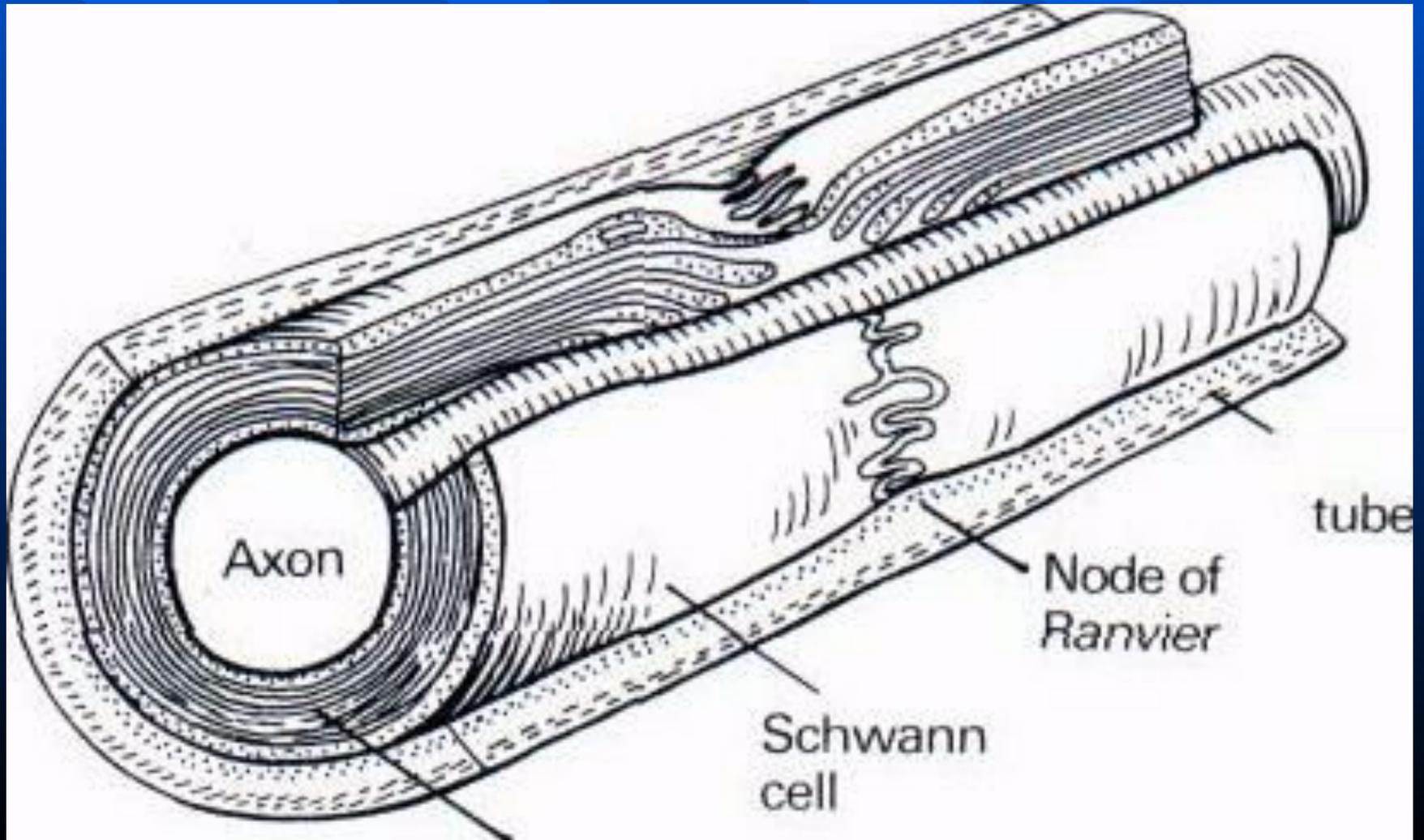
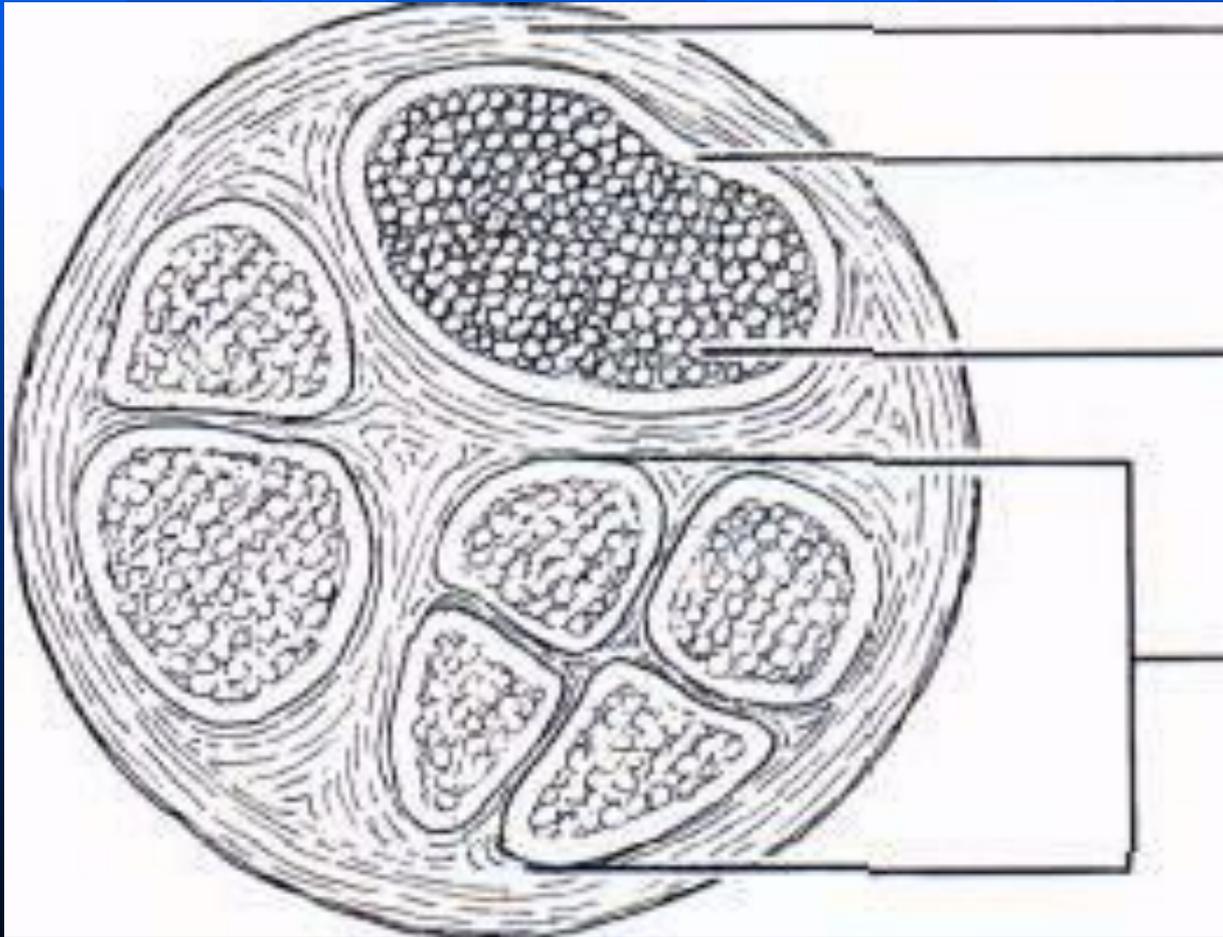


Операции на нервных стволах

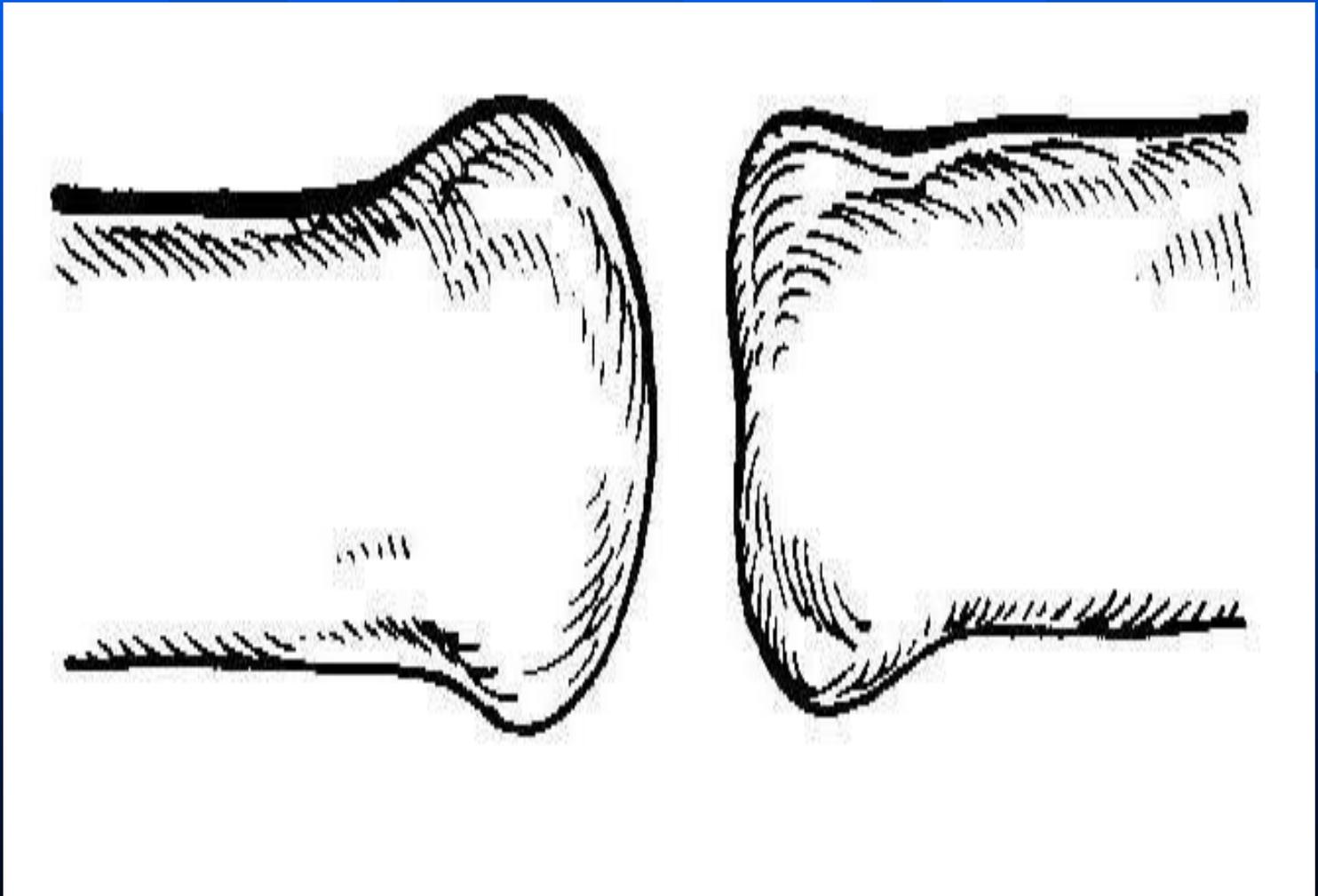
Структура аксона



Поперечный разрез нерва (эпиневррий, периневрий)



Неврома



Виды операций на нервных стволах

При операциях на нервах предпочтение отдается **непроекционным** доступам. При этом разрез кожи и фасции, не совпадающий с проекцией нерва, позволяет избежать образования общего рубца между оболочками нерва и покровами.

Наиболее распространенными операциями являются:

- 1. Невролиз.**
- 2. Невротомии.**
- 3. Резекция невромы.**
- 4. Шов нерва или нейроррафия.**
- 5. Пластика при больших диастазах периферических нервов.**

Невротомия

Невротомия —пересечение нерва.

Нервный ствол, выделенный на протяжении 2 см и взятый на влажные марлевые полоски, пересекают лезвием безопасной бритвы. Из невротомий, которые производят в настоящее время, наибольшее распространение получила ваготомия при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Невролиз

Невролиз — это операция, направленная на освобождение нерва от рубцовых ущемлений, возникающих после тупого воздействия на нерв или после перелома кости, расположенного вблизи от прохождения нерва.

1. Иссекают патологически измененные ткани.
2. Создают анатомические условия, способствующих регенерации нерва.
3. Под микроскопом ткани, сдавливающие нерв, рассекают скальпелем соответственно проекции нерва, стараясь не нарушать целостности его ветвей.

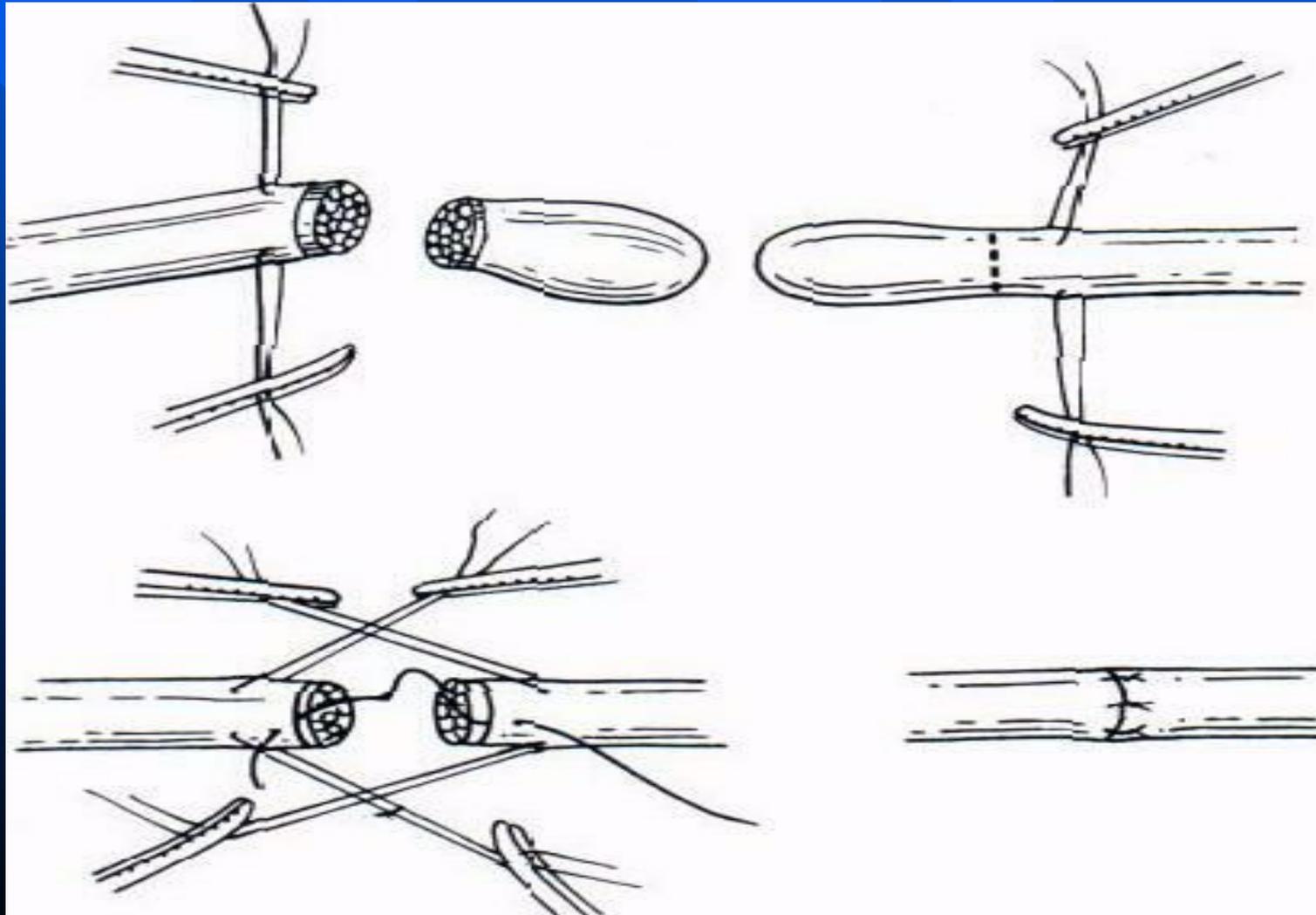
Шов нерва

Цель - создание наиболее благоприятных условий для регенерации поврежденных осевых цилиндров. Операцию проводят через 6-8 недель после заживления первично нанесенной раны.

Основные этапы операции

1. **Обнажение нерва.**
2. **Невролиз.**
3. **Осмотр и определение границ резекции поврежденного нерва.**
4. **Мобилизация концов нерва и подготовка ложа.**
5. **Резекция поврежденных участков нервного ствола.**
6. **Наложение эпинеуральных швов.**
7. **Закрытие раны и иммобилизация раны.**

Шов нерва, этапы



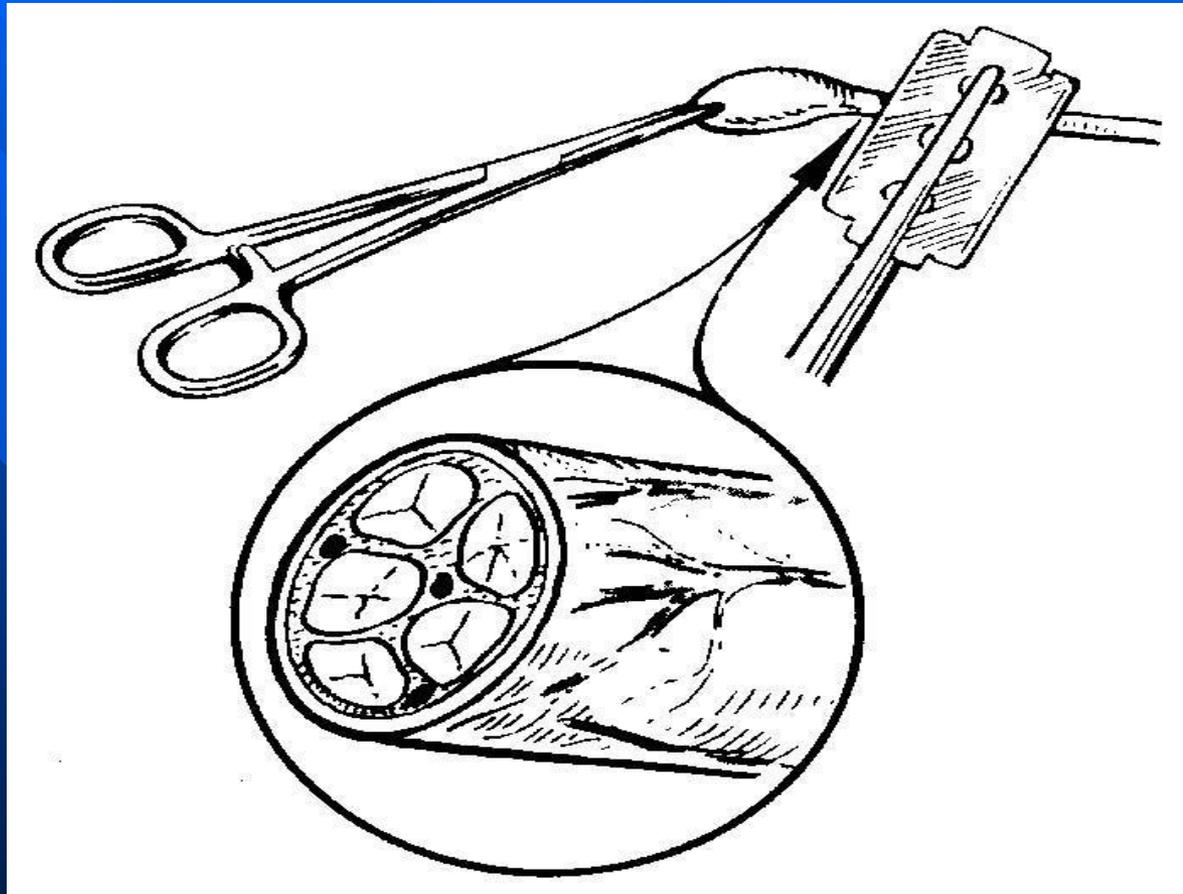
Способы наложения шва нерва

Эпиневральный

The diagram features a dark blue background with several diagonal blue stripes. At the top, a purple banner contains the title. Below the banner, two large, curved green arrows point towards the left and right respectively. In the center, there are two light green rectangular boxes with white borders. The left box contains the text 'Эпиневральный' and the right box contains 'Периневральный'.

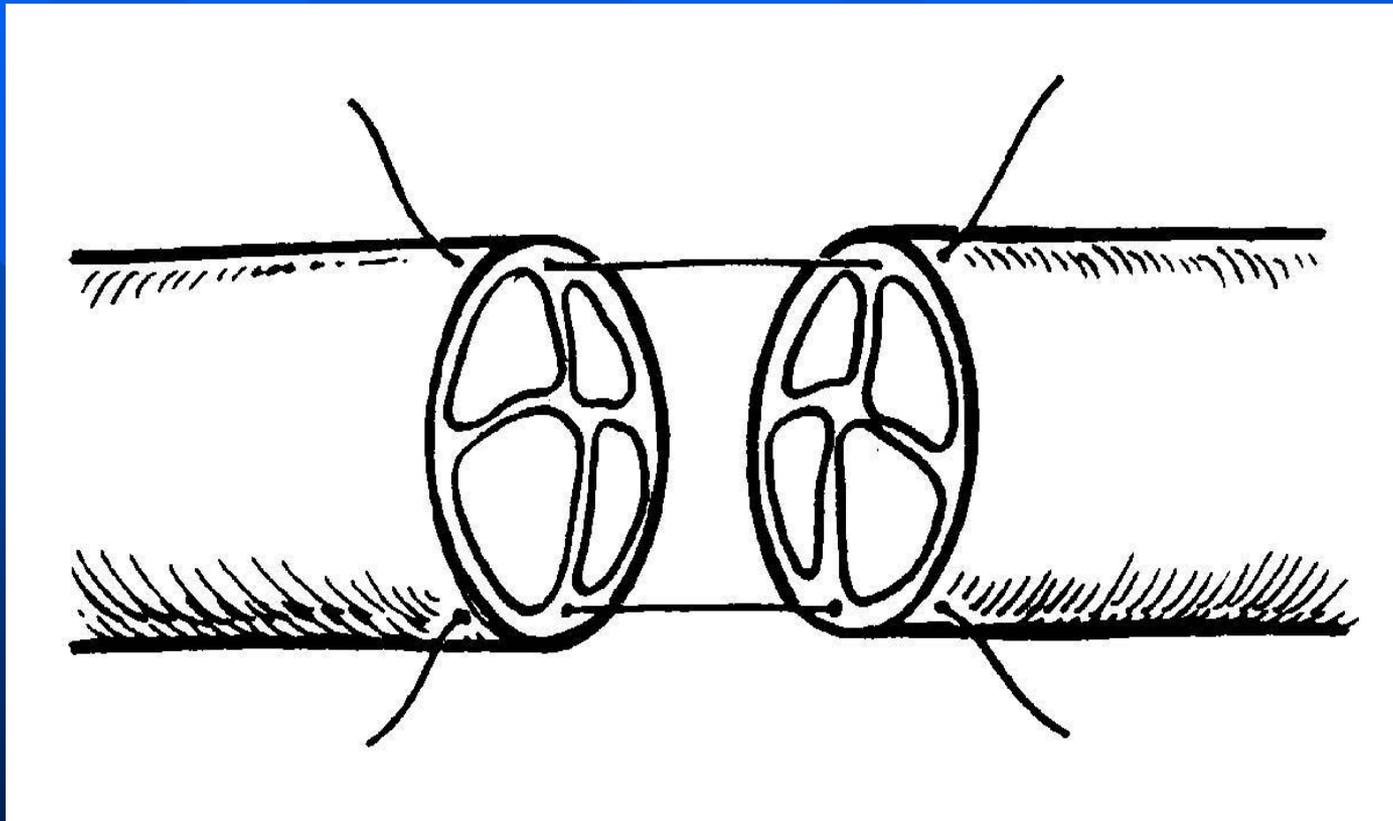
Периневральный

Эпинеуральный шов нерва



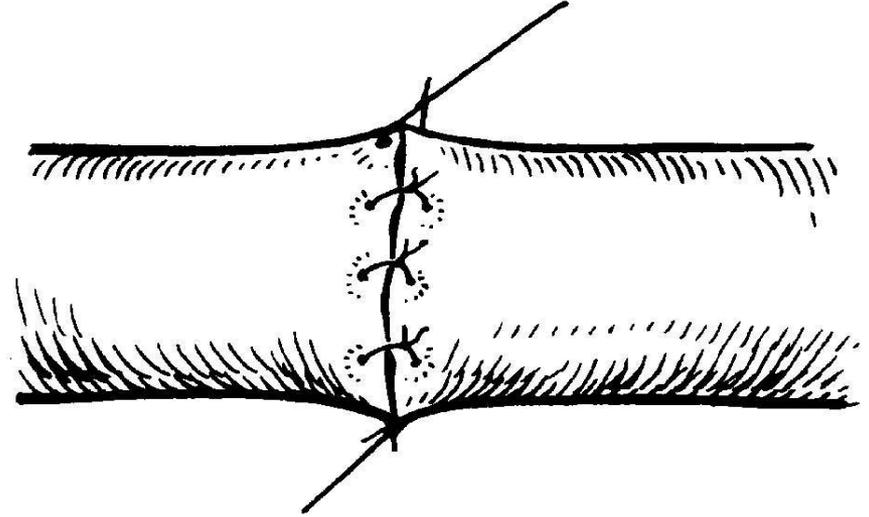
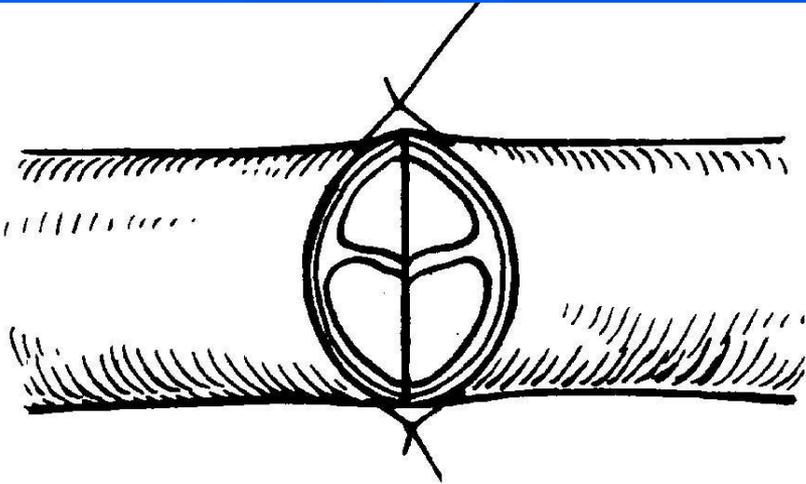
1. Выделение начинают со стороны неизмененного участка проксимального конца нерва в направлении зоны повреждения.
2. Концы нерва (или невромы) иссекают на уровне нормально выраженных пучков очень острым лезвием бритвы, чтобы линия среза была предельно ровной.

Эпиневральный шов нерва



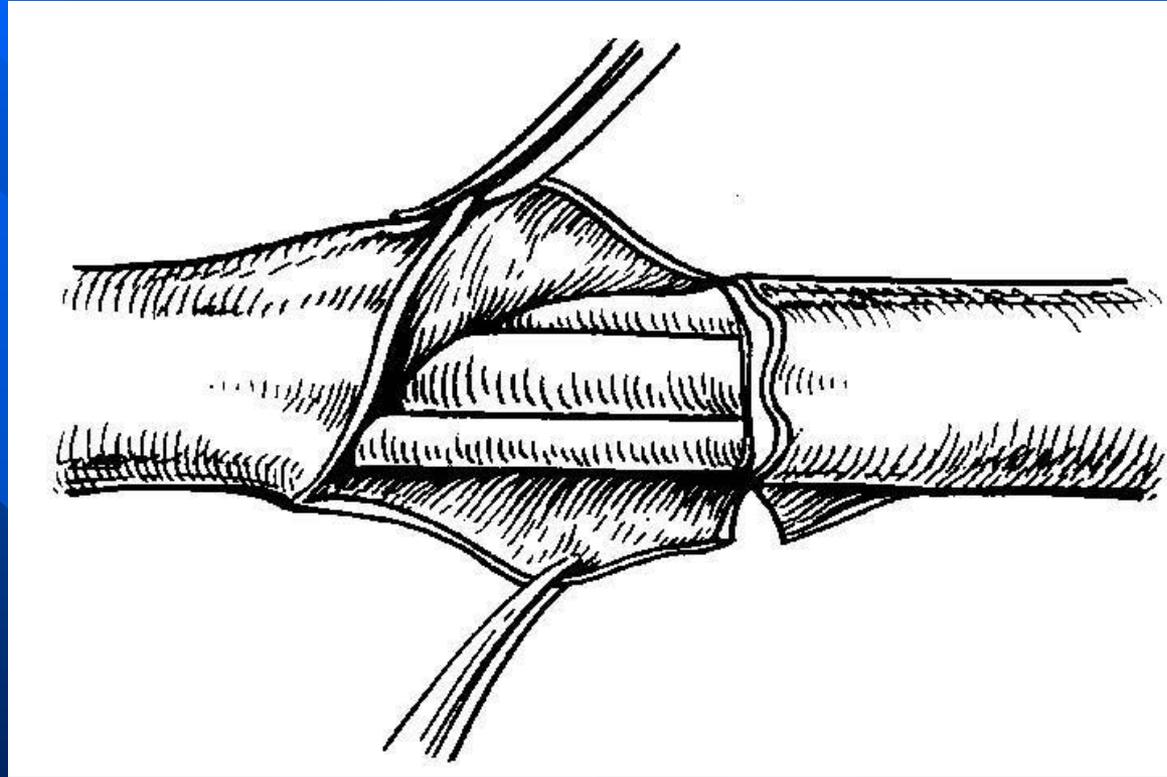
3. Мобилизуют эпиневррий и сопоставляют концы нерва.
4. На расстоянии 1 мм от края нерва перпендикулярно к его поверхности вкалывают иглу, проводя ее через эпиневррий.
5. Иглу перехватывают и вводят в противоположенный конец нерва изнутри (под эпиневррий).

Эпиневральный шов нерва



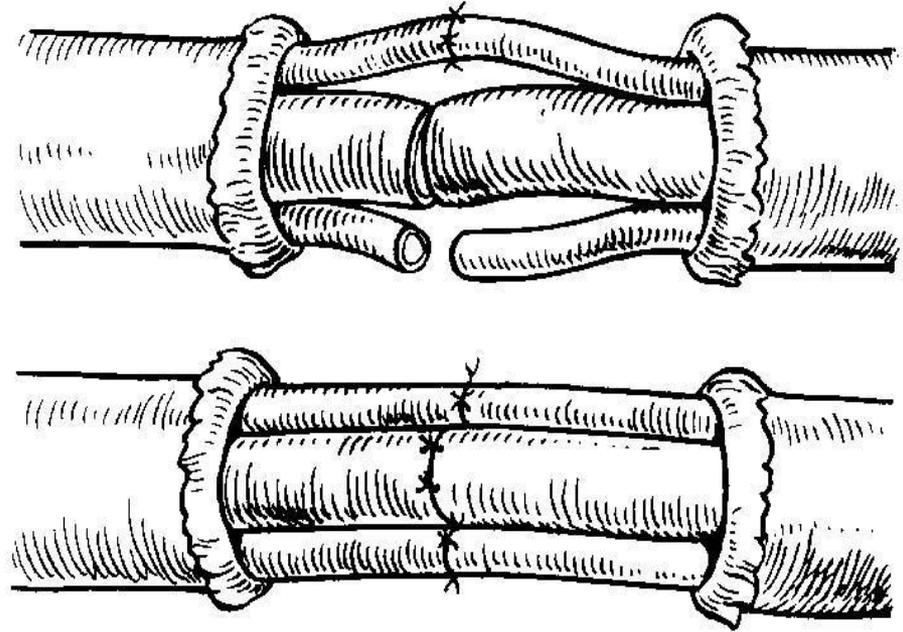
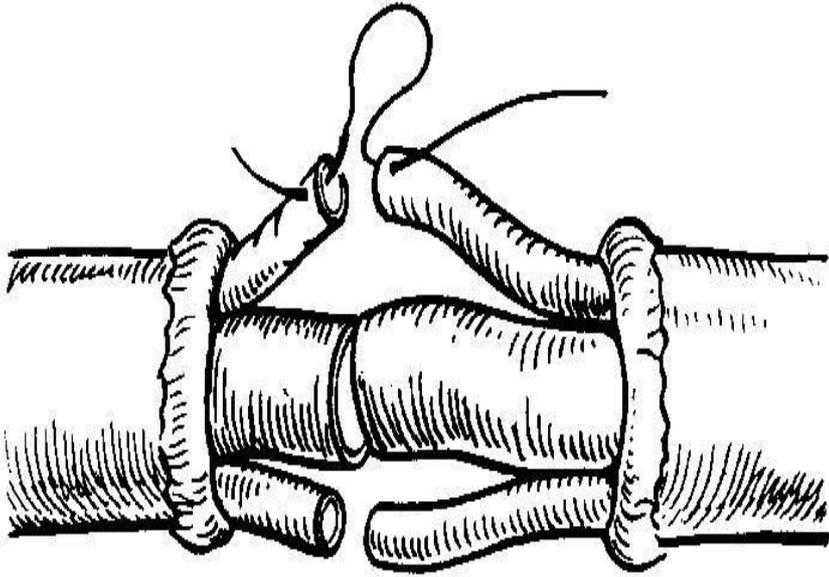
6. Завязывают узел, оставляя конец нити длиной 3 см.
7. Аналогично накладывают второй, направляющий шов под углом 180 град. по отношению к первому.
8. Растягивают эпиневрив и накладывают еще 1-2 шва на переднюю полуокружность нерва.
9. Между швами-держалками накладывают промежуточные эпиневральные швы, не допуская заворачивания эпиневрива внутрь.
10. Сшитый нерв помещают в ложе, подготовленное в пределах неизмененных тканей.

Периневральный шов нерва



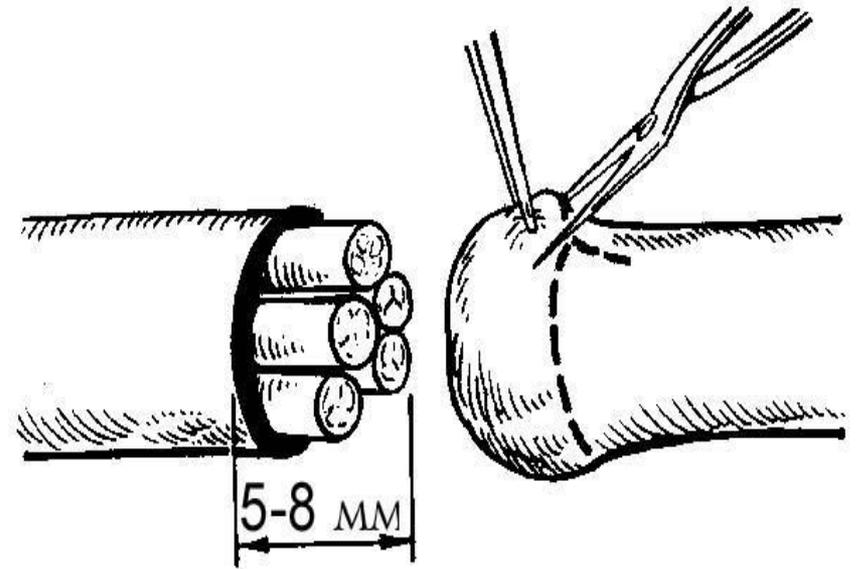
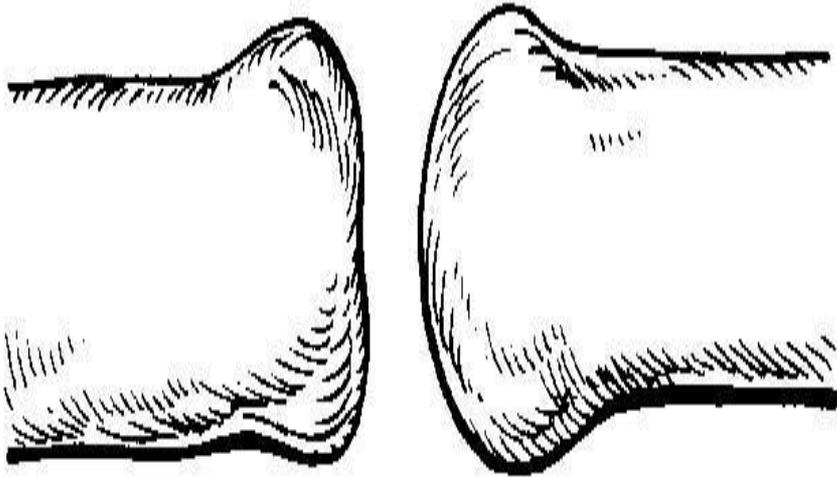
1. Выделяют нерв.
2. Удаляют эпиневрив на участке 5-8 мм на обоих концах нерва, чтобы открыть доступ к пучкам.

Периневральный шов нерва



3. Нитью на режущей игле за периневрий отдельно прошивают каждую группу пучков.
4. Восстановление целостности пучков начинают с наиболее глубоко расположенных (задних) пучков, постепенно поднимаясь вверх, сшивают остальные пучки. На каждый пучок накладывают 2-3 шва.

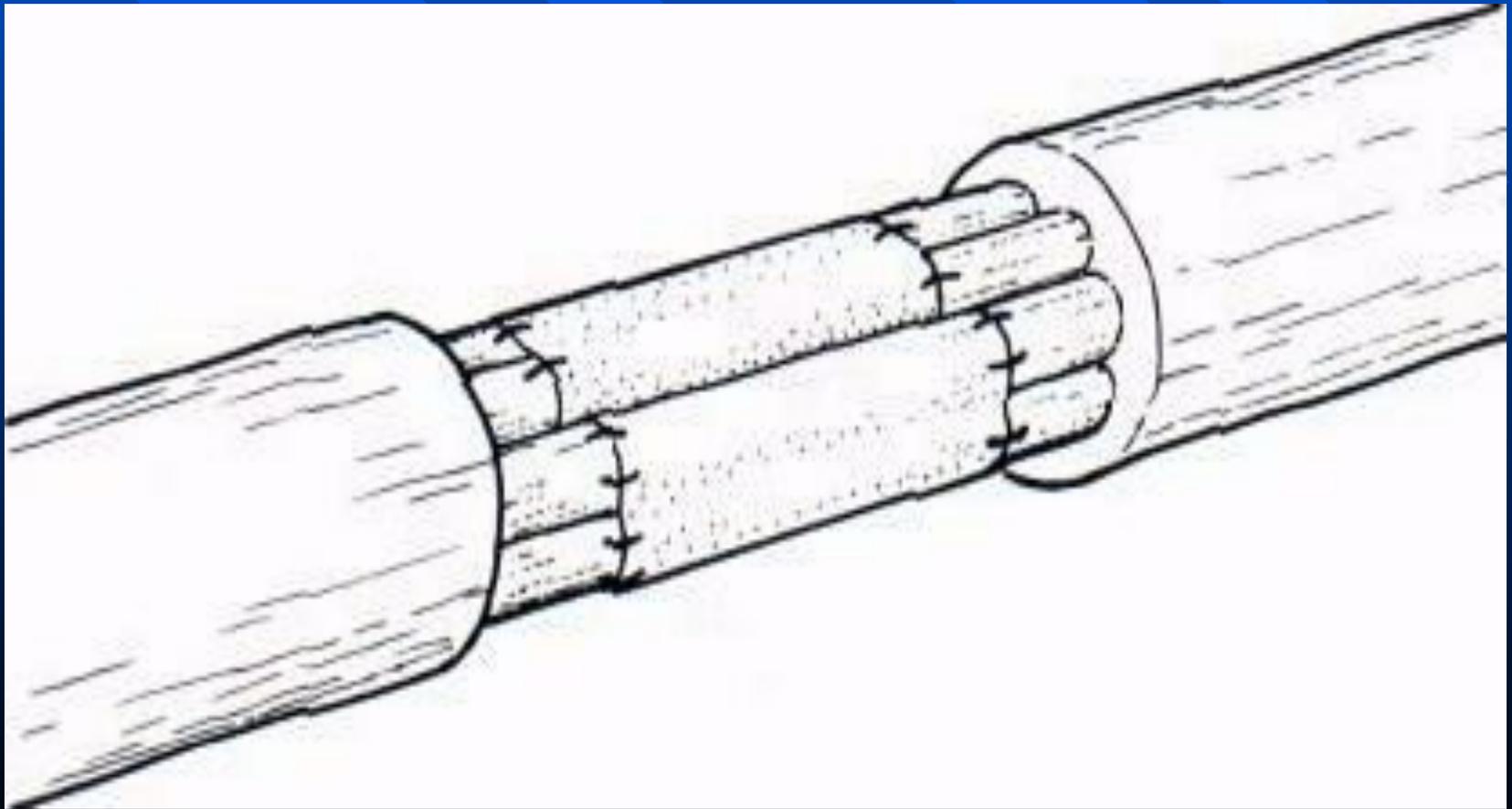
Периневральный шов нерва



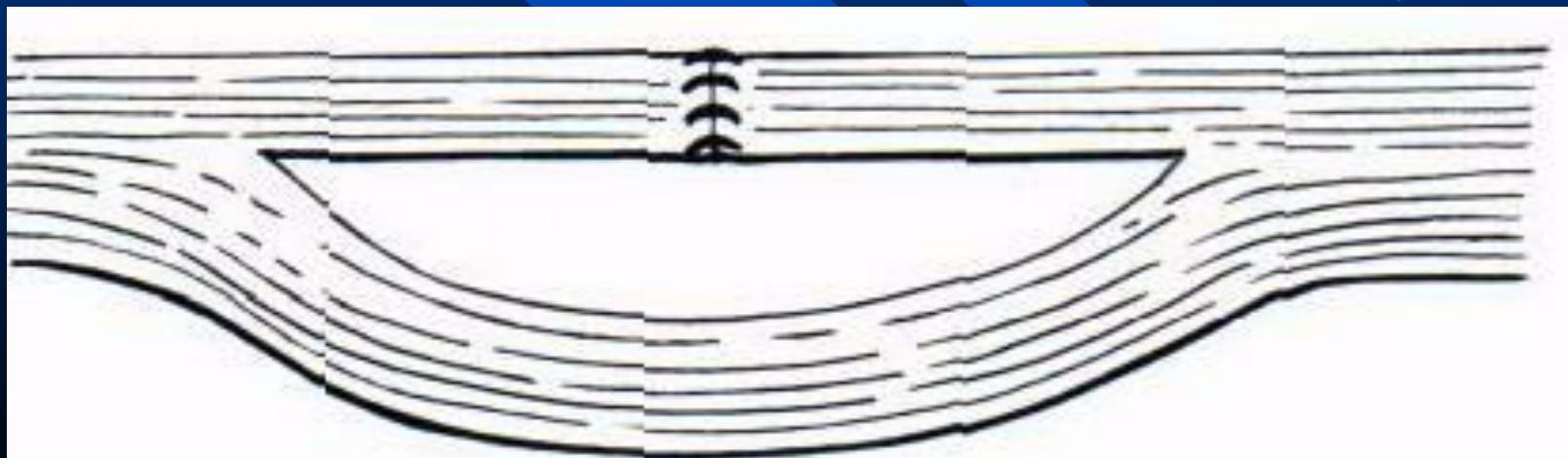
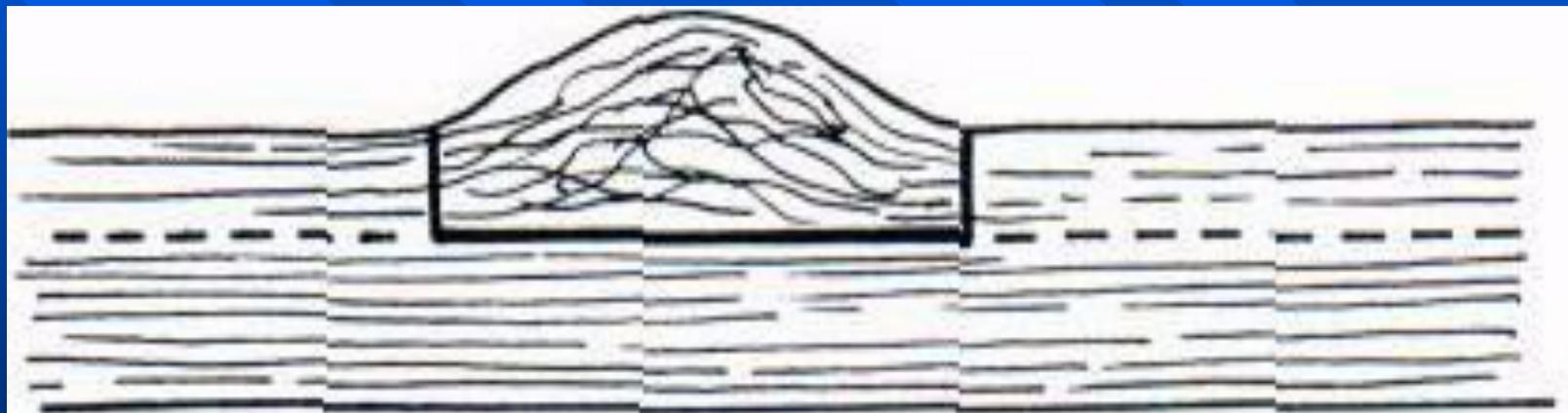
При наличии невромы проксимального конца эпиневрив рассекают выше невромы.

Пластика нервов

Тубулизиция, перемещение, подсадка



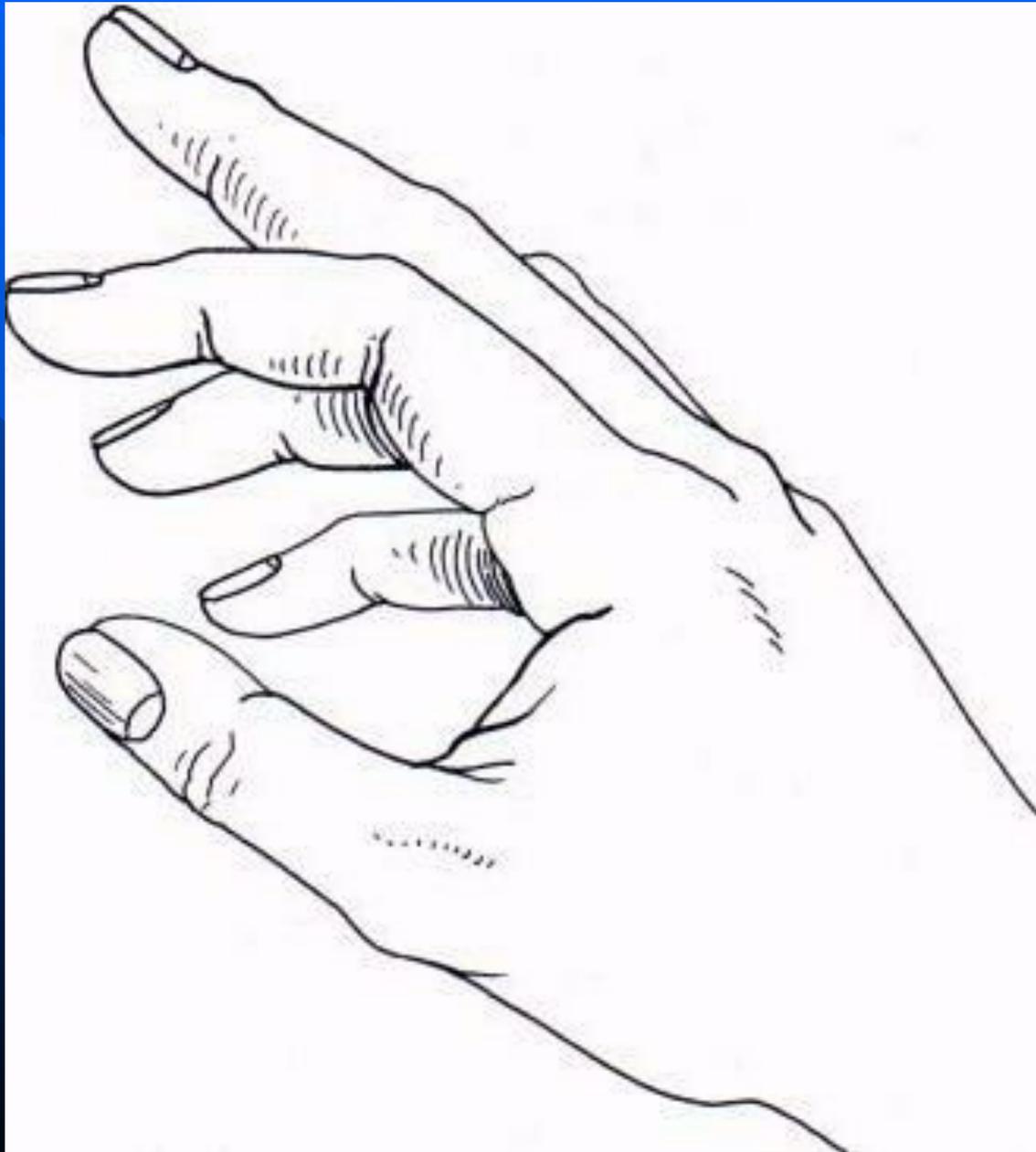
Удаление боковой невротомы, шов с элементами пластики



Методы сближения концов нерва при больших диастазах

- Сшивание в положении сгибания конечности
- Перемещение нерва в новое, более короткое ложе
- Резекция кости

Операции на сухожилиях



Виды повреждений сухожилий

Закрытые

*Ушибы, вывихи,
подкожные
разрывы*

Открытые

*Ранения
острыми
предметами*

Виды операций на сухожилиях

Наиболее распространенными операциями являются:

1. Теноррафия.
2. Тенотомия.
3. Тенолиз.
4. Тенодез.
5. Пластические операции

Теноррафия – сшивание сухожилия.

Тенотомия – рассечение сухожилия.

Тенолиз – освобождение сухожилия от рубцов.

Тенодез – операция, направленная на ограничение определенного вида движения в суставе.

Требования к сухожильным швам

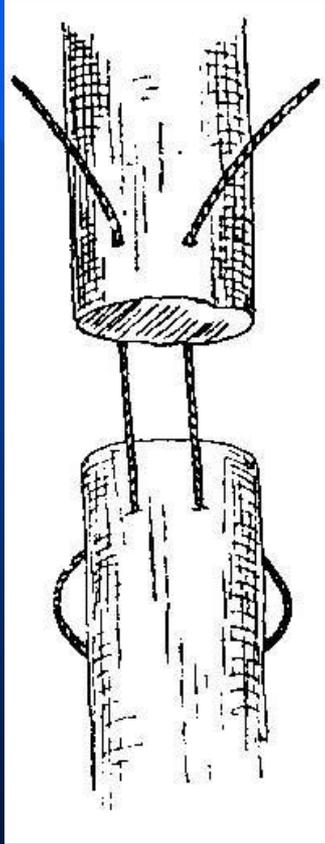
Суть сухожильного шва заключается в сшивании обрывков сухожилий по всей ширине разрыва, и удержании их фиксированными в этом положении 3-4 недели для срастания.

- 1. Шов должен быть простым и технически легко выполним.**
- 2. Шов не должен существенно нарушать кровоснабжение сухожилия.**
- 3. При наложении шва необходимо обеспечивать сохранение гладкой, скользящей поверхности сухожилия и ограничиться применением минимального количества нитей.**
- 4. Шов должен крепко удерживать концы сухожилий в течение длительного времени и не допускать их разволоknения.**

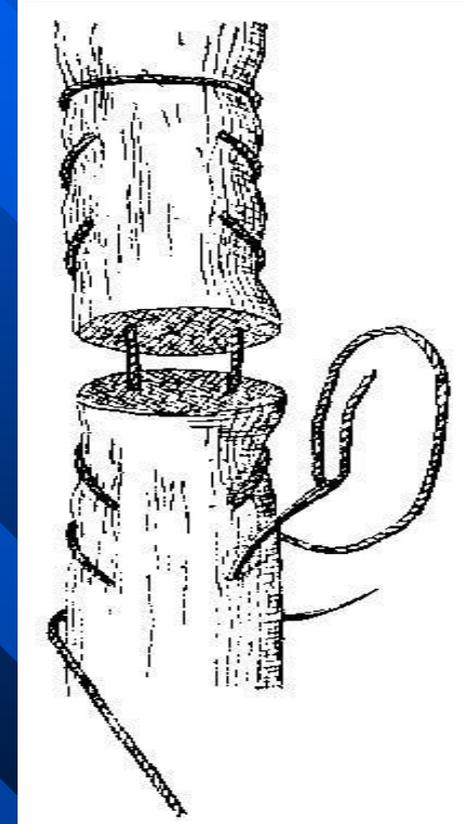
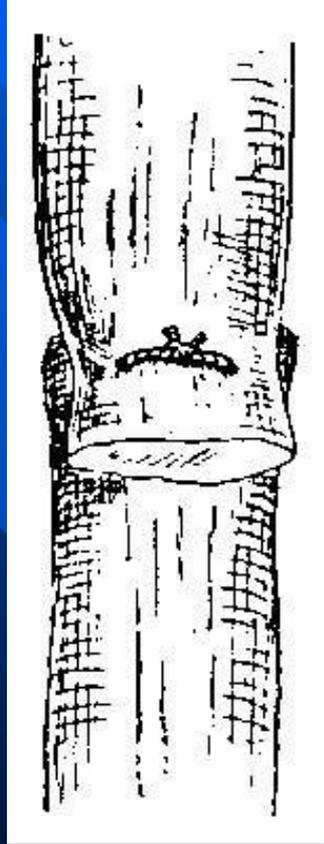
Виды сухожильных швов по В.Н. Розову

- 1. Швы с узелками и нитями на поверхности сухожилия.**
- 2. Швы с узелками на поверхности сухожилия, а нитями внутри**
- 3. Швы с нитями внутри сухожилия, и узелками между концами сухожилий**
- 4. Прочие швы**

1. Швы с узелками и нитями на поверхности сухожилия.

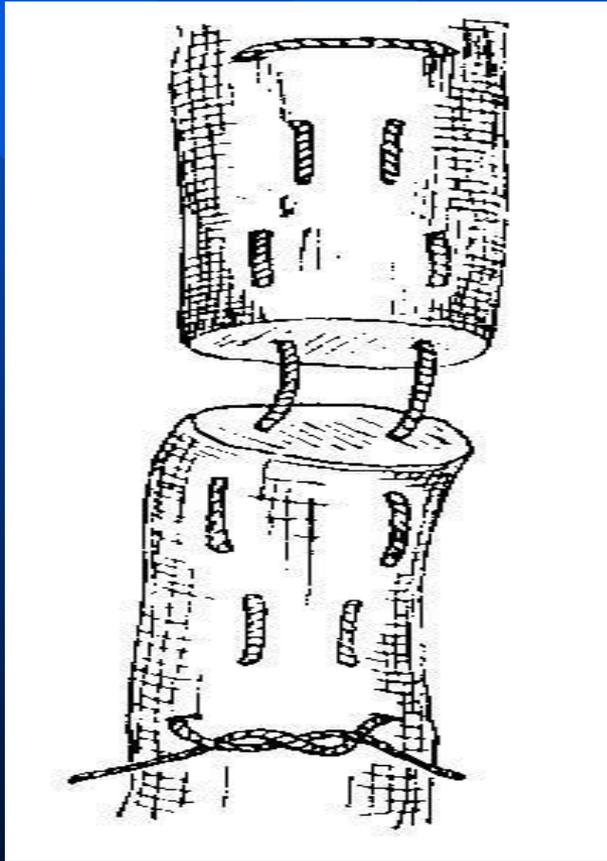


**П-образный шов
Брауна**

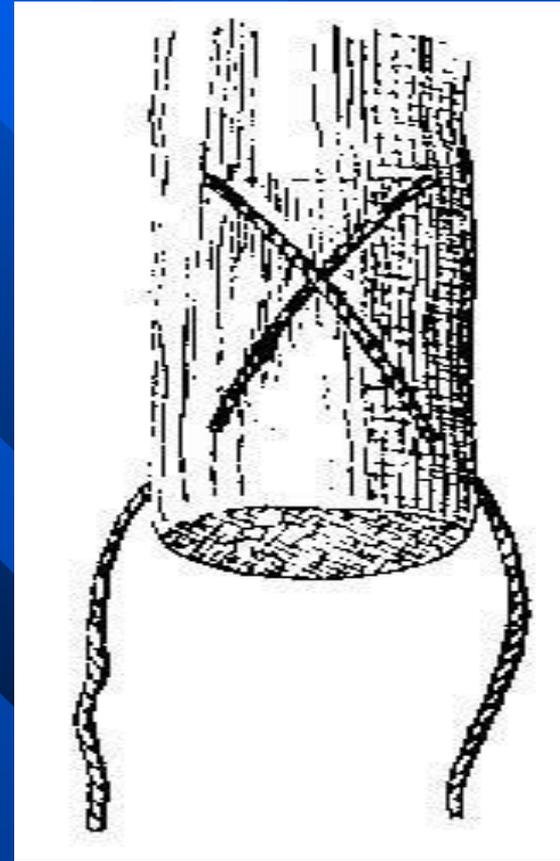


Шов Фриша

2. Швы с узелками на поверхности сухожилия, а нитями внутри

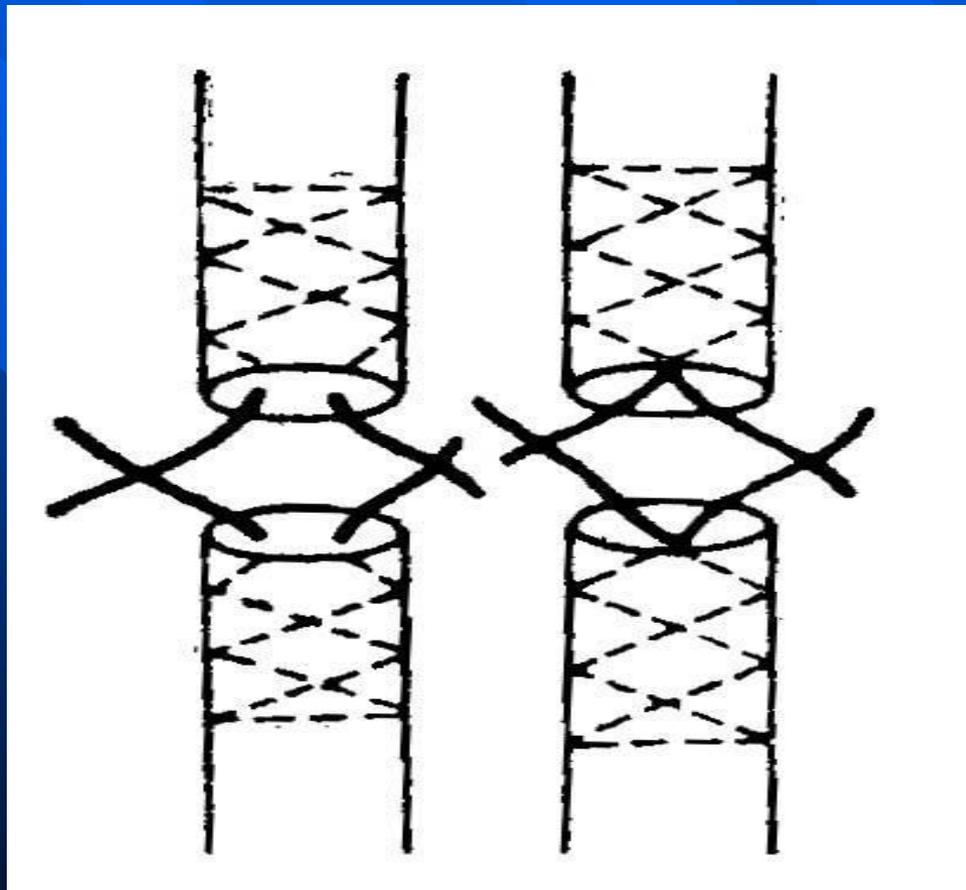


Шов Ланге



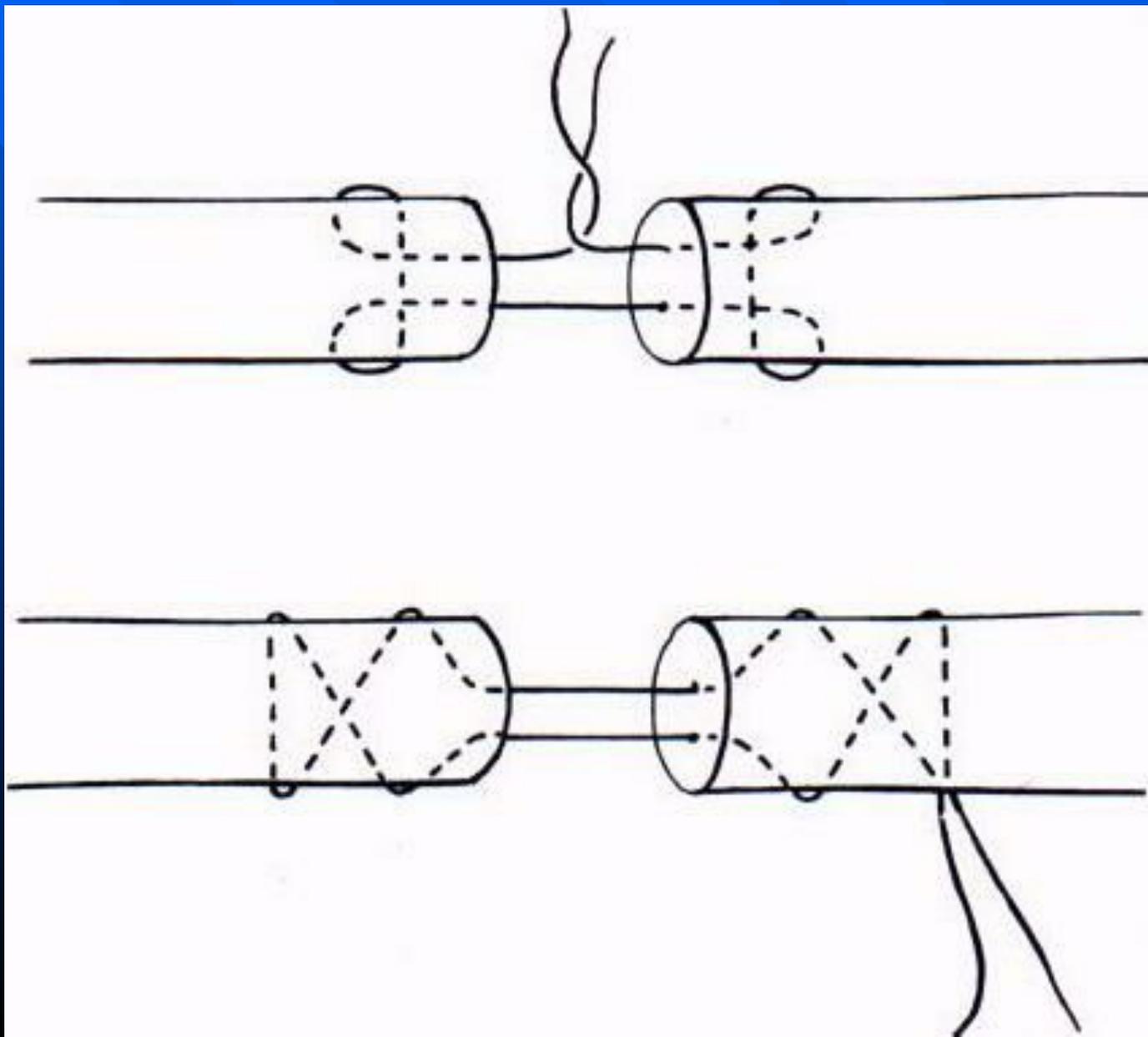
Шов Дрейера

3. Внутривольевые швы с узелками погруженными между концами сухожилия

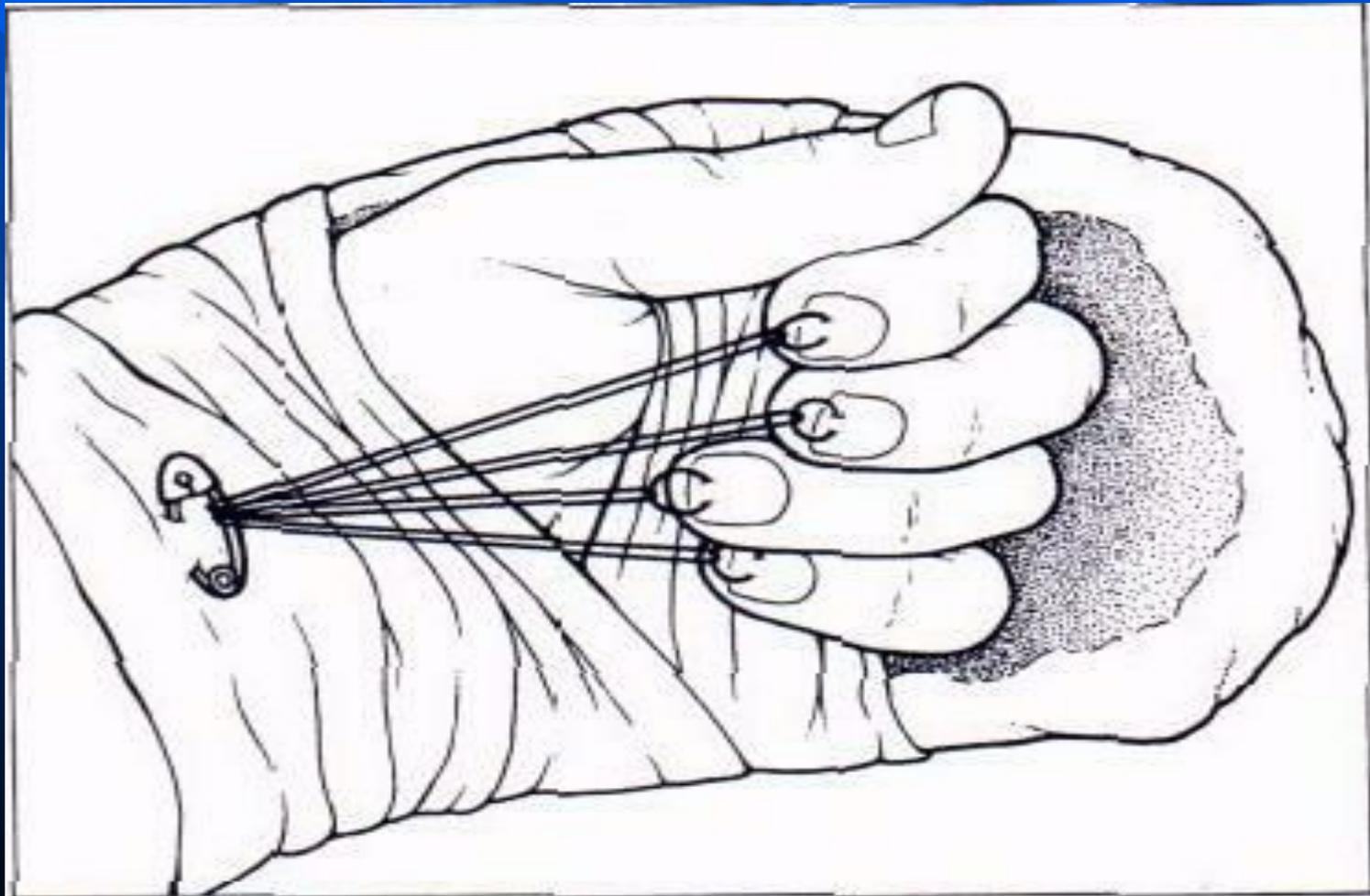


Шов Кюнео

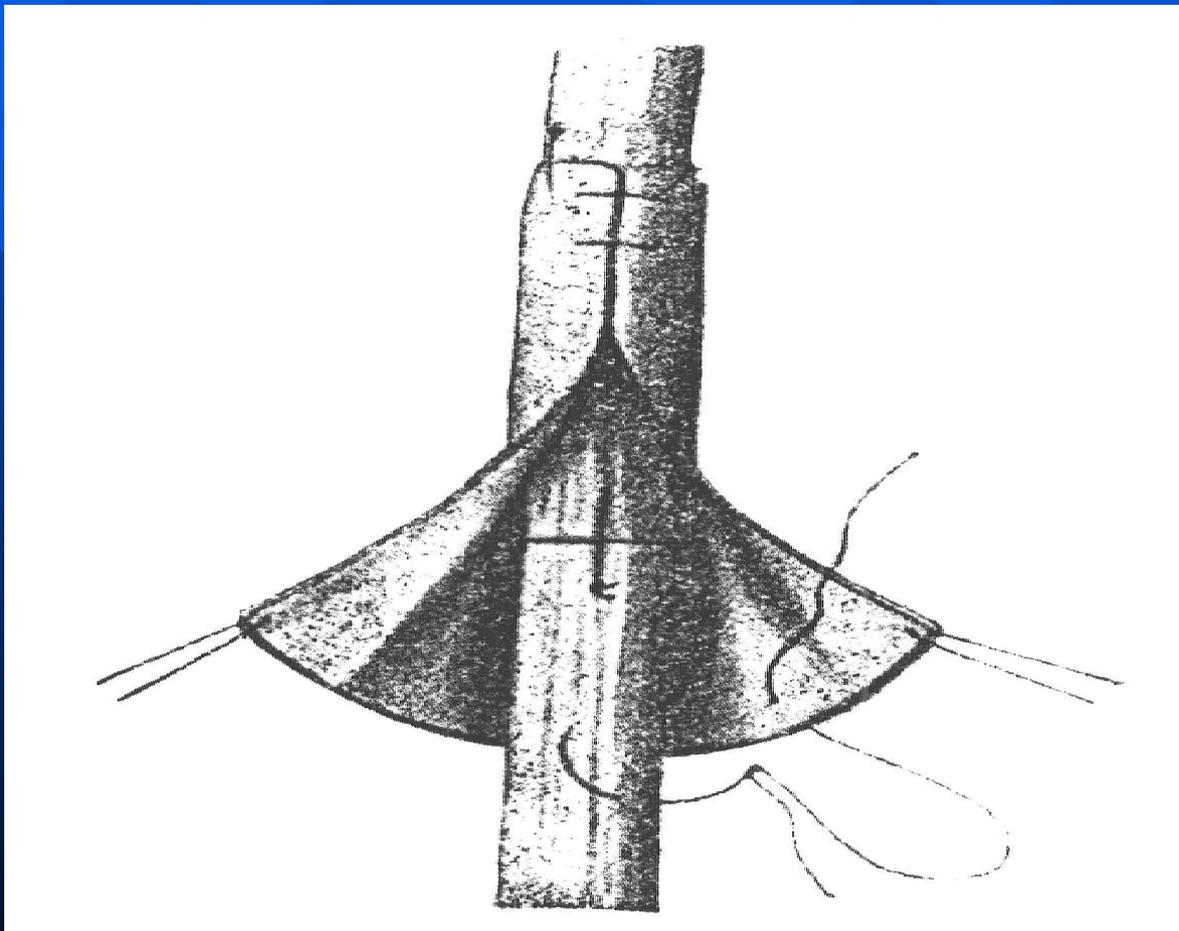
Шов Беннеля



Иммобилизация



Метод свободной пересадки фасции для обертывания и соединения сухожилий по способу Киршнера



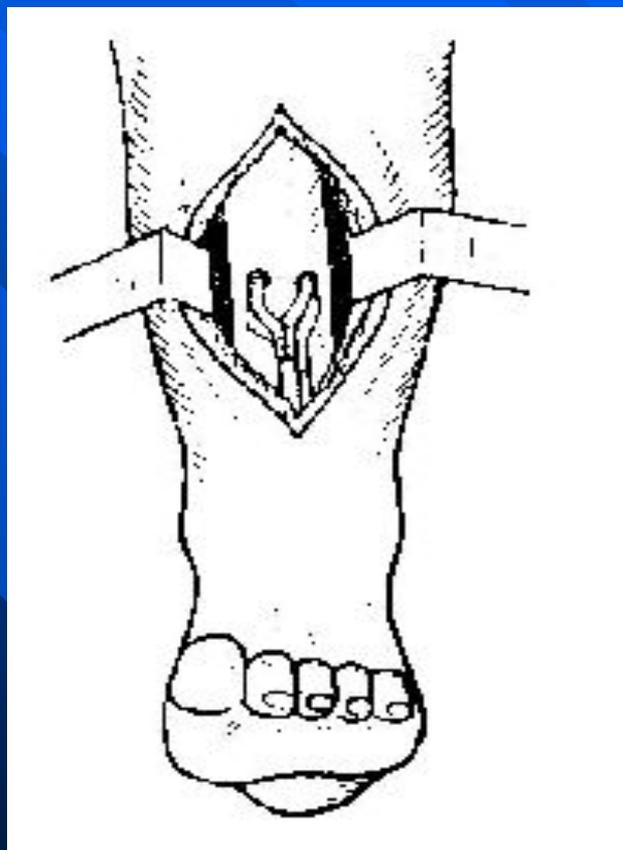
Используется при сшивании тонких разволокнуенных сухожилий

Тенодез

Суть операции заключается в поднадкостничном или параоссальном закреплении периферических отрезков сухожилий парализованных мышц

Показания: оперативное лечение свисающих стоп после повреждения спинного мозга, седалищного или малоберцового нервов.

Тенодез по Путти



- Обнажают и пересекают сухожилия длинного разгибателя большого пальца и длинного разгибателя пальцев стопы.
- Фиксируют их в канале, просверленном в большеберцовой кости, проводя их во взаимопротивоположном направлении и сшивая друг с другом при функционально выгодном положении стопы.

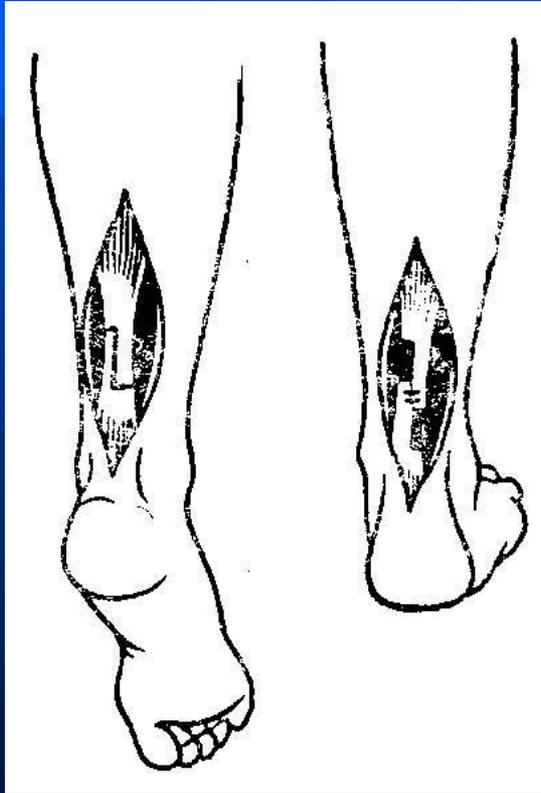
Тенodes по А.Д.Чаклину



1. Выделяют сухожилия передней большеберцовой мышцы, длинных разгибателей пальцев и I пальца в нижней трети голени.
2. Формируют на кости два поперечных костных канала, через которые проводят дистальные концы сухожилий большеберцовой мышцы и длинного разгибателя пальцев.

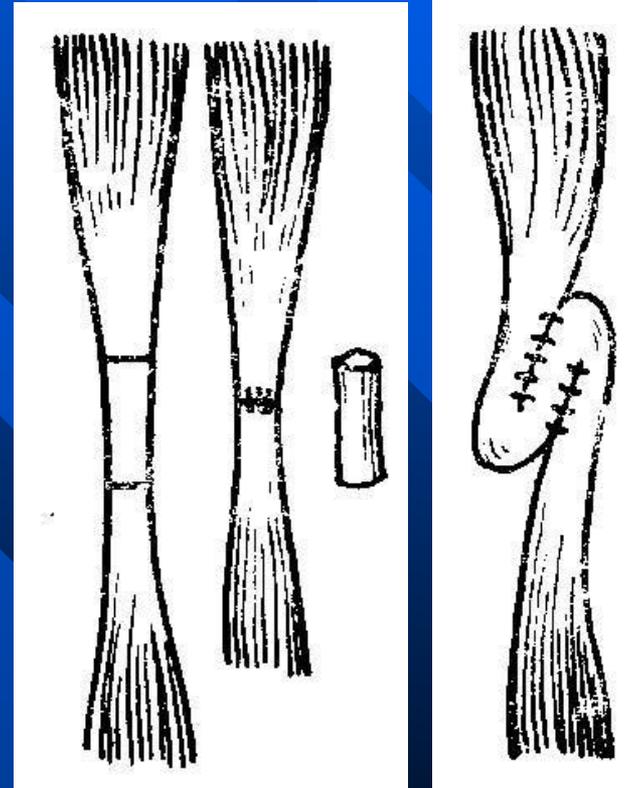
Способы пластики сухожилий

Удлинение сухожилия



Осуществляется с помощью продольного Z-образного рассечения сухожилия с последующим его сшиванием

Укорочение сухожилия



Производится путем резекции его на протяжении или образования дубликатуры

Перемещение сухожилий

