

БИЛАТЕРАЛЬНАЯ КОМПРЕССИЯ СРЕДИННОГО НЕРВА АПОНЕВРОЗОМ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА НА УРОВНЕ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА (ЛАЦЕРТУС-СИНДРОМ)

И. М. Ишихов¹, К. В. Коломиец¹, Ф. М. Гамидов², Е. В. Ганцгорн¹ ✉

¹ Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

² Клиническая больница «РЖД-Медицина», Ростов-на-Дону, Россия

Компрессия срединного нерва апоневрозом двуглавой мышцы плеча (*lacertus fibrosus*) на уровне локтевого сустава, или Лацертус-синдром, — редкая патология, которую сложно обнаружить с помощью инструментальных методов исследования. В литературе отсутствуют сведения о распространенности данного синдрома, четкие алгоритмы его диагностики и лечения, что затрудняет постановку диагноза и назначение эффективного лечения. Лацертус-синдром сопровождается положительным *scratch collapse test* и требует дифференциальной диагностики с синдромом карпального канала. Представлен клинический случай пациента с билатеральной компрессией срединного нерва апоневрозом двуглавой мышцы плеча на уровне локтевого сустава, изложены критерии диагностики Лацертус-синдрома, способ оперативного лечения. Результаты использованной хирургической тактики: исчезновение боли, парестезий и онемения в зоне иннервации срединного нерва, восстановление силы мышц до уровня M5 по Шкале оценки мышечной силы MRC — свидетельствуют о высокой эффективности предлагаемого хирургического лечения Лацертус-синдрома.

Ключевые слова: компрессия срединного нерва, Лацертус-синдром, апоневроз двуглавой мышцы плеча, *lacertus fibrosus*

Вклад авторов: И. М. Ишихов — концепция исследования, анализ литературы, интерпретация данных, подготовка рукописи; К. В. Коломиец — анализ литературы, интерпретация данных; Ф. М. Гамидов — лечение и наблюдение пациента, подготовка рукописи; Е. В. Ганцгорн — интерпретация данных, редактирование текста.

Соблюдение этических стандартов: от пациента получено добровольное информированное согласие на оперативное лечение и обработку персональных данных.

✉ **Для корреспонденции:** Елена Владимировна Ганцгорн
ул. 6-я линия, д. 65, г. Ростов-на-Дону, 344019; gantsgorn@inbox.ru

Статья получена: 16.03.2021 **Статья принята к печати:** 10.04.2021 **Опубликована онлайн:** 25.04.2021

DOI: 10.24075/vrgmu.2021.016

BILATERAL LACERTUS FIBROSUS ENTRAPMENT OF MEDIAN NERVE AT THE ELBOW (LACERTUS SYNDROME)

Ishikhov IM¹, Kolomiets KV¹, Gamidov FM², Gantsgorn EV¹ ✉

¹ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

² Clinical Hospital "Railways-Medicine", Rostov-on-Don, Russia

Lacertus fibrosus entrapment of the median nerve at the elbow, or Lacertus syndrome, is a rare pathology, which is difficult to detect by instrumental examination methods. Literary sources provide no information on the syndrome prevalence, as well as on precise diagnosis and treatment algorithms, which makes it difficult to establish the diagnosis and appoint the effective treatment. Lacertus syndrome is characterized by positive scratch collapse test; differential diagnosis is required to distinguish it from carpal tunnel syndrome. Clinical case of bilateral lacertus fibrosus entrapment of the median nerve at the elbow is reported, Lacertus syndrome diagnosis criteria and surgical treatment method are set out. The results of the surgical tactics used are as follows: pain, paresthesia and numbness in the innervation field of the median nerve have vanished, the muscle strength has been restored to level M5 in accordance with MRC muscle strength scale. These results demonstrate high efficiency of the proposed lacertus syndrome surgical treatment.

Keywords: median nerve entrapment, Lacertus syndrome, bicipital aponeurosis, lacertus fibrosus

Author contribution: Ishikhov IM — study concept, literature analysis, data interpretation, manuscript writing; Kolomiets KV — literature analysis, data interpretation; Gamidov FM — patient's treatment and follow-up, manuscript writing; Gantsgorn EV — data interpretation, manuscript editing.

Compliance with ethical standards: the informed consent for surgery and personal data processing was obtained from the patient.

✉ **Correspondence should be addressed:** Elena V. Gantsgorn
6-ya liniya, 65, Rostov-on-Don, 344019; gantsgorn@inbox.ru

Received: 16.03.2021 **Accepted:** 10.04.2021 **Published online:** 25.04.2021

DOI: 10.24075/brsmu.2021.016

Традиционно считается, что компрессия срединного нерва проксимально (*proximal median nerve entrapment*, PMNE) на уровне локтевого сустава является редким диагнозом, поскольку его сложно обнаружить с помощью таких электрофизиологических методов исследования, как электронейромиография (ЭНМГ) [1].

В зарубежной литературе это заболевание называют Lacertus syndrome (Лацертус-синдром, ЛС). В 2013 г. Elisabet Hagert (Швеция) впервые подробно описала данный синдром, а также предложила диагностировать ЛС на основании его клинических проявлений: слабости мышц, иннервируемых срединным нервом дистальнее *lacertus fibrosus* (LF), — длинного сгибателя первого пальца,

глубокого сгибателя второго пальца, лучевого сгибателя кисти; боли при надавливании на срединный нерв на уровне LF; положительного *scratch collapse test* (теста на «схлопывание царапин») [1]. В последующем эти критерии способствовали более частому выявлению ЛС у пациентов различного возраста и более четкой дифференциальной диагностике с синдромом карпального канала, который зачастую имеет схожие клинические проявления.

Несмотря на это, в медицинской литературе до сих пор присутствуют лишь единичные работы, посвященные данной проблеме, что затрудняет широкое распространение знаний о дифференциальной диагностике и лечении ЛС среди врачей различных специальностей, а также делает

практически невозможным оценку распространенности ЛС в отдельных странах. В отечественных источниках литературы на данный момент отсутствуют работы, посвященные компрессии срединного нерва апоневрозом двуглавой мышцы плеча на уровне локтевого сустава, что отражается на отсутствии положительных результатов в лечении пациентов, имеющих эту патологию.

Клиническая картина синдрома достаточно неспецифична (периодическое онемение, парестезии в зоне иннервации срединного нерва, боль в области апоневроза двуглавой мышцы плеча, первых трех пальцев кисти, снижение силы длинного сгибателя первого пальца, глубокого сгибателя второго пальца, лучевого сгибателя кисти) имеет некоторые схожие черты с проявлениями синдрома запястного канала (карпальным туннельным синдромом) [2, 3], ввиду чего у пациентов долгое время может отсутствовать эффект от проводимого лечения.

В работе представлено описание клинического случая ЛС, предложены диагностические подходы и тактика хирургического лечения пациентов с клиническими проявлениями компрессии срединного нерва.

Описание клинического случая

Пациент А., 32 года, обратился в Клиническую больницу «РЖД-Медицина» г. Ростов-на-Дону с жалобами на снижение силы сгибания первого, второго и третьего пальцев, чувство онемения, ползания «мурашек» по ладонной поверхности первых трех пальцев правой и левой кистей, которые усиливались во время работы за компьютером и выполнении любой физической работы руками. Травмы правой и левой верхних конечностей пациент отрицал.

Со слов пациента, онемение и слабость пальцев впервые возникли 6 лет назад в правой кисти, затем похожие симптомы появились в левой кисти. Ухудшение чувствительности первых трех пальцев, резкое снижение силы первого и второго пальцев были первыми проявлениями заболевания и возникали во время игры на игровом джойстике, что вынуждало пациента прекращать игру. После нескольких минут отдыха данные признаки исчезали, однако каждый раз при игре возникали снова. В последующем симптоматика прогрессировала и стала проявляться при работе за компьютером и игре на гитаре. После осмотра неврологом было рекомендовано проведение инструментальной диагностики: магнитно-резонансной томографии (МРТ) шейного отдела позвоночника, электронейромиография (ЭНМГ) верхних конечностей, ультразвуковое исследование (УЗИ) срединного нерва на всем его протяжении. По результатам МРТ, дегенеративно-дистрофических изменений шейного отдела позвоночника не выявлено; по результатам ЭНМГ, патологических изменений периферических нервов верхних конечностей не выявлено; по результатам УЗИ, обнаружены УЗ-признаки синдрома карпального канала справа и слева, УЗ-признаки тендинита сухожилий сгибателей кисти. На основании результатов проведенного обследования был поставлен диагноз: карпальный синдром справа и слева. Назначено консервативное лечение: прием нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), антиконвульсантов, витаминов группы В, массаж мышц верхних конечностей, физиотерапевтическое лечение (фонофрез с гидрокортизоном на область кистевых суставов № 10), лечебная физкультура (ЛФК), иглорефлексотерапия). На фоне проводимой

терапии пациент отмечал некоторое улучшение лишь от регулярного выполнения ЛФК. Отсутствие значимой положительной динамики заставило пациента обратиться за медицинской помощью к кистевому хирургу.

При осмотре правой и левой верхних конечностей видимые изменения отсутствовали. При пальпации определялась болезненность в области связки LF. При выполнении пронации возникали парестезии первых трех пальцев кисти по ладонной поверхности. При выполнении резистивных тестов было выявлено снижение силы длинного сгибателя первого пальца, глубокого сгибателя второго пальца, лучевого сгибателя кисти, которые соответствовали критерию МЗ («Сокращение мышц с подъемом конечности без возможности преодоления дополнительной нагрузки, прикладываемой рукой исследующего») по Шкале оценки мышечной силы MRC (*Medical Research Council Weakness Scale*, MRC) [4]. *Scratch collapse test* показал положительный результат над связкой LF. Методика выполнения данного теста состоит в следующем [5]: пациент присаживается напротив хирурга с согнутыми в локтевых суставах руками и вытянутыми предплечьями, запястья в нейтральном положении. Шаг 1: пациент сопротивляется двустороннему приведению плеча (внутренней ротации предплечий), выполняемых хирургом. Шаг 2: хирург «царапает» или проводит кончиками пальцев вдоль проекции сдавленного срединного нерва на уровне апоневроза двуглавой мышцы плеча. Шаг 3: незамедлительное повторение шага 1. Кратковременная потеря тонуса внешнему сопротивлению считается положительным результатом *scratch collapse test*. Компрессионные тесты Тинеля, Дуркана, Фалена были отрицательными, в результате чего был исключен синдром запястного канала. Активные движения в суставах верхних конечностей осуществлялись в полном объеме. Сосудистых нарушений на момент осмотра не определялось. Поставлен клинический диагноз G56.1 — Другие поражения срединного нерва.

Пациенту было рекомендовано оперативное лечение: лигаментотомия связки LF, декомпрессия срединного нерва правой и левой верхних конечностей.



Рис. 1. Предоперационная разметка

Методика операции

На первом этапе операции было необходимо дифференцировать LF. Для этого определили дистальное сухожилие бицепса и в медиальной стороне от него методом пальпации нашли плотную связку, которая вплетается в глубокую фасцию предплечья. Над связкой запланировали операционный доступ. Предоперационная разметка представлена на рис. 1.

Операцию проводили в амбулаторных условиях под местной инфильтративной анестезией WALANT (рис. 2).

Для этого за 20 мин до операции выполнили обезболивание с помощью 20 мл 1%-го лидокаина (10 мг/мл) с добавлением 0,2 мл адреналина (5 мкг/мл), забуференного 2–3 мл раствора бикарбоната натрия (50 мг/мл) для нейтрализации pH лидокаина.

Отступив 2–3 см от сгибательной складки локтевой ямки, 1–2 см медиальнее сухожилия двуглавой мышцы, выполнили поперечный разрез 2–3 см (рис. 3). Кожный разрез был расположен параллельно сгибательной складке локтя, что обеспечило хороший послеоперационный эстетический вид. Тщательную диссекцию выполняли подкожно для идентификации медиального кожного нерва предплечья, который иногда можно обнаружить в зоне доступа, прежде чем он достигнет фасции круглого пронатора (КП). Фасцию КП рассекли и слегка отвели медиально. LF без затруднений визуализировали по центру (рис. 4) и рассекли в поперечном волокнах направлении. После рассечения LF идентифицировали срединный нерв, который иногда располагается внутри мышечного брюшка КП (рис. 5).

Перед ушиванием кожи выполнили резистивные тесты, так как восстановление мышечной силы обычно происходит сразу после освобождения нерва [6]. Активное сгибание с преодолением сопротивления длинного сгибателя первого пальца, глубокого сгибателя второго пальца и лучевого сгибателя предплечья полностью восстановилось. После проведения гемостаза рану ушили внутрикожным швом монофиламентной нитью 4-0 (рис. 6), наложили стерильную повязку. Иммобилизация не потребовалась.

Пациент вернулся к привычному образу жизни через два дня после операции. Ему было рекомендовано воздерживаться от подъема тяжести более 1 кг в течение первых двух недель, а также избегать физических упражнений. Более тяжелые нагрузки и физическая работа были разрешены через четыре недели с момента операции.

Обсуждение клинического случая

Клинические проявления ЛС исчезли интраоперационно после декомпрессии срединного нерва. У пациента полностью восстановилась мышечная сила длинного сгибателя первого пальца, глубокого сгибателя второго пальца и лучевого сгибателя предплечья, что соответствовало критерию М5 («Исследуемый не может преодолеть сопротивление обследуемого при разгибании его руки — нормальная сила») по Шкале MRC.

Через месяц после операции результат *scratch collapse test* — отрицательный, чувство онемения, ползания «мурашек» по ладонной поверхности первых трех пальцев правой кисти полностью регрессировали. За время послеоперационного периода пациент дважды испытал кратковременные тянущие боли в мышцах предплечья и ладони, других жалоб не было. Кожный шов розового цвета, не спаян с подлежащими тканями, безболезненный.

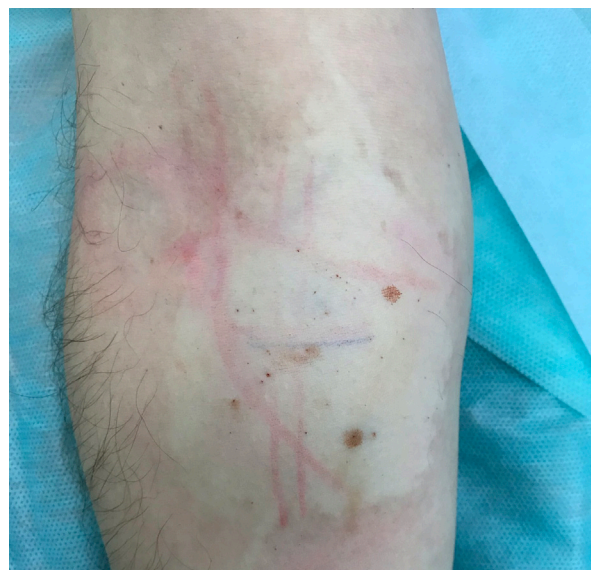


Рис. 2. Местная инфильтративная анестезия WALANT



Рис. 3. Операционный доступ. BT — biceps tendon; ME — medial epicondyle



Рис. 4. Связка *lacertus fibrosus* (LF) тщательно изолирована и выделена по всей ее длине

Через два месяца после оперативного вмешательства на правой руке пациенту была проведена аналогичная операция на левой руке. Через три месяца пациент вернулся к полноценной жизни и устроился на работу (из-за недиагностированного ЛС и неэффективного консервативного лечения он не мог работать почти 5 лет).

Аналогичные благоприятные результаты примененной методики хирургического лечения ЛС, в частности, по показателю восстановления мышечной силы, были представлены и в работе E. Hagert (2020): после проведения оперативного вмешательства пациенты на фоне рекомендаций по временному ограничению физических нагрузок в течение 1–2 дней возвращаются к легкому труду [6].

Заключение

Представленный клинический случай подтверждает важность распространения информации о проявлениях, методах диагностики и оперативного лечения ЛС. В данном примере диагноз был поставлен на основании совокупности следующих клинических признаков: слабости мышц, иннервируемых срединным нервом дистальнее LF, — длинного сгибателя первого пальца, глубокого сгибателя второго пальца, лучевого сгибателя кисти; боли при надавливании на срединный нерв на уровне LF; положительного результата *scratch collapse test*, отрицательных результатов компрессионных тестов. Мы считаем целесообразным рекомендовать учитывать обозначенные диагностические критерии при осмотре пациентов с клиническими проявлениями компрессии срединного нерва. Верная дифференциальная диагностика в отношении ЛС позволяет, с одной стороны, избежать назначения неоправданной консервативной терапии (в частности, лекарственных средств из групп НПВС, антиконвульсантов), а с другой стороны, своевременно провести адекватное хирургическое лечение, что позволит в кратчайшие сроки обеспечить выздоровление и улучшение качества жизни больных.

Литература

1. Hagert E. Clinical diagnosis and wide-awake surgical treatment of proximal median nerve entrapment at the elbow: a prospective study. *Hand (NY)*. 2013; 8 (1): 41–46.
2. Bland JD. Carpal tunnel syndrome. *BMJ*. 2007; 335 (7615): 343–6.
3. Dale AM, Harris-Adamson C, Rempel D. Prevalence and incidence of carpal tunnel syndrome in US working populations: pooled analysis of six prospective studies. *Scand J Work Environ Health*. 2013; (39): 495–505.

References

1. Hagert E. Clinical diagnosis and wide-awake surgical treatment of proximal median nerve entrapment at the elbow: a prospective study. *Hand (NY)*. 2013; 8 (1): 41–46.
2. Bland JD. Carpal tunnel syndrome. *BMJ*. 2007; 335 (7615): 343–6.
3. Dale AM, Harris-Adamson C, Rempel D. Prevalence and incidence of carpal tunnel syndrome in US working populations: pooled analysis of six prospective studies. *Scand J Work Environ Health*. 2013; (39): 495–505.

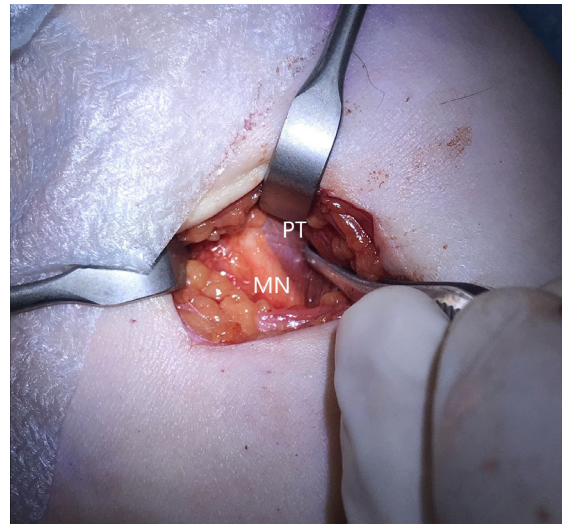


Рис. 5. Срединный нерв (*median nerve*) легко просматривается после разделения LF. MN — *median nerve*; PT — *pronator teres*



Рис. 6. Послеоперационный шов

4. Miller DW, Hahn JF. Chapter 1: General methods of clinical examination. *Neurological Surgery*, 4th edition. W.B. Saunders Company, 1996; p. 31–32.
5. Cheng CJ, Mackinnon-Patterson B, Beck JL, Mackinnon SE. Scratch collapse test for evaluation of carpal and cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg Am*. 2008; 33 (9): 1518–24.
6. Hagert E, Curtin C. Failed Carpal tunnel release: Recognizing the Lacertus syndrome. *Problems in hand surgery*. 2020: 87–90.

4. Miller DW, Hahn JF. Chapter 1: General methods of clinical examination. *Neurological Surgery*, 4th edition. W.B. Saunders Company, 1996; p. 31–32.
5. Cheng CJ, Mackinnon-Patterson B, Beck JL, Mackinnon SE. Scratch collapse test for evaluation of carpal and cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg Am*. 2008; 33 (9): 1518–24.
6. Hagert E, Curtin C. Failed Carpal tunnel release: Recognizing the Lacertus syndrome. *Problems in hand surgery*. 2020: 87–90.