

ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК [616.727.2-089.844:616.833.341.4]-009.7-036.12(535-12)

DOI: 10.12737/article_5c89aab0372397.65906009

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ НАДЛОПАТОЧНОГО НЕРВА В УПРАВЛЕНИИ ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ В ПЛЕЧЕВОМ СУСТАВЕ

Д.И.Переверзев^{1,2}, В.В.Погорелов¹, А.А.Переверзева¹, Н.В.Симонова², В.А.Доровских²

¹Государственное автономное учреждение здравоохранения Амурской области Благовещенская городская клиническая больница, 675000, г. Благовещенск, ул. Больничная, 32

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 675000, г. Благовещенск, ул. Горького, 95

РЕЗЮМЕ

Радиочастотная абляция надлопаточного нерва – современный и перспективный метод управления хроническим болевым синдромом в плечевом суставе. В работе представлены результаты применения данной противоболевой процедуры у 18 пациентов: 11 женщин (61,2%) и 7 мужчин (38,8%) в возрасте от 53 до 82 лет (средний возраст – 67 лет). Для оценки интенсивности боли использовали визуально-аналоговую шкалу, для оценки объема активных движений – абдукционный тест Дауборна. В течение 3 месяцев положительный результат сохранялся у 16 пациентов (89%). Был сделан вывод об эффективности в краткосрочной перспективе и безопасности радиочастотной абляции надлопаточного нерва. Ее можно рассматривать как метод выбора при хроническом болевом синдроме в плечевом суставе, резистентном к комплексной консервативной терапии и локальным инъекциям глюкокортикоидов.

Ключевые слова: радиочастотная абляция, плечевой сустав, хронический болевой синдром, надлопаточный нерв.

SUMMARY

EXPERIENCE OF THE APPLICATION OF RADIOFREQUENCY ABLATION OF THE SUPRASCAPULAR NERVE IN THE TREATMENT OF CHRONIC PAIN SYNDROME IN THE SHOULDER JOINT

D.I.Pereverzev^{1,2}, V.V.Pogorelov¹, A.A.Pereverzeva¹,

N.V.Simonova², V.A.Dorovskikh²

¹Blagoveshchensk City Clinical Hospital, 32 Bol'nichnaya Str., 675000, Blagoveshchensk, Russian Federation

²Amur State Medical Academy, 95 Gor/kogo Str., Blagoveshchensk, 675000, Russian Federation

Radiofrequency ablation of the suprascapular nerve is a modern and promising method of treatment of chronic pain in the shoulder joint. The paper presents the results of this analgesic procedure in 18 patients: 11 women (61.2%) and 7 men (38.8%) aged 53 to 82 years (the mean age is 67). To assess the intensity of pain, a visual analog scale was used; to assess the volume of active movements there was used Dauborn's abduction test. Within 3 months the positive result was maintained in 16 patients (89%). The conclusion was made about efficiency in the short term and safety of radiofrequency ablation of the suprascapular nerve. It can be considered as a method of choice in chronic pain syndrome in the shoulder joint, resistant to complex conservative therapy and local injections of glucocorticoids.

Key words: radiofrequency ablation, shoulder joint, chronic pain syndrome, suprascapular nerve.

Болевой синдром в плечевом суставе является второй по частоте причиной обращения за первичной медицинской помощью среди всех мышечно-скелетных заболеваний [9]. Распространенность данной патологии среди взрослого населения по данным нескольких популяционных исследований составляет 4-7%. Этот

показатель имеет тенденцию к росту в возрастном аспекте, увеличиваясь от 3-4% в возрасте 40-45 лет до 17-20% в возрасте 55-65 лет [5]. Регистрируемая в центрах первичной медицинской помощи ежегодная заболеваемость составляет 15 новых случаев на 1000 пациентов [8].

Основной причиной болевого синдрома у пожилых людей являются воспалительные и дегенеративно-дистрофические изменения периартикулярных тканей и, в первую очередь, окончаний сухожилий ротаторов вращательной манжетки плеча – энтезисов [3]. В структуре заболеваний ротаторов вращательной манжеты энтезопатии и тендиниты составляют более 85%. Другой значимой причиной болей в плече (10-15%) является остеоартроз плечевого сустава. Этиология дегенеративно-дистрофических заболеваний многофакторная и проявляется плеiotропностью поражения плечевого сустава [5, 7].

В ряде случаев системная (нестероидные противовоспалительные средства, миорелаксанты, хондропротекторы) и локальная фармакотерапия (инъекция местных анестетиков и глюкокортикоидов в очаг воспаления) оказывается недостаточно эффективной, либо осложняется развитием побочных эффектов [2, 6]. Эндопротезирование плечевого сустава – эффективная и достаточно востребованная хирургическая технология в лечении заболеваний и повреждений сустава, однако отдаленные неудовлетворительные результаты данного метода составляют 68% у определенных категорий пациентов [4], а частота встречаемости осложнений продолжает оставаться высокой и колеблется от 14,5 до 37% [1].

В связи с этим возникает необходимость поиска и применения новых эффективных и малоинвазивных методов управления болевым синдромом в плечевом суставе, одним из которых является радиочастотная абляция (РЧА) надлопаточного нерва [10].

Надлопаточный нерв (n. suprascapularis) образуется из верхнего ствола плечевого сплетения (корешки C5 и C6) и является смешанным. Он иннервирует надостную, подостную мышцы и обеспечивает около 70% сенсорной иннервации плечевого сустава (задняя и верхняя части суставной капсулы, акромиально-ключичный сустав, субакромиальная bursa), уже давно являясь объектом интервенционных вмешательств [12, 14]. Блок надлопаточного нерва впервые был описан Н.М. Wertheim и Е.А. Rovenstine в 1941 году и в настоящее время широко применяется американскими и европейскими специалистами различного профиля (анестезиологами, ортопедами-травматологами, ревматологами, алгологами) для контроля послеоперационной анальгезии, острой и хронической боли в плечевом суставе [15]. Радиочастотное воздействие на надлопаточный нерв – относительно новая процедура. Главными преимуществами РЧА перед методиками химического неврוליза являются:

- контроль размера зоны воздействия за счет постоянного мониторинга нагревания и электрического сопротивления тканей на конце канюли;

- подтверждение корректного положения канюли методом электростимуляции;
- меньшая частота осложнений;
- возможность многократного проведения процедуры [14].

подавляющее большинство специалистов используют РЧА надлопаточного нерва в импульсном режиме, опасаясь осложнений термической абляции, таких как парез/плегия верхней конечности, неврит, образование невромы [13]. И если последние два очень маловероятны, то моторный дефицит той или иной степени непременно сопровождает термическое поражение любого смешанного нерва, каковым является n. suprascapularis. Однако абдукция и внешнее вращение плеча не зависят исключительно от надостной и подостной мышц. В абдукции участвуют средняя и передняя порции дельтовидной мышцы, а так же передняя зубчатая мышца. В дополнение к подостной во внешнем вращении задействована задняя порция дельтовидной мышцы [14]. В работе Т.Т. Simopoulos et al. [14] была продемонстрирована эффективность и безопасность термической абляции у пациентов, для которых предшествующие блок надлопаточного нерва метилпреднизолоном и импульсная РЧА вызывали уменьшение болевого синдрома в плече на срок не более 2 месяцев.

Под нашим наблюдением в течение 6 месяцев находилось 18 пациентов: 11 женщин (61%) и 7 мужчин (39%) в возрасте от 53 до 82 лет (средний возраст – 67 лет) с выраженным болевым синдромом в плечевом суставе, резистентным к комплексной консервативной терапии и локальным инъекциям глюкокортикоидов. Нозологическое распределение выглядело следующим образом:

- субакромиальный бурсит (n=9);
- посттравматический остеоартроз (n=5);
- тендинит мышц вращательной манжеты (n=3);
- метастатическое поражение лопатки (n=1).

У пациентов определяли выраженность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в движении до лечения, а также через 1, 3 и 6 месяцев после его проведения. В аналогичные сроки для оценки объема активных движений использовали абдукционный тест Дауборна – дугообразное отведение и подъем руки вверх через сторону во фронтальной плоскости.

До выполнения РЧА под инфильтрационной анестезией 2% раствором лидокаина всем пациентам был выполнен диагностический блок надлопаточного нерва в условиях УЗ-контроля (сканер Mindray M7, трансдьюсер C5-2s). В положении пациента сидя визуализировали вырезку лопатки, надлопаточные нерв и артерию в надостной позиции. После позиционирования спинальной иглы 22G перпендикулярно ходу надлопаточного нерва вводили 2 мл 0,75% раствора ропивакаина. Спустя 30 минут исследовали степень анальгезии в процентах от исходной интенсивности боли и двигательную функцию с акцентом на мышцах, иннервируемых надлопаточным нервом (для надост-

стной мышцы – абдукция, для подостной – внешнее вращение). У всех пациентов был получен положительный результат – регресс болевого синдрома более чем на 50% от исходного и отсутствие моторного дефицита при выполнении целевых движений.

РЧА проводили по методике, аналогичной блокаде. Корректное положение прямой канюли 21G (100 мм, активный наконечник 10 мм, Cosman Medical) к надлопаточному нерву определялось чувствительной (50 Гц) и двигательной (2 Гц) стимуляцией. Типичный болевой паттерн и парестезии, охватывающие плечевой сустав и плечо, вызывались при сенсорной стимуляции в диапазоне напряжения 0,1-0,4 В. Моторная стимуляция приводила к сокращениям надостной и подостной мышц, фиксируемым сначала ультразвуграфически, а затем и визуально в диапазоне 0,7-1,5 В, при этом обязательным условием было отсутствие сокращений мышечных групп плеча, предплечья и кисти. Далее проводилась РЧА (генератор Cosman G4, режим Thermal RF, температура 80°C, экспозиция 2 минуты) с последующим введением 7 мг бетаметазона с целью профилактики неврита. Спустя 2 часа после процедуры

пациенты отпускались домой с рекомендациями по выполнению комплекса ЛФК.

Исход процедуры оценивался следующим образом:

- хороший – регресс болевого синдрома на 50-90% в движении, отсутствие боли в покое, отмена анальгетиков, значительное увеличение объема активных движений;
- удовлетворительный – регресс боли на 25-50% в движении, минимально выраженный болевой синдром в покое, умеренное увеличение объема активных движений, сокращение дозы анальгетиков;
- неудовлетворительный – отсутствие эффекта.

Результаты наблюдений показали хороший исход через 1 месяц у 18 (100%) пациентов. Через 3 месяца хороший исход отмечался у 10 пациентов (56%), удовлетворительный – у 6 (33%), неудовлетворительный – у 2 (11%). В свою очередь, через 6 месяцев у подавляющего числа исследуемых болевой синдром возобновился с прежней интенсивностью, и только 4 пациента (22%) оценивали эффект от процедуры, как удовлетворительный.

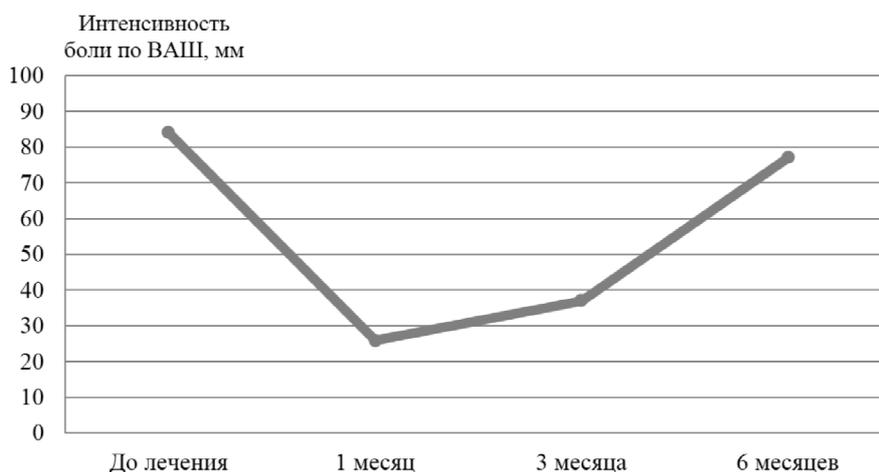


Рис. 1. Средняя интенсивность боли после проведения РЧА надлопаточного нерва (n=18).

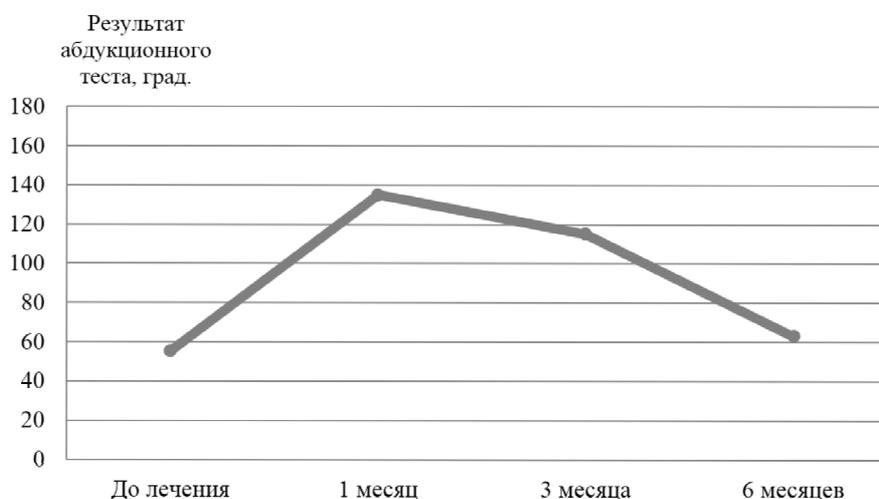


Рис. 2. Результаты абдукционного теста после проведения РЧА надлопаточного нерва (n=18).

Определение выраженности болевого синдрома по ВАШ (рис. 1) и оценка объема активных движений с использованием абдукционного теста Дауборна (рис. 2) отразили положительную динамику, наиболее выраженную через 1 месяц после проведения РЧА надлопаточного нерва.

Важно заметить, что осложнений (инфекция, кровотечение, пневмоторакс) за период наблюдения у пациентов не отмечалось; наблюдался один случай длительного дискомфорта (до 2 недель) в зоне РЧА, который постепенно регрессировал на фоне терапии нестероидными противовоспалительными средствами. Ни у одного из пациентов не было зафиксировано двигательного дефицита.

Таким образом, абляция надлопаточного нерва является эффективной в краткосрочной перспективе и безопасной противоболевой процедурой, которую можно рассматривать как метод выбора при неэффективности комплексной консервативной терапии и локальных инъекций глюкокортикоидов, а также при наличии противопоказаний к оперативному лечению. Как и в случае с любой другой нейродеструктивной методикой, для получения оптимальных клинических результатов и минимизации осложнений необходимы тщательный отбор пациентов и соблюдение алгоритмов безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гюльназарова С.В., Мамаев В.И., Зубарева Т.В. Осложнения при эндопротезировании плечевого сустава у пациентов с застарелыми переломами и переломо-вывихами проксимального отдела плечевой кости // *Гений ортопедии*. 2016. №1. С.48–51. doi: 1018019/1028-4427-2016-1-48-51
2. Исайкин А.И., Черненко А.А. Причины и лечение боли в плече // *Медицинский совет*. 2013. №13. С.20–26. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2013-12-20-26>
3. Кириллова Э.Р., Хабиров Р.А. Ультразвуковые проявления патологии сухожилий плечевого сустава // *Практическая медицина*. 2012. №8(64). С.94–96.
4. Ненасhev Д.В., Варфоломеев А.П., Майков С.В. Анализ отдаленных результатов эндопротезирования плечевого сустава // *Травматология и ортопедия России*. 2012. №2(64). С.71–78. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2012--2-71-78>
5. Сакс Л.А., Юдин В.А., Швецов В.В. Амбулаторная хирургическая помощь при болях в плече. Новые аспекты патогенеза и лечения // *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова*. 2013. Т.8, №1. С.46–51.
6. Слободский А.Б., Бадак И.С. Эндопротезирование плечевого сустава // *Гений ортопедии*. 2011. №4. С.71–76.
7. Шамсутдинова Н.Г., Кириллова Э.Р. Адгезивный капсулит плеча // *Практическая медицина*. 2013. №1-2(69). С.138–140.
8. Шостак Н.А., Клименко А.А. Боли в плечевом суставе – подходы к диагностике и лечению // *Клиницист*. 2013. Т.7, №1. С.60–63. <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2013-1-60-63>

8338-2013-1-60-63

9. Шостак Н.А., Правдюк Н.Г., Кондрашов А.А. Болевой синдром в плече в практике интерниста // *Лечебное дело*. 2015. №4. С.53–58.

10. Bone M.E., Armstrong A., Bashir I., Haynes J. Thermal Radiofrequency Denervation of the Suprascapular Nerve for Chronic Shoulder Pain // *Shoulder and Elbow*. 2013. Vol.5. P.226–230. <https://doi.org/10.1111/sae.12026>

11. Bryant D., Litchfield R, Sandow M, Gartsman GM, Guyatt G, Kirkley A. A comparison of pain, strength, range of motion, and functional outcomes after hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty in patients with osteoarthritis of the shoulder. A systematic review and meta-analysis // *J. Bone Jt Surg. Am.* 2005. Vol.87, №9. P.1947–1956.

12. Fernandes M.R., Barbosa M.A., Sousa A.L., Ramos G.C. Suprascapular nerve block: important procedure in clinical practice. Part 2 // *Rev. Bras. Reumatol.* 2012. Vol.52, №4. P.616–622.

13. Liliang P.C., Lu K., Liang C.L., Tsai Y.D., Hsieh C.H., Chen H.J. Pulsed radiofrequency lesioning of the suprascapular nerve for chronic shoulder pain: a preliminary report // *Pain Med.* 2009. Vol. 10, №1. P.70–75. doi: 10.1111/j.1526-4637.2008.00543.x

14. Simopoulos T.T., Nagda J., Aher M.M. Percutaneous radiofrequency lesioning of the suprascapular nerve for the management of chronic shoulder pain: a case series // *J. Pain Res.* 2012. №5. P.91–97. doi: 10.2147/JPR.S29864

15. Waldman S.D. Atlas of Interventional Pain Management, 4th Edition. Saunders, 2014. 952 p.

REFERENCES

1. Gulnazarova S.V., Mamaev V.I., Zubareva T.V. Complications of the shoulder arthroplasty in patients with inveterate fractures and fracture-dislocations of the proximal humerus. *Geniy ortopedii* 2016; 1:48–51 (in Russian). doi: 1018019/1028-4427-2016-1-48-51
2. Isaykin A.I., Chernenko A.A. Causes and treatment of shoulder pain. *Meditinsky sovet* 2013; 13:20–26 (in Russian). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2013-12-20-26>
3. Kirillova E.R., Khabirov R.A. Ultrasonic manifestations of pathology tendons of shoulder joint. *Prakticheskaya meditsina* 2012; 8:94–96 (in Russian).
4. Nenashev D.V., Varfolomeyev A.P., Maykov S.V. Analysis of long-term results of shoulder arthroplasty. *Traumatology and Orthopedics of Russia* 2012; 2:71–78 (in Russian). <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2012--2-71-78>
5. Saks L.A., Judin V.A., Shvecov V.V. Ambulatory surgical treatment for pain in the shoulder. New aspects of the pathogenesis and treatment. *Vestnik Natsional'nogo Mediko-khirurgicheskogo Tsentra imeni N.I.Pirogova* 2013; 8(1):46–51 (in Russian).
6. Slobodskoy A.B., Badak I.S. Endoprosthetics of the shoulder. *Geniy ortopedii* 2011; 4:71–76 (in Russian).
7. Shamsutdinova N.G., Kirillova E.R., Adhesive capsulitis of shoulder. *Prakticheskaya meditsina* 2013; 1-2:138-140 (in Russian).

8. Shostak N.A., Klimenko A.A. Shoulder joint pain: approaches to diagnosis and treatment. *The Clinician* 2013; 7(1):60–63 (in Russian). <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2013-1-60-63>
9. Shostak N.A., Pravdyuk N.G., Kondrashov A.A. Shoulder pain in the practice of internist. *Lechebnoye delo* 2015; 4:53–58 (in Russian).
10. Bone M.E., Armstrong A., Bashir I., Haynes J. Thermal Radiofrequency Denervation of the Suprascapular Nerve for Chronic Shoulder Pain. *Shoulder and Elbow* 2013; 5:226–230. <https://doi.org/10.1111/sae.12026>
11. Bryant D., Litchfield R, Sandow M, Gartsman GM, Guyatt G, Kirkley A. A comparison of pain, strength, range of motion, and functional outcomes after hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty in patients with osteoarthritis of the shoulder. A systematic review and meta-analysis. *J. Bone Jt Surg. Am.* 2005; 87(9):1947–1956.
12. Fernandes M.R., Barbosa M.A., Sousa A.L., Ramos G.C. Suprascapular nerve block: important procedure in clinical practice. Part 2. *Rev. Bras. Reumatol.* 2012; 52(4):616–622.
13. Liliang P.C., Lu K., Liang C.L., Tsai Y.D., Hsieh C.H., Chen H.J. Pulsed radiofrequency lesioning of the suprascapular nerve for chronic shoulder pain: a preliminary report. *Pain Med.* 2009; 10(1):70–75. doi: 10.1111/j.1526-4637.2008.00543.x
14. Simopoulos T.T., Nagda J., Aner M.M. Percutaneous radiofrequency lesioning of the suprascapular nerve for the management of chronic shoulder pain: a case series. *J. Pain Res.* 2012; 5:91–97. doi: 10.2147/JPR.S29864
15. Waldman S.D., editor. Atlas of Interventional Pain Management, 4th Edition. Saunders; 2014.

Поступила 12.02.2019

Контактная информация

Денис Игоревич Переверзев,

врач анестезиолог-реаниматолог,

аспирант кафедры госпитальной терапии с курсом фармакологии

Амурской государственной медицинской академии.

Благовещенская городская клиническая больница,

675000, г. Благовещенск, ул. Больничная, 32.

E-mail: pereverzeff@inbox.ru

Correspondence should be addressed to

Denis I. Pereverzev,

MD, Physician of Department of Anaesthesiology and Reanimation,

Postgraduate student of Department of Hospital Therapy

with Pharmacology Course of the Amur State Medical Academy.

Blagoveshchensk City Clinical Hospital,

32 Bol'nichnaya Str., 675000, Blagoveshchensk, Russian Federation.

E-mail: pereverzeff@inbox.ru