

С. В. Сиваконь, С. В. Сретенский, А. А. Чиж

ОСЛОЖНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОДКОЖНЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ РАЗРЫВОВ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ

Аннотация.

Актуальность и цели: изучение частоты и структуры осложнений при хирургическом лечении подкожных дегенеративных разрывов ахиллова сухожилия в зависимости от метода операции.

Материал и методы. Проанализированы характер и причины осложнений хирургического лечения 120 пациентов с подкожными дегенеративными разрывами ахиллова сухожилия. По способу выполненных операций пациенты разделены на пять групп: закрытый чрескожный шов ахиллова сухожилия (25 пациентов); открытое сшивание разорванного сухожилия (28 пациентов); пластика сухожилия по Чернавскому (24 пациента); пластика сухожилия лавсановой лентой (22 пациента); пластика сухожилия биопротезами из ксеноперикарда (21 пациент).

Результаты. Наблюдали 70 случаев осложнений у 32 пациентов (26,6 % от общего числа). Наибольшее количество осложнений, приводящих к увеличению сроков лечения и ухудшению отдаленных функциональных результатов, отмечено в группе пациентов, которым выполняли пластику лавсановой лентой. Наименьшее количество осложнений было в группе больных, которым выполнялась пластика биопротезами из ксеноперикарда, что обусловлено, по нашему мнению, полноценным восстановлением скользящей поверхности сухожилия и исключением тем самым осложнений позднего периода.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности применения биопротезов из ксеноперикарда для пластики ахиллова сухожилия.

Ключевые слова: хирургическое лечение ахиллова сухожилия, осложнения.

S. V. Sivakon', S. V. Sretenskiy, A. A. Chizh

COMPLICATIONS OF SURGICAL TREATMENT OF SUBCUTANEOUS DEGENERATIVE ACHILLES TENDON RUPTURES

Abstract.

Background. The aim of the work is to study the frequency and structure of complications in surgical treatment of degenerative subcutaneous Achilles tendon ruptures, depending on the method of operation.

Material and methods. The authors analyzed the nature and causes of complications of surgical treatment in 120 patients with degenerative subcutaneous Achilles tendon ruptures. According to the method of operations the patients were divided into 5 groups: closed percutaneous suture of the Achilles tendon (25 patients); open suture of the torn tendon (28 patients); plasty of tendon according Chernavsky (24 patients); plasty of tendon by mylar tape (22 patients); plasty of tendon by bioprostheses from xenopericardium (21 patients).

Results. 70 cases of complications in 32 patients (26,6 % of the total) were observed. The greatest number of complications was found in patients who underwent the plasty by mylar tape. Moreover, these complications often caused an increase in duration of treatment and poor long-term functional results. The smallest number of complications was in the group of patients who underwent the plasty by bioprostheses.

ses of xenopericardium – in authors' opinion, this was due to a complete restoration of the sliding surface of the tendon that excluded complications later.

Conclusion. The obtained results show the effectiveness of using the bioprosthesis of xenopericardium for plasty of the Achilles tendon.

Key words: surgical treatment of Achilles tendon, complications.

Актуальность и цели исследования

Среди разрывов сухожилий и мышц подкожные повреждения ахиллова сухожилия занимают ведущее место и составляют до 47 % [1]. Большинство разрывов ахиллова сухожилия приходится на трудоспособный возраст. Восстановление разорванного ахиллова сухожилия является объектом внимания хирургов не первое столетие. Существует большое количество различных методик лечения поврежденного ахиллова сухожилия. Консервативные способы имеют высокий риск повторных разрывов. Основным недостатком оперативного лечения является формирование обширных спаек и рубцов в зоне оперативного вмешательства, что, в свою очередь, приводит к нарушению функции целого сегмента, а также высокому риску инфекционных осложнений. Частота и структура осложнений неодинакова для различных способов лечения. Классификации осложнений, встречающихся при лечении разрывов ахиллова сухожилия, не существует. Наиболее актуальными являются, по мнению А. А. Грицюка и соавт. (2010), такие осложнения, как инфекционные, замедленное заживление раны, реруптуры, грубые и келоидные рубцы и рубцовые спайки, нарушающие скольжение сухожилия [2].

Целью нашего исследования было выяснить частоту и структуру осложнений при хирургическом лечении подкожных дегенеративных разрывов ахиллова сухожилия в зависимости от метода операции.

Материал и методы исследования

Проанализированы результаты хирургического лечения 120 пациентов с подкожными дегенеративными разрывами ахиллова сухожилия, лечившихся в период с 2008 по 2012 г. в лечебных учреждениях г. Пензы. Пациенты разделены на пять репрезентативных по полу и возрасту групп. В первую группу включены 25 пациентов, которым выполняли закрытый чрескожный шов ахиллова сухожилия. Во вторую группу включены 28 пациентов, которым выполняли открытое сшивание разорванного сухожилия по Розову, Кюнэо, Казакову. Третью группу составили 24 пациента, которым производилась пластика дефекта сухожилия по Чернавскому. Четвертой группе из 22 пациентов выполняли пластику сухожилия лавсановой лентой. Пятую группу составил 21 пациент, в хирургическом лечении которых использовали биологические протезы ахиллова сухожилия из ксеноперикарда.

При анализе результатов хирургического лечения пациентов с подкожными дегенеративными разрывами ахиллова сухожилия отмечали следующие осложнения: интраоперационные, послеоперационного периода и возникшие на этапе амбулаторной реабилитации.

Все определяемые количественные показатели, а также паспортную часть собирали в виде базы данных с использованием прикладных программ Microsoft Excel из пакета Microsoft office XP (2010). Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных компьютерных программ Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты исследования

При анализе результатов лечения осложнения наблюдали у 32 пациентов (26,6 %). Выявлены следующие осложнения:

- интраоперационные осложнения, возникшие в процессе оперативного вмешательства (повреждение анатомических структур);
- осложнения послеоперационного периода, возникшие в период заживления ран, в первые две недели с момента операции (гематомы, краевой некроз кожи, нагноение послеоперационной раны);
- осложнения, возникшие на этапе амбулаторной реабилитации (формирование свищей, грубое рубцевание, тугоподвижность в голеностопном суставе, несостоятельность шва сухожилия, реруптуры).

Повреждения анатомических структур отмечали в двух случаях в группе пациентов, которым выполняли чрескожный шов ахиллова сухожилия, отмечалось повреждение *n. suralis* (1,66 % от общего количества пациентов). В других группах пациентов, которым выполняли открытое восстановление поврежденного ахиллова сухожилия, повреждение *n. suralis* не наблюдали. При повреждении *n. suralis* отмечали нарушение чувствительности в зоне иннервации, которое, как правило, не причиняло особого дискомфорта пациенту. Данное осложнение купировалось спонтанно через три-пять месяцев с момента операции.

Послеоперационные гематомы отмечены у двух пациентов из 120 (по одному случаю в группах с пластикой по Чернавскому и пластикой с использованием лавсановой ленты), что составило 1,6 %.

Причиной формирования гематом являлись недостаточный гемостаз и дренирование. Гематомы диагностировались при перевязке на второй день послеоперационного периода. Устранение гематом проводилось путем их эвакуации при зондировании раны. Возникновение гематом при своевременной диагностике не повлияло на дальнейшее течение послеоперационного периода.

Краевой некроз кожи наблюдался у восьми пациентов из 120 (6,6 %). В двух случаях некрозы отмечали в группе больных, которым выполняли открытое сшивание ахиллова сухожилия, – три случая в группе с пластикой по Чернавскому и три случая в группе с пластикой лавсановой лентой.

Краевой некроз кожи возникал вследствие обширной диссекции кожи при хирургическом доступе, а также из-за дополнительной травматизации мягких тканей при выполнении шва сухожилия или пластики. У четырех пациентов краевые некрозы оказались обширными и повлияли на сроки заживления и качество отдаленных результатов.

Нагноение явилось следствием присоединения внутрибольничной инфекции, а также наличия в анамнезе у ряда больных заболеваний, которые могли привести к воспалительным осложнениям (сахарный диабет 2 типа, псориаз, гнойничковые заболевания кожи, болезни вен нижних конечностей). Наблюдали восемь случаев нагноений у 120 пациентов (6,6 %): по одному случаю в группах больных, которым выполнялся открытый шов ахиллова сухожилия или пластика ксеноперикардальными протезами; в группе больных с пластикой по Чернавскому наблюдали два случая нагноений, а в группе с пластикой лавсановой лентой – четыре случая.

Возникновение нагноения приводило к увеличению сроков пребывания в стационаре. В ряде случаев выполняли ревизионные операции, направленные на санацию гнойного очага. При возникновении нагноения пациентам назначали антибиотики широкого спектра действия до санации очага.

Формирование свищей возникало, как правило, при использовании для пластики дефекта сухожилия лавсановой ленты (в пяти случаях). Осложнение отмечали в отдаленном периоде, спустя три-четыре недели после операции. В группе больных с пластикой по Чернавскому наблюдали два случая формирования лигатурных свищей. Всего формирование свищей наблюдали в семи случаях из 120 (5,8 %).

Формирование свища приводило к повторной госпитализации для хирургического лечения – иссечения свища и удаления инородного тела.

Грубое рубцевание возникало как следствие таких осложнений, как краевые некрозы и нагноения, а также при выполнении неадекватного хирургического доступа. Наблюдали 13 случаев осложнений из 120 (10,8 %). В группе больных, которым выполнялось открытое сшивание сухожилия, осложнение наблюдали в трех случаях, в группе с пластикой по Чернавскому это осложнение наблюдали в четырех случаях, а в группе с пластикой лавсановой лентой – в шести случаях.

Данный вид осложнений приводил к нарушению функции стопы и качества жизни пациентов – ограничению в ношении обуви, тугоподвижности в голеностопном суставе, болезненности при физической нагрузке.

Тугоподвижность в голеностопном суставе возникала при наличии грубых кожных рубцов и рубцовых спаяк, нарушающих скольжение сухожилия. Наблюдали 20 случаев осложнений у 120 пациентов (16,6 %). В группе больных, которым выполнялся открытый шов ахиллова сухожилия, тугоподвижность наблюдали в четырех случаях, в группе с чрескожным швом – в трех случаях, с пластикой по Чернавскому – в шести случаях, а в группе с пластикой лавсановой лентой – в семи случаях. Осложнение приводило к ограничению физической активности и ухудшению качества жизни пациента.

Несостоятельность шва ахиллова сухожилия возникала, как правило, вследствие нарушения больным режима иммобилизации (ранняя нагрузка на оперированную конечность, поломка передней гипсовой лонгеты, случайные травмы в раннем послеоперационном периоде). Это осложнение наблюдалось в пяти случаях из 120 (4,1 %). В группе больных, которым выполняли открытое сшивание ахиллова сухожилия, отмечали два случая подобных осложнений. В группе больных, которым выполняли пластику по Чернавскому, – один случай, в группе больных, которым выполняли пластику ахиллова сухожилия лавсановой лентой, – один случай. В группе, пациентам которой выполняли пластику ахиллова сухожилия с использованием ксеноперикарда, наблюдали один случай несостоятельности шва сухожилия.

В дальнейшем данное осложнение приводило к повторному операционному вмешательству, что, в свою очередь, приводило к увеличению сроков лечения и ухудшению функциональных результатов.

Реруптуры. Наблюдались в пяти случаях из 120 (4,1 %). В группе больных, которым выполняли закрытый чрескожный шов, реруптуры наблюдали в трех случаях. Один случай в группе больных, которым выполняли открытое сшивание ахиллова сухожилия (3,5 %), и один случай в группе боль-

ных, которым выполняли пластику ахиллова сухожилия лавсановой лентой (4,5 %). По мнению А. Rajala et al. (2009) [3], реруптуры возникают спустя 2,5 месяца с момента первичного разрыва ахиллова сухожилия. Основной причиной реруптур является более низкая механическая прочность рубцовой ткани в сравнение с истинной сухожильной тканью. В дальнейшем данное осложнение приводило к повторному операционному вмешательству.

Сводные данные по осложнениям представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сводные данные по осложнениям хирургического лечения пациентов с подкожными дегенеративными разрывами ахиллова сухожилия

№ группы Группа Осложнение	1 Чрескожный шов (n = 25)	2 Открытый шов (n = 28)	3 Пластика по Чернавскому (n = 24)	4 Пластика лавсановой лентой (n = 22)	5 Пластика ксеноперикардом (n = 21)	Всего (n = 120)	p
Повреждение анатомических структур	2	0	0	0	0	2 (1,6 %)	—
Гематомы	0	0	1	1	0	2 (1,6 %)	—
Краевой некроз кожи	0	2	3	3	0	8 (6,6 %)	—
Нагноение	0	1	2	4	1	8 (6,6 %)	—
Формирование свищей	0	0	2	5	0	7 (5,8 %)	—
Грубое рубцевание	0	3	4	6	0	13 (10,8 %)	—
Тугоподвижность в голеностопном суставе	3	4	6	7	0	20 (16,6 %)	—
Несостоятельность шва сухожилия	0	2	1	1	1	5 (4,1 %)	—
Реруптура	3	1	0	1	0	5 (4,1 %)	—
Всего: осложнений/ пациентов*	5/8 (32 %)	13 / 6 (21,4 %)	19/7 (29,2 %)	28/10 (45,4 %)	2/2 (9,5 %)	70/32 (26,6 %)	1–4,5 2–4,5 3–5 4–5 p < 0,05

Примечание. * У некоторых пациентов наблюдали два и более видов осложнений, поэтому количество осложнений больше, чем количество пациентов с осложнениями.

Сравнение изучаемых групп пациентов по структуре осложнений показало, что в пятой группе (группа сравнения) количество пациентов с тем или иным видом осложнений было существенно ниже, чем в группах контроля ($p < 0,05$). Больше всего пациентов с осложнениями выявлено в четвертой группе (45,4 %), что было достоверно выше, чем в первой, второй и пятой группах. Таким образом, среди пациентов, которым выполнялась пластика ксеноперикардом, было зарегистрировано минимальное количество послеоперационных осложнений.

Заключение

Таким образом, наибольшее количество осложнений отмечено в группе пациентов, которым выполняли пластику лавсановой лентой. При этом эти осложнения зачастую приводили к увеличению сроков лечения и ухудшению отдаленных функциональных результатов. Наименьшее количество осложнений было в группе больных, которым выполнялась пластика биопротезами из ксеноперикарда. Это обусловлено, по нашему мнению, полноценным восстановлением скользящей поверхности и исключением тем самым осложнений позднего периода.

Список литературы

1. Late versus early repair of Achilles tendon rupture: clinical and biomechanical evaluation / E. M. Boyden, H. B. Kitaoka, T. D. Cabalan, K. N. An // *Clin. Orthop.* – 1995. – Vol. 317. – P. 150–158.
2. **Грицюк, А. А.** Ахиллово сухожилие / А. А. Грицюк, А. П. Середа. – М. : РАЕН, 2010. – 313 с.
3. Augmented compared with nonaugmented surgical repair of a fresh total Achilles tendon rupture. A prospective randomized study / A. Pajala, J. Kangas, P. Siira, P. Ohtonen, J. Leppilahti // *J. Bone Joint Surg Am.* – 2009. – Vol. 91, № 5. – P. 1092–1100.

References

1. Boyden E. M., Kitaoka H. B., Cabalan T. D., An K. N. *Clin. Orthop.* 1995, vol. 317, pp. 150–158.
2. Gritsyuk A. A., Sereda A. P. *Akhillovo sukhzhilie* [Achilles tendon]. Moscow: RAEN, 2010, 313 p.
3. Pajala A., Kangas J., Siira P., Ohtonen P., Leppilahti J. *J. Bone Joint Surg Am.* 2009, vol. 91, no. 5, pp. 1092–1100.

Сиваконь Станислав Владимирович

доктор медицинских наук, доцент,
заведующий кафедрой травматологии,
ортопедии и военно-экстремальной
медицины, Медицинский институт,
Пензенский государственный
университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: sivakon@mail.ru

Sivakon' Stanislav Vladimirovich

Doctor of medical sciences, associate
professor, head of sub-department
of traumatology, orthopedics and military
medicine, Medical Institute, Penza
State University (40 Krasnaya street,
Penza, Russia)

Сретенский Сергей Владимирович

старший преподаватель, кафедра
травматологии, ортопедии и военно-
экстремальной медицины, Медицинский
институт, Пензенский государственный
университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: ssv_84@mail.ru

Sretenskiy Sergey Vladimirovich

Senior lecturer, sub-department
of traumatology, orthopedics and military
medicine, Medical Institute, Penza
State University (40 Krasnaya street,
Penza, Russia)

Чиж Андрей Александрович

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра травматологии, ортопедии
и военно-экстремальной медицины,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: travma-pgu@mail.ru

Chizh Andrey Aleksandrovich

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of traumatology,
orthopedics and military medicine,
Medical Institute, Penza State
University (40 Krasnaya street,
Penza, Russia)

УДК 616-001.68

Сиваконь, С. В.

Осложнения хирургического лечения подкожных дегенеративных разрывов ахиллова сухожилия / С. В. Сиваконь, С. В. Сретенский, А. А. Чиж // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2015. – № 2 (34). – С. 125–131.