**Айюб Хуссейн Мусса. Физическая реабилитация спортсменов после оперативного лечения разрывов Ахиллова сухожилия : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04, 14.00.12 : Москва, 1997 160 c. РГБ ОД, 61:98-13/53-2**

РОССИЙСКАЯ государственная академия

ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

АЙЮБ ХУССЕЙН МУССА

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАЗРЫВОВ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ

13,00.04 - Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры 14.00.12 - Лечебная физическая культура и спортивная медицина

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель: кандидат медицинских наук, профессор Попов С-Н.

Москва - 1997

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Стр.

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 6

ГЛАВА И. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 30

1. Характеристика основной и контрольной групп спорт­сменов, участвовавших в педагогическом эксперименте 30
2. Методы исследований 32

ГЛАВА III. МЕТОДИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИ­ТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ 44

1. Период иммобилизации (до 1,5 мес. после операции) 44
2. Период восстановления функции голеностопного сустава

и трехглавой мышцы голени 49

1. Тренировочно-восстановительный период 73
2. Отличительные особенности методики физической реабилитации спортсменов основной группы 88
3. Медико-педагогическая экспертиза 99

ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО

ЭКСПЕРИМЕНТА 111

ГЛАВА V. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО

ЭКСПЕРИМЕНТА 128

[ВЫВОДЫ 133](#bookmark4)

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 137

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 141

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Подкожные разрывы ахиллова сухо­жилия относятся к числу тяжелых травм, надолго выводящих спортсме­на из строя и требующих тщательной комплексной реабилитации. Пре­небрежение грамотной, научно-организационной реабилитацией неред­ко приводит к рецидивным разрывам ахиллова сухожилия.

По данным отделения балетной и спортивной травмы ЦИТО (З.С. Миронова с соавт. [65]) из общего количества наблюдавшихся в течение ряда лет 261 больных у 76,2% причиной разрыва ахиллова сухожилия была спортивная травма. Это подтверждают данные А.Ф. Краснова и С.И. Двойникова [46] и ряда других авторов. Таким образом, разрывы ахиллова сухожилия можно считать травмой преимущественно спор­тивной, свойственной атлетам, достигнувших расцвета спортивного ма­стерства.

Это делает проблему их реабилитации весьма актуальной, тем бо­лее что количество публикаций, посвященных послеоперационной реа­билитации спортсменов весьма невелико и относится преимущественно к 70-м годам нашего столетия.

**Целью** нашего исследования является повышение эффективности комплексной реабилитации спортсменов после оперативного лечения подкожных разрывов ахиллова сухожилия.

Гипотеза. Созданные ранее системы послеоперационной реабили­тации спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия недостаточно эф­фективны с современных позиций. Для их совершенствования необходи­мо привлечь достижения современной реабилитационной техники и ме­тодики. Таким требованиям должны отвечать предложенная нами мето­дика постизометрической релаксации трехглавой мышцы голени, а так­же ее биомеханической стимуляции (в т.ч. в сочетании с аутомобилиза­

цией) с целью ускорения ликвидации постим мобилизационной контрак­туры голеностопного сустава. Это, в свою очередь, открывает возмож­ности для более быстрого роста силового потенциала трехглавой мыш­цы голени. Кроме того, мы предлагаем дополнить динамический режим тренировки трехглавой мышцы голени статическим (изометрическим). Такая вариативность также должна ускорить восстановление нервно­мышечного аппарата.

Предметом исследования является динамика функциональных по­казателей у спортсменов под влиянием курса послеоперационной ком­плексной реабилитации.

Объектом исследования являются спортсмены, проходящие курс послеоперационной комплексной реабилитации.

Научная новизна нашей работы заключается в том, что мы пред­ложили более эффективную систему послеоперационной реабилитации спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия с использованием совре­менных средств и методов, что позволило сократить сроки восстановле­ния спортивной работоспособности. Впервые тщательно проработана методика заключительного этапа реабилитации, непосредственно пред­шествующего начальному этапу спортивной тренировки.

К научной новизне мы относим и системный характер медико­педагогической экспертизы, при проведении которой мы опираемся не только на экспериментальные работы, посвященные закономерностям регенерации послеоперационного рубца, но и на собственные исследова­ния функциональных показателей, включая разработанные нами специ­альные двигательные тесты.

Практическая значимость. Полученные в результате исследования положительные результаты позволяют рекомендовать разработанную нами систему комплексной послеоперационной реабилитации спортсме­нов с разрывами ахиллова сухожилия широкому кругу специалистов в области реабилитации (методистам и врачам лечебной физической куль­туры, врачам команд, спортивным травматологам и пр.).

Практическое применение созданной нами методики должно по­ложительно сказаться на сроках и качестве восстановления спортсменов, перенесших такую тяжелую травму, как разрыв ахиллова сухожилия.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

* организация и методика физической реабилитации спортсменов после операции сшивания ахиллова сухожилия;
* сравнительная оценка динамики функциональных показателей (гониометрия голеностопного сустава, тонусометрии и динамометрии трехглавой мышцы голени, измерений ее окружности, специальных дви­гательных тестов) в основной и контрольной группах спортсменов и ре­зультатов педагогического эксперимента в целом;
* методика медико-педагогической экспертизы;

оптимальные сроки возобновления тренировок после операций по сшиванию ахиллова сухожилия.

ВЫВОДЫ

1. Послеоперационная реабилитация спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия - один из наиболее сложных, недостаточно изучен­ных и актуальных проблем современной спортивной медицины и физи­ческой реабилитации.
2. Созданная нами методика послеоперационной реабилитации спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия отличается от ранее соз­данных методов применением, начиная со второго периода, новых мето­дических приемов:

* постизометрической релаксацией и аутомобилизацией трехглавой мышцы голени с целью более быстрой ликвидации постиммобилизаци- онной контрактуры голеностопного сустава;
* применением биомеханической стимуляции трехглавой мышцы голени по методике В.Т\ Назарова (1986 г.) с той же целью;
* использованием серии статических силовых упражнений, допол­няющих систему динамических упражнений, что приводит к более бы­строму восстановлению силового потенциала мышц всего региона зоны операции.

1. Важную роль в успешной реабилитации спортсменов играют во­просы организации:

* раннее начало, непрерывность, преемственность при переходах от этапа к этапу;
* использование комплекса различных средств и методов реабили­тации, усиливающих действие друг друга (занятия в тренажерном зале, в т.ч. с использованием ПИР, аутомобилизации и БМ-стимуляции трех­главой мышцы голени, физических упражнений в бассейне, различных видов массажа и пр.);
* использование приемов дозировки и оперативной коррекции фи­зической нагрузки.

1. Наиболее информативными показателями функционального восстановления спортсменов, перенесших операции по поводу разрыва ахиллова сухожилия, являются гониометрия голеностопного сустава, тонусометрия и динамометрия трехглавой мышцы, измерения ее окруж­ности, а также предложенные нами специальные двигательные тесты, оценивающие физические качества и двигательные навыки спортсменов - “беговой тест”, “ходьба на носках в приседе” и “подъем на носок на сту­пеньке”.
2. В педагогическом эксперименте, благодаря применению выше­указанных новых методов и средств реабилитации, спортсмены основ­ной группы опережали спортсменов контрольной группы по темпу вос­становления решающих функциональных показателей:

* угол разгибания голеностопного сустава в основной группе уже к

1. 3 месяцам после операции составил 88,2°±4,7° против 95,1°±3,1° в контрольной группе (Р< 0,01). К 3-3,5 месяцам после операции в основ­ной группе угол разгибания составил 80,0°+3,2°, а в контрольной группе - 87,7°±8,2° (Р<0,01). К 3,5-4 месяцам после операции угол разгибания в основной группе составил 78,6°±3,2°, а в контрольной только 81,1°±3,3° (Р<0,05);

* по динамометрическому показателю трехглавой мышцы голени спортсмены основной группы опережали спортсменов контрольной группы, начиная с 2,5-3 месяцев после операции: 101,4±18,3 кг в основ­ной группе против 83,2±7,3 кг в контрольной группе при Р<0,001. Через

1. 3,5 месяца после операции - соответственно 132,7±8,0 кг в основной и 126,0+8,7 кг в контрольной группе (Р<0,01), а через 3,5-4 мес. после опе­рации 141,8±9,0 кг в основной группе и 132,3+7,5 кг в контрольной (Р<0}05);

* сократительная способность трехглавой мышцы голени в основ­ной группе к 2,5-3 месяцам после операции составила 24,7+5,7 усл.ед., а в контрольной группе только 19,8±3,6 усл.ед. (Р<0,05). К 3-3,5 месяцам после операции в основной группе 34,5+6,5 усл.ед., а в контрольной - 26,9±4,5 усл.ед. (Р<0,01);
* прирост окружности голени (отражающий рост мышечной массы) в основной группе за период наблюдений составил 2,2 см, а в контроль­ной группе 1,7 см, хотя различия и не достигли статистически достовер­ного уровня;
* специальный двигательный тест “подъем на ступеньки” спортсме­ны основной группы выполнили в среднем 30,5±2,9 раза, а спортсмены контрольной группы 27,5±2,3 раза (Р<0,05);
* по срокам выполнения качественных тестов (“беговой тест” и “ходьба на носках в приседе”) спортсмены основной группы опережали спортсменов контрольной группы в среднем на 4 недели;
* спортсмены основной группы приступили к начальному этапу тренировки в среднем через 4,5-5 месяцев после операции, опережая спортсменов контрольной группы на один месяц.

Срок 4,5-5 месяцев после операции мы считаем оптимальным при реабилитации спортсменов по нашей методике. При этом спортсмены технических и циклических видов могут приступить к тренировкам через

1. 4,5 мес., а спортсмены игровых и скоростно-силовых - через 4,5-5 меся­цев после операции.
2. Таким образом, созданная нами методика послеоперационной реабилитации спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия более эф­фективна, чем прежние и не дает осложнений.
3. Нами создана методика медико-педагогической экспертизы, целью которой является профилактика рецидивных повреждений ахил­лова сухожилия.
4. Разработанные нами методики реабилитации и медико­педагогической экспертизы могут быть рекомендованы для широкого применения в центрах реабилитации и лечебно-профилактических уч­реждениях для быстрой, эффективной и безопасной реабилитации спорт­сменов, перенесших оперативные вмешательства в связи с разрывами ахиллова сухожилия.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Послеоперационную реабилитацию спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия следует начинать в периоде иммобилизации со 2-3 дня после операции. Главное средство реабилитации - физические упражнения с целью поддержания общей работоспособности спортсме­на, противодействия послеоперационным осложнениям, нормализации регионального лимфо- и кровообращения.

После снятия кожных швов рекомендуется включить изометриче­ские напряжения трехглавой мышцы голени с целью ее стимуляции. Ре­комендуется использовать как общеразвивающие упражнения для здо­ровых частей тела, так и специальные упражнения для оперированной конечности (для пальцев стопы и тазобедренного сустава, свободных от иммобилизации).

1. После трех недель с момента операции, когда гипсовая повязка укорачивается в “сапожек”, в занятия следует включить упражнения с использованием велоэргометра и с отягощением для мышц разгибателей голени.
2. После прекращения иммобилизации (6 недель после операции) рекомендуется проводить второй период реабилитации, задачами кото­рого является восстановление функции голеностопного сустава и трех­главой мышцы голени.

Главными средствами реабилитации следует считать физические упражнения (тренировка в ходьбе, занятия в бассейне и тренажерном за­ле), а вспомогательными - ручной, гидро- и вибромассаж, некоторые ви­ды физиотерапии.

1. С целью ликвидации контрактуры голеностопного сустава реко­мендуется использовать активные, активно-пассивные упражнения на растяжение трехглавой мышцы голени с использованием тренажеров,

тренировку в ходьбе, физические упражнения в бассейне.

С целью ускорения ликвидации контрактуры голеностопного су­става рекомендуется использовать аутомобилизацию трехглавой мышцы и ее биомеханическую стимуляцию на аппарате проф. В.Т.Назарова (или их сочетание).

1. С целью тренировки трехглавой мышцы голени рекомендуется использовать динамические и статические упражнения (в соотношении 5:1) с сопротивлением, отягощением, преодолением веса спортсмена при симметричной нагрузке на обе ноги в исходных положениях сидя и стоя, в смешанном упоре руками.
2. С этой же целью в бассейне рекомендуется использовать плава­ние с ластами, ходьбу на носках, подъем на носки и подъем на носок стопы оперированной конечности, а также беговые упражнения и легкие подскоки.
3. С целью восстановления общей работоспособности спортсменов рекомендуется использование упражнений на силу, гибкость, выносли­вость для здоровых частей тела при использовании отягощений, сопро­тивлений, тренажеров (велоэргометр, гребной и др. тренажеры). Дли­тельность занятий в тренажерном зале следует довести до 1,5 часов два раза в день, максимальная частота сердечных сокращений на высоте на­грузки до 150-160 удар, в минуту.
4. К концу второго периода реабилитации (3-3,5 мес. после опера­ции) рекомендуется адаптировать спортсменов к длительной (до 5-6 км) и быстрой ходьбе (скорость 7-8 км/час).
5. Целью третьего (тренировочно-восстановительного) периода реабилитации (3-3,5 - 4-5 мес. после операции) является восстановление пассивной гибкости голеностопного сустава, скоростно-силовых воз­можностей трехглавой мышцы голени и частичное восстановление спе­цифических двигательных навыков спортсмена.

Рекомендуется использование следующих групп физических упражнений: 1 Циклические локомоции (медленный бег, плавание, гре­бля, тренировка на велосипеде или велоэргометре и т.д.); 2) силовые и скоростно-силовые упражнения для мышц тазового пояса; 3) имитаци­онные упражнения в бассейне и тренажерном зале; 4) специально­подготовительные упражнения; 5) интенсивные и длительные общераз­вивающие упражнения на силу и гибкость для здоровых частей тела.

Общая длительность физических упражнений в третьем периоде реабилитации доводится до 4-4,5 часов в день.

1. В бассейне рекомендуется использовать помимо быстрого пла­вания с использованием ластов беговых, прыжковых и имитационных упражнений.
2. В тренажерном зале спортсменам следует с помощью серии “подводящих” упражнений освоить в срок 3-3,5 мес. после операции подъем на носок оперированной ноги, ходьбу на носках в полном присе­де, имитационные и специально-подготовительные упражнения,
3. После уверенного выполнения тестов на длительную, быструю ходьбу и подъем на носок спортсменам рекомендуется приступать к мед­ленному бегу (средний срок 3,5-4 мес. после операции).
4. После завершения программы физической реабилитации реко­мендуется проведение медико-педагогической экспертизы. При ее прове­дении должны учитываться клинические, функциональные показатели, специальные количественные и качественные двигательные тесты, спор­тивная конъюнктура. Всю полученную информацию необходимо сопо­ставить с предстоящими спортсмену тренировочными нагрузками.
5. При благоприятных клинико-функциональных показателях и результатах специальных двигательных тестов (беговой тест, тесты “подъем на носок” и “ходьба на носках в приседе”) рекомендуем присту­пить к начальному этапу спортивной тренировки в следующие сроки:

спортсменам циклических видов через 4-4,5 мес., спортсменам игровых и скоростно-силовых видов - через 4,5-5 месяцев после операции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев А.Е., Савиновская З.А. Динамография для исследова­ния икроножных мышц // Вопросы травматологии. - 1961. - Т.6.

* С.65-66. '

1. Атаев З.М. О влиянии возбуждения дыхательного центра на электрическую активность мышц при изометрических напряже­ниях *И* Вопр. курорт., физиот. и ЛФК. - 1966. - №1. - С.22-24.
2. Атаев З.М. Лечебная физкультура при повреждениях связочного аппарата в области голеностопного сустава / В кн. «Лечебная физкультура». - М.: Физкультура и спорт, 1970. - С. 155-156.