

Л. И. Даниленко, О. А. Даниленко, А. В. Савчук,
Е. Р. Макаревич, Е. В. Жук

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ РОТАТОРНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА И СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ БИЦЕПСА ПЛЕЧА

УЗ «Минская городская клиническая больница № 6»,
УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Цель: изучение результатов лечения 159 пациентов с травмами плечевого сустава, пролеченных с применением физиотерапевтического лечения и без него за период с 2016 по 2019 год на базе 6-й ГКБ г. Минска.

Материалы и методы: автором статьи изучены результаты лечения 159 пациентов с травмами ротаторно-бицепитального комплекса плечевого сустава с превалирующим горизонтальным компонентом за период с 2012 по 2019 год. В исследовании пациенты пролечены с применением метода криотерапии и без него.

Результаты: установлено, что проведение криотерапии в раннем послеоперационном периоде позволило улучшить субъективные ощущения пациентов и сократить сроки пребывания в стационаре с $9,2 \pm 1,5$ до $6,4 \pm 1,4$ койко-дней.

Заключение: использование криотерапии в послеоперационном периоде позволяет в более короткие сроки купировать болевые ощущения и сократить срок стационарного лечения.

Ключевые слова: ротаторно-бицепитальный комплекс, физиотерапевтическое лечение, сокращение сроков лечения.

L. I. Danilenko, O. A. Danilenko, A. V. Savchuk,
E. R. Makarevich, E. V. Zhuk

COMPARATIVE RESULTS OF THE PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT OF PATIENTS WITH DAMAGES OF THE SHOULDER ROTATOR CUFF AND THE TENDER OF THE LONG SHOULDER BICYCLE HEAD

Aim: to study the treatment results of 159 patients with injuries of the shoulder joint treated with and without physiotherapeutic treatment for the period from 2016 to 2019 on the basis of 6 City Clinical Hospital of Minsk.

Materials and methods. The author of the article studied the results of treatment of 159 patients with injuries of the rotator-bicipital complex of the shoulder joint with a prevailing horizontal component for the period from 2012 to 2019. In the study, patients were treated using physiotherapy using and without cryotherapy.

Results: It was found that physiotherapy using cryotherapy in the early postoperative period allowed us to improve the subjective feelings of patients and reduce the length of hospital stay from 9.2 ± 1.5 to 6.4 ± 1.4 hospital days.

Conclusion: The use of physiotherapeutic treatment with the use of cryotherapy and magnetic laser therapy allows for a shorter period of time to relieve pain in the postoperative period and reduce the duration of inpatient treatment.

Key words: rotator-bicipital complex, physiotherapeutic treatment, reduction of treatment time.

Боли, вызванные повреждениями вращательной манжеты плеча, достаточно часто являются источником дискомфорта и нарушения функции плечевого сустава [1, 7]. Распространенность проблем со стороны вращательной манжеты плеча является одной из наиболее частых причин утраты трудоспособности [1, 7]. Учитывая увеличение продолжительности жизни, требования к сохранению её качества и необходимость повышения эффективной трудоспособности стареющего населения, в ряде стран актуальность проблемы возрастает с каждым годом. Увеличение в мире числа лиц, на постоянной или периодической основе занимающихся различными видами физической культуры, также приводит к повышению числа травм плечевого пояса. Так, например, по данным, приведенным Nakimi O., Mouthuy P. A., Carr A. (2013), в Соединенном Королевстве число вмешательств по поводу повреждений вращательной манжеты плеча за период с 2001 по 2013 выросло на 500%, а в Соединенных Штатах – на 230% от 75000 операций на вращательной манжете плеча в 2007 году [3]. Mather R. C., Koenig L., Acevedo D., Dall T. M., Gallo P., Romeo A., Tongue J., Williams G. (2013) указывают на высокую экономическую эффективность оперативного лечения повреждений вращательной манжеты плеча [5, 7]. Высокие затраты на данный вид лечения определяются расходами на стационарном этапе и, соответственно, увеличение затрат на лечение пациентов. В ряде работ последних лет отмечается возможность существенного купирования болевых ощущений и послеоперационного отека в области оперативного вмешательства путем физиотерапевтического воздействия [7, 7, 8, 9, 10, 12]. Одним из перспективных к изучению вариантов такого воздействия является криотерапия на область оперированного плечевого сустава. Данный метод, по мнению ряда авторов, позволяет добиться быстрого регресса послеоперационных ощущений до уровня комфорта и достигнуть благоприятной динамики в течении раневого процесса [8, 9, 10, 12]. Определение клинической

эффективности методов физиотерапевтического воздействия для целенаправленного воздействия на основные звенья патогенеза послеоперационной боли в суставах является одной из актуальных научных задач современной физиотерапии. Таким образом, изучение вариантов лечения, позволяющих повысить экономическую эффективность лечения пациентов данного профиля, перспективно как проблема для изучения.

Материал и методы

Нам удалось проследить результаты лечения 159 пациентов, оперированных на базе 3 травматолого-ортопедического отделения 6-й городской клинической больницы г. Минска за период с 2016 по 2018 год. Исследование производилось несплошным, открытым методом. Критерием отнесения пациентов к данной группе служили пациенты с повреждениями вращательной манжеты плеча и сухожилия длинной головки бицепса плеча в соответствии с алгоритмом диагностики повреждений ротаторно-бицепсального комплекса.

Критериями исключения из исследования были следующие:

- Синдром дисплазии соединительной ткани.
- Отсутствие соматических противопоказаний к применению послеоперационного медикаментозного обезболивания согласно разработанному протоколу.
- Доказанные психические и поведенческие расстройства у пациентов, констатированные специалистом психиатром.
- Констатированный синдром зависимости от алкоголя и наркотических веществ.
- Симптоматическая и первичная эпилепсия с наличием судорог и припадков.
- Сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации.

Возраст группы составил 38 (27–59) лет. Повреждения правой конечности отмечены в 59 (95,1%) случаях, при этом 35 (56,5%) пациентов были мужского пола (таблица 1).

Таблица 1. Распределение пациентов с повреждениями плечевого сустава по полу в зависимости от возраста

Пол	Возрастные группы, лет						Всего n = 159	
	16-24 n = 11		25-64 n = 133		65 и старше n = 15			
	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.
Мужской	90,9	10	72,2	96	60,0	9	72,3	115
Женский	9,1	1	27,8	37	40,0	6	27,7	44

Пациенты были разбиты на 2 подгруппы. В 1 подгруппу (n = 97) вошли пациенты, оперированные и пролеченные в послеоперационном периоде без использования методов физиотерапевтического воздействия, ко 2 подгруппе (n = 62) отнесены пациенты, пролеченные с использованием криотерапии. Возраст пациентов в первой подгруппе колебался в диапазоне от 19 до 82, средний возраст составил $48,6 \pm 15,1$ года (таблица 2), во второй подгруппе – от 20 до 78, средний – $45,1 \pm 13,4$ года (таблица 3). Достоверных различий по возрасту между группами не зафиксировано.

Таблица 2. Распределение 1 подгруппы по полу в зависимости от возраста

Пол	Возрастные группы, лет						Всего n = 97	
	16-24 n = 6		25-64 n = 79		65 и старше n = 12			
	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.
Мужской	83,3	5	72,2	57	50,0	6	70,1	68
Женский	16,7	1	27,8	22	50,0	6	29,9	29

Таблица 3. Распределение 2 подгруппы по полу в зависимости от возраста

Пол	Возрастные группы, лет						Всего n = 62	
	16-24 n = 5		25-64 n = 54		65 и старше n = 3			
	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.
Мужской	100,0	5	72,2	39	100,0	3	75,8	47
Женский			27,8	15			24,2	15

Абсолютное большинство пациентов 1 и 2 групп являлись лицами трудоспособного возраста.

В остром периоде (03 сутки) при свежих повреждениях использовали физиотерапев-

тическое лечение, направленное на снятие болевых ощущений и купирование отека (локальная криотерапия с мощностью воздушного потока 68 ступень в течение 57 минут).

Сопоставительный результат производился с использованием оценки по шкале ВАШ, согласно которой для оценки болевых ощущений пациенту предлагалась шкала с градуировкой от 0 до 10. Пациентом отмечалась цифра, которая, по его мнению, соответствовала силе болевого ощущения. Боль оценивали следующим образом: слабая боль – 1-4 балла (по цифровой оценочной шкале от 0 до 10 баллов), умеренная боль – 5-6 баллов, сильная боль – 7-10 баллов.

Оценку производили в первые трое суток пребывания пациентов в стационаре. Протокол медикаментозного послеоперационного обезболивания был идентичен в обеих группах и подразумевал применение препаратов ненаркотических анальгетиков (кеторолака трометамин 30 мг внутримышечно каждые 8 часов). Следует отметить, что у 3 пациентов 1 подгруппы послеоперационный болевой синдром потребовал назначения наркотических анальгетиков.

Применялись общепринятые методы микро-биологической статистики. Для проверки соответствия распределения количественных параметров закону Гаусса использовался расчет критериев Колмогорова-Смирнова, а также оценка параметров описательной статистики. При соответствии распределения значений параметра закону Гаусса данные были представлены в виде $M \pm SE$, где M – среднее арифметическое значения параметра, а SE – стандартная ошибка. При несоответствии распределения значений параметра закону нормального распределения данные в таблицах представляли в виде $Me [Q_{25} - Q_{75}]$, где Me – медиана, Q_{25} – значение 25 перцентиля, Q_{75} – значение 75 перцентиля. Сравнительный анализ выборок производился с использованием t критерия Стьюдента. Различия между величинами считали значимыми при величине ошибки для двусторонней гипотезы менее 5% ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

Произведена оценка различий болевых ощущений в динамике по дням у пациентов 1 и 2 подгрупп (таблица 4).

с учётом благоприятного характера течения раневого процесса на амбулаторный этап в более ранние сроки.

Средние сроки послеоперационного пребывания пациентов в 1 подгруппе составили

Таблица 4. Результаты оценки по шкале ВАШ болевых ощущений пациентов 1 и 2 подгрупп в зависимости от сроков наблюдения

Оценка по шкале ВАШ	Сроки наблюдения			
	1 сутки (через 1 час после вмешательства)	1 сутки (22-00)	2 сутки (9-00)	3 сутки (9-00)
подгруппа 1	8,87±0,85	8,76±0,8	7,34±0,84	5,76±1,03
подгруппа 2	8,82±0,88	7,47±1,25	5,66±1,69	3,81±1,89

Проведен сопоставительный анализ результатов балльной оценки по шкале ВАШ пациентов 1 и 2 подгруппы в идентичные сроки наблюдения.

Путем сравнения результатов балльной оценки пациентов 1 и 2 групп при выявленной нормальности распределения в обеих подгруппах был использован t-критерий Стьюдента.

Оценка различий интенсивности боли между пациентами 1 и 2 подгруппы показала, что через один час после оперативного вмешательства достоверных различий в результатах оценки не установлено ($P = 0,06$), однако, начиная с наблюдения в 22-00 в день оперативного вмешательства интенсивность болевых ощущений и балльная оценка у пациентов, получавших физиотерапевтическое воздействия были существенно лучше и с достоверностью, принятой для медико-биологических исследований, отличались от ощущений у пациентов подгруппы, не получавшей данного варианта лечения. Статистическая обработка полученных данных о балльной оценке послеоперационного обезболивания позволила отметить достоверное различие в балльной оценке результатов лечения пациентов на 2 и 3 сутки после операции.

На третий день после операции оценка в 1 подгруппе составила $5,76 \pm 1,03$ балла, что достоверно выше, чем у пациентов во 2 подгруппе – $3,81 \pm 1,89$ балла (t Стьюдента $p = 0,00$), что позволило выписать абсолютное большинство пациентов 2 подгруппы

$9,2 \pm 1,5$, во 2 подгруппе – $6,4 \pm 1,4$ дня. Нами произведена оценка экономической эффективности достигнутых различий в исходах лечения у пациентов 1 и 2 подгруппы. Для оценки были взяты сведения о средней стоимости пребывания пациента в условиях травматологического отделения в сутки. Средняя стоимость одного дня в травматологическом отделении 6-й ГКБ на 2019 г составила 128,09 бел. рубля (К).

На лечение одного пациента 1 подгруппы со средним сроком пребывания потребовалось $9,2 \pm 1,5$ койко-дней, а 2 подгруппы – $6,4 \pm 1,4$ койко-дней. Произведен расчет доли экономии от сокращения периода пребывания по формуле $\Delta x = K \times (X_1 - X_2)$, где K – это средняя стоимость одного койко-дня, X_1 и X_2 – среднее количество дней пребывания в расчёте на лечение в 1 и 2 подгруппе. Рассчитанная таким образом экономия при использовании физиотерапевтического воздействия составила в денежном эквиваленте – 358,7 бел. руб. в расчете на один случай лечения.

Выводы

1. Физиотерапевтическое лечение пациентов с травмами плечевого сустава с использованием криотерапии в раннем послеоперационном периоде позволяет существенно снизить уровень болевых ощущений в первые 3 суток.

2. Местная криотерапия позволяет сократить сроки послеоперационного пребывания пациентов с травмами плечевого сустава в условиях стационара.

3. Сокращение сроков послеоперационного пребывания пациентов в условиях стационара после применения физиотерапевтического воздействия позволяет сократить расход денежных средств на пребывание пациентов.

Литература

1. Аскерко, Э. А. Возможности артроскопии в диагностике хронической нестабильности плечевого сустава при патологии ротаторной манжеты / Э. А. Аскерко, В. П. Дейкало // *Фундаментальные науки и достижения клинической медицины и фармации: тез. докл. 57-й науч. сес. ВГМУ, 26–27 февр. 2002 г. / Витебск. гос. мед. ун-т; редкол.: А. П. Солодков [и др.]. – Витебск, 2002. – С. 66.*

2. *Andrews, J. R. Glenoid labrum tears related to the long head of the biceps / J. R. Andrews, W. G. Carson Jr., W. D. McLeod // Am. J. Sports Med. – 1985. – Vol. 13, № 5. – P. 337–341.*

3. *Hassan, S. Biceps tenodesis versus biceps tenotomy for biceps tendinitis without rotator cuff tears [Electronic resource] / S. Hassan, V. R. Patel // J. of Clinical Orthopaedics and Trauma. – 2018. – Mode of access: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2018.12.013>. – Date of access: 04.01.2019.*

4. *The Societal and Economic Value of Rotator Cuff Repair / R. C. Mather [et al.] // J. Bone Joint Surg. – 2013. – Vol. 95, № 22. – P. 1993–2000.*

5. *Management of Massive Rotator Cuff Tears: Prospective study in 218 patients / M. Cavalier [et al.] // Orthop. Traumatol. Surg. Res. – 2018. – Vol. 104, iss. 8S. – P. S193–S197.*

6. *Significance of a superior labral lesion of the shoulder: A biomechanical study / M. W. Rodosky [et al.] // Trans. Orthop. Res. Soc. – 1990. – Vol. 15. – P. 276.*

7. *Arthroscopic In Situ Superior Capsular Reconstruction Using the Long Head of the Biceps Tendon / Y.-S. Kim [et al.] // Arthroscopy techniques. – 2018. – Vol. 7, iss. 2. – P. e97–e103.*

8. *The efficacy of continuous cryotherapy on the postoperative shoulder: a prospective, randomized investigation / H. Singh [et al.] // J. Should. Elbow Surg. – 2001. – Vol. 10, № 6. – P. 522–525.*

9. *Analgesia for day-case shoulder surgery / A. T. Wilson [et al.] // Br. J. of Anaesthesia. – 2004. – Vol. 92, № 3. – P. 414–415.*

10. *Ruiz-Suarez, M. Postoperative pain control after shoulder arthroscopy / M. Ruiz-Suarez, F. A. Barber // Orthopedics. – 2008. – Vol. 31, № 11. – P. 1130.*

11. *Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline / R. Chou [et al.] // J. of Pain. – 2016. – Vol. 17, iss. 2. – P. 131–157.*

12. *Новиков, В. Ю. Криотерапия в комплексном восстановительном лечении больных остеоартрозом / В. Ю. Новиков // Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии / Материалы Межд. Конгр. «Здравница-2007». – М., 2007. – С. 153.*

Поступила 29.05.2020 г.