

ДИНАМИЧЕСКАЯ НЕВРОПАТИЯ ОБЩЕГО МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА НА УРОВНЕ ГОЛОВКИ МАЛОБЕРЦОВОЙ КОСТИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

М.Г. Башлачев, Г.Ю. Евзиков, В.А. Парфенов,
Н.Б. Вуйцик, Ф.В. Гребенев

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России;
Россия, 119991 Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 4

Контакты: Михаил Григорьевич Башлачев bashlachev.m@gmail.com

Цель исследования — описать клиническую картину динамической невропатии общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости, а также рассмотреть методы ее диагностики и нейрохирургического лечения.

Материалы и методы. В клинике нервных болезней Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова в 2018 г. находилась на лечении пациентка с динамической невропатией общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости. Особенности клинического наблюдения были сопоставлены с данными научной литературы по проблеме.

Результаты. При поступлении пациентка предъявляла жалобы на боли по переднебоковой поверхности правой голени и тыльной поверхности стопы, возникающие при ходьбе. В покое боли пациентку не беспокоили. Нарушения чувствительности и двигательной функции, характерные для патологии корешков спинномозговых нервов на уровне позвонка L₅, отсутствовали. Симптом Ласега отрицательный. Симптом Тинеля положительный в области головки малоберцовой кости справа. С целью уточнения диагноза проведен тест повторного разгибания в голеностопном суставе справа, результат которого оказался положительным. Выполнено оперативное вмешательство: декомпрессия и невролиз малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости. В послеоперационном периоде болевой синдром полностью регрессировал.

Заключение. В связи со сложностями дифференциальной диагностики динамическую невропатию малоберцового нерва нередко ошибочно принимают за радикулопатию на уровне позвонка L₅. Тщательное клиническое обследование с проверкой симптома Тинеля на уровне головки малоберцовой кости и проведением теста повторного разгибания в голеностопном суставе позволяет правильно поставить диагноз и снижает частоту неэффективных хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника. Хирургическая декомпрессия общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости с обязательным вскрытием входа в канал нерва — эффективный метод лечения таких больных.

Ключевые слова: туннельная невропатия, невропатия общего малоберцового нерва, перонеальная дисфункция

Для цитирования: Башлачев М.Г., Евзиков Г.Ю., Парфенов В.А. и др. Динамическая невропатия общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости (клиническое наблюдение и обзор литературы). *Нейрохирургия* 2019;21(1):54–9.

DOI: 10.17650/1683-3295-2019-21-1-54-59

Dynamic neuropathy of the common peroneal nerve at the level of the fibular head (literature review and case report)

M. G. Bashlachev, G. Yu. Evzikov, V. A. Parfenov, N. B. Vuitsyk, F. V. Grebenev

I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; Bld. 4, 2 Bol'shaya Pirogovskaya St., Moscow 119991, Russia

The study objective is to report a case of dynamic neuropathy of the common peroneal nerve at the level of the fibular head and to discuss diagnostic methods and neurosurgical treatment.

Materials and methods. We report a case of dynamic neuropathy of the common peroneal nerve at the level of the fibular head in a female patient. The patient was treated in the Neurology Clinic of I. M. Sechenov First Moscow State Medical University. We analyzed clinical manifestations and compared them with the data described in research literature.

Results. Upon admission, the patient complained of pain in the anterolateral surface of the right shin and in the dorsum of the foot during walking. At rest, the patient experienced no pain. We observed no motor or sensory disorders typical of nerve root disorders at the level of L₅.

Lasegue's test was negative. The patient had a positive Tinel's sign in the area of the right fibular head. In order to clarify the diagnosis, we performed a repeated extension test in the right ankle joint and it was positive. The patient underwent surgery that included peroneal nerve decompression and neurolysis at the level of the fibular head. In the postoperative period, the patient had complete pain relief.

Conclusion. Due to the difficulties in the diagnostics of dynamic neuropathy of the common peroneal nerve, this disease is often mistaken for radiculopathy at the level of L_5 . Thorough clinical examination, testing for Tinel's sign in the area of the fibular head, and repeated extension test in the ankle joint ensure the correct diagnosis and reduce the frequency of ineffective surgeries on the lumbar spine. Surgical decompression of the common peroneal nerve at the level of the fibular head with obligatory opening of the entrance to the nerve canal is an effective method of treatment in such patients.

Key words: tunnel neuropathy, neuropathy of the common peroneal nerve, peroneal dysfunction

For citation: Bashlachev M.G., Evzikov G.Yu., Parfenov V.A. et al. Dynamic neuropathy of the common peroneal nerve at the level of the fibular head (literature review and case report). *Neyrokhirurgiya = Russian Journal of Neurosurgery* 2019;21(1):54–9.

ВВЕДЕНИЕ

Мононевропатия общего малоберцового нерва (перонеальная невропатия) считается наиболее распространенным видом невропатии нижних конечностей и 3-м по частоте туннельным синдромом (составляет 10–15 % всех туннельных невропатий).

В структуре данной патологии 1-е место занимает компрессионная невропатия общего малоберцового нерва (КНОМН) на уровне головки малоберцовой кости [1–3]. В последние годы в мировой научной периодике описан вариант развития клинической картины перонеальной невропатии, возникающий только при движении и не имеющей клинических проявлений в покое. Патология получила название динамической невропатии малоберцового нерва, или перонеальной дисфункции. Схожесть данного заболевания с вертеброгенной компрессией корешка L_5 , а также

его редкость обуславливают сложность его дифференциальной диагностики. В связи с этим приводим клиническое наблюдение из собственной практики, которое является первым описанием динамической КНОМН на русском языке.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациентка Б., 50 лет. Считает себя больной с конца августа 2018 г., когда появились боли по переднебоковой поверхности правой голени и тыльной поверхности стопы, возникающие при ходьбе. В покое боли пациентку не беспокоили. По поводу болей обратилась к неврологу по месту жительства; проведена амбулаторная магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника. В ходе исследования выявлена фораминарно-экстрафораминарная грыжа диска на уровне L_5-S_1 , расположенная справа (рис. 1).

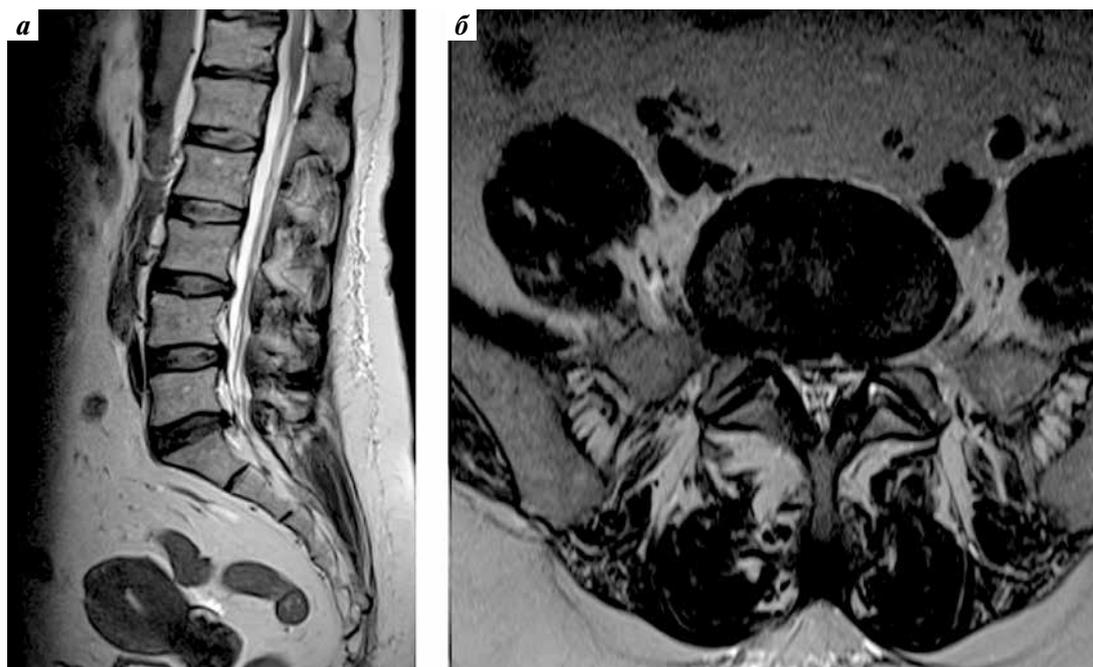


Рис. 1. Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника пациентки Б.: а – сагиттальный срез; б – аксиальный срез

Fig. 1. Patient B. Magnetic resonance images of the lumbosacral spine: a – saggital image; б – axial image

В октябре 2018 г. с диагнозом остеохондроза поясничного отдела позвоночника, компрессионной радикулопатии корешка спинномозговых нервов на уровне позвонка L₅ пациентка помещена в нейрохирургическое отделение клиники нервных болезней Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова.

При неврологическом осмотре: в состоянии покоя боли пациентку не беспокоят. Болевой синдром возникает только при движении, через 20–30 с после начала ходьбы. Боли наблюдаются только в ноге; в пояснице болей не отмечалось с момента начала заболевания. Интенсивные боли распространяются преимущественно по латеральной поверхности голени и тыльной стороне стопы. Боли по латеральной поверхности бедра очень слабой интенсивности. Нарушения чувствительности и двигательной функции, характерные для патологии корешка L₅, отсутствуют. Симптом Ласега отрицательный. Симптом Тинеля положительный в области головки малоберцовой кости справа.

Выполнена электронейромиография (ЭНМГ) с определением скорости проведения по правому малоберцовому нерву; отклонений от нормы не обнаружено. При ультразвуковом исследовании малоберцовых нервов выявлена невыраженная асимметрия структуры с признаками поражения правого малоберцового нерва в виде преобладания пониженной эхогенности диффузного характера преимущественно в проекции головки малоберцовой кости. Площадь поперечного сечения нервов на этом уровне — 0,09 см² с 2 сторон (в пределах нормы).

С целью уточнения диагноза проведен тест повторного разгибания правой ноги в голеностопном суставе, результат которого оказался положительным. Типичные для пациентки боли возникли через 10–15 с от момента начала движения. Клинический диагноз: динамическая невропатия правого общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости.

22.10.2018 под спинальной анестезией выполнили микрохирургическую декомпрессию общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости правой ноги. Провели разрез кожи длиной около 10 см в проекции головки малоберцовой кости и подколенной ямки правой ноги (рис. 2а). Выявили утолщение поверхностной фасции, покрывающей нерв. Уплотненные волокна фасции переходили с поверхности сухожилия двуглавой мышцы бедра и головки малоберцовой кости на наружную поверхность латеральной головки икроножной мышцы (рис. 2б).

После фасциотомии обнаружен выраженный спаечный процесс. Нерв атрофичный, на уровне головки малоберцовой кости расплюснен, плохо дифференцируется от окружающих тканей (рис. 2в). Осуществили рассечение спаек.

Дистальнее головки малоберцовой кости также обнаружили компрессию нерва на уровне входа в длинную малоберцовую мышцу. Выполнили рассечение длинной малоберцовой мышцы (рис. 2г). В толще мышцы визуализировали бифуркацию общего малоберцового нерва.

На этом уровне компрессии не выявили. Проследили ход конечных ветвей нерва в дистальном направлении. Признаки компрессии отсутствовали.

Таким образом, проведена декомпрессия и мобилизация нерва в проекции головки малоберцовой кости и на входе в длинную малоберцовую мышцу.

В раннем послеоперационном периоде больная активизирована, болевой синдром полностью регрессировал.

ОБСУЖДЕНИЕ

Первое упоминание о компрессии малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости принадлежит Н.В. Woltman. В 1929 г. он описал 7 случаев возникновения перонеальной невропатии у людей, длительно сидящих в позе «нога на ногу» [4]. Позже, в 1934 г., французские клиницисты G. Guillain, S. de Séze, de Blondin и Walter описали аналогичные изменения у сельскохозяйственных рабочих, занимавшихся выкапыванием луковиц тюльпанов. Внимание ученых привлек тот факт, что у лиц, по роду деятельности долго находящихся в определенной позе, часто возникает одно- или двусторонняя патология малоберцового нерва [5, 6].

Невропатия малоберцового нерва проявляется различными симптомами нарушения иннервации мышц переднего и латерального лож голени, а также дорсальной стороны стопы. Наиболее часто у пациентов наблюдается грубый парез при сгибании в голеностопном суставе и при отведении стопы, разгибании пальцев, вплоть до пlegии в сочетании с гипестезией тыльной поверхности стопы. В связи с двигательными расстройствами развивается перонеальная походка (степпаж). М. Van Langenhove и соавт. обследовали 303 больных с пlegией при сгибании в голеностопном суставе, из которых поражение малоберцового нерва диагностировано у 31 %, радикулопатия корешка спинномозговых нервов на уровне позвонка L₅ — у 19,7 % [7]. При классической форме КНОМН наличие грубых нарушений чувствительности и двигательной функции, типичных для этой патологии, в сочетании с положительным симптомом Тинеля, вызываемым на уровне головки малоберцовой кости, облегчает постановку диагноза. Правильность диагноза также можно подтвердить с помощью ЭНМГ и ультразвукового исследования.

В последние годы выделена особая форма КНОМН — динамическая невропатия малоберцового нерва, или перонеальная дисфункция, для которой не характерны нарушения чувствительности и двигательной функции, а также болевой синдром в состоянии покоя. Боль возникает только при движении — при постоянно повторяющемся сгибании ноги в коленном и голеностопном суставах. Это наиболее часто встречающийся тип невропатии у спортсменов. Предполагается, что ряд сгибаний и разгибаний ноги во время

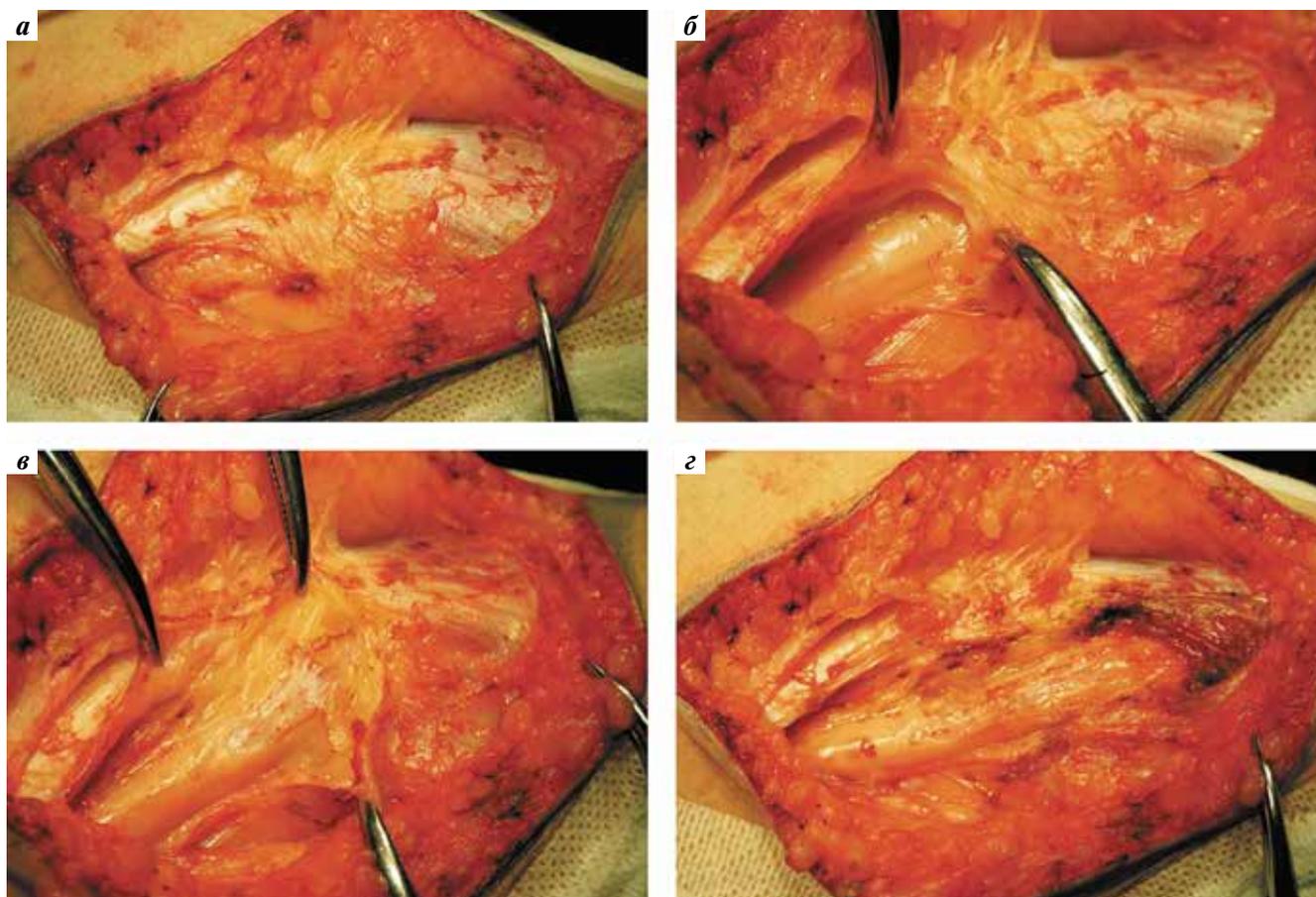


Рис. 2. Микрохирургическая декомпрессия правого общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости пациентки Б.: а – проведен разрез кожи; б – визуализировано утолщение поверхностной фасции, покрывающей нерв; в – после фасциотомии выявлен спаечный процесс; г – выполнено рассечение спаек и декомпрессия нерва на уровне входа в длинную малоберцовую мышцу (ее рассечение)

Fig. 2. Microsurgical decompression of the right common peroneal nerve at the level of the fibular head in patient B.: a – skin incision; б – thickening of the superficial fascia covering the nerve; в – fasciotomy revealed adhesions; г – dissection of adhesions and nerve decompression at the level of the entrance to the peroneus longus (its dissection)

спортивных тренировок может привести к раздражению общего малоберцового нерва из-за его повторяющихся кратковременных сдавлений в тесном входе в канал нерва [8–11]. Однако перонеальная дисфункция может быть не только у людей, занимающихся спортом. Например, описан случай динамической КНОМН у барабанщика, который неоднократно сгибал и разгибал ногу в коленном суставе во время игры на барабанной установке [12]. Вероятно, перонеальная дисфункция может возникнуть при наличии не выявленных в настоящее время предрасполагающих факторов. Пациентам с перемежающейся хромотой, но без пареза и нарушения чувствительности трудно поставить правильный диагноз. Часто дополнительные сложности при диагностике создает отсутствие отклонений по данным ЭНМГ. Диагностическая ценность ЭНМГ при этом варианте невропатии весьма низкая. Так, по данным исследования N. Iwamoto и соавт. (2016), из 18 больных с перонеальной дисфункцией у 14 (77,8 %) не было обнаружено электрофизиологических отклонений от нормы [13]. D. Morimoto и соавт. (2015)

не выявили отклонений по данным ЭНМГ у 13 (59,1 %) из 22 больных с динамической невропатией малоберцового нерва [14].

Важным дифференциальным критерием диагностики у таких больных оказывается симптом Тинеля на уровне головки малоберцовой кости [15]. Он становится практически единственным реальным основанием для постановки диагноза. В 2011 г. M.G. Zywiell и соавт. описали клинические критерии перонеальной дисфункции [16]:

1. Боль или дизестезия при сгибании и разгибании ноги в коленном суставе.
2. Распространение боли по боковой поверхности голени и тыльной стороны стопы.
3. Преходящий характер симптомов, возникающих при движении.
4. Положительный симптом Тинеля на уровне головки малоберцового нерва.

Для подтверждения диагноза при динамической невропатии должен быть проведен тест повторного разгибания в голеностопном суставе. Тест основан на

том, что при непрерывном сгибании и разгибании происходит компрессия нерва на уровне входа в длинную малоберцовую мышцу, а также раздражение нерва в случае его патологической фиксации. На этом фоне увеличивается интраневральное давление, что становится фактором, провоцирующим возникновение симптомов КНОМН [9]. В настоящее время положительный тест повторного разгибания в голеностопном суставе — важнейший метод диагностики. Проводится тест следующим образом: пациент находится в положении сидя, нога согнута в коленном суставе; затем пациент повторяет с максимальной амплитудой разгибания и сгибания в голеностопном суставе. Результат теста считается положительным при возникновении чувства онемения или боли в пораженной области [15]. По данным N. Iwamoto и соавт. (2016), симптомы появляются через 14–120 с от начала выполнения движений [13].

Важно помнить, что нередко перонеальную дисфункцию принимают за поясничный стеноз (из-за наличия перемежающейся хромоты), что приводит к неэффективным декомпрессивным операциям на позвоночнике [17]. К. Kim и соавт. в 2015 г. описали случай успешного невролиза малоберцового нерва у пациента с динамической невропатией, который ранее перенес 2 декомпрессивные операции на поясничном отделе позвоночника, не давшие результата [15]. N. Iwamoto и соавт. (2016) отметили, что у 8 (44,4 %) из 18 обследованных ими пациентов в анамнезе были неэффективные декомпрессивные операции на позвоночнике [13]. Таким образом, осведомленность о динамической невропатии общего малоберцового нерва важна для специалистов в области спинальной нейрохирургии: она поможет своевременно выявить подобных больных и отказаться от проведения бесперспективных операций на поясничном отделе позвоночника.

Лечение динамической невропатии общего малоберцового нерва — декомпрессивная операция в области головки малоберцовой кости и канала нерва (фибулярной арки). В научной литературе мы нашли описание 3 серий случаев перонеальной дисфункции, при которой выполнялась декомпрессия нерва на вышеуказанном уровне: M.G. Zywiell и соавт. (2011) описали 11 случаев [16], N. Iwamoto и соавт. (2016) — 18 случаев [13], D. Morimoto и соавт. (2015) — 22 случая [14]. У всех пациентов после оперативного вмешательства наблюдался регресс болевого синдрома.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диагностировать КНОМН при наличии у пациента классической клинической картины — с нарушениями чувствительности и двигательной функции, положительным симптомом Тинеля и наличием электрофизиологических отклонений — не составляет труда. Однако следует помнить, что не у всех больных с перонеальной невропатией наблюдается типичная симптоматика. Динамическая невропатия общего малоберцового нерва не имеет типичных клинических проявлений в покое. Ведущим симптомом у них является боль, возникающая при ходьбе. Болевой синдром схож с таковым при поражении корешка спинномозговых нервов на уровне позвонка L₅ при латеральном стенозе. Тщательное клиническое обследование с проверкой симптома Тинеля на уровне головки малоберцовой кости и проведением теста повторного разгибания в голеностопном суставе позволяет правильно поставить диагноз перонеальной дисфункции и, соответственно, снижает частоту неэффективных хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника. Хирургическая декомпрессия общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости с обязательным вскрытием входа в канал нерва — наиболее эффективный метод лечения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Craig A. Entrapment neuropathies of the lower extremity. *PM R* 2013;5(5 Suppl):S31–40. DOI: 10.1016/j.pmrj.2013.03.029. PMID: 23542774.
2. Swong K., Freeman D., McCoyd M. et al. Common peroneal nerve neuroplasty at lateral fibular neck: part I — anatomy, clinical presentation, and electrophysiology. *Contemp Neurosurg* 2017;39(12):1–5. DOI: 10.1097/01.CNE.0000524413.97885.76.
3. Myers R.J., Murdock E.E., Farooqi M. et al. A unique case of common peroneal nerve entrapment. *Orthopedics* 2015;38(7):644–6. DOI: 10.3928/01477447-20150701-91. PMID: 26186329.
4. Woltman H.W. Crossing the legs as a factor in the production of peroneal palsy. *JAMA* 1929;93(9):670–2.
5. Мозолевский ЮВ, Баринов АН. КомPLEXное 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. *Nevrologiya, neyro-psikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics* 2013;(4):10–20. (In Russ.)]. DOI: 10.14412/2074-2711-2013-2449.
6. Хабиров Ф.А. Клинические варианты перонеальной невропатии. *Практическая медицина* 2014;2(78):7–16. [Khabirov F.A. Clinical variants of peroneal neuropathy. *Prakticheskaya meditsina = Practical Medicine* 2014;2(78):7–16. (In Russ.)].
7. Van Langenhove M., Pollefliet A., Vanderstraeten G. A retrospective electrodiagnostic evaluation of footdrop in 303 patients. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1989;29(3):145–52. PMID: 2721427.
8. Desai J. Common peroneal nerve palsy in maxillofacial surgery setting. *Natl J Maxillofac Surg* 2017;8(1):85–6. DOI: 10.4103/njms.NJMS_16_16. PMID: 28761284.
9. Kitamura T., Kim K., Morimoto D. et al. Dynamic factors involved in common peroneal nerve entrapment neuropathy.

- Acta Neurochir (Wien) 2017;159(9):1777–81. DOI: 10.1007/s00701-017-3265-2. PMID: 28702813.
10. Yılmaz Ö., Bodur H. Bilateral peroneal nerve palsy due to prolonged squatting in a farmer. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi = J Phys Med Rehabil Sci 2015;18(1).
11. Sangwan S.S., Marya K.M., Kundu Z.S. et al. Compressive peroneal neuropathy during harvesting season in Indian farmers. Trop Doct 2004;34(4):244–6. DOI: 10.1177/004947550403400424. PMID: 15510960.
12. Kitamura T., Morimoto D., Kim K., Morita A. Peroneal nerve entrapment neuropathy induced by playing the drum. Acta Neurochir (Wien) 2016;158(5):967–8. DOI: 10.1007/s00701-016-2770-z. PMID: 26979180.
13. Iwamoto N., Kim K., Isu T. et al. Repetitive plantar flexion test as an adjunct tool for the diagnosis of common peroneal nerve entrapment neuropathy. World Neurosurg 2016;86: 484–9. DOI: 10.1016/j.wneu.2015.09.080.
14. Morimoto D., Isu T., Kim K. et al. Microsurgical decompression for peroneal nerve entrapment neuropathy. Neurol Med Chir (Tokyo) 2015;55(8):669–73. DOI: 10.2176/nmc.oa.2014-0454. PMID: 26227056.
15. Kim K., Isu T., Kokubo R. et al. Repetitive plantar flexion (provocation) test for the diagnosis of intermittent claudication due to peroneal nerve entrapment neuropathy: case report. NMC Case Rep J 2015;2(4):140–2. DOI: 10.2176/nmccrj.2014-0430. PMID: 28663985.
16. Zywił M.G., Mont M.A., McGrath M.S. et al. Peroneal nerve dysfunction after total knee arthroplasty: characterization and treatment. J Arthroplasty 2011;26(3):379–85.
17. Iwamoto N., Isu T., Chiba Y. et al. [Clinical features and treatment of peroneal nerve entrapment neuropathy (In Japanese)]. No Shinkei Geka 2015;43(4):309–16. DOI: 10.11477/mf.1436203012. PMID: 25838301.

Вклад авторов

М.Г. Башлачев: проведение оперативного вмешательства, обзор публикаций по теме статьи, написание текста статьи;
Г.Ю. Евзиков: разработка дизайна исследования, научное редактирование текста статьи;
В.А. Парфенов: разработка дизайна исследования;
Н.Б. Вуйцик: проведение ультразвукового исследования;
Ф.В. Гребенев: обзор публикаций по теме статьи.

Authors' contributions

M.G. Bashlachev: surgical treatment, reviewing of publications of the article's theme, article writing;
G.Yu. Evzikov: developing the research design, scientific editing of the article;
V.A. Parfenov: developing the research design;
N.B. Vuitsyk: ultrasound examination;
F.V. Grebenev: reviewing of publications of the article's theme.

ORCID авторов/ORCID of authors

М.Г. Башлачев/M.G. Bashlachev: <https://orcid.org/0000-0002-0442-4770>
Г.Ю. Евзиков/G.Yu. Evzikov: <https://orcid.org/0000-0002-6715-6021>
Н.Б. Вуйцик/N.B. Vuitsyk: <https://orcid.org/0000-0001-5269-1446>
Ф.В. Гребенев/F.V. Grebenev: <https://orcid.org/0000-0003-2622-7804>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Информированное согласие. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Informed consent. The patient gave written informed consent for the publication of his data.

Статья поступила: 12.10.2018. **Принята к публикации:** 20.11.2018.

Article received: 12.10.2018. **Accepted for publication:** 20.11.2018.