

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИПИДАКРИНА ПРИ ТУННЕЛЬНОЙ НЕВРОПАТИИ

Меркулов Ю.А.^{1,2}, Магомедова А.М.³, Гамбург А.М.³, Меркулова Д.М.^{3,4}

¹ГАОУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия

²ФГБНУ НИИ общей патологии и патофизиологии, Москва, Россия

³ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

⁴Неврологический центр им. Б.М. Гехта, ЧУЗ «Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина», Москва, Россия

Представлено наблюдение пациентки 53 лет с туннельной невропатией (ТН) срединного нерва, у которой получен положительный эффект от применения антихолинэстеразного препарата ипидакрина. В представленном наблюдении через 4 нед. лечения отмечено уменьшение выраженности невропатического болевого синдрома, улучшение нейрофизиологических показателей и эмоционального состояния. Обсуждаются возможные механизмы действия ипидакрина при ТН.

Ключевые слова: невропатическая боль; депрессия; туннельный синдром запястного канала; ипидакрин.

Для цитирования: Меркулов Ю.А., Магомедова А.М., Гамбург А.М., Меркулова Д.М. Клинический опыт применения ипидакрина при туннельной невропатии. *Российский неврологический журнал*. 2020;25(2):42–46 (Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2020-25-2-42-46.

Для корреспонденции: Меркулов Юрий Александрович — д.м.н., главный научный сотрудник центра; e-mail: 4181220@gmail.com

Конфликт интересов. Авторы заявляют о сотрудничестве с ООО «Гриндекс Рус». Компания не принимала прямого участия в работе над текстом статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Информация об авторах

Меркулов Ю.А., e-mail: 4181220@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7684-9834>

Магомедова А.М., e-mail: chocolate05@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6181-1849>

Меркулова Д.М., e-mail: dinamerik@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0368-683X>

CLINICAL PRACTICE OF IPIDACRINUM APPLICATION IN TUNNEL NEUROPATHY

Merkulov Yu.A.^{1,2}, Magomedova A.M.³, Gamburg A.M.³, Merkulova D.M.^{3,4}

¹Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia

²Scientific Research Institute of General Pathology and Pathophysiology, Moscow, Russia

³I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenovskiy University), Moscow, Russia

⁴B.M. Guekht Neurology Center, Central Clinical Hospital «RZD-Medicine», Moscow, Russia

An observation of a 52-year-old patient with tunnel neuropathy (TN) of the median nerve with a positive effect achieved from the use of the anticholinesterase preparation ipidacrinum, is presented. In the observation, a decrease in the severity of neuropathic pain syndrome, an improvement in neurophysiological parameters and emotional state are noted after 4 weeks of treatment. Possible mechanisms of the effects of ipidacrinum application in TN are discussed.

Key words: neuropathic pain; depression; carpal tunnel syndrome; ipidacrinum.

For citation: Merkulov Yu.A., Magomedova A.M., Gamburg A.M., Merkulova D.M. Clinical Practice of Ipidacrinum Application in Tunnel Neuropathy. *Russian Neurological Journal (Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)*. 2020;25(2):42–46 (Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2020-25-2-42-46.

For correspondence: Merkulov Yu.A. — e-mail: 4181220@gmail.com

Conflict of interest. The authors declare cooperation with LLC Grindex Rus. The company did not participate directly in the work on the text of the article.

Acknowledgements. The study had no sponsorship.

Information about authors

Merkulov Yu.A., e-mail: 4181220@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7684-9834>

Magomedova A.M., e-mail: chocolate05@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6181-1849>

Merkulova D.M., e-mail: dinamerik@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0368-683X>

Введение. Туннельные невропатии (ТН), по данным различных авторов, составляют до 30–40% среди заболеваний периферической нервной системы [1–4]. При различных врожденных или приобретенных изменениях происходит сужение туннеля и возникает нервно-канальный конфликт с развитием очаговой демиелинизации на данном участке [5–7]. При ведении пациентов рекомендуется применение минимального количества препаратов с несколькими механизмами действия и простые амбулаторные схемы [8–13]. Обсуждается применение антихолинэстеразных препаратов (АХЭП), которые стимулируют регенераторный спраутинг, необходимый для образования «новых синапсов», восстановления нервно-мышечной передачи и улучшения проведения по нерву [14, 15]. Среди антихолинэстеразных средств, которые селективно и обратимо ингибируют ацетилхолинэстеразу, представлены препараты с преимущественно периферическим (неостигмин, пиридостигмин), центральным (галантамин, донепезил) и сочетанным (ипидакрин) действием [16]. Ипидакрин, благодаря оригинальному механизму действия, оказывает как периферическое, так и центральное влияние. Избирательная блокада калиевых каналов, а также активности ацетилхолинэстеразы способствует увеличению вхождения ионов кальция в пресинаптическую терминаль аксона. Это обеспечивает выход большого количества ацетилхолина в синаптическую щель, что облегчает передачу возбуждения в синапсе. За счет удлинения периода реполяризации пресинаптической мембраны ипидакрин способен блокировать эктопические очаги и эфapticкую передачу возбуждения, являющиеся причиной развития парестезий, крампи и других компонентов невропатического синдрома. Кроме того, ипидакрин приводит к умеренной блокаде натриевых каналов, что способствует анальгетическому, седативному эффекту и положительному воздействию на когнитивную сферу. [14, 17]. В РФ зарегистрирован ипидакрин (Ипигрикс®, АО «Гриндекс», Латвия).

Приводим наше наблюдение. Пациентка С., 53 года, обратилась на консультацию в неврологический центр им. проф. Б.М. Гехта Центральной клинической больницы «РЖД-Медицина» с жалобами на боли и онемение в кистях, больше в правой, усиливающиеся в ночное время, нарушающие сон. Со слов больной для облегчения неприятных ощущений в кистях она вынуждена была прибегать к «растиранию кистей», их «повторному встряхиванию», что приводило к незначительному кратковременному облегчению. При подробном расспросе больная указывала на широкий спектр других неприятных ощущений в кистях: «ползают мурашки», появляется чувство жара, периодически сменяющееся ощущением «затекания», отека кисти, «пальцы становятся, как сардельки», плохо выполняют движения мелкой моторики (при вдевании нитки в иголку, шитье). Работает бухгалтером. Болезненное онемение в кистях затрудняет письмо, использование клавиатуры компьютера, мешает профессиональной

деятельности. При прицельном расспросе выявляется эмоционально-стрессовая доминанта в быту.

Со слов пациентки указанные жалобы беспокоят ее около 2–3 лет. Начало заболевания ни с чем не связывает. Много раз обращалась за помощью к неврологу в поликлинику по месту жительства. Поставлен диагноз «остеохондроз шейного отдела позвоночника с вторичным корешковым синдромом». По данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) шейного отдела позвоночника имелись признаки остеохондроза, деформирующего спондилеза шейного отдела позвоночника, протрузии дисков на уровне С5–С6 и С6–С7 до 2–3 мм. В качестве терапии использовала витамины группы В, антиоксиданты, нестероидные противовоспалительные препараты, в том числе в составе мазей, массаж шейно-воротниковой зоны с неубедительным и кратковременным облегчением.

В течение последних 4–5 лет наблюдается у гинеколога по поводу патологического климакса. Получает циклим по 1 таб. 2 раза в день. За этот период прибавила в весе 8 кг. Тогда же стала отмечать подъемы артериального давления (АД) до 140–150/90 мм рт. ст. Наблюдается терапевтом по поводу гипертонической болезни I–II степени. Выявлен узел (2 мм) при УЗИ щитовидной железы. Гормоны щитовидной железы (ТТГ, Т3, Т4) в норме. Консультирована эндокринологом. Рекомендовано динамическое наблюдение без медикаментозной терапии.

При осмотре: умеренные признаки метаболического синдрома: ожирение I степени (индекс массы тела — 31,2 кг/м²), перераспределение подкожно-жировой клетчатки по кушингоидному типу. Лицо пастозно, особенно в области верхних и нижних век. Обращает на себя внимание эмоциональная лабильность, плаксивость.

Кисти пастозны, бледные, умеренный акроцианоз, незначительный дистальный гипергидроз. Объем движений в пальцах и лучезапястных суставах полный. Отмечается некоторая тугоподвижность пальцев из-за пастозности. Мышечная сила достаточная. Мышечных гипотрофий нет. Области тенара и гипотенара не изменены. Выявляется гипестезия, наиболее отчетливая в области I–II пальцев правой кисти. Сложные виды чувствительности не нарушены. При этом, пациентка подчеркивает интактность мизинцев. Положительные пробы Тинеля, Фалена справа.

Интенсивность боли в правой кисти по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) — 5 баллов, DN4 — 5 баллов, по опроснику PainDetect — 16 баллов. Уровни реактивной и личностной тревожности по шкале Спилбергера (в адаптации Ю.Л. Ханина) — 33 и 48 баллов соответственно. Оценка по шкале депрессии Бека — 14 баллов. Индекс ограничения жизнедеятельности из-за боли (Pain Disability Index) — 20 баллов.

При электронейромиографии (ЭНМГ) верхних конечностей выявлено снижение амплитуды и скорости распространения возбуждения (СРВ) по сенсорным волокнам правого срединного нерва в обла-

сти запястья. Диагностирован синдром запястного канала.

Больной назначена ночная иммобилизация разгружающим ортезом запястья с силиконовым вкладышем и курсовой прием витаминов группы В, препаратов тиоктовой кислоты в сочетании с препаратом Ипидакрин (ипидакрин), вводимым в/м по 15 мг в течение первой нед., с последующим переходом на пероральный прием по 20 мг 3 раза в день.

Через 4 нед. отмечена положительная динамика: уменьшились неприятные ощущения в кистях, стала спокойнее, оптимистична, уменьшилась вегетативная и эмоциональная лабильность. Со слов больной, легче стало выполнять профессиональные обязанности, улучшились взаимоотношения в семье. Похудела на 1,5 кг. За прошедший период не отмечались подъемы АД на фоновой терапии. Улучшился сон, хотя 1–2 пробуждения за ночь периодически отмечает. Уменьшился отек кистей. Движения в пальцах стали свободными. Кисти обычного цвета. Нет акроцианоза. Мышечная сила — 5 баллов, мышечных гипотрофий нет. Сохраняется болевая гипестезия в области тенара и I–II пальцев правой кисти. Сложные виды чувствительности не нарушены. Уровень боли снизился по ВАШ и DN4 до 2 баллов, по опроснику PainDetect — до 10 баллов. Реактивная и личностная тревожность на уровне 23 и 43 баллов соответственно. Оценка депрессии по шкале Бека — 8 баллов. Pain Disability Index также снизился до 8 баллов.

При контрольной ЭНМГ отмечено увеличение СРВ по сенсорным волокнам правого срединного нерва в области запястья до уровня нижней границы нормы.

Обсуждение. Представленное наблюдение иллюстрирует полученные нами ранее данные [18], показавшие эффективность ипидакрина в лечении туннельных невропатий.

В представленном наблюдении, а также у большинства наблюдавшихся нами пациентов отмечены повышенная тревожность и депрессия, что характерно для хронических болевых синдромов [18–21]. Тревно-депрессивные расстройства усиливаются, если в течение длительного времени не удастся выяснить причину болевого синдрома [22], что в свою очередь снижает комплаенс пациентов. Повышение тревоги и депрессии способствует усилению болевого синдрома, формируя порочный круг из взаимно потенцирующих друг друга механизмов [9, 22, 23]. Известно, что у пациентов, страдающих от боли, депрессия встречается от 5 до 85% случаев. Вместе с тем частота встречаемости депрессии без боли составляет 5–10%. Тревога у пациентов в общей популяции без сопутствующего болевого синдрома встречается с частотой 12%, в то время как сочетание тревоги и депрессии у пациентов с хронической болью составляет 23% [23–26]. В представленном наблюдении у пациентки ошибочно связывались жалобы на онемение в правой руке с изменениями в шейном отделе позвоночника по данным МРТ, что было типично для наблюдавшихся нами пациентов и могло служить развитию эмоциональных нарушений.

Центральной сенситизацией, вероятно, объясняется отсутствие четкой «студенческой» локализации невропатического синдрома, соответствующего конкретной зоне иннервации компримированного нерва [27]. Как в представленном наблюдении, так и более чем у половины (64%) обследованных нами ранее больных с ТН отмечалось онемение, выходящее за зоны иннервации конкретного нерва. Еще в наблюдениях S.K. Gupta и соавт. было отмечено, что более половины пациентов с ТН предъявляют жалобы на онемение в пальцах вне зоны иннервации пораженного нерва [28]. Наиболее часто пациенты сообщают об онемении всей кисти, что уводит докторов от верного диагноза, приводя к назначению необоснованных исследований и нередко к неадекватному лечению.

В настоящее время используются разнообразные методы лечения ТН, которые базируются на особенностях патогенеза данного заболевания. Наиболее эффективным нелекарственным методом лечения компрессионных невропатий является снижение нагрузки с иммобилизацией конечности в месте повреждения [29–31]. Значительные положительные результаты получены при использовании хирургических методов декомпрессии нервов при ТН [32], однако авторы подчеркивают, что хирургический подход целесообразен только в случае неэффективности консервативного лечения и/или выраженности неврологического дефицита. Для консервативной терапии легких и умеренных проявлений ТН обсуждаются препараты тиоктовой кислоты и витамины группы В, которые способствуют восстановлению нервных волокон [10].

На протяжении десятилетий в неврологической практике при ТН применялся АХЭП неостигмин (торговое название Прозерин). Блокирование холинэстеразы в значительной степени и последующая «бомбардировка» постсинаптической мембраны ацетилхолином приводили к нежелательным явлениям: фасцикуляциям, крампи, формированию мышечных контрактур. Наиболее ярко это проявлялось при лечении невропатии лицевого нерва [33]. Между тем ипидакрин, также являясь представителем АХЭП, как известно, обладает многофункциональным механизмом действия с эффектом нейропластичности. Благодаря его мягкому действию повышается концентрация ацетилхолина вблизи пресинаптической мембраны и вследствие избирательной блокады калиевых каналов мембраны нервов обеспечивается выход ацетилхолина в синаптическую щель. Это способствует улучшению проведения импульса по нерву, формированию реиннервации, регенерации нервов, активации спраутинга. Побочные действия ипидакрина по сравнению с неостигмином выражены незначительно и, как правило, не препятствуют применению препарата: незначительное повышение тонуса гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта, бронхов и миометрия, урежение частоты сердечных сокращений, усиление секреции слюнных желез.

Можно предположить, что полученная положительная динамика невропатического синдрома спо-

способствовала уменьшению депрессии у нашей пациентки, коморбидной хронической боли, а также отчетливому улучшению качества жизни.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Яхно Н.Н., Парфенов В.А. Частная неврология. Москва: МИА. 2006. [Yakhno N.N., Parfenov V.A. Chastnaya neurologiya. Moskva: MIA. 2006. (In Russian)].
2. Меркулов Ю.А., Данилов А.Б., Меркулова Д.М. Компрессионные невропатии. Новые подходы к терапии. *Лечение заболеваний нервной системы*. 2009;2(2):25–31. [Merkulov Yu.A., Danilov A.B., Merkulova D.M. Compressive neuropathies. New approaches to therapy. *Lechenie zabolevaniy nervnoy systemi*. 2009;2(2):25–31. (In Russian)].
3. Кипервас И.П. Туннельные синдромы. М: Ньюдиямед. 2010;17. [Kipervas I.P. Tunnel'nye sindromy. M: N'yudiamed. 2010;17. (In Russian)].
4. Баринов А.Н. Комплексное лечение тоннельных невропатий тазового пояса при патологии поясничного отдела позвоночника. *Лечащий врач*. 2013;7:87–92. [Barinov A.N. Complex treatment of tunnel neuropathy of pelvic belt with pathology of the lumbar division of the spine. *Lechashchii vrach*. 2013;7:87–92. (In Russian)]. <https://www.lvrach.ru/2013/07/15435761/>.
5. Аль-Замиль М.Х. Карпальный синдром. *Клиническая неврология*. 2008;1:41–45. [Al'-Zamil' M.Kh. Karpal'nyi sindrom. *Klinicheskaya neurologiya*. 2008;1:41–45. (In Russian)]. https://elibrary.ru/download/elibrary_13759213_37501199.pdf.
6. Данилов А.Б., Данилов А.Б. Управление болью. Биопсихосоциальный подход. М.: АММ ПРЕСС. 2014. [Danilov A.B., Danilov A.B. Upravlenie bol'yu. Biopsichosotsial'nyi podkhod. M.: AMM PRESS. 2014. (In Russian)].
7. Строков И.А., Головачева В.А., Бранд П.Я. Прегабалин в лечении болевых синдромов. *Медицинский совет*. 2013;4:69–73. [Strokov I.A., Golovacheva V.A., Brand P.Ja. Pregabalin v lechenii bolevykh sindromov. *Meditsinskij sovet*. 2013;4:69–73. (In Russian)].
8. Оганов Р.Г., Денисов И.Н., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Захарова Н.В., Болдueva С.А., Барбараш О.Л., Гарганева Н.П., Дошниц В.Л., Драпкина О.М., Дудинская Е.Н., Котовская Ю.В., Лила А.М., Мамедов М.Н.О., Марданов Б.У., Миллер О.Н., Петрова М.М., Поздняков Ю.М., Рунихина Н.К., Сайганов С.А., Тарасов А.В., Ткачева О.Н., Уринский А.М., Шальнова С.А. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017;16(6):5–56. [Oganov R.G., Denisov I.N., Simanenkova V.I., Bakulin I.G., Zaharova N.V., Boldueva S.A., Barbarash O.L., Garganueva N.P., Doshnic V.L., Drapkina O.M., Dudinskaya E.N., Kotoevskaya Ju.V., Lila A.M., Mamedov M.N.O., Mardanov B.U., Miller O.N., Petrova M.M., Pozdnjakov Ju.M., Runihina N.K., Sajganov S.A., Tarasov A.V., Tkacheva O.N., Urinskij A.M., Shal'nova S.A. Komorbidnaja patologiya v klinicheskoy praktike. Klinicheskie rekomendacii. *Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika*. 2017;16(6):5–56. (In Russian)].
9. Кадырова Л.Р., Акарачкова Е.С., Керимова К.С., Котова О.В., Лебедева Д.И., Орлова А.С., Ткачев А.М., Травникова Е.В., Царева Е.В. Мультидисциплинарный подход к пациенту с хронической болью. *РМЖ*. 2018;7:28–32. [Kadyrova L.R., Akarachkova E.S., Kerimova K.S., Kotova O.V., Lebedeva D.I., Orlova A.S., Tkachev A.M., Travnikova E.V., Careva E.V. Mul'tidisciplinarnyj podhod k pacientu s hronicheskoy bol'ju. *RMZh*. 2018;7:28–32. (In Russian)].
10. Мозолевский Ю.В., Баринов А.Н. Комплексное лечение тоннельных невропатий нижних конечностей. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2013; (4):10–20. [Mozolevsky Yu.V., Barinov A.N. Combination treatment for tunnel neuropathies of the lower extremities. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*. 2013;(4):10–20. (In Russian)]. DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2013-2449>.
11. Камчатнов П.Р., Абусуева Б.А., Казаков А.Ю. Применение альфа-липоевой кислоты при заболеваниях нервной системы. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2014;114(10), 131–135. [Kamchatnov P.R., Abusueva B.A., Kazakov A.Y. Alpha-lipoic Acid in Treatment of Nervous System Diseases. *Zh. Nevrol. Psikiatr. im S.S. Korsakova*. 2014;114(10):131–135. (In Russian)].
12. Шавловская О.А. Тиоктовая кислота: антиоксидантная терапия неврологических заболеваний. *РМЖ*. 2014;22(13):960–965. [Shavlovskaja O.A. Tioktovaja kislota: antioksidantnaja terapija neurologicheskikh zabolevanij. *RMZh*. 2014;22(13):960–965. (In Russian)].
13. Строков И.А., Фокина А.С. Альфа-липоевая кислота — основное фармакологическое лечение диабетической полинейропатии в стационаре и поликлинике. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2017;117(3):50–55. [Strokov I.A., Phokina A.S. α-Lipoic acid as the main pharmacological drug for in- and outpatient treatment of diabetic polyneuropathy. *Zh. Nevrol. Psikiatr. Im S.S. Korsakova*. 2017;117(3):50–55. (In Russian)]. doi:10.17116/jnevro20171173150-55.
14. Катунина Е.А., Аванесова О.В., Пестовская О.Р., Абдрахманова Е.К., Бездолный Ю.Н. Применение ингибиторов ацетилхолинэстеразы при лечении заболеваний периферической нервной системы. *Фарматека*. 2009;189(15):66–69. [Katunina E.A., Avanesova O.V., Pestovskaya O.R., Abdrakhmanova E.K., Bezdol'nyi Yu.N. Use of acetylcholine esterase inhibitors in the treatment of peripheral nervous system diseases. *Farmateka*. 2009;189(15):66–69. (In Russian)]. <https://lib.medvestnik.ru/articles/Primenenie-ingibitorov-acetilholinesterazy-pri-lechenii-zabolevanii-perifericheskoi-nervnoy-sistemy.html>.
15. Живолупов С.А., Самарцев И.Н. Центральные механизмы терапевтической эффективности нейромидина в лечении травматических поражений периферических нервов. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2010;110(3):25–30. [Zhivolupov S.A., Samartsev I.N. Central mechanisms of therapeutic effectiveness of neuromidin in the treatment of peripheral nerve lesions. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2010;110(3):25–30. (In Russian)]. <https://mediasphera.ru/issues/zhurnal-nevrologii-i-psikiatrii-im-s-s-korsakova/2010/3/downloads/ru/031997-7298201035>.
16. Дамулин И.В., Живолупов С.А., Зайцев О.С., Максимова М.Ю., Маркин С.П., Самарцев И.Н., Санадзе А.Г., Строков И.А. Нейромидин в клинической практике. 2-е издание, переработанное и дополненное. М.: ООО Медицинское информационное агентство. 2016;56. [Damulin I.V., Zhivolupov S.A., Zaitsev O.S., Maksimova M.Yu., Markin S.P., Samartsev I.N., Sanadze A.G., Strokov I.A. Neiromidin v klinicheskoy praktike. 2-e izd., pererabotannoe i dopolnennoe. M.: OOO Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo. 2016;56. (In Russian)].
17. Авакян Г.Н., Авакян Г.Г. Клинико-электромиографическое исследование эффективности ипидакрина у пациентов с мононевропатиями. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2015;115(9):9–17. [Avakyan G.N., Avakyan G.G. A clinical-electromyographic study of the efficacy of ipidacrine in patients with mononeuropathies. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2015;115(9):9–17. (In Russian)]. <https://doi.org/10.17116/jnevro20151159117-22>.
18. Магомедова А.М., Меркулов Ю.А., Биглова А.Н., Смоленцева К.В., Меркулова Д.М. Пациент с онемением в руках на амбулаторном приеме невролога: старые предрасудки,

- новые стратегии дифференциальной диагностики и лечения. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(3):16–23. [Magomedova A.M., Merkulov Yu.A., Biglova A.N., Smolentseva K.V., Merkulova D.M. An outpatient with hand numbness: old prejudices, new strategies of differential diagnosis and treatment. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2019;119(3):16–23. (In Russian)]. DOI: 10.17116/jnevro201911903116.
19. Гурьева И.В., Давыдов О.С. Невропатическая боль при сахарном диабете: причины, диагностика и обзор международных рекомендаций и алгоритмов лечения. *Consilium medicum*. 2013;15(4):14–20. [Gur'eva I.V., Davydov O.S. Nevropaticheskaja bol' pri saharanom diabete: prichiny, diagnostika i obzor mezhdunarodnykh rekomendacij i algoritmov lechenija. *Consilium medicum*. 2013;15(4):14–20. (In Russian)].
20. Барулин А.Е., Курушина О.В., Калинин Б.М., Черноволленко Е.П. Хроническая боль и депрессия. *Лекарственный вестник*. 2016;10(1):3–10. [Barulin A.E., Kurushina O.V., Kalinchenko B.M., Chernovolenko E.P. Hronicheskaja bol' i depressija. *Lekarstvennyj vestnik*. 2016;10(1):3–10. (In Russian)].
21. Табеева Г.Р. Коморбидность хронической боли и депрессии у неврологических больных. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2013;(3):4–12. [Tabeeva G.R. Komorbidnost' hronicheskoy boli i depressii u nevrologicheskikh bol'nyh. *Nevrologija, nejropsihiatrija, psihosomatika*. 2013;(3):4–12. (In Russian)].
22. Agüera L., Faille I., Cervilla J.A., Díaz-Fernández P., Mico J.A. 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.
23. Кукушкин М.Л. Механизмы развития хронической боли. Подходы к профилактике и лечению. *Consilium Medicum*. 2017;19(2):110–117. [Kukushkin M.L. Mehanizmy razvitiya hronicheskoy boli. Podhody k profilaktike i lecheniju. *Consilium Medicum*. 2017;19(2):110–117. (In Russian)].
24. Корешкина М.И. Невропатическая боль. Проблемы и решения. *Нервные болезни*. 2016;4:3–37. [Koreschkina M.I. Nevropaticheskaja bol'. Problemy i reshenija. *Nervnye bolezni*. 2016;4:3–37. (In Russian)].
25. Bair M.J., Wu J., Damush T.M., Sutherland J.M., Kroenke K. Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. *Psychosom. Med.* 2008;70(8):890–897. doi:10.1097/PSY.0b013e318185c510.
26. Williams D.A. The importance of psychological assessment in chronic pain. *Curr. Opin. Urol.* 2013;23(6):554–559. doi:10.1097/MOU.0b013e3283652af1.
27. Данилов А.Б., Данилов А.Б. Управление болью. Биопсихосоциальный подход. М.: АММ ПРЕСС. 2014. [Danilov A.B., Danilov A.B. Upravlenie bol'ju. Biopsihosocial'nyj podhod. M.: AMM PRESS. 2014. (In Russian)].
28. Gupta S.K., Benstead T.J. Symptoms experienced by patients with carpal tunnel syndrome. *Can. J. Neurol. Sci.* 1997;24(4):338–342. doi:10.1017/s0317167100033023.
29. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Management of Carpal Tunnel Syndrome. Evidence-Based Clinical Practice Guideline. www.aaos.org/ctsguideline. Published February 29, 2016.
30. Huisstede B.M., Fridén J., Coert J.H., Hoogvliet P., European HANDGUIDE Group. Carpal tunnel syndrome: hand surgeons, hand therapists, and physical medicine and rehabilitation physicians agree on a multidisciplinary treatment guideline — results from the European HANDGUIDE Study. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2014;95:2253–2263.
31. Caliendo P., La Torre G., Padua R., Giannini F., Padua L. Treatment for ulnar neuropathy at the elbow. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;11:6839. DOI: 10.1002/14651858.CD006839.pub4.
32. Гильверг А.С., Парфенов В.А., Евзиков Г.Ю. Вопросы диагностики и лечения синдрома запястного канала. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(2):46–51. [Gilverg A.S., Parfenov V.A., Evzikov G.Y. Questions of diagnosis and treatment of carpal tunnel syndrome. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*. 2019;11(2):46–51. (In Russian)]. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-2S-46-51>.
33. Шаров М.Н., Степанченко О.А., Суслина З.А. Современный опыт применения антихолинэстеразных препаратов в неврологии. *Лечащий врач*. 2008;5:91–94. [Sharov M.N., Stepanchenko O.A., Suslina Z.A. Sovremennyy opyt primeneniya antikholinesteraznykh preparatov v nevrologii. *Lechashchii vrach*. 2008;5:91–94. (In Russian)]. <http://amp.lvrach.ru/2008/05/5161513>.