

<https://doi.org/10.52889/1684-9280-2021-1-56-53-57>
УДК: 617.3; 616-089.23; 616-001; 615.477.2
МРНТИ: 76.29.41

Описание клинического случая

Эндоскопическая транспозиция сухожилия длинного сгибателя первого пальца стопы при хронических повреждениях ахиллова сухожилия

Раймагамбетов Е.К. ¹, Корганбекова Г.С. ², Ахметов С.Б. ³, Халиулла М. ⁴, Кутыбаев М. ⁵

¹ *Заведующий отделением ортопедии №5, Национальный научный центр травматологии и ортопедии имени Академика Н.Д. Батпеннова, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: 9992259@mail.ru.*

² *Травматолог-ортопед отделения ортопедии №5, Национальный научный центр травматологии и ортопедии имени Академика Н.Д. Батпеннова, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: Gsk28@mail.ru.*

³ *Травматолог-ортопед отделения ортопедии №5, Национальный научный центр травматологии и ортопедии имени Академика Н.Д. Батпеннова, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: Sanat_akhmetov83@mail.ru*

⁴ *Врач-резидент Национального научного центра травматологии и ортопедии имени Академика Н.Д. Батпеннова, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: Medgat-11@mail.ru.*

⁵ *Врач-резидент Национального научного центра травматологии и ортопедии имени Академика Н.Д. Батпеннова, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: Mako.91@mail.ru.*

Резюме

Повреждения ахиллова сухожилия при отсутствии лечения могут привести к проксимальной ретракции мышечно-сухожильного фрагмента, увеличивая вероятность неудовлетворительных результатов. Использование сухожилия длинного сгибателя первого пальца стопы хорошо зарекомендовавший себя метод лечения данной патологии, традиционно выполняемый открыто, путем рассечения и экспозиции мягких тканей.

Нами представлен клинический случай пациентки с повреждением ахиллова сухожилия. В данной статье мы решили поделиться с возможностью выполнения эндоскопической транспозиции длинного сгибателя первого пальца стопы у пациентов с риском осложнений со стороны кожных покровов.

Ключевые слова: ахиллово сухожилие, длинный сгибатель первого пальца стопы, эндоскопическая транспозиция, описание клинического случая, Казахстан.

Corresponding author: Medgat Khaliulla, Doctor-resident of the National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Nur-Sultan, Kazakhstan.
Postal code: Z00P5Y4
Address: Kazakhstan, Nur-Sultan, Abylai Khan Avenue, 15A
Phone: +77774685100
E-mail: Medgat-11@mail.ru.

J Trauma Ortho Kaz 2021; 1 (56): 53-57
Received: 12-02-2021
Accepted: 28-03-2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Хроническая дегенерация ахиллова сухожилия (АС) развивается при запущенных травмах АС, приводя к снижению пригодности использования собственно тканей икроножной мышцы и сухожилия для пластических целей.

Подходы к лечению острых и хронических повреждений АС разные в зависимости от ретракции, атрофических изменений проксимального фрагмента сухожилия и образовавшегося дефекта между концами поврежденных сухожилий. Более того, на результаты лечения хронических повреждений может оказывать влияние время, прошедшее после травмы, состояние кожных покровов, степень сокращения икроножной мышцы, наличие сопутствующей патологии у пациента [1, 2].

Множество способов было предложено для лечения данной патологии, такие как V-Y-образные способы удлинения проксимального

мышечно-сухожильного комплекса, использование выкроенного лоскута проксимальной части [3]. Другие хирургические техники предлагают использование короткой малоберцовой мышцы, длинного сгибателя пальцев стопы или длинного сгибателя первого пальца стопы [3-5]. Все указанные хирургические техники демонстрируют удовлетворительные клинические результаты хотя может и развиваться снижение силы подошвенного сгибания стопы [2-4,6]. Данные техники требуют открытого подхода, который может спровоцировать осложнения со стороны мягких тканей, особенно кожи.

Цель данной статьи ознакомить с малоинвазивным эндоскопическим способом транспозиции сухожилия длинного сгибателя первого пальца стопы при хроническом повреждении ахиллова сухожилия.

Описание клинического случая

Пациентка Ч., 55 лет. поступила в отделение ортопедии №5 с застарелым подкожным разрывом ахиллова сухожилия правой голени.

Жалобы при поступлении: на боль, ограничение подошвенного сгибания правого голеностопного сустава, нарушение опороспособности и функции правой нижней конечности. Из анамнеза заболевания: травма два года назад в результате падения, от оперативного вмешательства отказалась.

Сопутствующая патология: состоит на Д учете

у эндокринолога по поводу сахарного диабета второго типа, кардиолога (артериальная гипертензия средней степени тяжести), онколога (мастэктомия 2012 г., двусторонняя тубэктомия 1998 г.).

При осмотре в области ахиллова сухожилия выявлено характерное для повреждений ахиллова сухожилия западение мягких тканей. Дистрофические изменения кожных покровов (рисунок 1). Отсутствие подошвенного сгибания стопы, положительный симптом Томпсона.

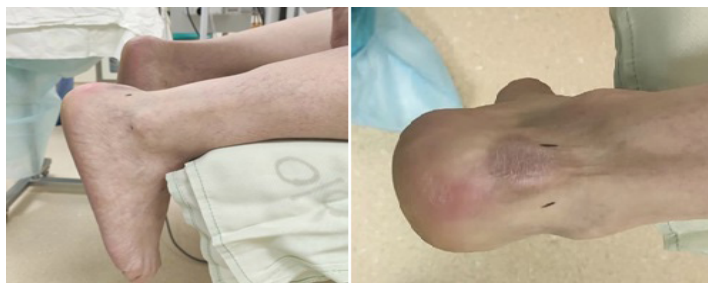


Рисунок 1 - Внешний вид голеностопного сустава до операции

На магнитно-резонансной томограмме голеностопного сустава (МРТ) выявлены признаки хронического повреждения ахиллова сухожилия

правой голени, ретракция проксимального мышечно-сухожильного фрагмента икроножной мышцы, дефект ахиллова сухожилия – диастаз до 7 см (рисунок 2).



Рисунок 2 - МРТ-картина хронического повреждения ахиллова сухожилия

Учитывая наличие дегенеративных изменений в области оперативного вмешательства, сопутствующую патологию, коморбидное состояние, а также низкую физическую активность пациентки принято решение выполнение оперативного вмешательства - транспозиция сухожилия длинного сгибателя первого пальца стопы с тенodesом в области пяточного бугра под эндоскопическим контролем.

Оперативное вмешательство выполнено в условиях спинальной анестезии под артериальным

турникетом. Через задние доступы выполнена ревизия задних отделов сустава, выявлен дефект ахиллова сухожилия. Идентифицировано сухожилий длинного сгибателя первого пальца стопы, сухожилие прошито при помощи проводника, после чего отсечено дистально. Через медиальный доступ сухожилие выведено наружу, прошито по Кракову, диаметр - 5,5 мм (рисунок 3).



Рисунок 3 - Идентификация сухожилия длинного сгибателя первого пальца стопы, тенотомия, прошитое по Кракову сухожилия

Далее произведено освобождение пяточного бугра от мягких тканей, также через антеромедиальный доступ в пяточном бугре в направлении сверху вниз проведена направляющая спица, выведенная через подошвенную поверхность. По спице канюлированным римером сформирован тоннель диаметром 6 мм и

глубиной 30 мм, в который заведен свободный конец сухожилия.

Фиксация при помощи винта для тенodesа (рисунок 4) выполнена в физиологическом положении стопы (5-10 градусов подошвенного сгибания).

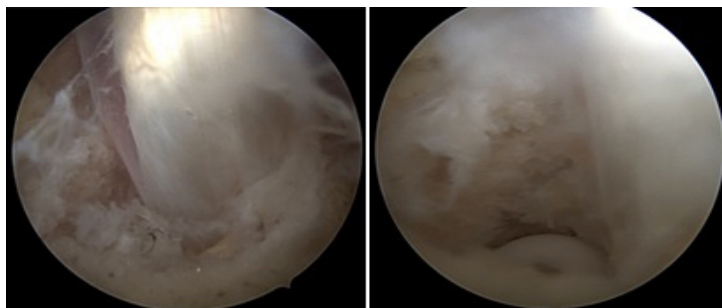


Рисунок 4 - Фиксация свободного конца сухожилия длинного сгибателя первого пальца стопы в пяточном бугре при помощи винта для тенodesа

В операционном зале наложена гипсовая передняя лонгета в положении подошвенного сгибания стопы 10 градусов.

У пациентки было получено информированное согласие на публикацию ее клинических данных.

Обсуждение

Хронические повреждения ахиллова сухожилия могут лечиться различными способами: восстановление, транспозиция сухожилий, реконструкция с использованием ауто-, алло- или синтетических материалов [3,7-10]. Наилучшее решение для лечения хронических повреждений окончательно не определено [4]. Размер дефекта сухожилия после дебримента должен быть принят во внимание до выбора техники вмешательства [7-11]. Сухожилия короткой малоберцовой мышцы и длинного сгибателя первого пальца стопы наиболее часто используемые сухожилия, обладающие схожими биомеханическими свойствами [2,5,12]. Использование

первого может снизить эверсию стопы, но показывает хорошие результаты восстановления до прежнего дотравмированного состояния, возвращение к ежедневной активности с возможностью использования минимально инвазивной техники [13]. Транспозиция длинного сгибателя первого пальца стопы традиционно выполняется через разрез с массивной экспозицией мягких тканей, частота осложнений со стороны операционной раны составляет от 2,5 до 4%. Некоторые авторы докладывают о 36% осложнений после открытых вмешательств и 10% после малоинвазивных [4,6,14]. Использование эндоскопических технологий

позволяет выполнить прямую визуализацию зоны повреждения, тенотомию длинного сгибателя первого пальца стопы, транспозицию и тенодез длинного сгибателя первого пальца стопы с минимальной

инвазией. Данная технология приобретает особую ценность у пациентов с высоким риском осложнений со стороны кожи, мягких тканей.

Выводы

Таким образом, метод эндоскопической транспозиции длинного сгибателя первого пальца стопы при застарелых повреждениях ахиллова сухожилия является надежным способом лечения,

особенно у лиц низкой двигательной активности, с высоким риском осложнений и наличием коморбидных заболеваний.

Литература

1. Elias I, Besser M, Nazarian L.N., Raikin S.M. Reconstruction for missed or neglected Achilles tendon rupture with V-Y lengthening and flexor hallucis longus tendon transfer through one incision. *Foot Ankle Int.* 2007; 28(12): 1238–1248. <https://doi.org/10.3113/fai.2007.1238>.
2. Hahn F, Meyer P, Maiwald C, Zanetti M. et al. Treatment of chronic achilles tendinopathy and ruptures with flexor hallucis tendon transfer: clinical outcome and MRI findings. *Foot Ankle Int.* 2008; 29(8): 794–802. <https://doi.org/10.3113/fai.2008.0794>.
3. Gabel S, Manoli A. Neglected rupture of the Achilles tendon. *Foot Ankle Int.* 1994; 15(9): 512–517. <https://doi.org/10.1177/107110079401500912>.
4. Khan R.J., Fick D., Brammar T.J., Crawford J. et al. Interventions for treating acute Achilles tendon ruptures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (3): Cd003674. DOI: 10.1002/14651858.CD003674.pub2.
5. Wapner K.L., Pavlock G.S., Hecht P.J., Naselli F. et al. Repair of chronic Achilles tendon rupture with flexor hallucis longus tendon transfer. *Foot & ankle.* 1993; 14(8): 443-449. [https://doi.org/10.1016/S1048-6666\(06\)80123-0](https://doi.org/10.1016/S1048-6666(06)80123-0).
6. Dalton G.P., Wapner K.L., Hecht P.J. Complications of achilles and posterior tibial tendon surgeries. *Clinical orthopaedics and related research.* 2001; (391): 133-139.
7. Lui T.H., Chan W.C., Maffulli N. Endoscopic Flexor Hallucis Longus Tendon Transfer for Chronic Achilles Tendon Rupture. *Sports Med Arthrosc.* 2016; 24(1): 38-41. <https://doi.org/10.1097/jsa.000000000000086>.
8. Goncalves S, Caetano R, Corte-Real N. Salvage Flexor Hallucis Longus Transfer for a Failed Achilles Repair: Endoscopic Technique. *Arthroscopy techniques.* 2015; 4(5): e411–416. <https://doi.org/10.1016/j.eats.2015.03.017>.
9. DeMaio M., Paine R., Drez D.J. Achilles tendonitis. *Orthopedics.* 1995; 18(2):195-204. <https://doi.org/10.3928/0147-7447-19950201-20>.
10. Myerson M.S. Achilles tendon ruptures. *Instr Course Lect.* 1999; 48: 219-230.
11. Van Dijk C.N. Hindfoot endoscopy. *Foot and ankle clinics.* 2006; 11(2): 391–414. <https://doi.org/10.1016/j.fcl.2006.03.002>.
12. Sebastian H., Datta B., Maffulli N., Neil M., et al. Mechanical properties of reconstructed achilles tendon with transfer of peroneus brevis or flexor hallucis longus tendon. *J Foot Ankle Surg.* 2007; 46: 424-428. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2007.07.003>
13. Maffulli N., Oliva F, Costa V, Del Buono A. The management of chronic rupture of the Achilles tendon: minimally invasive peroneus brevistendon transfer. *Bone Joint J.* 2015; 97-B(3): 353–357. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.97B3.33732>.
14. Neufeld S.K., Farber D.C. Tendon transfers in the treatment of Achilles' tendon disorders. *Foot and ankle clinics.* 2014;19(1):73-86. <https://doi.org/10.1016/j.fcl.2013.10.005>.

Ахилл сiңiрiнiң созылмалы зақымдануы кезiнде аяқтың бiрiншi саусағының ұзын флексорының эндоскопиялық транспозициясы

Раймағамбетов Е.К. ¹, Қорғанбекова Г.С. ², Ахметов С.Б. ³, Халиулла М. ⁴, Құтыбаев М. ⁵

¹ №5 ортопедия бөлiмiнiң меңгерушiсi, Академик Н.Ж. Батпенoв атындағы Ұлттық ғылыми травматология және ортопедия орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: 9992259@mail.ru.

² №5 ортопедия бөлiмiнiң травматолог-ортопедi, Академик Н.Ж. Батпенoв атындағы Ұлттық ғылыми травматология және ортопедия орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: Gsk28@mail.ru.

³ №5 ортопедия бөлiмiнiң травматолог-ортопедi, Академик Н.Ж. Батпенoв атындағы Ұлттық ғылыми травматология және ортопедия орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: Sanat_akhmetov83@mail.ru

⁴ Академик Н.Ж. Батпенoв атындағы Ұлттық ғылыми травматология және ортопедия орталығының дәрігер-резидентi, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: Medgat-11@mail.ru.

⁵ Академик Н.Ж. Батпенoв атындағы Ұлттық ғылыми травматология және ортопедия орталығының дәрігер-резидентi, Нұр-Сұлтан, Қазақстан. E-mail: Mako.91@mail.ru.

Түйiндеме

Ахилл сiңiрiнiң зақымдануы бұлшықет-сiңiр фрагментiнiң проксимальды тартылуына және қанағаттанарлықсыз нәтижелер ықтималдығының жоғарлауына әкелуi мүмкiн. Аяқтың бiрiншi саусағының ұзын флексорын қолдану - әсiресе терi қабынуы арқылы асқыну қаупi жоғары науқастарда аталмыш патологияны емдеудiң тиiмдiлiгi дәлелденген әдiсi. Бұл тәсiл

әдетте ашық түрде, жұмсақ тіндерді бөліп, экспозициялау арқылы жүзеге асырылады.

Мақалада ахилл сіңірінің созылмалы зақымдануы бар науқастың клиникалық жағдайы сипатталды. Клиникалық жағдайды сипаттау арқылы біз аяқ саусақтарының ұзын флексорын эндоскопиялық жолмен транспозициялау мүмкіндігімен таныстыруды көздедік.

Түйін сөздер: Ахилл сіңірі, аяқтың бірінші саусағының ұзын флексоры, эндоскопиялық транспозиция, клиникалық жағдайдың сипаттамасы, Қазақстан.

Endoscopic Flexor Halluces Longus transfer for Chronic Achilles Tendon

Yerik Raimagambetov ¹, Gulzhanat Korganbekova ², Sanat Akhmetov ³, Medgat Khaliulla ⁴, Kutymbayev Maksat ⁵

¹ Head of the Department of Orthopedics №5, National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: 9992259@mail.ru.

² Traumatologist-orthopedist of the Department of Orthopedics №5, National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: Gsk28@mail.ru.

³ Traumatologist-orthopedist of the Department of Orthopedics №5, National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: Sanat_akhmetov83@mail.ru.

⁴ Doctor-resident of the National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: Medgat-11@mail.ru.

⁵ Doctor-resident of the National Scientific Center of Traumatology and Orthopedics named after Academician N.D. Batpenov, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: Mako.91@mail.ru.

Abstract

Untreated injuries to the Achilles tendon can lead to proximal retraction of the muscle-tendon fragment, increasing the likelihood of unsatisfactory results. The use of the long flexor tendon of the first toe is a well-proven method of treatment of this pathology, traditionally performed openly, by dissecting and exposing the soft tissues.

We presented a clinical case of a patient with an Achilles tendon injury. In this article, we decided to share with the possibility of performing endoscopic transposition of the long flexor of the first toe in patients at risk of skin complications.

Keywords: Achilles tendon, Flexor Halluces Longus, Endoscopic transposition, Case report, Kazakhstan.