

Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет  
им. Н.И. Пирогова

Кафедра хирургии и эндоскопии ФДПО

СНК хирургии и эндоскопии ФДПО

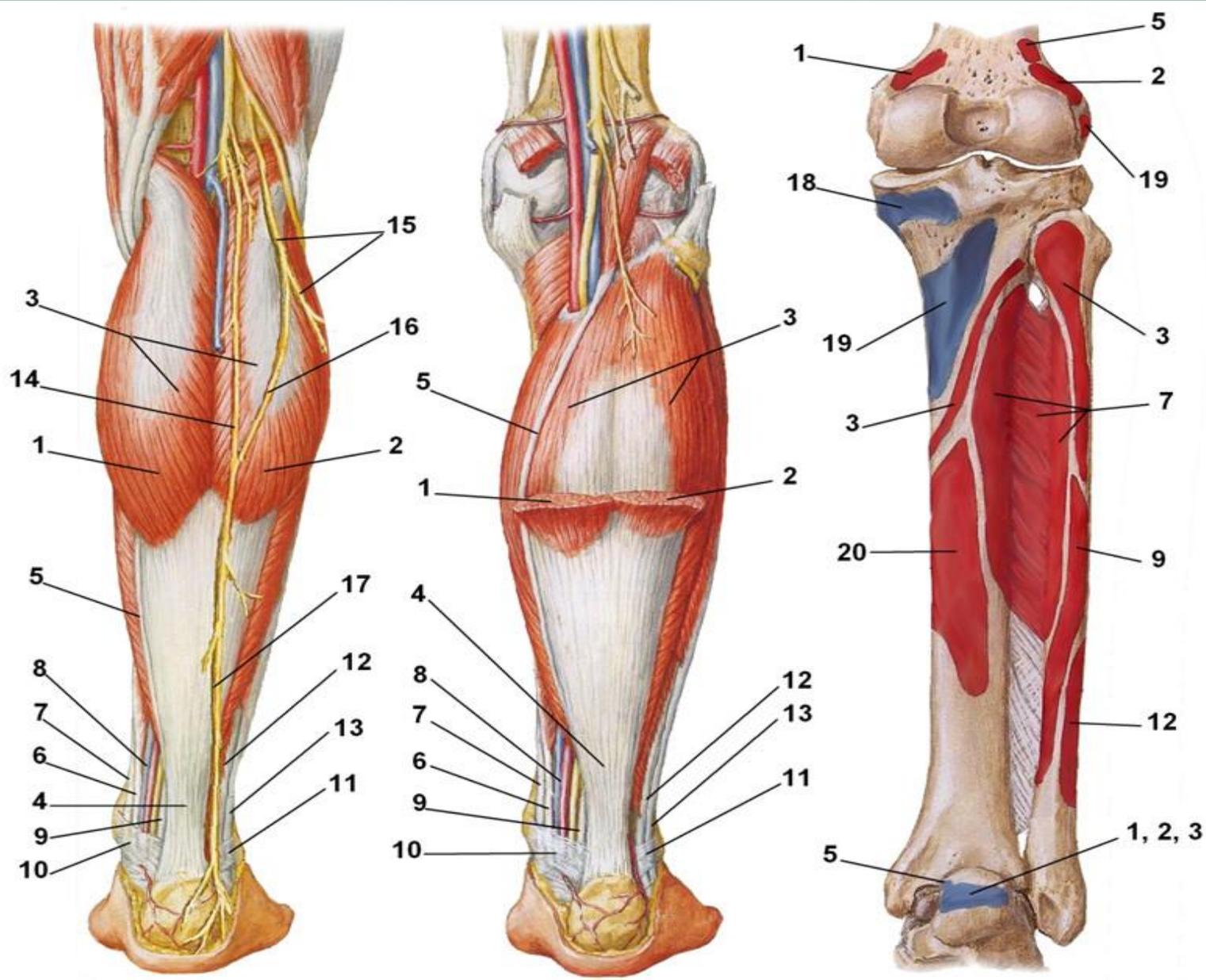


# Ахиллово сухожилие: анатомия, травмы и виды лечения

Докладчик: Субботин Николай  
1.6.14 группа

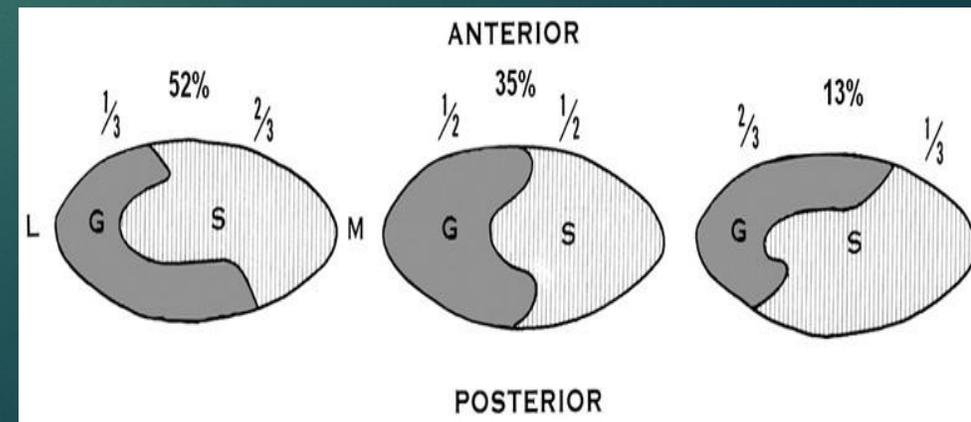
Москва 2017

# Важные аспекты анатомии



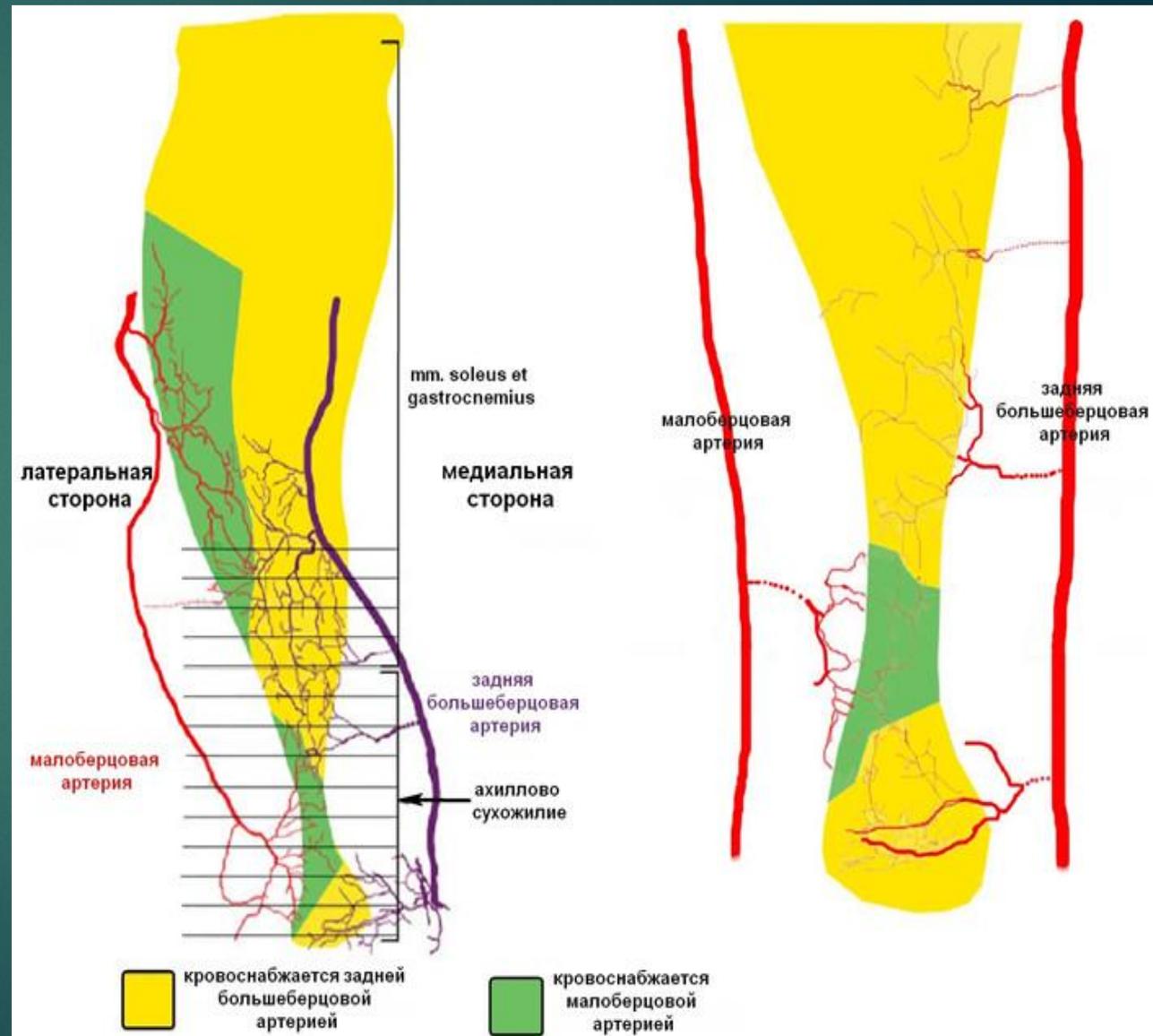
# ФУНКЦИИ

- 1. Прямохождение человека
- 2. Разнородный состав мышечно- сухожильного комплекса- поддержка позы, пропульсивные движения
- 3. Супинация стопы
- 4. Некоторая ротация в голеностопном суставе ( закрученные порции сухожилия)
- 5. Обеспечение стабильности в голеностопном и коленном суставе.



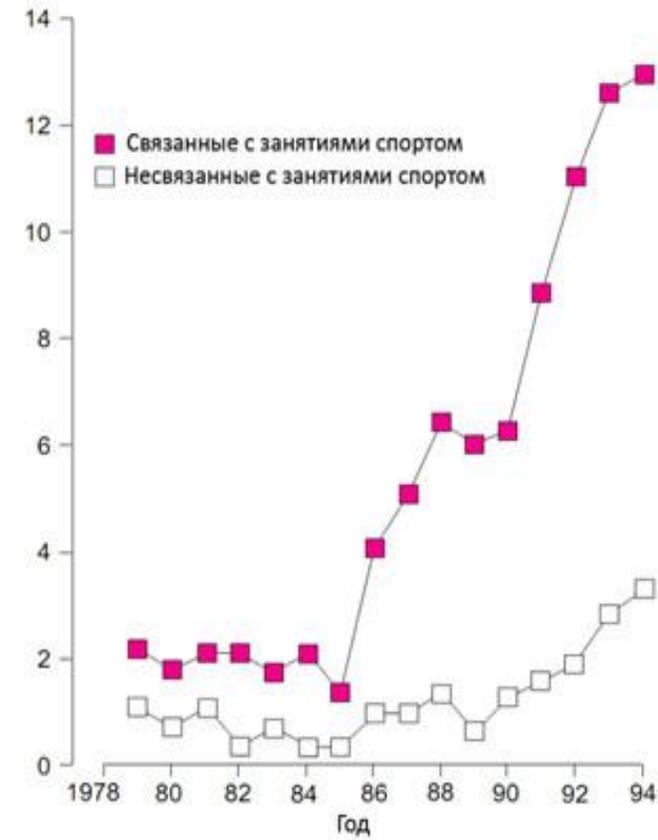
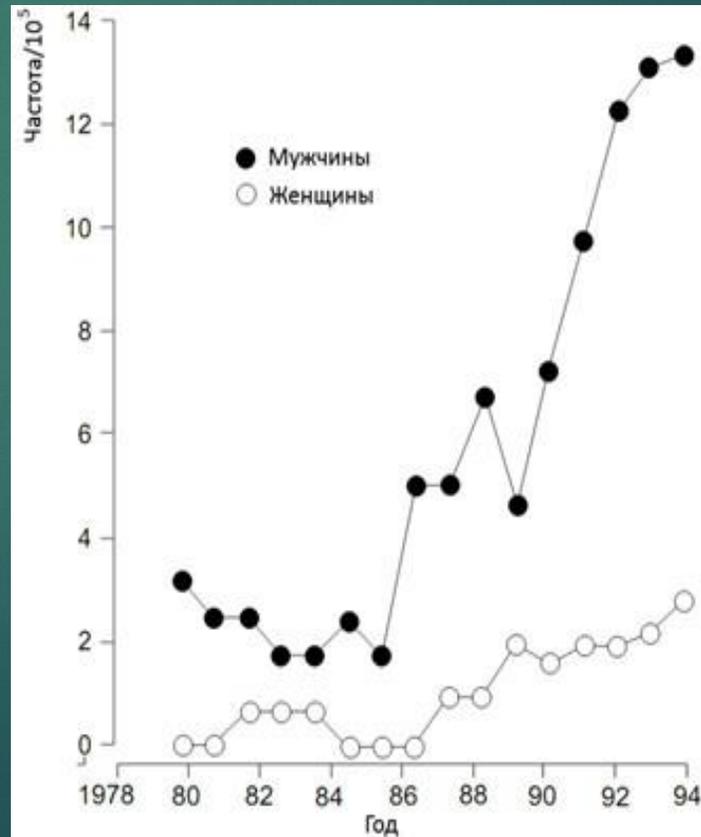
# Источники кровоснабжения

1. У места прикрепления к пяточной кости
2. У перехода мышечных волокон в сухожилие
3. Сосуды паратенона



# Эпидемиология

- ▶ 47% из всех разрывов сухожилий и мышц
- ▶ Большинство при занятиях спортом
- ▶ 30-40 лет средний возраст (снижение эластичности, но еще активный образ жизни)



# ЭТИОЛОГИЯ

- ▶ Дегенеративная теория
- ▶ **Механическая теория**
- ▶ Гипертермическая
- ▶ Генетическая

# Механизм



## ▶ Непрямой

- ▶ Отталкивание полностью разогнутой в коленном суставе ногой (53%)
- ▶ Внезапная дорсифлексия стопы (17%)

## ▶ Прямой

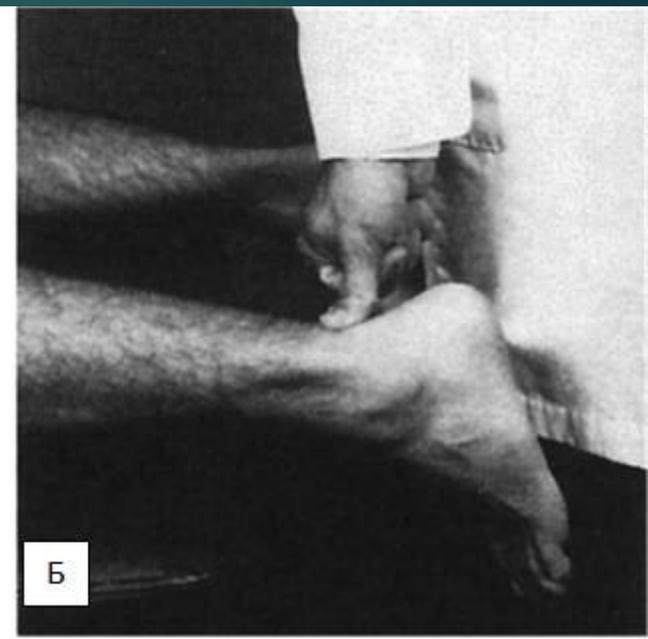
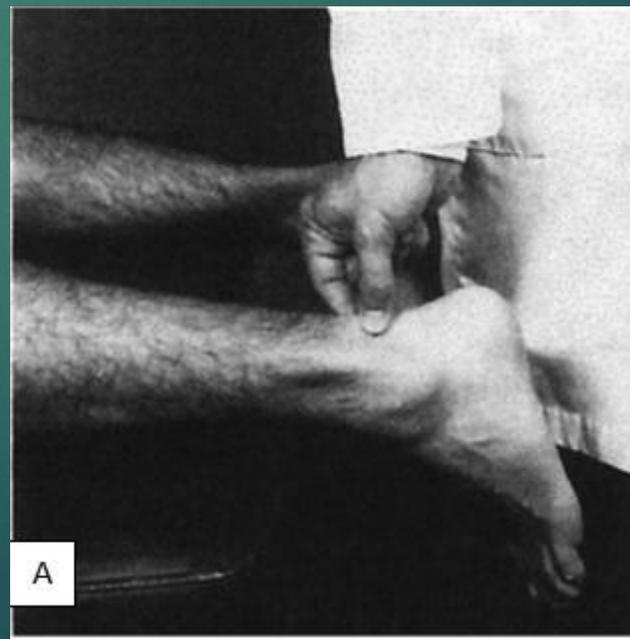
- ▶ Непосредственный удар в проекции сухожилия при его напряжении

# Классификация



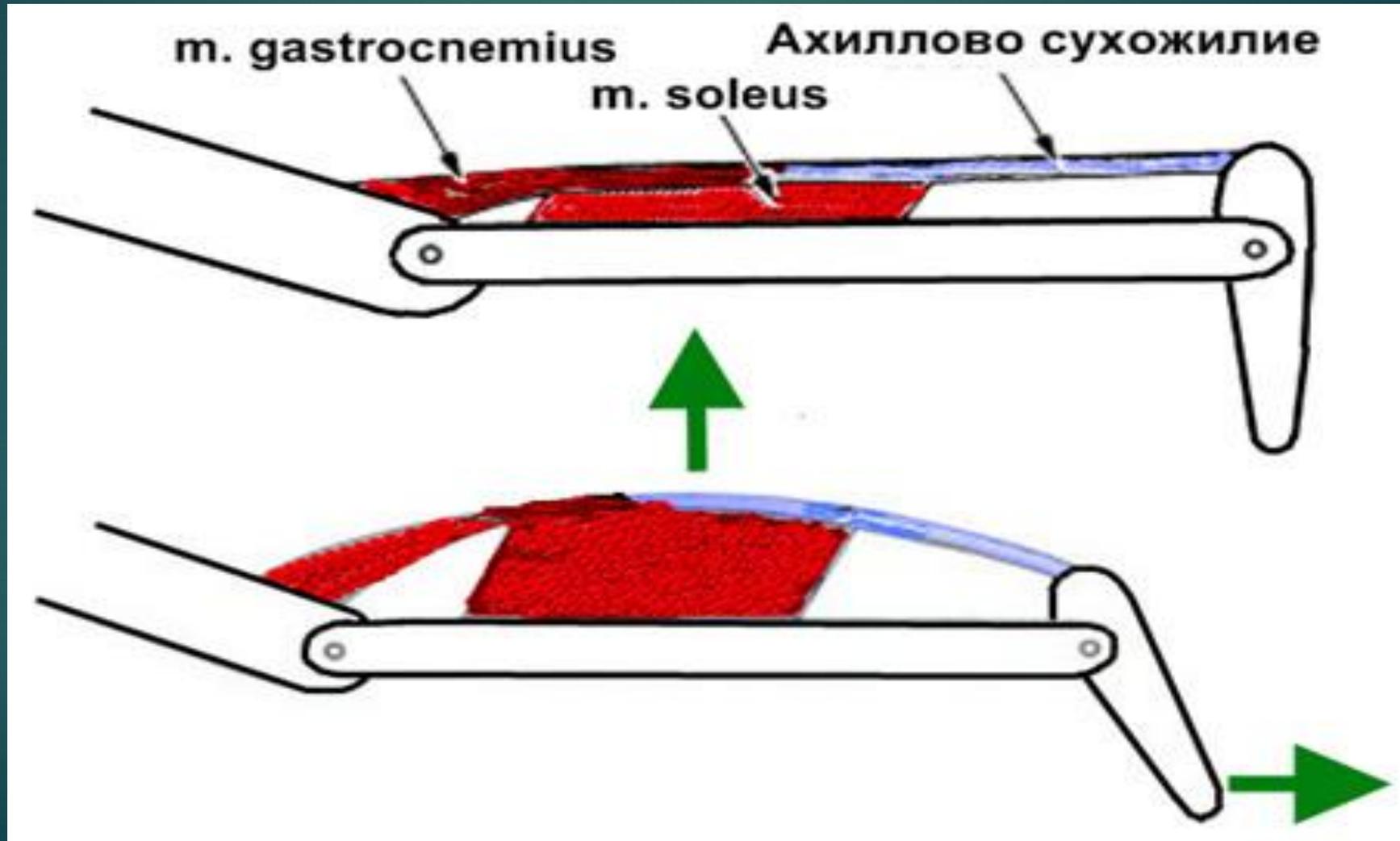
# Диагностика

- ▶ Анамнез
- ▶ Боль (как удар палкой) отек, кровоизлияния, пальпируемое западение.
- ▶ Плантарная флексия может быть сохранена!
- ▶ Положительный симптом Пирогова
- ▶ Положительный симптом Томпсона

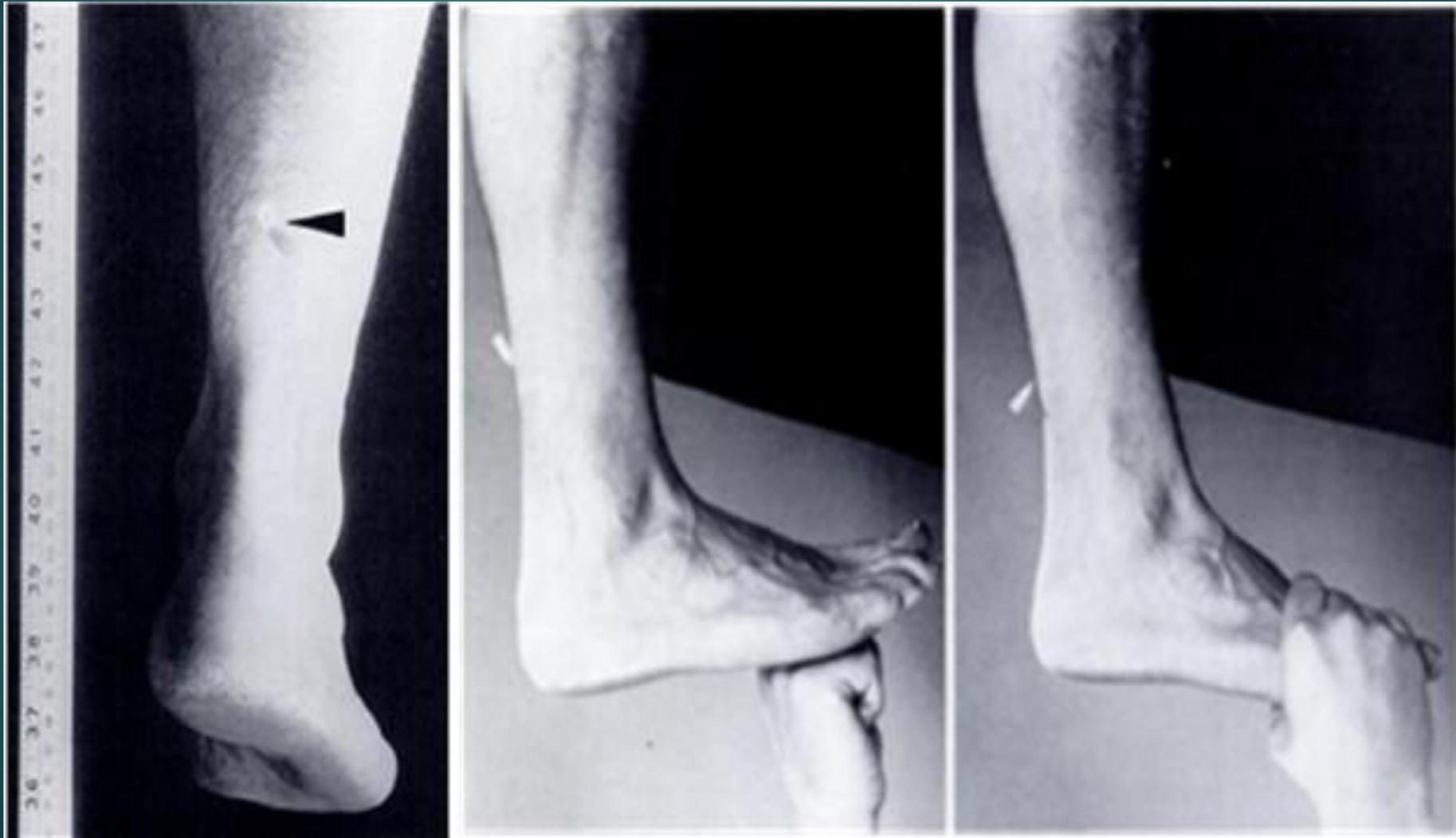


# Тесты

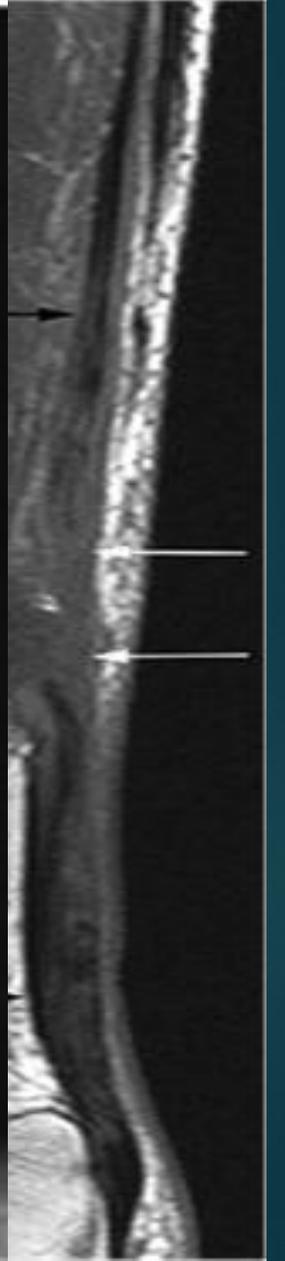
## Simmonds-Thompson



# Тест О'Бриен (игольчатый тест)



# Дополнительные методы



# Лечение

## Цели :

- ▶ Восстановление целостности
- ▶ Снижение риска репуртуры
- ▶ Восстановление натяжения 3х  
главой мышцы для избежания  
ретракции, гипотрофии,  
рубцевания, нарушения  
нервно-мышечного аппарата.

## Методы :

- ▶ Оперативное лечение
- ▶ Консервативное  
лечение

# Есть ли истинная регенерация у сухожилия?

- ▶ Зрелые теноциты не способны вырабатывать коллаген
- ▶ Источник регенерации камбий паратенона

## 3 фазы

1. Эксудации и фибриновое образование
2. Фиброплазии
3. Созревания



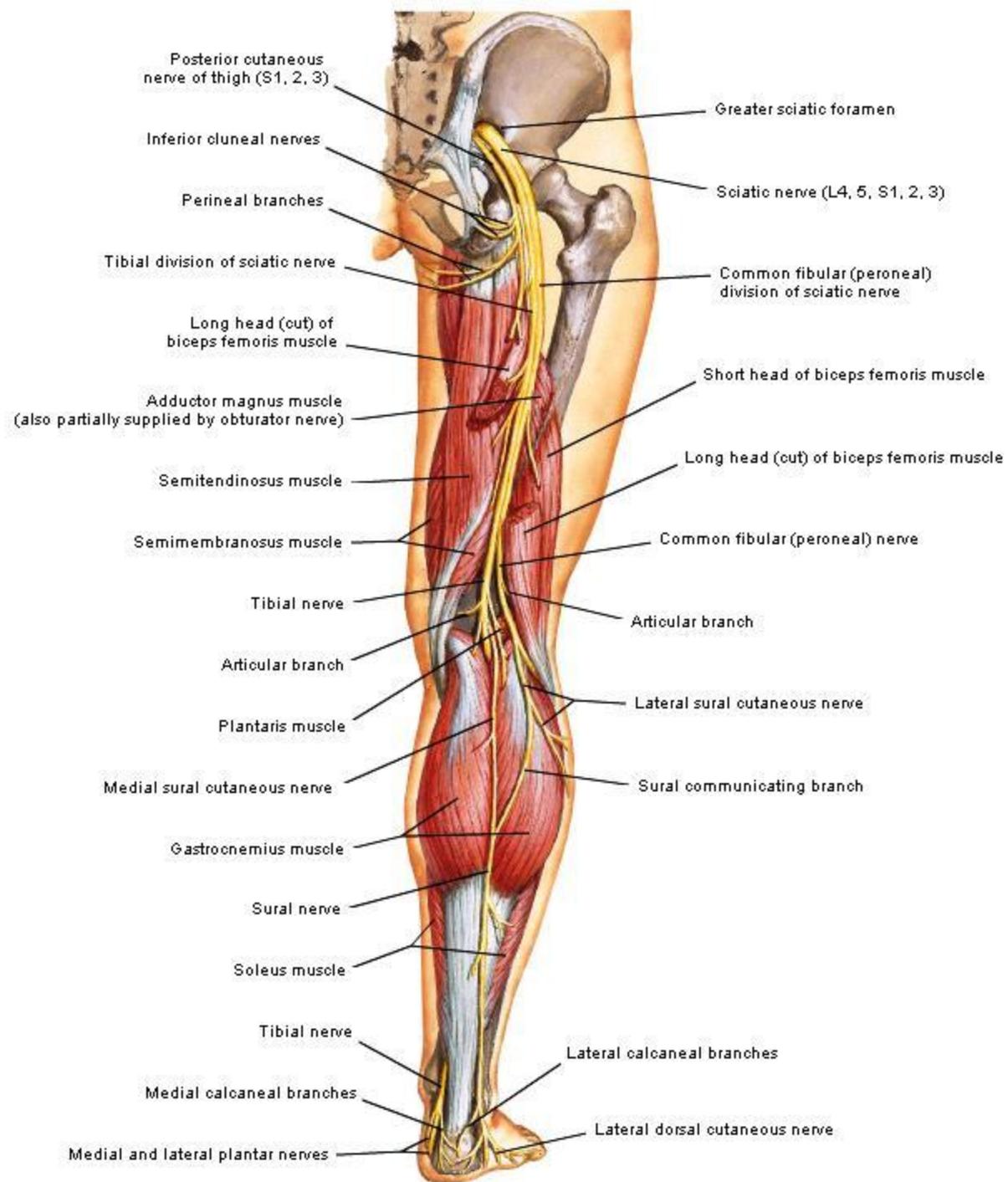
**Репуртура  
Тугоподвижность  
Ограниченность  
по срокам**

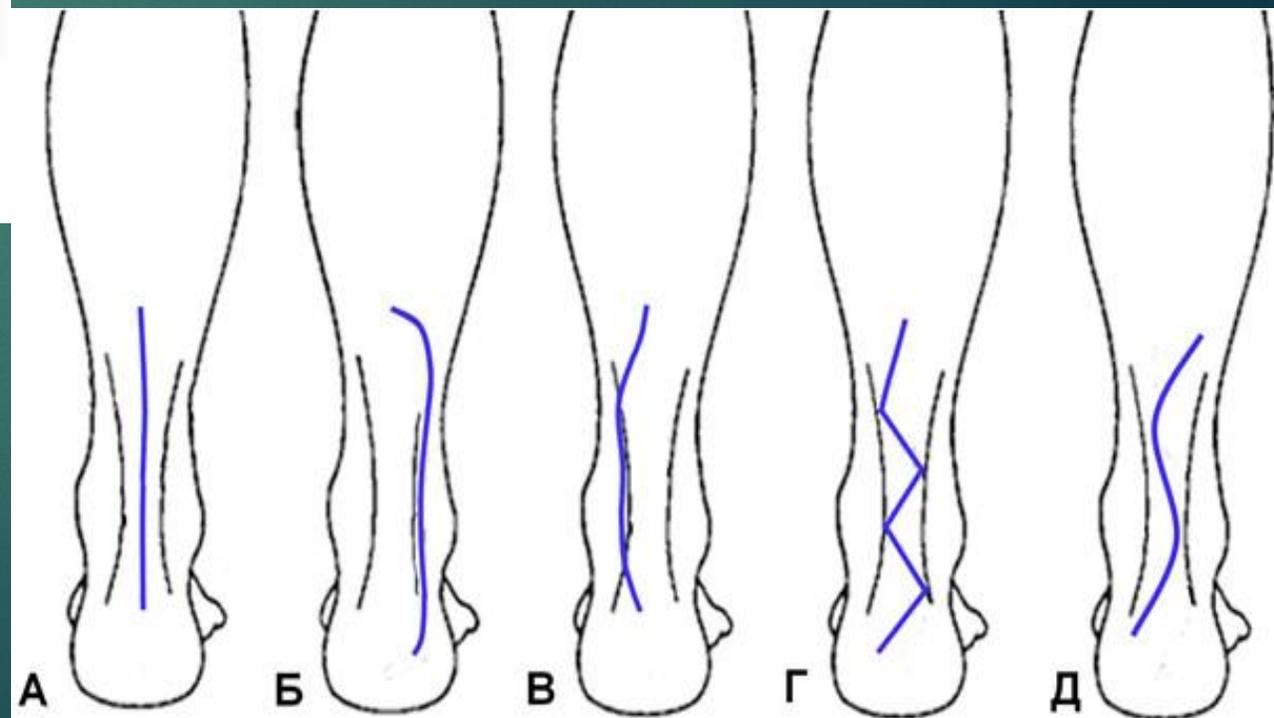
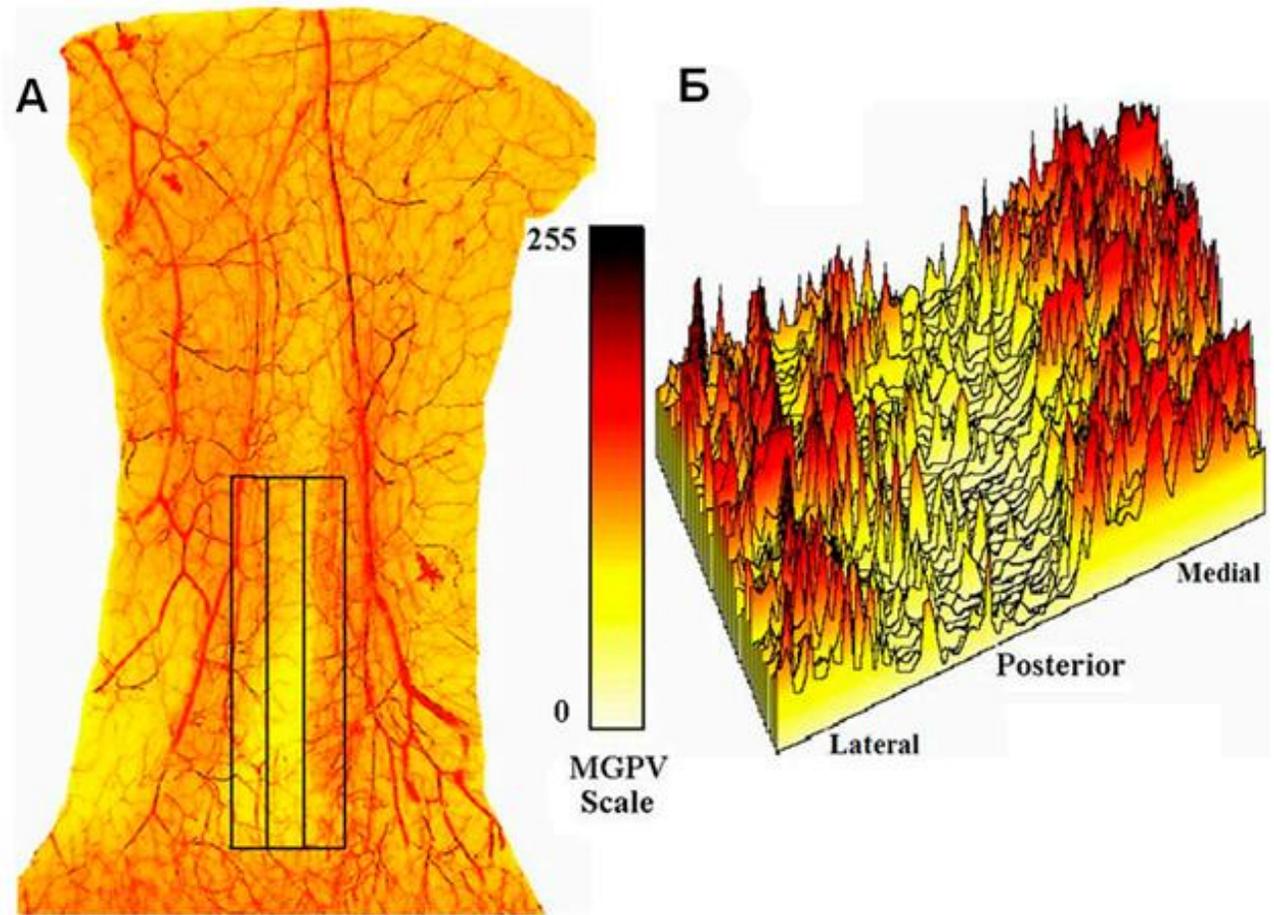
**Оперативные методы  
Некроз краев ран  
Травматизация нерва  
Образование рубца**

# Оперативное лечение

## Доступ должен учитывать:

- ▶ Локализацию икроножного нерва
- ▶ Частые некрозы краев раны их инфицирование и разрастание рубца.
- ▶ Травматизация паратенона
- ▶ Образование грубых рубцов потребует дополнительной операции





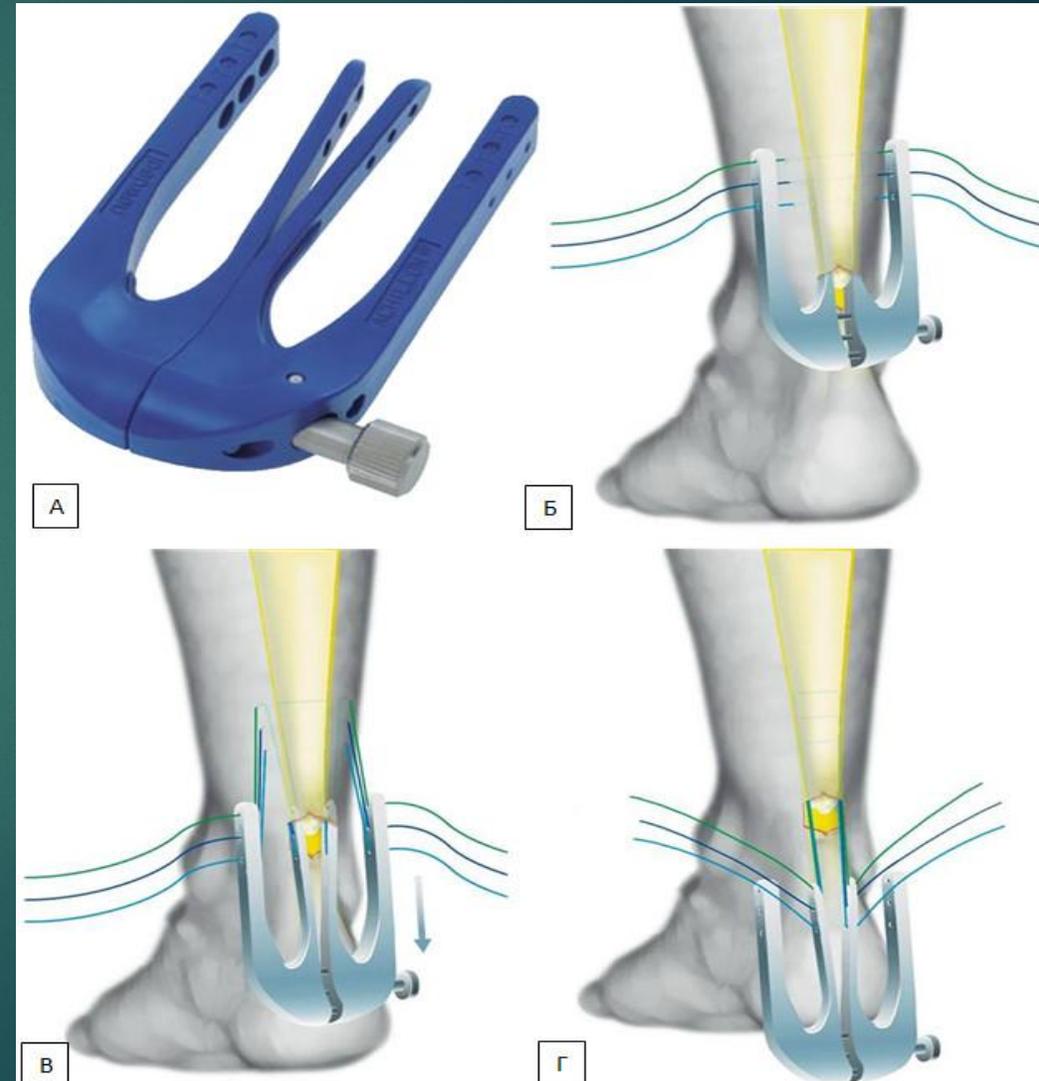
# ВИДЫ ДОСТУПОВ

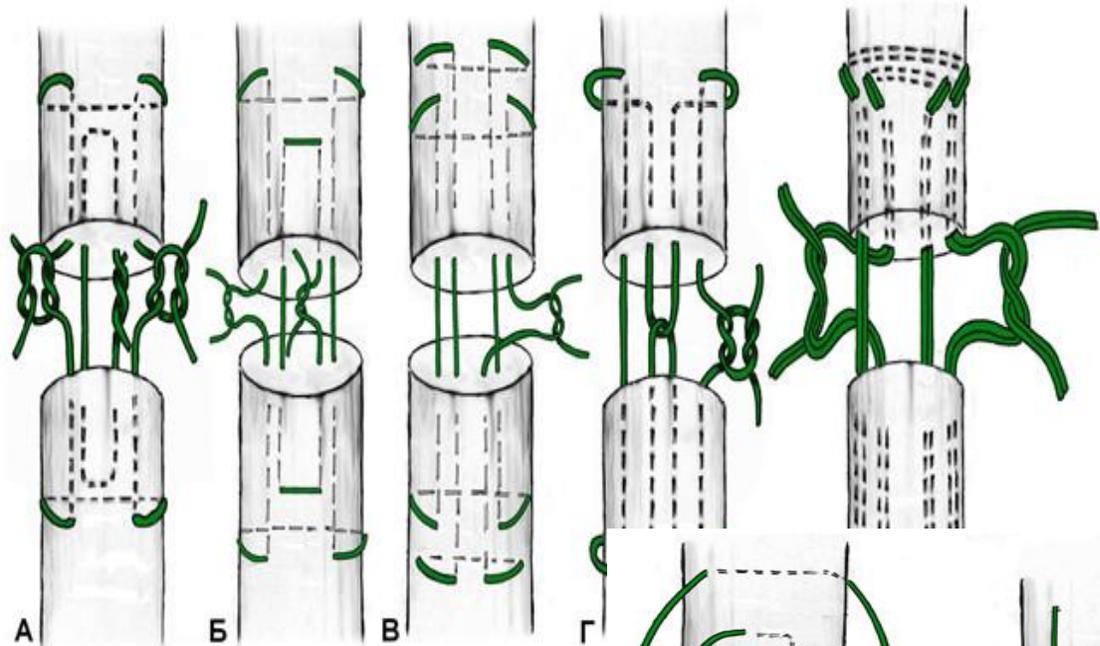


A

# Виды оперативных вмешательств

- ▶ Открытое
- ▶ Чрезкожное
- ▶ Эндоскопическое
- ▶ Сшивание при помощи аппаратов
- ▶ Фибриновый клей.



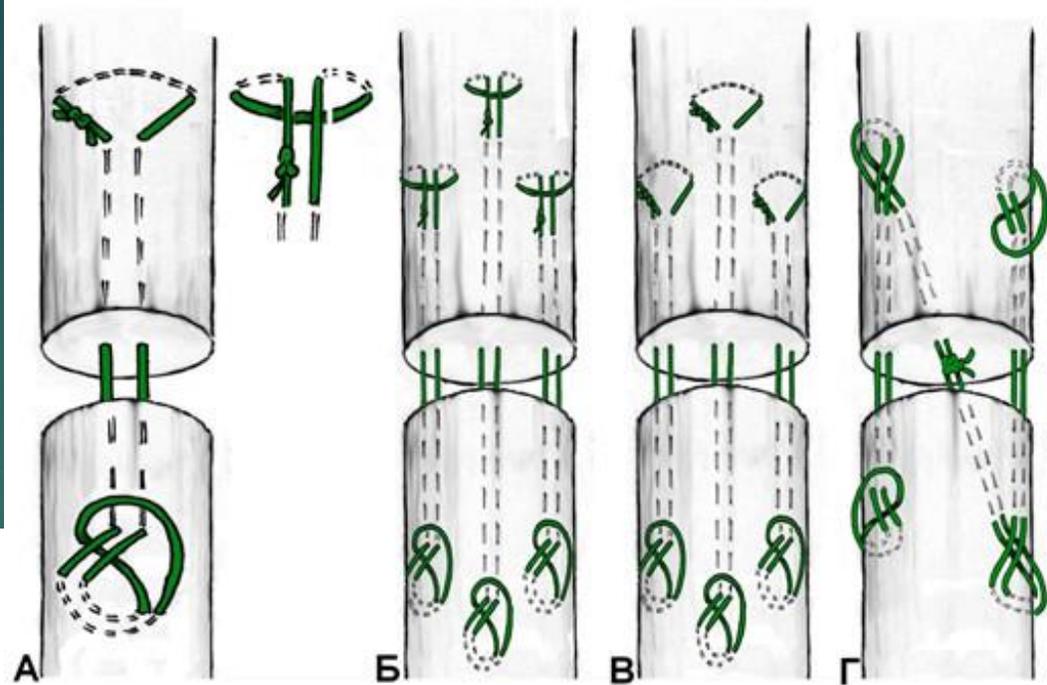
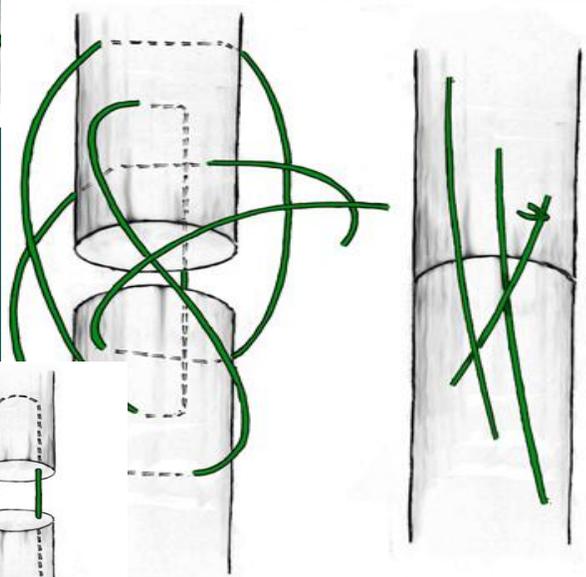


A

Б

В

Г

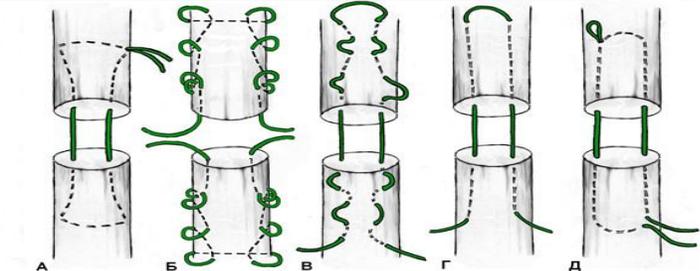


A

Б

В

Г



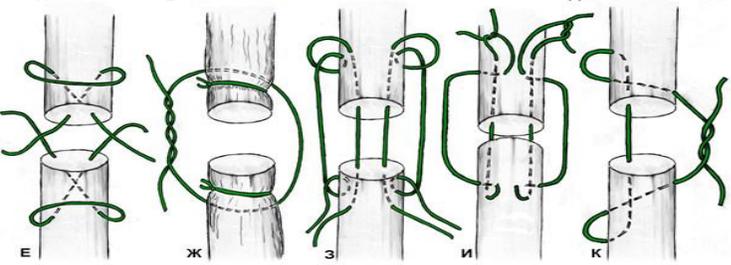
A

Б

В

Г

Д



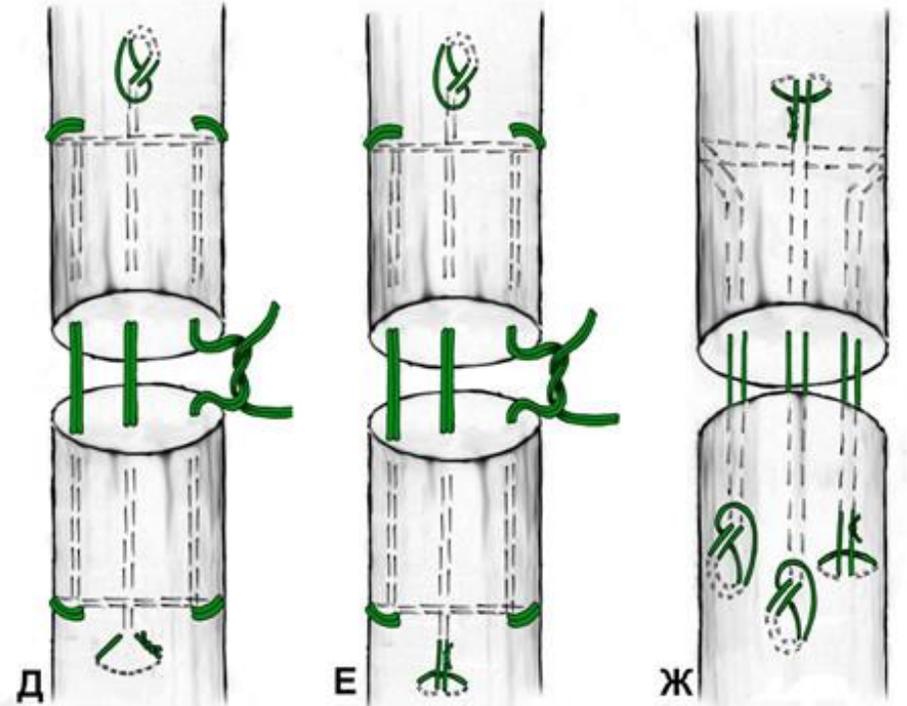
Е

Ж

З

И

К



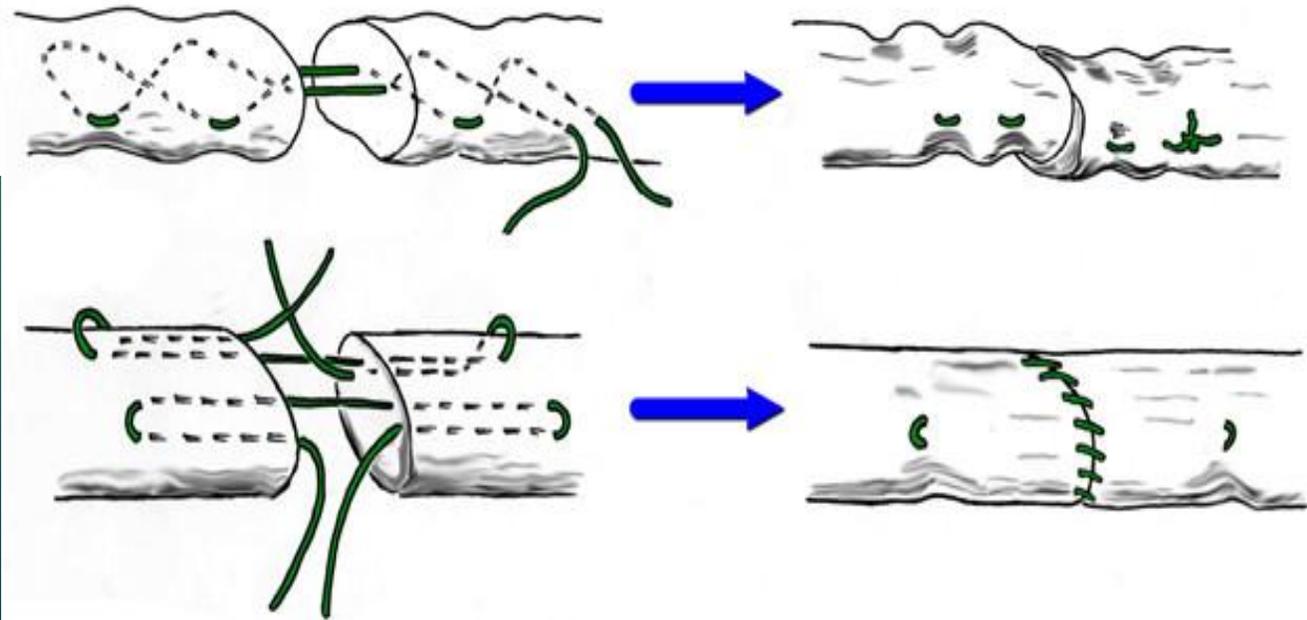
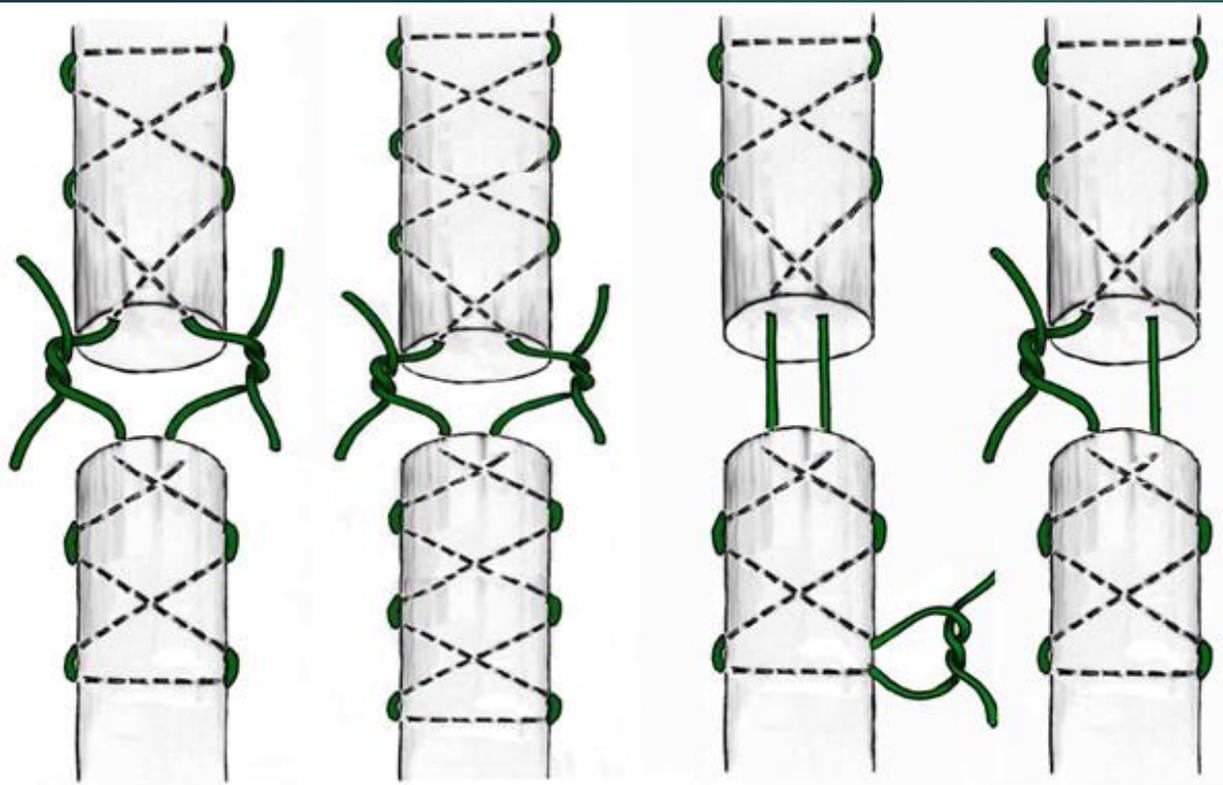
Д

Е

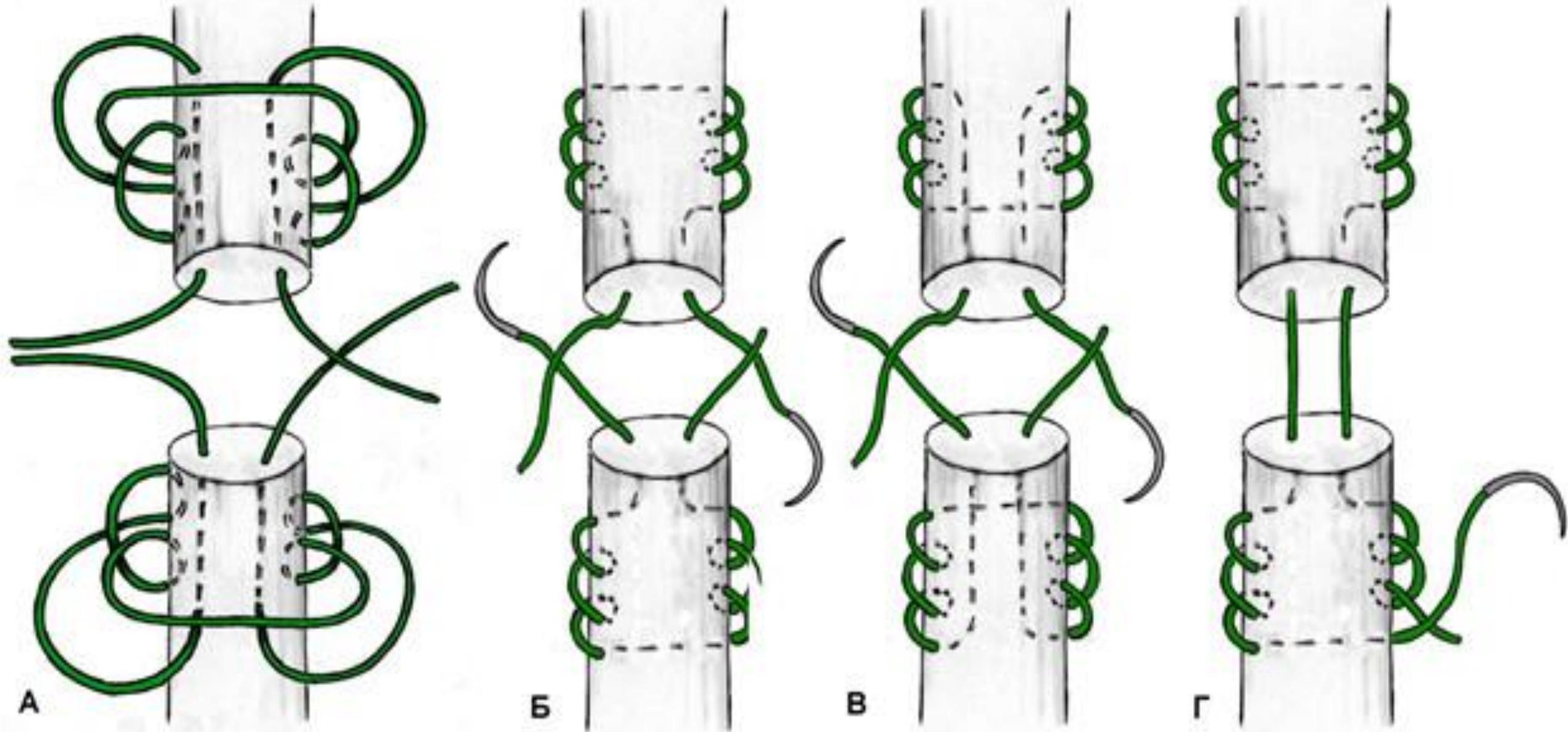
Ж

Число нитей, пересекающих плоскость разрыва	Вид сухожильного шва	Шовный материал	Прочность на разрыв (Н)	Исследователь
2	Mason	Ticron-O	45	Mortensen [577]
2	Bunnell	Ticron-O	78	Mortensen [577]
2	Kessler	Ethibond no.1	85	Watson [787]
2	Bunnell	Ethibond no.1	93	Watson [787]
2	Krackow	Ethibond no.1	295	McKeon [554]
2	Bunnell (Ma и Griffith)	PDS-II no.1	190	Zandbergen [819]
2	Bunnell (Ma и Griffith)	Panacryl no.1	170	Zandbergen [819]
2	Ma и Griffith	Vicryl no.2	111	Cretnik [273]
3	Krackow	Ethibond no.1	512	McKeon [554]
4	Krackow с блокирующей нитью	Ethibond no.1	147	Watson [787] )
4	Krackow с блокирующей нитью	Ethibond no.1	161	Jaakkola [393]
4	Ma и Griffith в модификации	Vicryl no.2	214	Cretnik [273]
6	CSSS*	Ticron-O	175	Mortensen [577]
6	Тройной по Becker	Ethibond no.1	453	Jaakkola [393]

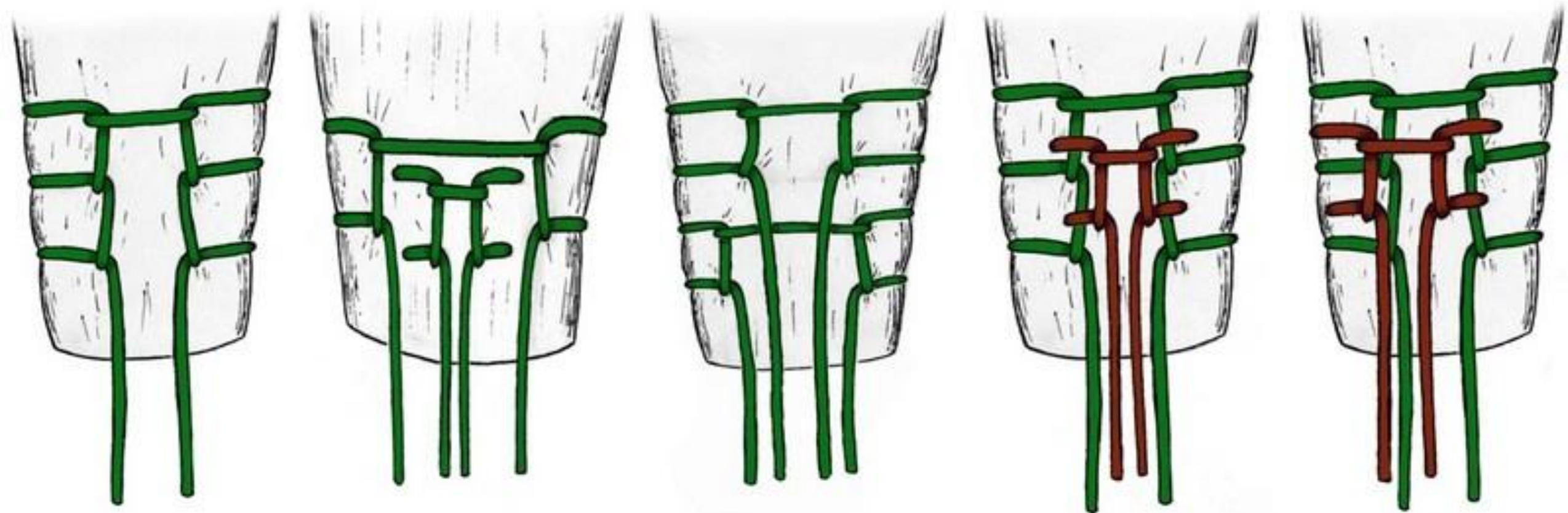
# Сухожильный шов Bunnel-Cuneo



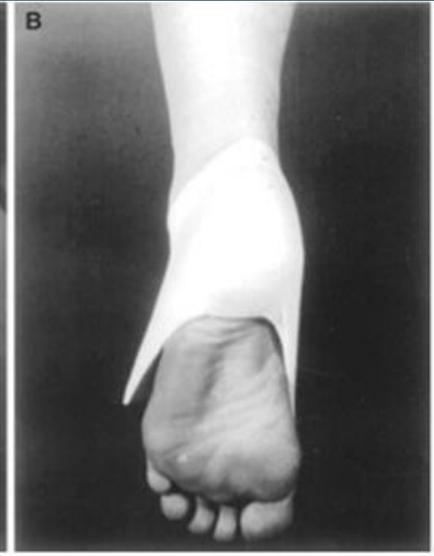
# Шов Козакова , Розова , Розова – Козакова



# Варианты шва ахиллова сухожилия по Красков



# Послеоперационное лечение



<b>Боль (40 баллов)</b>	Баллы суммируются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет боли</li> <li>• Слабая, иногда</li> <li>• Умеренная, почти каждый день</li> <li>• Сильная, почти постоянно</li> </ul>	<p>40</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>0</p>
<b>Функциональный результат (50 баллов)</b>	Баллы суммируются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет ограничений/нет необходимости использовать вспомогательные приспособления</li> <li>• Нет ограничений в повседневной активности, затруднены занятия спортом/ нет необходимости использовать вспомогательные приспособления</li> <li>• Ограничения в повседневной деятельности/необходима трость</li> <li>• Значительные ограничения в повседневной активности/требуются костыли, коляска, ортез</li> </ul>	<p>10</p> <p>7</p> <p>4</p> <p>0</p>
<b>Максимальная дистанция, которую можно пройти без каких-либо проблем</b>	Баллы вычитаются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более 6 кварталов*</li> <li>• 4-6 кварталов</li> <li>• 1-4 квартала</li> <li>• менее 1 квартала</li> </ul>	<p>0</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>5</p>
<b>Поверхность</b>	Баллы вычитаются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет ограничений на любых поверхностях</li> <li>• Небольшие трудности при ходьбе по неровной поверхности, лестнице</li> <li>• Большие трудности при ходьбе по неровной поверхности, лестнице</li> </ul>	<p>0</p> <p>3</p> <p>5</p>
<b>Хромота</b>	Баллы вычитаются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет или незначительная</li> <li>• Заметная</li> <li>• Сильная</li> </ul>	<p>0</p> <p>4</p> <p>8</p>
<b>Амплитуда движений в сагитальной плоскости (сгибание+разгибание)</b>	Баллы вычитаются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Норма или незначительно ограничена (более 30 градусов)</li> <li>• Умеренно ограничена (15-29 градусов)</li> <li>• Значительно ограничена (менее 15 градусов)</li> </ul>	<p>0</p> <p>4</p> <p>8</p>
<b>Амплитуда движений в суставах предплюсны (эверсия+инверсия)</b>	Баллы вычитаются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Норма и незначительно ограничена (75-100% от нормы)</li> <li>• Умеренно ограничена (25-74%)</li> <li>• Значительно ограничена (менее 25%)</li> </ul>	<p>0</p> <p>3</p> <p>6</p>
<b>Стабильность стопы (передне-задняя, варус-вальгус)</b>	Баллы вычитаются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стабильна</li> <li>• Нестабильна</li> </ul>	<p>0</p> <p>8</p>
<b>Ось конечности (10 баллов)</b>	Баллы суммируются
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хорошая (плантиградная стопа, ось плюсны и предплюсны не нарушена)</li> <li>• Удовлетворительная (плантиградная стопа, некоторое искривление оси плюсны и предплюсны, асимптоматичное состояние)</li> <li>• Неудовлетворительная (аплантиградная стопа, сильное и симптомное искривление оси)</li> </ul>	<p>10</p> <p>5</p> <p>0</p>
<b>Максимально возможный результат</b>	<b>100</b>



**Спасибо за внимание !**