



Распространенность депрессивных симптомов у пациентов с хронической пояснично-крестцовой радикулопатией

И.В. Бородулина

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, г. Москва

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: изучение распространенности депрессивных симптомов среди пациентов с хронической пояснично-крестцовой радикулопатией и болевым синдромом и выявление корреляционных связей между наличием нейропатической боли и нарушением психоэмоционального фона.

Дизайн: открытое проспективное исследование.

Материалы и методы. В исследование включены 126 больных (45 (35,7%) мужчин и 81 (64,3%) женщина) в возрасте от 19 до 78 лет с верифицированным диагнозом односторонней пояснично-крестцовой радикулопатии L4, L5, S1 корешков на фоне дегенеративного поражения позвоночника с длительностью заболевания более 12 недель. В качестве методов оценки использовались опросник для выявления нейропатической боли Pain Detect; визуальная аналоговая шкала выраженности болевого синдрома; шкала степени ограничения жизнедеятельности из-за боли в спине Освестри (Oswestry Disability Index); шкала депрессии Бека (Beck Depression Inventory).

Результаты. Среди пациентов с хронической пояснично-крестцовой радикулопатией симптомы депрессии были выявлены в 74 (58,7%) случаях, они распределялись следующим образом в зависимости от степени выраженности: у 26 (20,6%) больных определялась легкая (субклиническая) депрессия, у 33 (26,2%) — умеренная, у 12 (9,5%) — выраженная и у 3 (2,4%) — тяжелая. С помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена нами выявлены статистически значимые корреляционные связи между показателями по шкале депрессии Бека и выраженностью нейропатического болевого синдрома по опроснику Pain Detect ($r = 0,861$; $p = 0,006$). Между собой были связаны и значения по Pain Detect и шкале Освестри ($r = 0,745$; $p = 0,001$).

Заключение. Хронический болевой синдром у пациентов с пояснично-крестцовой радикулопатией на фоне дегенеративного поражения позвоночника характеризуется высоким уровнем коморбидности с депрессивным расстройством. Полученные результаты являются обоснованием для включения оценки психоэмоционального статуса в рутинную программу обследования пациентов с пояснично-крестцовой радикулопатией.

Ключевые слова: депрессия, хроническая боль в спине, пояснично-крестцовая радикулопатия, нейропатический болевой синдром.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Для цитирования: Бородулина И.В. Распространенность депрессивных симптомов у пациентов с хронической пояснично-крестцовой радикулопатией. Доктор.Ру. 2021; 20(9): 26–30. DOI: 10.31550/1727-2378-2021-20-9-26-30



Prevalence of Depressive Syndromes in Patients with Chronic Lumbosacral Radiculopathy

I.V. Borodulina

Russian Medical Academy of Continuous Professional Education at the Ministry of Health of the Russian Federation Moscow; 2/1 Barrikadnaya Str., build. 1, Moscow, Russian Federation 125993

ABSTRACT

Study Objective: To study the prevalence of depressive syndromes in patients with chronic lumbosacral radiculopathy and pain syndrome, and to identify correlations between neuropathic pain and psychoemotional disturbances.

Study Design: open perspective study.

Materials and Methods. The study included 126 patients (45 (35.7%) males and 81 (64.3%) females) of 19 to 78 years old with verified unilateral lumbosacral radiculopathy of L4, L5, S1 radicles resulting from degenerative damage of the spine lasting for more than 12 weeks. For assessment, we used the Pain Detect Questionnaire, visual analogue scale for pain syndrome, Oswestry Disability Index, and Beck Depression Inventory.

Study Results. Among patients with chronic lumbosacral radiculopathy, depressive syndromes were diagnosed in 74 (58.7%) cases as follows: 26 (20.6%) patients had mild (subclinical) depression, 33 (26.2%) cases were of moderate intensity, 12 (9.5%) patients had marked, and 3 (2.4%) had severe depression. We used Spearman's rank-order correlation to identify statistically significant correlations between Beck Depression Inventory score and neuropathic pain syndrome intensity (Pain Detect Questionnaire) ($r = 0.861$; $p = 0.006$). Pain Detect Questionnaire and Oswestry score correlated as well ($r = 0.745$; $p = 0.001$).

Conclusion. Chronic pain syndrome in patients with lumbosacral radiculopathy resulting from degenerative damage of the spine is characterised by high comorbidity with depression. The results justify inclusion of psychoemotional assessment into a routine screening program for patients with lumbosacral radiculopathy.

Keywords: depression, chronic back pain, lumbosacral radiculopathy, neuropathic pain syndrome.

Бородулина Ирина Владимировна — к. м. н., врач-невролог ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. 125993, Россия, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 2152-5737. <https://orcid.org/0000-0001-7526-1553>. E-mail: irina.borodulina@gmail.com

Conflict of interest: The author declares that she does not have any conflict of interests.

For citation: Borodulina I.V. Prevalence of Depressive Syndromes in Patients with Chronic Lumbosacral Radiculopathy. Doctor.Ru. 2021; 20(9): 26–30. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2021-20-9-26-30

ВВЕДЕНИЕ

Концепция боли как чисто физиологического феномена в настоящее время утратила свою актуальность, так как фактически болевой синдром является своеобразным интегративным комплексом, включающим в себя нейрофизиологический, социокультурный, психологический и ситуативный компоненты [1–4]. В большей степени данная модель применима к хроническому болевому синдрому [5–7].

Хроническая боль — больше, чем физический симптом [8]. Хронический болевой синдром — многоаспектное состояние организма, на развитие которого влияют многочисленные факторы, такие как депрессия, соматизация эмоциональных нарушений, социальные стрессовые влияния, негативные навыки преодоления (копинг-стратегии), отрицательное восприятие работы. Данные факторы способствуют хронизации боли после острого эпизода [1, 9, 10], поэтому особое значение приобретает совокупность биологических, психологических и социальных аспектов болезни, рассматриваемых в рамках биопсихосоциальной модели Джорджа Энгеля [11–13].

Постоянное присутствие хронической боли у пациента проявляется различными психологическими и социальными паттернами: заикленностью на боли, полной поглощенностью болевыми ощущениями; ограничением профессиональной деятельности, функционирования на социально-бытовом уровне, возможностей личностного роста; различными аффективными расстройствами, в том числе вариантом «вторичной выгоды», когда пациент, свываясь со страданием, осваивает «социальную роль больного» и видит в этом комплекс психологических преимуществ, например способ «убежать от себя и проблемы» и найти самооправдание [8, 14, 15].

Несомненно, наличие хронической боли негативно сказывается на мышлении, что значительно ухудшает прогноз и течение заболевания. У значительного числа пациентов с хронической болью есть высокая корреляционная связь с депрессивными расстройствами [8]. Боль и депрессия часто являются коморбидными состояниями, по данным различных авторов, в 15–100% случаев [16–19].

Это подтверждается результатами крупного клинико-эпидемиологического исследования, проведенного в 2010 году L. Agüera и соавт., когда оценивали распространенность неблагоприятного психологического фона у 3189 лиц с «необъяснимой хронической болью» [20]. Были обследованы пациенты с жалобами на головную боль, боль в области шеи и поясничного отдела позвоночника, боль в конечностях и суставах. Расстройство эмоционального фона отмечалось у 80,4% участников, чаще выявлялось у женщин, но не зависело от возраста. При этом наиболее часто диагностировались следующие типы расстройств: депрессивное расстройство — у 56,2% пациентов, субклиническая депрессия — у 17,8%, а симптомы дистимии выявлены в 16,9% случаев. Стоит отметить, что большинство из обследованных составляли пациенты с болью в спине — 71,6%, что неудивительно, учитывая высокую распространенность заболевания.

Взаимосвязь боли и депрессии в ряде публикаций объясняется общими нейробиологическими механизмами, важнейшим из которых является изменение активности нейромедиаторов моноаминового ряда: серотонина, дофамина, норадреналина. Установлено, что уменьшение содержания серотонина

приводит к ослаблению антиноцицептивной системы и снижению болевого порога, что клинически проявляется болевыми синдромами различной интенсивности [21–24].

В клинико-биохимическом исследовании Е.А. Третьяковой и Ю.В. Каракуловой показано, что больные с поясничной дорсопатией и компрессионными радикулярными синдромами имеют значимо низкое содержание сывороточного серотонина, коррелирующее со степенью выраженности нейропатической боли и депрессии. Выявленные изменения авторы связывают с тем, что хроническая боль в спине с нейропатическим компонентом вызывает истощение серотонинергической церебральной системы в условиях ее высокой антиноцицептивной активности, что проявляется снижением количественного содержания серотонина в гуморальном периферическом звене [25].

В настоящее время проблема боли в спине приобрела столь большое значение, что, по аналитическим данным различных источников, стала своеобразной мировой пандемией [26–29]. Именно при боли в спине высок риск хронизации, коморбидных психоэмоциональных расстройств и девиации поведенческих паттернов. Наиболее это характерно для радикулярного болевого синдрома при радикулопатии. Корешковые боли при благоприятном течении и рациональной терапии купируются в течение 6–8 недель в 80–90% случаев, однако у 10–20% больных приобретают хронический рецидивирующий характер, что приводит к инвалидизации [1, 9, 27, 28]. Пациентов с персистирующей или флуктуирующей болью, длящейся более 12 недель, рассматривают как страдающих хроническим болевым синдромом [29–32].

В формировании радикулярной боли участвуют два основных механизма: ноцицептивный и нейропатический [33, 34]. И если ноцицептивная боль, как правило, быстро и полностью купируется, то нейропатическая, чаще всего, остается персистирующей, способствуя формированию неблагоприятного эмоционального фона [35–40].

В связи с вышеизложенным **целью нашего исследования** стало изучение распространенности депрессивных симптомов среди пациентов с хронической пояснично-крестцовой радикулопатией и радикулярным болевым синдромом и выявление корреляционных связей между наличием нейропатической боли и нарушением психоэмоционального фона.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России в период с 2016 по 2019 г. В исследование включены 126 больных (45 (35,7%) мужчин и 81 (64,3%) женщина) в возрасте от 19 до 78 лет с верифицированным диагнозом односторонней пояснично-крестцовой радикулопатии L4, L5, S1 корешков на фоне дегенеративного поражения позвоночника с длительностью заболевания более 12 недель. Средний возраст составил 51,3 ± 14,02 года, 41 (32,5%) пациент перенес ранее оперативное вмешательство по поводу дегенеративного поражения позвоночника.

В качестве методов оценки использовались:

- опросник для выявления нейропатической боли Pain Detect;
- ВАШ выраженности болевого синдрома;

- шкала степени ограничения жизнедеятельности из-за боли в спине Освестри (Oswestry Disability Index);
- шкала депрессии Бека (Beck Depression Inventory).

Все использованные тесты переведены на русский язык и прошли лингвистическую валидацию.

Опросник Pain Detect, предложенный R. Freynhagen и соавт. в 2006 году, характеризуется большим объемом и детализированным построением вопросов и ответов [41]. Он позволяет более точно оценить характер нейропатического синдрома с помощью выявления нюансов нарушения чувствительности, элементов дизестезии, гиперпатии, исследования временной шкалы проявлений нейропатической боли у пациента [42–44].

Pain Detect дает возможность классифицировать нейропатический компонент боли как «маловероятный», «вероятный» или «наиболее вероятный». Сумма баллов более 18 означает высокую вероятность наличия у пациента нейропатического компонента боли, от 13 до 18 соответствует неопределенному, но возможному наличию нейропатического компонента, а показатель ниже 13 баллов — отрицательному результату (отсутствию нейропатического компонента боли).

Для оценки наличия и выраженности коморбидной депрессии у пациента использовалась шкала депрессии Бека (Beck Depression Inventory), предложенная А.Т. Века в 1961 году и разработанная на основе клинических наблюдений [45]. Она включает в себя 21 категорию симптомов и жалоб. Каждая категория состоит из 4–5 утверждений, соответствующих специфическим проявлениям депрессии.

Суммарный балл по шкале Бека интерпретируется следующим образом: 0–9 баллов — отсутствие депрессивных симптомов; 10–15 баллов соответствуют легкой депрессии, или субдепрессии; сумма баллов 16–19 свидетельствует о наличии умеренной депрессии, 20–29 баллов — выраженной (средней тяжести), 30–63 балла — тяжелой депрессии. Кроме того, шкала Бека имеет две субшкалы, где пункты 1–13 соответствуют когнитивно-аффективной оценке, а пункты 14–21 — соматическим проявлениям депрессии.

Статистическая обработка результатов проведена с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel, SPSS. Количественные переменные описывали следующими параметрами: процентным соотношением (частота и доля), средним арифметическим значением и средним квадратичным отклонением ($M \pm \sigma$). Для непараметрических данных использовались медиана, 25-й и 75-й квартили (Me [25%; 75%]). Для установления связи рассчитывали коэффициент корреляции Спирмена и его значимость. Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам анкетирования по ВАШ интенсивность болевого синдрома характеризовалась средними баллами и интерпретировалась пациентами как «умеренно выраженная» и «значительная». При анализе Pain Detect средний балл составил 16, что указывает на преобладание нейропатического компонента. При этом средний балл по шкале Бека также был 16, что соответствует состоянию умеренной депрессии.

Средний балл по шкале Освестри составил 34,5 и находился в диапазоне 23–43,3%, что интерпретируется как умеренное нарушение жизнедеятельности. Как правило, пациенты с таким количеством баллов испытывают значительные боли и трудности при сидении, поднимании предметов и стоянии, затруднения в поездках и общественной жизни, также возможна нетрудоспособность. Медианы значений по анализируемым шкалам приведены в таблице.

Таблица / Table

Показатели различных шкал у обследованных пациентов, Me [25%; 75%]
Various scores in study subjects, Me [25%; 75%]

Шкалы / Scales	Показатели / Parameter
Визуальная аналоговая шкала, мм / Visual analogue scale, mm	50 [37,5; 65]
Pain Detect, баллы / Pain Detect, score	16 [9; 22]
Шкала депрессии Бека, баллы / Beck Depression Inventory, score	16 [9,33; 20]
Шкала степени ограничения жизнедеятельности Освестри / Oswestry Disability Index, %	34,5 [23; 43,3]

Среди пациентов с хронической пояснично-крестцовой радикулопатией симптомы депрессии были выявлены в 74 (58,7%) случаях, они распределялись следующим образом в зависимости от степени выраженности: у 26 (20,6%) больных определялась легкая (субклиническая) депрессия, у 33 (26,2%) — умеренная, у 12 (9,5%) — выраженная и у 3 (2,4%) — тяжелая.

При анализе данных, полученных при заполнении шкал, с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена нами выявлены статистически значимые корреляционные связи между показателями по шкале депрессии Бека и выраженностью нейропатического болевого синдрома по опроснику Pain Detect ($r = 0,861$; $p = 0,006$). Между собой были связаны и значения по Pain Detect и шкале Освестри ($r = 0,745$; $p = 0,001$). Данные корреляции указывают на взаимосвязь нейропатического компонента боли и выраженности депрессии и отражают его негативное влияние на степень ограничения жизнедеятельности пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Радикулопатия является серьезным осложнением дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника, сопровождающимся болевым синдромом, который включает ноцицептивный и нейропатический компоненты, а также приводит к нарастанию неврологического дефицита [37, 46–50]. Хронический радикулярный болевой синдром не только физически инвалидизирует пациента, но и вовлекает его эмоциональную сферу, снижая адаптивный ресурс и качество жизни [38, 51]. Депрессия — наиболее частое психологическое расстройство при хронической боли [17, 52–54].


Результаты настоящего исследования продемонстрировали, что в структуре болевого синдрома при хронической пояснично-крестцовой радикулопатии преобладает нейропатический компонент, что обусловлено патогенезом заболевания, связанным с компрессионно-ишемическим повреждением нервных волокон. Нейропатический болевой синдром оказывает существенное влияние на качество жизни, степень ограничения жизнедеятельности и эмоциональный статус пациентов, что доказывают статистически значимые корреляционные связи между показателями нейропатической боли по Pain Detect и выраженностью депрессии по шкале Бека, а также степенью функциональных ограничений по шкале Освестри. Установлено, что среди пациентов с хронической пояснично-крестцовой радикулопатией симптомы депрессии различной степени выраженности выявляются в 58,7% случаев.

Таким образом, хронический болевой синдром у больных пояснично-крестцовой радикулопатией на фоне дегенеративного поражения позвоночника характеризуется высоким уровнем коморбидности с депрессивным расстройством. При этом симптомы депрессии чаще всего и в более тяжелой форме проявляются у пациентов с нейропатическим характером боли. Полученные данные согласуются с результатами других исследований, посвященных взаимосвязи боли в спине и депрессии, что указывает на масштабность проблемы [55, 56].

Тем не менее в настоящий момент психоэмоциональные фоновые нарушения у лиц с хронической болью в спине остаются недооцененными в связи с отсутствием требований к диагностике такого рода в рамках реальной клинической практики. Полученные в исследовании результаты являются обоснованием для включения оценки психоэмоционального статуса в рутинную программу обследования пациентов с пояснично-крестцовой радикулопатией, что позволит подобрать рациональную фармакотерапию и повысить эффективность лечения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л. Хроническая боль: медико-биологические и социально-экономические аспекты. Вестник РАМН. 2012; 67(9): 54–8. [Yakhno N.N., Kukushkin M.L. Chronic pain: medico-biologic and socio-economic aspects. Annals of the Russian Academy of Medical Sciences. 2012; 67(9): 54–8. (in Russian)]. DOI: 10.15690/vramn.v67i9.407
2. Meints S.M., Edwards R.R. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry. 2018; 87(pt B): 168–82. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2018.01.017
3. Marin T.J., Van Eerd D., Irvin E. et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain. Cochrane Database Syst. Rev. 2017; 6(6): CD002193. DOI: 10.1002/14651858.CD002193.pub2
4. Tagliaferri S.D., Miller C.T., Owen P.J. et al. Domains of chronic low back pain and assessing treatment effectiveness: a clinical perspective. Pain Pract. 2020; 20(2): 211–25. DOI: 10.1111/papr.12846
5. Turk D.C., Okifuji A. Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution. J. Consult. Clin. Psychol. 2002; 70(3): 678–90. DOI: 10.1037//0022-006x.70.3.678
6. Mills S.E.E., Nicolson K.P., Smith B.H. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. Br. J. Anaesth. 2019; 123(2): e273–83. DOI: 10.1016/j.bja.2019.03.023
7. Reis F., Guimarães F., Nogueira L.C. et al. Association between pain drawing and psychological factors in musculoskeletal chronic pain: a systematic review. Physiother. Theory Pract. 2019; 35(6): 533–42. DOI: 10.1080/09593985.2018.1455122
8. Барулин А.Е., Курушина О.В., Калинин Б.М. и др. Хроническая боль и депрессия. Лекарственный вестник. 2016; 10(1): 3–10. [Barulin A.E., Kurushina O.V., Kalinchenko B.M. et al. Chronic pain and depression. Lekarstvennyj vestnik. 2016; 10(1): 3–10. (in Russian)]
9. Голубев В.Л., ред. Болевые синдромы в неврологической практике. М.: МЕДпресс-информ; 2010. 336 с. [Golubev V.L., ed. Pain syndromes in neurology. M.: MEDpress-inform; 2010. 336 p. (in Russian)]
10. Кукушкин М.Л. Диагностические и терапевтические подходы при боли в спине. Лечащий врач. 2013; 5: 11–13. [Kukushkin M.L. Diagnostic and therapeutic approaches in backache. Lechaschi Vrach. 2013; 5: 11–13. (in Russian)]
11. Холмогорова А.Б., Рычкова О.В. 40 лет биопсихосоциальной модели: что нового? Социальная психология и общество. 2017; 8(4): 8–31. [Kholmogorova A.B., Rychkova O.V. 40 years of bio-psycho-social model: what's new? Social Psychology and Society. 2017; 8(4): 8–31. (in Russian)]. DOI: 10.17759/sps.2017080402
12. Cowell I., O'Sullivan P., O'Sullivan K. et al. Perceptions of physiotherapists towards the management of non-specific chronic low back pain from a biopsychosocial perspective: a qualitative study. Musculoskelet Sci. Pract. 2018; 38: 113–19. DOI: 10.1016/j.msksp.2018.10.006
13. Wippert P.M., Wiebking C. Stress and alterations in the pain matrix: a biopsychosocial perspective on back pain and its prevention and treatment. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2018; 15(4): 785. DOI: 10.3390/ijerph15040785
14. Van Egmond J.J. The multiple meanings of secondary gain. Am. J. Psychoanal. 2003; 63(2): 137–47. DOI: 10.1023/a:1024027131335
15. Молчанова Е., Авдошина Т. Этно-, социокультуральные и нозологические особенности феномена вторичной выгоды от болезни (ВВБ). Bridging Eastern and Western Psychiatry. 2018; 2(3). URL: <https://pdfslide.net/documents/bridging-eastern-and-western-psychiatry-vol2-n-3-17-.html> (дата обращения — 15.09.2021) [Molchanova E., Avdoshina T. Ethnic, socio-cultural and nosological features of the secondary gain from illness. Bridging Eastern and Western Psychiatry. 2018; 2(3). URL: <https://pdfslide.net/documents/bridging-eastern-and-western-psychiatry-vol2-n-3-17-.html> (Accessed September 15, 2021) (in Russian)]
16. Campbell L.C., Clauw D.J., Keefe F.J. Persistent pain and depression: a biopsychosocial perspective. Biol. Psychiatry. 2003; 54(3): 399–409. DOI: 10.1016/s0006-3223(03)00545-6
17. Bair M.J., Robinson R.L., Katon W. et al. Depression and pain comorbidity. Arch. Intern. Med. 2003; 163(20): 2433–45. DOI: 10.1001/archinte.163.20.2433
18. Michaelides A., Zis P. Depression, anxiety and acute pain: links and management challenges. Postgrad. Med. 2019; 131(7): 438–44. DOI: 10.1080/00325481.2019.1663705
19. IsHak W.W., Wen R.Y., Naghdechi L. et al. Pain and depression: a systematic review. Harv. Rev. Psychiatry. 2018; 26(6): 352–63. DOI: 10.1097/HRP.000000000000198
20. Agüera L., Failde I., Cervilla J.A. et al. Medically unexplained pain complaints are associated with underlying unrecognized mood disorders in primary care. BMC Fam. Pract. 2010; 11: 17. DOI: 10.1186/1471-2296-11-17
21. Табеева Г.Р. Коморбидность хронической боли и депрессии у неврологических больных. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2013; 5(3): 4–12. [Tabeeva G.R. Comorbidity of chronic pain and depression in neurological patients. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2013; 5(3): 4–12. (in Russian)]. DOI: 10.14412/2074-2711-2013-2332
22. Ерхова Л.Н., Жаднов В.А. Обзор: особенности вертеброгенного поясничного хронического болевого синдрома. Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2014; 22(3): 155–61. [Erkhova L.N., Zhadnov V.A. Overview: features of vertebrogenic lumbosacral chronic pain syndrome. I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald. 2014; 22(3): 155–61. (in Russian)]. DOI: 10.17816/PAVLOVJ20143155-161
23. Cortes-Altamirano J.L., Olmos-Hernandez A., Jaime H.B. et al. Review: 5-HT1, 5-HT2, 5-HT3 and 5-HT7 receptors and their role in the modulation of pain response in the central nervous system. Curr. Neuropharmacol. 2018; 16(2): 210–21. DOI: 10.2174/1570159X15666170911121027
24. Liu Q.Q., Yao X.X., Gao S.H. et al. Role of 5-HT receptors in neuropathic pain: potential therapeutic implications. Pharmacol. Res. 2020; 159: 104949. DOI: 10.1016/j.phrs.2020.104949
25. Третьякова Е.А., Каракулова Ю.В. Клинико-биохимическое исследование механизмов формирования хронической боли в пояснично-крестцовой области. Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. 2011; 111(9): 58–60. [Tret'yakova E.A., Karakulova Yu.V. Clinical and biochemical mechanisms of the formation of chronic low back pain. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2011; 111(9): 58–60. (in Russian)]
26. Schnitzer T.J. Update on guidelines for the treatment of chronic musculoskeletal pain. Clin. Rheumatol. 2006; 25(suppl.1): S22–9. DOI: 10.1007/s10067-006-0203-8
27. Edwards J., Hayden J., Asbridge M. et al. Prevalence of low back pain in emergency settings: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2017; 18(1): 143. DOI: 10.1186/s12891-017-1511-7
28. Yang H., Haldeman S., Lu M.L. et al. Low back pain prevalence and related workplace psychosocial risk factors: a study using data from

- the 2010 National Health Interview Survey. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 2016; 39(7): 459–72. DOI: 10.1016/j.jmpt.2016.07.004
29. Fatoye F., Gebrye T., Odeyemi I. Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Rheumatol. Int.* 2019; 39(4): 619–26. DOI: 10.1007/s00296-019-04273-0
 30. Подчуфарова Е.В. Хронические боли в спине: патогенез, диагностика, лечение. *Русский медицинский журнал.* 2003; 11(25): 23–37. [Podchufarova E.V. Chronic back pain: pathogenesis, diagnosis, and management. *Russian Medical Journal.* 2003; 11(25): 23–37. (in Russian)]
 31. Health Council of the Netherlands. Management of Lumbosacral Radicular Syndrome (sciatica). The Hague: Health Council of the Netherlands; 1999.
 32. Сак Л.Д., Зубаиров Е.Х., Шеметова М.В. Фасетный синдром позвоночника: клинко-диагностическая структура и малоинвазивные методики лечения. *Магнитогорск: Магнитогорский дом печати; 2001.* 100 с. [Sak L.D., Zubairov E.Kh., Shemetova M.V. Facet spine syndrome: clinical and diagnostic structure and minimally invasive therapy. *Magnitogorsk: Magnitogorsk Publishing House; 2001.* 100 p. (in Russian)]
 33. Подчуфарова Е.В. Дискогенная пояснично-крестцовая радикулопатия. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2010; 2(3): 22–9. [Podchufarova E.V. Discogenic lumbosacral radiculopathy. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2010; 2(3): 22–9. (in Russian)]. DOI: 10.14412/2074-2711-2010-96
 34. Чурюканов М.В., Швецова Г.Е., Загорюлько О.И. Нейропатический компонент люмбаишиалгии — механизмы развития и пути коррекции. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова.* 2017; 117(1): 90–6. [Churyukanov M.V., Shevtsova G.E., Zagorulko O.I. A neuropathic component of lumboischiagia: mechanisms of development and treatment approaches. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry.* 2017; 117(1): 90–6. (in Russian)]. DOI: 10.17116/jnevro20171171190-96
 35. Campbell J.N., Meyer R.A. Mechanisms of neuropathic pain. *Neuron.* 2006; 52(1): 77–92. DOI: 10.1016/j.neuron.2006.09.021
 36. Cohen S.P., Mao J. Neuropathic pain: mechanisms and their clinical implications. *BMJ.* 2014; 348: f7656. DOI: 10.1136/bmj.f7656
 37. Данилов А.Б. Нейропатическая боль. *Клиническая геронтология.* 2007; 13(2): 27–36. [Danilov A.B. Neuropathic pain. *Clinical Gerontology.* 2007; 13(2): 27–36. (in Russian)]
 38. Devor M., Rappaport H.Z. Pain and the pathophysiology of damaged nerve. In: Fields H.L., ed. *Pain syndromes in neurology.* Oxford: Butterworth Heinemann; 1990.
 39. Liang S.H., Zhao W.J., Yin J.B. et al. A neural circuit from thalamic paraventricular nucleus to central amygdala for the facilitation of neuropathic pain. *J. Neurosci.* 2020; 40(41): 7837–54. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.2487-19.2020
 40. Martínez-Navarro M., Lara-Mayorga I.M., Negrete R. et al. Influence of behavioral traits in the inter-individual variability of nociceptive, emotional and cognitive manifestations of neuropathic pain. *Neuropharmacology.* 2019; 148: 291–304. DOI: 10.1016/j.neuropharm.2019.01.012
 41. Freynhagen R., Baron R., Gockel U. et al. Pain DETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Curr. Med. Res. Opin.* 2006; 22(10): 1911–20. DOI: 10.1185/030079906X132488
 42. Bennett M.I., Attal N., Backonja M.M. et al. Using screening tools to identify neuropathic pain. *Pain.* 2007; 127(3): 199–203. DOI: 10.1016/j.pain.2006.10.034
 43. Huskisson E.C. Measurement of pain. *Lancet.* 1974; 304(7889): 1127–31. DOI: 10.1016/s0140-6736(74)90884-8
 44. Данилов А.Б., Давыдов О.С. Нейропатическая боль. М.: Боргес; 2007: 8–51, 145–81. [Danilov A.B., Davydov O.S. Neuropathic pain. М.: Borges; 2007: 8–51, 145–81. (in Russian)]
 45. Beck A.T., Ward C.H., Mendelson M. et al. An inventory for measuring depression. *Arch. Gen. Psychiatry.* 1961; 4(6): 561–71. DOI: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
 46. Левин О.С. Вертеброгенная пояснично-крестцовая радикулопатия: современные подходы к диагностике и лечению. *Эффективная фармакотерапия.* 2015; 23: 40–8. [Levin O.S. Vertebrogenic lumbosacral radiculopathy: modern approaches to diagnostics and treatment. *Effective Pharmacotherapy.* 2015; 23: 40–8. (in Russian)]
 47. Patel E.A., Perloff M.D. Radicular pain syndromes: cervical, lumbar, and spinal stenosis. *Semin. Neurol.* 2018; 38(6): 634–9. DOI: 10.1055/s-0038-1673680
 48. Steinhoff M., Schmelz M., Szabó I.L. et al. Clinical presentation, management, and pathophysiology of neuropathic itch. *Lancet Neurol.* 2018; 17(8): 709–20. DOI: 10.1016/S1474-4422(18)30217-5
 49. Andrasinova T., Kalikova E., Kopacik R. et al. Evaluation of the neuropathic component of chronic low back pain. *Clin. J. Pain.* 2019; 35(1): 7–17. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000653
 50. Defrin R., Brill S., Goor-Arieh I. et al. “Shooting pain” in lumbar radiculopathy and trigeminal neuralgia, and ideas concerning its neural substrates. *Pain.* 2020; 161(2): 308–18. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001729
 51. Misterska E., Jankowski R., Głowacki M. Chronic pain coping styles in patients with herniated lumbar discs and coexisting spondylotic changes treated surgically: considering clinical pain characteristics, degenerative changes, disability, mood disturbances, and beliefs about pain control. *Med. Sci. Monit.* 2013; 19: 1211–20. DOI: 10.12659/MSM.889729
 52. Sheng J., Liu S., Wang Y. et al. The link between depression and chronic pain: neural mechanisms in the brain. *Neural. Plast.* 2017; 2017: 9724371. DOI: 10.1155/2017/9724371
 53. Humo M., Lu H., Yalcin I. The molecular neurobiology of chronic pain-induced depression. *Cell Tissue Res.* 2019; 377(1): 21–43. DOI: 10.1007/s00441-019-03003-z
 54. Arango-Dávila C.A., Rincón-Hoyos H.G. Depressive disorder, anxiety disorder and chronic pain: multiple manifestations of a common clinical and pathophysiological core. *Rev. Colomb. Psiquiatr. (Engl. Ed).* 2018; 47(1): 46–55. DOI: 10.1016/j.rcp.2016.10.007
 55. Müller R., Landmann G., Béchir M. et al. Chronic pain, depression and quality of life in individuals with spinal cord injury: mediating role of participation. *J. Rehabil. Med.* 2017; 49(6): 489–96. DOI: 10.2340/16501977-2241
 56. Malfliet A., Coppieters I., Van Wilgen P. et al. Brain changes associated with cognitive and emotional factors in chronic pain: a systematic review. *Eur. J. Pain.* 2017; 21(5): 769–86. DOI: 10.1002/ejp.1003 

Поступила / Received: 29.03.2021

Принята к публикации / Accepted: 21.04.2021