




# ПОВРЕЖДЕНИЯ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ



# АКТУАЛЬНОСТЬ



- Травмы кисти составляют до 35 % всех повреждений
- Одной из основных проблем в хирургии кисти была и остается проблема восстановления структур сгибательного аппарата пальцев после его повреждения
- Частота повреждений сухожилий при ранах кисти варьирует от 0,96 до 5,5%
- Среди причин стойкой инвалидности ранения сухожилий составляют около 15%
- Анатомической особенностью кисти является исключительно высокая концентрация взаимоперемещающихся структур



# Топографо-анатомические особенности сгибательного аппарата пальцев

- Сгибательный аппарат пальцев кисти –совокупность анатомических образований , связанных общей задачей
- Элементы аппарата по степени важности делятся на три группы :
- Образования первого порядка- структуры без которых выполнение сгибания невозможно. К ним относятся сухожилия и мышцы сгибателей
- Образования второго порядка- структуры, без которых функция сильно нарушена. К ним относятся фиброзно-синовиальные каналы пальцев.
- Образования третьего порядка- вспомогаельные структуры, к которым относятся поперечная связка запястья, червеобразные мышцы, ладонные пластинки межфаланговых и пястно-фаланговых суставов и кожно-апоневротические связки

# Топографо-анатомические особенности сгибательного аппарата пальцев

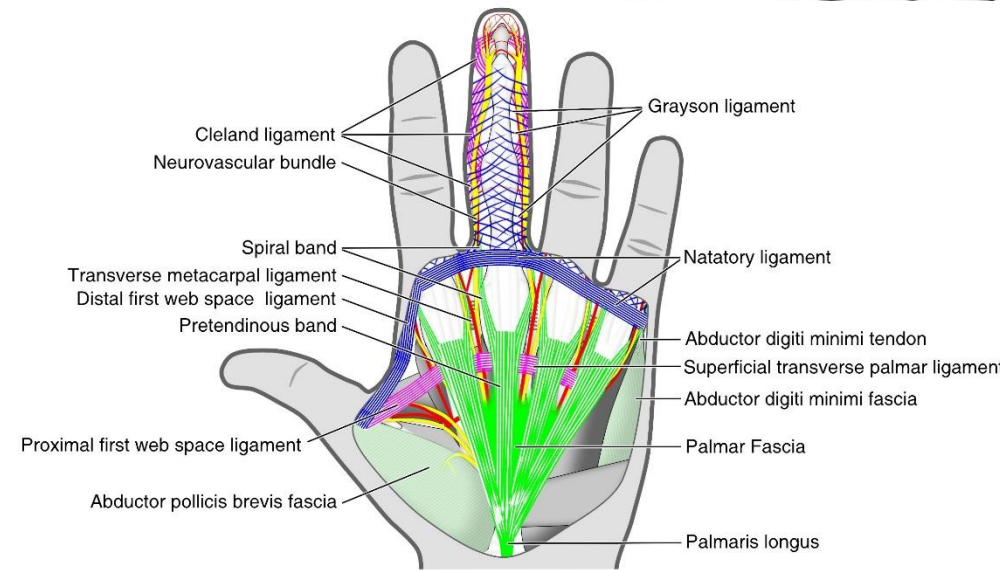
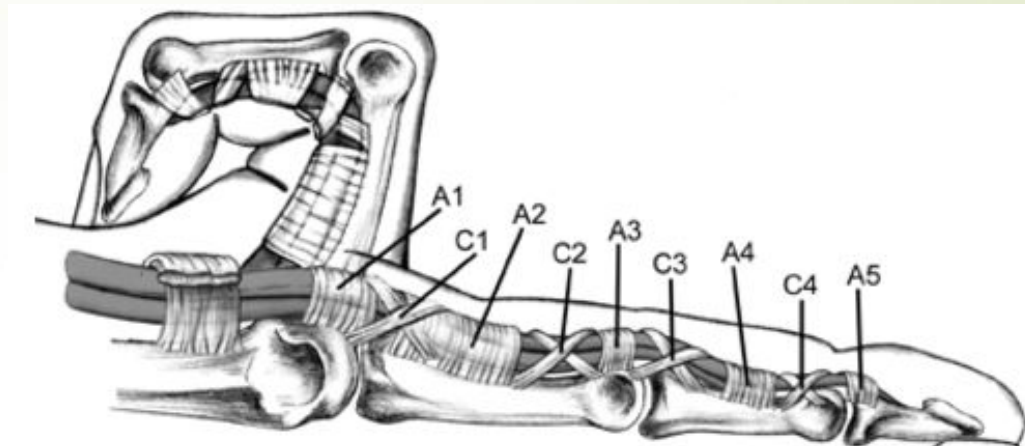
□ На уровне запястного канала сухожилия связаны между собой выраженными синовиальными перемычками и фактически представляют собой единое функциональное образование.



□ На уровне проксимальной фаланги сухожилие поверхностного сгибателя пальца делится на две ножки, пропуская между ними сухожилие глубокого сгибателя. Часть волокон каждой ножки остается на своей стороне, другая переходит в соседнюю ножку, образуя перекрест Camper. Сухожилие прикрепляется к средней фаланге по обеим ее сторонам вместе с четвертой кольцевидной связкой фиброзного канала



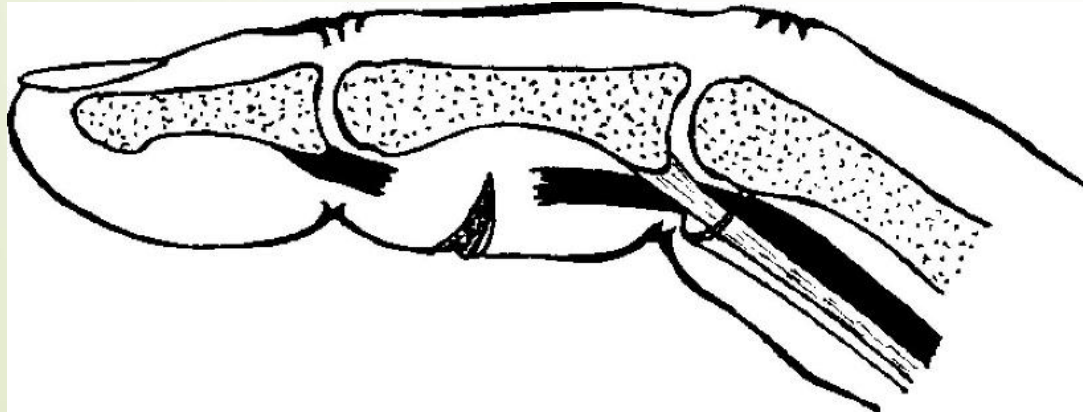
# Топографо-анатомические особенности сгибательного аппарата пальцев



# Механизм травмы

## Разгибательный

- Травма в момент разгибания кисти. Дистальные отрезки остаются вблизи раны. Центральный резко смещается вслед за мышцей-сгибателем



## Сгибательный

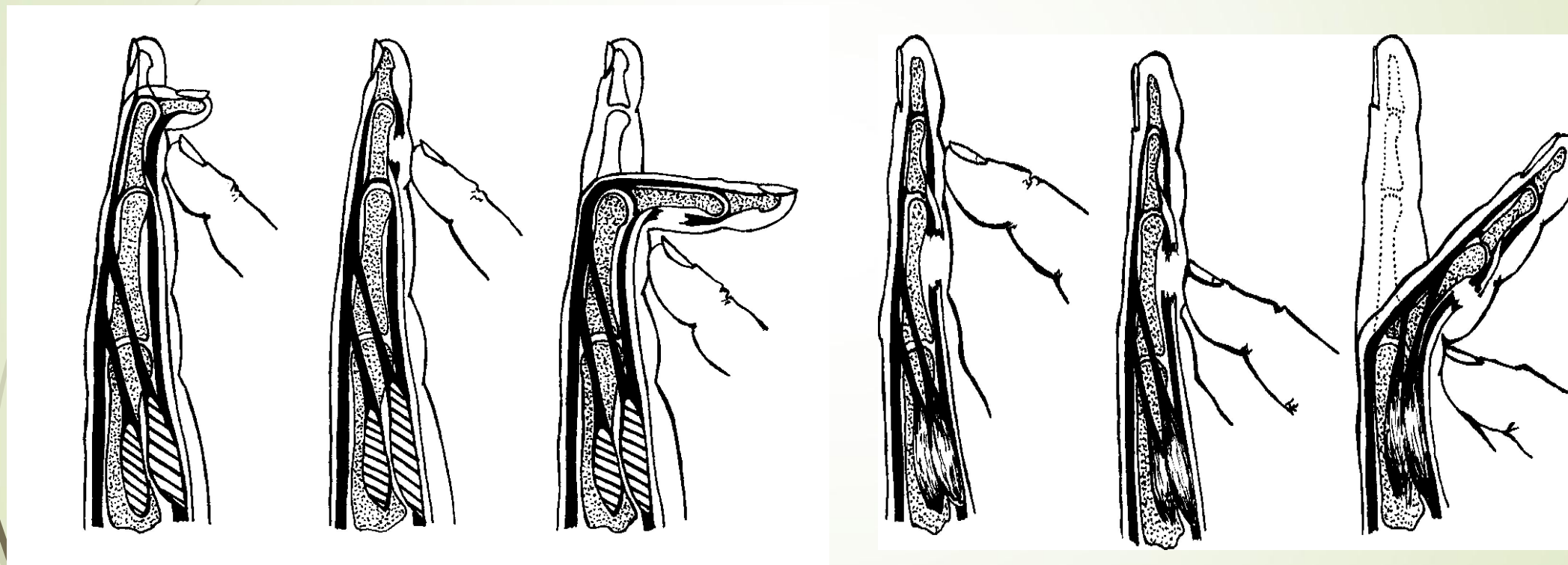
- Травма происходит в момент резкого сгибания пальцев, схватывающих острый предмет. Сразу после разгибания дистальный отрезок смещается в сторону дистальной фаланги, центральный- под влиянием динамического сокращения мышцы в центральном направлении.



# Диагностика

- 1) Опрос больного:
- Срок прошедший с момента травмы
- Место оказания первой помощи
- Обстоятельства ранения
- Механизм повреждения
- Вид первичного кровотечения и характер боли в ране
- 2) определение чувствительности
- 3) определение двигательной функции
- 4) рентгенография кисти
- 5) электромиография

# Исследование двигательной функции пальцев

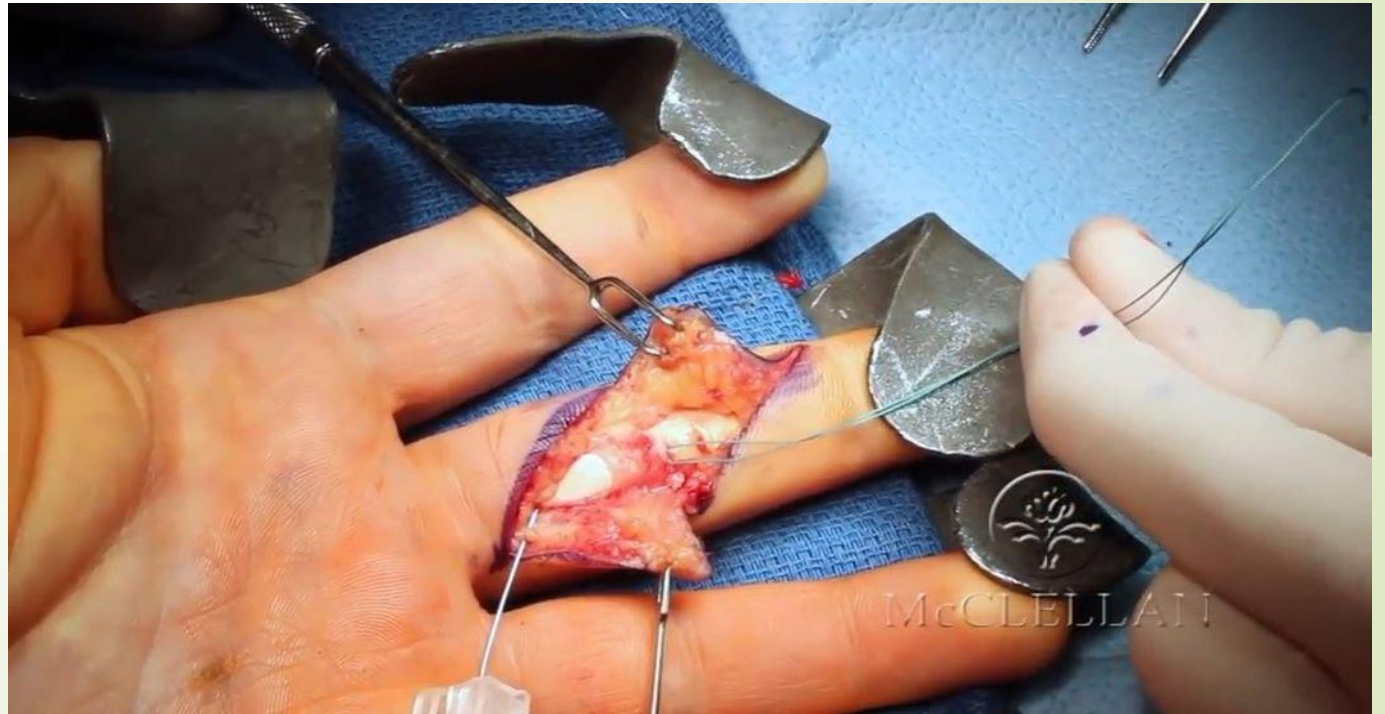
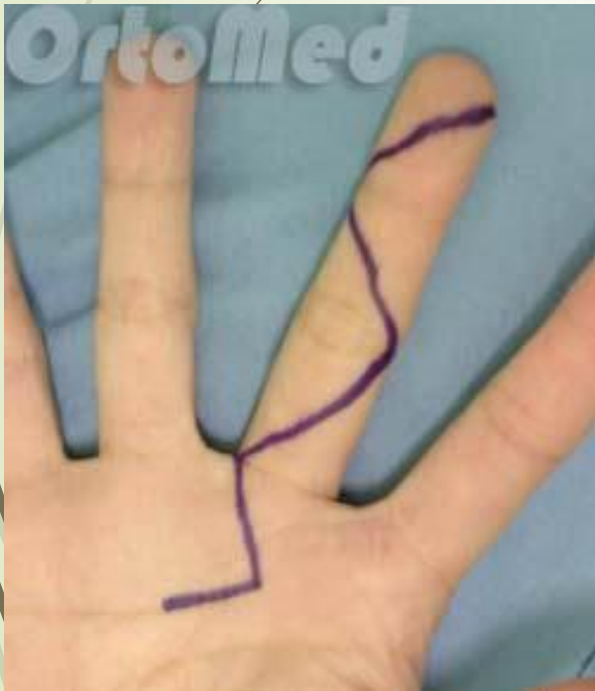




# Доступ к сухожилиям

При выборе доступа необходимо учитывать следующие правила, исключающие:

- 1) продольные разрезы на протяжении всего пальца
- 2) рассечение блоковидных связок
- 3) крестообразные пересечения раны
- 4) остроконечные лоскуты
- 5) дополнительные разрезы, совпадающие с фиброно-апоневротическим каналом



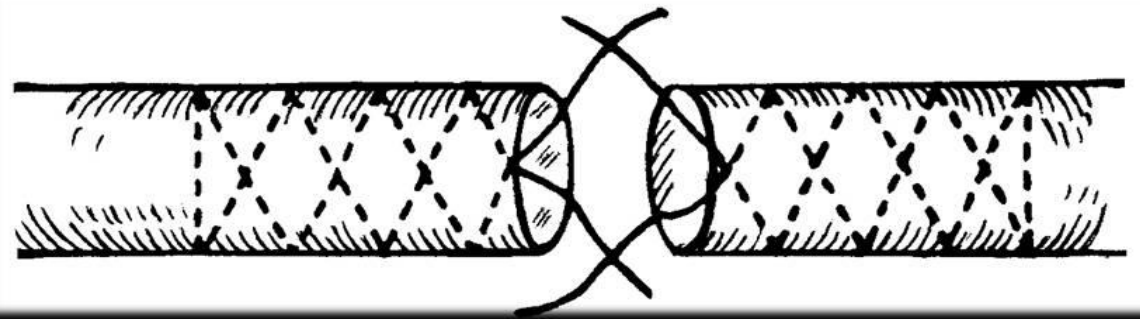
Что будет если не соблюдать  
вышеперечисленные правила



# Сухожильный шов

- Требования:
- 1) прочность без разволокнения
- 2) удержание концов сухожилия с плотным прилеганием друг к другу
- 3) сохранение кровоснабжения
- 4) минимальное количество узлов
- 5) исключение узлов на поверхности
- 6) обеспечение гладкой поверхности
- 7) точная адаптация концов сухожилия

## ШОВ КЮНЕО (8-ОБР., ВНУТРИСТВОЛЬНЫЙ)



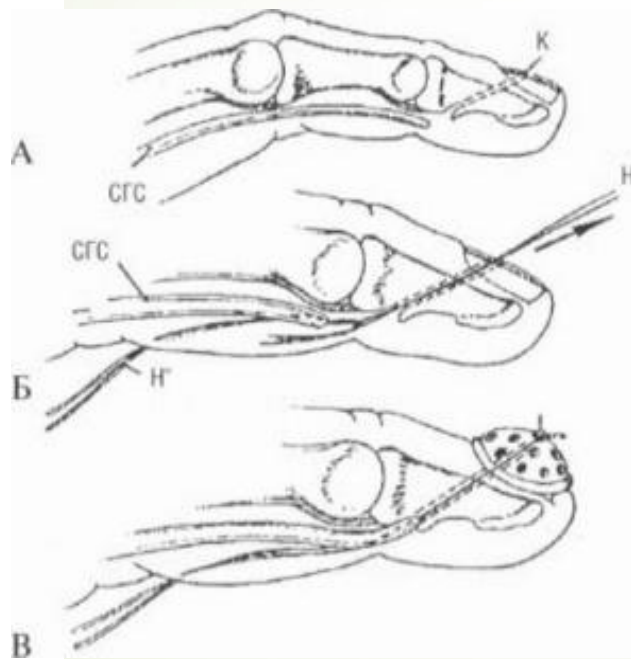
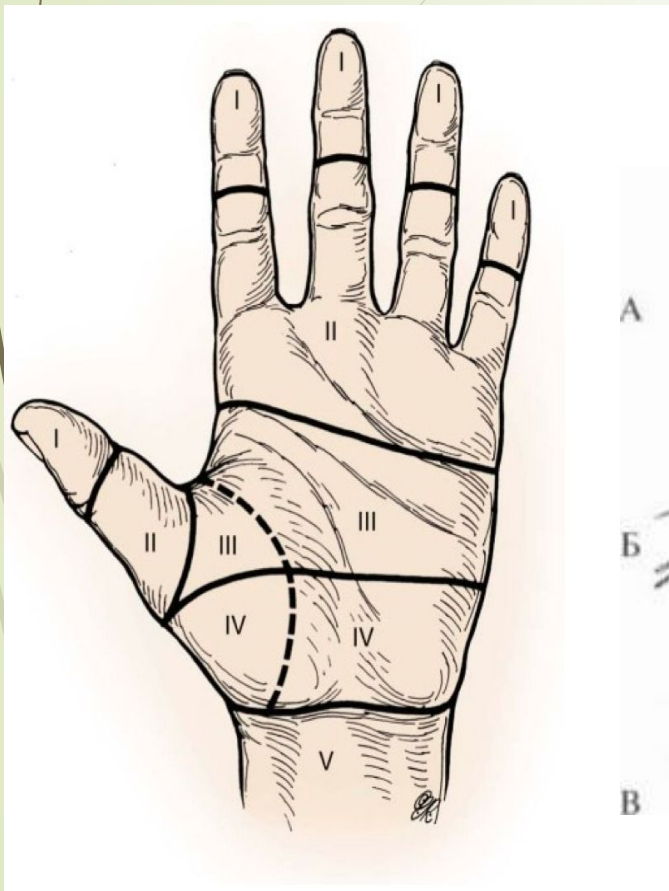
### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Прочность соединения концов сухожилия;
- Отсутствие тенденции к соскальзыванию.

### НЕДОСТАТКИ:

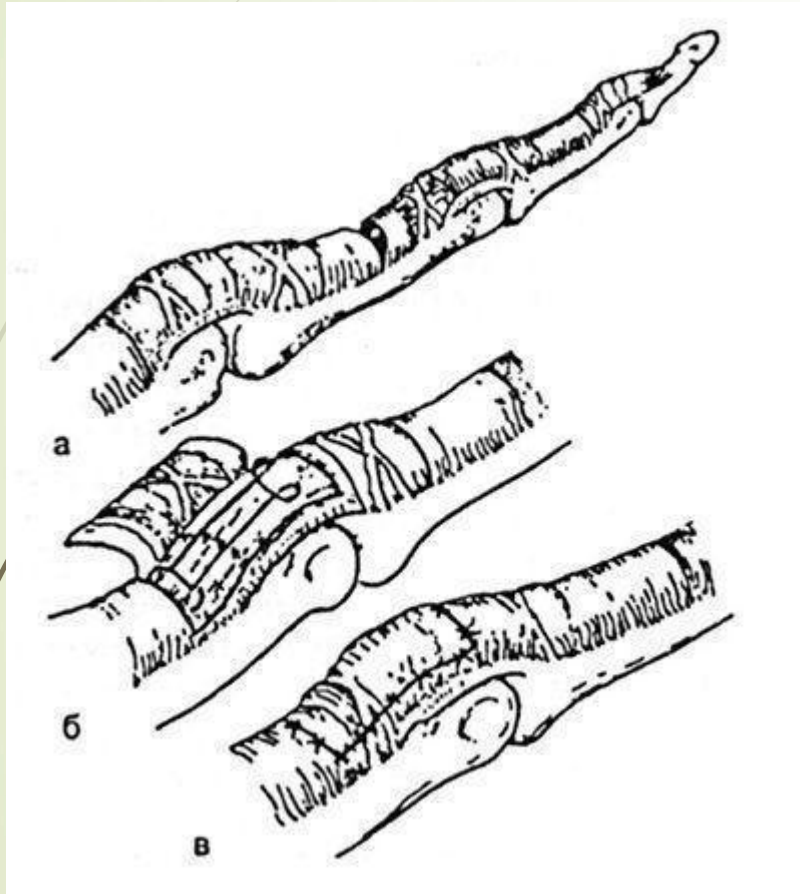
- Сдавление сосудов;
- Вероятность разволокнения;
- Гофрирование сухожилия;
- Образование рубцов и контрактур.

# Зоны повреждения сухожилий сгибателей



- 1 зона: присутствует только глубокий сгибатель, амплитуда движений небольшая. Проксимальный конец часто удерживается брыжейкой и смещается незначительно. При разрыве брыжейки центральный конец смещается проксимальнее и соответственно необходимо делать дополнительный разрез по дистальной ладонной складке. При помощи проводника отрезок смещается в первичную рану и накладывается сухожильный шов. При застревании отрезка в перекресте Кампера-продление доступа до проксимальной фаланги и вскрытие влагалища на уровне связки С1. При коротком дистальном отрезке –чрезкостный шов сухожилия по Bunnel.

# No Man's Land



- Ничейная зона, в связи с перекрестом сухожилий и трудностью их восстановления. Амплитуда движений высокая, поэтому рубцовый блок негативно сказывается на подвижность сухожилий. В связи с амплитудой движений производится фиксация сухожилий в основной ране. инъекционными иглами. Вопрос о восстановлении целостности поверхностного сгибателя до сих пор спорный. При невозможности доступа к сухожилиям, делают окна в межсвязочном пространстве и формируется лоскут на передней стенке канала.

## Зоны 3-5

- Зона 3: поверхностные кпереди от глубоких, между сухожилиями сосудисто-нервные пучки и червеобразные мышц. При расположении раны у дистального края карпальной связки проксимальный конец необходимо выделять в нижней трети предплечья
- Зона 4: расположение сухожилий такое же, практически всегда травма в этой зоне сочетается с ранениями с срединного нерва. Обычно приходится рассекать карпальную связку.
- Зона 5: нет синовиальных влагалищ, ранения множественные, сочетаются с повреждением магистральных сосудов и нервов. Образование рубцовых спащений между сухожилиями не очень влияет на объем движений, но делает невозможным их раздельность

# Тендопластика

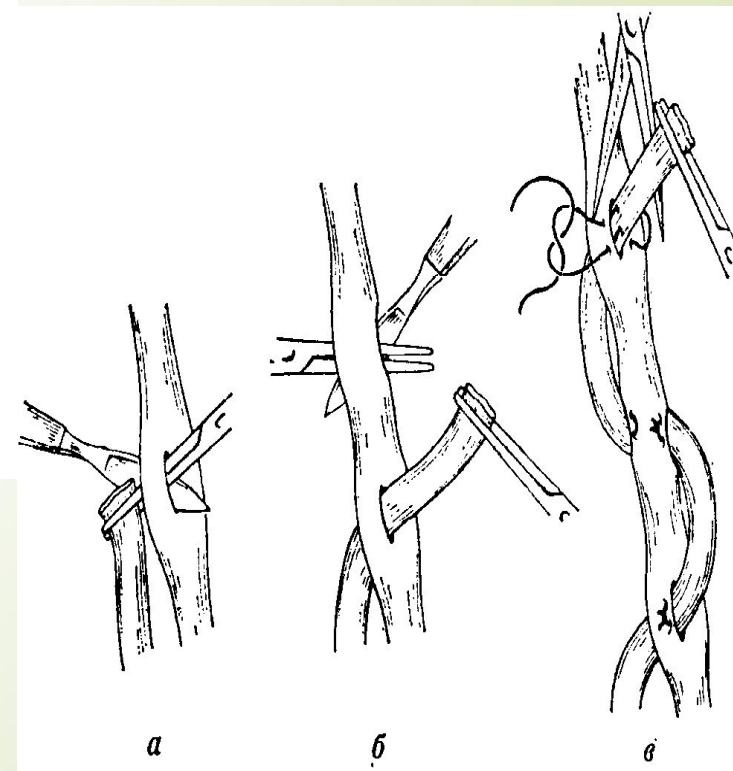
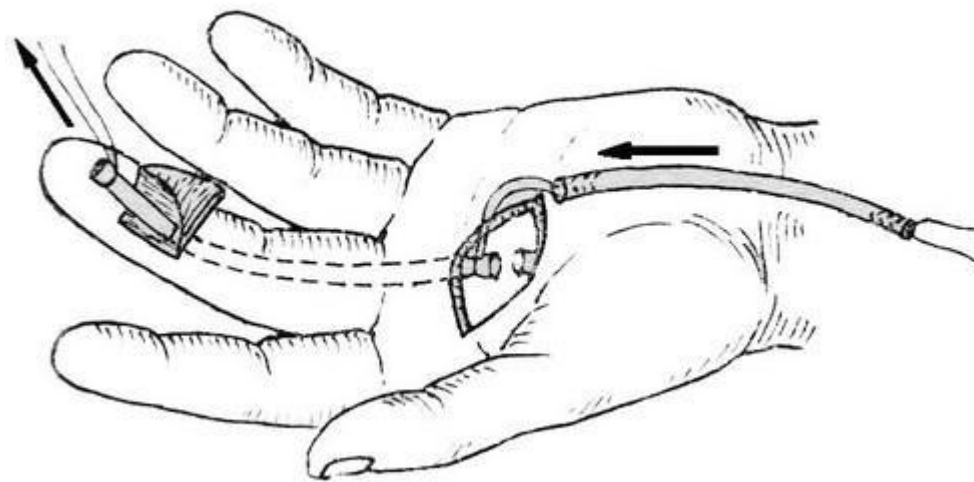
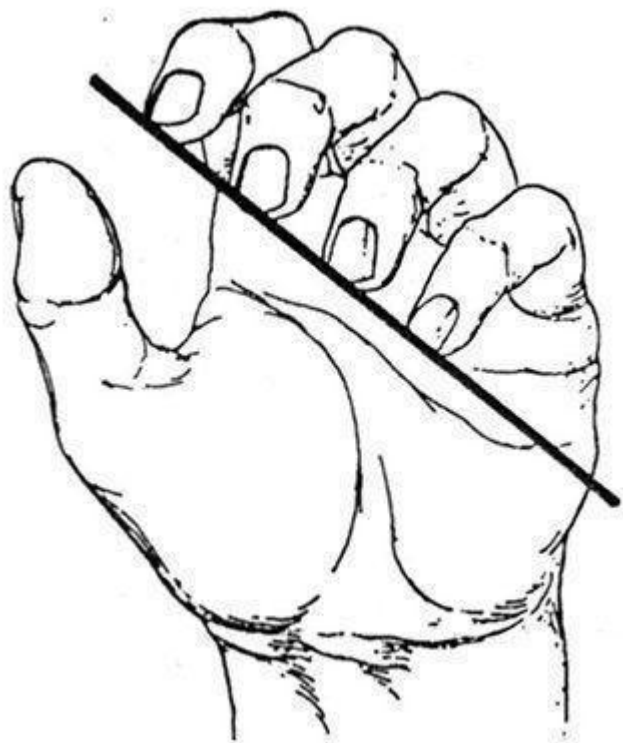
## Одноэтапная

- Показания :
- Несостоятельность первичного шва
- Двойное повреждение либо очень косой дефект сухожилия
- Техника:
- Иссечение поврежденного сухожилия и взятие сухожильного трансплантата
- Фиксация трансплантата к дистальной фаланге по Bunnel и к проксимальному концу сухожилия по Pulvertaft

## двухэтапная

- Показания :
- Нарушение целостности фибро-синовиального канала, кольцевидных связок
- Артрогенные контрактуры суставов пальцев
- Распространенный рубцовый процесс сухожильного канала
- Этапы пластики:
- 1) протезирование дефекта сухожилия
- 2) замена протеза на трансплантат

# Тендопластика





# Тенолиз

- Показания : нарушение активного сгиюания суставов пальца после выполненного шва, пластики сгибателя, частичного повреждения сухожилий или воспалительных заболеваний в зоне сухожильного влагалища при сохраненных или незначительно ограниченных пассивных движениях, отсутствии положительной динамики на протяжении 4-6 недель наблюдения.





Спасибо за внимание