



Хроническая боль, коморбидная психическим расстройствам: обзор литературы и клиническое наблюдение

Д.С. Петелин^{✉1}, П.С. Исаева², М.В. Ксенофонтова³, О.Ю. Сорокина¹, Б.А. Волель^{1,4}

¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

³ ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», Москва, Россия;

⁴ ФГБНУ «Научный центр психического здоровья», Москва, Россия

[✉]petelinhome1@yandex.ru

Аннотация

Хроническая боль относится к числу важнейших проблем современной клинической медицины, что связано с ее высокой распространенностью, негативным влиянием на уровень функционирования и качество жизни пациентов, а также сложностями с подбором эффективной лекарственной терапии. Показатели популяционной распространенности хронической боли в течение жизни по разным данным варьируют от 11% до 40%. В современных публикациях была доказана ассоциация различных болевых синдромов с основными психопатологическими состояниями, в числе которых аффективные расстройства, тревожные расстройства, зависимость от психоактивных веществ, а также расстройства личности. В настоящее время доступно большое количество методик, которые способствуют снижению выраженности хронической боли. В связи с акцентом настоящей публикации на ассоциации с психическими расстройствами преимущественно обсуждаются методики, применяемые в психиатрической практике. Речь идет о психофармакотерапии, психотерапии и нелекарственных биологических методах терапии. Чтобы проиллюстрировать основные положения, представленные в обзоре литературы, в статье представлено клиническое наблюдение.

Ключевые слова: боль, хроническая боль, терапия, клиническое наблюдение, психические расстройства, коморбидность.

Для цитирования: Петелин Д.С., Исаева П.С., Ксенофонтова М.В., Сорокина О.Ю., Волель Б.А. Хроническая боль, коморбидная психическим расстройствам: обзор литературы и клиническое наблюдение. *Клинический разбор в общей медицине*. 2024; 5 (8): 62–70. DOI: 10.47407/kr2024.5.8.00461

Chronic pain comorbid with mental disorders: literature review and clinical case

Dmitry S. Petelin^{✉1}, Polina S. Isaeva², Maya V. Ksenofontova³, Olga Yu. Sorokina¹, Beatrice A. Volel^{1,4}

¹ Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia;

³ Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia;

⁴ Mental Health Research Center, Moscow, Russia

[✉]petelinhome1@yandex.ru

Abstract

Chronic pain is one of the main problems of modern clinical medicine. It is associated with its high prevalence, negative impact on the level of development and the life quality of patients, as well as difficulties in selecting effective drug therapy. According to various data, the population prevalence of chronic pain during life varies from 11% to 40%. Modern publications have proven the connection of various pain syndromes with unpredictable psychopathological conditions, including affective disorders, anxiety disorders, addiction to psychoactive substances, and personality disorders. Currently, a large number of methods that reduce the severity of chronic pain are available. Due to the emphasis of this article on the consequences associated with painful disorders, only methods used in psychiatric practice are discussed. This includes psychopharmacotherapy, psychotherapy and non-drug biological methods of therapy. In order to illustrate the main provisions presented in the review literature, the article offers a clinical observation.

Keywords: pain, chronic pain, therapy, clinical observation, mental disorders, comorbidity.

For citation: Petelin D.S., Isaeva P.S., Ksenofontova M.V., Sorokina O.Yu., Volel B.A. Chronic pain comorbid with mental disorders: literature review and clinical case. *Clinical review for general practice*. 2024; 5 (8): 62–70 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2024.5.8.00461

Введение

Хроническая боль относится к числу важнейших проблем современной клинической медицины, что связано с ее высокой распространенностью, негативным влиянием на уровень функционирования и качество жизни пациентов, а также сложностями с подбором эффективной лекарственной терапии [1]. Патогенез хронической боли в настоящее время считается мультифакторным, и

в целом данное расстройство традиционно рассматривается в рамках биопсихосоциальной парадигмы [2]. Согласно накапливающимся данным, существенную роль в формировании хронической боли и ее персистенции могут играть психологические и психопатологические факторы, что повышает роль специалистов в области ментального здоровья в ведении таких пациентов [3]. Настоящая публикация направлена на краткий

обзор проблемы хронической боли, ее связи с психическими расстройствами и психологическими особенностями пациентов, а также современных способов терапии. Обзор литературы проиллюстрирован клиническим наблюдением из практики психотерапевтического отделения УКБ №3 Сеченовского Университета.

Распространенность хронической боли

Показатели популяционной распространенности хронической боли в течение жизни, по разным данным, варьируют от 11% до 40%. Одномоментная же распространенность, по данным исследования, проведенного US Centers for Disease Control and Prevention (CDC), составляет примерно 20,4% граждан США [4]. Систематический обзор A. Fayaz и соавт. [5], включающий исследования, проведенные в Великобритании, определяет общий показатель распространенности хронической боли равным 23,5%, из которого частота умеренной и тяжелой инвалидизирующей боли варьирует от 10,4% до 14,3%.

Другая работа из Великобритании, 4-летнее крупномасштабное исследование, показала, что ежегодный уровень заболеваемости хронической болью составляет 8,3%, а частота выздоровления – 5,4% [6].

Таким образом, можно сделать вывод о широкой представленности хронической боли в популяции и тенденции к повышению распространенности данного состояния с течением времени.

Негативное влияние хронической боли на уровень функционирования и качество жизни

Негативное влияние хронической боли на качество жизни было убедительно показано авторами крупномасштабного исследования, включавшего 46 394 респондентов в Европе, страдающих от хронической боли [7]. Интервьюеры зачитали респондентам список мероприятий и попросили оценить свою способность выполнять эти мероприятия по 3-балльной шкале, т.е. оценить себя как вполне способных, менее способных или больше не способных принимать в них участие. По результатам, 22% респондентов (n=4786) были менее способны поддерживать отношения с близкими и друзьями, 5% – больше не могли, 24% (n=3874) стало тяжелее водить автомобиль, 23% – это делать были уже не способны. Поддерживать сексуальные отношения стало тяжелее 24% (n=3708), стало невозможным – для 19%. Самообслуживание затруднилось у 24% (n=4780), стало невозможным – у 6%; 29% (n=4228) респондентов стало сложнее работать вне дома, для 32% – перестало быть возможным. Посещение социальных мероприятий стало реже у 34% (n=4675), исчезло – у 14%. Ходить стало тяжелее 40% (n=4822), перестали ходить – 7%; 42% (n=4658) респондентов испытывает трудности с выполнением домашних обязанностей, 12% – больше не могут их выполнять. Поднятие тяжестей стало сложнее для 42% опрошенных (n=4784), 23% – больше не способны это делать. Выполнять физические упражнения стало тяжелее для 50% (n=4615), невозможно – для

23%. Проблемы со сном испытывают 56% (n=4794), у 9% – бессонница.

В данном исследовании также были получены данные по влиянию хронической боли на трудоспособность населения. Хроническая боль оказывает влияние на трудоустройство у 26% респондентов (n=4215), а не оказывает – у 74%. Средний срок, проведенный на больничном у 1980 респондентов за последние 6 мес, составил 7,8 дня.

Факторы риска хронизации боли

В недавнем нарративном обзоре S. Mills и соавт. [8] были обобщены доступные в настоящее время данные о том, какие факторы риска повышают вероятность хронизации боли. Было показано, что у пожилых пациентов хроническая боль встречается чаще, чем у более молодых групп пациентов. По-видимому, данный эффект связан с большим бременем болезни и более высоким риском получить травму, которая может вызывать боль. Так, было показано, что у людей с опоясывающим лишаем в возрасте от 50 до 54 лет вероятность развития постгерпетической невралгии составляет 8%, в то время как у людей в возрасте от 80 до 84 лет вероятность ее развития составляет 21%.

Гендерный фактор также оказывает влияние. Мужчины реже жалуются на хроническую боль или испытывают ее, чем женщины, а девочки чаще жалуются на боль в нескольких местах, чем мальчики. Более того, женщины, испытывающие боль, чаще используют неадаптивные стратегии преодоления, которые предрасполагают их к хронической боли и снижению функциональных способностей.

Было также показано, что у женщин более низкий болевой порог и толерантность к боли, и они с большей вероятностью испытывают большую интенсивность и неприятие боли. Несмотря на недостаточность информации о механизмах, лежащих в основе этих специфических для пола различий в восприятии боли и ее распространенности, имеются некоторые доказательства роли эстрогенов и генетики, включая специфические для пола различия во вкладе генов, связанных с болью.

Этнические различия в распространенности и исходах состояний, связанных с болью, существуют, хотя механизмы, лежащие в их основе, остаются недостаточно изученными. Имеются данные, что пациенты белой расы испытывают меньшую боль и реже приобретают инвалидность, связанную с болью, чем чернокожие пациенты. Опрос 500 тыс. человек в Великобритании показал, что представители белой расы реже сообщали о хронической боли, чем те, кто этнически относился к чернокожим, азиатам или смешанной этнической принадлежности. При этом после корректировки на уровень дохода, занятость и неблагоприятные жизненные события связь между этнической принадлежностью и хронической болью, о которой сообщали сами респонденты, была значительно ослаблена. Было установлено, что распространенность хронической боли и связанной с ней инвалидности в развивающихся странах выше, чем в развитых.

Распространенность хронической боли сильно зависит от социально-экономических факторов. Те, кто находится в плохом социально-экономическом положении, чаще испытывают хроническую боль, чем жители более обеспеченных районов. При этом интенсивность их боли выше, и они чаще испытывают более высокий уровень стресса.

Курение связано с этиологией нескольких состояний, вызывающих хроническую боль. Вероятно, связь между курением и хронической болью зависит от количества выкуренных сигарет. Перекрестное популяционное исследование о влиянии курения на боль у пациентов ($n=2307$) [9] представляет следующие данные: курение наиболее тесно связано с болью в позвоночнике (относительный риск – ОР 2,89, 95% доверительный интервал – ДИ 2,21–3,77), за которой следуют головная боль (ОР 2,47, 95% ДИ 1,73–3,53), боль в туловище (ОР 2,17, 95% ДИ 1,45–2,74) и боли в конечностях (ОР 1,99, 95% ДИ 1,45–2,73).

В свою очередь, употребление алкоголя согласно метаанализу [10], включавшему 642 587 испытуемых, было связано с более низкой вероятностью хронической боли (отношение шансов – ОШ 0,76; 95% ДИ 0,61–0,95). Однако связь была нелинейной и характеризовалась значительными изменениями в различных диапазонах дозирования алкоголя. Данный эффект нуждается в дальнейшем обсуждении и уточнении.

Физические упражнения и подвижность оказывают положительное влияние на хроническую боль, улучшая качество жизни и физические функции, уменьшение выраженности боли и небольшое количество побочных эффектов.

Несбалансированное питание (нерегулярный прием пищи, потребление фастфуда и сладостей) также могут способствовать ухудшению состояния, поскольку рациональное питание улучшает обезболивание и снижает сердечно-сосудистые факторы риска хронической боли.

Ожирение (индекс массы тела более 30) является независимым предиктором хронической боли. Ожирение усиливает хроническую боль несколькими способами, в том числе создает нагрузку на суставы, снижает физическую активность и способствует общей дезадаптации организма, возможен также определенный вклад ассоциированного с ожирением микровоспаления [11].

В последние годы также был доказан вклад генетических факторов в хронификацию болевых синдромов. Гены влияют на развитие хронической боли на многих уровнях, формируя восприятие хронической боли, влияя на эмоциональные, поведенческие и биологические процессы. Чувствительность к болевым раздражителям и переносимость боли частично определяются при помощи генетических предикторов [12].

Сексуальное насилие и жестокое обращение. Пережившие сексуальное насилие и жестокое обращение подвергаются риску развития хронической боли и других проблем со здоровьем [13]. Пациенты с историей изнасилования или сексуального насилия примерно в 2,5–3,5 раза более склонны к развитию фибромиалгии,

хронической мышечно-скелетной боли или хронической тазовой боли.

Ассоциация между хронической болью и ментальным здоровьем

В современных публикациях была доказана ассоциация различных болевых синдромов с основными психопатологическими состояниями, в числе которых аффективные расстройства, тревожные расстройства, зависимость от психоактивных веществ, а также расстройства личности.

Аффективные расстройства. Предполагаемая текущая или 12-месячная распространенность высоких уровней депрессивных симптомов превышает 50% у лиц с фибромиалгией [14], расстройством височно-нижнечелюстного сустава [15], хронической болью в позвоночнике [16] и хронической болью в животе [17].

Предполагаемая распространенность депрессии превышает 20% у лиц с артритом [18], тогда как распространенность является самой низкой у лиц с невропатической болью [19].

Среди всех групп хронической боли распространенность большого депрессивного расстройства колеблется от 2% до 61%, распространенность дистимии колеблется от 1% до 9% и распространенность биполярного расстройства колеблется от 1% до 21%. [20]

Тревожные расстройства. Расчетная текущая или 12-месячная распространенность высоких уровней тревожности или наличия тревожного расстройства превышает 50% у лиц с расстройством височно-нижнечелюстного сустава [21], фибромиалгией [22] и хронической болью в животе [23], тогда как распространенность превышает 35–40% у лиц с мигренью [24], тазовой болью [25] и артритом [26]. Распространенность тревожности была самой низкой у лиц с диагнозом спинальной боли или невропатической боли. Во всех группах хронической боли распространенность генерализованного тревожного расстройства колеблется от 1% до 10%, а распространенность панического расстройства колеблется от 1% до 28%. Аналогично, распространенность агорафобии во всех группах боли колеблется от 1% до 8%, а распространенность посттравматических стрессовых расстройств колеблется от 1% до 23% [27].

Наркотическая зависимость. У взрослых с хронической болью, получающих длительную опиоидную терапию, предполагаемая текущая распространенность опиоидной зависимости в 2 систематических обзорах [28, 29] составляет от 1% до 43%. Важные факторы риска, связанные с употреблением психоактивных веществ у взрослых с хронической болью, получающих длительную опиоидную терапию, включают в себя историю злоупотребления опиоидами, историю лечения наркотической зависимости и историю употребления запрещенных наркотиков, включая каннабис [30, 31]. Люди с хронической болью подвержены риску других расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ. Расчетная текущая или 12-месячная распространенность употребления алкоголя и других неопиоидных наркотиков наиболее высока у взрослых с фибромиалгией [32],

хронической болью в позвоночнике [33] или артритом [34] и наиболее низкая у лиц с невропатической болью [35] или мигренью [36]. Во всех группах боли распространенность злоупотребления алкоголем или алкогольной зависимости составляет до 22% [16, 37], а комбинированная распространенность злоупотребления наркотиками составляет до 25% [36, 38].

Характеристики личности и расстройства личности. Более высокие уровни невротизма у лиц с хронической болью были связаны: с повышенной реакцией на боль [39]; большей инвалидностью и более низким качеством жизни [40]; использованием пассивных стратегий совладания [41]; большей болью, связанной со страданиями [42], и большей тревогой, связанной с болью.

Расстройство личности у лиц с хронической болью колеблется до 28%, распространенность нарциссического расстройства личности – до 23%, истерического расстройства личности – до 23%, зависимого расстройства личности – до 17% и обсессивно-компульсивного расстройства личности – до 16% [16, 43, 44].

Терапия хронической боли

В настоящее время доступно большое количество методик, которые способствуют снижению выраженности хронической боли. В связи с акцентом настоящей публикации на ассоциации с психическими расстройствами преимущественно обсуждаются методики, применяемые в психиатрической практике. Речь идет о психофармакотерапии, психотерапии и нелекарственных биологических методах терапии.

Психофармакотерапия. Двумя наиболее часто применяемыми при хронической боли классами препаратов являются антидепрессанты и противосеипептические препараты.

По данным метаанализа 2015 г., включавшего 229 исследований [45], среди групп антидепрессантов большую эффективность в терапии боли показали трициклические антидепрессанты (ТЦА) [NNT¹ 50%=3,6 (95% ДИ 3,0–4,4)] и ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (ИОЗСН) [NNT 50%=6,4 (95% ДИ 5,2–8,4)].

ТЦА являются наиболее часто используемыми препаратами у пациентов с хронической болью. Обезболивающий эффект ТЦА представляет собой комбинацию нескольких механизмов действия [46]. Серотонинергическая и норадренергическая активность ТЦА обеспечивают нисходящее бульбоспинальное ингибирующее влияние на активность спинномозговых нервов. Также ТЦА ингибируют поглощение аденозина, известного своим анальгезирующим эффектом. Наконец, немаловажными механизмами антиноцицептивного эффекта являются: блокада натриевых каналов, взаимодействие с опиоидными и глутаматными рецепторами [47]. Подобное многообразие механизмов проти-

воболевого действия ТЦА объясняет, почему они начинают обезболивать в дозах, которые заведомо недостаточны для оказания антидепрессивного действия.

Ниже приведены данные по эффективности ТЦА (NNT 50%) при некоторых видах хронической боли:

- диабетическая невропатия: NNT 3,0; 95% ДИ 2,4–4,0;
- постгерпетическая невралгия NNT 2,3; 95% ДИ 1,7–3,3;
- атипичная лицевая боль NNT 2,8; 95% ДИ 2,0–4,7.

Основным ограничением для широкого применения ТЦА является неблагоприятный профиль побочных эффектов, включающий антихолинергическое действие, нарушение сердечного ритма и снижение порога судорожной готовности.

Механизм анальгетического действия ИОЗСН подобен механизму действия ТЦА и главным образом объясняется серотонинергической и норадренергической активностью в отсутствие влияния на опиоидные и глутаматные рецепторы.

В исследовании [48] с включением 26 обзоров (156 уникальных исследований и более 25 тыс. участников) эффективность ИОЗСН была доказана в 11 сравнениях: при болях в спине (размер эффекта -5,3, 95% ДИ от -7,3 до -3,3), послеоперационной боли (размер эффекта от -7,3, ДИ от -12,9 до -1,7), невропатической боли (размер эффекта -6,8, ДИ от -8,7 до -4,8) и фибромиалгии (коэффициент риска 1,4, 95% ДИ 1,3–1,6).

Противосеипептические препараты. Противосеипептические препараты, в частности габапентин и прегабалин, доказали свою эффективность при лечении ряда нейропатических болевых состояний, включая постгерпетическую невралгию, диабетическую периферическую невропатию и повреждения спинного мозга (диапазон NNT 2,9–7,7) [49].

По результатам метаанализа [50], 18 из 25 плацебо-контролируемых рандомизированных клинических исследований (РКИ) прегабалина (150–600 мг в день) для терапии невропатической боли были положительными, с высоким окончательным качеством доказательств. При этом более высокий ответ наблюдался при приеме 600 мг в день, чем при приеме 300 мг. Объединенный NNT составил 7,7 (6,5–9,4). Из 14 РКИ, посвященных эффективности габапентина (900–3600 мг в день), 9 были положительными. Из 6 РКИ габапентина замедленного высвобождения или габапентина энакарбила (1200–3600 мг в день) – 4 положительных. Комбинированный NNT составил 6,3 (5,0–8,3) для габапентина и 8,3 (6,2–13) для габапентина ER/энакарбила. Не было никаких доказательств эффекта дозы–реакции. Безопасность была хорошей [NNH 25,6 (15,3–78,6) для габапентина и 31,9 (17,1–230) для габапентина замедленного высвобождения].

Большинство исследований с использованием других противосеипептических препаратов были отрицатель-

¹ NNT – Number Needed to Treat, число пациентов, которое нужно пролечить. Здесь и далее обозначает меру эффективности терапии, выраженную через число пациентов, которым нужно назначить лечение, чтобы гарантированно увидеть положительный результат. Чем ниже NNT, тем эффективнее лечение. 50% в данном случае указывает на то, что в качестве положительного результата рассматривалось уменьшение выраженности боли вдвое от первоначального уровня.

ными. Топирамат, зонисамид и окскарбазепин/карбамазепин имели худший профиль безопасности с комбинированным NNT 6,3 (5,1–8,0), 2,0 (1,3–4,6) и 5,5 (4,3–7,9) соответственно.

Психотерапевтические подходы

Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ). В метаанализе А. Williams и соавт. [51] исследовали эффективность КПТ хронической невропатической боли. Было включено 59 исследований с участием 69 пациентов. По итогам КПТ оказала умеренную эффективность в уменьшении боли, небольшую эффективность по улучшению трудоспособности и отсутствие пользы в уменьшении дистресса в конце терапии. Через 6 мес КПТ не показала эффективности в уменьшении боли, улучшении трудоспособности. В конце лечения КПТ также показала небольшую эффективность в аспектах боли, нетрудоспособности и дистресса.

Терапия принятия и ответственности (АСТ). В еще одном метаанализе изучены 11 исследований (из которых 10 валидны для метаанализа) с участием 836 пациентов. Были получены данные о том, что АСТ оказывает достоверное положительное влияние на уровень функционирования, снижает дистресс, однако влияние непосредственно на выраженность боли было незначительным [52].

Терапия осознанности (Mindfulness). Влияние терапии осознанности на уменьшение симптомов хронической боли исследовано в еще одном метаанализе [53]. работу вошло 38 исследований (30 валидны для метаанализа) с участием 3536 пациентов. Терапия уменьшила боль по сравнению со смешанными контрольными группами, но более качественные исследования имели меньший эффект.

Нелекарственные биологические методы терапии

Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС). ТМС – методика, направленная на неинвазивную стимуляцию головного мозга при помощи ритмически меняющегося во времени магнитного поля. Метаанализ [54], включивший 12 исследований на 350 участниках с фокальной и генерализованной хронической болью, демонстрирует эффективность анальгезирующего действия ТМС при хронической боли. Наибольший клинический эффект развивался при высокочастотной стимуляции первичной моторной коры (М1), механизм анальгезирующего действия при такой стимуляции несмотря на доказанный эффект нуждается в дальнейшем уточнении.

По результатам другого исследования [55], ТМС показала значительную эффективность в снижении хронической боли при самых разных заболеваниях, в числе которых постинсультный болевой синдром, невропатия тройничного нерва, периферическая невропатия, болевой синдром, связанный с повреждением спинного мозга, а также при фибромиалгии.

Транскраниальная электрическая стимуляция (tDCS). В метаанализе [56] были проанализированы

14 исследований (10 контролируемых и 4 перекрестных). Анализ данных 8 контролируемых исследований дает предварительные доказательства уменьшения боли при применении активного tDCS по сравнению с имитацией. Однако существенная статистическая неоднородность и высокий риск предвзятости первичных исследований препятствуют выработке более убедительных рекомендаций. Исследование терапевтического использования tDCS в отношении боли представлено в метаанализе [57]. Анализ на основе доказательств включал только исследования, основанные на повторных сеансах tDCS с процедурой фиктивного контроля tDCS; для класса I требовалось 25 пациентов или более, получивших активное лечение, в то время как для исследований класса II было принято меньшее число пациентов – 10–24. Текущие доказательства не позволяют давать какие-либо рекомендации уровня А (определенная эффективность) для терапии боли. Уровень рекомендации В (вероятная эффективность) предлагается для (i) анодной tDCS левой первичной моторной коры – М1 (с правым орбитофронтальным катодом) при фибромиалгии. Уровень рекомендации С (возможная эффективность) предлагается для анодной tDCS левой М1 (на контралатеральной стороне боли, с правым орбитофронтальным катодом) при хронической невропатической боли в нижних конечностях, вторичной по отношению к поражению спинного мозга.

Глубокая мозговая стимуляция (DBS). В обзоре [58] выявлено 6 исследований (между 1977 и 1997 гг.), соответствующих критериям. Места стимуляции включали перивентрикулярное/периакведуктальное серое вещество (PVG/PAG), внутреннюю капсулу (IC) и сенсорный таламус (ST). Долгосрочный показатель облегчения боли был самым высоким при DBS PVG/PAG (79%) или PVG/PAG плюс сенсорный таламус/внутренняя капсула (87%). Стимуляция только сенсорного таламуса была менее эффективна (58% долгосрочного успеха) ($p < 0,05$). DBS была более эффективна при ноцицептивной боли, чем при деафферентационной (63% против 47% долгосрочного успеха; $p < 0,01$). Долгосрочный успех был достигнут у более чем 80% пациентов с некупируемой болью в пояснице (неудачная операция на позвоночнике) после успешной пробной стимуляции. Пробная стимуляция была успешной примерно у 50% пациентов с постинсультной болью, а 58% пациентов с постоянной имплантацией достигли постоянного облегчения боли. Более высокие показатели успеха были отмечены при фантомных болях конечностей и невропатиях.

В еще одной работе проведен ретроспективный анализ долгосрочных результатов DBS для лечения невропатической боли. Электроды были имплантированы 21 пациенту в вентрокаудальное таламическое ядро – Vc ($n=13$) или как в Vc, так и в периакведуктальное/перивентрикулярное серое вещество – PAG/PVG ($n=8$). После введения электродов у 9 (43%) пациентов наблюдалось существенное снижение болевых ощущений при отсутствии стимуляции (эффект вставки). Эффекты стимуляции изучались сразу после операции или при

возвращении боли у пациентов после введения электродов (испытания стимуляции). Пациентам со снижением болевых ощущений более чем на 50% имплантировали генератор импульсов (IPG). Интересно, что у пациентов, у которых наблюдался эффект вставки, наблюдалась тенденция к успешному испытанию стимуляции ($p=0,08$). В целом 13 из 21 прооперированных пациентов (62%) успешно прошли стимуляцию и получили IPG (12 с электродами в Vc и один как в Vc, так и в PAG/PVG). Семь пациентов (33%) не получили пользы от стимуляции, и им удалили электроды. У одного пациента наблюдался длительный эффект введения, и стимуляция не потребовалась. Из 13 пациентов, получивших IPG, 8 прекратили стимуляцию в течение первого года лечения. Только 5 пациентов сохранили долгосрочную пользу (4 со стимуляцией в Vc и один как в Vc, так и в PAG/PVG) [59].

Целью исследования [60] было определение эффективности DBS при лечении различных типов трудноизлечимых головных и лицевых болей. Семи пациентам была проведена установка электродов DBS в перивентрикулярную/периакведуктальную серую область и/или вентропостеромедиальное ядро таламуса. Было показано статистически значимое улучшение показателей боли (визуальной аналоговой шкалы – ВАШ и Макгилла), а также качества жизни, связанного со здоровьем (SF-36v2) после операции. Существует широкая вариабельность результатов лечения пациентов, но в целом DBS может быть эффективным методом лечения. Наши результаты сравниваются с опубликованной литературой, и обсуждается положение электродов для эффективной аналгезии.

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время существует большое количество методик лечения хронической боли, индивидуализированное применение которых позволяет улучшить состояние значительной части пациентов.

С целью проиллюстрировать основные положения, представленные в обзоре литературы, рассмотрим клиническое наблюдение.

Клиническое наблюдение

Пациентка К.М.Е., 57 лет. Наследственность отягощена психопатологически – по восходящим линиям двое родственников страдали от неуточенного психического неблагополучия, несколько раз лечились в психиатрических стационарах, инвалидность не устанавливалась. У сына (27 лет) диагностировано паническое расстройство, проходит лечение препаратами из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина с эффектом.

Пациентка родилась от нормально протекавшей беременности, роды в срок. Развивалась по возрасту, отличалась крепким здоровьем, болела редко. Вместе с тем с самого раннего возраста была характерна высокая тревожность – боялась темноты, плохо переносила сепарацию от родных, при необходимости непродолжительное время оставаться одной плакала. Детское дошкольное учреждение в связи с этим же посещала неохотно.

В школу пошла по возрасту, в коллективе сверстников адаптировалась удовлетворительно, однако на первых ролях не была. Отличалась дисциплинированностью, ответственно подходила к выполнению домашних заданий и активно работала на уроках, однако самостоятельно интерес проявляла лишь к гуманитарным предметам – литературе, изобразительному искусству и т.д. С подросткового возраста пыталась писать художественные произведения, подражая прочитанному на уроках литературы, рисовала.

Менструации с 13 лет, установились сразу, были болезненными, сопровождалась ухудшением психического и соматического состояния в течение 2–3 дней до начала менструации. Беспокоили усиление тревожности, раздражительность, головокружение, вялость. Лекарств в связи с этими симптомами не принимала.

С 16 лет в компании сверстников начала курить и в последующем не заканчивала, примерно с 20 лет курила около половины пачки сигарет в день. Алкоголя при этом избегала – не нравилось чувство опьянения. В дальнейшем ограничивалась 1–2 бокалами вина несколько раз в течение года.

Интерес к противоположному полу с 15 лет, было несколько влюбленностей на расстоянии, в итоге вышла замуж после первых же развернутых отношений. В избраннике привлекли уверенность в себе, настрой на формирование совместного быта, надежность. Замуж вышла в 19 лет, до настоящего времени в браке.

После окончания школы поступила в техникум, однако не окончила его в связи с замужеством, в дальнейшем вела жизнь домохозяйки. С энтузиазмом занималась организацией быта, увлеклась кулинарией, шитьем, продолжала рисовать картины, которые развешивала дома или дарила знакомым, писала «в стол» рассказы. Отношения с мужем в браке оставались равными.

Были 2 беременности, завершившиеся родами. Оба раза период беременности переносила хорошо. Однако в послеродовом периоде формировалось нерезко выраженное психическое неблагополучие – отмечала нерезко сниженное настроение, плаксивость, чувство бессилия, казалось, что не может справиться с уходом за новорожденным, хотя фактически успешно выполняла все материнские обязанности. В отношениях с детьми в последующем была выражено тревожной, склонной к контролю, даже по достижении детьми совершеннолетия стремилась получить от них подробный отчет об их времяпровождении.

С раннего школьного возраста отмечала периодическое появление головных болей по типу обруча, диффузного давления на голову. В тот период головные боли переносила хорошо, значимо на общем самочувствии они не сказывались. Без видимой причины стала отмечать учащение до 7–8 раз в месяц и утяжеление головных болей примерно с 20 лет. Тогда же стала регулярно использовать препараты из класса нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) для их купирования, с успехом. Со свойственной тревожностью всегда держала под рукой лекарства, они были разло-

жены в нескольких местах в квартире, где жила, всегда брала с собой блистер препарата.

Психическое неблагополучие без видимой провокации стало постепенно ухудшаться после 35 лет, когда свойственная и до этого пациентке тревожность постепенно усилилась. Начала замечать трудно контролируемое чувство нервозности, внутреннего напряжения без повода, начали появляться различные соматизированные симптомы, в числе которых головокружение, чувство сердцебиения, перебоев в работе сердца. Описанная симптоматика отмечалась практически ежедневно, меняясь лишь в интенсивности. В связи с имеющейся симптоматикой несколько раз обращалась к врачам разного профиля – кардиологу, неврологу, оториноларингологу. Органической патологии выявлено не было, принимала общеукрепляющие препараты без значимого эффекта. Спустя несколько лет от начала симптоматики стала отмечать ее определенное негативное влияние на качество жизни и функционирование – стала реже выходить из дома, встречаться с друзьями, переложила на родственников выполнение наиболее тяжелой работы по дому.

Менопауза с 49 лет, после начала отметила присоединение к уже имеющимся симптомам нарушений сна по типу частых ночных пробуждений, принимала успокаивающие растительные препараты без эффекта.

Актуальное развернутое психическое неблагополучие отметила в возрасте 53 лет, когда во время выполнения работы по дому после неудачного движения головой развился выраженный эпизод болей в области мышц шеи и надплечья. Ощущала болевую симптоматику как развернутый мышечный спазм, чувство мучительного диффузного напряжения, сопровождающееся жжением. Испытывала выраженную тревогу по поводу болей, опасалась, что могло произойти «защемление» нервного пучка. После нескольких таблеток НПВП выраженность боли снизилась, однако полностью боль купирована не была. Обратилась к неврологу, был поставлен диагноз вертеброгенной цервикалгии, рекомендованы курсовой прием НПВП, использование воротника Шанца для снижения нагрузки на шейный отдел позвоночника.

С этого периода боль хронифицировалась – пациентка отмечала ежедневное наличие болевой симптоматики в области шеи, также более частыми стали и приступы головных болей. Максимально ограничивала подвижность шеи за счет использования воротника и ограничения физических нагрузок, на ежедневной основе читала популярную медицинскую литературу о болях в шее, однако каких-либо развернутых концепций на этот счет не строила. От рекомендованной лечебной физкультуры в дальнейшем отказалась из опасения, что может тем самым усилить симптоматику. Несколько раз пробовала принимать курс миорелаксантов (tizанидин, баклофен), однако быстро отказывалась от их приема в связи с развитием побочных эффектов – дневной сонливости, ортостатической гипотензии.

В возрасте 57 лет в связи с сохранением симптоматики обратилась на консультацию в Клинику нервных болезней, где была осмотрена неврологом и в связи с нали-

чием выраженной тревожности была направлена на консультацию в психотерапевтическое отделение.

Психический статус: выглядит на свой возраст, аккуратно одета, декоративной косметикой не пользуется. На приеме в воротнике Шанца. Выражение лица встревоженное, речь и мышление в несколько ускоренном темпе, сбивчиво рассказывает об имеющихся жалобах на психическое и соматическое неблагополучие. Выраженных расстройств мышления при этом не выявляется.

Причиной своего обращения называет хронифицированную боль в области мышц шеи, надплечья, а также головную боль. Боль в области шеи и мышц надплечья имеет хронический характер, отмечается ежедневно, пациентка буквально просыпается и засыпает с болями, также отмечает 2–3 пробуждения ночью, во время которых боль имеет достаточно интенсивный характер. Описывает боль как сжимающую, давящую и в то же время жгучую, усиливающуюся при движениях головой. Интенсивность болей оценивает на 5–6 баллов по ВАШ. Не может отвлечься от тревожных опасений по поводу того, что имеющаяся болевая симптоматика может в дальнейшем прогрессировать и привести к полной инвалидизации. Головные боли давящего характера по типу обруча отмечает до 10–15 дней в течение месяца, интенсивность по ВАШ – до 7 баллов. В связи с болевой симптоматикой бесконтрольно принимает НПВП, затрудняется подсчитать точное количество принимаемых за неделю таблеток.

Помимо описанного, при системном расспросе выявляется наличие у пациентки стойкой немотивированной тревожности с соматизированными симптомами, которые беспокоят даже тогда, когда интенсивность боли выражена незначительно. Сообщает об эпизодах несистемного головокружения, ускоренном сердцебиении, общем мышечном напряжении, потливости, чувстве внутреннего напряжения и опасениях, что может случиться нечто плохое.

Фон настроения при этом ближе к ровному, стойкой подавленности не отмечает, продолжает радоваться общению с близкими, при снижении интенсивности болей рисует, следит за чистотой в доме, привлекая родных к помощи в том случае, если требуется выраженная физическая нагрузка. Аппетит достаточный, в массе тела не теряет, сон нарушен по типу частых ночных пробуждений. Суицидальные мысли отрицает.

С собой принесла большое количество медицинской документации, включая дважды выполненные магнитно-резонансные томографии головного мозга и шейного отдела позвоночника, а также базовые рутинные обследования – органической патологии выявлено не было.

С учетом данных анамнеза, психического статуса и обследований был сформулирован следующий диагноз: генерализованное тревожное расстройство, хроническая цервикалгия, хроническая головная боль напряжения с формированием лекарственного злоупотребления.

Принимая во внимание хронический характер болевой симптоматики, выраженное негативное влияние на качество жизни и плохую переносимость миорелаксантов, было рекомендовано лечение в условиях стационара.

Согласилась на госпитализацию в психотерапевтическое отделение. Получала комплексную терапию в условиях стационара – дулоксетин с постепенной титрацией до 120 мг суточно для сочетанного воздействия на генерализованное тревожное расстройство и болевую симптоматику, amitriptilin внутривенно капельно 10 мг (№10), а также до 25 мг на ночь с целью коррекции абзуса и дополнительного противоболевого действия. Кроме того, был проведен краткий курс КПТ с коррекцией дисфункциональных установок, касающихся болевой симптоматики, после которого впервые согласилась посещать лечебную физкультуру.

Была выписана через 20 дней пребывания в стационаре с существенным улучшением – снизилась интенсивность болей в области шеи, прошли головные боли, исчезло ограничительное поведение, связанное с болями. Был купирован абзус НПВП. Существенно снизилась тревожность, нормализовался сон.

Рекомендовано продолжить прием дулоксетина 120 мг суточно и amitriptilina 25 мг на ночь длительно.

Заключение

Хроническая боль является важной медико-социальной проблемой, требующей пристального внимания медицинского сообщества. Доступные в настоящее время данные убедительно свидетельствуют в пользу разнонаправленной связи хронической боли и различных психических расстройств. Тревожные расстройства, депрессии, зависимости от психоактивных веществ и другие психопатологические состояния способствуют хронификации боли, в связи с чем их диагностика и коррекция играют важную роль в ведении пациентов с хроническими болями. Доступный в настоящее время арсенал методов лечения – психофармакологических, психотерапевтических и нелекарственных биологических – позволяет индивидуализированно корректировать как хроническую боль, так и коморбидные ей психические расстройства.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература / References

1. Данилов А.Б. Биопсихосоциокультурная модель и хроническая боль. *Современная терапия в психиатрии и неврологии*. 2013;(1):30-6.
Danilov A.B. Biopsychosociocultural model and chronic pain. *Modern therapy in psychiatry and neurology*. 2013;(1):30-6 (in Russian).
2. Аверченкова А.А., Парфенов В.А. Клинико-психологический и нейрофизиологический профиль пациентов с хронической люмбагией. *Российский журнал боли*. 2015;(1):59.
Averchenkova A.A., Parfenov V.A. Clinical, psychological and neurophysiological profile of patients with chronic lumbalgia. *The Russian Journal of Pain*. 2015;(1):59 (in Russian).
3. Волець Б.А., Петелин Д.С., Рожков Д.О. Хроническая боль в спине и психические расстройства. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;(11):17-24.
Volec B.A., Petelin D.S., Rozhkov D.O. Chronic back pain and mental disorders. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*. 2019;(11):17-24 (in Russian).
4. Dahlhamer J, Lukas J, Zelaya C et al. Prevalence of chronic pain and high-impact chronic pain among adults. *Morbidity and mortality daily report* 2018;67(36):1001-6.
5. Fayaz A, Croft P, Langford R et al. Prevalence of chronic pain in the UK: A systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open* 2016;(6):6.
6. Elliott AM, Smith BH, Hannaford PC et al. The course of chronic pain in the community: results of a 4-year follow-up study. *Pain* 2002;99(1):299-307.
7. Breiwick H, Collett B, Ventafriida V et al. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain* 2006;10(4):287.
8. Mills SE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth* 2019;123(2):273-83.
9. Naik AK, Tandan SK, Dudhgaonkar SP et al. Role of oxidative stress in pathophysiology of peripheral neuropathy and modulation by N-acetyl-L-cysteine in rats. *Eur J Pain* 2006;10(7):573.
10. Cusi K, Isaacs S, Barb D et al. American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Primary Care and Endocrinology Clinical Settings. *Endocr Pract* 2022;28(5):528-62.
11. Hitt HC, McMillen RC, Thornton-Neaves T et al. Comorbidity of obesity and pain in a general population: results from the Southern Pain Prevalence Study. *J Pain* 2007;8(5):430.
12. Du J, Liu Y, Yan W. Role of Changes in Magnetic Resonance Imaging or Clinical Stage in Evaluation of Disease Progression for Men with Prostate Cancer on Active Surveillance. *Eur Urol* 2020;78(2):64.
13. Paras ML, Murad MH, Chen LP et al. Sexual abuse and lifetime diagnosis of somatic disorders: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2009;302(5):550.
14. Aguglia A, Salvi V, Maina G, Rossetto I et al. Fibromyalgia syndrome and depressive symptoms: Comorbidity and clinical correlates. *J of Affective Disorders* 2011;128(3):262-6.
15. Giannakopoulos N.N., Keller L., Rammelsberg P., Schmitter M. et al. Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. *Journal of Dentistry* 2010;38(5):369-76.
16. Dersh J, Gatchel RJ, Mayer T et al. Prevalence of psychiatric disorders in patients with chronic disabling occupational spinal disorders. *Spine* 2006;31(10):1156-62.
17. Sasaki T, Minagawa M, Yamamoto T, Ichihashi H. A case of the Rett syndrome with acute encephalopathy induced during calcium hopantenate treatment. *Brain Dev* 1991;13(1):52-5.
18. Arnold LM, Hudson JI, Keck PE et al. Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders. *J Clin Psychiatry* 2006;67(8):1219-25.
19. Berger A, Dukes EM, Oster G. Clinical characteristics and economic costs of patients with painful neuropathic disorders. *J Pain* 2004;5(3):143-9.
20. Raphael KG, Janal MN, Nayak S et al. Psychiatric comorbidities in a community sample of women with fibromyalgia. *Pain* 2006;124(1-2):117-25.
21. Burris JL, Cyders MA, de Leeuw R et al. Posttraumatic stress disorder symptoms and chronic orofacial pain: an empirical examination of the mutual maintenance model. *J Orofac Pain* 2009;23(3):243-52.
22. Häuser W, Jung E, Erbslöh-Möller B et al. Validation of the Fibromyalgia Survey Questionnaire within a cross-sectional survey. *PLoS One* 2012;7(5):e37504.
23. Van Oudenhove L, Törnblom H, Störsrud S et al. Depression and Somatization Are Associated With Increased Postprandial Symptoms in Patients With Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterology*. 2016;150(4):866-74.
24. McWilliams LA, Goodwin RD, Cox BJ. Depression and anxiety associated with three pain conditions: results from a nationally representative sample. *Pain* 2004;111(1-2):77-83.
25. Clemens JQ, Brown SO, Calhoun EA. Mental health diagnoses in patients with interstitial cystitis/painful bladder syndrome and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a case/control study. *J Urol* 2008;180(4):1378-82.
26. Murphy LB, Sacks JJ, Brady TJ et al. Anxiety and depression among US adults with arthritis: prevalence and correlates. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012;64(7):968-76.

27. Demyttenaere K, Bruffaerts R, Lee S et al. Mental disorders among persons with chronic back or neck pain: results from the World Mental Health Surveys. *Pain* 2007;129(3):332-42.
28. Martell BA, O'Connor PG, Kerns RD et al. Systematic review: opioid treatment for chronic back pain: prevalence, efficacy, and association with addiction. *Ann Intern Med* 2007;146(2):116-27.
29. Vowles KE, McEntee ML, Julnes PS et al. Rates of opioid misuse, abuse, and addiction in chronic pain: a systematic review and data synthesis. *Pain* 2015;156(4):569-76.
30. Boscarino JA, Rukstalis M, Hoffman SN, Han JJ. Risk factors for drug dependence among out-patients on opioid therapy in a large US health-care system. *Addiction* 2010;105(10):1776-82.
31. Boscarino JA, Rukstalis MR, Hoffman SN, Han JJ et al. Prevalence of prescription opioid-use disorder among chronic pain patients: comparison of the DSM-5 vs. DSM-4 diagnostic criteria. *J Addict Dis* 2011;30(3):185-94.
32. Raphael KG, Janal MN, Nayak S et al. Psychiatric comorbidities in a community sample of women with fibromyalgia. *Pain* 2006;124(1-2):117-25.
33. Demyttenaere K, Bruffaerts R, Lee S et al. Mental disorders among persons with chronic back or neck pain: results from the World Mental Health Surveys. *Pain* 2007;129(3):332-42.
34. Arnold LM, Hudson JL, Keck PE et al. Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders. *J Clin Psychiatry* 2006;67(8):1219-25.
35. Alonso-Morán E, Orueta JF, Fraile Esteban JI et al. The prevalence of diabetes-related complications and multimorbidity in the population with type 2 diabetes mellitus in the Basque Country. *BMC Public Health* 2014;14:1059.
36. Saunders K, Merikangas K, Low NC et al. Impact of comorbidity on headache-related disability. *Neurology* 2008;70(7):538-47.
37. Reme SE, Tangen T, Moe T, Eriksen HR. Prevalence of psychiatric disorders in sick listed chronic low back pain patients. *Eur J Pain* 2011;15(10):1075-80.
38. Zhao Y, Liu J, Zhao Y, Thethi T et al. Predictors of duloxetine versus other treatments among veterans with diabetic peripheral neuropathic pain: a retrospective study. *Pain Pract* 2012;12(5):366-73.
39. Evers AWM, Kraaijaat FW, van Riel PLCM, Bijlsma JJJ. Cognitive, behavioral and physiological reactivity to pain as a predictor of long-term pain in rheumatoid arthritis patients. *Pain* 2001;93(2):139-46.
40. Cvijetic S, Bobic J, Grazio S et al. Quality of Life, Personality and Use of Pain Medication in Patients with Chronic Back Pain. *Applied Research Quality Life* 2014;(9):401-11.
41. Ramírez-Maestre C, López-Martínez AE, Zarazaga RE. Personality characteristics as differential variables of the pain experience. *J Behav Med* 2004;27(2):147-65.
42. Kadimpati S, Zale EL, Hooten MW et al. Associations between Neuroticism and Depression in Relation to Catastrophizing and Pain-Related Anxiety in Chronic Pain Patients. *PLoS One* 2015;10(4):e0126351.
43. Uguz F, Çiçek E, Salli A et al. Axis I and Axis II psychiatric disorders in patients with fibromyalgia. *Gen Hosp Psychiatry* 2010;32(1):105-7.
44. Weisberg JN. Personality and personality disorders in chronic pain. *Curr Rev Pain* 2000;4(1):60-70.
45. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2015;14(2):162-73.
46. Bonilla-Jaime H, Sánchez-Salcedo JA, Estevez-Cabrera MM et al. Depression and Pain: Use of Antidepressants. *Curr Neuropharmacol* 2022;20(2):384-402.
47. Iancu I, Lowengrub K, Dembinsky Y et al. Pathological gambling: an update on neuropathophysiology and pharmacotherapy. *CNS Drugs* 2008;22(2):123-38.
48. Ferreira GE, Abdel-Shaheed C, Underwood M et al. Efficacy, safety, and tolerability of antidepressants for pain in adults: overview of systematic reviews. *BMJ* 2023;380:e072415.
49. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet* 2021;397(10289):2082-97.
50. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2015;14(2):162-73.
51. Williams AC, Eccleston C, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;11(11):CD007407.
52. Hughes LS, Clark J, Colclough JA et al. Acceptance and Commitment Therapy (ACT) for Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Clin J Pain* 2017;33(6):552-68.
53. Hilton L, Hempel S, Ewing BA et al. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Behav Med* 2017;51(2):199-213.
54. Hamid P, Malik BH, Hussain ML. Noninvasive Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) in Chronic Refractory Pain: A Systematic Review. *Cureus* 2019;11(10):e6019.
55. Young NA, Sharma M, Deogaonkar M. Transcranial magnetic stimulation for chronic pain. *Neurosurg Clin N Am* 2014;25(4):819-32.
56. Lloyd DM, Wittkopf PG, Arendsen LJ, Jones AKP. Is Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) Effective for the Treatment of Pain in Fibromyalgia? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain* 2020;21(11-12):1085-100.
57. Lefaucheur JP, Antal A, Ayache SS et al. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDCS). *Clin Neurophysiol* 2017;128(1):56-92.
58. Bittar RG, Kar-Purkayastha I, Owen SL et al. Deep brain stimulation for pain relief: a meta-analysis. *J Clin Neurosci* 2005;12(5):515-9.
59. Hamani C, Schwab JM, Rezai AR et al. Deep brain stimulation for chronic neuropathic pain: long-term outcome and the incidence of inferential effect. *Pain* 2006;125(1-2):188-96.
60. Green AL, Owen SL, Davies P, Moir L. Deep brain stimulation for neuropathic cephalalgia. *Cephalalgia* 2006;26(5):561-7.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Петелин Дмитрий Сергеевич – канд. мед. наук, ассистент каф. психиатрии и психосоматики ИКМ им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова». E-mail: petelinhome1@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-2228-6316

Исаева Полина Сергеевна – клинический ординатор каф. детской психиатрии и психотерапии ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0009-0004-4220-0315

Ксенофонтова Майя Вадимовна – студентка фак-та клинической психологии ФГБОУ ВО МГППУ. ORCID: 0009-0001-7104-0208

Сорокина Ольга Юрьевна – канд. мед. наук, зав. психотерапевтическим отделением УКБ №3, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова». ORCID: 0000-0001-8863-8241

Волевь Беатриса Альбертовна – д-р мед. наук, директор ИКМ им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»; вед. науч. сотр. отдела по изучению пограничной психической патологии и психосоматических расстройств ФГБНУ НЦПЗ. ORCID: 0000-0003-1667-5355

Поступила в редакцию: 19.08.2024

Поступила после рецензирования: 27.08.2024

Принята к публикации: 29.08.2024

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Dmitry S. Petelin – Cand. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: petelinhome1@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-2228-6316

Polina S. Isaeva – Clinical Resident, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. ORCID: 0009-0004-4220-0315

Maya V. Ksenofontova – Student, Moscow State University of Psychology and Education. ORCID: 0009-0001-7104-0208

Olga Yu. Sorokina – Cand. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0001-8863-8241

Beatrice A. Volel – Dr. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Leading Res. Officer, Mental Health Research Center. ORCID: 0000-0003-1667-5355

Received: 19.08.2024

Revised: 27.08.2024

Accepted: 29.08.2024