
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ КОМАНДНЫХ ВИДОВ СПОРТА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ

Раад Абдул Хади Мохаммад Альальван, Алексей Никаноров

Анотація. Розглянуто сучасні методики відновного лікування при пошкодженні ахіллового сухожилка. Проведено аналіз статистики травм опорно-рухового апарату, на підставі якого визначено актуальність теми. Встановлено, що розвиток малоінвазивних ендоскопічних методів лікування дозволяє мінімізувати негативний вплив післяопераційних ускладнень, також максимально можливо зберегти структуру і функції пошкодженого сухожилка, скоротити терміни відновлення. Акцентовується увага на необхідності розробки реабілітаційних заходів, що дозволяють відновлювати специфічні рухові якості й навички спортсмена в найкоротші терміни.

Ключові слова: реабілітація, ахілловий сухожилок, малоінвазивний метод відновлення.

Abstract. The modern methods of rehabilitation treatment of patients with an Achilles tendon injury are considered. The analysis of the statistics of injuries of the musculoskeletal system which was determined on the basis of relevance of the subject has been conducted. It was found that the development of minimally invasive endoscopic therapies allows to minimize the negative impact of postoperative complications as well as to maintain the structure and function of the damaged tendon and to reduce recovery times. Need to develop a rehabilitation measures allowing to recover specific motor qualities and skills of athlete in the shortest possible time is accentuated.

Keywords: rehabilitation, Achilles tendon, minimally invasive recovery.

Постановка проблеми. Анализ последних исследований и публикаций. Современное развитие спорта во всех отраслях характеризуется возрастанием конкуренции на международной арене, повышением требований к технико-тактической подготовленности, а также к физической форме.

Резкое возрастание объема и интенсивности тренировочных нагрузок на организм спортсмена приводит к максимальной мобилизации физиологических резервов организма, повышают степень риска получения травм опорно-двигательного аппарата (ОДА), которые составляют около 50 % общей патологии [1].

Повреждение ахиллова сухожилия – тяжелая травма для спортсменов, вследствие которой он вынужден прерывать тренировочный процесс на длительный период времени, что крайне не приемлемо, так как внезапное прекращение занятий спортом способствует угасанию и разрушению выработанных многолетней систематической тренировкой условно-рефлекторных связей. Снижается функциональная способность организма и всех его систем, происходит физическая и психическая растренировка.

Именно поэтому сегодня важной задачей физической реабилитации является восстановление выносливости к большим физическим нагрузкам современного спорта, предъявляющие огромные

требования к стабильности суставов, их подвижности, силе мышц.

Согласно установившимся представлениям, наиболее часто разрывы ахиллова сухожилия происходят при занятиях теми видами спорта, где требуется сильное напряжение и некоординированная работа мышц голени. Чаще всего это такие виды спорта, как баскетбол, волейбол, гандбол, футбол. Согласно данным исследований, проведенных в Германии [3], до 40 % поврежденных возвращается при игре в футбол или ручной мяч.

За последние годы в лечении травм большую популярность приобрели малоинвазивные технологии в оперативной хирургии разрывов ахиллова сухожилия. Это более щадящий подход для пациента, по сравнению с открытым способом лечения, значительно улучшает результат операции, снижается риск послеоперационных осложнений, сокращает время пребывания в стационаре и реабилитации. Метод позволяет спортсмену в более короткие сроки вернуться к тренировочному процессу, также возможна ранняя нагрузка на конечность, ранняя разработка движений в суставе [8].

Для современной разработки комплексных программ восстановительной терапии спортсменов командных видов спорта, характерны раннее начало специально-подготовительных и даже специальных упражнений тренировочной направлен-

ности с первых дней окончания иммобилизации. Именно раннее начало комплексной реабилитации – один из важнейших компонентов сокращения сроков восстановления спортсменов [6].

В связи с этим возрастает необходимость усовершенствования существующих и разработки новых программ физической реабилитации, которые позволили бы наиболее рационально подойти к решению вопросов восстановления анатомо-морфологической структуры поврежденного ахиллова сухожилия и функционального состояния спортсменов игровых видов спорта с учетом применения современных методов малоинвазивного оперативного лечения.

Целью исследования является разработка наиболее эффективных методов физической реабилитации при повреждении ахиллова сухожилия у спортсменов командных видов спорта.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели были проведены анализ и обобщение зарубежных и отечественных специальной научно-методической литературы по вопросам статистики спортивного травматизма, современных малоинвазивных методов хирургического лечения и физической реабилитации спортсменов командных видов спорта с повреждением ахиллова сухожилия, основываясь на теории и методике физического воспитания и физической реабилитации.

Результаты исследования и их обсуждение. С возрастом требований к спортсмену сегодняшнего дня, с повышением уровня тренировочных и соревновательных нагрузок, возрастает и риск возникновения травм ОДА.

Высоким уровнем травматизма характеризуются все контактные командные виды спорта [6]. Особое внимание отведено футболу, который значительно опережает все остальные по количеству спортивных повреждений. Так, по данным одного из исследований английских ученых, 63,3 % профессиональных футболистов получали серьезные травмы [7], по их мнению наиболее уязвимы: коленный сустав – 20 %, голеностопный сустав – 17 %, тазобедренный сустав – 14 %, стопа – 12 %.

Существует большое количество различных методик лечения поврежденного ахиллова сухожилия. По мнению ряда авторов, консервативные способы не исключают высокий риск повторных разрывов. Среди недостатков оперативного лечения главным образом можно выделить формирование обширных спаек и рубцов в зоне хирургического вмешательства, что, в свою очередь, приводит к удлинению сроков иммобилизации, и возможным осложнениям.

Развитие малоинвазивных хирургических методик является, в свою очередь, компромиссным между оперативным и консервативным методами лечения.

Современное оперативное лечение разрыва ахиллова сухожилия совместно с правильно подобранной ранней реабилитационной программой позволяет спортсмену вернуться к прежнему функциональному уровню, восстановить нормальную амплитуду движений в голеностопном суставе и снизить риск рецидива [2, 5, 8].

Основываясь на анализе научно-методической литературы можно сделать вывод, что как при консервативном, так и при оперативном лечении спортсменов с повреждением ахиллова сухожилия приоритет отдается реабилитации, в процессе которой огромную роль играет целенаправленное применение физических упражнений [1]. Наиболее эффективно своевременное восстановление двигательных функций голеностопного сустава, основанное на применении современных и традиционных средств физической культуры, включающих пассивное и активное участие пациента в этом процессе.

Концепция пассивного лечения заключается в иммобилизации конечности и исключении нагрузок, в свою очередь, активная – предполагает раннюю мобилизацию и восстановление с постепенно увеличивающейся нагрузкой.

Преимущества консервативного восстановления заключается в отсутствии операционных осложнений, которые, к сожалению, встречаются достаточно часто. Однако отрицательной стороной консервативной терапии является высокий процент повторных разрывов пяточного сухожилия при продолжении активных занятий спортом. Согласно статистике европейских стран, у оперированных пациентов повторный разрыв происходит в 3 % случаев, а у неоперированных – в 13 %.

Консервативный метод скорее более подходит малоактивным и пожилым пациентам, среди которых риск послеоперационных осложнений выше.

Однако этот метод лечения спортсменов-профессионалов не гарантирует полного восстановления функций. Если пациент рассчитывает вернуться профессиональному или любительскому спорту, в таком случае должна быть проведена операция.

Современные виды оперативного лечения включают такие техники по реконструкции ахиллового сухожилия как сшивание сухожилия через отдельные проколы кожи, перкутанная сшивающая техника, использование системы «Ahillon», применение эндоскопической техники, артроскопия и пр. [4].

Первоочередной задачей физической реабилитации является определение оптимального уровня нагрузки для достижения максимального результата. Небольшие нагрузки и малая подвижность приводят к атрофии мышц, спайкам и нарушению обменных функций, однако нагрузки сверх меры

увеличивают риск ререптуры. Также следует учитывать то, что при чрезмерно растянутом сухожилии нарушаются его функции в целом. А именно, после заживления шва, возникают сложности в удержании стопы, а также развития достаточного усилия в ахилловом сухожилии.

По мнению специалистов, сила нагрузки определяется индивидуальным ощущением пациента, оптимальная – на грани боли. Следует избегать нагрузок, сопровождаемых болью. Начатая своевременно физическая реабилитация с постепенным повышением нагрузок дает положительный эффект в восстановлении. Соответственно очень важно определить оптимальную нагрузку на сухожилие в каждой фазе реабилитации для точного определения ее начала.

Прежде всего, в начале реабилитационного мероприятия важно определить правильное определение исходного реабилитационного потенциала травмированного спортсмена. Необходимо выявить истинные реабилитационные возможности травмированного спортсмена и, грамотно поставив задачи, квалифицированно их решать.

Анализ литературных данных свидетельствует о том, что период физической реабилитации условно делится на четыре фазы:

Первая фаза – острого посттравматического воспаления (1–2 нед.) – основана на защите сшитого сухожилия. Возможно использование методов снижения воспалительных реакций, хромотерапия, кинезитейпирование, фармакопунктура, ручной лимфодренаж, пассивное восстановление подвижности сустава с целью снижения болевых ощущений, уменьшения отека, увеличения подвижности в голеностопе, поддержания функциональности мышц голени и стопы.

Вторая фаза – стабилизации (2–6 нед.) – фаза пролиферации, 7–12 нед. – фаза ремоделирования) характеризуется полной осевой нагрузкой. Силовые тренировки в этот период запрещены, так как механическая стабильность связки еще недостаточна. Возможна постепенная мобилизация голеностопа. Увеличение амплитуды активных движений без нагрузки веса тела, укрепление мышц и связок сустава, тренировка координации, отказ от костылей, тренировка глубокой чувствительности, достижение уровня простой неусложненной ходьбы по ровной поверхности, полное сгибание и разгибание стопы.

На 7–12-й неделе достижение полной амплитуды голеностопа при нагрузке веса тела. Степень подвижности – на уровне легких прогулок.

Третья – активная фаза. Начало спортивных нагрузок (13–17 нед.).

Восстановление уровня общей тренированности, отработка двигательных навыков (в том числе специфичных и профилльных). Особое внима-

ние уделяется прыжкам. В целом все реабилитационные мероприятия направлены на то, чтобы подготовить плацдарм для возобновления занятий спортом.

Четвертая фаза – профессиональной спортивной активности (самостоятельные занятия пациента под контролем врача).

Восстановление профессиональных спортивных навыков.

Время перехода на каждый последующий этап определяется индивидуально для каждого пациента, при удовлетворении определенным критериям и выполнении контрольных тестов.

При возникновении каких-либо проблем или в случае обнаружения осложнений методика корректируется. Послеоперационная реабилитация продолжается в среднем 5–6 мес. (для готовности к активным занятиям спортом).

Для определения величины воздействия и реакции организма на нее необходима система контроля за процессом реабилитации, которая и позволит осуществлять последовательную и эффективную восстанавливаемость нарушенных функций и сниженных вследствие травмы физических качеств и двигательных навыков.

Важно учитывать тот факт, что возможности тканей к регенерации без восстановительного воздействия активно снижаются следовательно реабилитационные мероприятия должны начинаться как можно раньше с тем, чтобы патологическая доминанта не стала ведущей в ЦНС. Раннее начало физической реабилитации можно рассматривать также, как вторичную профилактику осложнений основного заболевания.

Как подчеркивают многие авторы, чрезвычайно важным в реабилитации спортсменов является разнообразие используемых методов и средств восстановления, объединяемых в комплексные программы. Чем они многограннее, тем выше их эффективность, поскольку они действуют на различные механизмы регуляции организма спортсмена (гуморальные, иммунные, нервные, функциональные) и тем больше вероятность «попадания в цель». Сюда входит широкий спектр физиотерапевтических и бальнеологических средств, различные модификации массажа (пнеumo-, гидро-, вибромассаж, ручной классический, точечный, сегментарно-рефлекторный), ортопедические средства (в т. ч. специальные ортезы), лазеро- и рефлексотерапия, баротерапия, психорегуляция и прочее. Разнообразные средства физической реабилитации комбинируются таким образом, что взаимно усиливают и дополняют действие друг друга на организм спортсмена.

Признаками полного выздоровления после травмы ахиллова сухожилия считаются полное восстановление силы мышц, полное восстановление

функції розгибання, восстановление максимально-го объема движений в голеностопном суставе, восстановление структуры спортивного движения.

Таким образом, основной тенденцией в лечении закрытого разрыва ахиллова сухожилия на современном этапе является все более широкое применение малоинвазивных, щадящих методов хирургического лечения в сочетании с активным по-

слеоперационным восстановлением спортсменов, обеспечивающим раннюю дозированную нагрузку конечности и скорейшее восстановление функции.

Перспективы дальнейших исследований. Предполагается провести в направлении разработки программы физической реабилитации спортсменов командных видов спорта с повреждением ахиллова сухожилия.

Литература

1. *Диагностика, лечение и реабилитация больных с разрывом ахиллова сухожилия: инструкция по применению* / А. А. Ситник, С. И. Худницкий, Е. Д. Белоенко. – Белорус. НИИ травматологии и ортопедии, 2004. – 78–82 с.
2. *Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения* / под общ. ред. Ренстрёма П.А.Ф.Х. – К.: Олимп. лит., 2003. – 431 с.
3. *Achilles tendon disorders: Etiology and epidemiology* / T. A. Järvinen, P. Kannus, N. Maffulli, K. M. Khan // *Foot Ankle Clin.* – 2005, Jun. – P. 10–66.
4. *Assal M. Limited open repair of Achilles tendon ruptures: a technique with a new instrument and findings of a prospective multicenter study* / Assal M., Jung M., Stern R. et al. // *J Bone Joint Surg Am.* – 2002, Feb. – P. 84–161.
5. *Haas A. L. Achilles tendon disorders in athletes* / A. L. Haas, A. A. Schepsis, H. Jones // *Am J Sports Med.* – 2002, Mar–Apr. – P. 287–305.
6. *Hootman J. M. / Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives* / J. M. Hootman, R. Dick, J. Agel // *J Athl Train.* – 2007. – Vol. 42, N. 2. – P. 311–319.
7. *Junge A. Sports injuries during the Summer Olympic Games 2008* / A. Junge, L. Engebretsen, M. L. Mountjoy et al. // *Am J Sports Med.* – 2009. – Vol. 37. – P. 156–172.
8. *Phisitkul P. Endoscopic surgery of the Achilles tendon* / P. Phisitkul // *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine.* – 2012, Jun. – Vol. 5. – P. 156–163.

References

1. *Diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with ruptured Achilles tendon* / A. A. Sitnik, S. I. Khudnitsky, E. D. Beloyenko. – Belarusian SRI of Traumatology and Orthopedics, 2004. – 78–82 p.
2. *Sports injuries. Clinical practice of prevention and treatment* / ed. by Renstrem P.A.F.H. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2003. – 431 p.
3. *Achilles tendon disorders: Etiology and epidemiology* / T. A. Järvinen, P. Kannus, N. Maffulli, K. M. Khan // *Foot Ankle Clin.* – 2005, Jun. – P. 10–66.
4. *Assal M. Limited open repair of Achilles tendon ruptures: a technique with a new instrument and findings of a prospective multicenter study* / Assal M., Jung M., Stern R. et al. // *J Bone Joint Surg Am.* – 2002, Feb. – P. 84–161.
5. *Haas A. L. Achilles tendon disorders in athletes* / A. L. Haas, A. A. Schepsis, H. Jones // *Am J Sports Med.* – 2002, Mar–Apr. – P. 287–305.
6. *Hootman J. M. / Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives* / J. M. Hootman, R. Dick, J. Agel // *J Athl Train.* – 2007. – Vol. 42, N. 2, P. 311–319.
7. *Junge A. Sports injuries during the Summer Olympic Games 2008* / A. Junge, L. Engebretsen, M. L. Mountjoy et al. // *Am J Sports Med.* – 2009. – Vol. 37. – P. 156–172.
8. *Phisitkul P. Endoscopic surgery of the Achilles tendon* / P. Phisitkul // *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine.* – 2012, Jun. – Vol. 5. – P. 156–163.