

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОПЕРИРОВАННОЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ ПОСЛЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ И КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ

**Шпехт М.В., **Пирогова Л.А.*

**ГУ «Областной диспансер спортивной медицины»,*

***УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

Гродно, Беларусь

marina_shpekht@rambler

Публикация посвящена определению сроков восстановления передней крестообразной связки (ПКС) коленного сустава после сочетанного применения интервальной вакуумной терапии (ИВТ) и кинезиологического тейпирования. Авторами рассчитаны сроки восстановления ПКС по ряду исследуемых параметров, таких, как угол сгибания, боль, отек, силовой тест. В процессе исследования были использованы методы гониометрии, а также балльная шкала, выражающая фиксируемые показатели. Установлено статистически достоверное влияние сочетанного применения ИВТ и кинезиотейпирования на сокращение сроков восстановительного периода с помощью критерия Манна-Уитни, критерия Вилкоксона, точного теста Фишера.

***Ключевые слова:** определение сроков восстановления, передняя крестообразная связка, интервальная вакуумная терапия, кинезиологическое тейпирование.*

DETERMINATION OF THE RECOVERY TIME OF THE OPERATED ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT AFTER THE COMBINED USE OF AN INTERVAL VACUUM THERAPY AND A KINESIOTAPE THERAPY

**Shpekht M.V., **Pirogova L.A.*

**Regional Dispensary of Sports Medicine,*

***Grodno State Medical University*

Grodno, Belarus

The publication is devoted to determining the recovery time of the anterior cruciate ligament (ACL) of a knee joint after the combined use of an interval vacuum therapy (IVT) and a kinesiological taping. The authors determined the recovery time of the ACL according to a number of studied parameters, such as the angle of flexion, pain, edema, and a strength test. In the course of the study, goniometry methods were used, as well as a point scale expressing the recorded indicators. A statistically significant effect of the combined use of IVT and kinesiotalping on the reduction of the recovery period was established using the Mann-Whitney test, the Wilcoxon test, and the Fisher exact test.

***Key words:** determination of recovery time, anterior cruciate ligament, interval vacuum therapy, kinesiological taping.*

Сроки восстановления спортсменов после пластики передней крестообразной связки (ПКС) во многом определяются методиками проводимых реабилитационных мероприятий, которые будут обеспечивать их

сокращение. Анализ научных статей по вопросам реабилитации ПКС показал, что после реконструкции ПКС все время восстановления делится условно на 4 периода: пассивный, предварительный, активный, завершающий или на две фазы: предоперационную и послеоперационную и длится в среднем от 8 до 12 месяцев [1-3]. Это зависит как от физических особенностей самого пациента, так и от комплекса методов, проводимых врачом-реабилитологом [4].

Исследование проведено на базе ГУ «Областного диспансера спортивной медицины» города Гродно. Для определения сроков восстановления ПКС коленного сустава после реконструкции были выделены две группы пациентов по 29 человек. Угол сгибания фиксировался на временных интервалах с 1 недели после операции до 10 недели. Силовой тест проводился на временных срезах с 8 недели до 24 недели. Показатели «боль» и «отёк» - от 1 недели до 8 недели. В экспериментальной группе дважды за период реабилитации осуществлялось сочетанное применение интервальной вакуумной терапии на установке VACUSPORT и кинезиотейпирования. В первом случае воздействие интервальным вакуумом осуществлялось с мощностью от 48 до 60 мбар в течение 30 минут и кинезиологическим тейпированием по дренирующей методике. Во втором случае – мощность интервального вакуума составила от 46 до 64 мбар в течение 45 минут и кинезиологическим тейпированием по стимулирующей методике. Курс и в первом, и во втором случаях составил 10 процедур.

Для определения сроков восстановления ПКС коленного сустава после реконструкции проведены статистическое сравнение контрольной и экспериментальной групп по углу сгибания на выделенных временных срезах с помощью двух критериев: Вилкоксона (для сравнения с нижней границей нормы) и теста Манна – Уитни (для выявления достоверности различий). За норму примем интервал для угла сгибания от 125° до 140° . Сроком восстановления будем считать тот временной интервал, в котором уровень показателя «угол сгибания» начинает превышать нижнюю границу нормы, и различия в контрольной и экспериментальной группах будут статистически значимыми. Таким образом, на основании применения статистических критериев для показателя «угол сгибания» в экспериментальной группе восстановления идет быстрее, начиная уже со второй недели послеоперационного периода ($p < 0,05$). К 8 неделе половина пациентов экспериментальной группы вышла на нижнюю границу нормы ($p < 0,001$, $W=231$). В контрольной группе таких пациентов нет.

Приведём для наглядности коробковые диаграммы показателя «угол сгибания» (рисунок 1) на различных временных срезах от 1 до 10 недели.

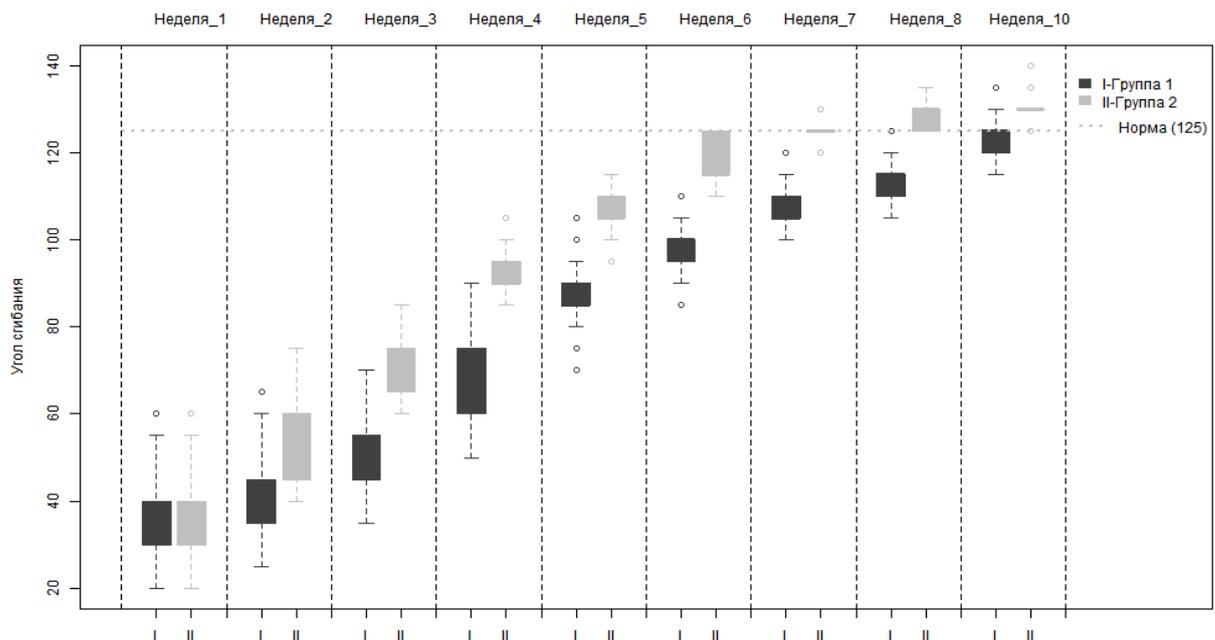


Рисунок 2. – Коробковые диаграммы показателя «угол сгибания» на разных временных срезах

Статистический анализ распределения метрического показателя «силовой тест» в двух группах на каждом временном срезе проводился с помощью точного критерия Фишера (временные интервалы – с 8-ой недели по 24 неделю). Максимальный балл при выполнении силового теста – 4. Если 50% и более пациентов выполнили силовой тест на 4 балла в выбранном временном промежутке, то этот промежуток будем считать сроком восстановления ПКС. Таким образом, установлено, что на 24 неделе в экспериментальной группе 55,17% пациентов способны выполнить силовой тест на максимальное число баллов, в то время как в контрольной группе таких пациентов всего 13,79%. Это различие является статистически значимым на уровне значимости $p=0,002$.

С помощью точного критерия Фишера проанализируем еще один балльный показатель – «боль». Временные интервалы – с 1-ой послеоперационной недели по 8 неделю. В отличие от силового теста у метрического показателя «боль» максимальный показатель – 0 баллов, т.е. отсутствие боли. Сроком восстановления будем считать тот временной срез, на котором 50% и более пациентов в группе не будут испытывать боль. Согласно нашей гипотезе, 6 неделю можно считать сроком восстановления по показателю «боль», так как именно на этом временном срезе 21 человек из 29 (примерно 69%) в опытной группе не испытывают боль. В контроле на этом срезе доля таких пациентов значимо ниже – 3,45% ($p<0,0001$).

Аналогичным образом проведем анализ балльного показателя «отёк». Применение точного критерия Фишера показало, что, доля пациентов с полным отсутствием отёка в опытной группе становится более 50% на временном срезе «Неделя 6» – 58,62%, а в контроле на этом срезе – только 10,34%, что значимо меньше ($p=0,0002$).

На основании расчета статистических критериев после сочетанного применения методики ИВТ и кинезиотейпирования рассчитаны сроки

восстановления ПКС по ряду исследованных параметров, таких, как угол сгибания, силовой тест, боль и отёк. Установлено, что они значительно сокращаются и составляют по углу сгибания – 8 недель, по силовому тесту – 24 недели, по боли и отёку – 6 недель.

Установлено, что они существенно сократились после сочетанного применения методики ИВТ и кинезиотейпирования и составили: по углу сгибания – 8 недель, по силовому тесту – 24 недели, по боли и отёку – 6 недель.

Список литературы

1. Бальжинимаев, Д.Б. Анализ результатов артроскопического восстановления передней крестообразной связки по транстибиальной методике / Д.Б. Бальжинимаев, И.Н. Михайлов, Н.В. Тишков // Сибирский медицинский научный журнал. – 2018. – №4. С.25-28.
2. Федулова, Д.В. Реабилитация после сочетанной травмы: разрыва крестообразной связки и мениска / Д.В. Федулова, Г.А. Ямалетдинова, Д.А. Давыдов // Безопасность здоровья человека. – 2017. №2. С.38 – 49.
3. Федулова, Д.В. Применение средств и форм ЛФК в реабилитации людей после операции на крестообразных связках коленного сустава / Д.В. Федулова, Д.А. Давыдов, Н.Б. Серова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная реакция. – 2016. – Т.1, №4. – С.59-62.
4. Исходы восстановления передней крестообразной связки / М.Э. Ирисметов [и др.]. // Гений ортопедии. – 2019 – Т.25, №3. – С.285-289.