

Э.А. АСКЕРКО

ЛЕЧЕНИЕ ТЕНДИНОЗА РОТАТОРНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА

УО «Витебский государственный медицинский университет»,
Республика Беларусь

Внутрисухожильные изменения в виде отложений гидроксиапатита кальция определяют патологию коротких ротаторов плеча. Причины кальцифицирующего тендиноза неизвестны. Большинство пациентов подвергаются лечению в болезненной резорбтивной фазе, но в некоторых случаях лечение проводится по поводу проявления боли при вклинивании кальцината под акромиальный отросток лопатки. В статье, посвященной лечению 16 больных с тендинозом ротаторной манжеты плеча, приводятся методики комплексной медицинской реабилитации, применяемые в клинике травматологии и ортопедии Витебского медицинского университета. Приводится углубленный анализ ближайших и отдаленных исходов лечения в зависимости от фазы симптоматического кальцифицирующего тендиноза. Отмечено, что опыт лечения больных с симптоматическим кальцифицирующим тендинозом ротаторной манжеты плеча показал значительные трудности в выборе объема оперативного вмешательства ввиду многообразия клинических проявлений патологии и изменений со стороны сухожилий манжеты. Однако результаты лечения больных по применяемой в клинике тактике были хорошими при среднем клиническом индексе $4,97 \pm 0,06$ баллов и раскрытии плече-лопаточного угла $99,31 \pm 5,29^\circ$ в сроки $5,33 \pm 1,40$ мес. Показано, что более длительный срок восстановления функции верхней конечности у ряда больных обусловлен расширенным объемом операции и наличием внешней иммобилизации плечевого сустава в послеоперационном периоде.

Нестабильность плечевого сустава (ПС), обусловленная отложениями гидроксиапатита кальция в сухожилиях ротаторной манжеты плеча (РМП), клинически проявляется значительным полиморфизмом. Это объясняется размерами кальцината, его стадией и реакцией окружающих тканей. Коррекция данных нарушений многообразна. Однако неотъемлемым этапом всех вмешательств является расширенная декомпрессия клювовидно-акромиальной дуги (ДКАД), которая зачастую устраняет вторичные препятствия вращательным движениям головки плечевой кости, но не ликвидирует их причину. Поэтому ведущую роль выполняет этап оперативного вмеша-

тельства, непосредственно воздействующий на патологический очаг и на обусловленные им нарушения в окружающих тканях.

Целью исследования явилось обоснование и изучение эффективности оперативного лечения больных с тендинозом ротаторов плеча.

Материалы и методы

Клиника травматологии и ортопедии УО «Витебский государственный медицинский университет» располагает опытом оперативного лечения 16 больных с симптоматическим кальцифицирующим тендинозом РМП в возрасте от 41 до 71 года и давнос-

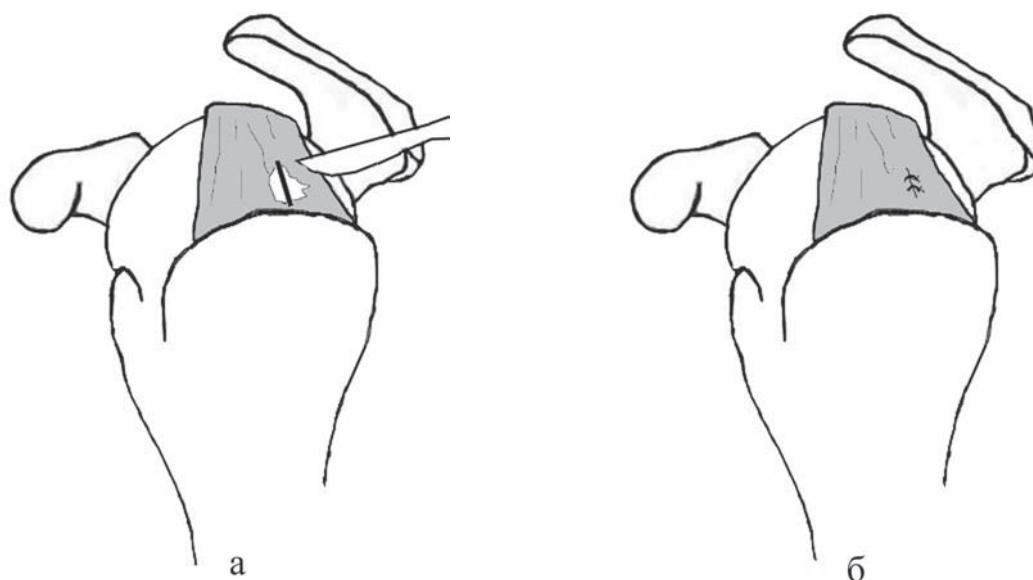


Рис.1. Схема операции удаления кальцификата из сухожилия надостной мышцы: а - рассечение сухожилия, б - ушивание сухожилия.

тью тендиноза от 2 до 26 мес. В зависимости от фазы патологии наши больные распределялись следующим образом: фаза покоя - 13 больных (81,25%), фаза резорбции – 3 (18,75%) [1].

Подходы к лечению тендиноза ротаторной манжеты зависели от фазы патологи-

ческого процесса, размеров кальцификата, заинтересованности окружающих тканей. У больных с наличием болезненного, но полного объема активных движений в плечевом суставе, когда толщина сухожилия надостной мышцы (НМ) превалировала над размерами кальцификата в фазе формиро-

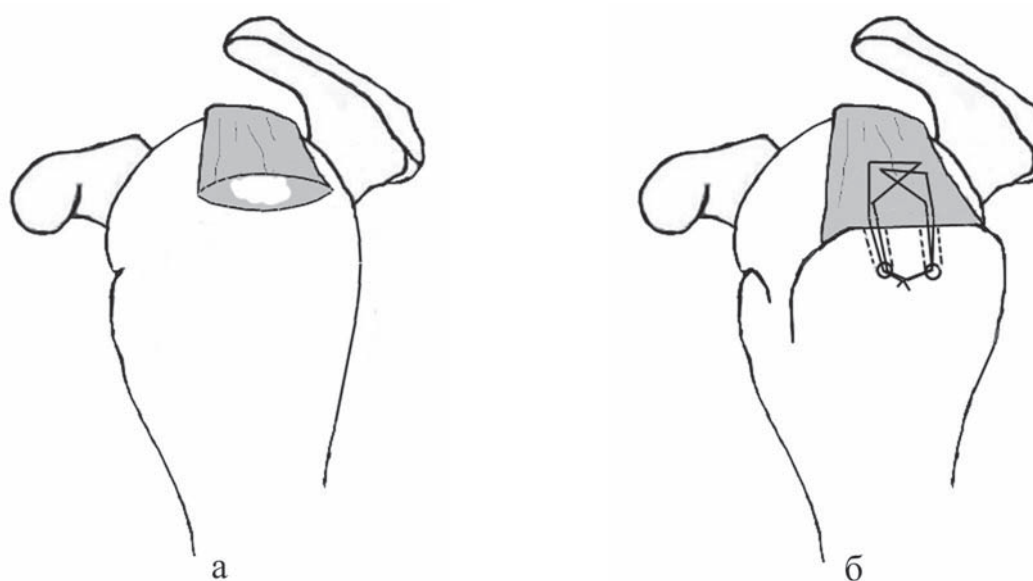


Рис.2. Схема частичной реинсерции сухожилия надостной мышцы: а – кальцификат более 30% поперечной площади сухожилия, б – трансоссальная фиксация внесуставной части сухожилия надостной мышцы.

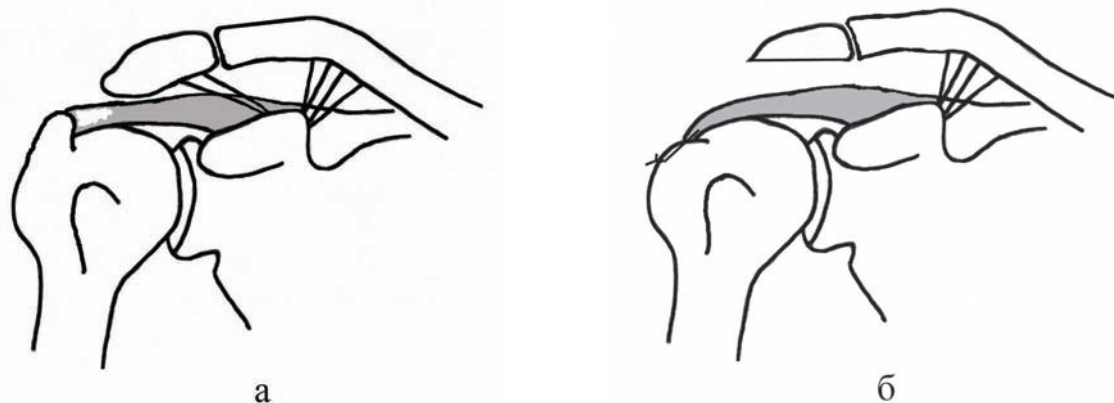


Рис.3. Схема реконструктивной операции при тендопериостите ротаторной манжеты плеча:
а – тендиноз сухожилия надостной мышцы и гипертрофированный большой бугорок плечевой кости, **б** – декомпрессия клювовидно-акромиальной дуги и частичная резекция большого бугорка.

вания или покоя, объем оперативного пособия заключался в ДКАД и атравматичном удалении кальцификата. Режущим хирургическим инструментом вдоль волокон расщелили сухожилие в проекции кальцификата, последний удаляли, на сухожилие накладывали 1-2 шва (рис.1,а,б). Рану дренировали и ушивали. Внешнюю иммобилизацию не применяли.

Когда размеры кальцината составляли не более 2-3 мм. его не удаляли, а ограничивались декомпрессивным вмешательством.

В случаях значительных размеров кальцината, когда он превышал 30% - 40% поперечной площади сухожилия, выполняли частичную реинсерцию внесуставной части сухожилия НМ (рис.2,а,б).

У больных с кальцификатом в сухожилии НМ и патологической реакцией бугорков плеча, проявляющейся их гипертрофией (тендопериостит), вышеуказанный объем дополняли частичной резекцией большого или малого бугорков плечевой кости (рис.3,а,б). В этих случаях применяли непродолжительную внешнюю иммобилизацию ПС, до 2 недель.

В послеоперационном или постиммобилизационном периоде проводили курс реабилитационных мероприятий по разработанной в клинике технологии.

Для объективного учета отдаленных результатов лечения использовали индекс боли (ИБ), индекс активности в повседневной жизни (ИА), индекс раскрытия плече-лопаточного угла (ИПЛУ), индекс самообслуживания (ИСО), индекс наружной ротации (ИНР), индекс внутренней ротации (ИВР), индекс элевации (ИЭ) и индекс резкости движений (ИРД) с интегрированием в трехступенную систему (хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный) по величине среднего клинического индекса (СКИ), который сравнивали до и после лечения. К хорошим результатам лечения относили СКИ, соответствующий 4,0-5,0 баллам, в случаях удовлетворительного результата СКИ был в пределах 3,0-3,9, и к неудовлетворительным результатам были отнесены случаи, когда СКИ был 1,0-2,9.

Статистическую обработку полученных данных производили на персональном компьютере с использованием программы "Statistica" (версия 6,0).

Результаты и обсуждение

Отдаленные исходы лечения больных с тендинозом РМП изучены в сроки от 2 нед. до 8 мес. (средний срок $5,33 \pm 1,40$) (табл.1).

Анализ этих данных показал, что исходный фон по величине СКИ составил у боль-

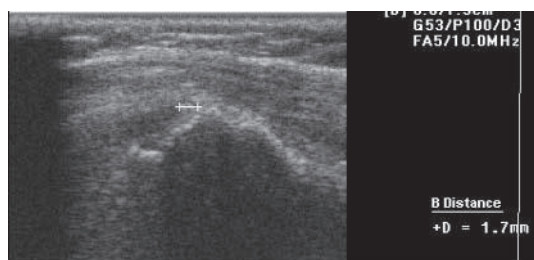
Таблица 1

**Динамика индексных показателей у больных с тендиномом РМП до и после
оперативного лечения в зависимости от объема оперативного пособия и фазы
кальцифицирующего тендиноза**

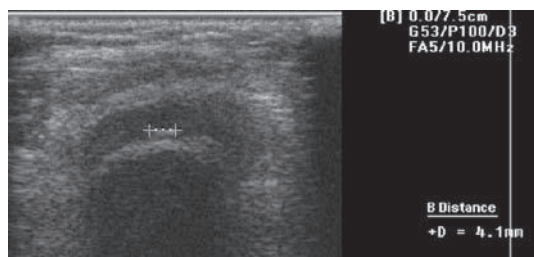
ПОКАЗАТЕЛЬ	Срок исхода (в мес.)	ТЕНДИНОЗ РОТАТОРНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА				
		Объем оперативного пособия				
		фаза покоя n=13			фаза резорбции n=3	Всего
		ДКАД	ДКАД, Удаление кальцината	ДКАД, Резекция большого бугорка	ДКАД, Частичная реинсерция сухожилия	
		n=4	n=7	n=2	n=3	n=16
Возраст больных (в год.)	0	54,26±7,04	52,00±11,05	46,50±7,78	52,00±5,57	51,87±8,50
Давность патологии (в мес.)	0	6,50±3,87	18,86±7,29	10,50±0,71	9,33±3,21	9,88±5,54
Срок обследования (в мес.)	1-4	0,88±0,25	0,79±0,27	2,00±0,00	2,33±0,58	1,25±0,73
	>4	4,75±0,50	4,85±0,69	6,00±1,00	6,50±0,70	5,33±1,40
Средний клинический индекс	0	2,80±0,08	2,79±0,09	2,75±0,09	1,88±0,13	2,61±0,38
	1-4	3,64±0,13	3,62±0,20	3,50±0,35	2,83±0,26	3,47±0,37
	>4	5,00±0,00	4,96±0,06	4,95±0,07	4,93±0,08	4,97±0,06
Процент улучшения	1-4	16,80	16,60	15,00	19,00	17,20
	>4	27,20	26,80	29,00	42,00	30,00
Раскрытие ПЛУ (в град.)	0	46,50±4,95	46,00±6,98	42,50±5,26	32,33±3,21	42,63±7,52
	1-4	62,25±2,63	59,71±2,21	50,50±2,12	42,33±4,04	55,93±8,00
	>4	103,75±6,13	100,00±1,41	98,57±4,50	94,66±1,16	99,31±5,29
Процент улучшения	1-4	18,90	16,45	9,60	12,00	15,96
	>4	49,80	48,35	57,68	62,79	52,06
Индекс боли	0	2,50±0,58	2,57±0,53	3,00±0,00	1,00±0,00	2,31±0,79
	1-4	3,75±0,50	3,42±0,53	3,50±0,71	3,00±0,00	3,43±0,51
	>4	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00
Процент улучшения	1-4	25,00	17,00	10,00	40,00	22,40
	>4	25,00	31,60	30,00	40,00	31,40
Индекс активности	0	2,57±0,53	2,25±0,50	2,50±0,71	1,66±0,58	2,30±0,60
	1-4	3,50±0,71	3,28±0,49	3,25±0,50	3,00±0,00	3,25±0,45
	>4	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00
Процент улучшения	1-4	18,60	20,60	15,00	26,80	19,00
	>4	30,00	34,40	35,00	40,00	35,00
Индекс раскрытия ПЛУ	0	3,00±0,00	3,00±0,00	2,99±0,58	1,67±0,58	2,75±0,57
	1-4	3,50±0,48	3,71±0,49	3,50±0,71	2,33±0,57	3,38±0,73
	>4	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00
Процент улучшения	1-4	10,00	14,20	10,20	13,20	12,60
	>4	30,00	25,80	30,00	53,40	32,40
Индекс самообслуживания	0	3,25±0,50	3,14±0,38	3,00±0,00	2,00±0,57	2,93±0,57
	1-4	3,85±0,37	3,75±0,50	3,50±0,71	2,33±0,58	3,50±0,73
	>4	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00
Процент улучшения	1-4	12,00	12,20	10,00	6,60	11,40
	>4	25,00	25,00	30,00	53,40	30,00
Индекс наружной ротации	0	3,00±0,00	3,00±0,00	2,99±0,02	2,33±0,58	2,88±0,34
	1-4	3,85±0,38	3,75±0,50	3,50±0,70	2,67±0,58	3,56±0,63
	>4	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00
Процент улучшения	1-4	17,00	15,00	10,20	6,80	13,60
	>4	23,00	25,00	30,00	46,60	28,80
Индекс внутренней ротации	0	3,00±0,00	3,00±0,00	2,98±0,01	2,33±0,58	2,87±0,34
	1-4	4,00±0,00	4,00±0,00	4,00±0,00	3,00±0,50	3,81±0,40
	>4	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00
Процент улучшения	1-4	20,00	20,00	20,40	13,40	18,80
	>4	20,00	20,00	20,00	40,00	23,80
Индекс элевации	0	3,00±0,00	3,00±0,00	2,66±0,034	2,33±0,58	2,86±0,32
	1-4	4,00±0,00	4,00±0,00	3,50±0,71	3,33±0,58	3,81±0,40
	>4	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00	5,00±0,00
Процент улучшения	1-4	20,00	20,00	16,80	20,00	19,00
	>4	20,00	20,00	30,00	33,40	23,80
Индекс резкости движений	0	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	1,67±0,57	1,94±0,25
	1-4	3,00±0,00	3,00±0,00	3,00±0,00	3,00±0,00	3,00±0,00
	>4	5,00±0,00	4,71±0,49	4,50±0,70	4,67±0,58	4,75±0,45
Процент улучшения	1-4	20,00	20,00	20,00	26,60	21,20
	>4	40,00	34,20	30,00	33,40	35,00



а



б



в

Рис.4. Внешний вид б-ой С., 71 год с тендином-ротаторной манжеты правого ПС (ИБ №3092) до операции (а), сонограммы (б,в).



Рис.5. Внешний вид б-ой С., через 4 мес. после операции.

ных в фазе покоя кальцифицирующего тендиноза $2,78 \pm 0,03$ балла и $1,88 \pm 0,13$ балла в фазе резорбции.

У больных в фазе покоя СКИ был в удовлетворительных пределах. Это было обусловлено умеренным болевым синдромом, в отличие от больных с фазой резорбции, где низкий ИБ ($1,00 \pm 0,00$) определял невысокий уровень остальных клинических показателей. Наш опыт лечения больных с симптоматическим кальцифицирующим тендином РМП показал значительные трудности в выборе объема оперативного вмешательства ввиду многообразия клинических проявлений патологии и изменений со стороны манжеты. У больных интенсивный рост клинических индексов происходил в более отдаленный период после операции, что было обусловлено давностью патологии ($9,88 \pm 5,54$ мес.) и относительно высоким изначальным уровнем функционирования ПС.

ДКАД при незначительных размерах кальцината, примененная нами у 4 (25,00%) пациентов, показала достижение удовлетворительных результатов в срок $0,88 \pm 0,25$ мес.: ИБ составил $3,75 \pm 0,50$ (рост 25,00%), что соответствовало появлению боли при выполнении активных движений, купируемой анагетиками. В более отдаленном периоде после операции (средний срок $4,75 \pm 0,50$ мес.) ИБ составил $5,00 \pm 0,00$ баллов (рост 25,00%) и пациенты не отмечали болевых ощущений в ПС. Индекс активности составил $3,50 \pm 0,71$ (рост 18,60%), что соответствовало затруднениям при выполнении тяжелого физического труда. В более отдаленном периоде после операции ИА составил $5,00 \pm 0,00$ баллов (рост 30,00%) и пациенты восстанавливали профессиональную трудоспособность и возможность выполнения домашней работы в полном объеме. Подобным образом отмечено восстановление ротационных движений в ПС, так ИНР и ИВР составили

3,85±0,38 балла и 4,00±0,00 балла (рост 17,00% и 20,00% соответственно). В дальнейшем объем ротационных движений полностью восстановился и составил 5,00±0,00 баллов (рост 23,00% и 20,00%). Индекс раскрытия ПЛУ и индекс элевации составили 3,50±0,48 (рост 10,00%) и 4,00±0,00 (рост 20,00%), что соответствовало возможности максимального отведения верхней конечности от туловища в условиях сгибания и внутренней ротации в пределах 111°-145°. В более отдаленном периоде после операции ИПЛУ и ИЭ составили 5,00±0,00 баллов (рост 30,00% и 20,00% соответственно) и пациенты осуществляли отведение в полном объеме. ИРД достиг 3,00±0,00 баллов (рост 20,00%) в ближайшем периоде после операции, а в более отдаленном он составил 5,00±0,00 баллов (рост 40,00%) и пациенты восстанавливали профессиональную трудоспособность, возможность выполнения домашней работы и развлечений в полном объеме с СКИ=5,00±0,00 и раскрытием ПЛУ=103,75±6,13°.

Схожая картина по увеличению клинических индексов и величины раскрытия ПЛУ отмечена в группе больных (7 пациентов – 43,75%), где была выполнена комбинация ДКАД и удаления твердокристаллического кальцината из сухожилия НМ, и у 2 больных (12,5%) с сочетанием ДКАД и резекции большого бугорка плечевой кости (тендопериостит). Так, СКИ в первой группе пациентов достиг 3,62±0,20 балла (увеличение 16,60%) при величине раскрытия ПЛУ=59,71±2,21° за 0,79±0,27 мес. Во второй группе СКИ с незначительными отклонениями увеличился до 3,50±0,35 балла (увеличение 15,00%) при раскрытии ПЛУ=50,50±2,12° за 2,00±0,00 мес. В дальнейшем у больных первой группы СКИ увеличился на 26,80% с достижением 4,96±0,06 балла (средний срок 4,85±0,69), а во второй группе СКИ составил 4,95±0,07

балла (увеличение 15,00%) (средний срок 6,00±1,00 мес.).

В случаях опорожнения жидкокристаллического очага из сухожилия НМ мы производили частичную реинсерцию у 3 (18,75%) больных. Выполнение такой манипуляции наряду с ДКАД позволяло устранить болевой синдром, восстановить тонус НМ и стабилизацию ПС. Результаты лечения больных с использованием данной методики были хорошими СКИ=4,93±0,08, ПЛУ=94,66±1,16° в более отдаленные сроки в сравнении с предыдущими группами (средний срок 6,50±0,70 мес.). Более длительный срок восстановления функции верхней конечности у больных с объемом операции, включающей резекцию большого бугорка и опорожнение жидкокристаллического кальцината, был обусловлен внешней иммобилизацией ПС в послеоперационном периоде.

Таким образом, на основании анализа исходов лечения по применяемой нами тактике СКИ (4,97±0,06) показал полное восстановление функции ПС с получением хороших результатов у всех больных с тендиномом РМП.

В качестве клинического примера лечения больных с тендиномом РМП приводим следующее наблюдение.

Больная С., (ИБ №3092) 71 год, поступила в клинику травматологии и ортопедии Витебского государственного медицинского университета 20.03.2003 г. с диагнозом: хроническая нестабильность правого ПС; тендином ротаторной манжеты, фаза формирования, импинджмент-синдром.

Больна 9 мес., когда после резкого взмаха рукой почувствовала боль в области ПС. После проведенного амбулаторного лечения положительной динамики в уменьшении болевого синдрома не отмечено. При обследовании в клинике выявлено наличие положительных симптомов Yocum, Hawkins-Kennedy и заднего конфликта. Ак-

тивные движения в ПС: отведение 92°, сгибание 70°, разгибание 20°, внутренняя ротация 30° и наружная ротация 10° (рис.4,а). При рентгенографии правого ПС выявлен тендиоз манжеты. На функциональной рентгенограмме раскрытие ПЛУ=38°. При сонографии выявлено усиление эхоплотности в проекции дистального отдела сухожилия НМ размерами в корональной проекции 1,7 мм. (рис.4,б), в аксиальной проекции 4,1 мм. (рис.4,в). По индексной шкале состояние оценено следующим образом: ИБ 3, ИА 2, ИПЛУ 1, ИСО 4, ИНР 3, ИВР 1, ИЭ 3, ИРД 1, СКИ 2,25.

1.04.2003 г. больной произведена операция: декомпрессия правой КАД. Послеоперационный период без осложнений.

Впоследствии больная получала: кинезотерапию с использованием разработанных нами устройств и приспособлений, электростимуляцию и курс физиотерапевтических процедур. Через 4 мес. у больной С. отмечено восстановление полного объема движений в ПС-отведение 162°, сгибание 148°, разгибание 30°, наружная ротация 15°, внутренняя ротация 42° (рис.5).

При контрольном рентгенологическом исследовании отмечено раскрытие ПЛУ=140°. По индексной шкале состояние оценено следующим образом: ИБ 5, ИА 5, ИПЛУ 5, ИСО 5, ИНР 5, ИВР 5, ИЭ 5, ИРД 3, СКИ 4,75. Результат лечения оценен как хороший (улучшение 50 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Аскерко, Э.А. Практическая хирургия ротаторной манжеты плеча / Э.А. Аскерко . - Витебск: ВГМУ, 2005.- 201 с.
2. Calcifying tendinitis of the rotator cuff with cortical bone erosion / R. Chan [et al.] // Skeletal Radiol. -2004.-Vol.33,№10.-P.596-599.
3. Progression from calcifying tendinitis to rotator cuff tear / M. Gotoh [et al.] // Skeletal Radiol. - 2003.-Vol.32,№2.-P.86-89.
4. Surgical management of calcific tendinitis of the shoulder: an analysis of 26 cases / A. Rochwerger [et al.] // Clin. Rheumatol. -1999.-Vol. 18,№4.-P.313-316.
5. Wainner, R.S., Hasz M. Management of acute calcific tendinitis of the shoulder/ R.S.Wainner, M.Hasz // J. Orthop. Sports Phys. Ther.- 1998.-Vol. 27,№3.-P. 231-237.

Поступила 24.02.2006 г.