. Spielman et al. выделили предрасполагающие, провоцирующие и закрепляющие факторы, которые в совокупности повышают вероятность развития бессонницы [6].

Предрасполагающие факторы включают демографические, биологические, психологические и социальные характеристики. Отмечены половые различия в частоте развития бессонницы [7]. Разведенные, проживающие отдельно или овдовевшие лица чаще страдают бессон-

ницей, чем люди, состоящие в браке [7]. Низкий уровень образования или дохода в некоторых случаях может способствовать бессоннице [7, 8]. Курение, употребление алкоголя и снижение физической активности являются другими факторами, связанными с более высокими показателями бессонницы, например, у пожилых людей [7, 9].

Провоцирующие факторы включают стрессовые жизненные события или медицинские состояния, которые могут нарушить сон. Так, пожилые люди с респираторными симптомами, физическими недостатками и предполагаемой оценкой своего здоровья от удовлетворительной до плохой подвергаются повышенному риску бессонницы [10]. Такие лекарства, как бета-блокаторы, глюкокортикоиды, нестероидные противовоспалительные препараты и некоторые другие могут быть одним из факторов, способствующих бессоннице. Несколько исследований показали, что у пациентов с депрессией и генерализованным тревожным расстройством отмечается более высокая частота бессонницы [10–12].

К *закрепляющим* факторам относятся поведенческие, или когнитивные, расстройства, возникающие в результате острой бессонницы. Это, например, чрезмерное пребывание в постели, частый сон, повышенное беспокойство перед сном из-за страха провести еще одну бессонную ночь. В то же время необходимо отметить, что острый эпизод бессонницы не обязательно перерастет в хроническую бессонницу.

БЕССОННИЦА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Бремя бессонницы в США было подробно охарактеризовано в 2008–2009 гг. в рамках Американского исследования бессонницы – общенационального опроса более 10 тыс. участников Национального плана здравоохранения [1, 13, 14]. Более половины взрослых имели проблемы со сном, а 22,1% соответствовали диагностическим критериям бессонницы согласно DSM-IV [13]. Наиболее распространенным симптомом были трудности с поддержанием сна (61%), за которыми следовали ранние утренние пробуждения (2,2%), трудности с засыпанием (7,7%) и невозстанавливающий сон (25,2%) [14]. Общая распространенность бессонницы среди работающих людей составляла 23,2%.

Бессонница была значительно выше у женщин, чем у мужчин (27,1 против 19,7%; $P = 0,001$) [1] – встречается у женщин примерно в 1,41 раза чаще [15]. Женщины на определенных этапах жизни могут быть более уязвимы к ней. Более высокая распространенность бессонницы у женщин начинается в подростковом возрасте и особенно высока в период менопаузы. Это объясняется гормональными изменениями, связанными с уровнями

¹ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR). Available at: <https://psychiatry.org/dsm5>.

таких гормонов, как фолликулостимулирующий, лютеинизирующий и прогестерон, которые могут играть важную роль в формировании нарушений сна у женщин [16], в подростковом возрасте [17], во время беременности и послеродовом периоде [18] или во время менопаузы [19].

Сообщалось о распространенности бессонницы у 23,6% девочек и у 12,5% мальчиков, диагностированной по критериям DSM-5 у подростков старшего возраста (16–18 лет) [20]. Половые различия в подростковом возрасте проявляются после начала менструаций [21], что позволяет предположить прямое или косвенное влияние гормональных изменений, лежащих в основе полового созревания. Недавняя работа, включающая большую выборку китайских детей и подростков (6–17 лет), также показала взаимосвязь между стадиями пубертатного развития, полом и распространенностью симптомов бессонницы, которые увеличились в 3,6 раза у девочек по сравнению с увеличением в 2,1 раза у мальчиков [22].

У лиц молодого возраста также отмечены половые различия в частоте развития бессонницы. Так, S.Y. Lee et al. отметили, что качество сна у студенток колледжей хуже, чем у студентов (мужского пола) [23]. Исследование с использованием Питтсбургского индекса качества сна (PSQI) показало, что качество сна у женщин в возрасте 20–29 лет было хуже, чем у мужчин [24]. У женщин в возрасте 17–30 лет чаще наблюдались ночные кошмары, позднее засыпание и частые ночные пробуждения [25]. Снижение качества сна, вероятно, было вызвано гормональными циклами у женщин [26, 27].

Женщины во время беременности нередко сталкиваются с проблемами поддержания хорошего качества сна, причем почти половина из них испытывает его клинически значимые нарушения [28]. Недавний метаанализ показал, что примерно 45,7% беременных женщин испытывали нарушения сна [28]. Фрагментарный сон, трудности с засыпанием и частые пробуждения – распространенные жалобы беременных женщин [29]. Это может быть связано с физическими и гормональными изменениями, связанными с беременностью [29, 30]. Рядом авторов отмечено, что нарушение сна усугубляется по мере увеличения сроков беременности [28, 30–32]. Недавно проведенный метаанализ среди рожениц показал, что 67,2% из них испытывают плохое качество сна [33].

Женщины среднего возраста, находящиеся в переходной менопаузе и постменопаузе, чаще сообщают о проблемах со сном, при этом показатели распространенности таких проблем колеблются от 40 до 56%, по сравнению с женщинами в пременопаузе более старшего возраста [19]. Многочисленные исследования показали, что распространенность нарушений сна варьировала от 16 до 42% у женщин в пременопаузе, от 39 до 47% у женщин в перименопаузе и от 35 до 60% у женщин в постменопаузе соответственно [34, 35]. Также показано, что женщины, перенесшие овариэктомию, имели более серьезные нарушения сна по сравнению с женщинами с естественной менопаузой [36–39].

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЕССОННИЦЫ

Проблемы со сном возникают на протяжении всей жизни [40–42]. Дефицит сна часто встречается у детей и подростков – от 25 до 40% [43, 44]. Распространенность нарушений сна составляет 19,5% среди детей и одинаково распространена среди мальчиков и девочек; среди юношей показатель распространенности составляет 17,4% и выше среди девушек – 19,9% [45]. Другие авторы отметили, что бессонница и связанные с ней нарушения сна часто отмечаются в детском и юношеском возрасте, при этом показатели распространенности оцениваются примерно в 30% среди детей в возрасте 6–12 лет и примерно в 24% среди подростков 13–18 лет [46, 47].

Бессонница является проблемой, которая распространена во всех возрастных группах. Ее распространенность среди студентов колеблется от 9,5 до 27% на основе последних исследований [48, 49]. По данным исследования, проведенного в Иордании, среди студентов-медиков распространенность клинической бессонницы составила 26,0% [50]. Проведенный в декабре 2015 г. систематический обзор показал, что распространенность бессонницы среди студентов университетов варьировала от 9,4 до 38,2%, а средневзвешенная распространенность составила 18,5%, что значительно выше, чем в общей популяции – среди населения в целом она составила 7,4% [51]. В опубликованном в 2022 г. исследовании было показано, что распространенность бессонницы у студентов составила 39,7% [52]. Стресс, необходимость достижения выдающихся результатов, физиологические проблемы со сном в подростковом возрасте и жизнь в общежитиях университетов являются одними из многих факторов, которые могут влиять на режим сна студентов [53].

Численность пожилых людей продолжает быстро увеличиваться – с нынешних 205 млн человек в возрасте старше 60 лет до прогнозируемых 2 млрд к 2050 г.² Одним из наиболее распространенных нарушений сна у пожилых людей является бессонница [54–56]. Сон меняется со старением. В частности, дети спят от 10 до 14 ч в день, в то время как рекомендуемая продолжительность сна для пожилых людей составляет от 7 до 8 ч в день [57]. Многие пожилые люди испытывают неудовлетворенность количеством и качеством сна. По сравнению с молодыми людьми распространенность бессонницы выше у людей среднего и пожилого возраста [58, 59] и увеличивается с возрастом. Частота бессонницы у здоровых пожилых людей колеблется от 5 [10] до 12–25% [60]. Другие исследования предполагают, что этот показатель может достигать 50% [5]. Пожилые люди, как правило, имеют больше проблем с поддержанием сна по сравнению с молодыми людьми [7, 59], что приводит к сокращению общего времени сна и его эффективности. Многие факторы увеличивают риск развития бессонницы у пожилых людей. Они включают экологические (чрезмерный шум, высокая или низкая температура), поведенческие (нерегулярный

² United Nations Department of Economics and Social Affairs: Population Division. World population ageing: 1950–2050. Available at: <http://globalag.igc.org/ruralaging/world/ageing0.htm>.

график сна, употребление алкоголя перед сном), медицинские (прием лекарств, нарушающих сон; апноэ сна) и социальные факторы (выход на пенсию, смерть члена семьи или друга) [61].

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Для диагностики бессонницы используются различные методы. Наиболее часто применяются следующие методики [62].

1. Дневник сна – это запись времени сна и бодрствования пациента с соответствующей информацией, обычно в течение нескольких недель. Это делается пациентом и врачом. Дневник является важным инструментом диагностики бессонницы, который помогает в назначении лечения пациентам.

2. Дневная сонливость измеряется с помощью шкалы сонливости Эпворта (the Epworth sleepiness scale). Оценка, лежащая в диапазоне 0–9, считается нормальной, в то время как оценка, лежащая между 10 и 24 баллами, указывает на нарушения сна.

3. Актиграфия используется для контроля или оценки физической активности человека. Это наручные часы, которые носят на запястье.

4. Лабораторная полисомнография применяется для диагностики синдрома обструктивного апноэ сна и для диагностики его различных нарушений, таких как хроническая бессонница, нарколепсия и расстройство поведения во сне.

Целью лечения бессонницы является улучшение качества и (или) количества сна и уменьшение связанных с бессонницей дневных нарушений. Пациент должен участвовать в разработке плана лечения и принятии решений о том, какие цели лечения преследуются, поскольку участие пациента имеет решающее значение для успеха. Выбор лечения зависит от тяжести и продолжительности симптомов бессонницы, сосуществующих расстройств, готовности пациента заниматься поведенческой терапией [61]. Лечение бессонницы включает как нефармакологическую терапию, в частности когнитивно-поведенческую терапию бессонницы, так и ряд фармакологических методов лечения, таких как антагонисты рецепторов орексина, z-препараты, бензодиазепины, селективные антагонисты гистамина H₁, неселективные антигистаминные препараты, агонисты рецепторов мелатонина, антипсихотики, антидепрессанты и противосудорожные средства [62].

Поведенческие вмешательства являются первым направлением лечения бессонницы. В последних руководствах по клинической практике, опубликованных в США, Канаде и Европе, рекомендуется, чтобы немедикаментозные подходы, особенно когнитивно-поведенческая терапия (КПТ), были терапией первой линии при хронической бессоннице (симптомы длятся более 3 мес.), а фармакологическое лечение должно использоваться только в острых случаях (< 3 мес.) или в качестве краткосрочного дополнения к немедикаментозным подходам [63, 64]. Уже на этапе острой бессонни-

цы важно провести полноценную консультацию по основным элементам КПТ (методики ограничения сна, коррекции негативных убеждений). В контролируемом рандомизированном исследовании показано, что проведение у пациентов с острой бессонницей однократной сессии КПТ (60–70 мин) и ее дальнейшее самостоятельное применение (по изложенной в брошюре программе) позволили через месяц добиться ремиссии бессонницы у 60% пациентов. В контрольной группе частота ремиссии составила всего 15% [65]. Хорошая гигиена сна является одним из компонентов КПТ, которая важна независимо от причины.

В случае необходимости лекарственных средств рекомендуется индивидуальный подход в зависимости от типа бессонницы. Конкретный препарат должен быть выбран в соответствии со следующими направлениями:

- 1) характер симптомов бессонницы;
- 2) цели терапии;
- 3) предыдущие ответы на терапию;
- 4) стоимость;
- 5) комплаентность пациента;
- 6) противопоказания;
- 7) доступность лекарств;
- 8) сопутствующие заболевания;
- 9) возможные побочные эффекты;
- 10) лекарственные взаимодействия [66].

Необходимо отметить, что снотворные препараты различаются по срокам выведения, периоду полувыведения и принципу действия. Некоторые снотворные средства (например, бензодиазепины первого поколения) имеют больше шансов вызвать остаточный седативный эффект по утрам, особенно после длительного применения и (или) у пожилых людей, у которых они также могут увеличить риск падений, эпизодов спутанности сознания и нарушения когнитивных функций [67].

Мелатонин – это гормон, который секретируется шишковидной железой. Мелатонин регулирует циркадный ритм и особенно цикл «сон – бодрствование» за счет связывания рецепторов мелатонина в супрахиазматическом ядре. Добавка экзогенного мелатонина может быть показана при различных нарушениях сна [64]. Пероральный мелатонин можно вводить в разных дозировках и составах в зависимости от состояния, которое мы лечим (обычно от 0,5 до 5 мг перед сном). Ключевым элементом является время приема, которое должно быть регулярным и выбираться на основе расстройства сна, с которым мы имеем дело [64]. Потенцирование мелатонинового сигнала при экзогенном введении мелатонина может оказывать благотворное влияние на сон при некоторых его нарушениях, включая бессонницу [68].

В настоящее время имеется большое количество исследований мелатонина при бессоннице, из которых 24 были клиническими плацебо-контролируемыми [69]. В целом значительное положительное влияние препаратов с немедленным и пролонгированным высвобождением наблюдалось в отношении качества сна, о котором сообщали участники [70–74], начала сна [74, 75]

и утренней бодрости [70, 71]. Учитывая важную роль в регуляции цикла «сон – бодрствование», мелатонин часто используется для улучшения нарушений сна как у здоровых людей, так и с различными заболеваниями [76]. По результатам метаанализа, подготовленного на основании 109 исследований, показана высокая эффективность мелатонина и агонистов мелатониновых рецепторов при инсомнии. В отдельных исследованиях у пациентов наблюдалось в первую очередь снижение латентности сна, а также увеличение общего времени сна и его эффективность [77].

Препараты мелатонина продаются без рецепта, имеют относительно безопасный профиль побочных эффектов и обычно считаются хорошо переносимыми [78].

На российском рынке одним из препаратов, содержащих мелатонин, является Соннован (таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 3 мг мелатонина). Препарат оказывает адаптогенное, седативное, снотворное действие. Регулирует цикл «сон – бодрствование», способствует организации биологического ритма и нормализации ночного сна, улучшает его качество, ускоряет засыпание, снижает частоту ночных пробуждений, улучшает самочувствие после утреннего пробуждения, не вызывает

ощущение вялости, разбитости и усталости при пробуждении. Принимают внутрь в дозе 3 мг 1 раз/сут за 30–40 мин до сна³.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бессонница является распространенным расстройством, которое имеет серьезные негативные последствия для пациентов и общества. В настоящее время сообщается о нескольких основных факторах риска бессонницы. Возраст и пол являются наиболее четко определенными факторами риска. Распространенность бессонницы возрастает среди женщин и пожилых людей. При ней эффективны как поведенческие, так и фармакологические методы лечения. В настоящее время назначение конкретных снотворных средств зависит от индивидуальных симптомов бессонницы и сопутствующих заболеваний.

Поступила / Received 26.09.2022
Поступила после рецензирования / Revised 15.10.2022
Принята в печать / Accepted 15.10.2022

³ Государственный реестр лекарственных средств. Соннован. Номер регистрации ЛП-003425, дата регистрации 25.01.2016. Режим доступа: https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=85040e9c-5539-466f-94e9-b2f3d77a4bd7.

Список литературы / References

- Kessler R.C., Berglund P.A., Coulouvrat C., Hajak G., Roth T., Shahly V. et al. Insomnia and the performance of US workers: results from the America insomnia survey. *Sleep*. 2011;34(9):1161–1171. <https://doi.org/10.5665/sleep.1230>.
- Gencarelli A., Sorrell A., Everhart C.M., Zurlinden T., Everhart D.E. Behavioral and exercise interventions for sleep dysfunction in the elderly: a brief review and future directions. *Sleep Breath*. 2021;25(4):2111–2118. <https://doi.org/10.1007/s11325-021-02329-9>.
- Chattu V.K., Gholizadeh M., Shapiro C.M. Estimation of costs and cost-effectiveness of detecting undiagnosed sleep disorders among chronic disease patients: a typical gp setting in Toronto. *Sleep Med*. 2019;64(1):S345–S346. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.11.964>.
- De Mello M.T., Narciso F.V., Tufik S., Paiva T., Spence D.W., Bahammam A.S. et al. Sleep disorders as a cause of motor vehicle collisions. *Int J Prev Med*. 2013;4(3):246–257. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3634162/>.
- Patel D., Steinberg J., Patel P. Insomnia in the Elderly: A Review. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(6):1017–1024. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7172>.
- Spielman A.J., Caruso L.S., Glovinsky P.B. A behavioral perspective on insomnia treatment. *Psychiatr Clin North Am*. 1987;10(4):541–553. [https://doi.org/10.1016/S0193-953X\(18\)30532-X](https://doi.org/10.1016/S0193-953X(18)30532-X).
- Ohayon M.M. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev*. 2002;6(2):97–111. <https://doi.org/10.1053/smr.2002.0186>.
- Patel N.P., Grandner M.A., Xie D., Branas C.C., Gooneratne N. “Sleep disparity” in the population: poor sleep quality is strongly associated with poverty and ethnicity. *BMC Public Health*. 2010;10:475. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-475>.
- Morgan K. Daytime activity and risk factors for late-life insomnia. *J Sleep Res*. 2003;12(3):231–238. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2003.00355.x>.
- Foley D.J., Monjan A., Simonsick E.M., Wallace R.B., Blazer D.G. Incidence and remission of insomnia among elderly adults: an epidemiologic study of 6,800 persons over three years. *Sleep*. 1999;22(Suppl. 2):S366–372. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10394609/>.
- Foley D.J., Monjan A.A., Izmirlian G., Hays J.C., Blazer D.G. Incidence and remission of insomnia among elderly adults in a biracial cohort. *Sleep*. 1999;22(Suppl. 2):S373–378. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10394610/>.
- Brenes G.A., Miller M.E., Stanley M.A., Williamson J.D., Knudson M., McCall W.V. Insomnia in older adults with generalized anxiety disorder. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2009;17(6):465–472. <https://doi.org/10.1097/jgp.0b013e3181987747>.
- Roth T., Coulouvrat C., Hajak G., Lakoma M.D., Sampson N.A., Shahly V. et al. Prevalence and perceived health associated with insomnia based on DSM-IV-TR; International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision; and Research Diagnostic Criteria/International Classification of Sleep Disorders, Second Edition criteria: results from the America Insomnia Survey. *Biol Psychiatry*. 2011;69(6):592–600. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.10.025>.
- Walsh J.K., Coulouvrat C., Hajak G., Lakoma M.D., Petukhova M., Roth T. et al. Nighttime insomnia symptoms and perceived health in the America Insomnia Survey (AIS). *Sleep*. 2011;34(8):997–1011. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1150>.
- Zhang B., Wing Y.K. Sex differences in insomnia: a meta-analysis. *Sleep*. 2006;29(1):85–93. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.1.85>.
- Kische H., Ewert R., Fietze I., Gross S., Wallaschofski H., Völzke H. et al. Sex Hormones and Sleep in Men and Women From the General Population: A Cross-Sectional Observational Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(11):3968–3977. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-1832>.
- Calhoun S.L., Fernandez-Mendoza J., Vgontzas A.N., Liao D., Bixler E.O. Prevalence of insomnia symptoms in a general population sample of young children and preadolescents: gender effects. *Sleep Med*. 2014;15(1):91–95. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.08.787>.
- Kızılırmak A., Timur S., Kartal B. Insomnia in pregnancy and factors related to insomnia. *ScientificWorldJournal*. 2012;197093. <https://doi.org/10.1100/2012/197093>.
- Kravitz H.M., Ganz P.A., Bromberger J., Powell L.H., Sutton-Tyrrell K., Meyer P.M. Sleep difficulty in women at midlife: a community survey of sleep and the menopausal transition. *Menopause*. 2003;10(1):19–28. <https://doi.org/10.1097/00042192-200310010-00005>.
- Hysing M., Pallesen S., Stormark K.M., Lundervold A.J., Sivertsen B. Sleep patterns and insomnia among adolescents: a population-based study. *J Sleep Res*. 2013;22(5):549–556. <https://doi.org/10.1111/jsr.12055>.
- Johnson E.O., Roth T., Schultz L., Breslau N. Epidemiology of DSM-IV insomnia in adolescence: lifetime prevalence, chronicity, and an emergent gender difference. *Pediatrics*. 2006;117(2):e247–256. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-2629>.
- Zhang J., Chan N.Y., Lam S.P., Li S.X., Liu Y., Chan J.W. et al. Emergence of Sex Differences in Insomnia Symptoms in Adolescents: A Large-Scale School-Based Study. *Sleep*. 2016;39(8):1563–1570. <https://doi.org/10.5665/sleep.6022>.

23. Lee S.Y., Wuertz C., Rogers R., Chen Y.P. Stress and sleep disturbances in female college students. *Am J Health Behav.* 2013;37(6):851–858. <https://doi.org/10.5993/AJHB.37.6.14>.
24. Doi Y., Minowa M., Uchiyama M., Okawa M. Subjective sleep quality and sleep problems in the general Japanese adult population. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2001;55(3):213–215. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1819.2001.00830.x>.
25. Coren S. The prevalence of self-reported sleep disturbances in young adults. *Int J Neurosci.* 1994;79(1-2):67–73. <https://doi.org/10.3109/00207459408986068>.
26. Lee S.Y., Vasireddi M., Chen Y.P., Wang Y.T., Hilliard J. PNI Biomarkers and Health Outcomes in College Women. *Healthcare (Basel).* 2014;2(2):207–219. <https://doi.org/10.3390/healthcare2020207>.
27. Xing X., Xue P., Li S.X., Zhou J., Tang X. Sleep disturbance is associated with an increased risk of menstrual problems in female Chinese university students. *Sleep Breath.* 2020;24(4):1719–1727. <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02105-1>.
28. Sedov I.D., Cameron E.E., Madigan S., Tomfohr-Madsen L.M. Sleep quality during pregnancy: A meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2018;38:168–176. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.06.005>.
29. Kim K.T., Cho Y.W., Bae J.G. Quality of sleep and quality of life measured monthly in pregnant women in South Korea. *Sleep Breath.* 2020;24(3):1219–1222. <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02041-0>.
30. Ko Y.L., Lin P.C., Chen S.C. Stress, sleep quality and unplanned Caesarean section in pregnant women. *Int J Nurs Pract.* 2015;21(5):454–461. <https://doi.org/10.1111/ijn.12267>.
31. Tan L., Zou J., Zhang Y., Yang Q., Shi H. A Longitudinal Study of Physical Activity to Improve Sleep Quality During Pregnancy. *Nat Sci Sleep.* 2020;12:431–442. <https://doi.org/10.2147/NSS.S253213>.
32. Lee H., Kim K.E., Kim M.Y., Park C.G. Cluster Analysis of the Combined Association of Sleep and Physical Activity with Healthy Behavior and Psychological Health in Pregnant Women. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(4):2185. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042185>.
33. Yang Y., Li W., Ma T.J., Zhang L., Hall B.J., Ungvari G.S., Xiang Y.T. Prevalence of Poor Sleep Quality in Perinatal and Postnatal Women: A Comprehensive Meta-Analysis of Observational Studies. *Front Psychiatry.* 2020;11:161. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00161>.
34. Attarian H., Hachul H., Guttuso T., Phillips B. Treatment of chronic insomnia disorder in menopause: evaluation of literature. *Menopause.* 2015;22(6):674–684. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000348>.
35. Lee J., Han Y., Cho H.H., Kim M.R. Sleep Disorders and Menopause. *J Menopausal Med.* 2019;25(2):83–87. <https://doi.org/10.6118/jmm.19192>.
36. Xu Q., Lang C.P. Examining the relationship between subjective sleep disturbance and menopause: a systematic review and meta-analysis. *Menopause.* 2014;21(12):1301–1318. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000240>.
37. Kravitz H.M., Zhao X., Bromberger J.T., Gold E.B., Hall M.H., Matthews K.A., Sowers M.R. Sleep disturbance during the menopausal transition in a multi-ethnic community sample of women. *Sleep.* 2008;31(7):979–990. <https://doi.org/10.5665/sleep/31.7.979>.
38. Tom S.E., Kuh D., Guralnik J.M., Mishra G.D. Self-reported sleep difficulty during the menopausal transition: results from a prospective cohort study. *Menopause.* 2010;17(6):1128–1135. <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e3181dd55b0>.
39. Kuh D.L., Hardy R., Wadsworth M. Women's health in midlife: the influence of the menopause, social factors and health in earlier life. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104(12):1419. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1997.tb11016.x>.
40. Gregory A.M., Sadeh A. Sleep, emotional and behavioral difficulties in children and adolescents. *Sleep Med Rev.* 2012;16(2):129–136. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.03.007>.
41. Jausse I., Dauvilliers Y., Ancelin M.L., Dartigues J.F., Tavernier B., Touchon J. et al. Insomnia symptoms in older adults: associated factors and gender differences. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2011;19(1):88–97. <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e3181e049b6>.
42. Liu Y., Croft J.B., Wheaton A.G., Perry G.S., Chapman D.P., Strine T.W. et al. Association between perceived insufficient sleep, frequent mental distress, obesity and chronic diseases among US adults, 2009 behavioral risk factor surveillance system. *BMC Public Health.* 2013;13:84. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-84>.
43. Maski K., Owens J.A. Insomnia, parasomnias, and narcolepsy in children: clinical features, diagnosis, and management. *Lancet Neurol.* 2016;15(11):1170–1181. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30204-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30204-6).
44. Kansagra S. Sleep Disorders in Adolescents. *Pediatrics.* 2020;145(Suppl. 2):S204–S209. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-20561>.
45. Barclay N.L., Gehrman P.R., Gregory A.M., Eaves L.J., Silberg J.L. The heritability of insomnia progression during childhood/adolescence: results from a longitudinal twin study. *Sleep.* 2015;38(1):109–118. <https://doi.org/10.5665/sleep.4334>.
46. Combs D., Goodwin J.L., Quan S.F., Morgan W.J., Shetty S., Parthasarathy S. Insomnia, Health-Related Quality of Life and Health Outcomes in Children: A Seven Year Longitudinal Cohort. *Sci Rep.* 2016;6:27921. <https://doi.org/10.1038/srep27921>.
47. De Zambotti M., Goldstone A., Colrain I.M., Baker F.C. Insomnia disorder in adolescence: Diagnosis, impact, and treatment. *Sleep Med Rev.* 2018;39:12–24. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.06.009>.
48. Taylor D.J., Bramoweth A.D., Grieser E.A., Tatum J.I., Roane B.M. Epidemiology of insomnia in college students: relationship with mental health, quality of life, and substance use difficulties. *Behav Ther.* 2013;44(3):339–348. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.12.001>.
49. Gaultney J.F. The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance. *J Am Coll Health.* 2010;59(2):91–97. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.483708>.
50. Alqudah M., Balousha S.A.M., Al-Shboul O., Al-Dwairi A., Alfaqih M.A., Alzoubi K.H. Insomnia among Medical and Paramedical Students in Jordan: Impact on Academic Performance. *Biomed Res Int.* 2019;7136906. <https://doi.org/10.1155/2019/7136906>.
51. Jiang X.L., Zheng X.Y., Yang J., Ye C.P., Chen Y.Y., Zhang Z.G., Xiao Z.J. A systematic review of studies on the prevalence of insomnia in university students. *Public Health.* 2015;129(12):1579–1584. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.07.030>.
52. Carrión-Pantoja S., Prados G., Chouchou F., Holguín M., Mendoza-Vinces Á., Expósito-Ruiz M., Fernández-Puerta L. Insomnia Symptoms, Sleep Hygiene, Mental Health, and Academic Performance in Spanish University Students: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med.* 2022;11(7):1989. <https://doi.org/10.3390/jcm11071989>.
53. Carskadon M.A., Acebo C., Jenni O.G. Regulation of adolescent sleep: implications for behavior. *Ann N Y Acad Sci.* 2004;1021:276–291. <https://doi.org/10.1196/annals.1308.032>.
54. Morin C.M., Benca R. Chronic insomnia. *Lancet.* 2012;379(9821):1129–1141. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60750-2).
55. Shochat T., Loredó J., Ancoli-Israel S. Sleep Disorders in the Elderly. *Curr Treat Options Neurol.* 2001;3(1):19–36. <https://doi.org/10.1007/s11940-001-0021-x>.
56. Foley D.J., Monjan A.A., Brown S.L., Simonsick E.M., Wallace R.B., Blazer D.G. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep.* 1995;18(6):425–432. <https://doi.org/10.1093/sleep/18.6.425>.
57. Hirshkowitz M., Whitton K., Albert S.M., Alessi C., Bruni O., DonCarlos L. et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health.* 2015;1(1):40–43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>.
58. Blay S.L., Andreoli S.B., Gastal F.L. Prevalence of self-reported sleep disturbance among older adults and the association of disturbed sleep with service demand and medical conditions. *Int Psychogeriatr.* 2008;20(3):582–595. <https://doi.org/10.1017/S1041610207006308>.
59. Leblanc M.F., Desjardins S., Desgagné A. Sleep problems in anxious and depressive older adults. *Psychol Res Behav Manag.* 2015;8:161–169. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S80642>.
60. Montgomery P. Treatments for sleep problems in elderly people. *BMJ.* 2002;325(7372):1049. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7372.1049>.
61. Brewster G.S., Riegel B., Gehrman P.R. Insomnia in the Older Adult. *Sleep Med Clin.* 2018;13(1):13–19. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2017.09.002>.
62. Porwal A., Yadav Y.C., Pathak K., Yadav R. An Update on Assessment, Therapeutic Management, and Patents on Insomnia. *Biomed Res Int.* 2021;6068952. <https://doi.org/10.1155/2021/6068952>.
63. Sateia M.J., Buysse D.J., Krystal A.D., Neubauer D.N., Heald J.L. Clinical Practice Guideline for the Pharmacologic Treatment of Chronic Insomnia in Adults: A American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(2):307–349. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6470>.
64. Riemann D., Baglioni C., Bassetti C., Bjorvatn B., Dolenc Groselj L., Ellis J.G. et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res.* 2017;26(6):675–700. <https://doi.org/10.1111/jsr.12594>.
65. Ellis J.G., Cushing T., Germain A. Treating Acute Insomnia: A Randomized Controlled Trial of a "Single-Shot" of Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia. *Sleep.* 2015;38(6):971–978. <https://doi.org/10.5665/sleep.4752>.
66. Lie J.D., Tu K.N., Shen D.D., Wong B.M. Pharmacological Treatment of Insomnia. *P T.* 2015;40(11):759–771. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4634348/>.

67. Del Pinto R., Grassi G., Ferri C., Pengo M.F., Lombardi C., Pucci G. et al. Diagnostic and Therapeutic Approach to Sleep Disorders, High Blood Pressure and Cardiovascular Diseases: A Consensus Document by the Italian Society of Hypertension (SIIA). *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2021;28(2):85–102. <https://doi.org/10.1007/s40292-021-00436-y>.
68. Auld F., Maschauer E.L., Morrison I., Skene DJ., Riha R.L. Evidence for the efficacy of melatonin in the treatment of primary adult sleep disorders. *Sleep Med Rev.* 2017;34:10–22. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.06.005>.
69. Culpepper L., Wingertzahn M.A. Over-the-Counter Agents for the Treatment of Occasional Disturbed Sleep or Transient Insomnia: A Systematic Review of Efficacy and Safety. *Prim Care Companion CNS Disord.* 2015;17(6):10.4088/PCC.15r01798. <https://doi.org/10.4088/PCC.15r01798>.
70. Lemoine P., Nir T., Laudon M., Zisapel N. Prolonged-release melatonin improves sleep quality and morning alertness in insomnia patients aged 55 years and older and has no withdrawal effects. *J Sleep Res.* 2007;16(4):372–380. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2007.00613.x>.
71. Wade A.G., Ford I., Crawford G., McMahon A.D., Nir T., Laudon M., Zisapel N. Efficacy of prolonged release melatonin in insomnia patients aged 55–80 years: quality of sleep and next-day alertness outcomes. *Curr Med Res Opin.* 2007;23(10):2597–2605. <https://doi.org/10.1185/030079907X233098>.
72. Garzón C., Guerrero J.M., Aramburu O., Guzmán T. Effect of melatonin administration on sleep, behavioral disorders and hypnotic drug discontinuation in the elderly: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Aging Clin Exp Res.* 2009;21(1):38–42. <https://doi.org/10.1007/BF03324897>.
73. Luthringer R., Muzet M., Zisapel N., Staner L. The effect of prolonged-release melatonin on sleep measures and psychomotor performance in elderly patients with insomnia. *Int Clin Psychopharmacol.* 2009;24(5):239–249. <https://doi.org/10.1097/YIC.0b013e32832e9b08>.
74. Wade A.G., Ford I., Crawford G., McConnachie A., Nir T., Laudon M., Zisapel N. Nightly treatment of primary insomnia with prolonged release melatonin for 6 months: a randomized placebo controlled trial on age and endogenous melatonin as predictors of efficacy and safety. *BMC Med.* 2010;8:51. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-51>.
75. Luthringer R., Muzet M., Zisapel N., Staner L. The effect of prolonged-release melatonin on sleep measures and psychomotor performance in elderly patients with insomnia. *Int Clin Psychopharmacol.* 2009;24(5):239–249. <https://doi.org/10.1097/YIC.0b013e32832e9b08>.
76. Sanchez-Barcelo E.J., Rueda N., Mediavilla M.D., Martinez-Cue C., Reiter R.J. Clinical Uses of Melatonin in Neurological Diseases and Mental and Behavioural Disorders. *Curr Med Chem.* 2017;24(35):3851–3878. <https://doi.org/10.2174/0929867324666170718105557>.
77. Brzezinski A., Vangel M.G., Wurtman R.J., Norrie G., Zhdanova I., Ben-Shushan A., Ford I. Effects of exogenous melatonin on sleep: a meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2005;9(1):41–50. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2004.06.004>.
78. Jaiswal S.J., McCarthy T.J., Wineinger N.E., Kang D.Y., Song J., Garcia S. et al. Melatonin and Sleep in Preventing Hospitalized Delirium: A Randomized Clinical Trial. *Am J Med.* 2018;131(9):1110–1117.e4. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.04.009>.

Информация об авторах:

Пизова Наталья Вячеславовна, д.м.н., профессор, профессор кафедры нервных болезней с медицинской генетикой и нейрохирургией, Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5; pizova@yandex.ru

Пизов Александр Витальевич, к.б.н., доцент кафедры медицины, Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского; 150000, Россия, Ярославль, ул. Республиканская, д. 108/1; avpizov@yandex.ru

Information about the authors:

Nataliia V. Pizova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Nervous Diseases with Medical Genetics and Neurosurgery, Yaroslavl State Medical University; 5, Revolutsiionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia; pizova@yandex.ru

Aleksandr V. Pizov, Cand. Sci. (Biol.), Associate Professor of the Department of Medicine, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; 108/1, Republikanskaya St., Yaroslavl, 150000, Russia; avpizov@yandex.ru