

Хиновкер В.В.^{1,2}, Юшкова В.В.^{1,2}, Федоров Д.А.¹
**ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ
ЦЕНТРА ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ**

¹ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России», 660037, Красноярск;

²ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, 660022, Красноярск

Лечение хронической боли – одна из чрезвычайно важных и нерешённых в мире медицинских проблем. **Целью** исследования была оценка демографических характеристик пациентов с хронической болью, обратившихся в специализированный центр лечения болевых синдромов ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ 316 амбулаторных карт пациентов. Оценивали демографические характеристики пациентов, частоту типов болевых синдромов и результаты обследования (опросник «PainDetect», визуально-аналоговая шкала).

Результаты. Возраст пациентов варьировал от 18 до 90 лет, при этом больные работоспособного возраста составляли 56,7% от общего количества. Количество женщин существенно превышало количество мужчин: 68,4 vs 31,6%. Более чем в 70% случаев был установлен диагноз «хронический болевой синдром». У 73% пациентов отмечались боли внизу спины, корешковые и фасеточные болевые синдромы были зарегистрированы в 34,6 и 36,7% соответственно.

Вывод. Существенно чаще за помощью обращались женщины. У 70% пациентов был установлен диагноз хронического болевого синдрома. Наиболее часто встречались корешковые и фасеточные болевые синдромы.

Ключевые слова: хронический болевой синдром, острый болевой синдром, центр лечения боли, интервенционные методы лечения боли.

Для цитирования: Хиновкер В.В., Юшкова В.В., Федоров Д.А. Демографические характеристики пациентов центра лечения боли. *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2019; 13 (1–4): 10–16. DOI: 10.17816/1993-6508-2019-13-1-4-10-16.

Для корреспонденции: Хиновкер Владимир Владимирович, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России», 660037, Красноярск. E-mail: vhinov@hotmail.com.

Khinovker V.V.^{1,2}, Yushkova V.V.^{1,2}, Fedorov D.A.¹

DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS OF THE CENTER FOR PAIN TREATMENT

¹Federal Siberian Research Clinical Centre FMBA of Russia, 660037, Krasnoyarsk, Russian Federation;

²Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voino-Yasenetsky, 660022, Krasnoyarsk, Russian Federation

The treatment of chronic pain is one of the most important and unresolved medical problems in the world. **The aim of the study** was to assess the demographic characteristics of patients with chronic pain who applied to a specialized center for the treatment of pain syndromes of Federal Siberian Research Clinical Centre FMBA of Russia.

Material and methods. A retrospective analysis of 316 outpatient patient records was performed. The demographic characteristics of the patients, the frequency of types of pain syndromes and the results of the examination (PainDetect questionnaire, visual analogue scale) were evaluated.

Results. The age of patients ranged from 18 to 90 years, while patients with working age accounted for 56.7% of the total. The number of women significantly exceeded the number of men: 68.4% vs 31.6%. More than 70% of cases were diagnosed with chronic pain. 73% of patients had lower back pain, radicular and facet pain syndromes were recorded in 34.6% and 36.7%, respectively.

Conclusion. Significantly more often women sought help. 70% of patients were diagnosed with chronic pain. The most common radicular and facet pain syndromes.

Keywords: chronic pain syndrome, acute pain syndrome, pain treatment center, interventional methods of pain treatment.

For citation: Khinovker V.V., Yushkova V.V., Fedorov D.A. Demographic characteristics of patients of the center for pain treatment. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroy boli (Regional Anesthesia and Acute Pain Management, Russian journal)*. 2019; 13 (1–4): 10–16. (In Russ.). DOI: 10.17816/1993-6508-2019-13-1-4-10-16.

For correspondence: Vladivir V. Khinovker, the Head of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, Federal Siberian Research Clinical Centre FMBA of Russia, 660037, Krasnoyarsk. E-mail: vhinov@hotmail.com.

Information about authors:

Khinovker V.V., <https://orcid.org/0000-0002-3162-6298>

Yushkova V.V., <https://orcid.org/0000-0002-4206-1552>

Fedorov D.A., <https://orcid.org/0000-0002-1860-4609>

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

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Contribution. The article is prepared with equal participation of the authors.

Received 21 May 2020
Accepted 05 June 2020

Согласно определению международной ассоциации по изучению боли, хроническая боль характеризуется как неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанное с действительным или возможным повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения, которое продолжается более 3 мес [1]. Сегодня хроническая боль рассматривается в качестве самостоятельного заболевания, основанного на патологических процессах как в соматической сфере, так и в результате первичного или вторичного расстройства периферической или центральной нервной системы [2].

Согласно эпидемиологическим данным, хроническая боль (ХБ) беспокоит от 24 до 46% населения, среди страдающих ХБ около 15% считают её непереносимой [3]. Причиной боли в 90% случаев является патология опорно-двигательного аппарата [4]. Крайне важно при этом помнить, что боль – это субъективный опыт, часто требующий персонализированного подхода в лечении.

Длительность и распространение хронического болевого синдрома (ХБС) являются значимыми факторами при определении её влияния на пациента. Имеется чёткая корреляция между наличием ХБ и слабым общим здоровьем вне зависимости от метода измерения этого показателя. На популяционном уровне у лиц, страдающих от ХБ, каждый аспект здоровья хуже, нежели у лиц, не испытывающих её [5].

Общественные издержки от ХБ непросто оценить. В исследовании, проведённом более 10 лет назад в Великобритании, экономические издержки королевства из-за боли в спине были оценены в 10,7 млрд фунтов стерлингов [6]. Из них лишь 1,6 млрд являлись прямыми издержками на лечение, в то время как остальные относились к снижению производительности труда, выплатам пособий и т.п. Подсчитано, что приблизительно одна из пяти консультаций у врача общей практики связана с ХБ и что лица, страдающие ХБ, обращаются к врачу общей практики в 5 раз чаще остальных. В течение длительного времени проблема лечения ХБ остаётся актуальной и является предметом междисциплинарных исследований [7, 8]. На базе ФСНКЦ ФМБА России с 2014 г. действует специализированный центр лечения боли, главными целями которого являются консультации больных с хроническим и острым болевым синдромом, назначение рационального медикаментозного и немедикаментозного

лечения, консультирование и обучение специалистов лечению боли.

За время существования центра за помощью обратились несколько тысяч пациентов с жалобами на болевой синдром (БС), тем не менее демографические характеристики пациентов и частота встречаемости различных типов болевого синдрома остаются неизвестными.

Цель исследования – оценить демографические характеристики пациентов с ХБ и частоту встречаемости различных типов БС среди обратившихся в специализированный центр лечения болевых синдромов.

Материал и методы

После получения одобрения Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России за период с 2014 по 2018 г. проведён ретроспективный анализ распространённости различных типов БС среди 316 пациентов, обратившихся в специализированный центр лечения боли. Оценивали встречаемость различных видов БС, локализацию боли, нозологический спектр БС, возраст и гендерный состав пациентов.

Продолжительность заболевания, выраженность БС устанавливали при помощи опросника «PainDetect» [9], визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), также изучался медицинский анамнез обращений за помощью к различным специалистам, виды проведённых таргетных вмешательств. В исследовании ретроспективно были проанализированы данные, содержащиеся в электронных и «бумажных» амбулаторных картах.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программ IBM SPSS Statistics и MS Excel.

Результаты и обсуждение

На основании анализа данных 316 пациентов можно утверждать, что частота встречаемости БС была выше среди лиц женского пола, составив 68,4%, тогда как у мужчин всего 31,6%. Наши данные не противоречат результатам выполненных ранее исследований, показывающих преобладание распространённости ХБ у женщин, которые чаще обращаются за медицинской помощью и обладают,

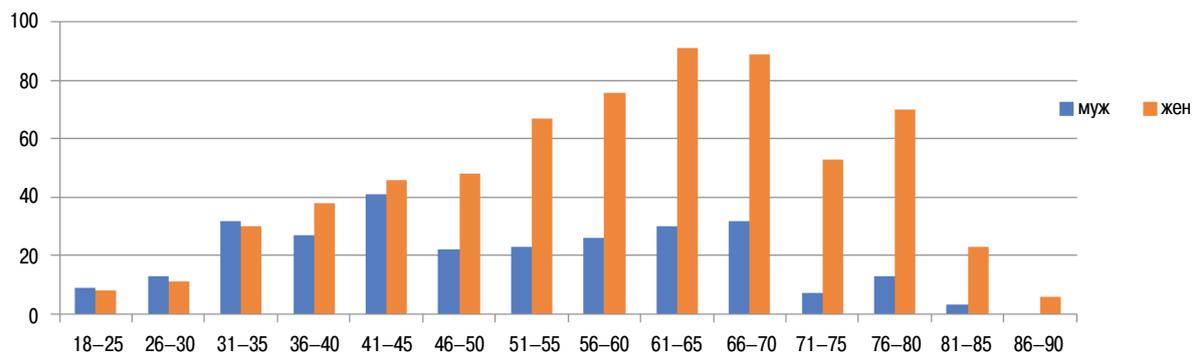


Рис. 1. Возрастной и гендерный состав пациентов, обратившихся за помощью в центр боли

Fig. 1. Age and gender composition of patients

по сравнению с мужчинами, большим спектром болевых расстройств и низким порогом болевой чувствительности [6, 10]. Вероятная причина гендерного различия среди пациентов с ХБ лежит в психолого-культурной плоскости, поскольку женщины чаще, чем мужчины находятся в ожидании боли, а при возникновении болевого синдрома не стесняются сообщить о нём.

Средний возраст пациентов, обратившихся в центр лечения боли, составил 57,5 года. Для женщин эта цифра соответствовала $52,6 \pm 1,5$ годам, а для мужчин $59,8 \pm 1,0$ лет (рис. 1). При этом распространённость боли увеличивалась с возрастом в диапазоне от 36 до 80 лет.

Принимая за работоспособный возраст женщин от 18 до 60 лет и мужчин от 18 до 65 лет, следует отметить, что число пациентов в этом возрасте в исследуемой группе – 103 и 78 человек соответственно, что составляет 56,7% от общего количества. Обращают на себя внимание два обстоятельства:

- 1) возраст пациентов, страдающих ХБ, приближается к среднему;
- 2) распространённость сопутствующей патологии (злокачественные образования у 13,5% пациентов, паркинсонизм и экстрапирамидные патологии у 2,7% и такие как сахарный диабет и гипертоническая болезнь у 83,8% больных).

Максимальный уровень интенсивности болевого синдрома за последние 4 нед перед посещением врача в среднем составлял 6,5 балла по ВАШ, а в момент обращения – 5,2 балла по ВАШ. Интересная закономерность была выявлена в подобном исследовании Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского – интенсивность ежедневных болевых ощущений зависела от семейного положения: наименьшей она была у холостых пациентов (4,52 балла по ВАШ), несколько выше у респондентов, имеющих семью (4,92 балла по ВАШ),

и разведённых (5,2 балла по ВАШ), а овдовевшие пациенты имели самые высокие уровни ежедневной боли – 6,23 балла по ВАШ [10, 11].

По продолжительности болевого синдрома можно выделить следующие группы пациентов:

- наличие боли менее 3 мес – 10,1 %,
- от 3 до 6 мес – 12,3 %,
- от 6 мес до 1 года – 20,6 %,
- от 1 года до 5 лет – 28,2 %,
- более 5 лет – 9,8 %,
- продолжительность болевого синдрома неизвестна – 19 % (рис. 2).

Полученные данные показали превалирование хронического болевого синдрома среди пациентов клиники, поскольку их количество составляет как минимум 70,9% от всех обратившихся.

При анализе локализации БС выявлена высокая частота боли в поясничном отделе позвоночника с иррадиацией в конечности и без неё, более в дугоотростчатых суставах, что соответствует мировым представлениям о распространённости ХБ (рис. 3) [12–14]. Суммарно жалобы на боли внизу спины предъявляли 73% обратившихся в центр лечения боли, на боли в шее жаловались около 8%

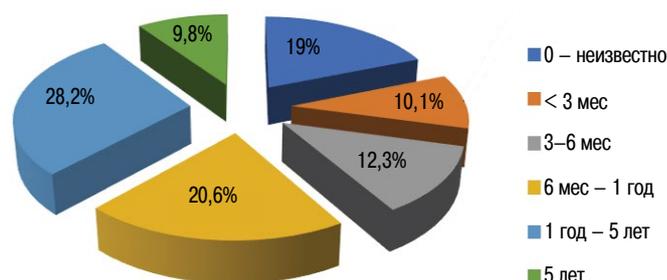


Рис. 2. Длительность болевого синдрома до момента обращения в центр лечения боли

Fig. 2. Duration of pain until recourse in Pain Treatment Center

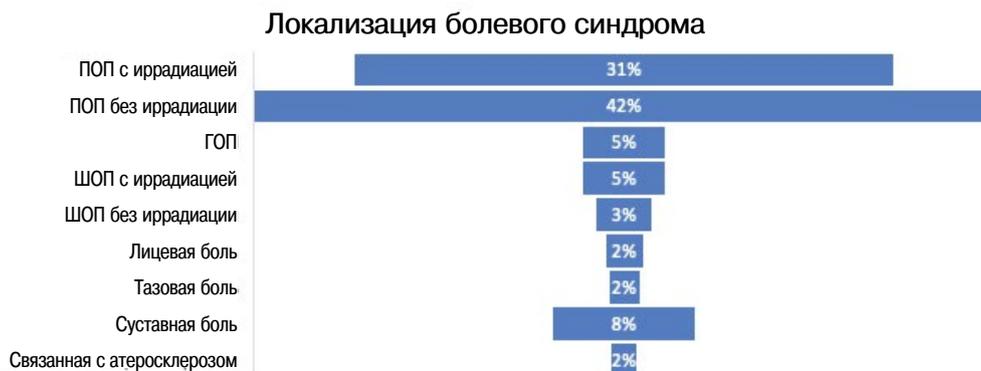


Рис. 3. Локализация боли у пациентов центра лечения боли (ПОП – поясничный отдел позвоночника, ГОП – грудной отдел позвоночника, ШОП – шейный отдел позвоночника)

Fig. 3. Localization of pain in patients of Pain Treatment Center

пациентов, боль в грудном отделе позвоночника беспокоила 5%, лицевая боль – в 2% случаев, столько же пациентов пожаловались на тазовую боль. Остальные локализации болевых синдромов составили 10% от общего числа.

Очевидно, что за одной локализацией боли скрываются различные нозологические формы боли, что даёт большее разнообразие наиболее часто встречающихся диагнозов. При изучении структуры

хронической боли в зависимости от составляющих её нозологических форм пациенты были распределены на группы, представленные на рис. 4.

При анализе частоты встречаемости различных болевых синдромов установлено, что наиболее часто встречаются корешковый и фасеточный синдромы в поясничном отделе позвоночника, частота которого составляла 34,6%. Высокая встречаемость корешкового болевого синдрома (36,7%) не является

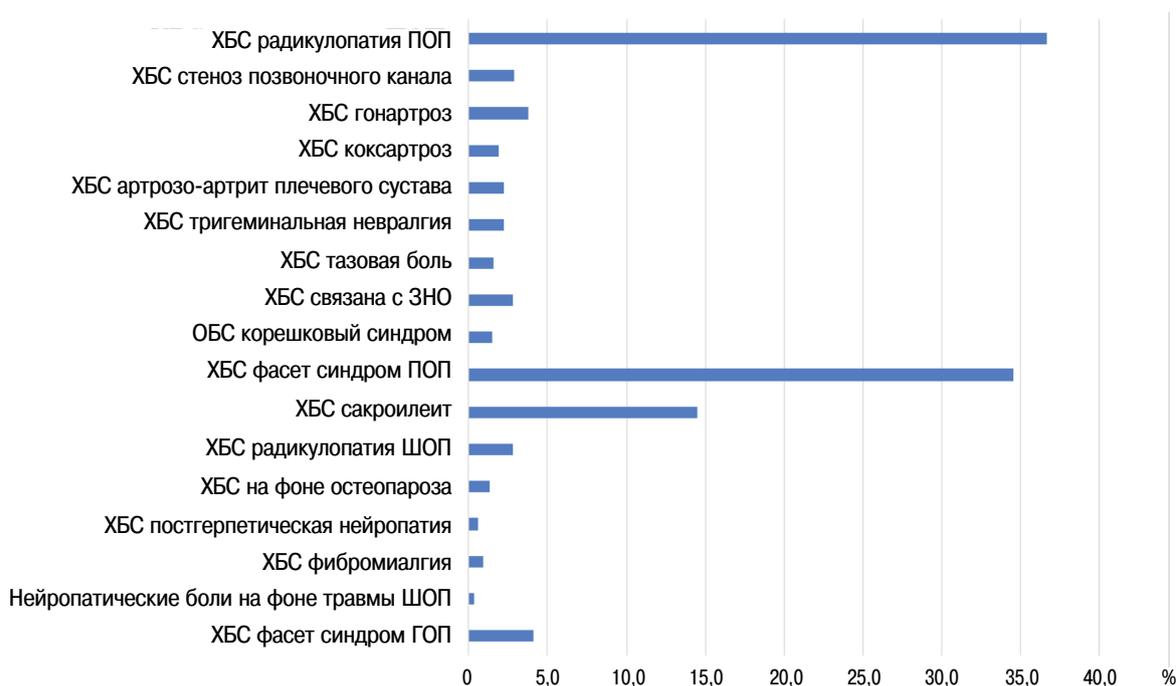


Рис. 4. Нозологические формы хронической боли у пациентов центра лечения боли (ХБС – хронический болевой синдром, ПОП – поясничный отдел позвоночника, ГОП – грудной отдел позвоночника, ШОП – шейный отдел позвоночника, ЗНО – злокачественное новообразование)

Fig. 4. Nosological forms of chronic pain in patients at a pain treatment center

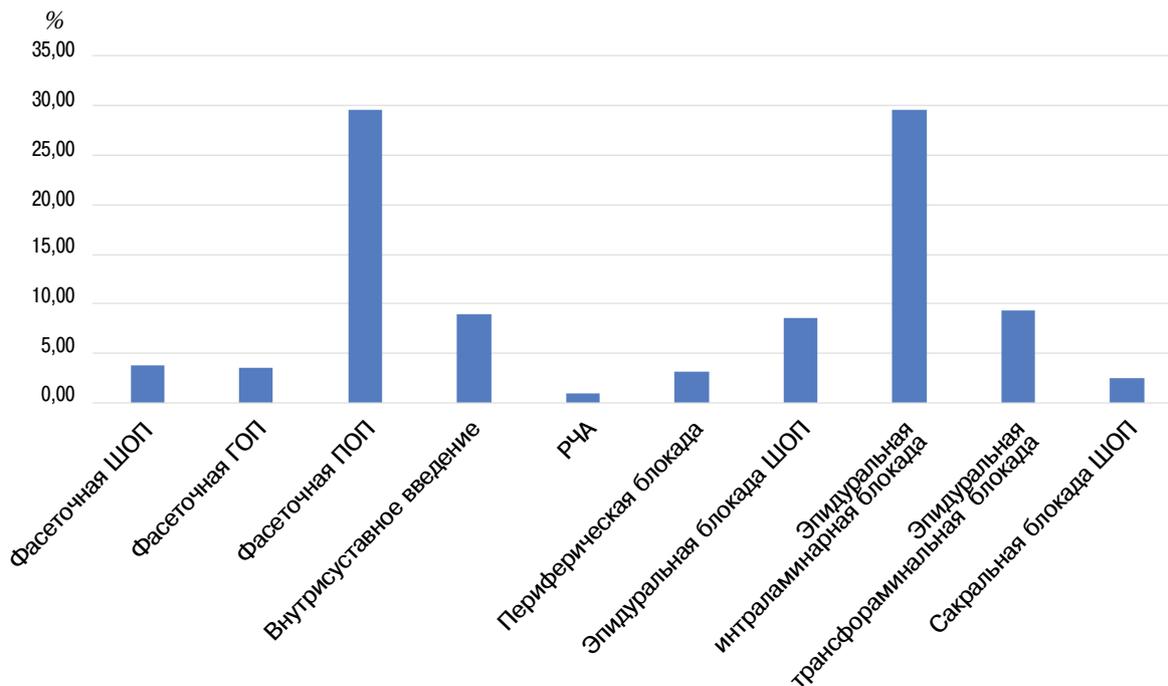


Рис. 5. Частота интервенционных вмешательств в центре лечения боли (ПОП – поясничный отдел позвоночника, ГОП – грудной отдел позвоночника, ШОП – шейный отдел позвоночника, РЧА – радиочастотная абляция)

Fig. 5. The frequency of interventions Pain Treatment Center

характерной, поскольку эпидемиология корешковой боли указывает на её популяционную частоту 1–5% среди населения и 5–10% среди всех типов болевых синдромов. Мы полагаем, что в существующей модели здравоохранения подобная ситуация объясняется тем, что в наш центр лечения боли обращаются пациенты в случаях резистентности к консервативному лечению, причём значительную часть составлял синдром «оперированного позвоночника» [15–17].

В связи с этим среди всех интервенционных вмешательств, проводимых в нашем центре лечения боли, преобладали блокады фасеточных суставов поясничного отдела позвоночника (29,6 %) и эпидуральная интраламнарная блокада (29,6%) (рис. 5). Относительная редкость проведённых радиочастотных абляций (около 1,0%) объясняется в первую очередь высокой стоимостью процедуры [18–21].

До момента обращения в центр 40% пациентов имели опыт получения медицинской помощи по поводу своего заболевания, как правило, у невролога, нейрохирурга или терапевта (рис. 6). Однако количество пациентов, не имевших опыта обращения к другим специалистам, указывает на то, что принцип преемственности и мультидисциплинарности пока недостаточно хорошо работает в реалиях настоящей системы здравоохранения [22, 23].

Кроме того, 43,4% повторно обращаются за помощью в центр лечения боли, что говорит о доверии пациентов к специалистам центра и удовлетворенности результатами лечения, хотя специфика пациентов с ХБ не предполагает столь быстрого излечения после единственного визита к врачу. Одним из сдерживающих факторов повторного визита может



Рис. 6. Специалисты, к которым обращались пациенты до визита в центр лечения боли

Fig. 6. Specialists who consulted patients before visiting the pain treatment center

быть внебюджетная форма финансирования нашего центра. Включение данного вида помощи в программу госгарантий могло бы улучшить ситуацию с лечением ХБС.

Выводы

Результаты проведенного исследования продемонстрировали достаточно равномерное распространение хронического болевого синдрома среди пациентов разных возрастных групп: возраст пациентов варьировал от 18 до 90 лет включительно, при этом работоспособный возраст составляет 56,7% от общего количества. Число обратившихся за помощью в центр лечения женщин примерно вдвое выше, чем мужчин (68,4 vs 31,6%).

Более 70% пациентов, обратившихся за помощью в центр лечения боли, страдали ХБ. Жалобы на боль внизу спины предъявляли 73% обратившихся, на боли в шее – 8% пациентов, боль в грудном отделе позвоночника беспокоила 5%, лицевая боль – в 2% случаев, столько же пациентов пожаловались на тазовую боль. Остальные локализации болевых синдромов составили 10% от общего числа.

Среди пациентов центра лечения боли отмечена более широкая распространенность корешкового и фасеточного болевых синдромов в поясничном отделе – 34,6 и 36,7% соответственно. В структуре интервенционных вмешательств преобладали фасеточные и эпидуральные таргентные инъекции.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Статья подготовлена с равным участием авторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Williams A.C., Craig K.D. Updating the definition of pain. *Pain*. 2016; 157: 2420–23.
2. Dampier C., Palermo T.M., Darbari D.S., Hassell K., Smith W., Zempsky W. AAPT diagnostic criteria for chronic sickle cell disease pain. *J. Pain*. 2017; 18: 490–8.
3. Leone C., Biasiotta A., La Cesa S., Di Stefano G., Cruccu G., Truini A. Pathophysiological mechanisms of neuropathic pain. *Future Neurology*. 2011; 6 (4): 497–509.
4. Сабирова М.З., Сибгатуллин М.М., Алтунбаев Р.А. Анализ современных терапевтических подходов к лечению острых и хронических болей в спине. *Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева*. 2010; 42 (4): 79–83.
5. Macfarlane G.J., Beasley M., Jones E.A. et al. The prevalence and management of low back pain across adulthood: results from a population-based cross-sectional study (the MUSCIAN study). *Pain*. 2012; 153 (1): 27–32.
6. Svijetic S., Bobic J., Grazio S., Uremovic M., Nemcic T., Krpac L. Quality of life, personality and use of pain medication in patients with chronic back pain. *Appl. Res. Qual. Life*. 2014; 9 (2): 401–11.

7. Эверт Л.С., Бахшиева С.А., Потупчик Т.В., Боброва Е.И., Ахмельдинова Ю.Р. Рецидивирующие головные боли у детей и подростков с астеническим синдромом. *Сибирское медицинское обозрение*. 2018; (4): 76–82.
8. Осипова Н.А. Наука о боли как основа совершенствования технологий системной фармакотерапии острой и хронической боли. *Анестезиология и реаниматология*. 2016; 61 (5S): 7.
9. Freynhagen R., Baron R., Gockel U., Tölle T.R. PainDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Curr. Med. Res. Opin.* 2006; 22: 1911–20.
10. Медведева Л.А., Загоруйко О.И., Гнездилов А.В. Хроническая боль: эпидемиология и социально-демографические характеристики пациентов Клиники боли Центра хирургии. *Клиническая и эксперим. хирургия*. 2016; 3: 36–43.
11. Загоруйко О.И., Медведева Л.А., Гнездилов А.В. и др. Эпидемиология боли: кросс-секционное исследование распространенности различных типов болевых синдромов у пациентов отделения терапии боли. *Российский журнал боли*. 2015; 3–4: 41–47.
12. Khrenova I., De Pinto M. Death After Transforaminal Cervical Epidural Steroid Injection Challenging Cases and Complication Management in Pain Medicine. *Springer*. 2018: 71–9.
13. Волков И.В., Карабаев И.Ш., Пташников Д.А., Коновалов Н.А., Поярков К.А. Радиочастотная импульсная абляция спинальных ганглиев в лечении послеоперационного корешкового болевого синдрома. *Гений Ортопедии*. 2018; 3 (24): 349–56.
14. Заболотский Д.В., Портнягин И.В. Применение импульсной радиочастотной абляции при лечении тяжелого хронического болевого синдрома после эндопротезирования плечевого сустава (клинический случай). *Травматология и ортопедия России*. 2015; 4 (78): 126–30.
15. Yarnitsky D., Granot M., Granovsky Y. Pain modulation profile and pain therapy: between pro- and antinociception. *Pain*. 2014; 155: 663–5.
16. Forster M., Mahn F., Gockel U. et al. Axial low back pain: one painful area—many perceptions and mechanisms. *PLoS ONE*. 2013; 8:e68273.
17. Butler S., Landmark T., Glette M., Borchgrevink P., Woodhouse A. Chronic widespread pain—the need for a standard definition. *Pain*. 2016; 157: 541–3.
18. Силаев М.А., Лифенцов И.Г. Малоинвазивные методы в лечении боли. *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2018; 2: 34–41.
19. Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M., Forcica M.A. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann. Intern. Med.* 2017; 166(07): 514–30.
20. Генов П.Г., Смирнова О.В., Тимербаев В.Х. Успешное применение импульсной радиочастотной абляции ганглиев спинномозговых нервов при лечении пациента с хронической нейропатической болью в культе ампутированной конечности. *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2016; 1 (10): 60–4.
21. Егоров О.Е., Евзиков Г.Ю. Лечение больного с радикулопатическим болевым синдромом с применением импульсной радиочастотной невртомии заднего ганглия корешка спинномозгового нерва. Клиническое наблюдение и обзор литературы. *Неврологический журнал*. 2015; 1 (20): 28–33.
22. Rankine J.J. The postoperative spine. *Semin. Musculoskelet. Radiol.* 2014; 18(3): 300–9.
23. Koes B.W., van Tulder M.W., Peul W.C. Diagnosis and treatment of sciatica. *BMJ*. 2007; 334: 1313–7.

REFERENCES

1. Williams A.C., Craig K.D. Updating the definition of pain. *Pain*. 2016; 157: 2420–23.

2. Dampier C., Palermo T.M., Darbari D.S., Hassell K., Smith W., Zempsky W. AAPT diagnostic criteria for chronic sickle cell disease pain. *J. Pain.* 2017; 18: 490–8.
3. Leone C., Biasiotta A., La Cesa S., Di Stefano G., Cruccu G., Truini A. Pathophysiological mechanisms of neuropathic pain. *Future Neurology.* 2011; 6(4): 497–509.
4. Sabirova M.Z., Sibgatullin M.M., Altunbayev R.A. Analysis of modern therapeutic approaches to the treatment of acute and chronic back pain. *Nevrologicheskiy vestnik. Journal imeni V.M. Bekhterev.* 2010; 42 (4): 79–83. (In Russian).
5. Macfarlane G.J., Beasley M., Jones E.A. et al. The prevalence and management of low back pain across adulthood: results from a population-based cross-sectional study (the MUSCIAN study). *Pain.* 2012; 153 (1): 27–32.
6. Cvijetic S., Bobic J., Grazio S., Uremovic M., Nemcic T., Krpac L. Quality of life, personality and use of pain medication in patients with chronic back pain. *Appl. Res. Qual. Life.* 2014; 9 (2): 401–11.
7. Evert L.S., Bakhshiyeva S.A., Potupchik T.V., Bobrova E.I., Akhmeldinova Yu.R. Retreatment headaches in children and adolescents with asthenic syndrome. *Sibirskoye meditsinskoye obozrenie.* 2018; (4): 76–82. (In Russian)
8. Osipova N.A. The science of pain as a basis for improving the technology of systemic pharmacotherapy of acute and chronic pain. *Anesteziologiya i reanimatologiya.* 2016; 61 (5S): 7. (In Russian)
9. Freynhagen R., Baron R., Gockel U., Tölle T.R. PainDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Curr. Med. Res. Opin.* 2006; 22: 1911–20.
10. Medvedeva L.A., Zagorul'ko O.I., Gnezdilov A.V. Chronic pain: epidemiology, and social-demographic characteristics of patients in Pain clinic of Surgery Center. *Klinicheskaya i experimental'naya khirurgiya.* 2016; 3: 36–43. (In Russian)
11. Zagorul'ko O.I., Medvedeva L.A., Gnezdilov A.V. et al. Pain epidemiology: cross-sectional study of prevalence of different types of pain syndromes in patients from department of pain management. *Rossiyskiy zhurnal boli.* 2015; 3–4: 41–47. (In Russian)
12. Khrenova I., De Pinto M. Death After Transforaminal Cervical Epidural Steroid Injection Challenging Cases and Complication Management in Pain Medicine. *Springer.* 2018: 71–9.
13. Volkov I.V., Karabaev I.Sh., Ptashnikov D.A., Kononov N.A., Poyarkov K.A. Radiofrequency pulsed ablation of spinal ganglia in the treatment of postoperative root pain syndrome. *Genii Ortopedii.* 2018; 3 (24): 349–56. (In Russian)
14. Zabolotskii D.V., Portnyagin I.V. The use of pulsed radiofrequency ablation in the treatment of severe chronic pain syndrome after shoulder replacement (clinical case). *Travmatologiya i ortopediya Rossii.* 2015; 4 (78): 126–30. (In Russian)
15. Yarnitsky D., Granot M., Granovsky Y. Pain modulation profile and pain therapy: between pro- and antinociception. *Pain.* 2014; 155: 663–5.
16. Forster M., Mahn F., Gockel U. et al. Axial low back pain: one painful area—many perceptions and mechanisms. *PLoS ONE.* 2013; 8:e68273.
17. Butler S., Landmark T., Glette M., Borchgrevink P., Woodhouse A. Chronic widespread pain—the need for a standard definition. *Pain.* 2016; 157: 541–3.
18. Silaev M.A., Lihvantsev I.G. Minimally invasive methods in the treatment of pain. *Palliativnaya meditsina i reabilitatsiya.* 2018; 2: 34–41. (In Russian)
19. Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M., Forciea M.A. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann. Intern. Med.* 2017; 166 (07): 514–30.
20. Genov P.G., Smirnova O.V., Timerbaev V.Kh. Successful application of pulsed radiofrequency ablation of spinal nerve ganglia in the treatment of a patient with chronic neuropathic pain in the stump of an amputated limb. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroi boli.* 2016; 1 (10): 60–4. (In Russian)
21. Egorov O.E., Evzikov G.Yu. Treatment of a patient with radiculopathic pain syndrome using pulsed radiofrequency neurotomy of the posterior ganglion of the spinal nerve root. Clinical observation and literature review. *Nevrologicheskiy zhurnal.* 2015; 1 (20): 28–33. (In Russian)
22. Rankine J.J. The postoperative spine. *Semin. Musculoskelet. Radiol.* 2014; 18 (3): 300–9.
23. Koes B.W., van Tulder M.W., Peul W.C. Diagnosis and treatment of sciatica. *BMJ.* 2007; 334: 1313–7.

Поступила 21.05.2020
Принята к печати 05.06.2020