

І.М. Зазірний, д.м.н., професор, В.Г. Євсєєнко, к.м.н., Центр ортопедії, травматології та спортивної медицини клінічної лікарні «Феофанія» Державного управління справами, м. Київ

## Ендоскопічні втручання на ахілловому сухожилку за наявності тендинопатії

**Ахілловий сухожилок (АС) – найтовщий та найсильніший сухожилок людини. Основне його кровопостачання відбувається за рахунок м'язово-сухожильного з'єднання дистально та проксимально від місця кріплення сухожилка до п'яtkової кістки [3].**

**У ділянці сухожилка на відстані від 2 до 6 см від п'яtkової кістки проксимально майже немає судин, і це зумовлює багато патологічних процесів. У людини з масою тіла близько 70 кг під час бігу на АС діє сила близько 5000 Н, яка призводить до розтягування сухожилка на 6%. Розрив сухожилка виникає у разі розтягування його понад 8% [2].**

Термін «тендинопатія» вперше ввів G. Pudu в 1976 р., описуючи гістологічні зміни АС: втрату нормальної колагенової структури, появу аморфної муцинової речовини, збільшення кількості клітин та глікозаміногліканів [8, 13]. Запальні прояви не спостерігалися [1, 7, 8, 12, 14], тому термін «тендинопатія» має переваги над терміном «тендиніт» [10].

Тендинопатія – це клінічний синдром, який характеризується болем, набряком, затвердінням при пальпації АС, що виявляється на відстані від 2 до 6 см краніально від п'яtkової кістки.

Розрізняють зовнішню тендинопатію (перитендинопатію), за якої спостерігається потовщення сухожилка та дистрофічні зміни в перимізії, та так звану внутрішню тендинопатію, коли на тлі потовщення сухожилка виникає зона деструкції внутрішньосухожильних структур [11].

На тендинопатію АС (ТАС) припадає до 65% розладів АС [4, 6]. Дослідження Lisholm та Wiklander виявили ТАС у 9% професійних бігунів. Однак спортивна активність не є головним фактором ризику щодо розвитку ТАС [9]. С. Rolf та Т. Movin у групі з 58 хворих виявили 18 осіб (31%), які не займалися спортом і мали низький рівень фізичної активності [15]. Р. Kannus та L. Jozsa під час дослідження АС у 445 трупів молодих людей, які загинули внаслідок ДТП, виявили ТАС у 34% випадків [7].

Важливими факторами, що зумовлюють розвиток ТАС, є цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, гіперхолестеринемія, гіперліпідемія та ожиріння, прийом оральних гормональних контрацептивів та замісна гормональна терапія в період менопаузи [5].

Більшість хворих з ТАС лікуються консервативно, проте 25% пацієнтів у подальшому потребують хірургічного лікування. Результати відкритих хірургічних втручань описано як задовільні, але трапляються й ускладнення: некроз шкіри, тромбоз глибоких вен, поверхневі інфекції, гематоми, пошкодження п. suralis [15].

З точки зору мінімізації ускладнень та зменшення періоду відновлення хворих ендоскопічні втручання апіорі можуть бути альтернативою відкритій хірургії. У доступній літературі нами виявлено лише поодинокі публікації, у яких розглянуто тему ендоскопічних втручань у пацієнтів із зазначеною патологією [11, 16, 17], в кожній з них наведено не більше 8-12 клінічних випадків.

**Метою** нашої роботи було вивчення ефективності застосування ендоскопічної техніки при ТАС як у спортсменів високої кваліфікації, так і у звичайних хворих.

### Матеріали та методи

З березня 2008 року по травень 2010 року проведено лікування 18 хворих, з них 10 професійних спортсменів-легкоатлетів (стрибки у висоту та біг на

короткі дистанції) та 8 пацієнтів, які ніколи не займалися спортом. Чоловіків було 14, жінок – 4, вік хворих – 25-57 років, середній вік – 36,7 року.

Критеріями відбору пацієнтів для оперативного лікування були об'єктивно підтверджений діагноз ТАС, неефективне консервативне лікування тривалістю понад 4 місяці, бажання повернутися до попереднього рівня фізичної активності, для жінок важливим фактором було повернення до попереднього зовнішнього вигляду, відсутність ін'єкцій стероїдів у патологічну ділянку.

Усі пацієнти скаржилися на біль у ділянці АС під час специфічних спортивних навантажень, ранкову скутість, обмеження у виконанні побутових навантажень. Об'єктивно виявляли втрату симетрії кінцівок, незначний набряк і ущільнення тканин ділянки АС під час пальпації, обмеження рухів у гомілково-ступневому суглобі, позитивний тест (неможливість) стрибка на хворій нозі.

Усім пацієнтам було виконано ультразвукові дослідження (УЗД) та магнітно-резонансну томографію (МРТ) АС. У всіх хворих за допомогою УЗД виявили потовщення власне сухожилка або нерегулярність його структури з наявністю гіпоехогенних ділянок. На МРТ у всіх хворих спостерігалася потовщення сухожилка, у деяких випадках (6 пацієнтів) – наявність у сухожилку поздовжніх гіпоінтенсивних ділянок, які виявлялися в аксіальній та сагітальній проекції у T1- та T2-режимах. Із 18

хворих у 12 виявлено зовнішню тендинопатію, а у шести осіб перитендинопатія поєднувалася зі змінами у внутрішніх (центральної) частинах АС (внутрішня тендинопатія).

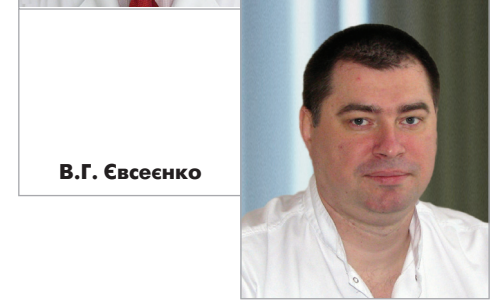
Функцію та активність оцінювали за системою VISA-A («Спортивна оцінка – ахілловий сухожилок» Вікторіанського спортивного інституту) – максимум 100 балів, Nelen Achilles Tendinopathy Scoring System (NATSS) – максимум 100 балів та візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) – максимум 10 балів.

Дані про хворих наведено в таблиці 1.

Усім хворим виконано ендоскопічний тендоліз. Пацієнти під час операції перебували в положенні на животі. Було застосовано загальну анестезію та регіонарну анестезію сідничного нерва з використанням бупівакаїну. На середину стегна накладали пневмотурнікет. Навколо АС виконували чотири доступи до 1 см кожний (по два проксимально на рівні м'язово-сухожильного з'єднання та по два – дистально на рівні суглобової щілини надп'яtkового суглоба). Елеватором проводили мобілізацію м'яких тканин навколо сухожилка. Потім в утворену порожнину вводили ендоскоп та шейвер, за допомогою яких шліфували поверхню сухожилка, тобто проводили дебрідмент, і звільняли сухожилок від гіперплазованого перимізії. У разі виявлення під час УЗД та МРТ змін у центральній частині сухожилка його поздовжньо розрізали ретроградним артроскопічним ножом і



І.М. Зазірний



В.Г. Євсєєнко

змінену зону сухожилля зачищали із застосуванням шейвера. Поздовжній розріз АС зашивали, накладаючи підшкірні шви під контролем ендоскопа. Операцію закінчували дренажуванням через один із доступів.

Ще в день операції хворим призначали активні тильне й підшовне згинання стопи в гомілково-ступневому суглобі та ходу з милицями з частковим навантаженням на оперовану кінцівку. Дренаж видаляли наступного дня після операції. Із цього ж дня призначали вправи на розтягування та вправи на ізометричну роботу м'язів, фізіотерапію, лімфодренажний масаж. Починаючи з третього дня залежно від зменшення болю та набряку дозволяли ходу без милиць з повним навантаженням на кінцівку.

У хворих, яким було виконано поздовжній розріз АС (у разі внутрішньої тендинопатії), проводили розвантаження оперованої кінцівки у термін до 14 днів після операції. Інших відмінностей у післяопераційному протоколі у цій групі пацієнтів не виявлено.

Через місяць хворим дозволяли розпочинати заняття бігом, а через 3 міс пацієнти поверталися до специфічних спортивних навантажень (йдеться про 10 хворих – професійних спортсменів).

Таблиця 1. Дані пролікованих хворих

№ випадку	Вік/стать	Тривалість хвороби, міс	Форма тендинопатії	Показник за VISA-A до операції	Показник за NATSS до операції	Показник за ВАШ до операції	Операція	Показник за VISA-A після операції	Показник за NATSS після операції	Показник за ВАШ після операції
1	44/ч	16	3+В	31	34	8	Д+Р+Ш	79	83	2
2	25/ч/сп	8	3	48	51	6	Д	86	90	1
3	27/ч/сп	18	3	49	53	7	Д	86	90	1
4	25/ч/сп	21	3	46	49	8	Д	88	91	1
5	28/ж/сп	12	3	42	45	7	Д	87	92	1
6	34/ч	8	3+В	33	38	9	Д+Р+Ш	80	84	2
7	28/ч/сп	4	3	45	43	7	Д	86	91	1
8	57/ч	16	3+В	35	38	8	Д+Р+Ш	78	81	3
9	50/ж	8	3	34	35	7	Д	83	89	2
10	53/ч	5	3	47	51	6	Д	90	94	1
11	29/ж/с	12	3	44	46	7	Д	91	93	1
12	24/ч/сп	10	3	42	46	8	Д	92	93	1
13	49/ж	11	3+В	34	37	7	Д+Р+Ш	80	85	2
14	26/ч/сп	9	3	48	49	6	Д	92	94	0
15	30/ч/сп	7	3	46	46	7	Д	90	90	1
16	29/ч/сп	18	3+В	36	40	8	Д+Р+Ш	85	90	2
17	56/ч	9	3	47	47	6	Д	87	90	2
18	48/ч	16	3+В	30	35	9	Д+Р+Ш	79	85	3
Середнє значення	36,7	11,5	-	40,9	43,5	7,2	-	85,5	89,1	1,5

Примітка: ч – чоловік; ж – жінка; сп – спортсмен.



**Результати та обговорення**

Хворих оглянули через 6 міс після операції. Усі пацієнти відмічали суттєве зменшення больового синдрому відразу після операції.

Відповідно до системи оцінки VISA-A середній бал до операції становив 40,9, а після операції – 85,5. За системою NATSS до операції функцію оцінено в середньому в 43,1 бала, а після операції – у 89,1 бала. Середнє значення ВАШ зменшилося із 7,2 бала перед операцією до 1,5 бала після операції. У жодного хворого не виявлено післяопераційних ускладнень.

Варто зазначити, що серед пацієнтів, у яких було діагностовано зовнішню і внутрішню тендинопатію, результати лікування були гіршими. Так, за шкалою VISA-A до операції функцію оцінювали у 33,1 бала, що нижче за середнє значення – 40,9, а після операції цей показник становив 80,1 та 85,5 бала відповідно.

Те ж саме демонструє динаміка за ВАШ – 8,1 бала до та 2,3 бала після операції (середні значення – 7,2 та 1,5 бала відповідно).

Результати лікування хворих у групах порівняно із середніми значеннями наведено в таблиці 2.

Усі 10 спортсменів повернулися до активних професійних занять спортом.

За останні роки кількість випадків ТАС істотно зросла, що зумовлено збільшенням інтенсивності тренувань, частоти їх проведення та тривалості. Разом з тим поширеність цієї патології збільшилася і серед осіб, які не займаються спортом.

Завдяки відкритим хірургічним втручанням було досягнуто задовільних результатів щодо зменшення больового синдрому та повернення до попереднього рівня фізичної активності. Проте

	Показник за VISA-A до операції	Показник за VISA-A після операції	Показник за NATSS до операції	Показник за NATSS після операції	Показник за ВАШ до операції	Показник за ВАШ після операції
Зовнішня та внутрішня ТАС	33,1	81,1	35	84,6	8,1	2,3
Зовнішня ТАС	44,8	88,1	46,7	91,4	6,8	1,08
Середнє значення	40,9	85,5	43,5	89,1	7,2	1,5

частота ускладнень оцінювалася як висока і така, що не відповідає вимогам професійного спорту. Ендоскопічна хірургія як звичний метод лікування патології суглобів та позасуглобових структур супроводжується менш вираженим післяопераційним больовим синдромом і сприяє швидкому одужанню.

Лише в кількох роботах [11, 16, 17] наведено дані щодо ендоскопічних втручань на АС.

Ж. Мауїрріан 2002 року опублікував результати лікування семи хворих з ТАС. Оцінка функції АС за шкалою Нелена зросла після ендоскопічного втручання з 39 до 89 балів; лише в одній

хворої результат становив 53 бали. Післяопераційні ускладнення виявлено в одного хворого у вигляді незначної гематоми. У нашій серії дослідження хворих покращення становило з 43,5 до 89,1 бала, що є співставним показником.

Н. Therman 2009 року опублікував результати лікування восьми хворих з ТАС. У всіх випадках він описує значне зменшення болю відразу після операції. Середнє значення за VISA-A зросло із 40 (10-60 до операції) до 97,5 (85-100 після операції). У нашій серії досліджень цей показник зріс із 40,9 до 85,5 бала.

Попередні результати зазначених робіт за участю невеликої кількості пацієнтів свідчать про те, що за допомогою ендоскопічної техніки можна покращити стан хворих на ТАС. Найбільш важливим висновком є те, що за допомогою ендоскопічної техніки можна досягти більш високого рівня безпеки лікування ТАС.

**Висновки**

1. Застосування хірургічного лікування дає змогу ефективно відновити функцію АС у разі тендинопатії.
2. Ендоскопічний теноліз АС є високоефективним методом втручання у професійних спортсменів. Використання цієї методики сприяє більш швидкому відновленню спортивної активності.

**Література**

1. Alfredson H., Forsgren S., Thorsen K., Lorentzon R. In vivo microdialysis and immunohistochemical analyses of tendon tissue demonstrated high amount of free glutamate and glutamate NMDAR1 receptors, but no signs of inflammation in Jumpers knee. J. Orthop. Res. 2001, 19: 881-886.
2. Calder J., Karlson J., Maffulli N., Therman H., Niek van Dijk C. Achilles tendinopathy. Current concepts. DJO Publications. London. 2010. 214 p.
3. Carr A., Norris S. The blood supply of the calcaneal tendon. J. Bone Joint Surg. 1989, 71: 100-101.
4. Fahlstrom M., Lorentzon R., Alfredson H. Painful conditions in the Achilles tendon region in elite badminton players. Am. J. Sport Med. 2002, 30: 51-4.
5. Holmes G.B., Lin J. Etiologic factors associated with symptomatic Achilles tendinopathy. Foot and Ankle Int. 2006, 27: 952-9.
6. Jarvinen T.A., Kannus P., Maffulli N. Achilles Tendon disorders: etiology and epidemiology. Foot and Ankle Clin. 2005, 10: 255-66.
7. Kannus P., Jozsa L. Histopathological changes preceding spontaneous of a tendon. A controlled study of 891 patients. J. Bone Joint Surg. Am. 1991, 73: 1507-25.
8. Khan K.M., Cook J.L., Bonar F. Histopathology of common tendinopathies. Update and implications for clinical management. Sports Med. 1999, 27: 393-408.
9. Lisholm J., Wiklander J. Injury in runners. Am. J. Sports Med. 1987, 15: 168-71.
10. Maffulli N., Sharma P., Luscombe K.L. Achilles tendinopathy: etiology and management. J. Royal Soc. Med. 2004, 97: 472-6.
11. Maquirriain J., Ayerza M., Mathias Costa-Paz, Muscolo D. Endoscopic surgery in chronic Achilles tendinopathies: a preliminary reports/ Arthroscopy, 2002, V.18, N3, p. 298-303.
12. Murrell G.A. Understanding tendinopathies. Br. J. Sports Med. 2002, 36: 392-3.
13. Puddu G., Ippolito E., Postacchini F. A classification of Achilles tendon disease. Am. J. Sports Med. 1976, 4: 145-50.
14. Riley G. The pathogenesis of tendinopathy. A molecular perspective. Rheumatology (Oxford, England) 2004, 43: 131-42.
15. Rolf C., Movin T. Etiology, histopathology and outcome of surgery in Achillodinia. Foot and Ankle Int. 1997, 18: 565-9.
16. Therman H., Benetos I., Panelli C., Gavriilidis I., Feil S. Endoscopic treatment of chronic mid-portion Achilles tendinopathy: novel technique with short-term results. Knee Surg. Sport Traumatol. Arthrosc. 2009, 17: 1264-1269
17. Vega J., Cabestany J.M., Golano P., Perez-Carro L. Endoscopic Achilles treatment for chronic tendinopathy. Foot and Ankle Surg. 2008, V14, N 4, p. 204-210.

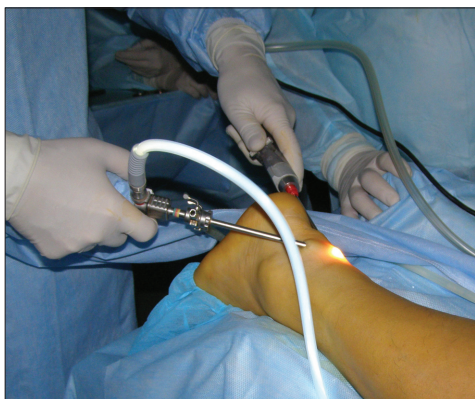


Рис. 4. Вид на операційне поле при ендоскопії ахіллового сухожилка



Рис. 5. Вид на ахіллово сухожилок через ендоскоп

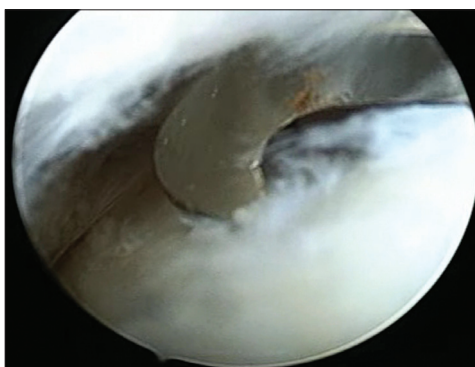


Рис. 6. Поздовжнє розчищення ахіллового сухожилка ендоскопічним ножом



Рис. 7. Вид на ділянку ахіллового сухожилка після операційного втручання з приводу ахіллодинії



Рис. 1. Ахіллодинія правого ахіллового сухожилка до операції

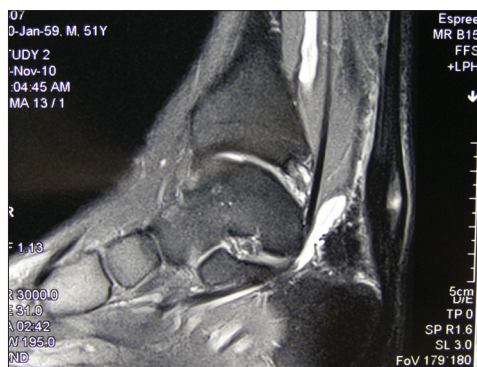


Рис. 2. МРТ до операції в сагітальній площині

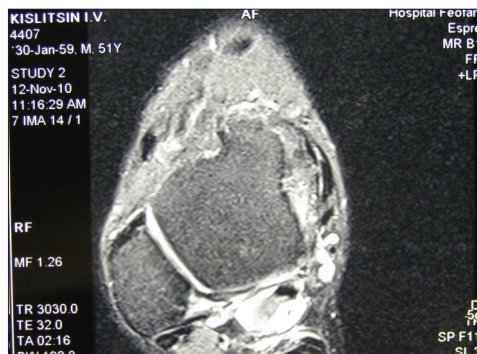


Рис. 3. МРТ до операції в аксіальній площині

**Новості**

**Клинические исходы после артроскопического лечения остеоартроза коленных суставов**

Целью данного исследования было изучить клинические исходы у пациентов с остеоартрозом коленных суставов, которым было проведено артроскопическое хирургическое вмешательство.

Гипотезой исследования является утверждение, что артроскопия коленного сустава является эффективным методом лечения пациентов с симптомным течением остеоартроза, включая нарушение механики сустава.

Это было проспективное исследование с наблюдением 100 пациентов с клиническим и рентгенологическим диагнозом остеоартроза, которым была проведена артроскопия коленного сустава. Средний период наблюдения составил 35,9 месяцев (25-71), а средний возраст участников – 60,1 года (50-83).

Критериями включения был возраст пациентов более 50 лет, клинический и рентгенологический диагноз остеоартроза коленного сустава I-III ст. по классификации Ahlback. Не включались пациенты младше 50 лет, лица с IV стадией остеоартроза по шкале Ahlback, нарушением механики оси нижних конечностей и воспалительными заболеваниями суставов. Состояние пациентов оценивали по шкалам IKDC и Lysholm до и после операции.

Средние показатели перечисленных шкал распределились следующим образом. Предоперационная оценка по шкале Lysholm составила в среднем 56,9±13,5 баллов (22-71); IKDC – 59,4±21,7 баллов (45-80). После оперативного вмешательства средняя оценка по шкале Lysholm увеличилась до 86,9 баллов (22-87); по шкале IKDC – до 79,5 балла (45-100). По шкале Lysholm у 76% были получены хорошие и отличные результаты, у 24% – удовлетворительные (p=0,045).

Ассоциированными с остеоартрозом нарушениями были повреждение хряща в 48% случаев и мениска в 36% случаев. Хорошие или отличные результаты лечения наблюдались в 76% случаев при повреждении мениска (по шкале Lysholm), в то время как при повреждениях хряща в 84,6% случаев были получены хорошие или отличные результаты (p=0,035).

Таким образом, у большинства пациентов с остеоартрозом коленного сустава, ассоциированных с повреждениями хряща или мениска, были получены хорошие результаты артроскопического вмешательства в краткой и среднесрочной перспективе (уровень доказательности III).

Figueroa D., Calvo R., Villalon I.E., Melean P., Novoa F., Vaisman A. Knee. 2012 Oct 25.

**Риск развития тромбоза глубоких вен после протезирования суставов нижних конечностей с наличием в анамнезе варикозного расширения вен**

Целью данной работы было определить частоту случаев тромбоза глубоких вен и тромбоземболии легочной артерии (ТЭЛА) после протезирования коленного и тазобедренного суставов у пациентов, которые ранее перенесли хирургические вмешательства по поводу варикозных вен.

Были проанализированы данные 57 364 пациентов, которые подверглись протезированию коленного или тазобедренного сустава из шотландского реестра артропластики.

Как показало исследование, частота тромбозов глубоких вен после протезирования тазобедренного сустава у пациентов, перенесших ранее хирургическое вмешательство по поводу варикозных вен, составило 0,8% (27 из 3478) и было аналогичным показателем у пациентов без варикозной болезни вен (тоже 0,8%; 428 из 53 659). В то же время у пациентов с наличием варикозного расширения вен, но без хирургического вмешательства в анамнезе частота тромбоза глубоких вен после протезирования тазобедренного сустава составила 3,1% (7 из 227) (p=0,001).

В когорте пациентов, перенесших протезирование коленного сустава, статистически значимых отличий выявлено не было.

Частота ТЭЛА в когорте пациентов, которым выполнили протезирование тазобедренного сустава, составила 0,7% во всех подгруппах независимо от наличия в анамнезе варикозного расширения вен нижних конечностей и оперативного вмешательства по этому поводу.

Авторы исследования сделали вывод, что нелеченный варикоз вен нижних конечностей ассоциируется с повышенным риском развития тромбоза глубоких вен после протезирования тазобедренного сустава. Поэтому пациенты с варикозным расширением вен должны быть пролечены до выполнения ортопедического вмешательства.

Dua A., Neiva S., Sutherland A. Orthop Surg. 2012 Nov; 4(4): 222-6.

Подготовил Вячеслав Килимчук