

# **Спортивная травма коленного сустава**

# План лекции

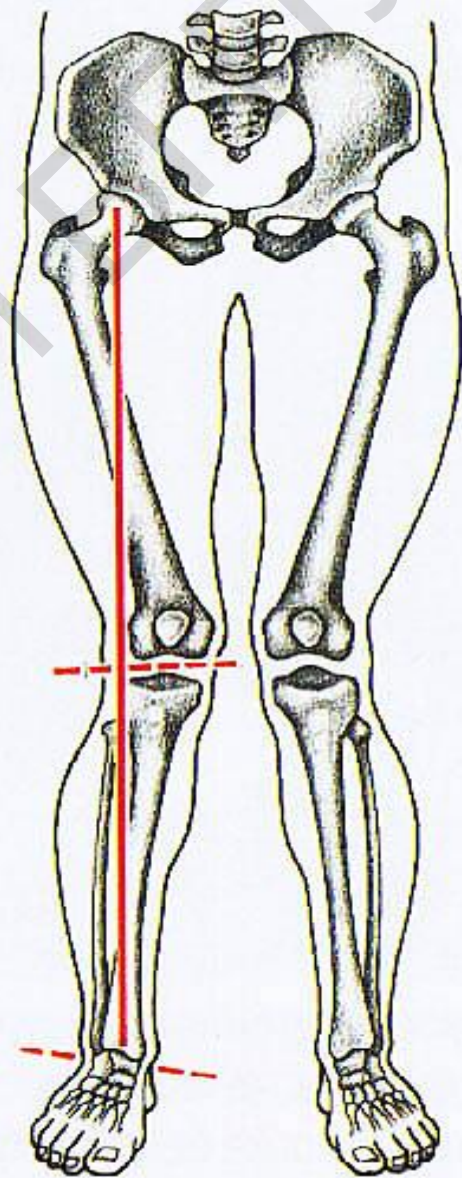
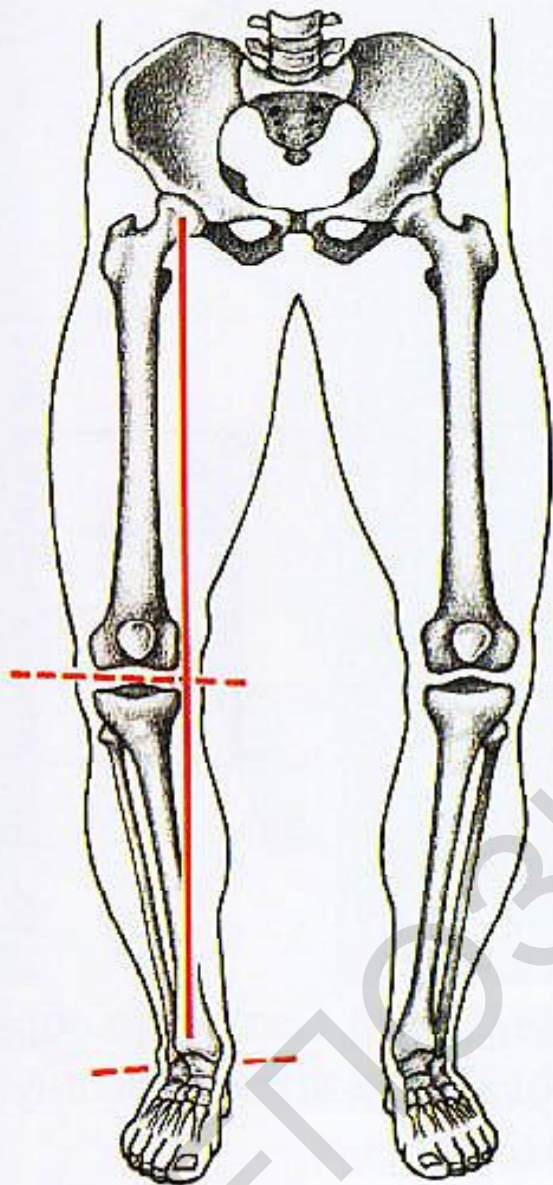
- 1. Анатомическое функциональное значение коленного сустава**
- 2. Механизмы повреждения**
- 3. Доврачебная помощь оказания**
- 4. Гонартроз**

**Существует факторы, влияющие на процесс восстановления функции коленного сустава в посттравматический период и развитие ГА. К ним относятся:**

**наследственные особенности хрящевой ткани суставов (непоноценность их клеток), обусловленные неполноценностью хондроцитов, мутацией гена коллагена II типа (COL2-A1), контролирующего структурного белка матрикса суставного хряща;**

**избыток массы тела, ожирение, создающие дополнительную нагрузку на коленный сустав, удлиняя восстановительный период;**

**пожилой возраст – самый сильный фактор детерминации ГА, обусловленный инволюционными процессами в коленном суставе, однако данной патологией страдают и молодые люди (15 – 20 лет);**



**гендерные различия: у женщин период менопаузы негативно влияет на процесс восстановления;**

**врожденные дефекты развития (О- и Х-образная установка бедра – genu varum и genu valgum, недостаток покрытия головки бедра хрящом, плоскостопие, сколиоз, гиперлордоз, кифоз, слабость связок, суставной сумки, гиперподвижность коленного сустава, надколенника), ведут к неравномерной нагрузке на связочный аппарат и суставной хрящ коленного сустава (overuse syndrome), сопутствующие артропатии.**

Предпосылками выбора средств физической реабилитации, позволяющих восстановить двигательную функцию коленного сустава, при разрыве передней крестообразной связки у лиц в послеоперационном состоянии, являются:

- **объем движений коленного сустава в сагиттальной плоскости, обеспечиваемый крестообразными связками, в период восстановления после операции зависит, прежде всего, от состояния четырехглавой и портняжной мышц бедра (разгибание); двуглавой мышцы бедра, полусухожильной, полуперепончатой и подколенной мышц (сгибание);**

- **период восстановления зависит от активности вовлечения в процесс реабилитации самого пострадавшего и основывается на индивидуальном подходе с учетом следующих факторов: наследственные особенности формирования хрящевой ткани суставов, избыток массы тела, возраст, пол, врожденные дефекты развития опорно-двигательного аппарата.**

**Таблица 1. Методика применения тренажера в структуре комплексной методики восстановления двигательной функции коленного сустава при разрыве передней крестообразной связки в послеоперационном периоде**

<b>Вид движения</b>	<b>Содержание этапа физической реабилитации</b>	<b>Угол разгибания,</b>	<b>Время, мин</b>	<b>Кол-во повторов</b>	<b>Отдых, мин</b>
<b>Первый этап (1,2 и 3-я недели)</b>					
<b>Сгибание и разгибание</b>	<b>Этап направлен на усиление мышц, окружающих коленный сустав, посредством пассивных упражнений с фиксированного исходного положения с помощью аппарата кинезотерапии</b>	<b>20-90</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
<b>Второй этап (4, 5 и 6-я недели)</b>					
<b>Сгибание и разгибание</b>	<b>Этап начинается активными движениями и сгибанием коленного сустава, пациент начинает ходить с помощью костылей</b>	<b>40-90</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>Третий этап (7, 8 и 9-я недели)</b>					
<b>Сгибание и разгибание</b>	<b>Пациент начинает ходить без костылей и самостоятельно стоит</b>	<b>125-135</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>Четвертый этап (10, 11 и 12-я недели)</b>					
<b>Сгибание и разгибание</b>	<b>Пациент выполняет все движения, свободно сгибая и разгибая коленный сустав</b>	<b>150</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

# Кинезотерапия





**Таблица 2 – Методика применения физических упражнений при восстановлении двигательной функции коленного сустава**

Этап	Зада-чи	Средства и методы решения задач
<b>1-й этап (1-3-я недели)</b>	<b>1.Блокада боли</b>	<u><b>Упражнения, выполняемые в и.п. лежа и полулежа на спине, сидя на стуле, стоя лицом, боком, спиной к гимнастической стенке, направленные на сокращение передних, задних и отводящих мышц бедра</b></u>

# Физические упражнения





## *продолжение*

<b>2-й этап (4–6-я недели)</b>	<b>1.Увеличение силы мышц бедра и голени</b> <b>2.Увеличение амплитуды движений</b> <b>3.Увеличение объема ходьбы</b>	<u>Упражнения, выполняемые в и.п. полулежа на спине, сидя на стуле, стоя, с опорой хватом сверху за рейку; упражнения на тренажерах; упражнения в воде; релаксационные мероприятия</u>
--------------------------------	---	--



## *продолжение*

<b>3-й этап (7–9-я недели)</b>	<b>1. Увеличение силы мышц, окружающих коленный сустав</b> <b>2. Увеличение амплитуды движений (сгибание, разгибание, отведение, приведение, ротация) травмированной ноги без боли</b>	<u>Упражнения, выполняемые в и.п. сидя на стуле, кушетке, тренажере, стоя, с опорой хватом сверху за рейку; упражнения на тренажерах; релаксационные мероприятия (как на предыдущем этапе).</u>
--------------------------------	---	---



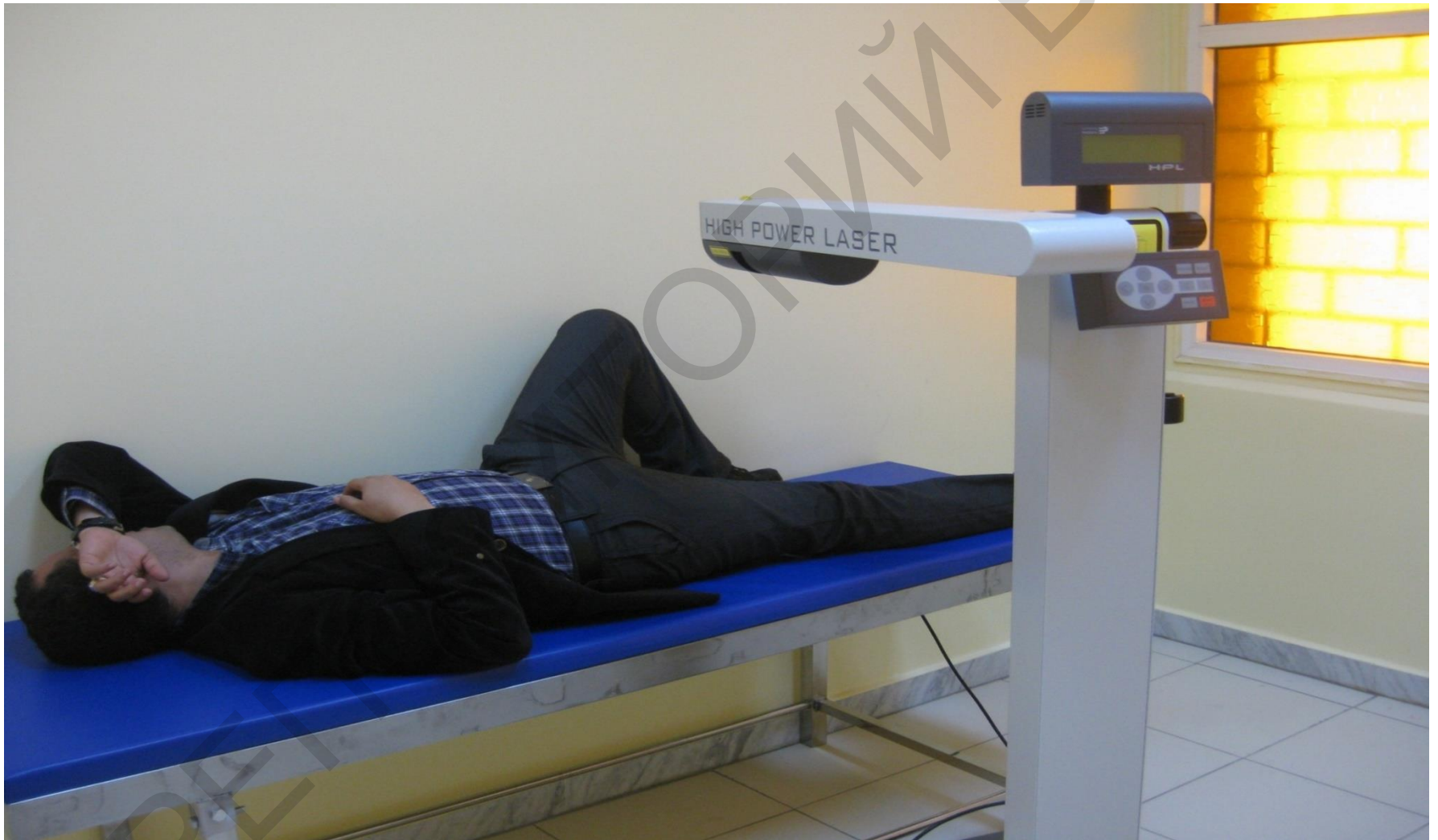
## *продолжение*

<b>4-й этап (10–12-я недели)</b>	<b>1. Возвращение к повсе-дневной жизни</b> <b>2. Профилактика осложнений и их рецидивов</b>	<u>Упражнения, выполняемые в и.п. сидя на стуле, кушетке, полу, тренажере, стоя, с опорой хватом сверху за рейку; упражнения на тренажерах; релаксаци-онные мероприятия</u>
----------------------------------	---	---





# Лазеротерапия



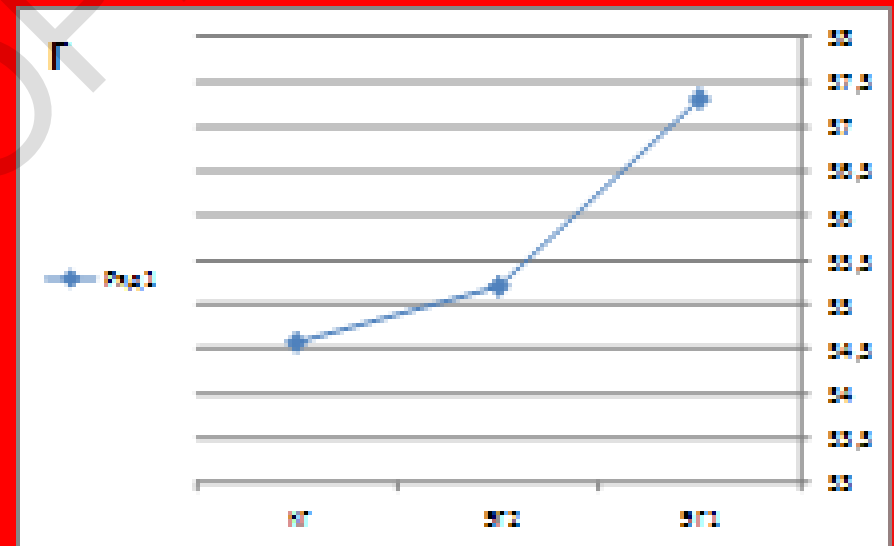
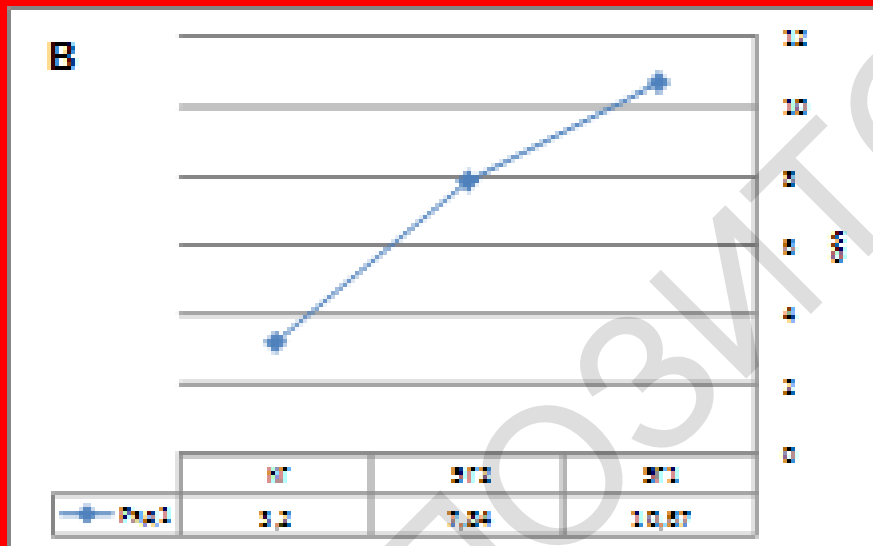
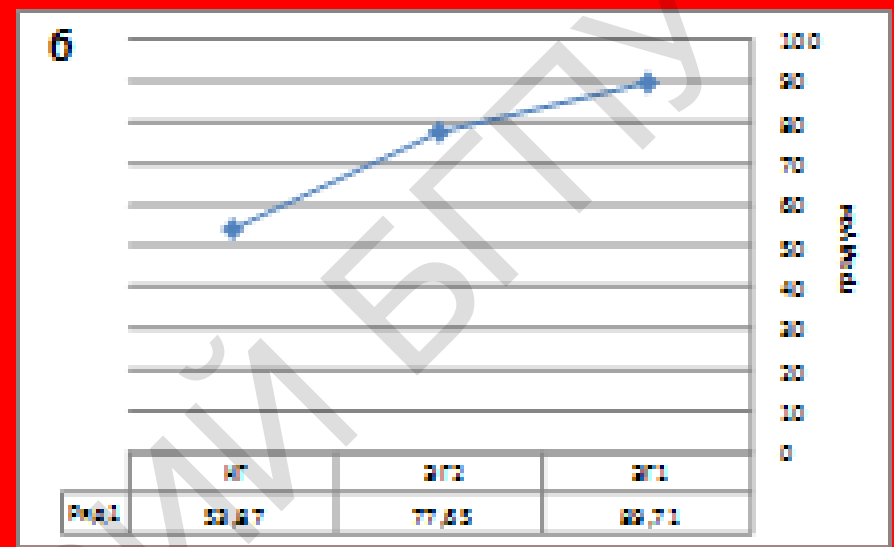
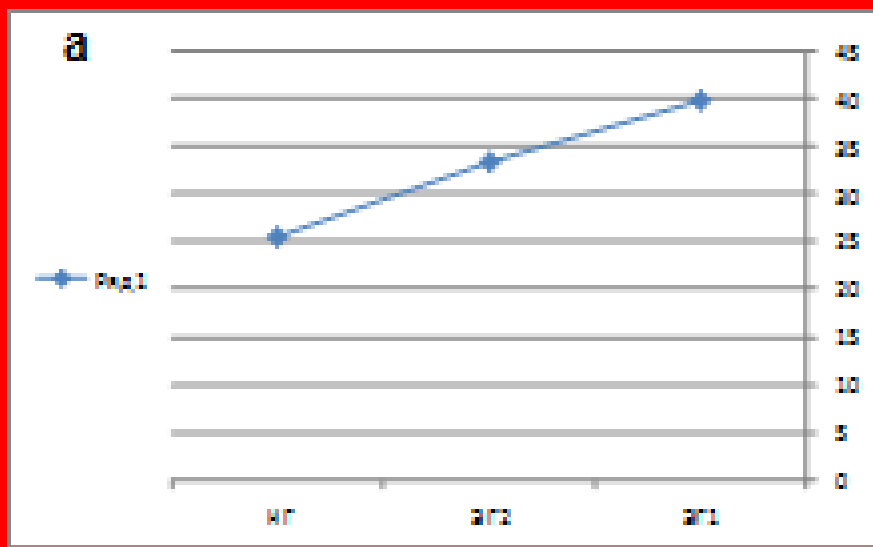


Рисунок 4. – Сравнение показателей мышечной силы (а), амплитуды движений (б), толщины подкожно-жировой складки околосуставных тканей (в) и объема бедра (г) у пациентов 1-ой, 2-ой и контрольной групп после проведения реабилитационных мероприятий



Рисунок 5. – Сравнение показателей субъективного самочувствия у пациентов 1-ой, 2-ой и контрольной групп после проведения реабилитационных мероприятий