

**РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ
АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ**

**Н.Д. Батпенев, Е.Н. Набиев, А.А. Степанов, Д.С. Ким,
А.А. Алибаев, З.Д. Жаппуева**

РГП «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» МЗ РК
(Директор – д.м.н., проф. Батпенев Н.Д.)
г. Астана, Республика Казахстан

Резюме. В статье приведен сравнительный анализ результатов оперативного лечения больных с вывихами и переломами вывихами акромиального конца ключицы. У 66 (44,0%) больных основной группы было использовано новое устройство для остеосинтеза ключицы, разработанное в клинике (Предварительный патент РК на изобретение №12149 от 15.11.2002 г. «Устройство для лечения вывихов акромиального конца ключицы»). У 84 (56,0%) больных применены традиционные фиксаторы. В основной группе частота хороших исходов (84,6%) была выше, чем в 1 и 2 контрольной группах (71,0% и 57,5%) почти в 1,2 и 1,5 раза ($p < 0,001$). Положительный исход достигнут благодаря использованию нового устройства для остеосинтеза, что позволило выполнить стабильный синтез ключицы, провести раннюю реабилитацию больных по сравнению с традиционным способом.

Ключевые слова: ключица, вывихи акромиального конца ключицы, перелома-вывихи ключицы, остеосинтез, аппараты внешней фиксации.

**EARLY REHABILITATION OF PATIENTS WITH INJURES
OF THE ACROMIAL EXTREMITY OF THE CLAVICLE**

**N.D. Batpenov, E.N. Nabyev, A.A. Stepanov, D.S. Kim,
A.A. Alibaev, Z.D. Zhappuyeva**

RSE “Scientific – Research Institute of Traumatology and Orthopedics” MH RK
(Director – MD, prof. Batpenov N.D.)
Astana, Kazakhstan

Summary. The article compares the results of surgical treatment of patients with fractures of the acromial extremity of the clavicle. In 66 (44,0%) patients of the main group, a new device for osteosynthesis developed in the clinic was used (Preliminary patent of the Republic of Kazakhstan for invention No.12149 dated 15.11.2002 “Device for treatment of dislocations of the acromial extremity of the clavicle”). The traditional fixation was used in 84 patients (56,0%). In the main group of patients, the frequency of good outcomes (84.6%) was higher than in the 1 and 2 control groups (71,0% and 57,5%) by almost 1.2 and 1.5 times ($p < 0.001$). The positive outcome was achieved with use of a new device for osteosynthesis of the clavicle, which allowed to perform a stable synthesis, to perform early rehabilitation of patients, which created optimal conditions for fusion of the clavicle acromial extremity fracture in comparison with the traditional method.

Key words: clavicle, fractures of the acromial extremity of the clavicle, dislocations of the clavicle, osteosynthesis, external fixation device.

Введение

Вывихи и перелома-вывихи (ПВ) акромиального конца ключицы (АКК) относятся к частым повреждениям костей плечевого пояса. По данным литературных источников вывихи АКК встречаются от 6,7% до 26,1% всех вывихов костей скелета, а переломы значительно реже [1-3].

Вывихи АКК наиболее часто встречаются у лиц молодого и трудоспособного возраста, от 20 до 50 лет [4, 5].

В настоящее время известно более 200 способов консервативного и оперативного лечения вывихов акромиального конца ключицы, что говорит о нерешенности проблемы и существовании

разногласий относительно методов лечения вывихов ключицы [6,7,8].

Используемые при консервативном лечении шины и гипсовые повязки громоздки, ограничивают функциональное лечение больных, приводят к развитию контрактур и пролежней, вызывают местные расстройства кровообращения. По данным разных авторов консервативное лечение дает 40-72% неудовлетворительных результатов [9,10].

Несмотря на большое количество существующих способов хирургического лечения, частота неудовлетворительных исходов наблюдается 16-35% случаев [11,12,13].

Цель исследования – Улучшение результатов оперативного лечения больных с вывихами, переломо-вывихами акромиального конца ключицы, путем разработки новых устройств для стабильно-функционального остеосинтеза.

Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов оперативного лечения 150 больных с вывихами и ПВ акромиального конца ключицы, лечившихся в травматологических отделениях РГП «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» МЗ РК в период с 2002 по 2010 годы.

84 (56,0%) больных составили контрольную группу. Они лечились традиционным способом, т.е. больным после проведения блокады акромиально-ключичного сустава (АКС) раствором новокаина, конечность иммобилизовали мягкой повязкой и готовили их для оперативного лечения. Остеосинтез вывиха и перелома акромиального конца ключицы производили известными фиксаторами. В послеоперационном периоде в качестве иммобилизации использовали гипсовую повязку в случае применения спиц, проволок и косыночную повязку – при наложении аппарата

Циха сроком на 4-5 недель. После снятия иммобилизации больным назначали физиотерапевтические процедуры, ЛФК и массаж мышц плечевого пояса.

В основную группу составили 66 (44,0%) больных, которым проводилось комплексное лечение, включающее оперативное лечение с использованием разработанных нами устройств (Предварительный патент РК на изобретение № 12149 от 15.11.2002 г. «Устройство для лечения вывихов акромиального конца ключицы»).

Мужчин было 127 (84,7%), женщин – 23 (15,3%). Соотношение лиц женского и мужского пола составило 1:5,5. Преобладание лиц мужского пола объясняется тем, что они больше занимаются физическим трудом, различными видами спорта, управляют автотранспортными средствами, и соответственно больше подвержены к различным травмам.

Средний возраст оперированных по поводу вывихов и ПВ акромиального конца ключицы составил $31,9 \pm 2,4$ года.

В табл. 1 представлено распределение больных по возрасту и клиническим группам.

Таблица 1

Распределение больных по возрасту и по клиническим группам

Возраст	Основная группа		Контрольная группа				Всего	
			1 контрольная группа		2 контрольная группа			
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
До 20 лет	5	3,3	5	3,3	3	2,0	13	8,7
21- 30 лет	27	18,0	19	12,6	14	9,3	63	42,0
31-40 лет	21	14,0	18	12,0	11	7,3	47	31,3
41-50 лет	8	5,4	5	3,3	6	4,0	19	12,7
51-60 лет	3	2,0	-	-	2	1,3	5	3,3
61 и старше	2	1,4	-	-	1	0,6	3	2,0
Всего:	66	44,0	47	31,4	37	24,6	150	100,0

Как видно из табл. 1 абсолютное большинство больных клинических групп были люди наиболее трудоспособного возраста – 21-50 лет (86,0%), что респондируется с данными других исследователей.

Повреждение левого АКС зарегистрировано у 68 (45,4%) больных, правого – у 82 (54,6%) больных.

Больные в зависимости от социального статуса были распределены следующим образом: рабочие – 45,2%, служащие – 24,6%, пенсионеры – 5,1%, учащиеся – 10,1%, временно не работающие – 15,0% .

Основной причиной травмы АКС была бытовая (42,7%) и уличная травма (31,3%). В дорожно-транспортной травме пострадали 14,0% больных, тогда как при производственной и спортивной травме 7,3% и 4,7% больных соответственно.

Изолированная травма наблюдалась у 132 (88,0%) больных, сочетанная травма – у 10,0 (6,7%) больных и множественная травма – у 8 (5,3%).

Распределение больных по тяжести повреждения связочно-капсулярного аппарата АКС приведено в табл. 2.

Таблица 2

Распределение больных по тяжести повреждения связочно-капсулярного аппарата акромиально-ключичного сустава

Степень тяжести повреждения	Основная группа		Контрольная группа				Всего	
			1 контрольная группа		2 контрольная группа			
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Неполный вывих (подвывих)	1	0,7	4	2,7	-	-	5	3,4
Полный вывих	50	33,3	34	22,7	26	17,3	110	73,3
Переломо-вывих	15	10,0	9	6,0	11	7,3	35	23,3
Всего:	66	44,0	47	31,4	37	24,6	150	100,0

Среди обследованных преобладали пострадавшие с полными вывихами, которые имели место у 110 (73,3%) больных, из них 50 (33,3%) больных основной группы, 60 (40,0%) – 1 и 2 контрольной группы. Второе место занимали переломовывихи, что наблюдались у 35 (23,3%), в том числе у 15 (10,0%) больных основной группы, 20 (13,3%) – 1 и 2 контрольной

группы. Неполные вывихи наблюдались только у 5 (4,0%), при этом в основной группе у одного (0,7%) больного, в 1 контрольной группе – у 4 (2,7%).

Согласно данным анамнеза, больные обращались за специализированной помощью в следующие сроки (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных за специализированной помощью

Сроки	Основная группа		Контрольная группа				Всего	
			1 контрольная группа		2 контрольная группа			
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
до 1 суток	56	37,3	34	22,7	12	8,0	100	66,6
1-3 суток	10	6,7	12	8,1	10	6,6	32	21,4
4-7	-	-	1	0,6	9	6,0	12	8,0
8-10	-	-	-	-	6	4,0	6	4,0
Всего:	66	44,0	47	31,4	37	24,6	150	100,0

Проведенный анализ по срокам обращения больных за специализированной помощью показал, что абсолютное большинство больных основной и контрольной группы обратились в первые сутки после получения травмы (37,3%, соответственно 22,7% и 8,0%). Больные, поступившие позже 3 суток к основной группе не относились, так как больным основной группы остеосинтез акромиально-ключичного сустава проводился устройством клиники в течение

первых 3 суток. Все больные поступившие после 3 суток относятся к контрольной группе.

Для остеосинтеза вывихов и ПВ акромиального конца ключицы использовались как традиционные фиксаторы, так и разработанное нами устройство, прошедшее экспериментальное и математическое обоснование. В табл. 4 отражены использованные нами конструкции для остеосинтеза ключицы.

Таблица 4

Распределение больных в зависимости от использованных конструкций

Конструкции	Основная группа		Контрольная группа				Всего	
			1 контрольная группа		2 контрольная группа			
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Аппарат Циха	-	-	47	31,4	-	-	47	31,4
Спицы, проволока	-	-	-	-	37	24,6	37	24,6
Устройство, разработанное в клинике	66	44,0	-	-	-	-	66	44,0
Всего:	66	44,0	47	31,4	37	24,6	150	100,0

У 66 (44,0%) больных основной группы было использовано новое устройство для остеосинтеза ключицы, разработанное в клинике. У 84 (56,0%) больных применены традиционные фиксаторы. При этом наиболее часто применялся аппарат Циха – 47 (31,4%). Остеосинтез спицами, проволокой использовался у 37 (24,6%) больных. Аппарат Циха в основном применяется в Северном

регионе нашей Республики.

Результаты и их обсуждение

Ближайшие и отдаленные исходы лечения больных с вывихами и ПВ АКК изучены в сроки 1 года до 3 лет у 136 больных из 150 оперированных. Сравнительный анализ исхода лечения больных обеих клинических групп представлен в табл. 5.

Таблица 5

Исходы оперативного лечения больных с вывихами и ПВ АКК

Исходы лечения	Основная группа	Контрольная группа	
		1 контрольная группа	2 контрольная группа
Хороший:			
Число больных	55	22	23
Частота в %	84,6	71,0	57,5
p между P ₁ и P ₂	p<0,001		
Удовлетворительный:			
Число больных	8	5	7
Частота в %	12,3	16,2	17,5
p между P ₁ и P ₂	p<0,001		
Неудовлетворительный:			
Число больных	2	4	10
Частота в %	3,1	12,8	25,0
p между P ₁ и P ₂	p<0,001		
Всего	65 (100,0%)	31 (100,0%)	40 (100,0%)

В основной группе частота хороших исходов (84,6%) была выше, чем в 1 и 2 контрольной группах (71,0% и 57,5%) почти в 1,2 и 1,5 раза (p<0,001). Положительный исход достигнут благодаря использованию нового устройства для остеосинтеза ключицы, что позволило выполнить стабильный синтез, провести раннюю реабилитацию больных, что и создало оптимальные условия для сращения капсуло-связочного аппарата АКК, перелома ключицы по сравнению с традиционным способом.

Частота хороших исходов лечения пациентов контрольной группы, у которых для остеосинтеза

использовали известные фиксаторы, а послеоперационную реабилитацию проводили традиционным способом, меньше, чем в основной группе, из-за позднего (3-4 недели) применения функционального лечения после остеосинтеза. Длительная реабилитация увеличила сроки нетрудоспособности больных.

Частота неудовлетворительных исходов лечения больных контрольной группы (12,8% и 25,2% соответственно) превысила основную (3,1%) в 4,1 и 8,0 раза. Различия в частоте неудовлетворительных исходов лечения пациентов основной и контрольной групп больных статистически значимы (p<0,001).

Таким образом, комплексное лечение больных с вывихами и ПВ АКК с использованием устройства для лечения вывихов акромиального конца ключицы обеспечили в 96,9% случаях хороший и удовлетворительный результаты лечения, в контрольных группах он составляет 87,2% и 75,0% соответственно. Неудовлетворительные результаты лечения в основной группе встречались почти в 4,1 и 8,0 раз реже по сравнению с контрольной группой (12,8% и 25,0%).

Выводы:

1. Для наружного остеосинтеза акромиально-ключичного сустава при вывихах, переломовывихах акромиального конца ключицы разработано биомеханически обоснованное новое устройство, позволяющее обеспечить жесткую фиксацию акромиально-ключичного сустава на весь период восстановления связочного аппарата АКК, сращения отломков и осуществлять раннее функциональное лечение больных.
2. Клиническая апробация устройства для лечения вывихов акромиального конца ключицы увеличила частоту хороших результатов лечения в 1,2 и 1,4 раза, снизила частоту удовлетворительных в 1,3 и 1,4 раза, неудовлетворительных результатов – 4 и 8 раз по сравнению с традиционным способом лечения.

Литература

1. Ермоленко, А.С. Анатомическое обоснование вывихов акромиального конца ключицы / А.С. Ермоленко, А.В. Гордеев // «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии: возможности, ошибки, осложнения: материалы VII науч.-практ. конференции травматологов-ортопедов ФМБА России. – Томск, 2012. – С. 28-29.
2. Фомичев, М.В. Оптимизация лечения поврежденной ключицы с использованием фиксаторов с термомеханической памятью: автореф. дисс. ... канд. мед. наук / М.В. Фомичев. – Пермь, 2011. – 24 с.
3. Батпенев, Н.Д. Способ функциональной рентгенологической диагностики вывихов акромиального конца ключицы / [Н.Д. Батпенев и др.] // Травматология және ортопедия. – 2011. – № 2. – С. 288-289.

4. Талипов, Х.Р. Наш опыт лечения поврежденных акромиально-ключичного сочленения, сопровождающихся вывихом ключицы / Х.Р. Талипов, Р.Р. Искаков, О.А. Рахжабаев // *Материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана. – Ташкент, 2012. – С. 200.*
5. *Травматология и ортопедия / под ред. Н.В. Корнилова. – СПб.: Гиппократ, 2005. – Т.2. – 337 с.*
6. Кавалерский, Г.М. Применение крючковидной пластины при лечении вывихов акромиального конца ключицы / Г.М. Кавалерский, Л.Л. Силин, А.А. Сорокин // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2007. – №4. – С.58-61.*
7. *Biomechanical Comparison of Reconstruction Techniques for Disruption of the Acromioclavicular and Coracoclavicular Ligaments / [A.W. Pearsall et al.] // J. South Orthop. Assoc. – 2007. – Vol. 11 (1). – P. 225-228.*
8. *ISAKOS Upper extremity committee consensus statement on the need for diversification of Rockwood classification for acromioclavicular joint injuries / [K. Beitzel et al.] // J. of Arthroscopic and Related Surger. - 2014. – Vol. 30, №2. – P. 271-278.*
9. Грицюк, А.А. Биохимические аспекты фиксации акромиального конца ключицы при ее вывихе / А.А. Грицюк, А.Н. Серета, А.А. Столяров. – ЦВМКГ, 2010. – С. 23-26.
10. *Current Concepts in the Treatment of Acromioclavicular Joint Dislocations II Arthroscopy / [K. Beitzel et al.] // J. of Arthroscopic and Related Surgery. – 2013. – Vol. 29, №2. – P. 387-397.*
11. Хирургическое лечение больных с вывихами акромиального конца ключицы / [В.А. Копысова и др.] // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2009. – №2. – С. 22-28.*
12. *Sood, A. Clinical results of CC ligament transfer in acromioclavicular dislocations: A review of published literature / A. Sood, N. Wallwork. G. Ian Bain // J. Shoulder Surg. – 2008. – №2 (1). – P. 13-21.*
13. *Mohamed, H.S Midterm results on acromioclavicular and coracoclavicular reconstruction using nylon tape / H.S. Mohamed // Anroscopy. - 2012. – Vol. 28. N.8. – P. 1050-1057.*