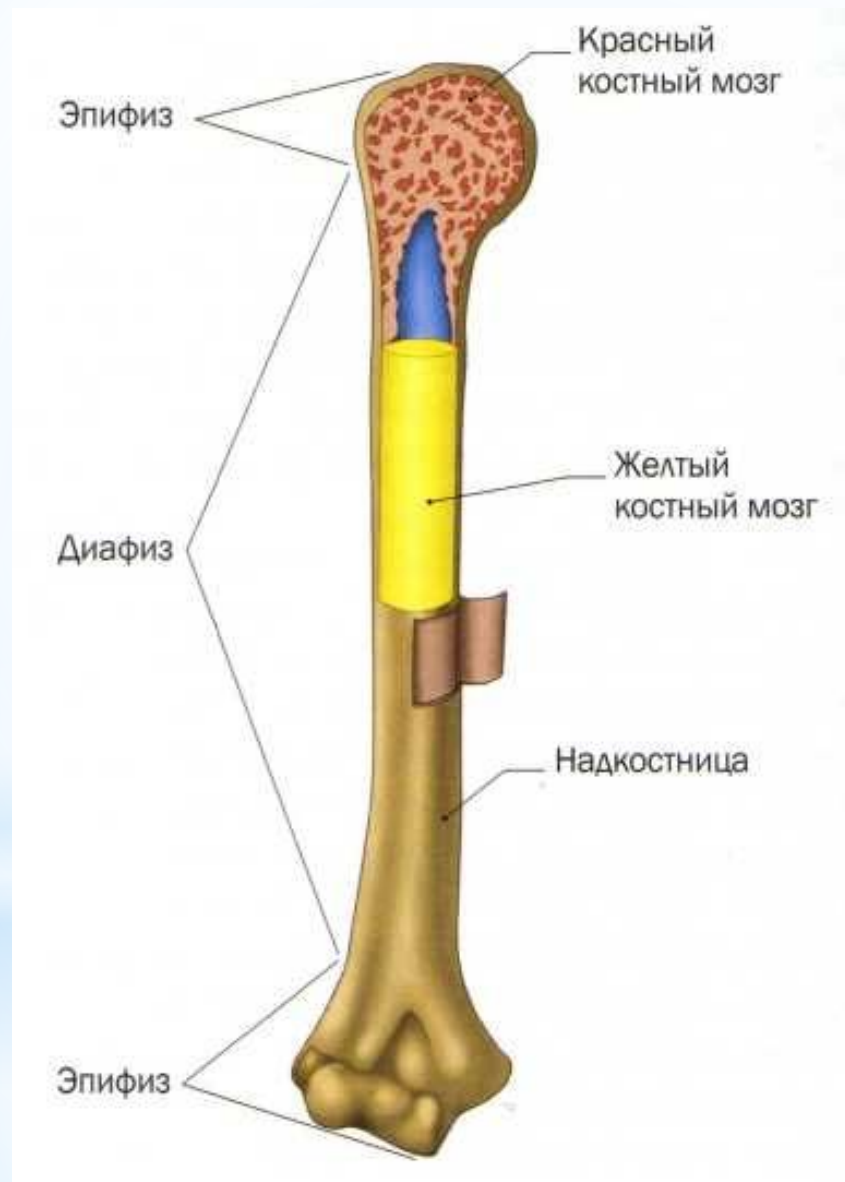


- \* **Аппарат Илизарова, технология применения. Сухожильный шов. Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии.**

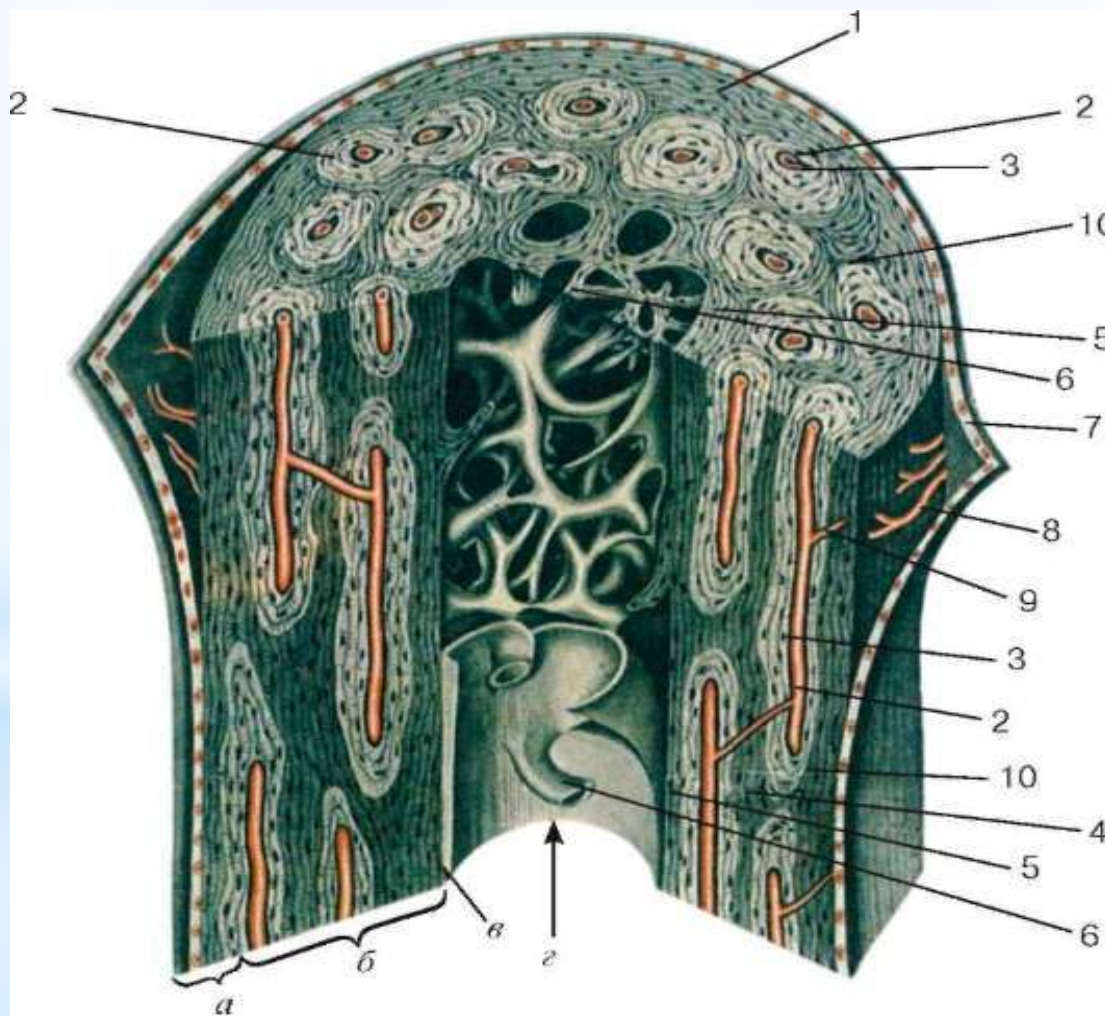
Бригада «Травматологии»  
Казкенова Д.  
Тиналинов А.  
Каиргалиев И.



# АНАТОМИЯ КОСТИ

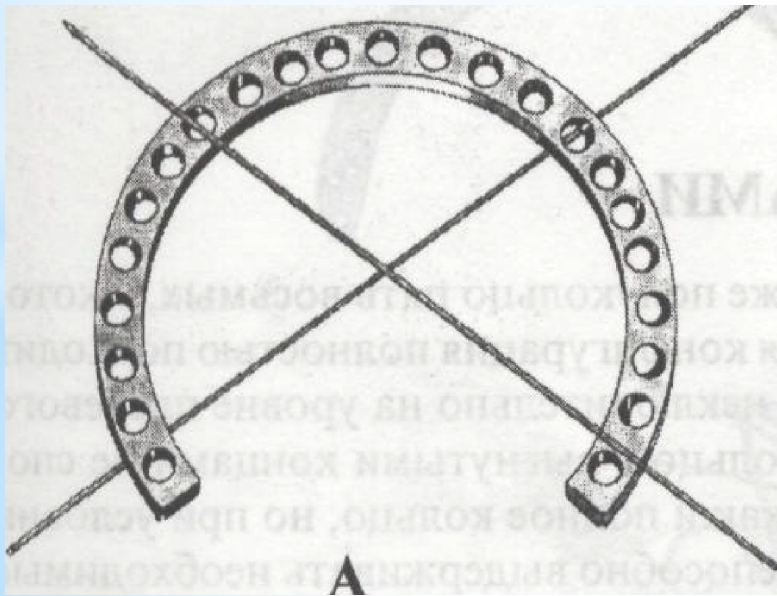
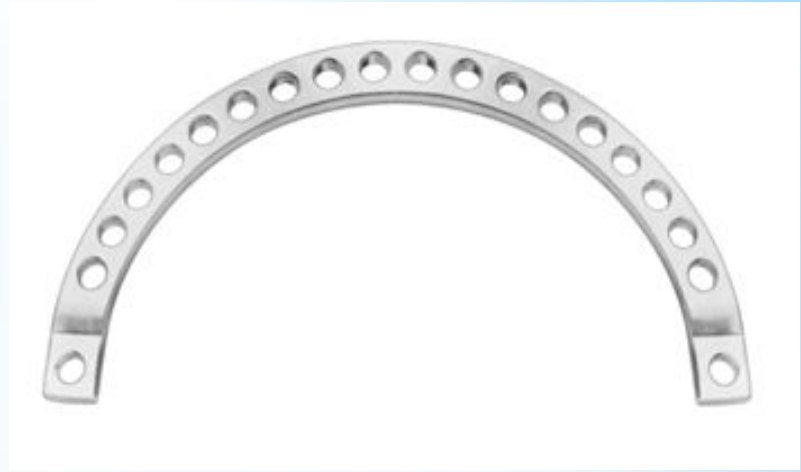


# ГИСТОЛОГИЯ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ



# Аппарат Илизарова

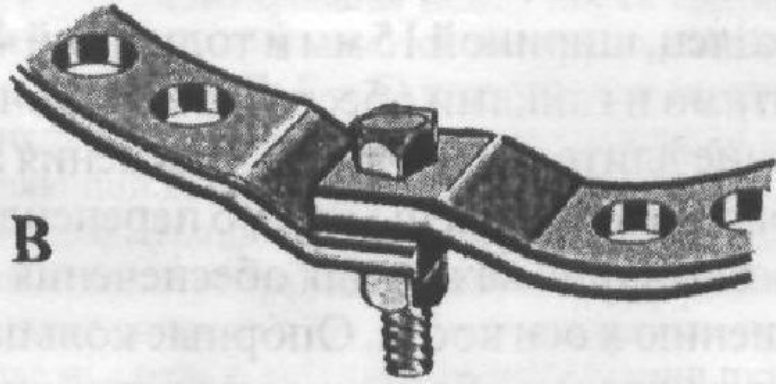




A

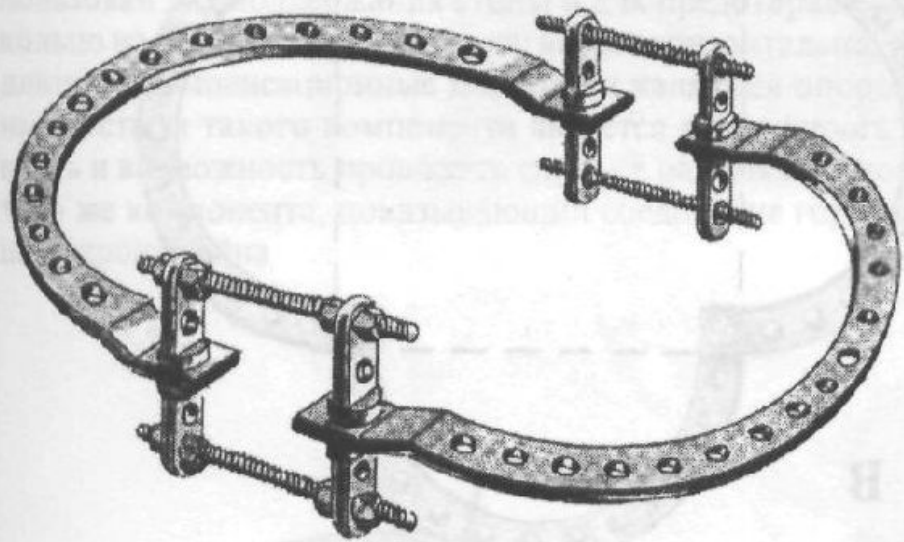


C

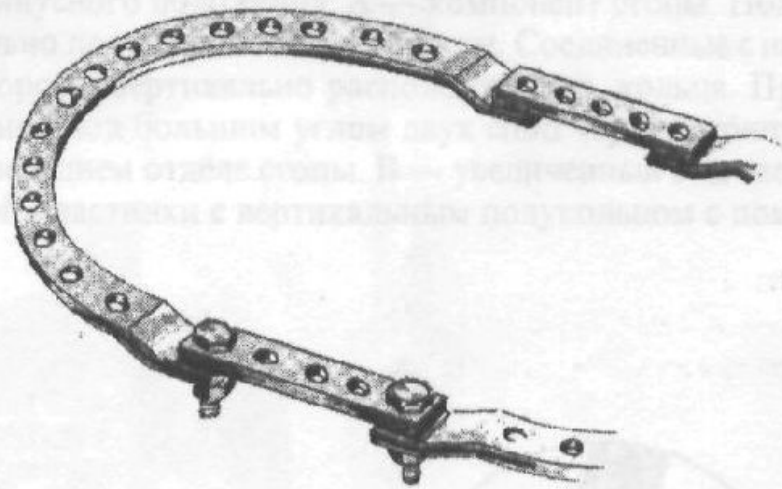


B

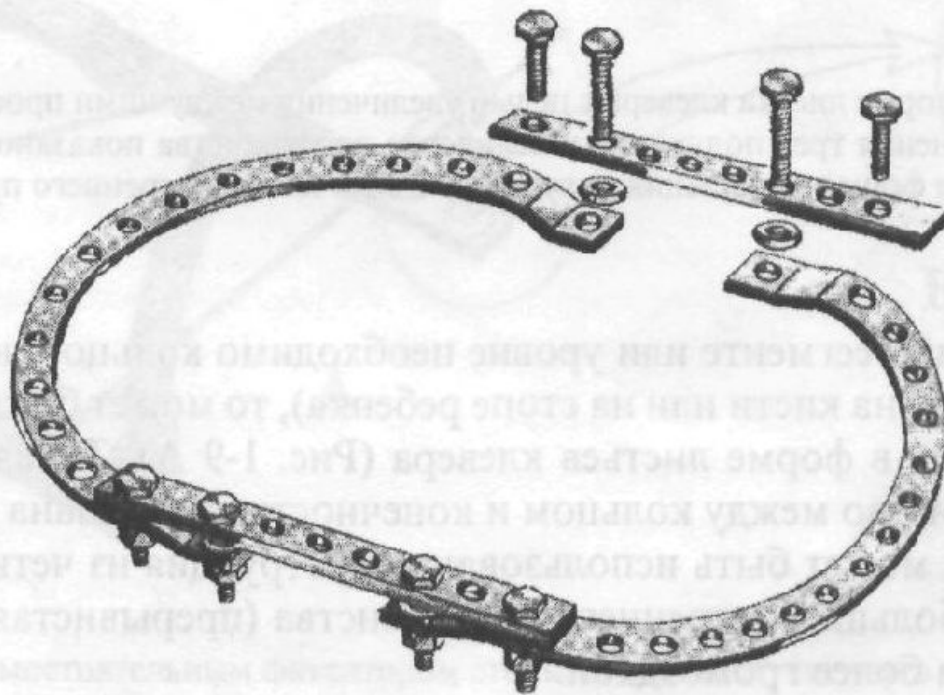
Соединение  
полужолец



A



B



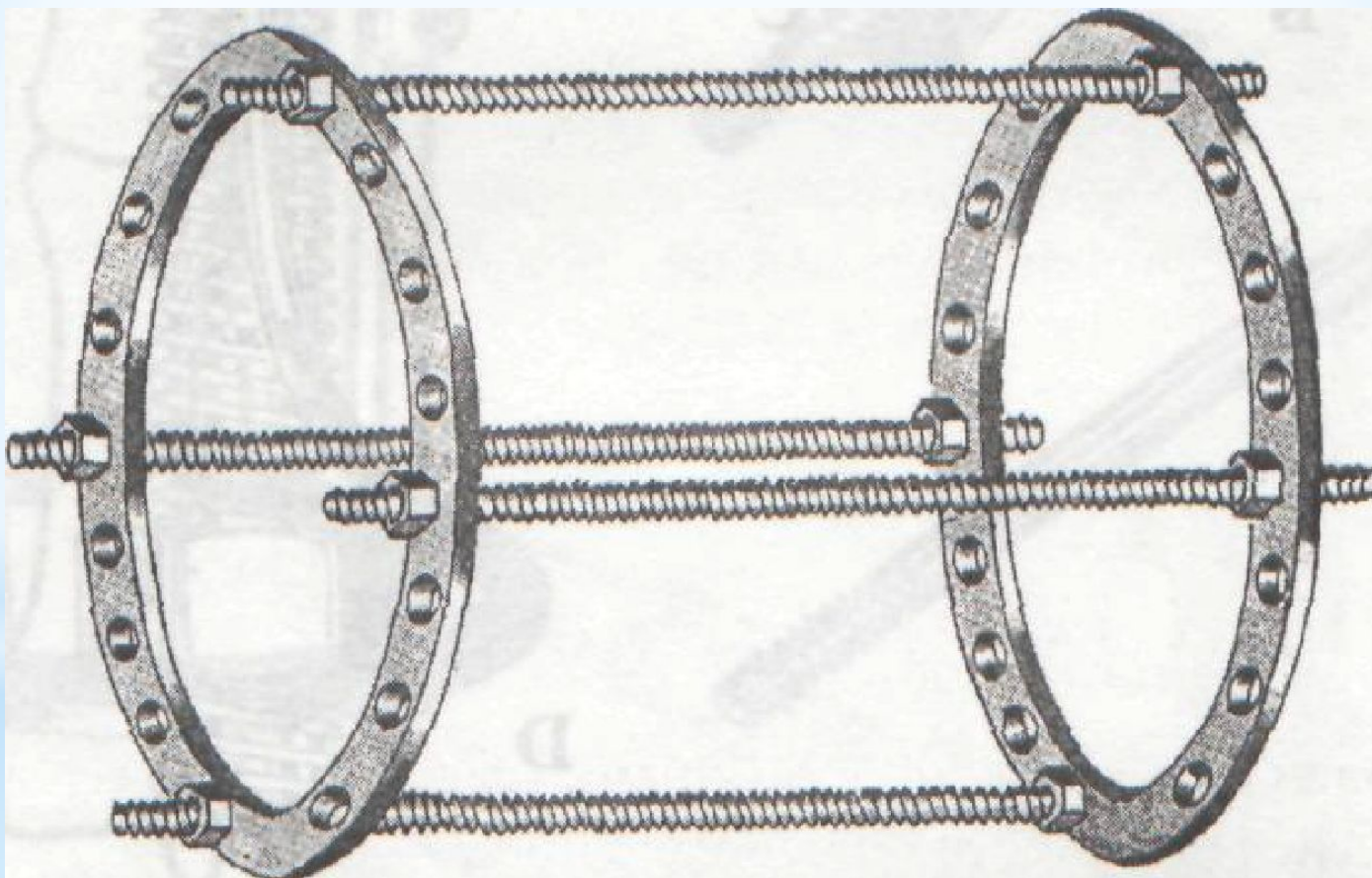
C



# Болты, гайки



# СТЕРЖНИ И ПЛАСТИНЫ



# СТЕРЖНИ

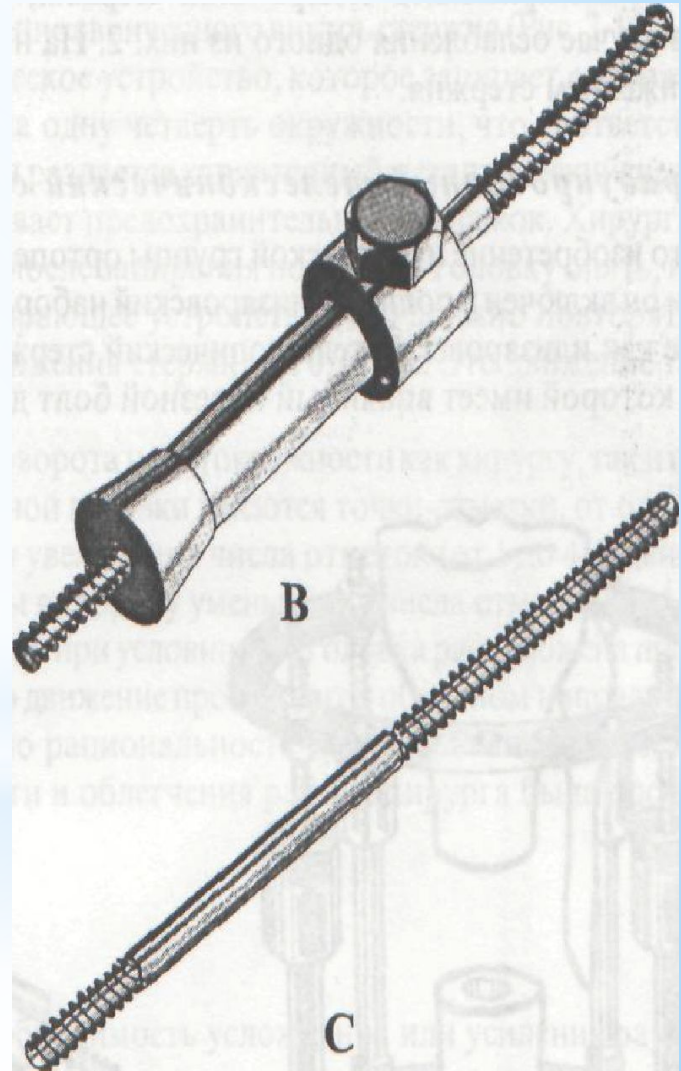
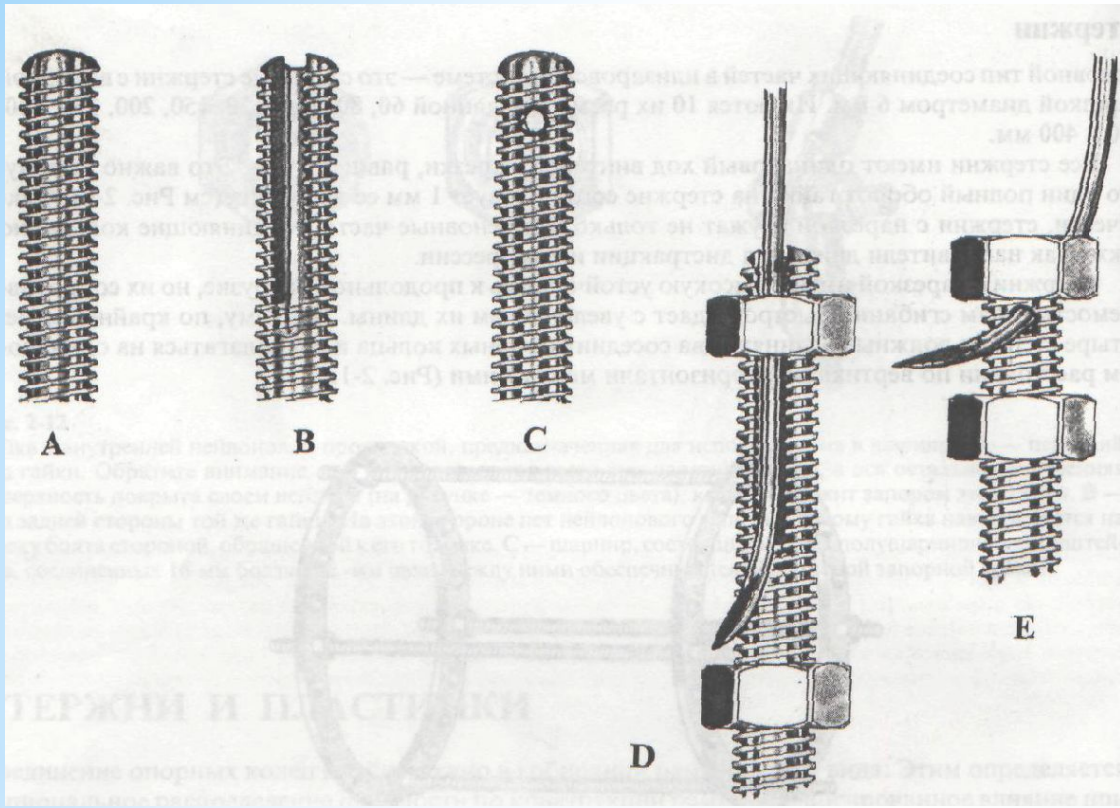
```
graph TD; A[СТЕРЖНИ] --> B[Стержень с нарезкой]; A --> C[Дистракционный Стержень]; A --> D[Телескопический стержень]; A --> E[Градуированный Телескопический стержень];
```

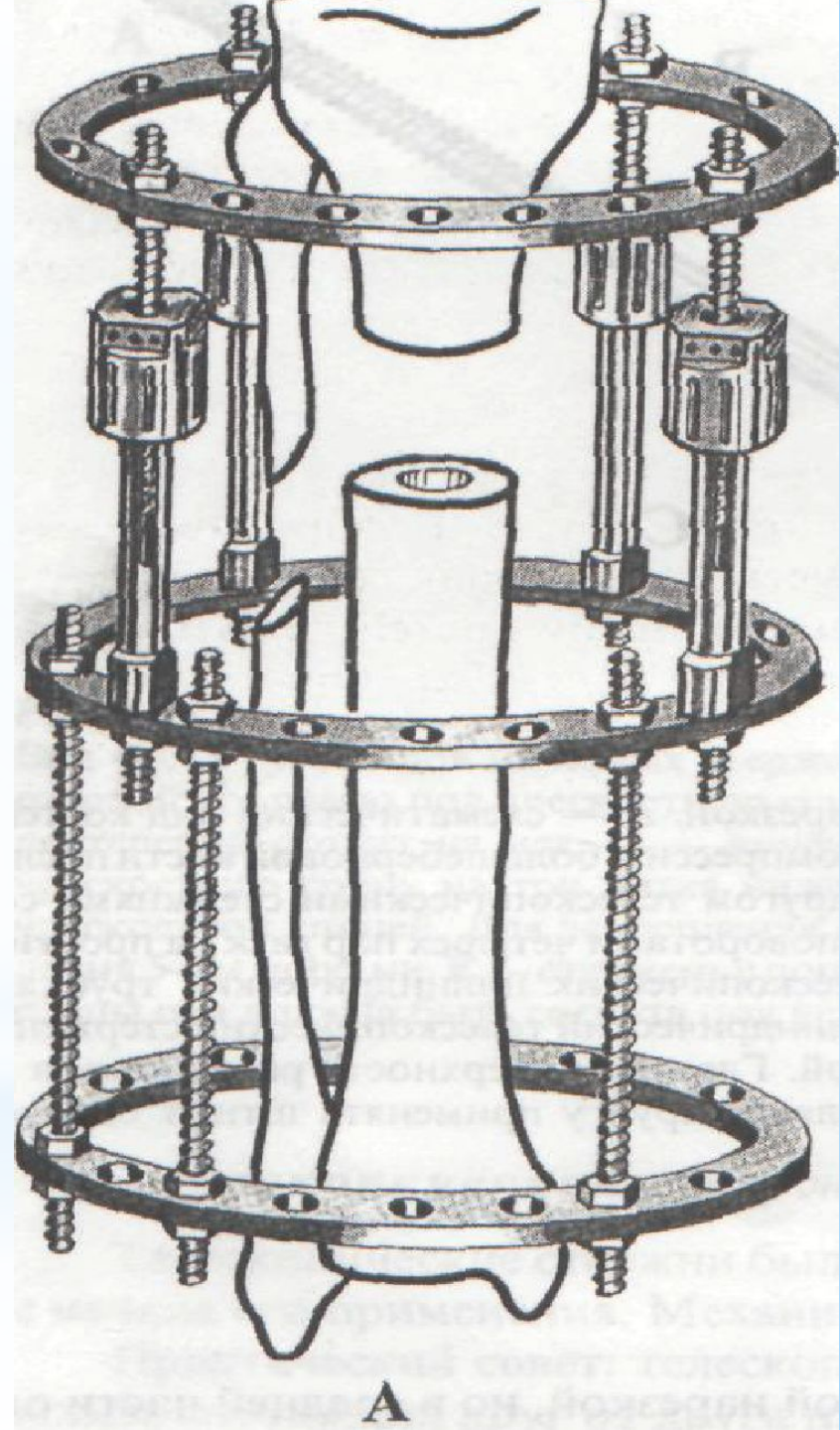
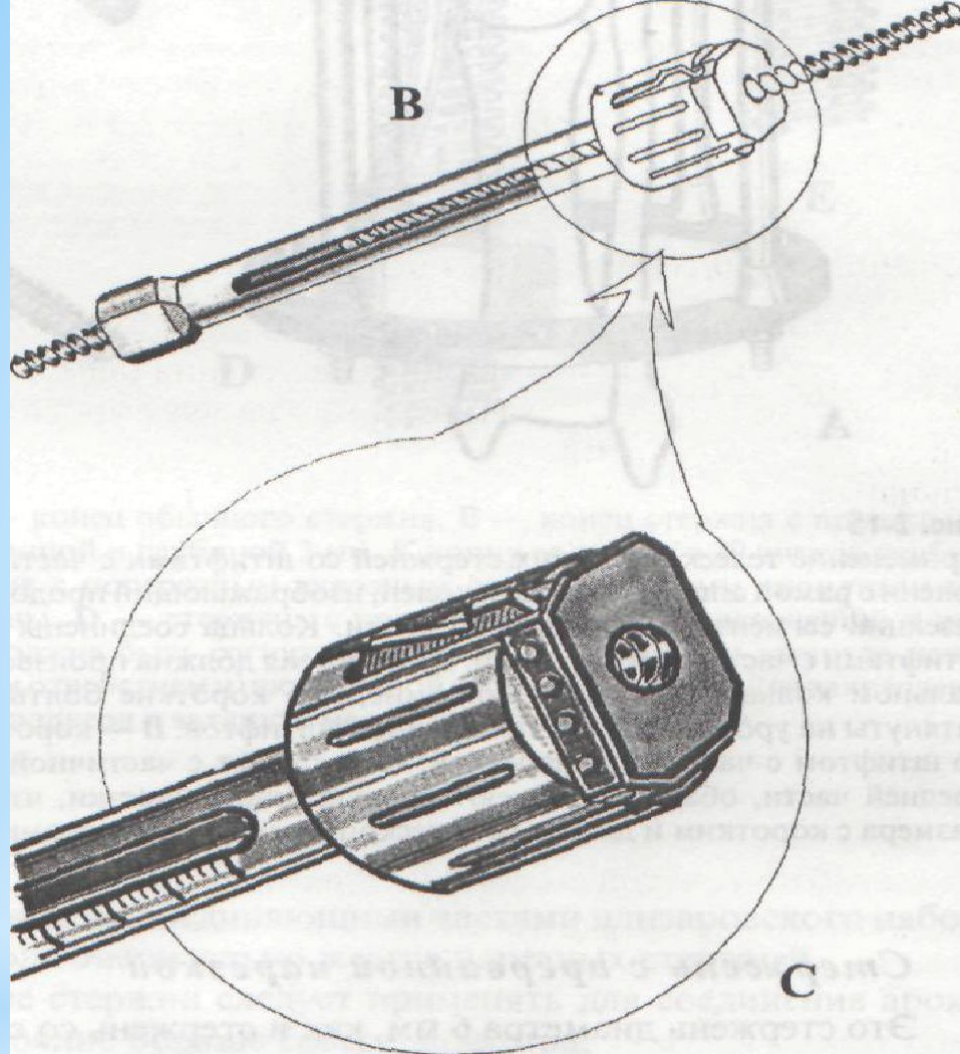
Стержень с нарезкой

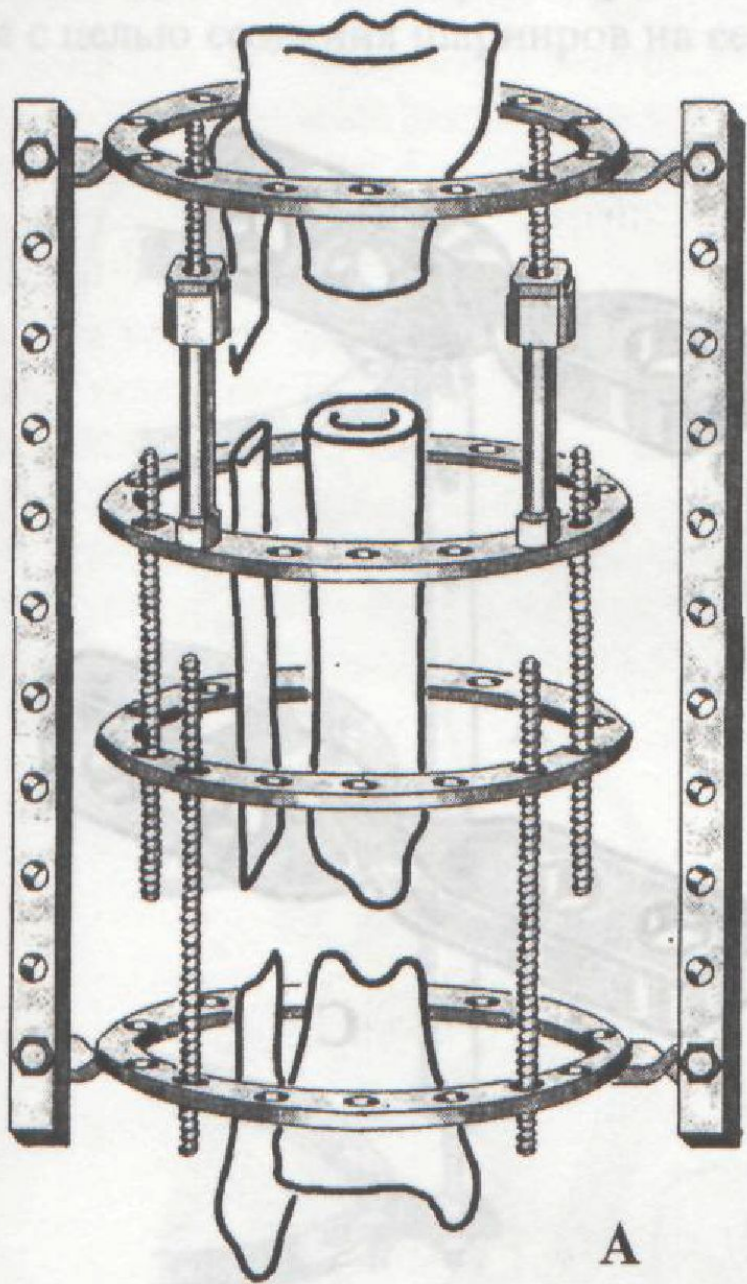
Дистракционный  
Стержень

Телескопический  
стержень

Градуированный  
Телескопический  
стержень







Опорные балки,  
винтообразная пластина

# Расположение колец



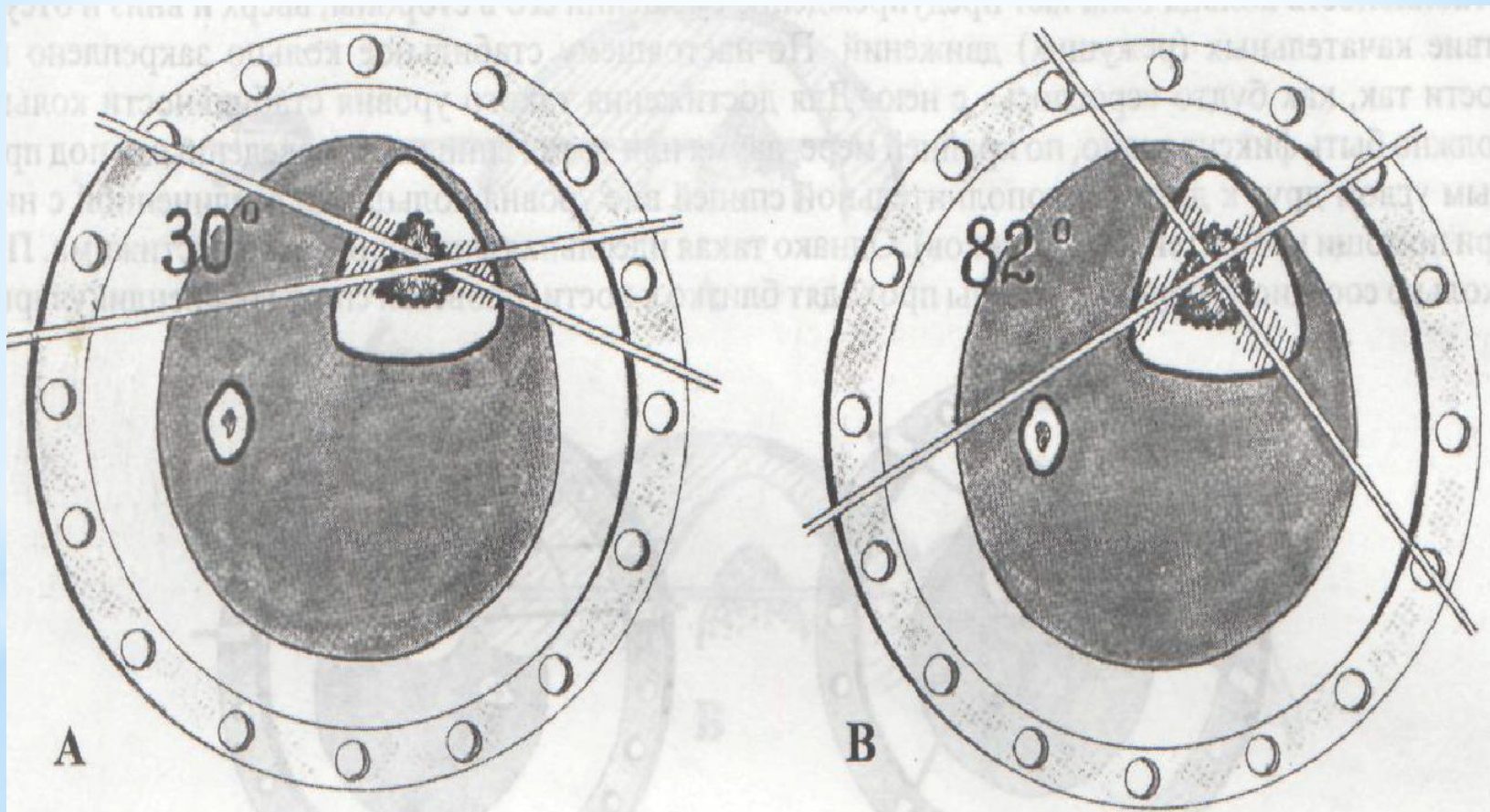
Проксимальное  
кольцо

Передаточное кольцо

Дистракционное-  
компрессионные  
кольцо

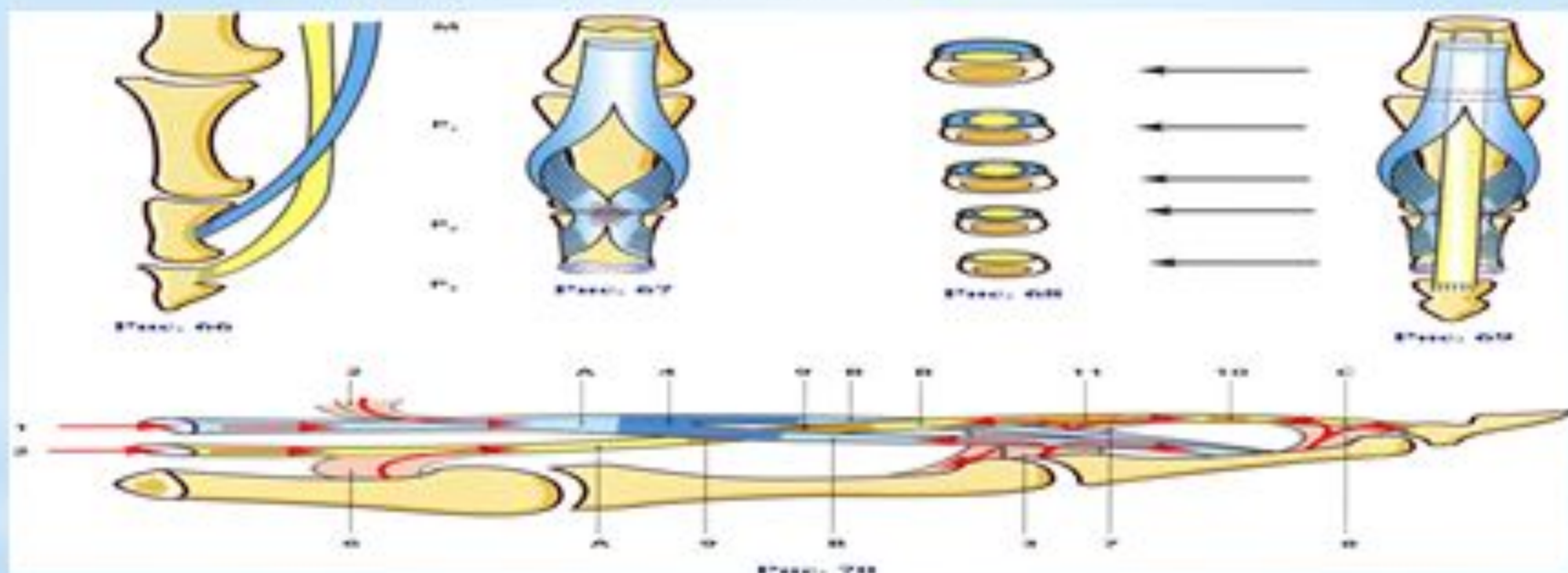
Стабилизирующее  
поддерживающее  
кольцо

# Расположение спиц

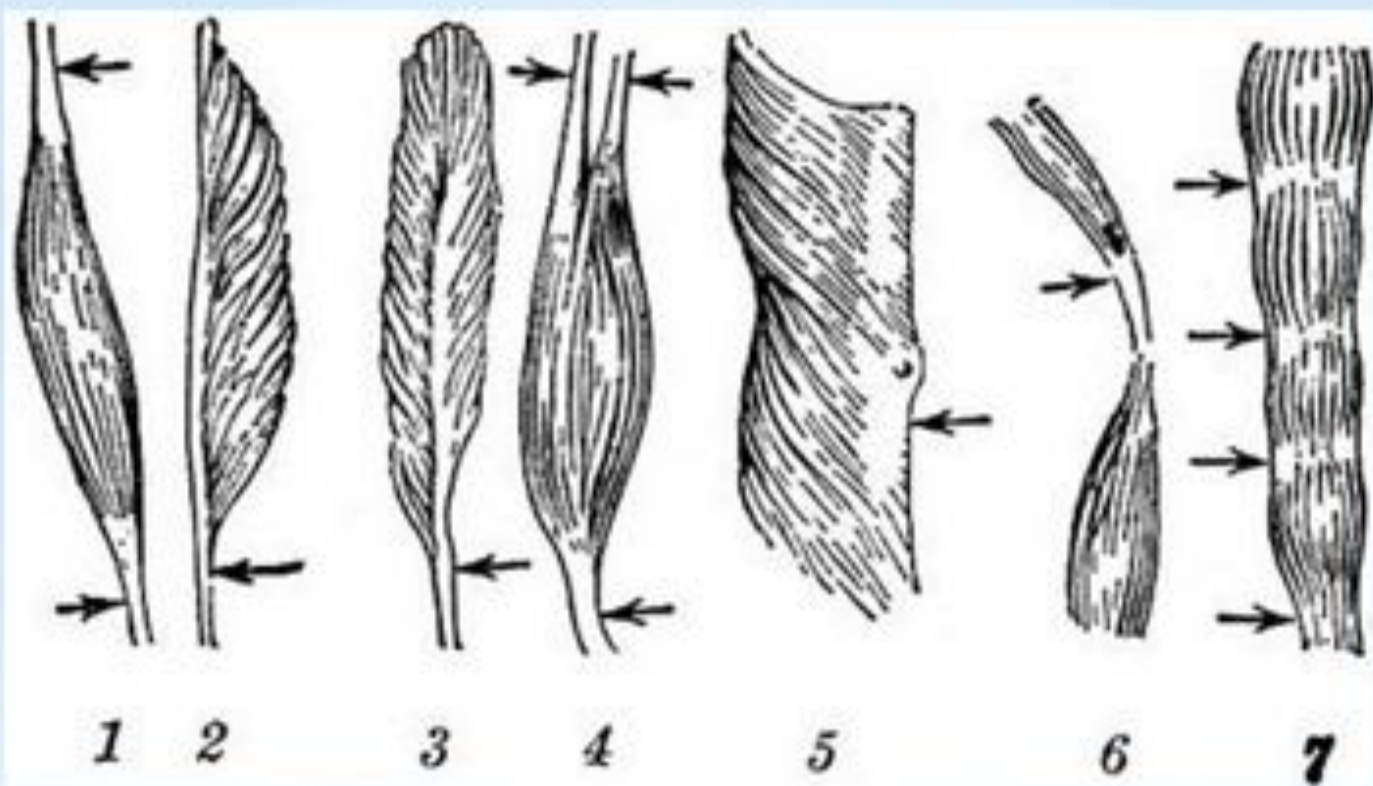




# \* Сухожилие



Сухожилие – образование из соединительной ткани, концевая структура поперечно-полосатых мышц, с помощью которой они прикрепляются к костям скелета.



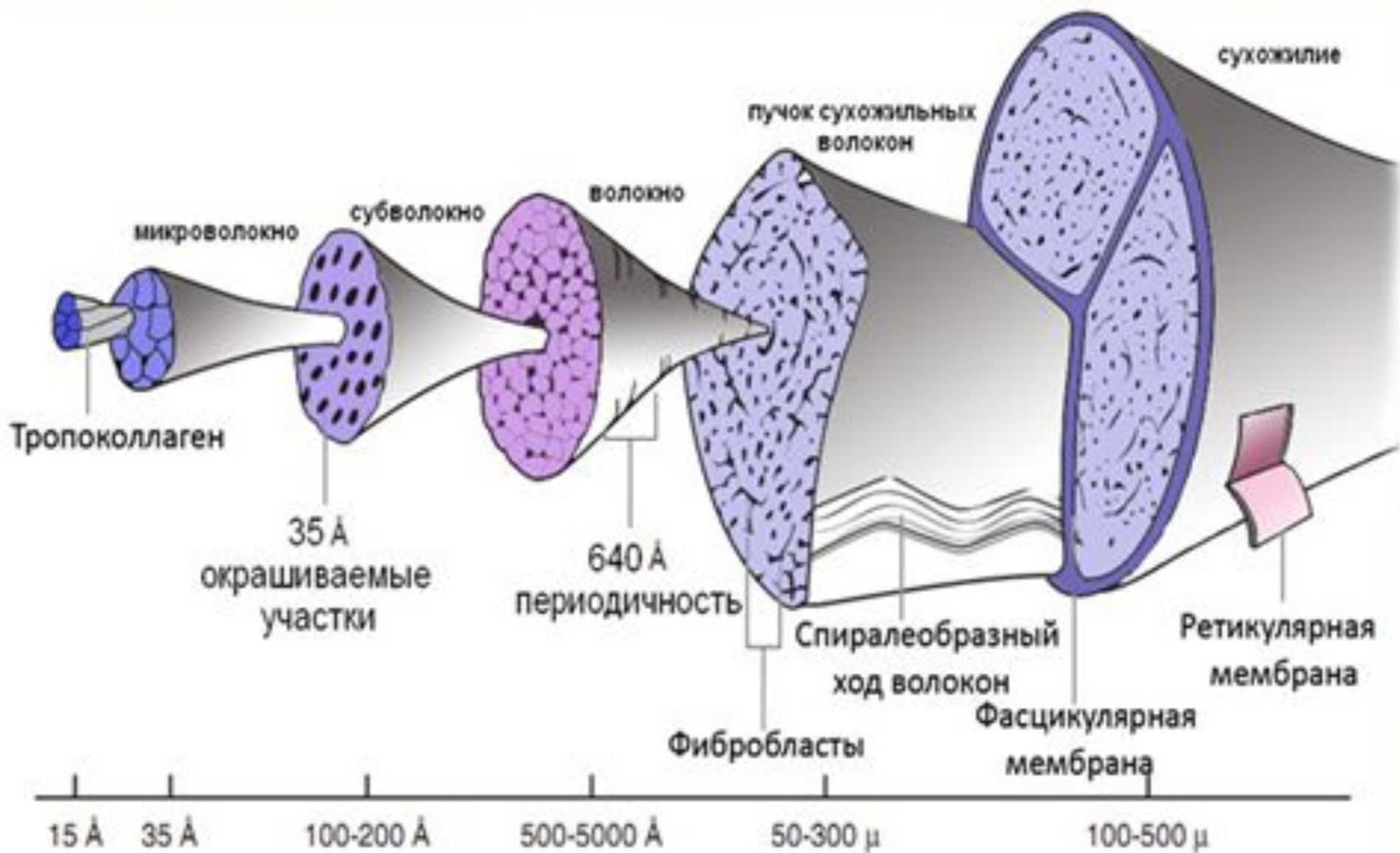
## \* ФОРМЫ СУХОЖИЛИЙ

# \* Гистология

## КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ



# \* Гистология



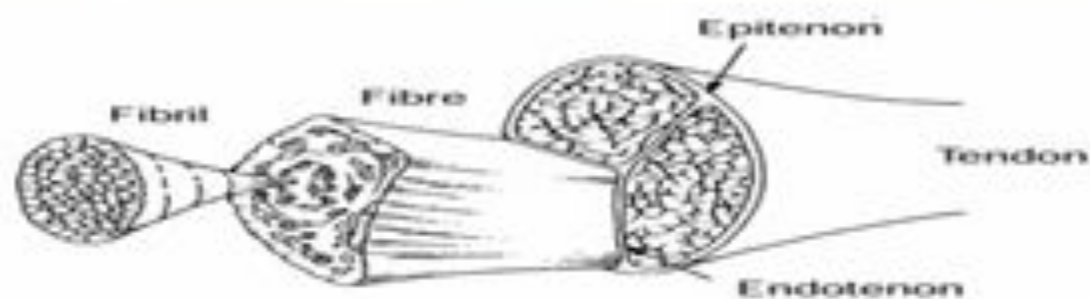
# \* Гистология

- \* Пучок коллагеновых волокон, отделенных от соседнего слоем фиброцитов, наз. пучком 1-го порядка
- \* Несколько пучков 1-го порядка, окруженных тонкими прослойками рыхлой с.т., составляют пучки 2-го порядка
- \* Рыхлая с.т., разделяющая пучки 2-го порядка наз. - ЭНДОТЕНОНИЕМ
- \* Из пучков 2-го порядка слагаются пучки 3-го порядка
- \* Пучки 3-го порядка разделены толстым слоем рыхлой с.т. - ПЕРИТЕНОНИЕМ
- \* В крупных сухожилиях - пучки 4-го порядка

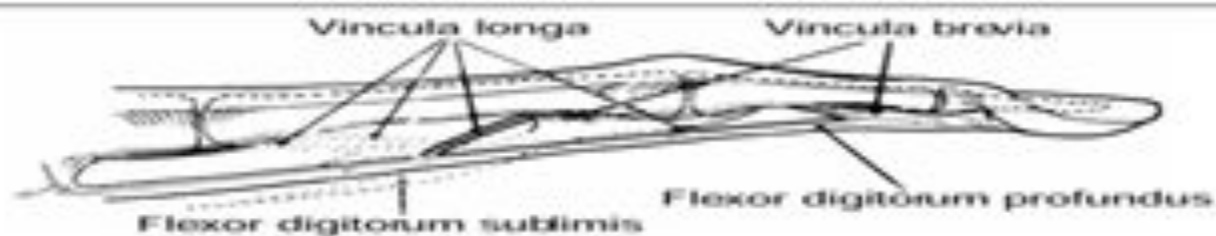
\* В перитенонии и эндотенонии проходят:

- a. Кровеносные сосуды
- b. Нервы
- c. Проприоцептивные нервные окончания

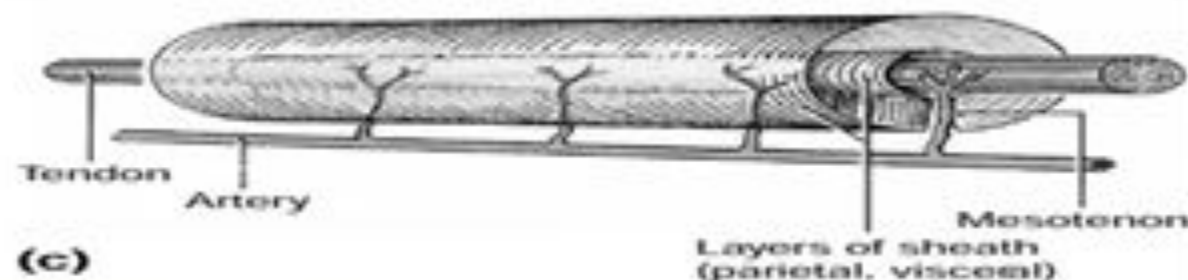
(a)



(b)



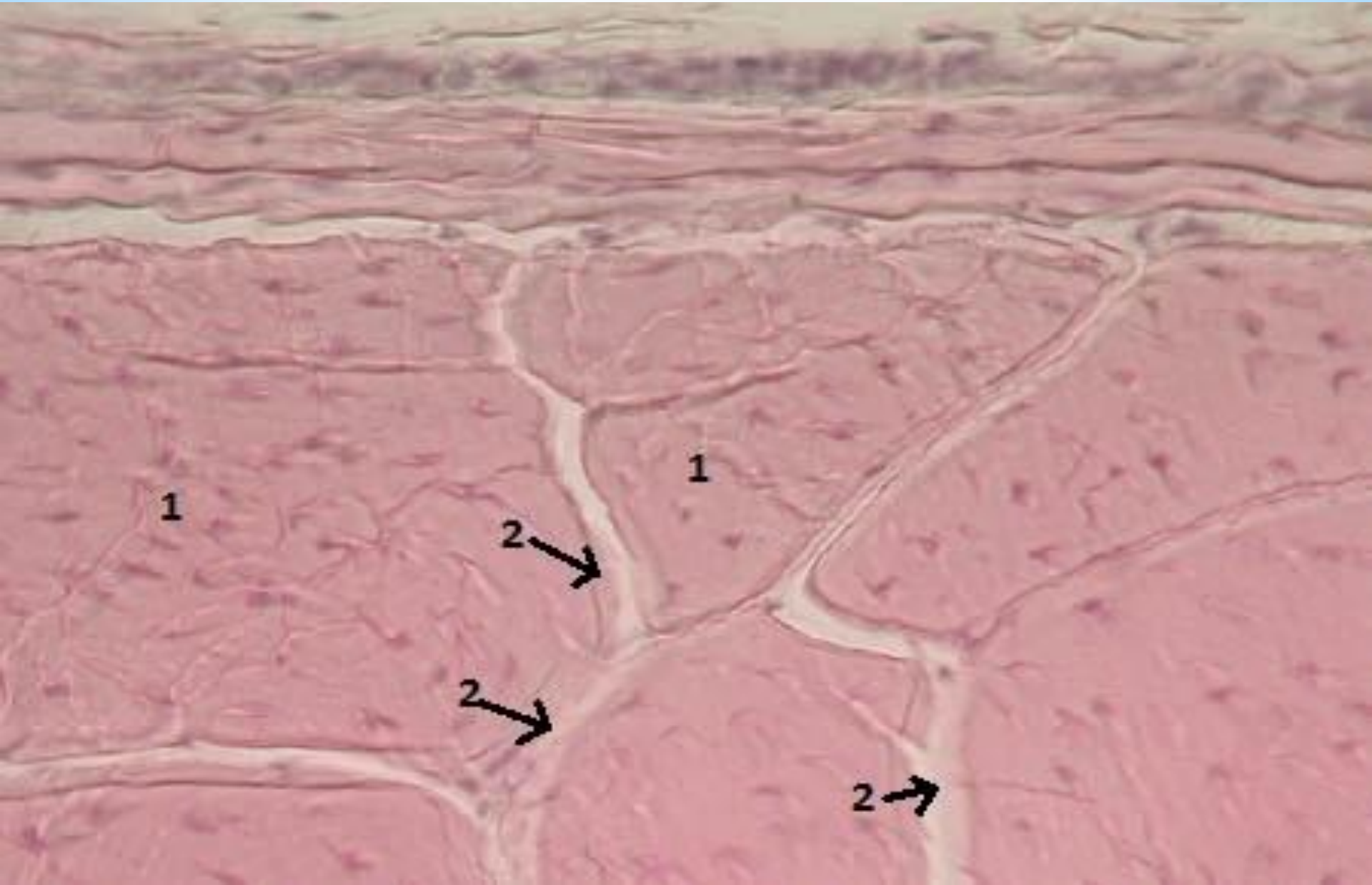
(c)



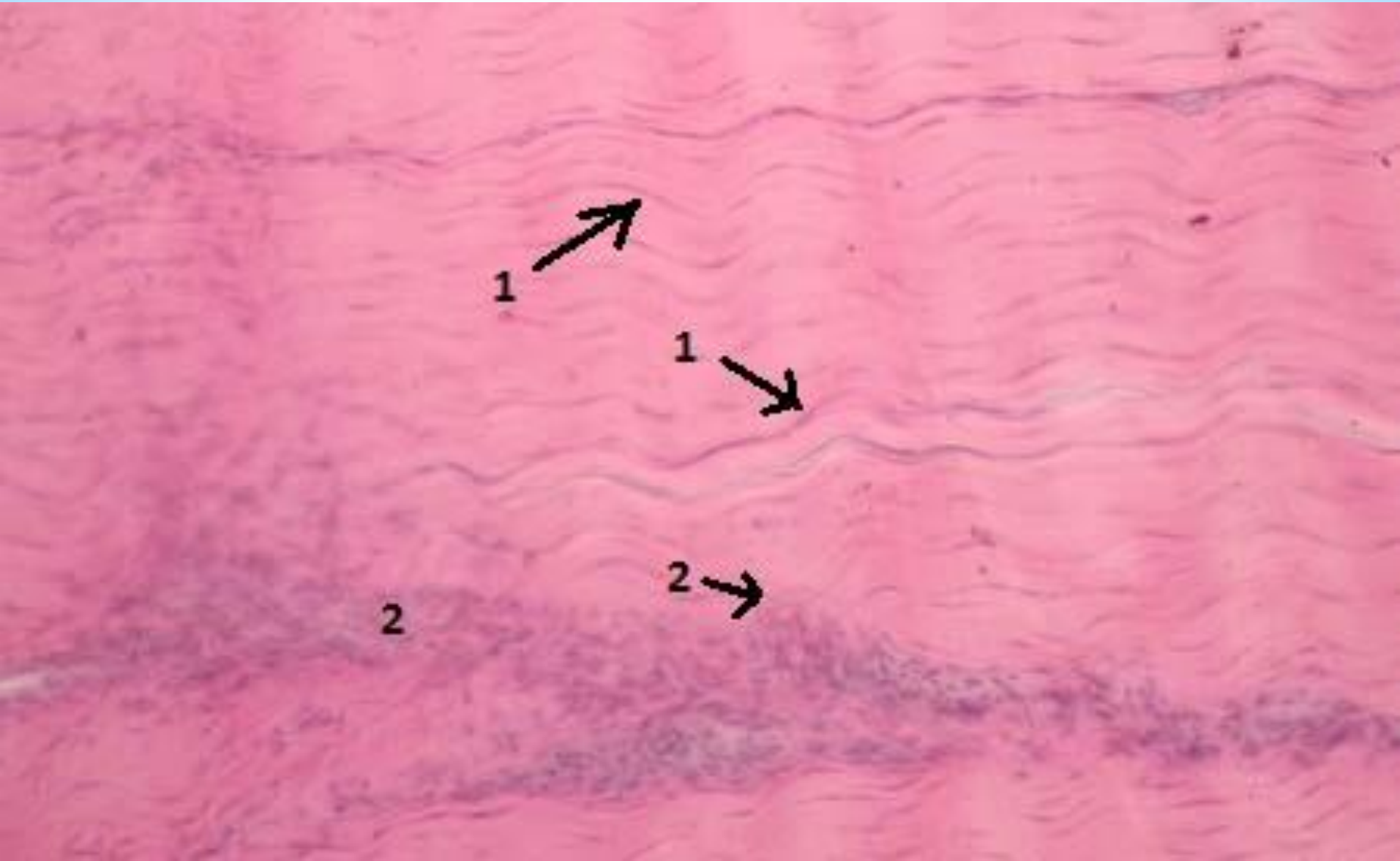
(d)



# \* Поперечный срез



# \* Продольный срез



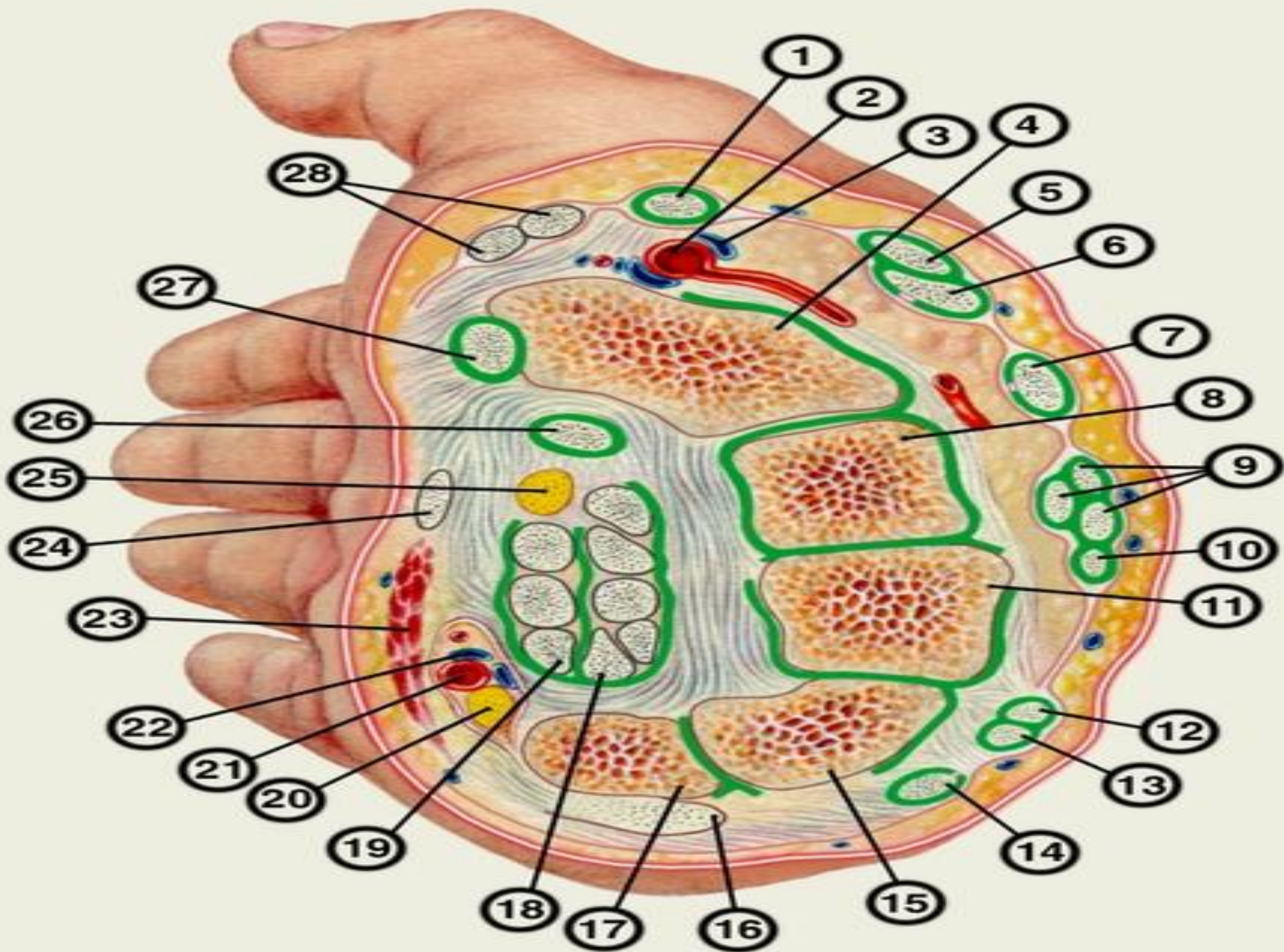


# \* Влагалище сухожилия

\* Иногда сухожилия заключены во влагалище (vagina)

\* Влагалище сухожилия состоит из:

- a. 2-х волокнистых соединительнотканых оболочек
- b. Жидкости между ними (богатая гиалуроновой кислотой)



# \* Признаки сухожилий мышц сгибателей

- \* - располагаются сравнительно глубоко;
- \* - покрыты синовиальной оболочкой, проходят в костно-фиброзных каналах;
- \* - их концы после пересечения расходятся на значительные расстояния;
- \* - поперечное сечение круглой или овальной формы.

# \* Признаки сухожилий мышц разгибателей

- \* - располагаются сравнительно поверхностно;
- \* - на значительном протяжении не имеют синовиальных влагалищ;
- \* - концы после пересечения далеко не расходятся;
- \* - поперечное сечение уплощено.

# \* Кровоснабжение сухожилий

- \* Артериальные сосуды идут к сухожилиям 6 путями:
  - \* 1. из мышечного брюшка в сухожилие;
  - \* 2. из лежащих возле сухожилия крупных артерий;
  - \* 3. из синовиальной оболочки, в которой имеется широкопетлистая артериальная сеть;
  - \* 4. из околосохожильной клетчатки;
  - \* 5. через брыжейку сухожилия;
  - \* 6. из надкостницы, вблизи прикрепления сухожилия к кости.
  
- \* **Сосуды располагаются не только на поверхности сухожилия, но и в глубоких сухожильных слоях!**

# \*Регенерация сухожилия

Выделяют три основные фазы  
регенерации сухожильной ткани

- \* 1. экссудации и фибриноидного склеивания
- \* 2. фиброплазии
- \* 3. созревания и дифференциации

# \* Требования к сухожильным швам

- \* 1. Быть простым и легковыполнимым.
- \* 2. Крепко удерживать концы сухожилий в положении адаптации и не допускать разволокнения сухожилия.
- \* 3. Не создавать препятствий для скольжения в сухожильном влагалище, т. е. быть скрытым внутри сухожилий или удаляться после его срастания.
- \* 4. Минимально нарушать кровоснабжение сухожилия.

**\* Классификация  
СУХОЖИЛЬНЫХ ШВОВ**



# \* По срокам наложения

1. Первичный шов - в первые 24 часа после повреждения
2. Ранний вторичный (отсроченный) шов - после заживления кожной раны в сроки от 2 до 6 недель после повреждения
3. Поздний вторичный шов - от 6 до 8 недель после повреждения

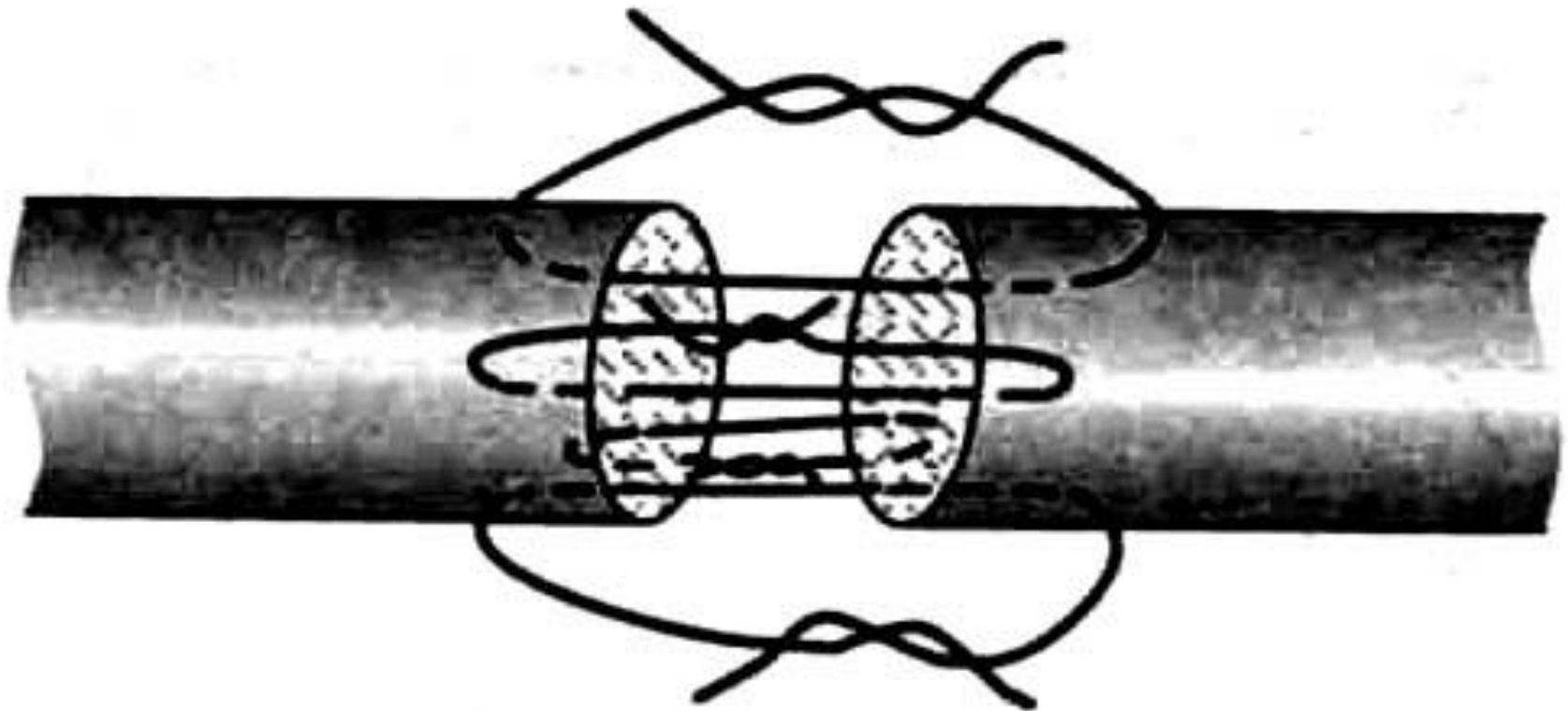
*В более поздние сроки прибегают к пластике сухожилия*

# \* По способам наложения

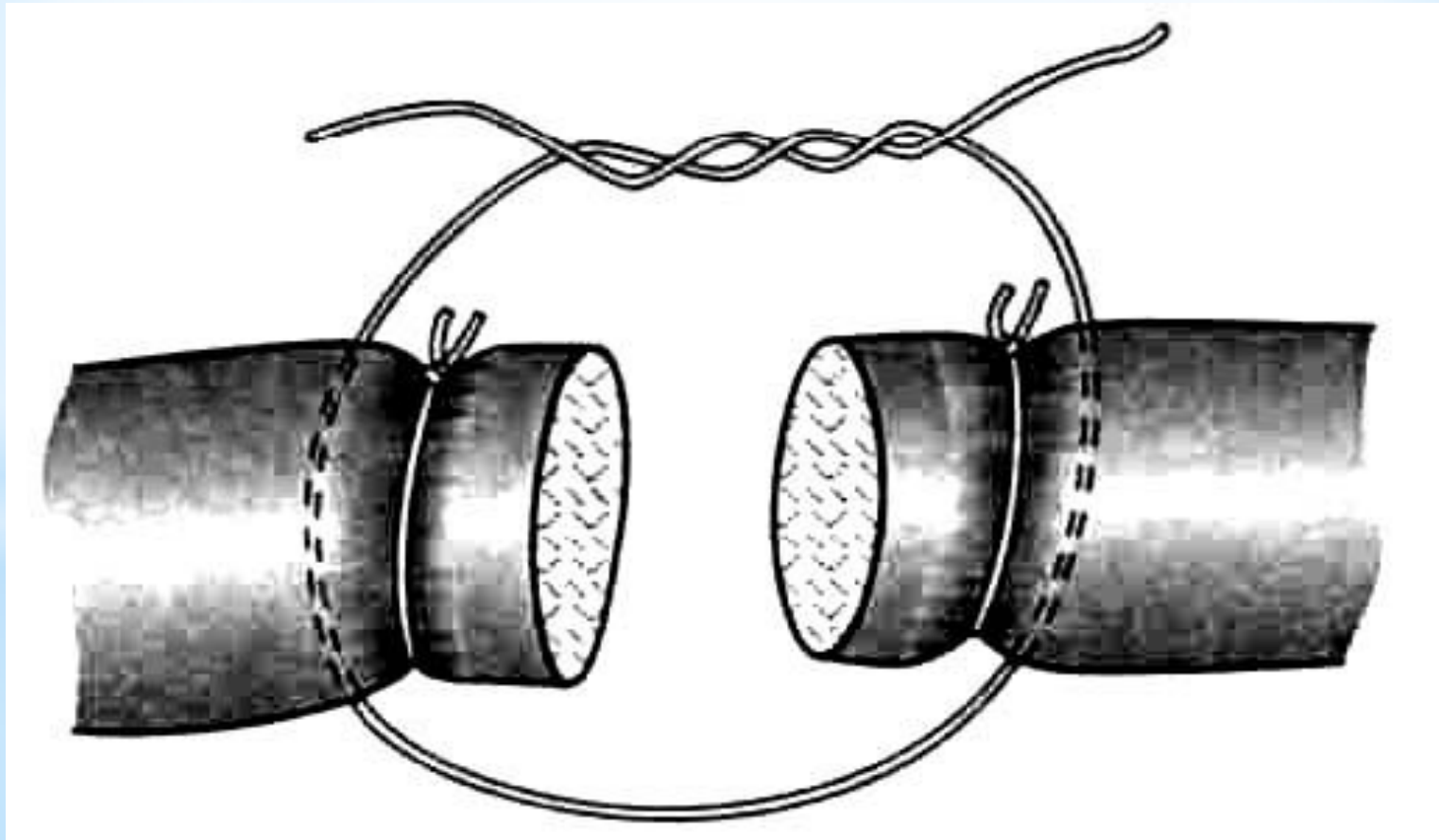
1. Швы с нитями и узлами на поверхности сухожилия
2. Внутривольные швы с узлами и нитями на поверхности сухожилия (Шов Малевича и Николадоли)
3. Внутривольные швы с узлами и нитями, погруженными между концами сухожилий (Шов Дройера и Кюнео)

# \* 1. Узловой циркулярный шов

\* Узловой циркулярный шов Роттера



# \*2. Лигатурный шов (используемый в качестве опоры)

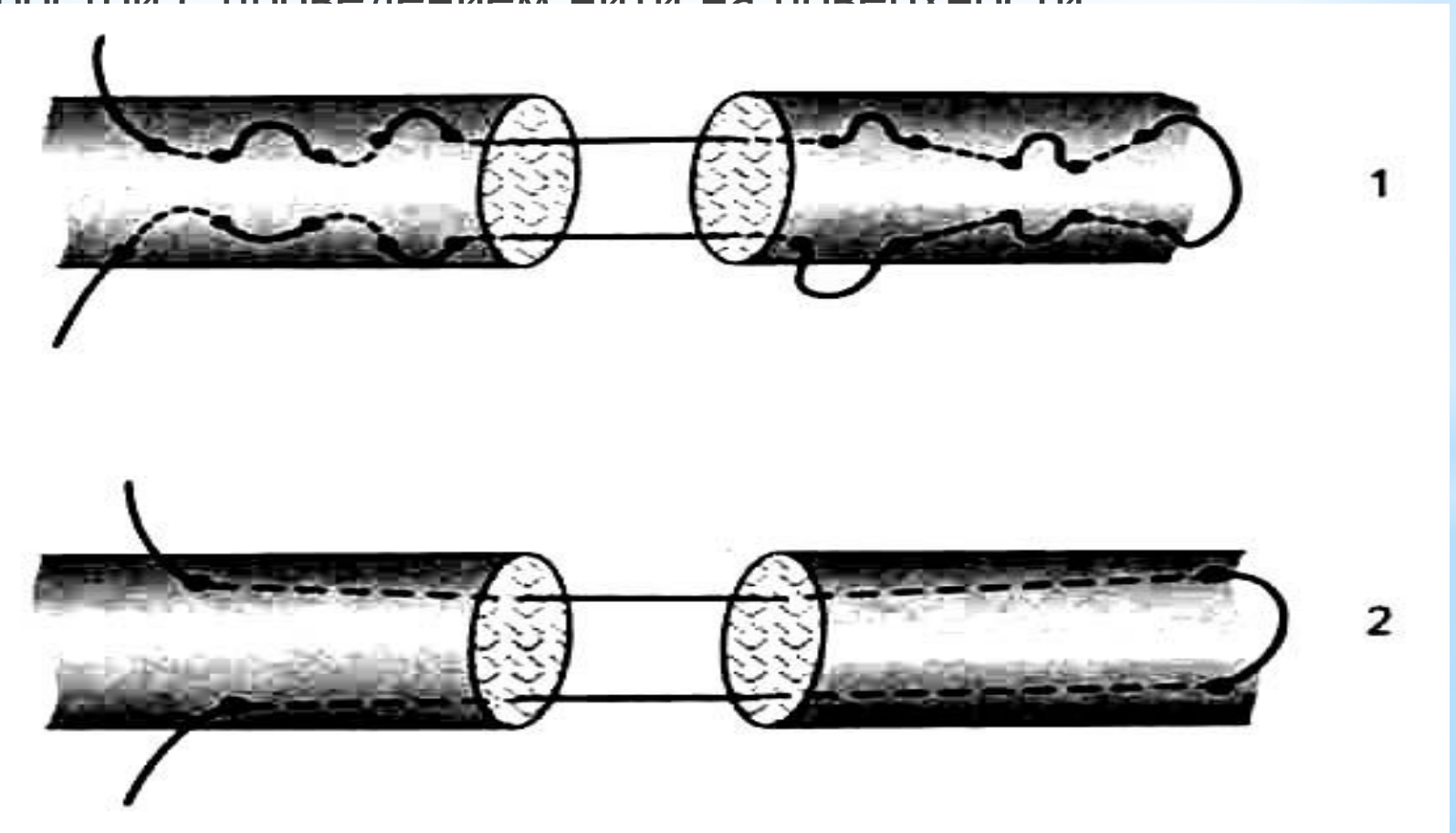


# \* 3. П-образные швы

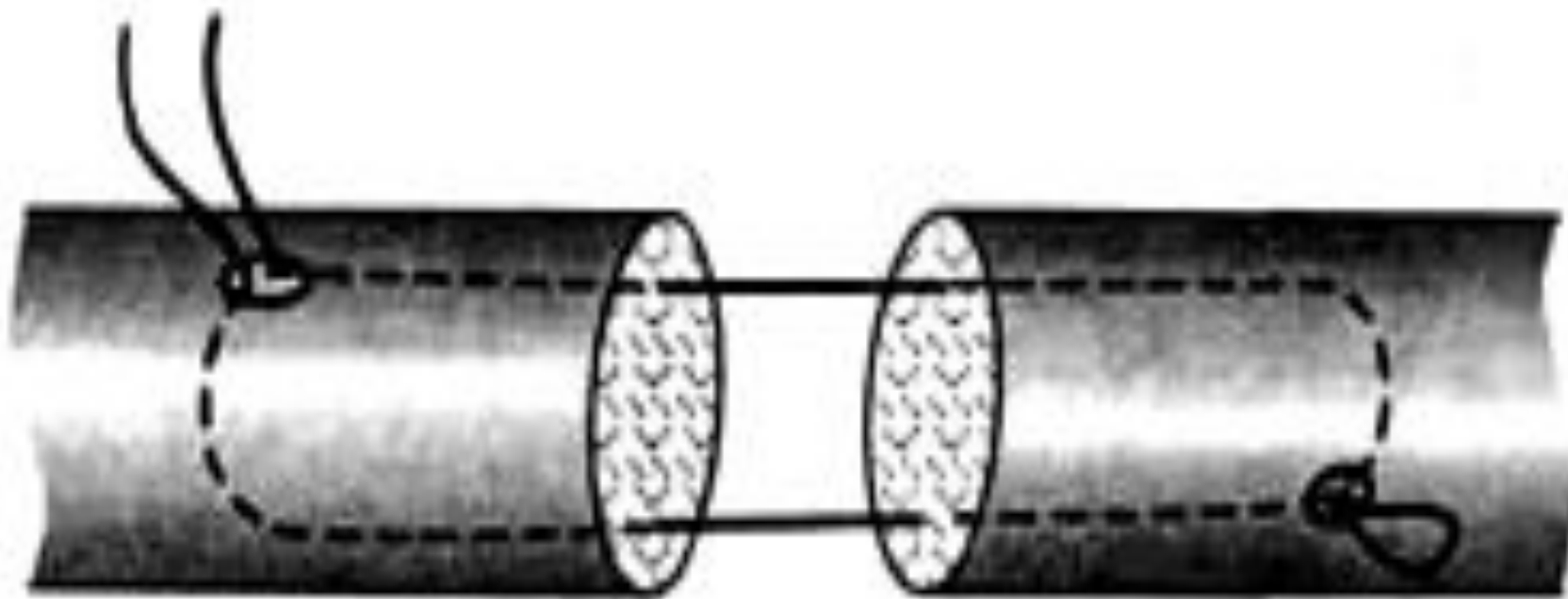
\* П-образный шов Ланге с прямым ходом нитей

1. Многостежковый

2. Простой с проведением нити на поверхности

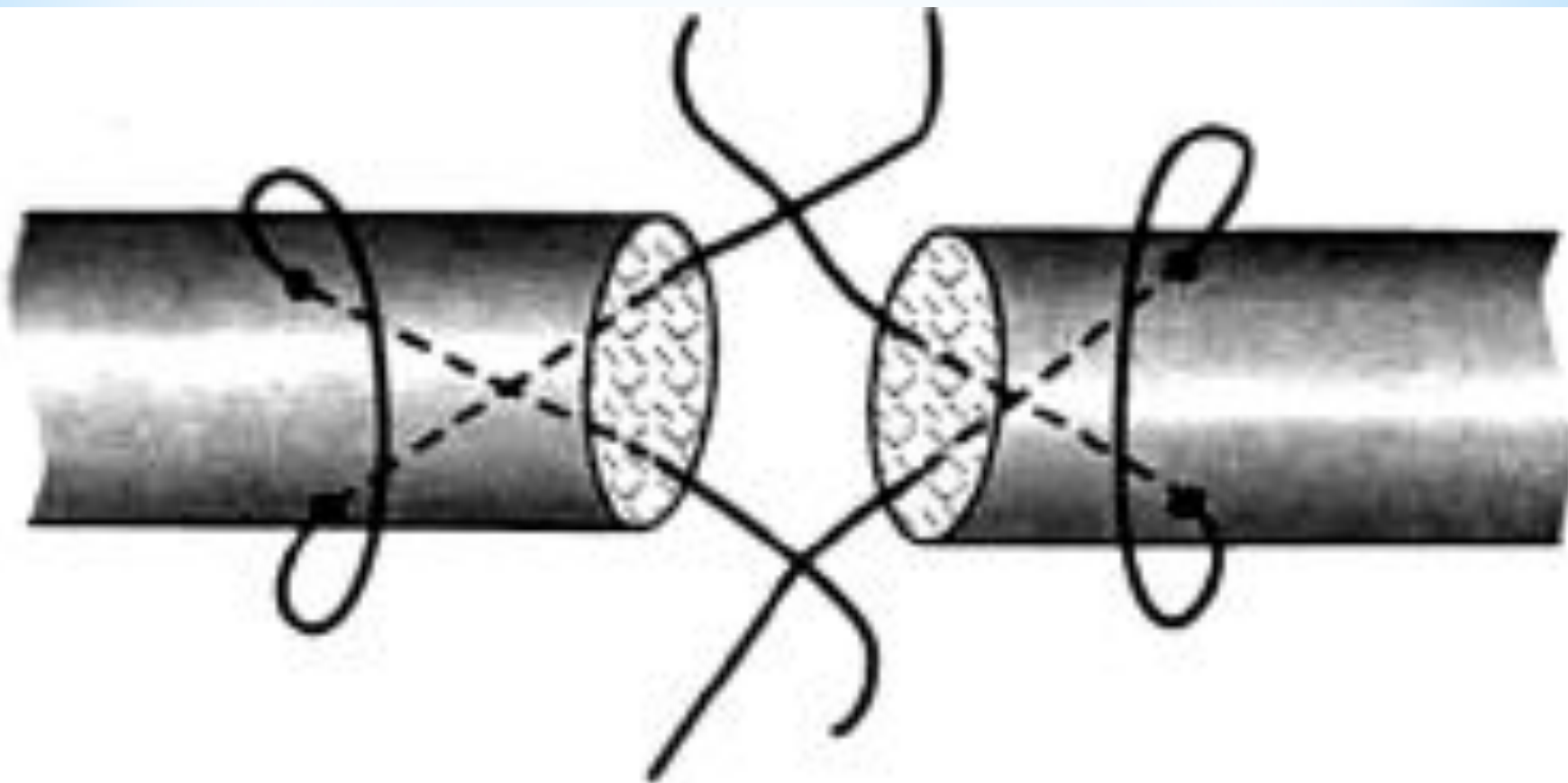


\* Простой с внутривольным  
проведением нити

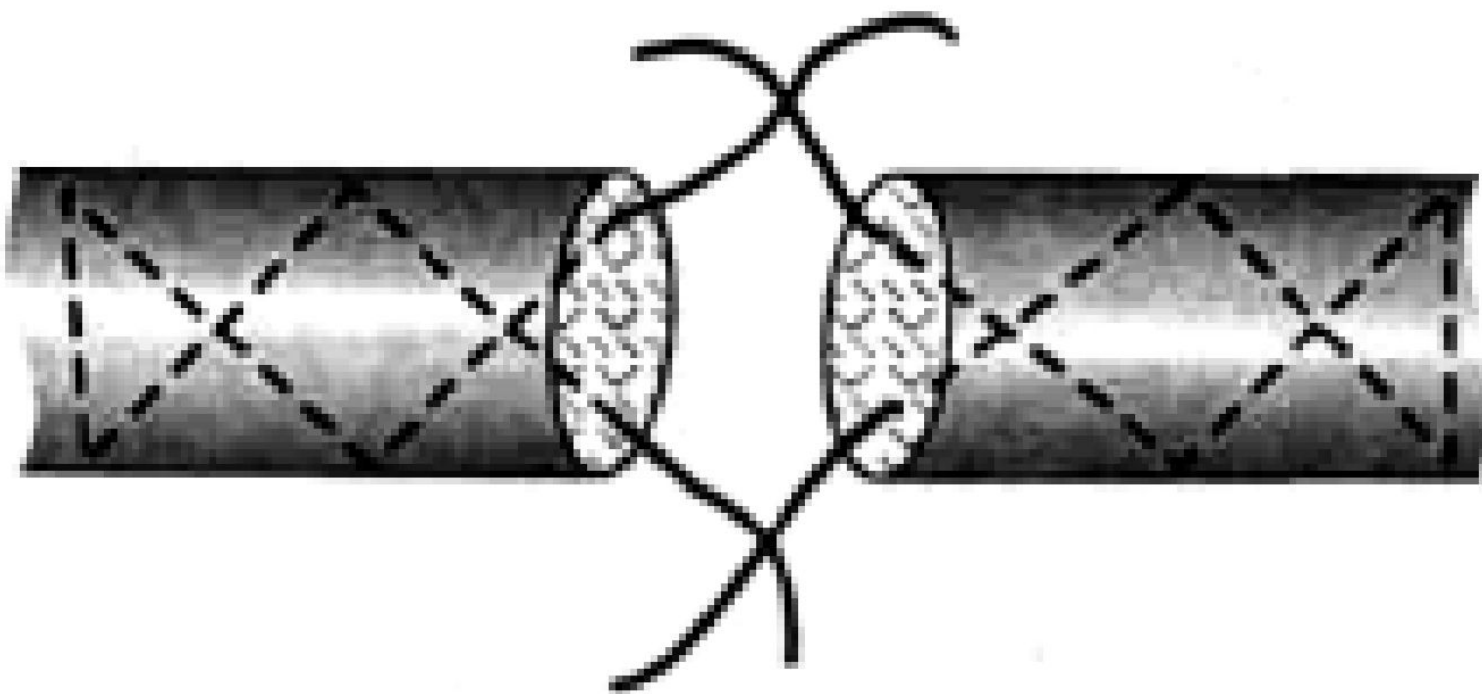


# \* 4. Швы с крестообразным ходом нитей

\* Шов Блоха



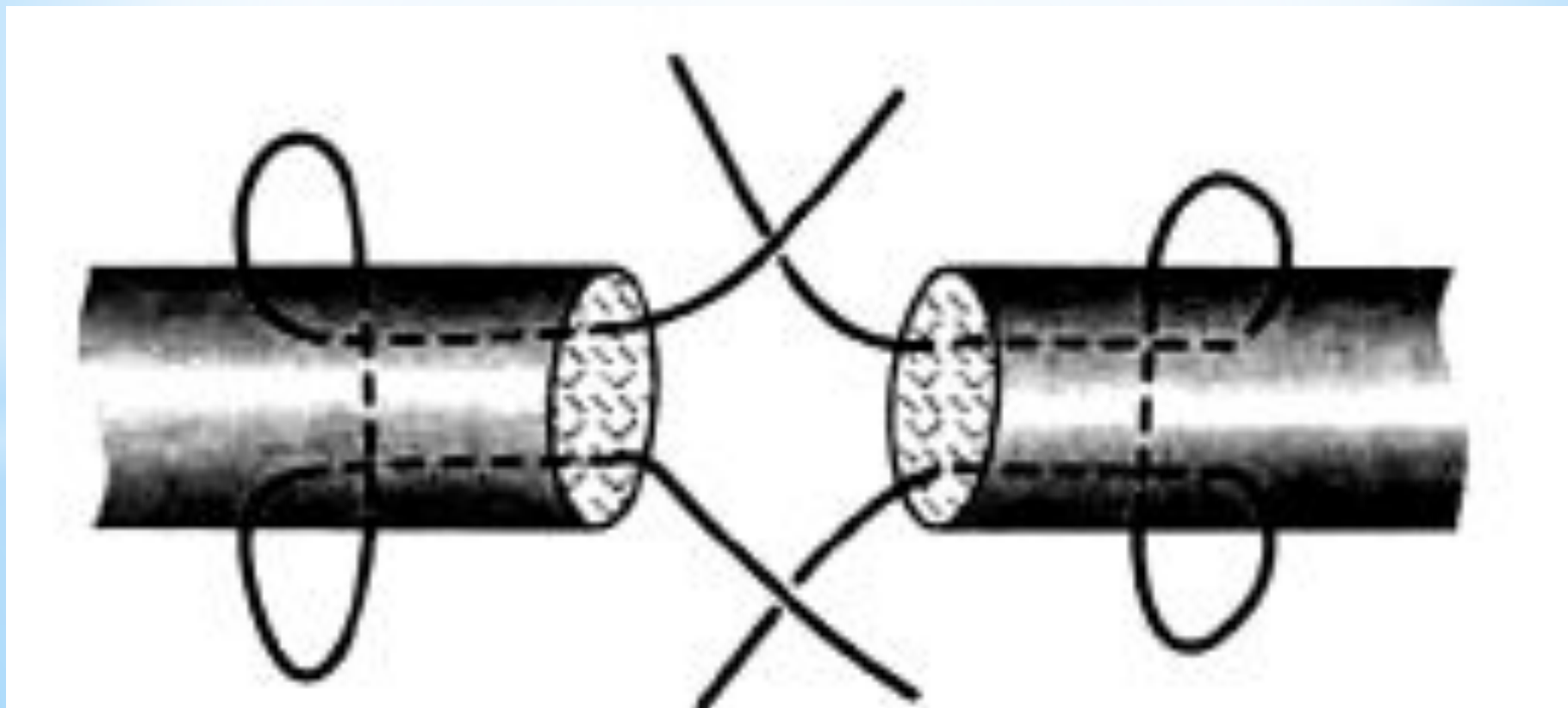
# \* Шов Массона



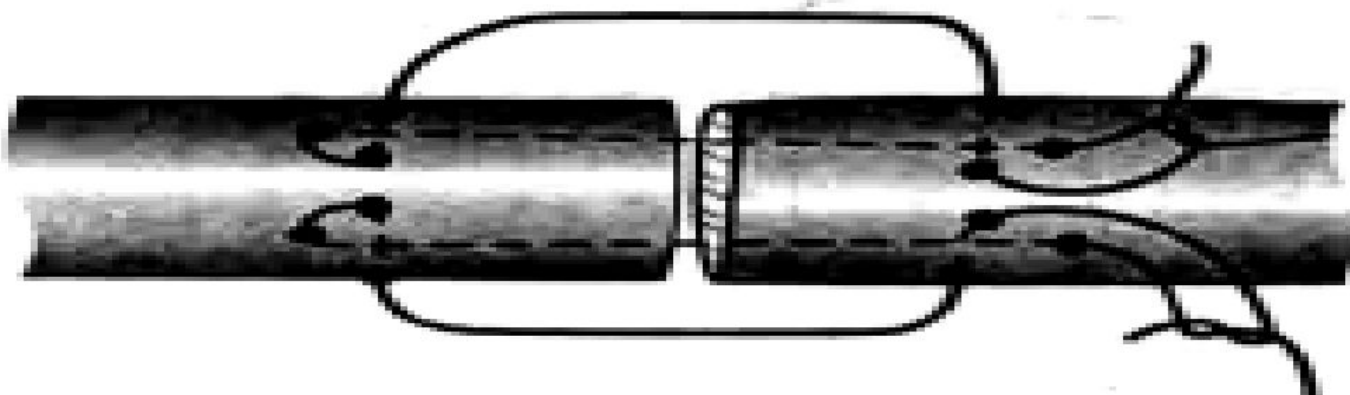
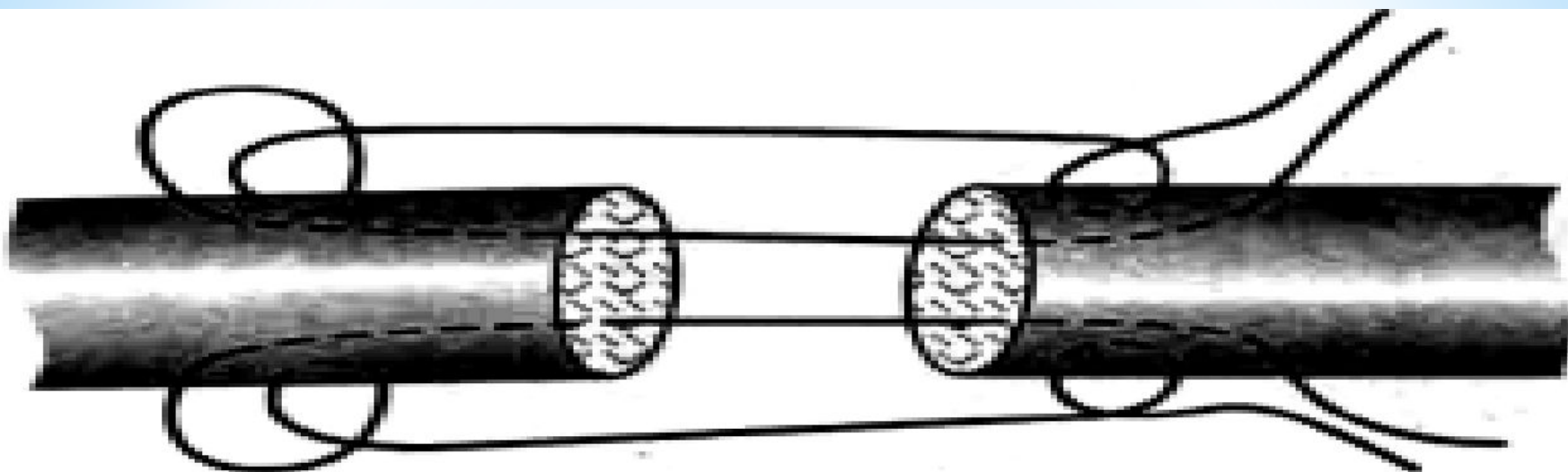


# \* 5. Петлевидные швы

\* Упрощенный шов Розонова

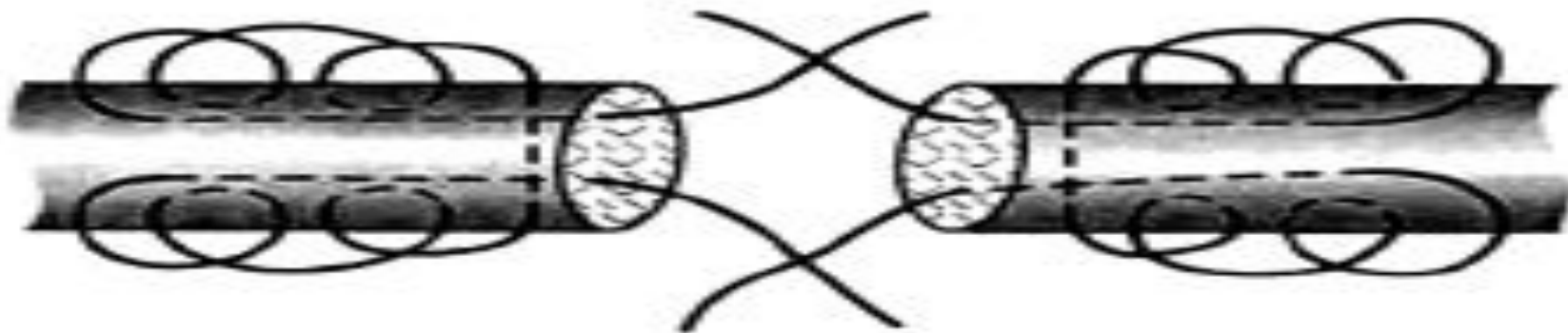
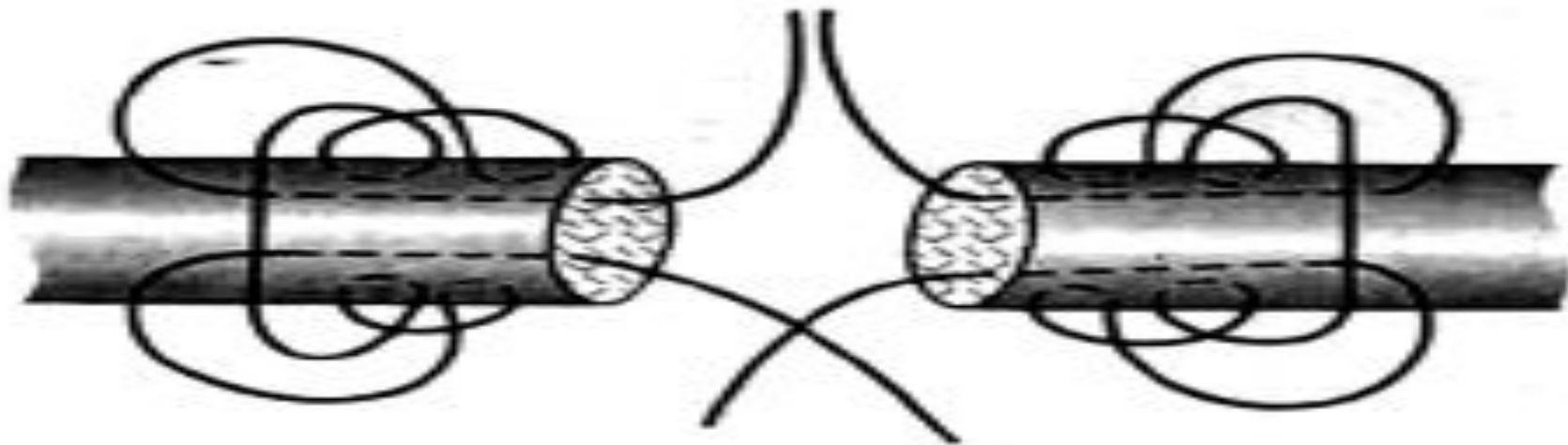


# \* Шов Вильмса



1. Шов Казакова

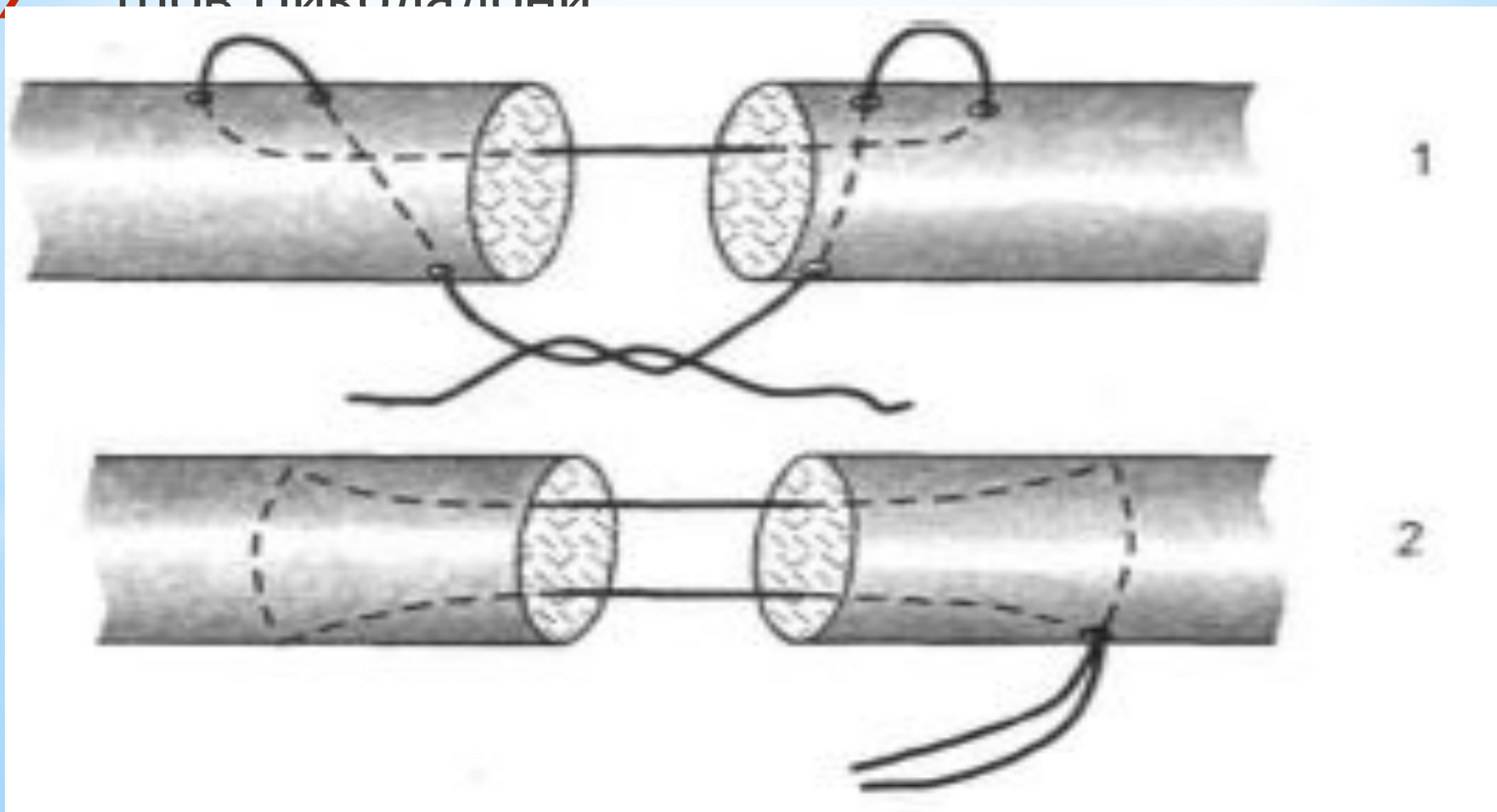
2. Шов Казакова-Розова



# \* 6. Внутривольные швы

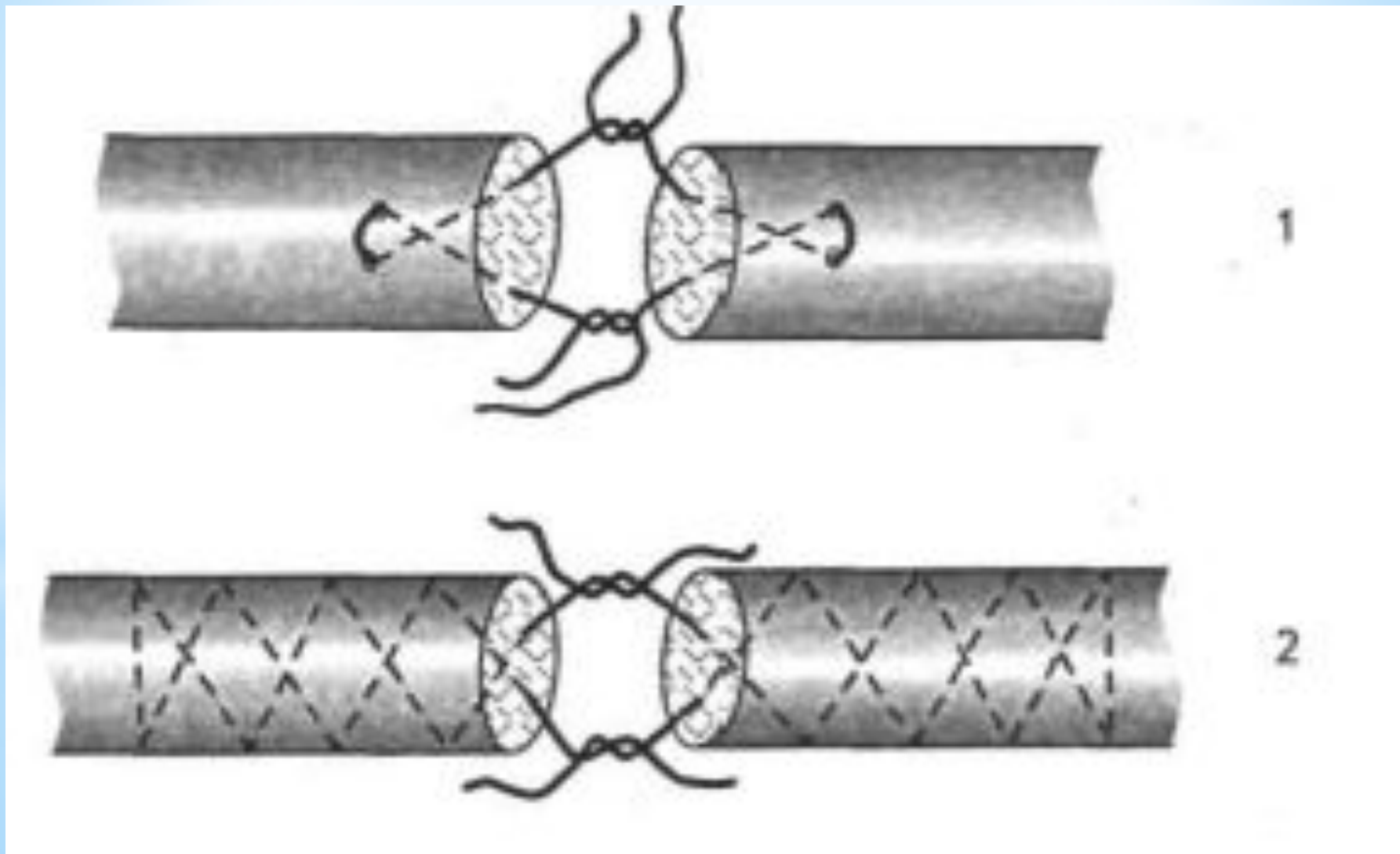
1. Шов Малевича

2. Шов Николалони



1. Шов Дройера

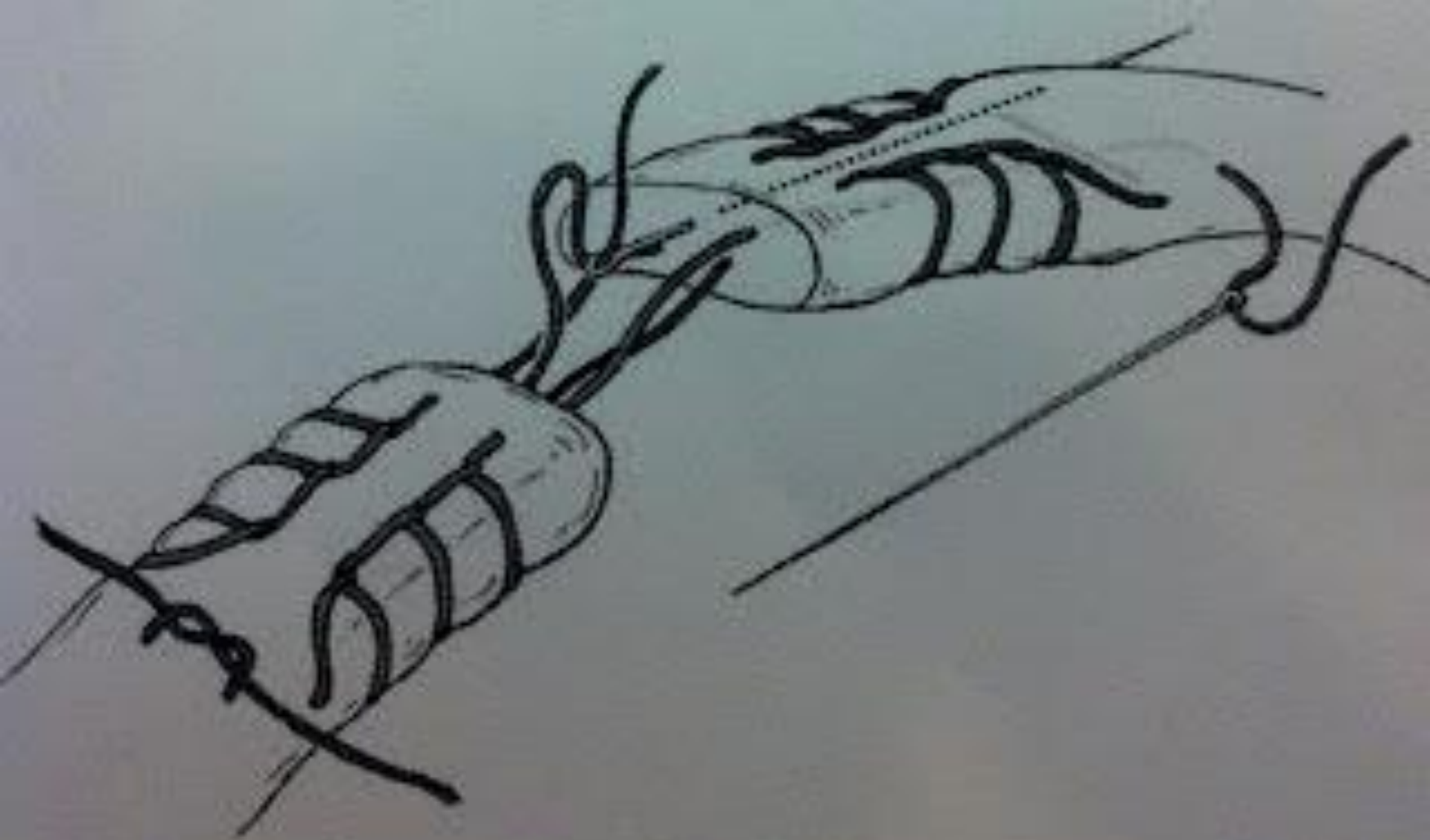
2. Шов Кюнео



# \* Способ наложения шва Красов



# \* Gift box modification Kracow





# **Состояние детской ортопедической помощи в Республике Казахстан и перспективы её развития**





# \* Разработанные и внедренные изобретения и патенты РК по ортопедии





## Патенты с меткой «тазобедренного»

### Устройство для функционального лечения дисплазии тазобедренного сустава у детей неонатального возраста



Номер инновационного патента: 30747

Опубликовано: 25.12.2015

Авторы: Даниярова Шолпан Бахыт-Полатовна, Хужахмедова Римма Насруллаевна, Карабекова Роза Агабековна, Карабеков Агабек Карабекович

МПК: A61F 5/01

Метки: детей, тазобедренного, лечения, устройство, функционального, возраста, дисплазии, неонатального, сустава

формула / Реферат:

Устройство для функционального лечения дисплазии тазобедренного сустава у детей неонатального возраста относится к медицинской технике, конкретно к ортопедическим изделиям, и может быть использовано для функционального лечения дисплазии тазобедренного сустава новорожденных детей с первых недель жизни, а также профилактики приводящих контрактур нижних конечностей при ДЦП. Устройство для функционального лечения

дисплазии тазобедренного сустава у...

### Верхний компонент эндопротеза тазобедренного сустава



Номер патента: 29060

Опубликовано: 15.10.2014

Авторы: Баймагамбетов Шалгинбай Абжанович, Ашимов Кайрат Джолдыбаевич, Белокобылов Алексей Александрович, Батпенев Нурлан Джумагулович, Батпен Арман Нурланович

МПК: A61F 2/34, A61F 2/32, A61F 2/30...

Метки: верхний, компонент, эндопротеза, тазобедренного, сустава

# \* Врожденный вывих бедра

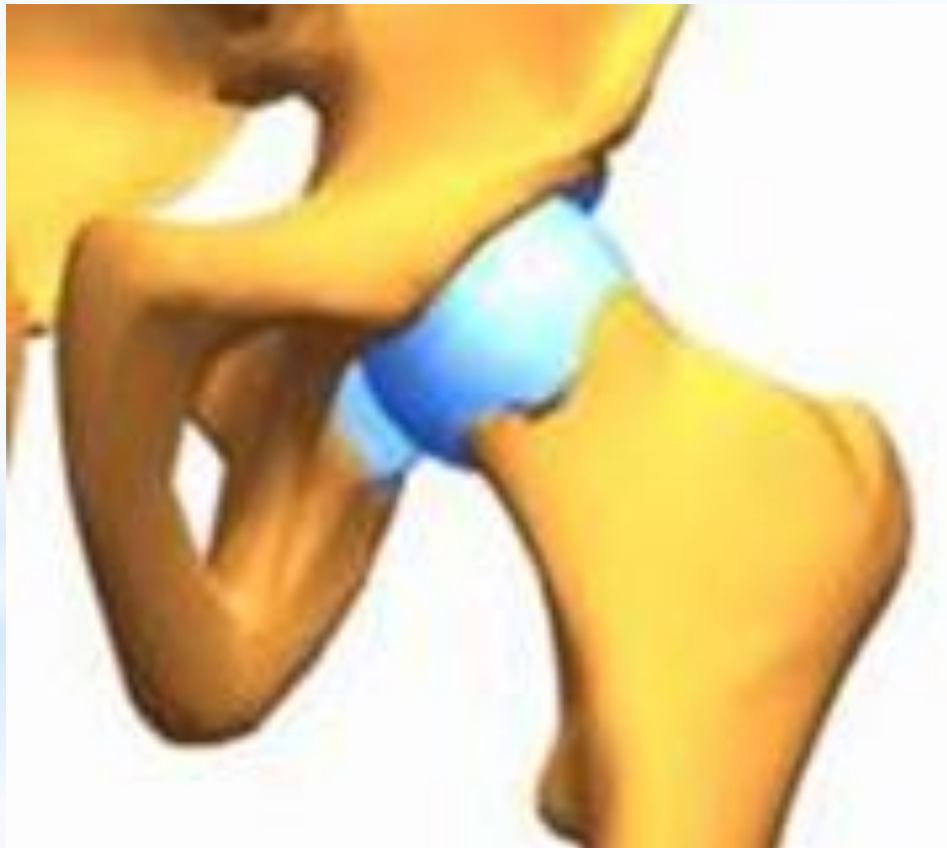
\* Врожденный вывих бедра – одно из наиболее тяжелых и часто встречающихся заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. Проблема раннего выявления и лечения данного заболевания и по сегодняшний день является весьма важной среди современных задач детской ортопедии.

## \* Теории возникновения

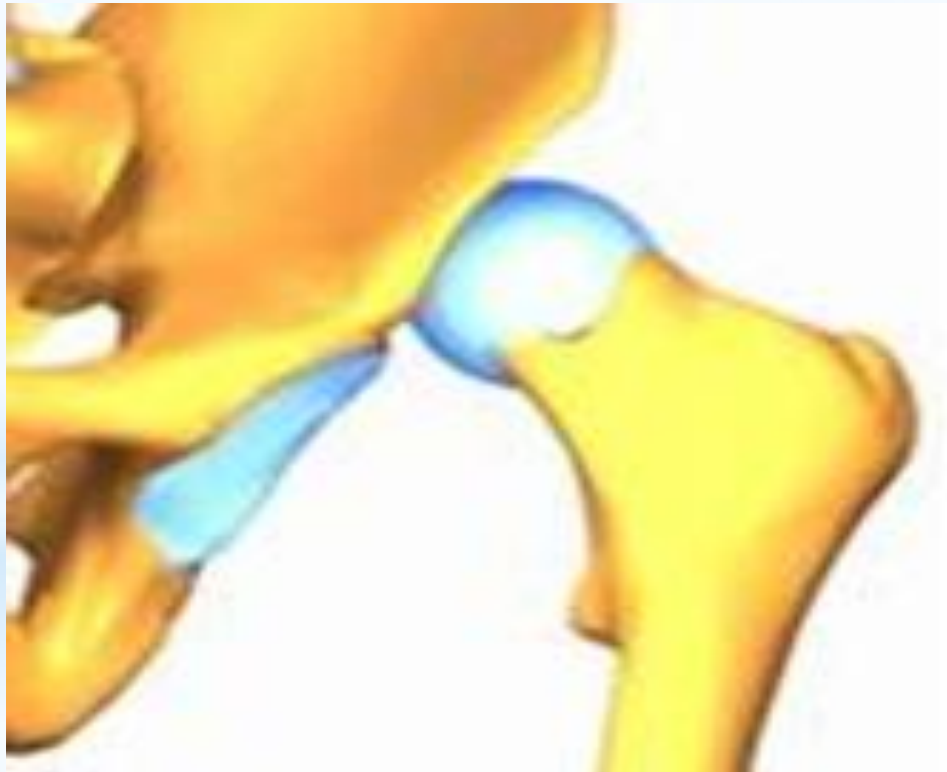
- 1. Травматическая теория Гиппократ и А. Паре – травма беременной матки.
- 2. Травматическая теория Фелпса – травма тазобедренных суставов во время родов.
- 3. Механическая теория Людлофа, Шанца – хроническое избыточное давление на дно матки, маловодие.

- 7. Теория порока первичной закладки - Полет (VIII век ).
- 8. Теория задержки развития тазобедренных суставов - Т. С.Зацепин, М. О. Фридланд, Лоренц.
- 9. Вирусная теория Радулеску.
- 10. Тератогенное действие эндогенных, физических, химических, биологических и психогенных факторов.
- 11. Дисплазия нервной системы - Р. А. Шамбуров (1961).
- 12. Наследственная теория - Амбруаз Паре (1678), Т. С.Зацепин, Шванц, Фишкин

- \* 1. Дисплазия тазобедренных суставов в виде неправильной формы суставной впадины, головки и шейки бедра, без нарушения соотношения суставных



- \* 3. Врожденный вывих бедра - самая тяжелая форма дисплазии тазобедренных суставов. При нем кроме неправильной формы элементов сустава возникает полное разобщение суставных поверхностей, головка бедра выходит из суставной впадины и уходит в сторону и вверх.



## Клиника дисплазии тазобедренных суставов



Ограничение  
отведения  
бедр



Избыточная наружная ротация бедра



## Клиника дисплазии тазобедренных суставов



Асимметричное  
расположение  
сладок бедер

Асимметричное  
расположение  
ягодично-бедренных  
сладок бедер





ГАЗООСДРЕННЫХ



е  
е, в  
ены,



\* О

п

орочение  
ности при  
оронней  
и



ти -  
кенной  
ожении  
наружи  
ений  
в норме

**вертлужной впадиной**

**\* ПУТТИ Витторио (Putti Vittorio, 1880–1940) – итальянский врач-ортопед  
установил 3 основных рентгенологических признака врожденного вывиха бедра-триада Путти:**

- \* избыточная скошенность крыши вертлужной впадины;**
- \* смещение проксимального конца бедра кнаружи-кверху;**
- \* позднее появление ядра окостенения головки бедра (в норме оно появляется в 3,5 месяца).**

# Рентгенологическое исследование

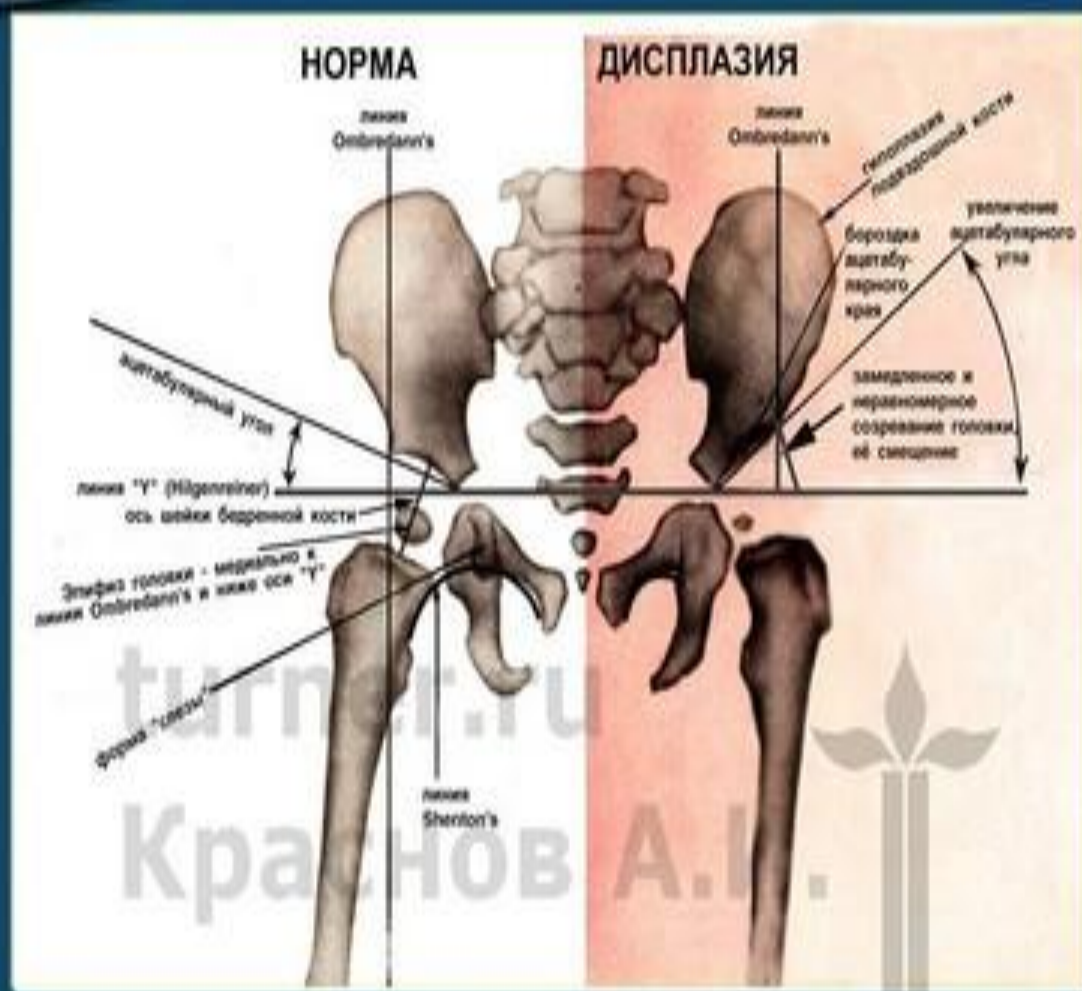
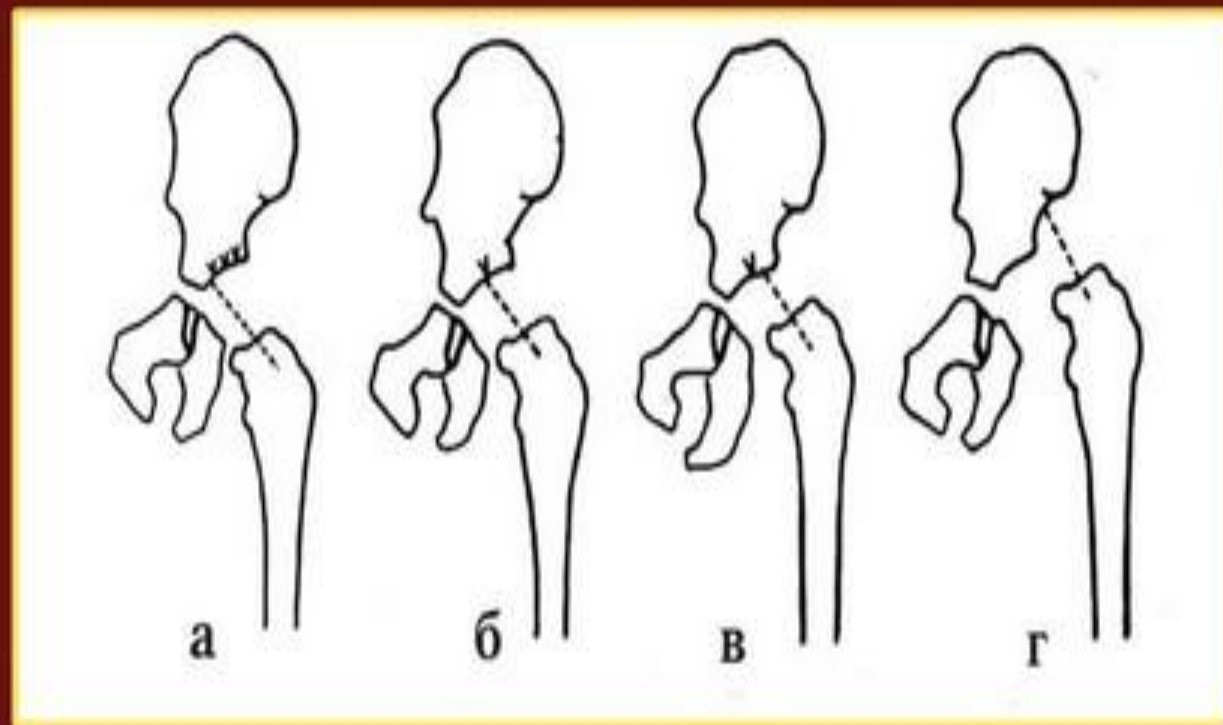


Схема соотношений в тазобедренном суставе в норме и при дисплазии

# РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

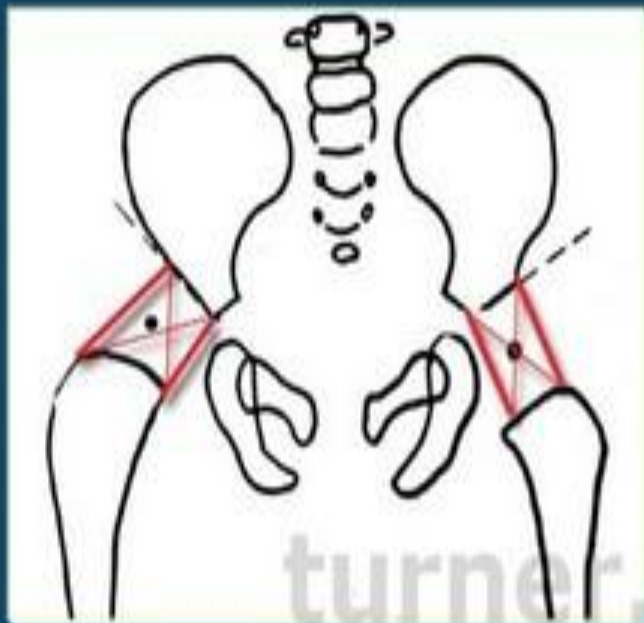


**Положение продольной оси шейки бедренной кости:**

**а - норма, б - при децентрации,  
в - при подвывихе, г- при вывихе  
(схема по Каленову-Садофьевой)**



## Рентгенологическое исследование



Определение взаимоотношений проксимального отдела бедренной кости и вертлужной впадины по четырехугольнику Копича

**УЗИ**, позволяющий оценить, прежде всего, нерентгеноконтрастные структуры (хрящевой компонент головки бедра и впадины), получить информацию о стабильности и морфологии сустава.



\* Поперечное сечение мышц и  
углометрические показатели по  
данным компьютерной томографии

Сравниваемые показатели	В норме (здоровые) (N=12)	При ввихлободра (N=12)
Большая ягодичная мышца	10,00 мм±1,41	4,17мм±1,03*
Малая ягодичная мышца	6,67мм±1,15	3,83мм±0,83*
Приводящая мышца	10,17мм±1,34	7,00мм±1,13*
Угол переднего края вертлужной впадины	75,33°±5,25	73,25°±3,55
Угол заднего края вертлужной впадины	67,57°±4,08	57,58°±3,60*
Угол антеторсии	31,08°±5,50	56,83°±6,01*
Примечание:		
1 N-количество обследованных		
2 * степень достоверности различий по критерию Р=0,001		

- \* стремена Павлика — являются самыми щадящими для тазобедренного сустава и самыми удобными для ребенка и родителей пособием. Назначаются детям с третьей недели до 9 месяцев.
- \* подушка Фрейка — пластиковые штанишки, которые поддерживают ножки в положении «лягушки». Назначается детям с 1 месяца до 9 месяцев со сменой пособия по мере роста ребенка.
- \* шины-распорки (шину с бедренными тудорами, шина для хождения, шина с подколенными тудорами).

## Ортопедические пособия

## \* «Шина-распорка»

Она способствует расслаблению аддукторов и сохранению функционально выгодного для дозревания вертлужной впадины положения нижних конечностей. Шина представляет собой две манжеты, выполненные из фланелевого материала, и расположенную между ними палку-распорку, находящуюся в таком же фланелевом чехле. Манжеты фиксируются на нижних конечностях, на 2-3см выше лодыжек, к ним пришивается палка-распорка, по размерам соответствующая расстоянию между лодыжками при ненасильственном разведении в тазобедренных суставах. Происходит постепенное расслабление приводящих мышц бедра и через 1 неделю шина переключивается с увеличением разведения в тазобедренных суставах ровно настолько, насколько позволяет сам ребенок (шина-распорка меняется на первом месяце лечения 1 раз в неделю). Полное разведение в тазобедренных суставах достигается к концу первого месяца лечения, после которого шину-распорку меняют уже 1 раз в 2 недели.



## \* Подушка фрейка

Подушка Фрейка - это стеганная подушка, внутреннее содержимое которой должно препятствовать сближению нижних конечностей при непосредственном ее применении. Однако при таких условиях приспособление является механической повязкой, допускающей очень мало движений в тазобедренных суставах, что противоречит основным принципам функциональной методики лечения



## \* Стремена Павлика



Павлика - суть  
я состоит в том,  
ет разгибанию  
ижних конечност  
кения ребенок  
одно

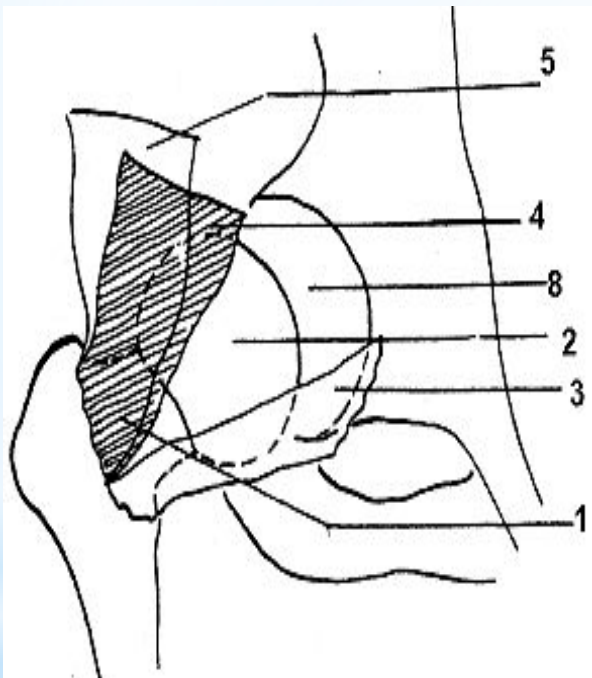


Ортопедическое  
изделие -  
"стремена Павлика"

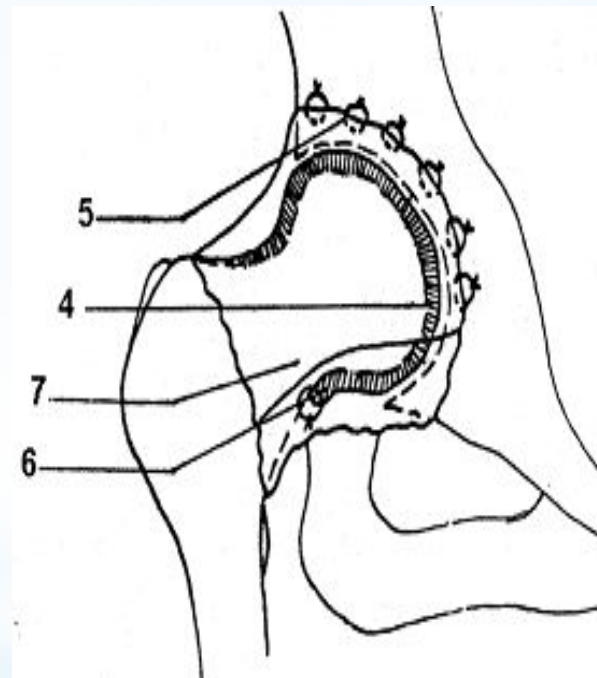
Бедро находится в  
положении сгибания и  
отведения, движения  
в тазобедренных  
суставах сохранены



# Этапы операции капсулопластики



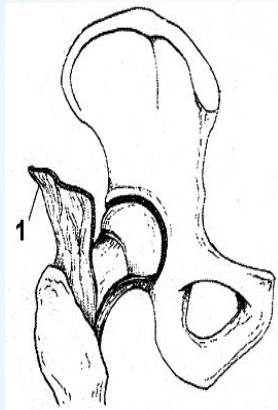
1. Расщепление капсулы на синовиальный (4) и фиброзный (5) листки



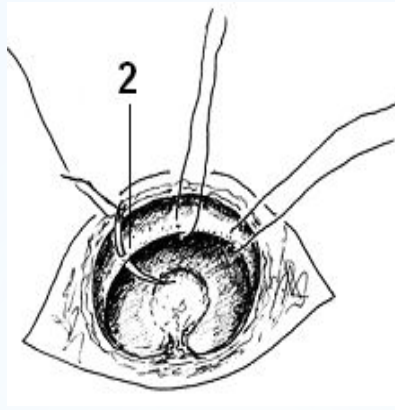
2. Синовиальным слоем (4) окутывается головка бедра, а фиброзный (5) подшивается к вертлбовой впадине



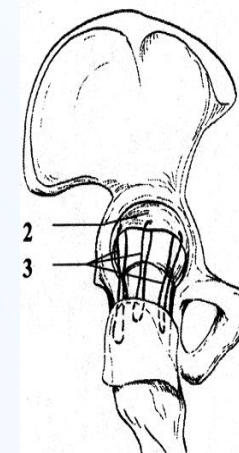
# Этапы операции стабилизации тазобедренного сустава



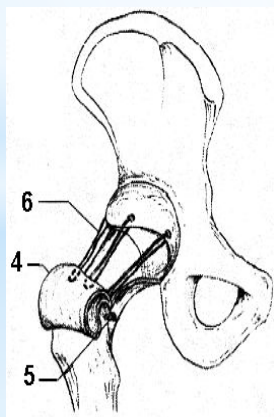
1. Выделение капсулы сустава



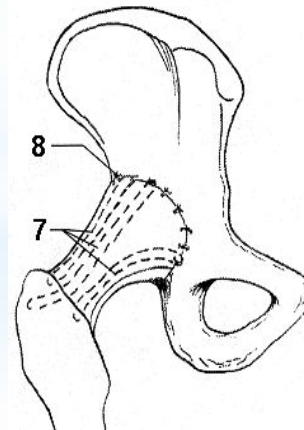
2. Мобилизация лимбуса



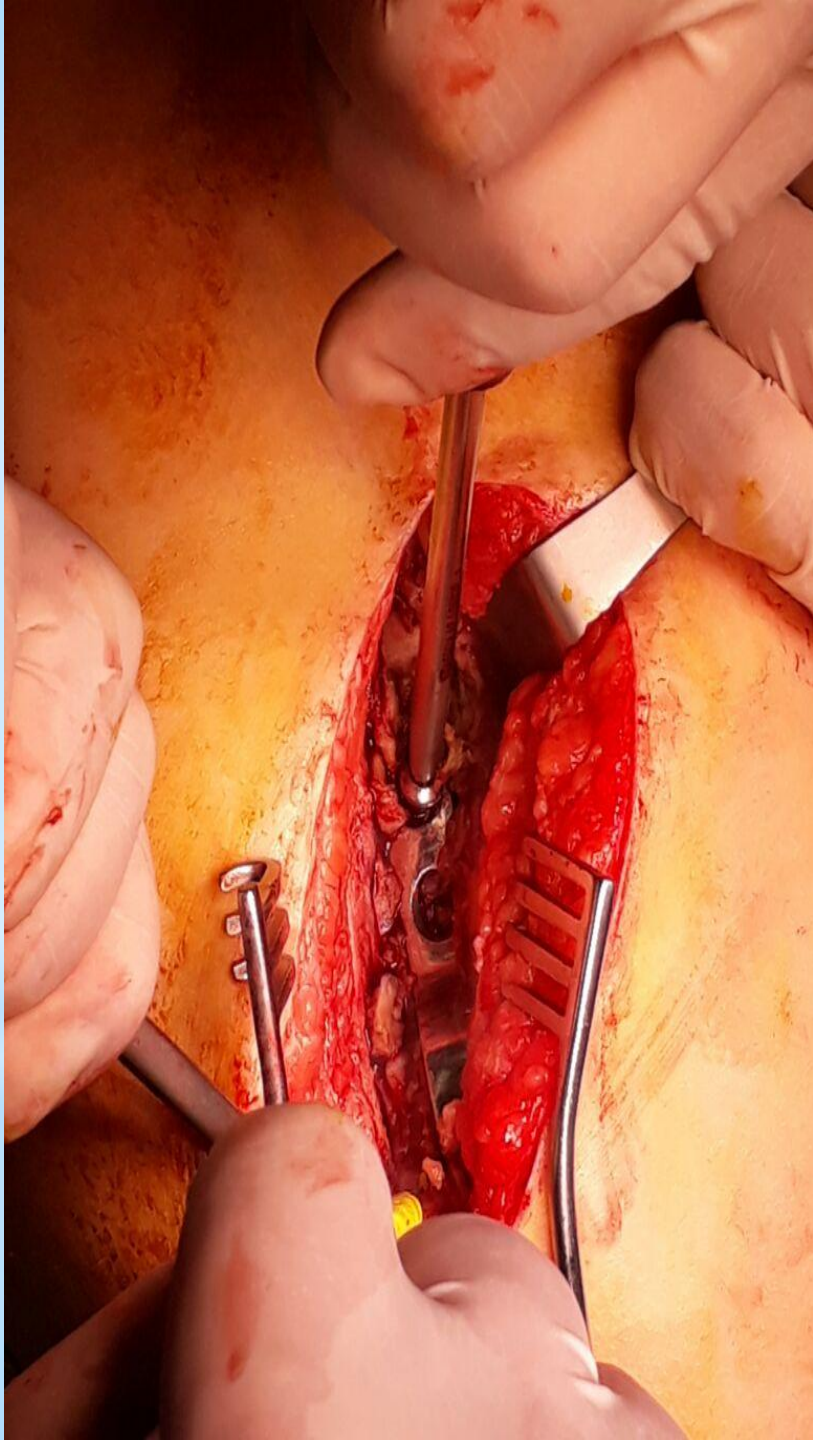
3. Фиксация лимбуса



4. Восстановление связочного аппарата сустава с помощью другой капсулы связочного аппарата сустава с помощью первоначальной лавсановыми нитями











**\* Клинический пример успешного консервативного лечения через три года**



Рентгенограмма больной А., 3 года 2 месяца до начала



Рентгенограмма больной А., через год после начала лечения



Рентгенограммы той же больной через три года после начала лечения



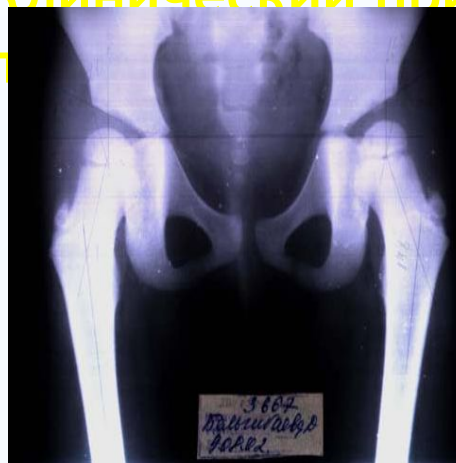
Клинический результат через три года после начала



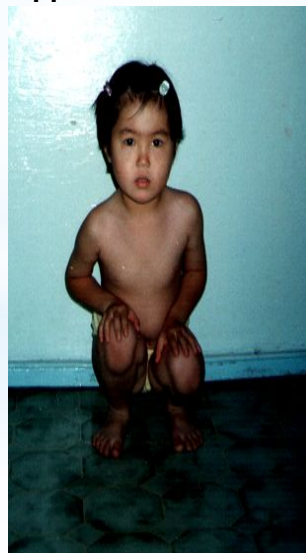
## Клинический пример успешного



Рентгенограммы  
больной Д, 1 год 2  
месяца до лечения



Рентгенограммы той  
же больной через три  
года после лечения



Рентгенограммы той  
же больной через  
пять лет после



Клинический результат через пять лет после начала  
лечения

# Результаты оперативного

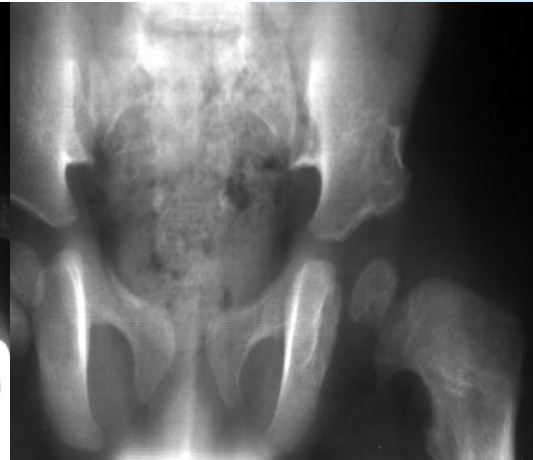
лечения



Рентгенограмма  
больного Е., 1 год 2  
месяца до начала



Рентгенограмма  
больного Е., через  
три месяца после



Рентгенограммы  
того же больного  
через год после



Клинический результат через год после начала лечения



***СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!***