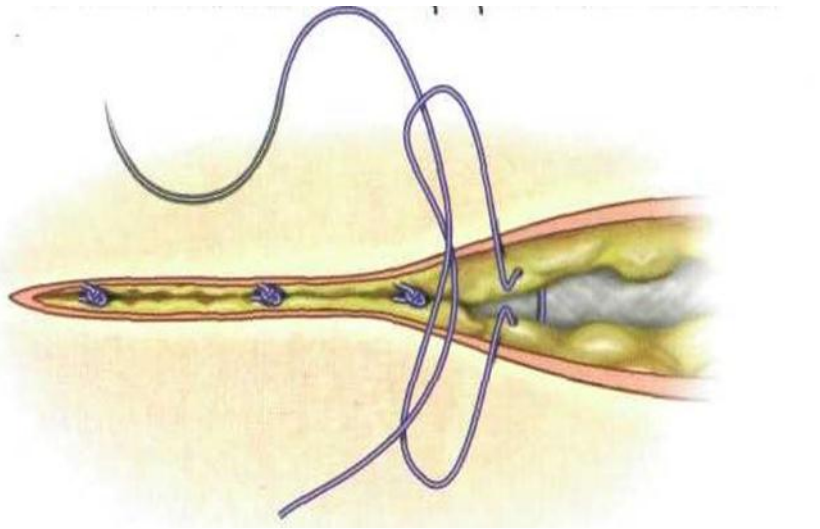
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«кировская государственная медицинская академия»
министерства здравоохранения российской федерации

А.А.ЗАЙКОВ, О.М.БУХАРИН, С.П.АШИХМИН, А.Е.САДАКОВ.

Шовный материал, швы, узлы

Учебное пособие для студентов



2014

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

УДК 616-089.84:615.468.6/.67
ББК 54.54я73
Ш78

Печатается по решению центральной методической комиссии Кировской государственной медицинской академии (протокол № 4 от 18.12.2014 г.).

Шовный материал, швы, узлы: учебное пособие для студентов / сост.: А.А. Зайков, О.М. Бухарин, С.П. Ашихмин, А.Е. Садаков. – Киров, 2014.

В учебном пособии представлено описание современного шовного материала, применяемого при выполнении различных видов оперативных вмешательств, а так же основных видов хирургических швов и узлов. Учебное пособие иллюстрировано большим количеством рисунков. Пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальности стоматология, лечебное дело, педиатрия.

Рецензент: зав. кафедрой госпитальной хирургии Кировской ГМА,
д.м.н., профессор В.А.Бахтин.

© Зайков А.А., Бухарин О.М., Ашихмин С.П., Садаков А.Е. – Киров, 2014.
© Кировская государственная медицинская академия, 2014

FreeBusta is knowledge
without borders!

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 4
Введение 5
Шовный материал 5
Техника формирования узлов 22
Методы наложения швов 44
Контрольные вопросы 70
Тестовые задания 70
Ситуационные задачи 72
Эталоны ответов на ситуационные задачи и тестовые задания 73
Рекомендуемая литература 74

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное учебное пособие предназначено в основном для студентов старших курсов и молодых врачей-хирургов. Целью авторов являлось описание лишь наиболее распостраненых видов шовного материала, а так же простых, часто используемых, ручных способов соединения тканей.
Для правильного выбора шовного материала даны: описание и состав, область применения, побочные реакции и противопоказания.

Для лучшего освоения методики наложения хирургических швов авторы старались максимально четко описывать все действия, выполняемые хирургом. Кроме того, для облегчения понимания все наиболее важные этапы наложения хирургических швов детально проиллюстрированы.

Предлагаемые способы наложения хирургических швов могут быть использованы не только в традиционных областях хирургии, но также в микрохирургии и видеоэндохирургии. Авторы стремились к формированию у читателя единого алгоритма действий в комплексе «хирургическая игла — шовный материал — иглодержатель — хирургический шов — петля — узел».

Надеемся, что данное учебное пособие, составленное коллективом кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии Кировской ГМА, будет полезным для студентов лечебного и педиатрического факультетов.

FreeBusta is knowledge
without borders!

ВВЕДЕНИЕ

ХИРУРГИЯ – наука о лечении заболеваний, травм и деформаций посредством оперативных вмешательств. Практически, ни одну операцию врач не может выполнить без использования шовного материала, наложения швов и завязывания узлов, соблюдая при этом определенные правила.

Практически любое оперативное вмешательство заканчивается соединением тканей. Это окончательный этап любой хирургической операции. Ткани, рассеченные в области операционного поля, должны быть восстановлены путем ушивания раны оперативного доступа (мышц, фасций и кожи).

Шовный материал

Требования к современному шовному материалу

Хирургический шовный материал — это инородная нить, применяемая для соединения тканей с целью образования рубца.
В 1965 году А. Щупинский сформулировал требования к современному хирургическому шовному материалу:

- Простота стерилизации
- Инертность
- Прочность нити должна превосходить прочность раны на всех этапах еѐ заживления
- Надежность узла
- Резистентность к инфекции
- Рассасываемость
- Удобство в руке, мягкость, пластичность, хорошие манипуляционные свойства, отсутствие памяти нити
- Применимость для любых операций
- Отсутствие электронной активности
- Отсутствие аллергенных свойств
- Прочность на разрыв в узле не ниже прочности самой нити
- Низкая стоимость.

Классификация шовного материала

Существующие в настоящее время шовные материалы классифицируются по нескольким признакам:

Виды нитей по строению:

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

А. Мононить представляет собой единое волокно с гладкой поверхностью. К этому виду нитей относятся такие широко используемые материалы, как пролен, ПДС, эталон, дермалон, максон, нейлон, суржилен, суржипро, мирален, дафилон, корален (флексамид), максилен, стальная проволока и другие.
Б. Комплексная нить состоит из множества волокон (зачастую хирурги называют комплексную нить полифиламентной, что не рекомендуется современными стандартами). В зависимости от способа соединения этих волокон выделяются три вида комплексных нитей.

- Крученая - волокна нити скручены по оси, например лен, кручченый шелк, капрон.
- Плетеная - волокна сплетены подобно канату, например лавсан, этибонд, мерсилен, мерсилк, нуролон, дексон II и др.
- Нить с покрытием - плетеная нить, пропитанная и (или) покрытая полимерными материалами, например викрил, полисорб, суржидак, тикрон, бралон, супрамид, фторэст, фторлин.

По способности к рассасыванию (биодеструкдии) в тканях организма:

А. Рассасывающиеся (абсорбирующиеся) - кетгут (простой, хромированный, с ускоренным сроком рассасывания), материалы на основе полигликолидов (викрил, полисорб, дексон, максон, ПГА, ПГЛ, ПГК), материалы на основе целлюлозы (окцелон, кацелон.римин), на основе полиглекапрона 25 (монокрил), полидиоксанон (ПДС и ПДС II), полиуретан, сухожильные нити;
Б. Условно рассасывающиеся - шелк (обработанный силиконом и вощеный), полиамид (капрон);
В. Нерассасывающиеся - полиэфиры (мерсилен, этибонд, лавсан, суржидак, этифлекс, тикрон), полиолефины (пролен, суржипро, полипропилен, суржилен, полиэтилен), фторполимеры (фторэст, гортекс, фторлон, фторэкс, фторлин), металлическая проволока (стальная, нихромовая, платиновая), лен, хлопок, конский волос.

По источнику, из которого производятся шовные материалы:

А. Природные органические (биологические): кетгут овечий и крупного рогатого скота, шелк, конский волос, нити из фасций, сухожилий, артерий, нервов, мускульных тяжей, брюшины, твердой мозговой оболочки животных, нити из пуповины человека, лен, производные целлюлозы (окцелон, кацелон, римин).
Б. Природные неорганические: металлическая проволока (стальная, нихромовая, платиновая).
В. Полимерные искусственные и синтетические:
1) Производные полигликолевой кислоты.

FreeBusta is knowledge without borders!

- Гомополимеры полигликолевой кислоты (дексон).
- Сополимер производных гликолевой и молочных кислот, полиглактин-910, из которого производятся следующие нити: викрил - плетеная нить с покрытием, состоящим из полиглактина-370 и кальция стеарата; ПГЛ (ПГК) - отечественный крученый шовный материал и ПГА - отечественный плетеный шовный материал.
- Сополимер гликолида и Е-капролактама (монокрил).
- Сополимер гликолевой кислоты и триметилена карбоната (максон).

2) Производные полидиоксанона - ПДС и ПДС II.

3) Полиэфиры (мерсилен, лавсан, суржидак, этифлекс, тикрон, полиэстер, дакрон, дагрофил, терилен, астрален, этибонд).

4) Полиолефины (пролен, суржипро, полипропилен, суржилен, полиэтилен).

5) Фторполимерные материалы (фторэкс, фторлин, фторэст, гортекс, фторлон).

6) Полибутестеры (новэфил).

Существует несколько систем для деления шовных материалов по толщине. Основным показателем толщины нити является метрический размер для каждого диапазона диаметров нити, который соответствует увеличенному в 10 раз значению минимального диаметра (в миллиметрах) этого диапазона. На этикетках проставляется метрический размер и условный номер нити, например кетгутовая нить диаметром 0,15 - 0,19 мм обозначается следующим образом: метрический размер - 1,5; условный номер - 5/0.

При завязывании узлов для хирурга очень важно знать и учитывать поверхностные свойства нити. Общеизвестно, что крученые и плетеные комплексные нити лучше удерживают узел, чем мононити или комплексные нити с покрытием. "Золотым стандартом" надежности удержания узла являются нити из шелка, не обработанного ни воском, ни силиконом, на которых можно завязывать узлы из двух петель без опасности их развязывания. Другие комплексные нити (лавсан, капрон и пр.) хорошо удерживают узел, завязанный из трех петель, однако все они имеют серьезный недостаток - при наложении шва происходит дополнительная травматизация тканей из-за выраженного распиливающего свойства нити. Разрушение стенок нитевого канала приводит к уменьшению герметичности анастомозов и усилению воспалительной реакции тканей на операционную травму. Разрушение тканей (из-за "распиливающего" эффекта) при проведении через них комплексных нитей. Мононити практически не имеют распиливающего свойства. Нити с покрытием по этому качеству приближаются к мононитям.

Вместе с тем из-за низкого коэффициента трения мононитей и нитей с покрытием увеличивается опасность развязывания сформированных на них узлов. Двух и даже трех петель уже недостаточно для обеспечения надежности узла, требуется формировать до четырех-пяти петель или пользоваться узлами сложной конфигурации, к которым относятся хирургический узел с третьей

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

страховочной петлей, академический, двойной академический узел, узел парижанина. Отрицательным свойством мононитей является и недостаточная их гибкость, что затрудняет наложение швов. Покрытие комплексных нитей также уменьшает их гибкость, что снижает надежность формируемого узла по сравнению с материалами без покрытия.

Использование во время операции нерассасывающихся нитей для наложения внутренних швов требует от хирурга крайне взвешенного отношения к определению необходимого количества петель в узле. Дилемма, стоящая в этом случае перед хирургом, такова: или добавить дополнительные петли и таким образом повысить надежность формируемого узла, но при этом увеличивать опасность развития лигатурных свищей из-за оставления в тканях избытка чужеродного материала, или же пойти на обдуманный отказ от лишних петель, что снижает надежность узла, но с другой стороны уменьшает риск гнойных осложнений. В этом случае выбор определяется не только конкретной ситуацией и видом используемого материала, но и опытом хирурга.

С рассасывающимися шовными материалами ситуация другая: нить рано или поздно рассосется. Казалось бы, почему не сформировать несколько "запасных" петель? Однако некоторые шовные материалы (кетгут, коллагеновые нити) вызывают в тканях выраженную клеточную реакцию, вплоть до некроза, поэтому их количество, имплантируемое в ткани, должно быть минимальным. Материалы, вызывающие лишь слабо выраженную реакцию тканей (викрил, ПДС II, монокрил, дексон, максон и др.), позволяют добавлять страховочные петли без риска развития серьезных осложнений, хотя проблема нагноения в определенной степени сохраняется и здесь.

При выборе шовного материала для предстоящей операции необходимо руководствоваться, прежде всего, не поверхностными и манипуляционными качествами нитей, а их химическим строением, способностью к биодеструкции и темпами рассасывания. Наибольшее влияние на надежность удержания узла оказывают упругость, жесткость, прочность, эластичность нити и коэффициент ее поверхностного трения. Надежность узла можно обеспечить путем его правильного формирования, компенсировав тем самым недостатки шовного материала. Поэтому гораздо разумнее выбрать материал с хорошими химическими качествами, но с низким коэффициентом трения, чем наоборот. Таким образом, от хирурга требуется сочетание знания строения и свойств нитей с правильно отработанной техникой завязывания узлов.

Прогресс в области разработки новых полимеров, удовлетворяя требованиям хирургов к свойствам используемых нитей, в свою очередь предъявляет повышенные требования к технике завязывания узлов. Ошибка при выполнении узлов может привести к развитию тяжелых, порой фатальных осложнений. Поэтому знание шовных материалов и их свойств, равно как и правил техники формирования узлов, необходимо каждому хирургу, стремящемуся получить оптимальные результаты операций.

FreeBusta is knowledge
without borders!

Современный шовный материал

А. Рассасывающиеся нити
1) Комплексные

- **ПГА - РАССАСЫВАЮЩАЯСЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ НИТЬ**

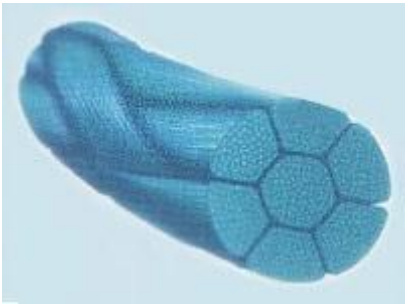


Рис. 1. ПГА - нити хирургические синтетические рассасывающиеся. Через 14-18 суток нити теряют до 50-60% прочностных свойств, по прошествии 60-90 суток полностью рассасываются. Нити плетеные полигликолидные с покрытием. Отличаются особой атравматичностью поверхности и надежностью.

Описание и состав

Созданы на основе сополимера гликолида и L-лактида с покрытием.

Область применения

Нити ПГА предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования рассасывающихся нитей. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

ПГА, как и другие рассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется длительное стягивание краѐв раны; края раны подвергаются растягивающей нагрузке. Не рекомендуются для использования на сердечно-сосудистых тканях и тканях центральной нервной системы.

- **КЕТГУТ ПРОСТОЙ (KETGUT PLAN) - НИТИ ОРГАНИЧЕСКИЕ, НАТУРАЛЬНЫЕ**

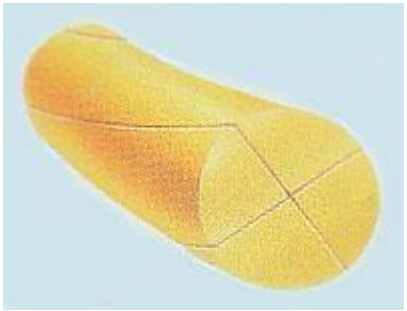


Рис. 2. Химический состав нити кетгут: высококачественная органика животного происхождения. В настоящее время кетгут является наиболее распространенным рассасывающимся шовным хирургическим материалом. Нити кетгут предназначены для применения в качестве рассасывающегося шовного материала при различных оперативных вмешательствах:

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

- общая хирургия;
- акушерство и гинекология;
- офтальмология;
- урология;
- ортопедия;
- кишечные анастомозы;
- перевязка подкожных сосудов;
- выполнение швов при кесаревом сечении;
- пластическая хирургия;
- кожные швы.

Нити кетгута имеют одинаковую прочность по всей длине, идеально гладкую поверхность нити. Благодаря этому нить кетгут легко проходит через ткани, имеют хорошие манипуляционные свойства, высокую разрывную нагрузку и эластичность, а также надежный узел.

Простой неокрашенный кетгут теряет 50 % своей прочности в течении 8 – 12 дней, хромированный кетгут – через 20-25 дней. В зависимости от диаметра и области применения кетгут полностью рассасывается в сроки от 35 до 120 суток. Кетгут экологически чистый материал. В отличие от искусственных синтетических материалов, кетгут, изготовленный из органики животных, при рассасывании легко усваивается организмом человека, и выводится из организма естественным путем.

Изготавливается кетгут готовым к применению, стерильным, в спиртоглицериновом растворе.

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические натуральные органические рассасывающиеся, изготовленные из высококачественной органики животного происхождения. Обладают высокой реактогенностью.

Область применения

Нити кетгут простые предназначены для применения в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах в общей хирургии, акушерстве и гинекологии, офтальмологии, урологии, ортопедии, пластической хирургии, для лигирования сосудов и наложении швов. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

Кетгут, как и другие рассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда: требуется длительное стягивание краѐв раны; края раны подвергаются растягивающей нагрузке.

FreeBusta is knowledge
without borders!

- **КАПРОАГ ПЛЕТЕНЫЕ (KAPROAG BRAIDED) - НИТИ СИНТЕТИЧЕСКАЯ, РАССАСЫВАЮЩАЯСЯ**

Нити капроаг предназначены для применения в качестве лигатурного и шовного материала при различных оперативных вмешательствах в акушерстве, гинекологии, онкоурологии, а также во всех случаях, когда показано применение как рассасывающихся, так и не рассасывающихся нитей. Применение капроага значительно снижает частоту послеоперационных осложнений.

Нити обладают высокой линейной и узелковой прочностью, в два раза превосходя прочность Кетгута. Через 30 дней после имплантации материал сохраняет не менее 40 % первоначальной прочности. Рассасывание нитей происходит на основе гидролиза, полная абсорбция материала завершается в течение 180-210 дней. Нити относительно инертны, практически не вызывают тканевой реакции при абсорбции, имеют белый цвет.

Для увеличения эластичности рекомендуется непосредственно перед применением выдерживать нити в физиологическом растворе 1-2 минуты.

Иглы: круглая, режущая, таперкат комплектуются капроагом. Нить с антибактериальной активностью. Материал изготовлен путем химической модификации полиамидного (капронового) волокна с последующим нанесением покрытия из биосовместимого полимера, содержащего 6% хлоргексина биглюконата, что обеспечивает местное антимикробное действие нитей в организме в течение 2 – 3 суток.

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические рассасывающиеся, изготовленные из материала «Капроаг», полученного путѐм химической модификации полиамидного (капронового) волокна с последующим нанесением покрытия из биосовместимого полимера, содержащего 6% хлоргексидина биглюконата, что обеспечивает местное антимикробное действие нитей в организме в течение 2-3 суток. Нити относительно инертны, практически не вызывают тканевой реакции при абсорбции, имеют белый цвет.

Область применения

Нити капроаг предназначены для применения в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах в акушерстве, гинекологии, онкоурологии, а также во всех случаях, когда показано применение как рассасывающихся, так и не рассасывающихся нитей. Применение капроага значительно снижает частоту послеоперационных осложнений, антибактериальное действие in vivo сохраняется до трѐх суток. Нити обладают высокой линейной и узелковой прочностью, в два раза превосходя прочность кетгута. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

Капроаг, как и другие рассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда: требуется длительное стягивание краѐв раны; края раны подвергаются растягивающей нагрузке.

2)Мононити

- **ПОЛИДИОКСАНОНОВАЯ НИТЬ (PDO MEPFIL-D МОНОФИЛАМЕНТНАЯ)**



Рис. 3. PDO - это синтетический рассасывающийся хирургический материал представляющий из себя мононить из полидиоксанона фиолетового цвета. Показано, что полидиоксанон лишен антигенных илипирогенных свойств и в процессе рассасывания вызывает лишь легкую тканевую реакцию. PDO по прочностным показателям соответствует Европейской Фармакопеи и Фармакопеи США 24.

Полидиоксаноновая нить длительно сохраняет прочность in vivo. К 6 неделям, в зависимости от толщины, PDO сохраняет до 40-60 % исходной прочности. Полная потеря прочности происходит на 180-210 день. Монофинаментные рассасывающиеся нити показаны при всех типах аппроксимации мягких тканей, включая сшивание подлежащих дальнейшему росту сердечно-сосудистых тканей у детей, а также глазной хирургии. PDO особенно эффективен в тех случаях, когда необходим рассасывающийся материал с длительной (до 6 недель) поддержкой раны.

Описание и состав

Изделия представляют собой синтетические рассасывающиеся хирургические мононити из полидиоксанона, фиолетового цвета. Они обладают высокой биологической инертностью и атравматическим прохождением сквозь ткани, прочны, эластичны, гидрофобны, некапиллярны и нефитильны.

Область применения

Нити ПДО предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования рассасывающихся нитей. Монофиламентные рассасывающиеся нити показаны при всех типах аппроксимации мягких тканей, включая сшивание подлежащих дальнейшему росту сердечно-сосудистых тканей у детей, а также глазной хирургии. ПДО особенно эффективны в тех случаях,

FreeBusta is knowledge without borders!

когда необходим рассасывающийся материал с длительной поддержкой раны. Они лишены антигенных или пирогенных свойств и в процессе рассасывания вызывают лишь легкую тканевую реакцию. В полной мере заменяют кетгут и превосходят его по всем показателям. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

ПДО, как и другие рассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется длительное стягивание краѐв раны; края раны подвергаются растягивающей нагрузке. Непригодны при имплантации искусственных клапанов сердца и сосудистых протезов.

- **ПГКЛ МОНОФИЛАМЕНТНЫЕ - НИТИ ПОЛИГЛИКОЛИДНЫЕ С КАПРОЛАКТОНОМ, СИНТЕТИЧЕСКИЕ**

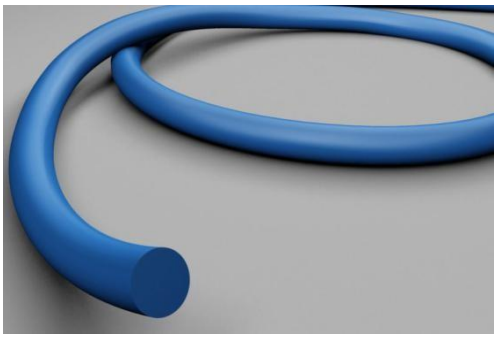


Рис. 4. ПГКЛ - мононити хирургические синтетические рассасывающиеся. Через 10-14 суток нити теряют до 50% прочностных свойств, по прошествии 60-90 суток полностью рассасываются. Для ПГКЛ характерна особая атравматичность поверхности и надежность. Поставляются стерильными в комбинации с одной или двумя иглами атравматическими.

Описание и состав

Созданные на основе сополимера гликолида и капролактона (75:25).

Область применения

Нити ПГКЛ предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования рассасывающихся нитей. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

ПГКЛ, как и другие рассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется длительное стягивание краѐв раны; края раны подвергаются растягивающей нагрузке. Не рекомендуются для

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

использования на сердечно-сосудистых тканях и тканях центральной нервной системы.

Б) Не рассасывающиеся

- **МОНОНИТЬ ПОЛИПРОПИЛЕН (POLYPROPYLENE MONO)**

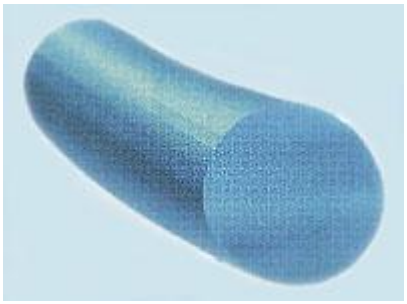


Рис. 5. Химический состав нити: полипропилен. Полипропилен — биологически инертная мононить

Производство полипропиленовой нити — инновация в сфере медицинской промышленности. Благодаря монолитной структуре, полностью исключающей адсорбцию, полипропилен не рассасывается и не подвергается биодеградации или ослаблению под действием тканевых ферментов. Медицинский полипропилен — прочный на разрыв, эластичный и максимально надежный шовный материал. Даже после долгих лет непосредственного контакта с тканями организма полипропилен не теряет своих свойств.

Производство полипропиленовой нити — трудоемкий процесс. Оно начинается с получения пропилена путем полимеризации с участием катализаторов. Полипропилен расплавляется до определенной температуры, и далее для производства полипропиленовой нити из расплавленного полипропилена изготавливают пленку. Она разрезаесят на полосы, которые и называются полипропиленовыми нитями. Весь процесс производства ведется под строгим контролем с соблюдением всех норм и стандартов.

Нити полипропилен предназначены для применения в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах. Производство полипропиленовой нити максимально учитывает все особенности хирургии, требующей использования нерассасывающихся шовных материалов для наиболее длительной фиксации краев операционного разреза. Применяются нити из полипропилена в сердечно-сосудистой, общей хирургии, при имплантации сердечных клапанов, протезировании сосудов, кожи, сухожилий, желчных протоков, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, при операциях на кровеносных сосудах и лимфатических узлах. Полипропилен способен обеспечить прекрасный косметический эффект в пластической и косметической хирургии. Шов даже при наиболее сложных и ювелирных операциях остается почти незаметен, так как полипропилен при завязывании проявляет фибрилльные свойства и сплющивается. Это повышает не только аккуратность шва при использовании полипропилена, но и делает его узел гораздо надежнее.

Полипропилен максимально резистентен к тромбообразованию, имеет идеально гладкую поверхность, хорошие манипуляционные свойства. Производство полипропиленовой нити позволило свести практически к нулю трение нити о мягкие ткани организма. Таким образом, прохождение

FreeBusta is knowledge without borders!

полипропилена сквозь ткани осуществляется легко и беспрепятственно. Поскольку гидрофобные свойства полипропиленовой мононити полностью исключают впитывание гуморальных продуктов организма, риск инфицирования при ее использовании практически отсутствует. Мононить полипропилен обладает высокой биосовместимостью. Случаев отторжения полипропилена в хирургической практике не встречается. Нити полипропилена очень гибки, хорошо удаляются и отличаются большей простотой в использовании по сравнению с другими нерассасывающимися нитями.

Нити полипропилена окрашены в зеленый или синий цвет фталоцианилиновыми красителями.

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические нерассасывающиеся, изготовленные из материала полипропилен. Данные нити не подвергаются изменениям в тканях организма, обладают высокой инертностью, не вовлекаются в инфекционный процесс.

Область применения

Нити полипропилен предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования нерассасывающихся нитей; применяются в сердечно-сосудистой, общей хирургии, особенно при операциях на кровеносных сосудах и лимфатических узлах, при трансплантации органов, в инфицированных тканях, в хирургии грыж, поджелудочной железы и в других областях. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

Полипропилен, как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **НИТЬ КРУЧЕНАЯ КАПРОН (CAPRON TWISTED)**

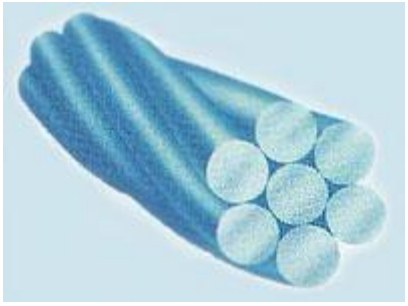


Рис. 6. Нить капрон twisted

Нить крученая капроновая обладает высокой прочностью и эластичностью, надежно вяжется хирургическим узлом. Применяется для наложения швов на коже, подкожной клетчатке, мышцах, апоневрозе. В течение нескольких лет теряют прочность и рассасываются (относятся к условно

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

рассасывающимся шовным материалам).

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические нерассасывающиеся, изготовленные из материала «Полиамид». Нити обладают относительно низкой инертностью и высокой прочностью на разрыв, апирогенны, вызывают умеренную реакцию тканей. Химический состав нитей: модифицированный полиамид.

Область применения

Многофиламентные нити капрон предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования нерассасывающихся нитей, применяются в общей хирургии, хирургии брюшной полости, офтальмологии, косметической и пластической хирургии. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

Капрон, как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **НИТЬ КРУЧЕНАЯ ПОЛИЭФИРНАЯ ЛАВСАН (LAVSAN TWISTED)**

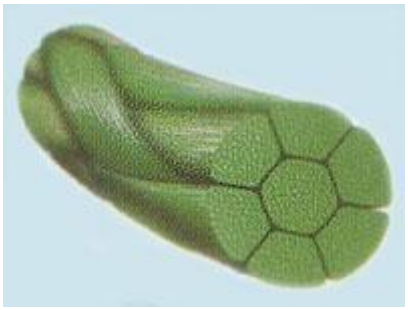


Рис. 7. Нить лавсан twisted.

Лавсан – это торговое название полиэфирного волокна. Нерассасывающиеся крученые полиэфирные хирургические нити обладают высокой прочностью и биоинертностью, отличными манипуляционными свойствами. Полиэфир скручен из зеленых лавсановых комплексных нитей, отличается высокой биологической инертностью, прочностью, эластичностью, надежно фиксируется хирургическим узлом.

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические нерассасывающиеся, изготовленные из материала «Полиэфир». Нити биологически инертны, имеют высокую прочность, хорошие манипуляционные свойства. Не подвергаются изменениям в тканях организма. Инкапсулируются фиброзной соединительной тканью.

Область применения

FreeBusta is knowledge without borders!

Нити «Полиэфир» (лавсан) предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока при всех видах аппроксимации мягких тканей и наложениях лигатур, в том числе на глазных и нервной тканях. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

«Полиэфир» (лавсан), как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **ФТОРЭСТ ПЛЕТЕНЫЕ - НИТИ ПОЛИЭФИРНЫЕ С ФТОРПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ, СИНТЕТИЧЕСКИЕ**

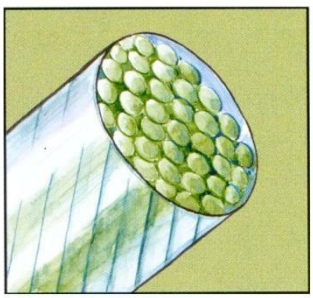


Рис. 8. Нить полиэфирная, с фторополимерным покрытием, синтетическая

Нити биологически инертны, имеют высокую прочность, хорошие манипуляционные свойства, контрастны в операционном поле. Поставляются стерильными в комбинации с одной или двумя иглами атравматическими.

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические полиэфирные с фторполимерным покрытием. Химический состав нитей: полиэтилентерефталат – композиция на основе фторэластомеров.

Область применения

Нити «Фторэст» предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного и лигатурного материала при оперативных вмешательствах в брюшной полости и других областях общей хирургии, требующих использования нерассасывающихся нитей. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

«Фторэст», как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **МАТЕН (MATEN) - НИТЬ СКВОЗНОГО ПЛЕТЕНИЯ**

Нити «Матен» атравматичны, биоинертны, нетоксичны, с гладкой поверхностью, не разволокняются при разрезе на отрезки, высокопрочные, эластичные, надежно удерживают узел. Изготовлены из материала «Полиэфир». Поставляются стерильными в комбинации с одной или двумя иглами атравматическими.

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические нерассасывающиеся, изготовленные из материала «Полиэфир».

Область применения

Нити «Матен» сквозного плетения предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного материала для аппроксимации тканей и наложения лигатур. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

«Матен», как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **АБАКТОЛАТ - НИТИ ПОЛИАМИДНЫЕ С ПОКРЫТИЕМ ИЗ БИОСОВМЕСТИМОГО ПОЛИМЕРА С ЭРИТРОМИЦИНОМ, СИНТЕТИЧЕСКИЕ**

«Абактолат» - нити хирургические синтетические нерассасывающиеся, изготовленные из материала «Полиамид» путѐм импрегнации насыщенным спиртовым раствором эритромицина и закреплением антибиотика в структуре нитей оболочкой из биосовместимого биодеструктируемого полимера, обладающего собственными антимикробными свойствами. Поставляются стерильными в комбинации с одной или двумя иглами атравматическими.

FreeBusta is knowledge without borders!

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические нерассасывающиеся, изготовленные из материала «Полиамид». Обладают пролонгированным антибактериальным действием.

Область применения

Нити «Абактолат» предназначены для применения в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования нерассасывающихся нитей; применяются в сердечно-сосудистой, общей хирургии, особенно при операциях на кровеносных сосудах и лимфатических узлах, нейрохирургии, офтальмологии, пластических и косметических операциях. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

«Абактолат», как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **НИКАНТ (NICANT) - НИТЬ КРУЧЕНАЯ**

«Никант» обеспечивает профилактику и лечение хирургического сепсиса и улучшает условия заживления операционных ран. Нити «Никант» рекомендуются при оперативных вмешательствах, требующих использования нерассасывающихся нитей на желудочно-кишечном тракте, в военно-полевой и экстренной хирургии, в гинекологии и урологии, в челюстно-лицевой и других областях хирургии, сопряженных с опасностью прямого или вторичного инфицирования швов.

Особенно целесообразно применение их у онкологических и других больных с пониженным иммунологическим статусом. «Никант» превосходит зарубежные и отечественные шовные нити по продолжительности и эффективности антимикробного действия.

Антимикробная активность широкого спектра обусловлена пролонгированным выделением гентамицина, входящего в состав капроновых нитей. Высокая локальная концентрация гентамицина в зоне швов позволяет эффективно воздействовать на хирургическую инфекцию и снизить побочное действие антибиотика. Продолжительность антимикробного действия в тканях организма составляет не менее 10-15 суток.

Шовный материал выполнен в виде плетеных или крученых нитей, окрашенных в контрастный на раневом фоне синий цвет. Нити достаточно прочны, эластичны. Легко и надежно вяжутся хирургическими узлами.

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Описание и состав

Изделия представляют собой нити хирургические синтетические нерассасывающиеся, изготовленные из модифицированного полиамидного (капронового) волокна в сополиамидной оболочке с добавлением доксициклина. Нити, содержащие антибиотик доксициклин, обладают антимикробным действием и проявляют антимикробную активность в течение 7-14 суток.

Область применения

Нити «Никант» предназначены для применения в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования нерассасывающихся нитей в различных областях хирургии, сопряженных с опасностью прямого или вторичного инфицирования швов. Нити обеспечивают улучшенное заживление операционных ран. Рекомендуются в условиях бактериальных загрязнений, при снижении иммунологической активности организма, при любых операциях в целях профилактики гнойных осложнений, в условиях чрезвычайных ситуаций и т.п. Использование данных нитей обеспечивает снижение частоты послеоперационных гнойных осложнений, уменьшение летальности, сокращение сроков лечения при гнойных и гнойно-септических заболеваниях. Особенно целесообразно применение данных нитей у онкологических и других больных с пониженным иммунологическим статусом. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

«Никант», как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **ШЕЛК ЧЕРНЫЙ (SILK) - НИТИ ПЛЕТЕНЫЕ**

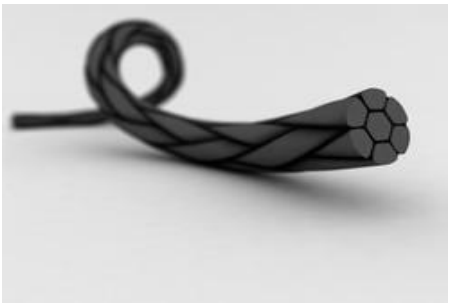


Рис. 9. Шелк - хирургические нити натуральные нерассасывающиеся шелковые

Описание и состав

Изготовлены из фибриона волокон шелка-сырца. Материал снабжен восковым покрытием, что позволяет снизить капиллярность нити и получить

FreeBusta is knowledge without borders!

гидрофобную нить с гладкой поверхностью. Нити шелк обладают реактогенностью. Благодаря мягкости, гибкости, прочности позволяют вязать два узла.

Область применения

Нити шелк предназначены для применения квалифицированным персоналом в условиях стерильного хирургического блока в качестве шовного материала при различных оперативных вмешательствах, требующих использования нерассасывающихся нитей. Шелк особенно пригоден для кожных швов, в челюстно-лицевой хирургии, ушивания мышц и апоневрозов ввиду его высокой прочности на разрыв. Кроме того, ввиду высокой гладкости и удобства вязания узлов, шелк применяется в брюшной хирургии для наложения серозных швов и лигатур, в особенности при сложных швах, например, на полых органах, как, например, петли кишки. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Противопоказания

Шелк, как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала.

- **НИТЬ СТАЛЬНАЯ (НИТИ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОГО СПЛАВА 40 КХНМ, ASTM 316)**

Нити стальные имеют высокую прочность, вызывают минимальную воспалительную реакцию в ткани. Поставляются стерильными в комбинации с одной или двумя иглами атравматическими.

Описание и состав

Изделия представляют собой мононить – стальную проволоку из коррозионностойкого прецизионного сплава 40КХНМ.

Область применения

Нити стальные монофиламентные предназначены для сшивания грудины при операциях на грудной клетке, и при ортопедических операциях, включая остеосинтез и сшивание сухожилии, а также в качестве поддерживающих швов для закрытия ран брюшной полости. В каждом конкретном случае оперативного вмешательства выбор шовного материала определяется хирургом при наличии показаний в зависимости от вида операции и размера раны в соответствии с хирургическими методиками.

Побочные реакции

Использование изделия может вызвать покраснение, раздражение, воспаление в области раны, как реакция на инородное тело.

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Противопоказания

Нити стальные, как и другие нерассасывающиеся нити, не рекомендуется использовать в тех случаях, когда требуется обязательная биодеструкция (рассасываемость) шовного материала. Применение этого шовного материала противопоказано для больных с повышенной чувствительностью или аллергическими реакциями на нержавеющую сталь или составляющие элементы, такие как хром и никель.

ТЕХНИКА ФОРМИРОВАНИЯ УЗЛОВ

От вида шовного материала зависит не только процесс заживления послеоперационной раны, но и выбор узла для закрепления сшитых тканей в сопоставленном состоянии. Изменения, произошедшие за последние полвека в производстве шовных материалов, привели к изменению правил завязывания узлов.

Качество любого хирургического шва всецело зависит от надежности формирования узлов. Во многих случаях от качества и скорости выполнения этой манипуляции зависит исход оперативного вмешательства. В связи с этим очевидно, что завязывание узлов является одним из основных элементов любого оперативного вмешательства. Указанные обстоятельства требуют от хирурга и его ассистента хорошего владения техникой формирования узлов.
При формировании узлов необходимо учитывать ряд требований.

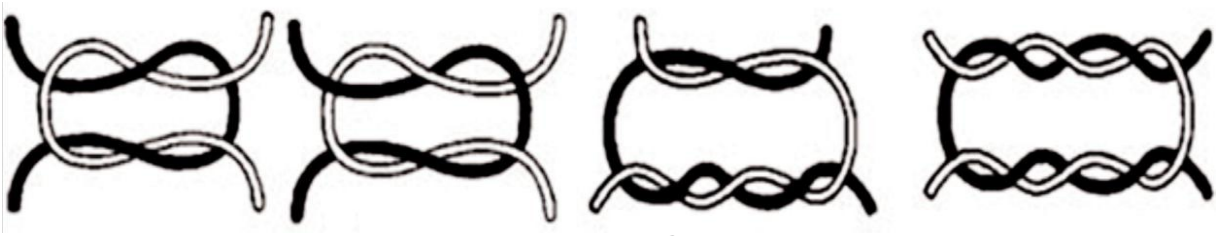
Наиболее предпочтительным является такое количество петель, которое обеспечивает надежную фиксацию нити. Обычно шелковые и хлопчатобумажные нити завязывают двумя петлями, кетгутовые и синтетические — тремя.

Натяжение сшиваемых тканей при завязывании узла должно обеспечивать плотное соприкосновение их краев, но не должно быть чрезмерным, поскольку это может привести к формированию краевого некроза сшиваемых тканей. Степень затягивания каждой петли узла зависит от риска прорезывания сшиваемых или перевязываемых тканей, а также от возможного разрыва нити, поэтому затягивание каждой петли необходимо производить с равным усилием. Нельзя стремиться «дотянуть» с помощью второй петли слабо затянутую первую — это не приводит к достижению цели, но может вызвать разрыв нити. Для того чтобы первая петля не развязалась во время формирования второй, необходимо все время удерживать первую петлю под натяжением. Для этого одна из нитей при формировании второй петли должна быть постоянно подтянута. При некоторых способах завязывания узлов удерживают натянутыми оба конца нити. Если сопротивление тканей велико, а нить скользит, то во время формирования второй петли ассистент удерживает затянутую первую с помощью анатомического пинцета и убирает его только в момент затягивания второй петли. Удерживать узел с помощью кровоостанавливающего зажима с замком не следует, так как при этом невозможно дозировать усилие и нить может разволокниться или порваться на месте сжатия ее браншами инструмента. Если разрыв нити при формировании

FreeBusta is knowledge without borders!

первой петли узла можно иногда объяснить качеством шовного материала (обычно это следствие неправильно выбранной нити), то разрыв нити на второй петле — результат чрезмерного усилия (неосвоенной техники вязания узлов). Для контроля за натяжением нити при завязывании узла целесообразно использовать II палец кисти.

Все узлы, применяемые в хирургии, состоят из петель. В составе петли выделяют кольцо, переплетение с тем или иным количеством витков, и свободные концы. На пространственном строении петель основано их разделение на левые и правые. Число витков в переплетении определяет тип петли — простая (с одинарным витком нити) или сложная (с двумя витками нити в переплетении или более). Среди сложных петель наиболее часто используют двойные (с двумя витками, синоним — хирургический узел).



1 2 3 4

Рис. 10. Виды узлов
1 — параллельный, «морской», узел; 2 — женский узел; 3 — хирургический узел; 4 — академический узел.

Узлы формируют путем последовательного завязывания нескольких петель на одной и той же нити. Минимальное число петель, образующих узел — две. После того как первая петля узла закреплена второй и последующими петлями, узел приобретает способность надежно фиксировать нити, даже в условиях их натяжения. Свойства узла напрямую зависят от того, какие петли и в какой последовательности его составляют. Если при формировании узла соблюдается правило чередования петель (правая — левая — правая или левая — правая — левая), получившийся узел называется параллельным (синоним — морской узел — (рис. 1). Если же чередования петель не производилось и узел состоит только из правых или левых петель, то он называется перекрещенным (рис. 2). У перекрещенных узлов концы нити одного цвета проходят по разные стороны от полукольца, что вызывает уменьшение надежности узла. Простейшим представителем перекрещенных узлов является женский узел (синонимы — простой, бабий, бабушкин), обладающий низкой надежностью. Это обстоятельство делает использование перекрещенных узлов в хирургии нецелесообразным.

Использование дополнительных витков нити в петлях позволяет повысить прочность формируемого узла. В последние годы сложные петли с дополнительными витками в переплетении хирурги применяют чаще в связи с необходимостью компенсации повышенного риска развязывания узлов при использовании современных шовных материалов (особенно мононитей).

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

В настоящее время в хирургии используются только узлы, состоящие из трех или более петель. Параллельные узлы из двух петель (рис. 1, 3), ранее широко применявшиеся во время операций с наложением швов из шелка или капрона, сейчас уже не обладают 100% надежностью. Для повышения надежности таких узлов (морского, хирургического) они подкрепляются дополнительной, третьей, петлей, завязанной с соблюдением правил чередования петель. Получившийся узел из трех петель почти во всех случаях имеет достаточную надежность. Исключением является лишь узел, завязанный на мононитях, особенно поликапроамидных; в данном случае для предотвращения развязывания узла следует формировать его из четырех петель. Доказано, что завязывание более четырех петель в узле не приводит к существенному увеличению его надежности, поэтому следует не стремиться к излишнему увеличению числа петель в узле, а применять петли с дополнительными витками в переплетении — это увеличивает надежность узла.

Существует два принципиально различных метода завязывания узлов — с помощью пальцев и с помощью инструментов. Формирование узлов пальцами может происходить по-разному, каждая петля может быть сформирована несколькими, порой весьма непохожими способами. Разумное сочетание способов формирования петель в узле позволяет ускорить работу хирурга и избежать появления ошибок.

У З Л Ы

Узлы, изображенные на следующих страницах, относятся к наиболее часто используемым в современной хирургии. На иллюстрациях они изображены под углом зрения хирурга.

На начальных этапах обучения завязыванию узлов рекомендуется использовать двухцветную нить. Сначала цветной конец нити следует держать только в правой руке. Позже переходите к завязыванию узлов вслепую, а затем - в хирургических перчатках и с использованием хирургических шовных материалов различного размера. Так вы сможете почувствовать, сколько накидов в противоположных направлениях необходимо сделать при использовании каждого шовного материала, чтобы узел получился надежным.

1. Плоский (морской) узел
Техника завязывания одной рукой

Как показывает опыт, плоский узел - один из лучших узлов, и в связи с этим его часто рекомендуют к использованию. Узел завязывается по возможности обеими руками, для того чтобы с помощью нескольких накидов в строго противоположных направлениях образовался надежный фиксированный узел. Однако в некоторых ситуациях приходится пользоваться только одной

FreeBusta is knowledge
without borders!

рукой - либо левой, либо правой. Этапность завязывания представлена на рисунках 11 – 23.

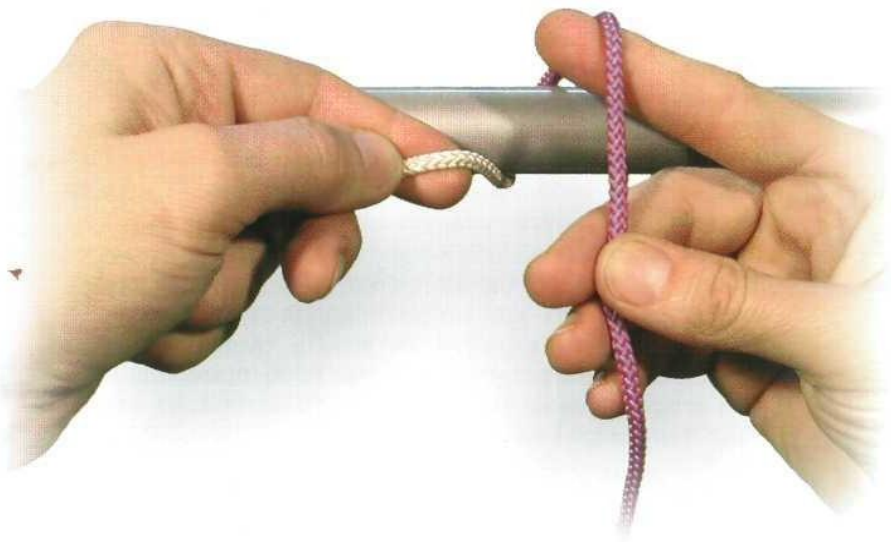


Рис. 11. Темный конец нити зажимается между большим и средним пальцами правой руки, при этом нить перекинута через поднятый и вытянутый указательный палец правой руки. Светлый коней нити зажимается между большим и указательным пальцами левой руки

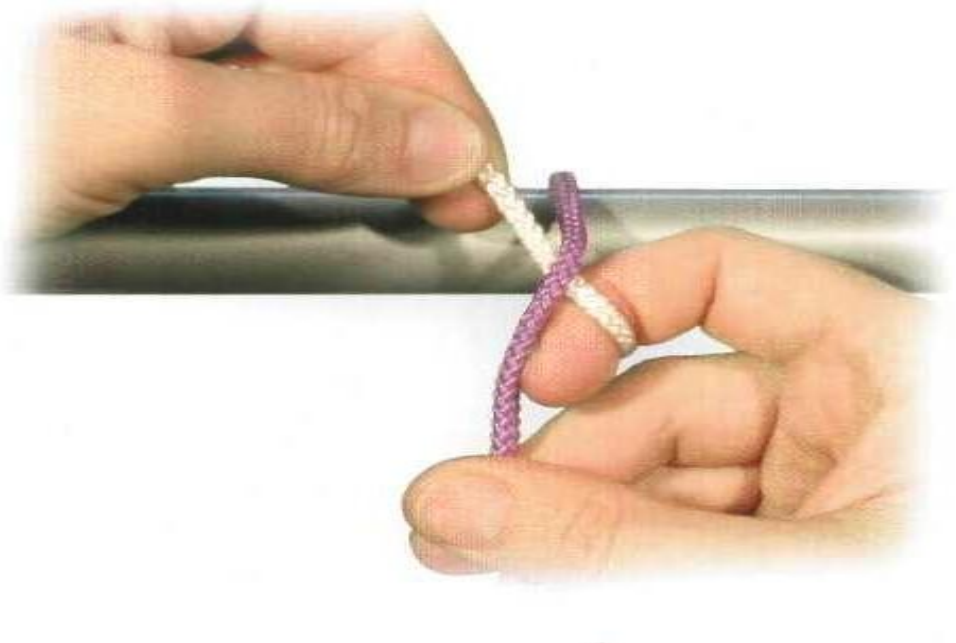


Рис. 12. Светлый конец нити захватывается указательным пальцем правой руки и заводится под темный коней нити

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

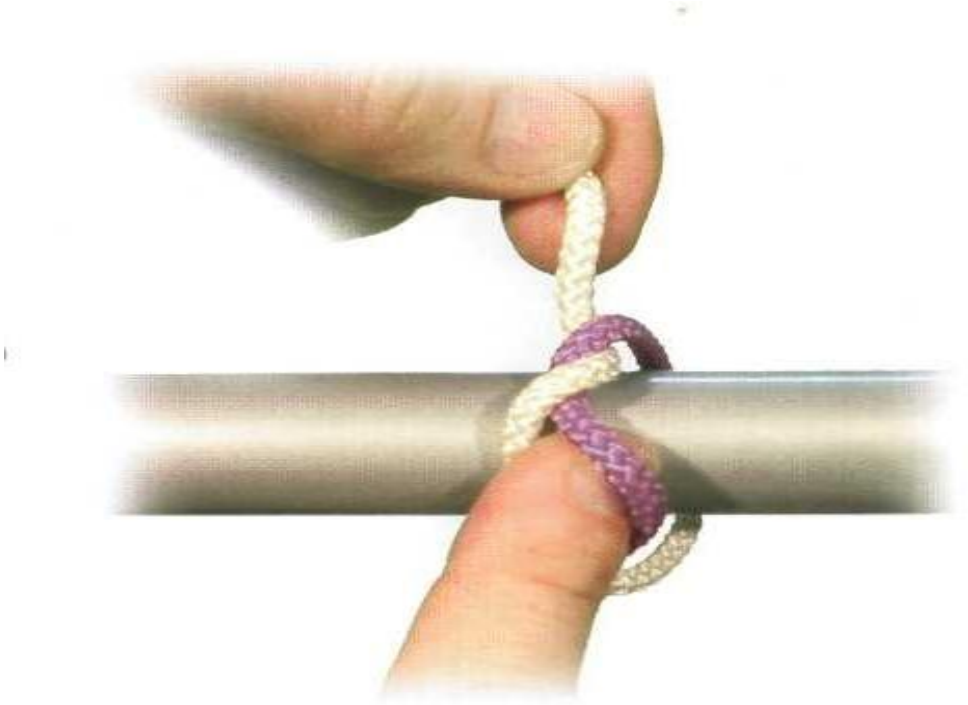


Рис. 13. Хирург поворачивает правую руку ладонью к себе, и темный конец нити продевается указательным пальцем правой руки в светлую петлю

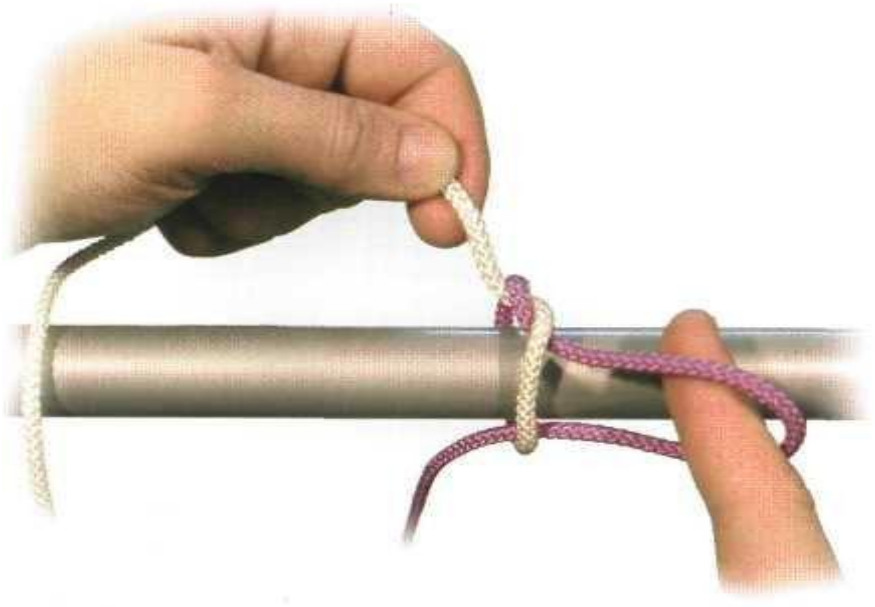


Рис. 14. Затем темный конец нити протягивается до конца сквозь светлую петлю

FreeBusta is knowledge
without borders!

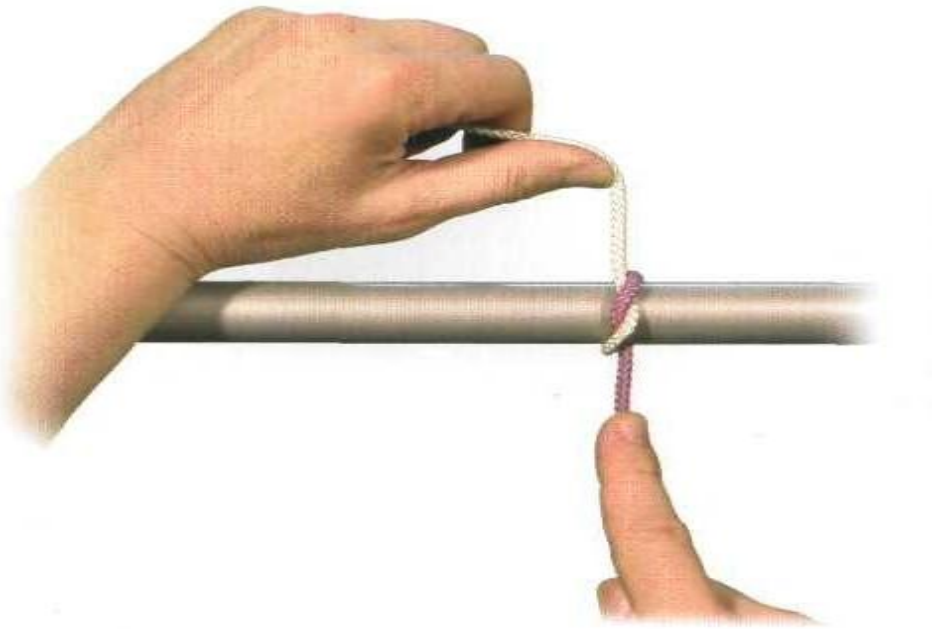


Рис. 15. Первый этап завязывания этого узла завершается затягиванием обоих концов нити в вертикальной плоскости. Правую руку хирург держит ладонью к себе, а левую – от себя

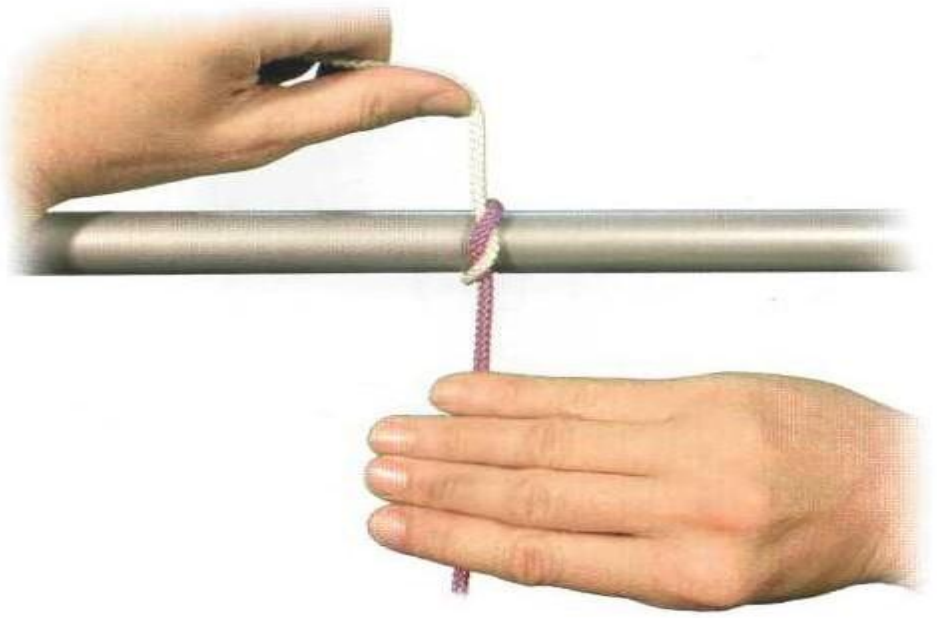


Рис. 16. Нить натягивается правой рукой, как показано на рисунке. Темный конец нити зажат между большим и указательным пальцами правой руки

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

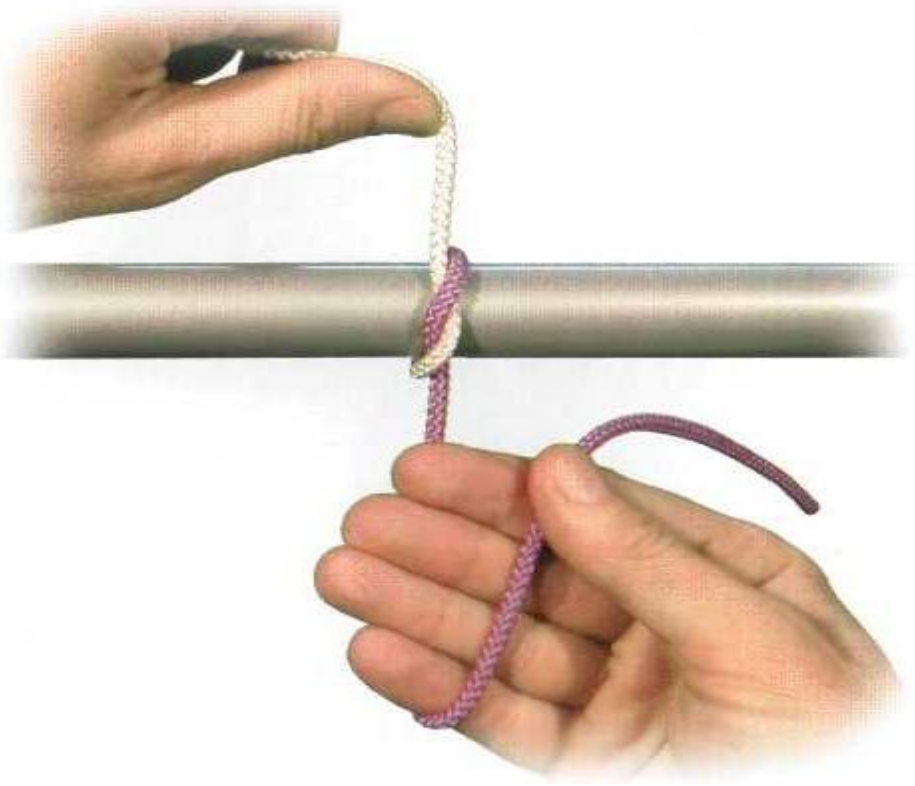


Рис. 17. Хирург поворачивает правую руку с зажатым в ней темным концом нити ладонью к себе

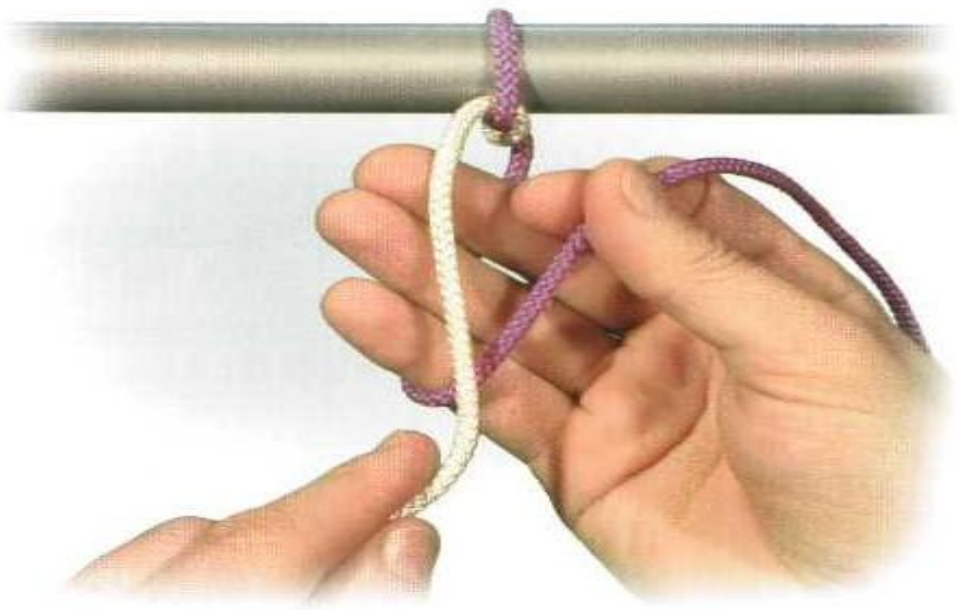


Рис. 18. Светлый конец нити пропускается левой рукой поверх темного конца

FreeBusta is knowledge
without borders!



Рис. 19. Светлый конец нити средним пальцем правой руки заводится под темный конец

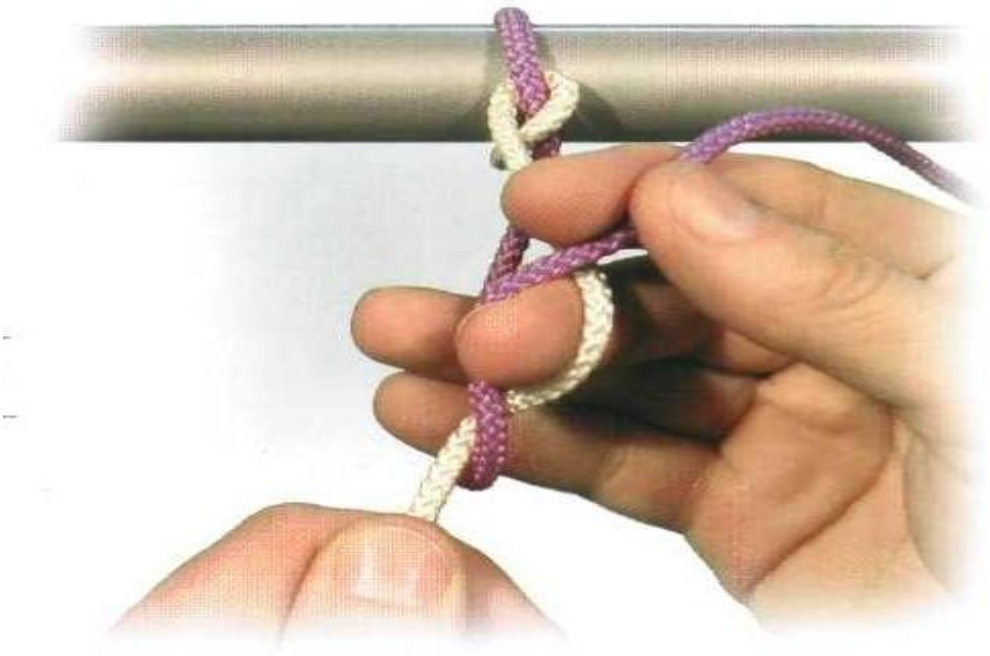


Рис. 20. Темный конец нити зажимается между средним и безымянным пальцами правой руки

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

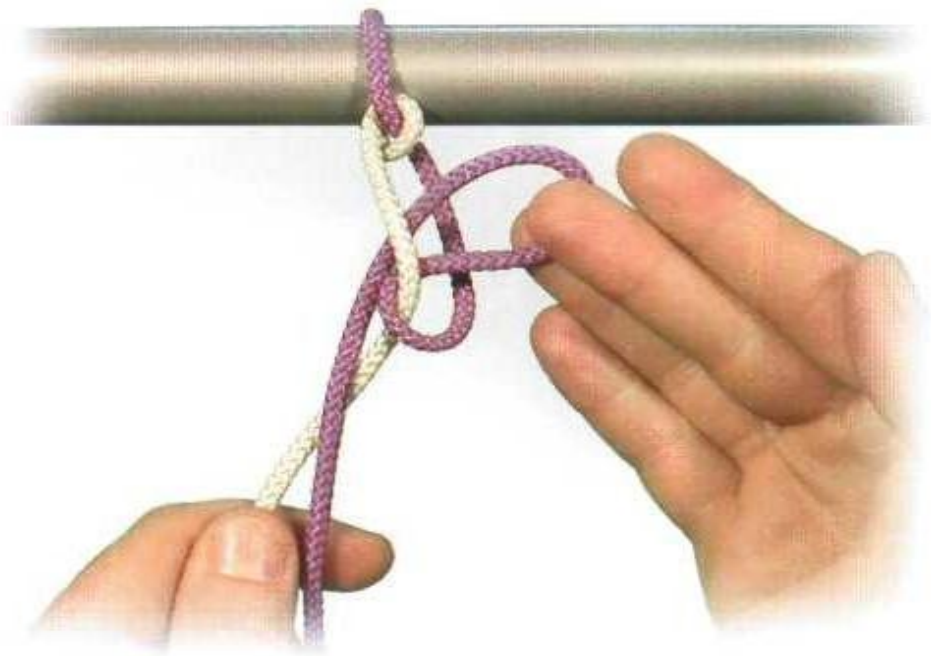


Рис. 21. Темный конец нити заводится под светлый коней нити

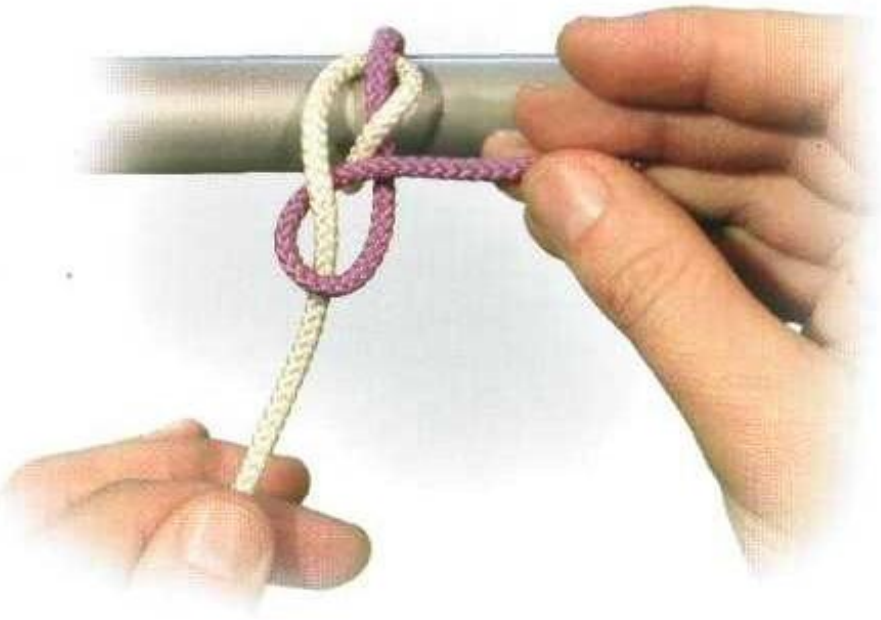


Рис. 22. Узел полностью вытягивается

FreeBusta is knowledge
without borders!

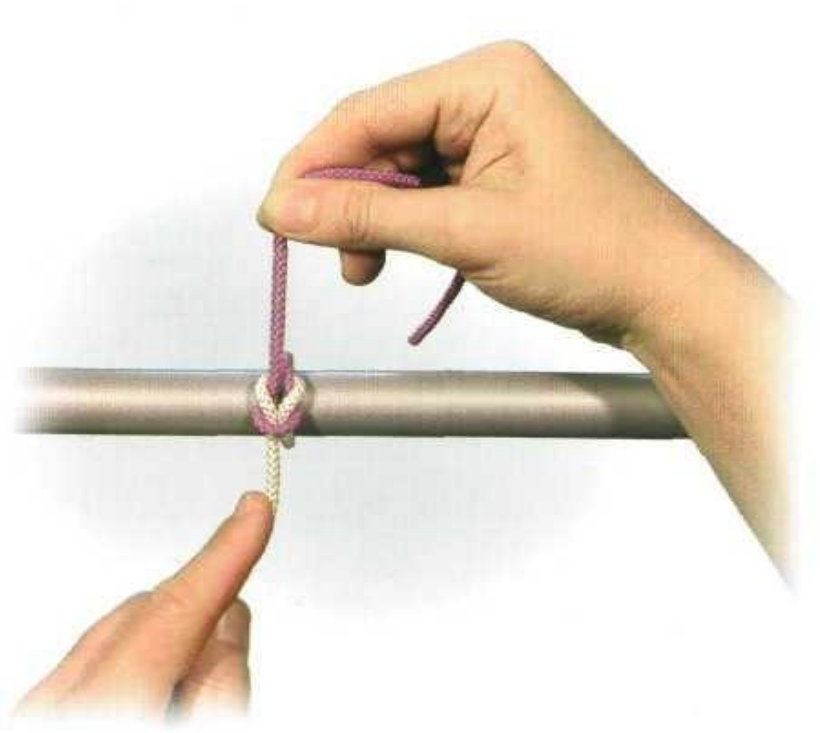


Рис. 23. Завязывание узла завершается затягиванием обоих концов нити в вертикальном направлении. При этом левую руку хирург поворачивает ладонью к себе, а правую – от себя

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

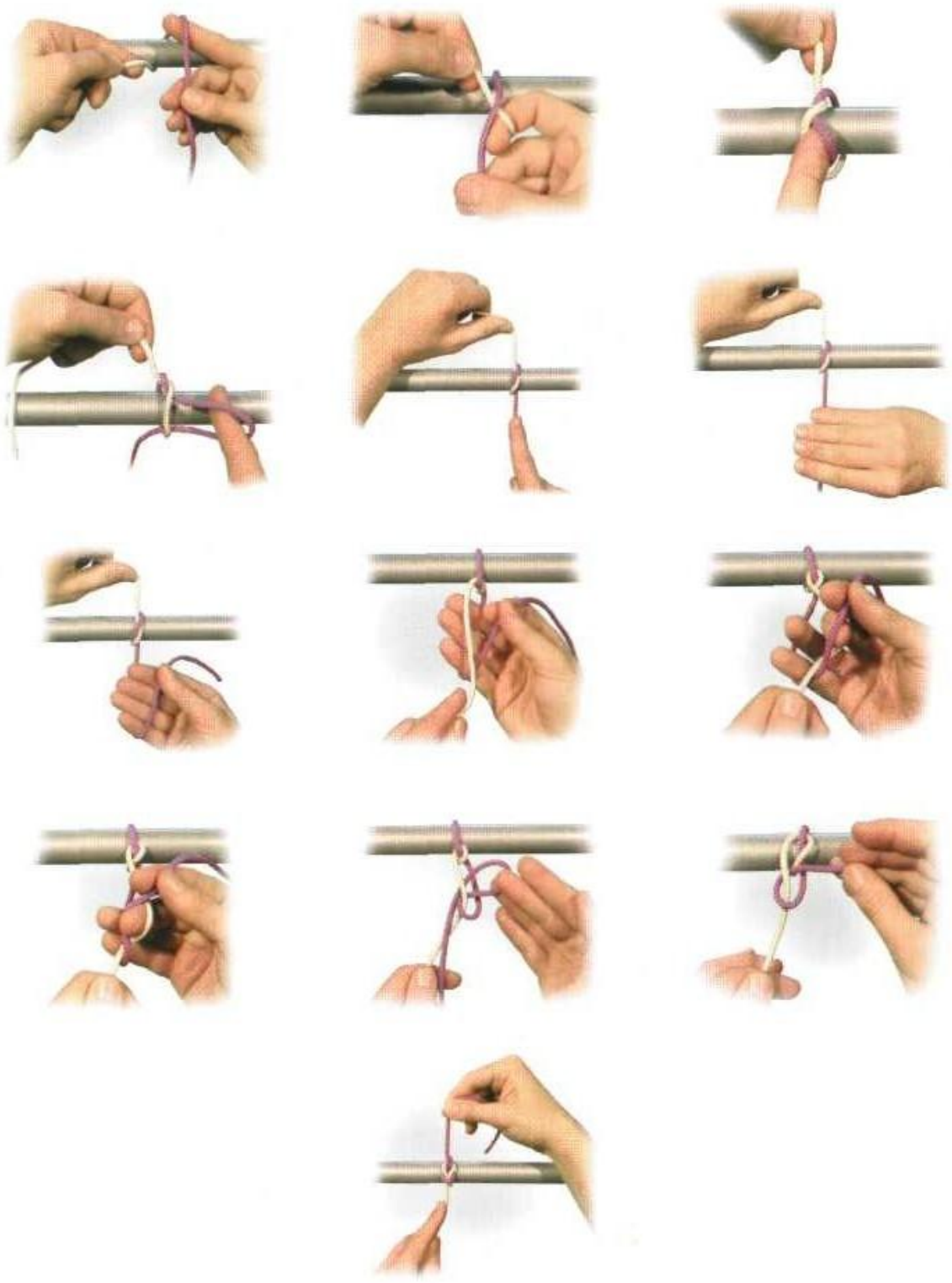


Рис. 24**.** Плоский узел: обзор техники завязывания одной рукой

FreeBusta is knowledge
without borders!

2. Плоский (морской) узел
Техника завязывания двумя руками

Самый простой и надежный узел. Рекомендуется к использованию по возможности.

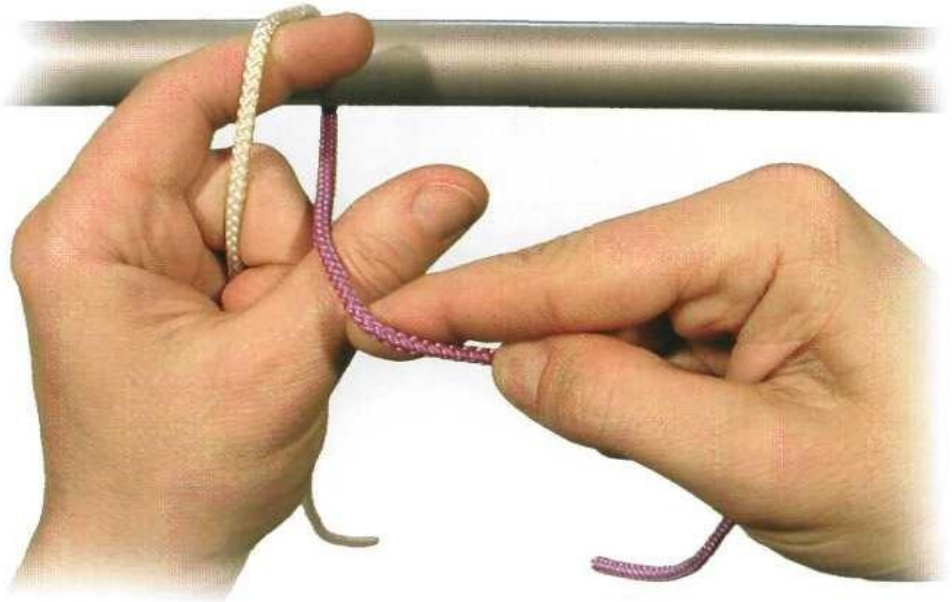


Рис. 25. Светлый конец нити перекидывается через вытянутый указательный палец левой руки. Нить следует держать левой рукой. Темный конец нити, зажатый пальцами правой руки, помещается между большим и указательным пальцами левой руки

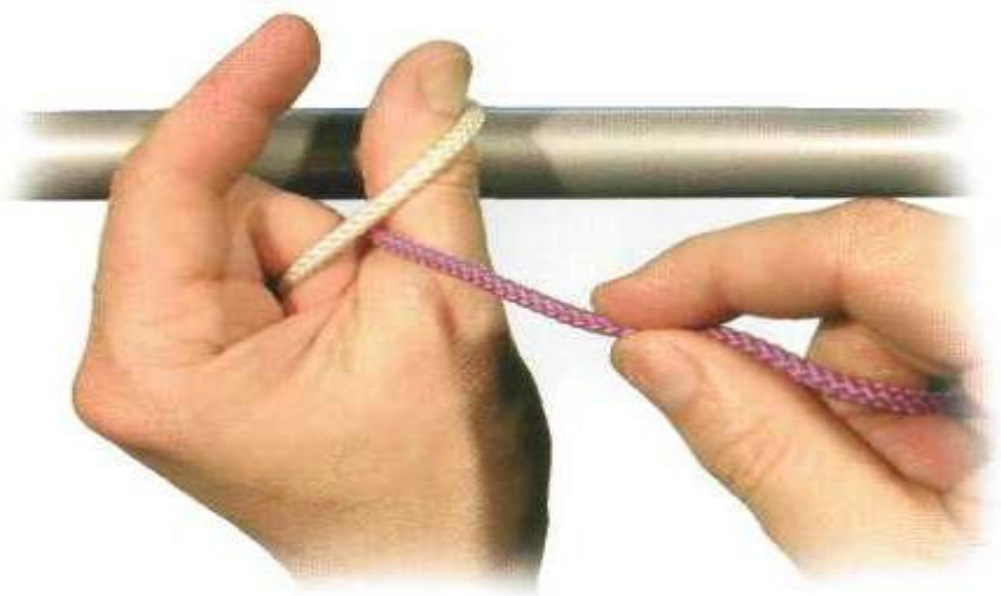


Рис. 26. Указательный и большой пальцы левой руки отводят влево под светлый конец нити

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

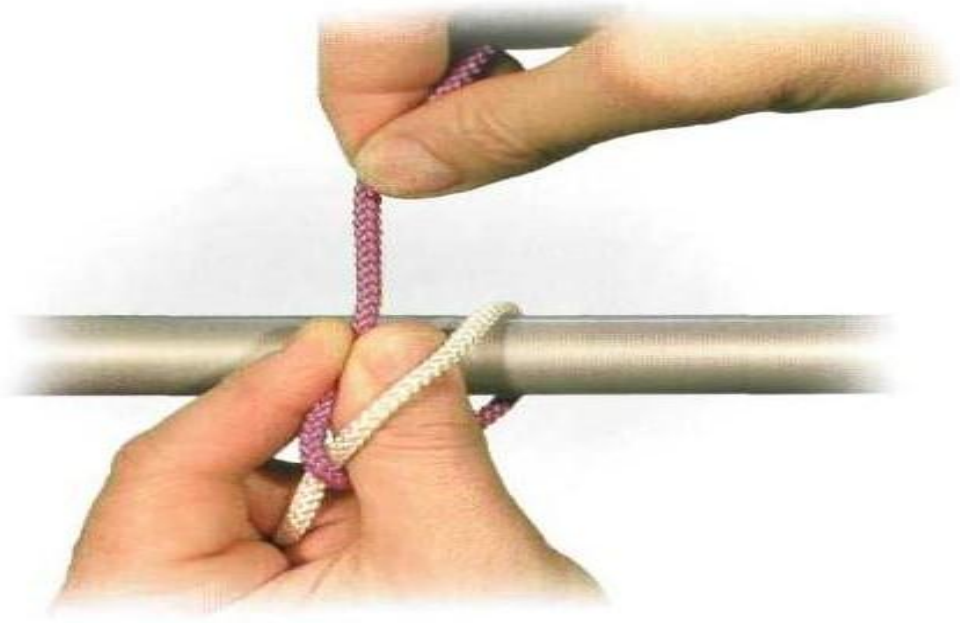


Рис. 27. Темный конец нити зажимается указательным и большим пальцами левой руки

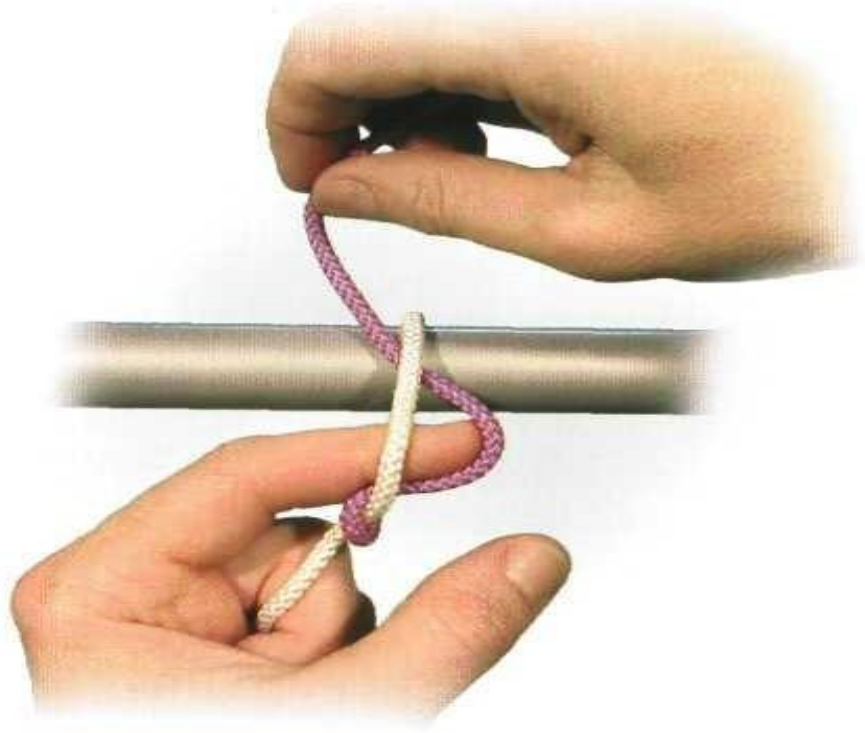


Рис. 28. Темный конец нити заводиться под светлый конец нити

FreeBusta is knowledge
without borders!

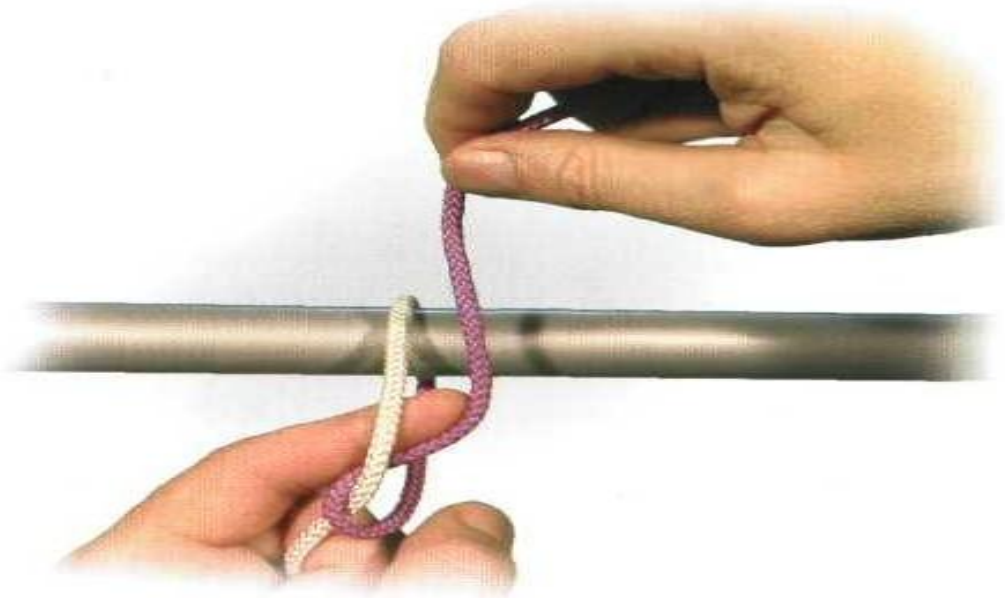


Рис. 29. Темный конец нити захватывается правой рукой и вытягивается полностью из под светлого конца нити

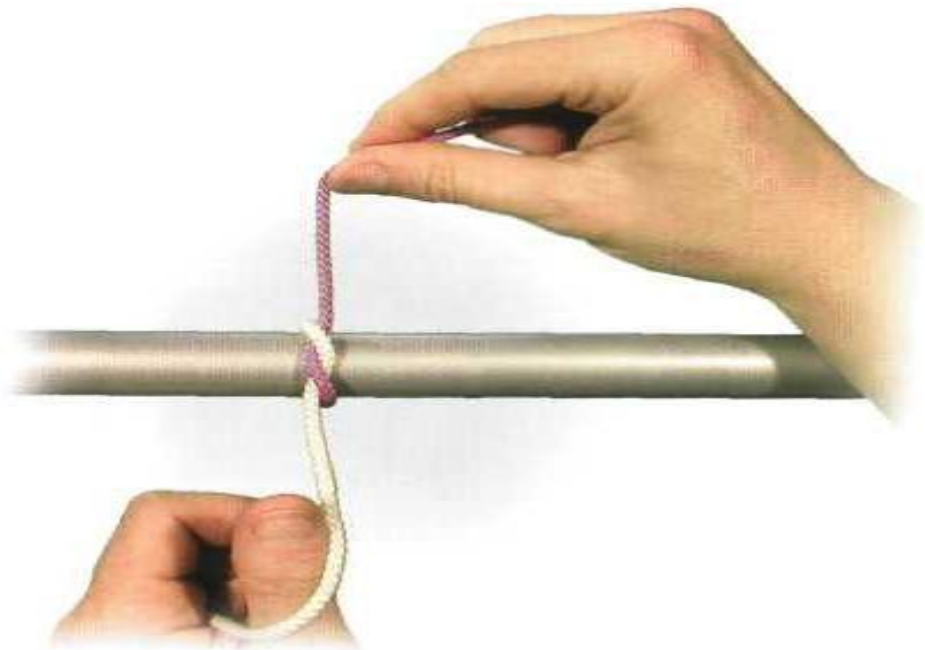


Рис. 30. Первый этап завязывания узла завершается затягиванием обоих концов нити в вертикальном направлении. При этом левую руку хирург поворачивает ладонью к себе, а правую – от себя

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

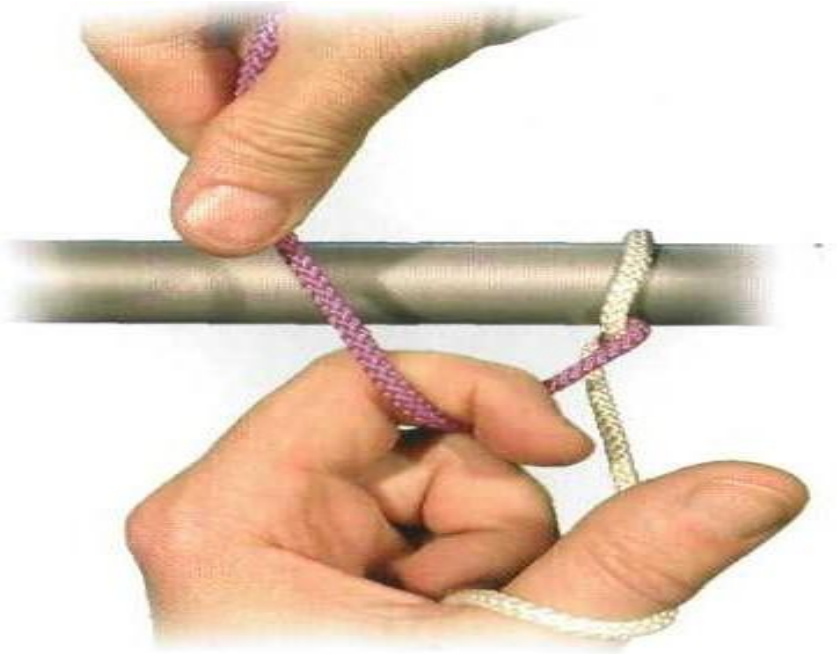


Рис. 31. Светлый конец нити, обернутый вокруг вытянутого большого пальца, удерживается левой рукой. Темный коней нити захватывается указательным пальцем левой руки

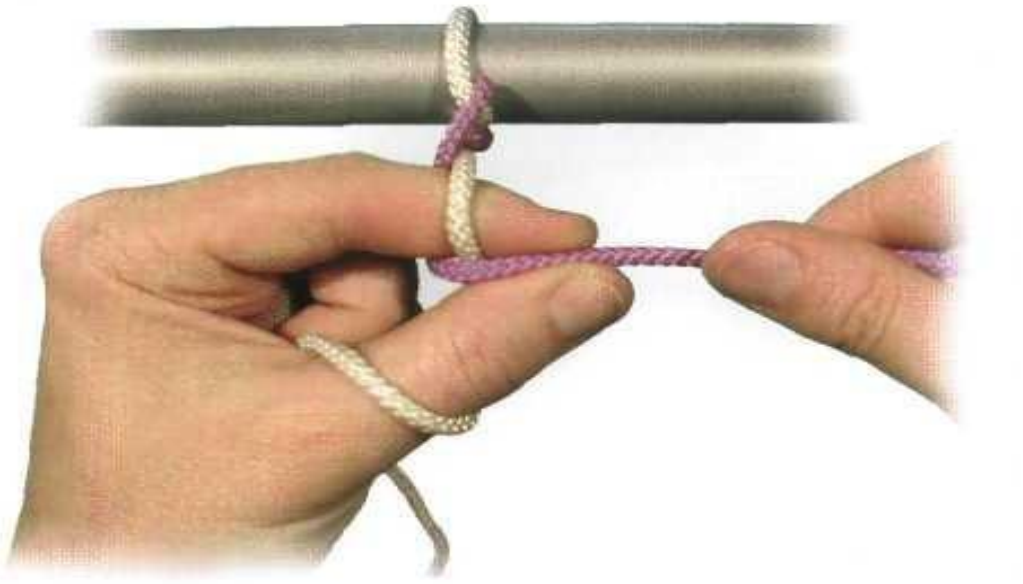


Рис.32. После чего указательный палец левой руки заводится вправо под светлый конец нити. Темный конец нити помещается правой рукой между указательным и большим пальцами левой руки и зажимается

FreeBusta is knowledge
without borders!

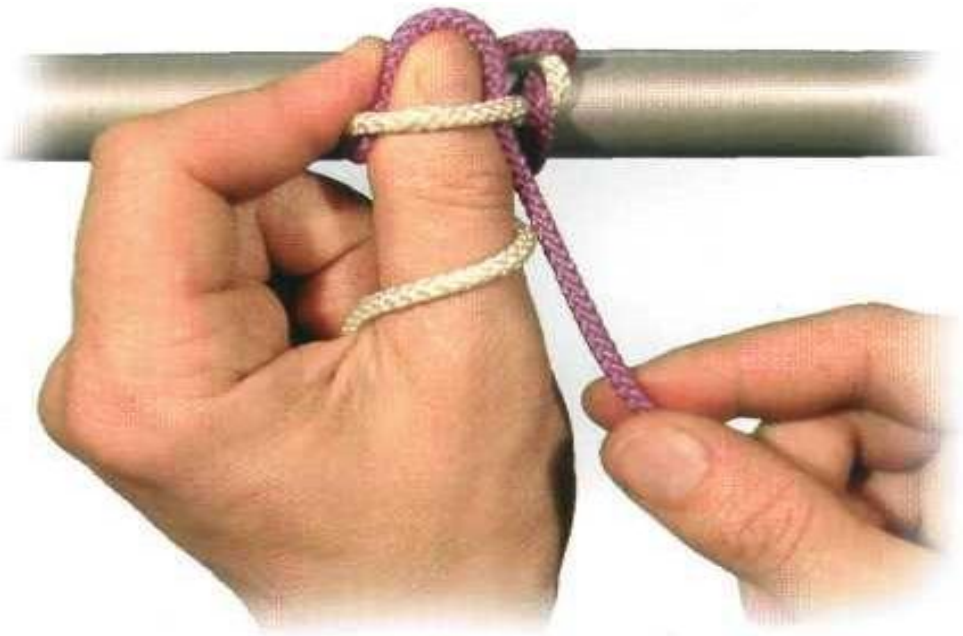


Рис.33. Зажатый между указательным и большим пальцами левой руки темный конец нити заводится под светлый конец нити.

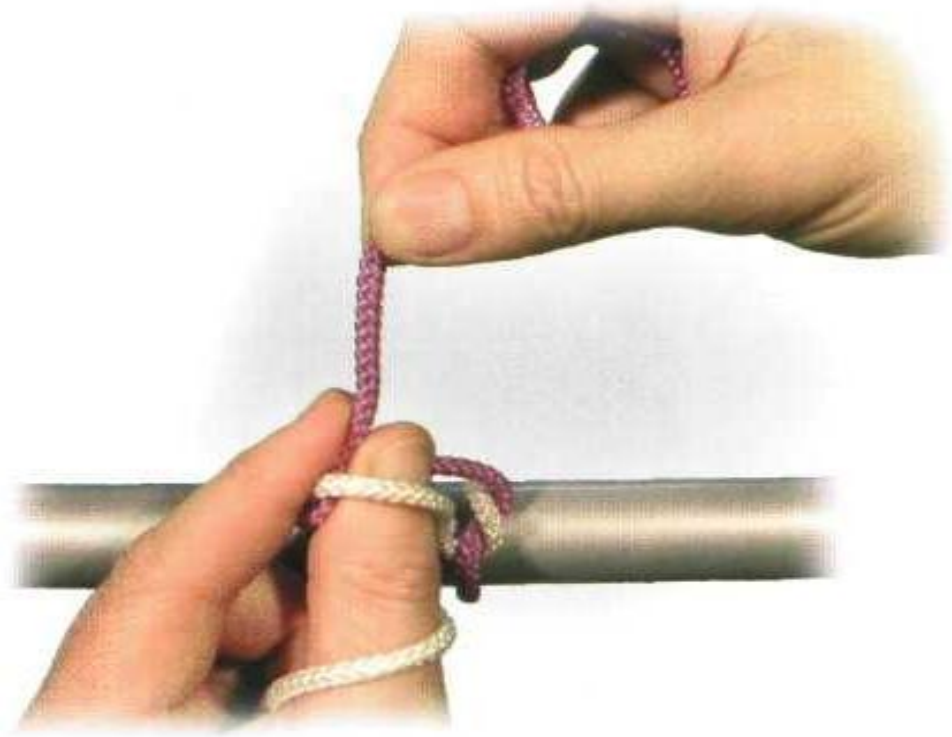


Рис. 34. Темный конец нити вытягивается правой рукой из-под светлого конца нити

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

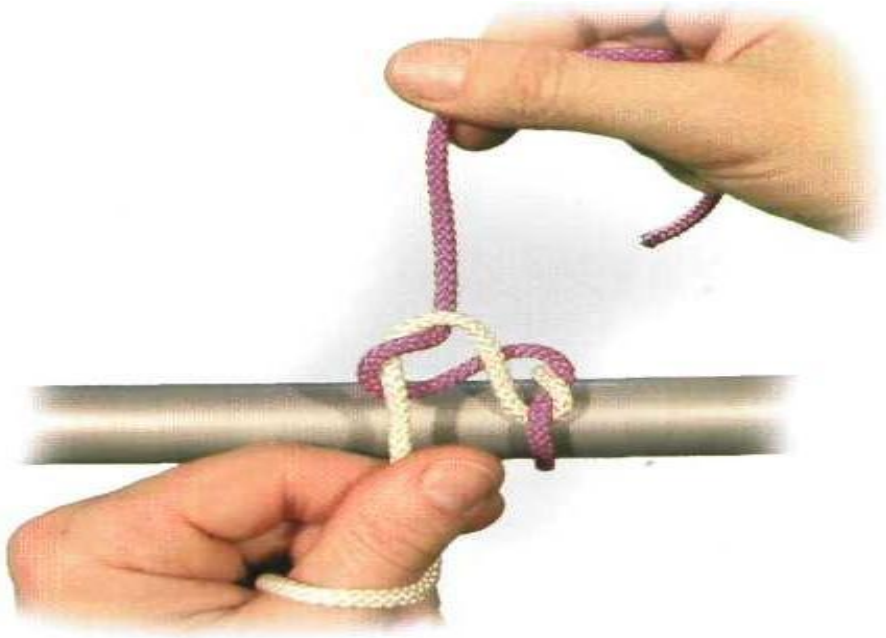


Рис. 35. Большой палец левой руки убирается из-под темного и светлого концов нити

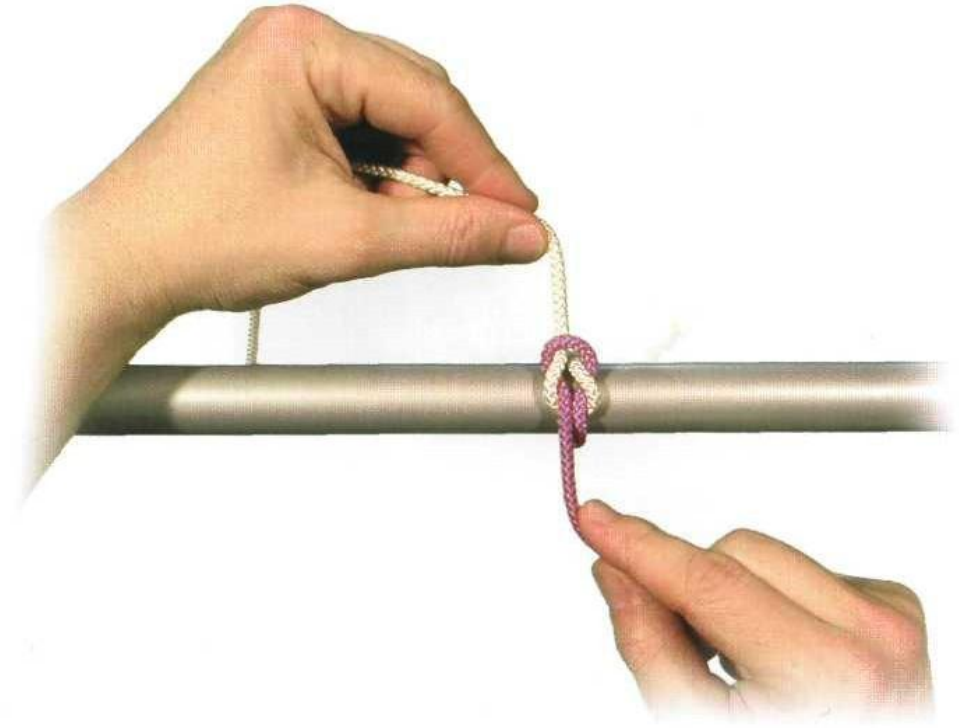


Рис. 36. Формирование узла завершается затягиванием обоих концов нити в вертикальном направлении. При этом левую руку хирург держит ладонью от себя, а правую – к себе

FreeBusta is knowledge
without borders!

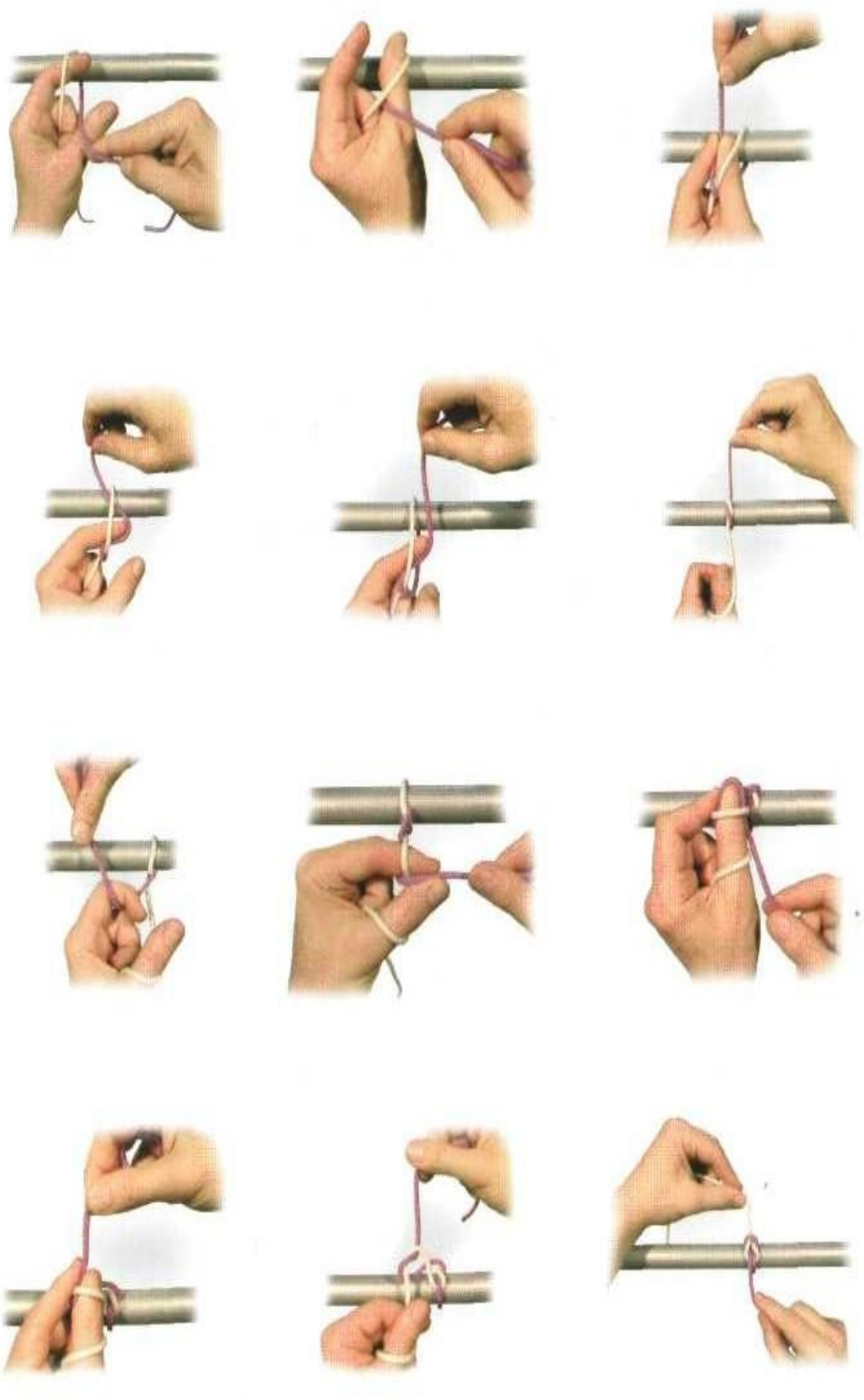


Рис. 37. Плоский узел: обзор техники завязывания двумя руками

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

3. Завязывание узлов с помощью инструментов

Завязывание узлов с помощью инструментов производится в тех случаях, когда один или оба конца нити слишком коротки, или, например, когда требуется сэкономить шовный материал при наложении прерывистых швов. Необходимо убедиться в том, что используемый инструмент не имеет острых краев, особенно в области зажима, поскольку они могут повредить поверхностную структуру нити.

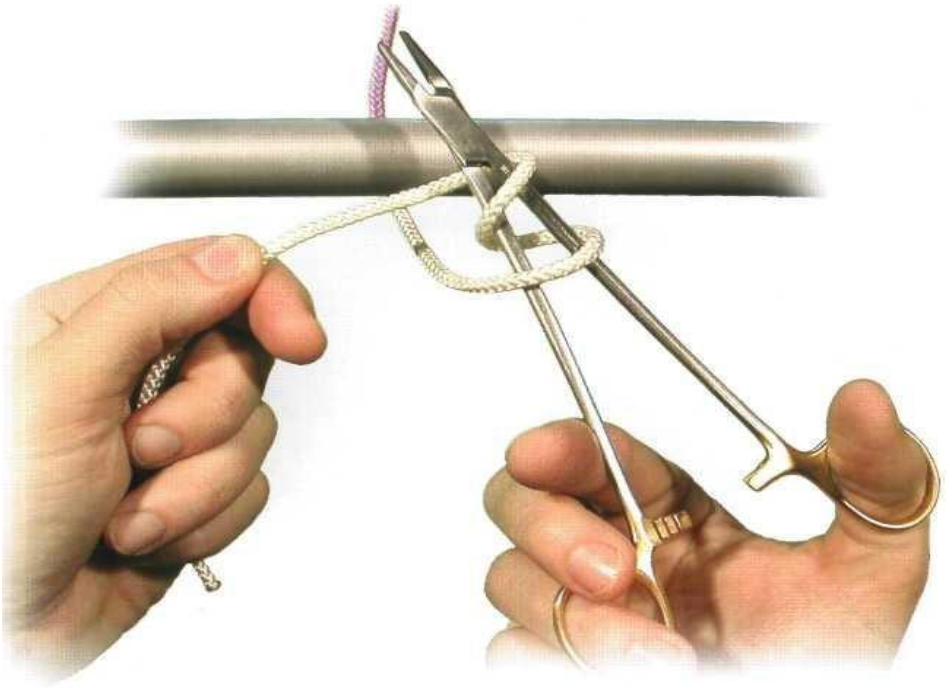


Рис. 38. Короткий темный конец нити лежит свободно, а длинный светлый конец держат между указательным и большим пальцами левой руки. Первые две петли формируются путем оборачивания нити вокруг иглодержателя

FreeBusta is knowledge without borders!



Рис. 39. Короткий темный конец нити захватывается иглодержателем и продевается сквозь две светлых петли в направлении хирурга

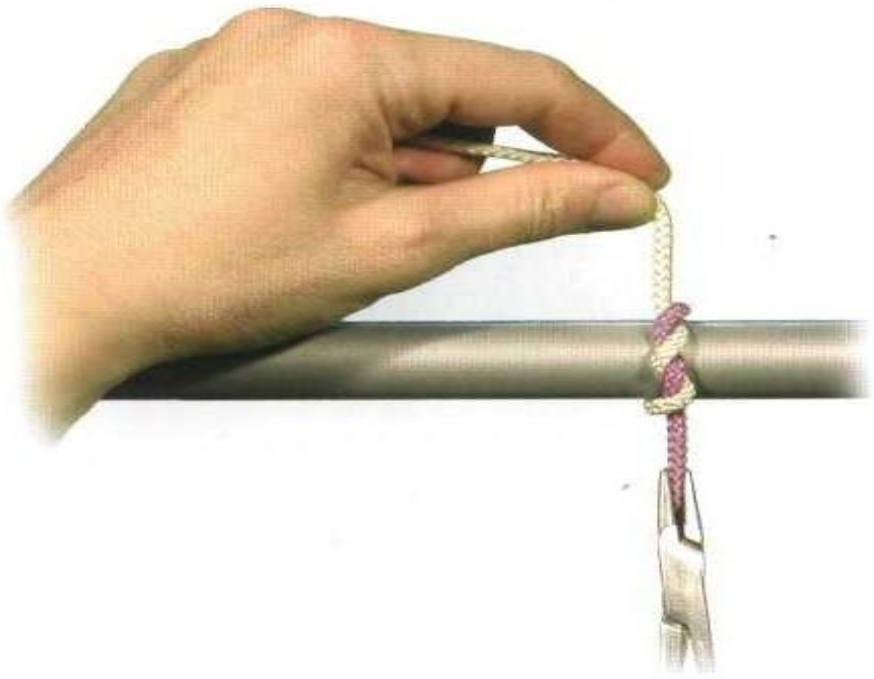


Рис. 40. Первая половина узла окончательно формируется затягиванием нити, при этом хирург перемещает иглодержатель в направлении к себе, а светлый конец нити – от себя. Иглодержатель размыкается и высвобождает темный конец нити

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

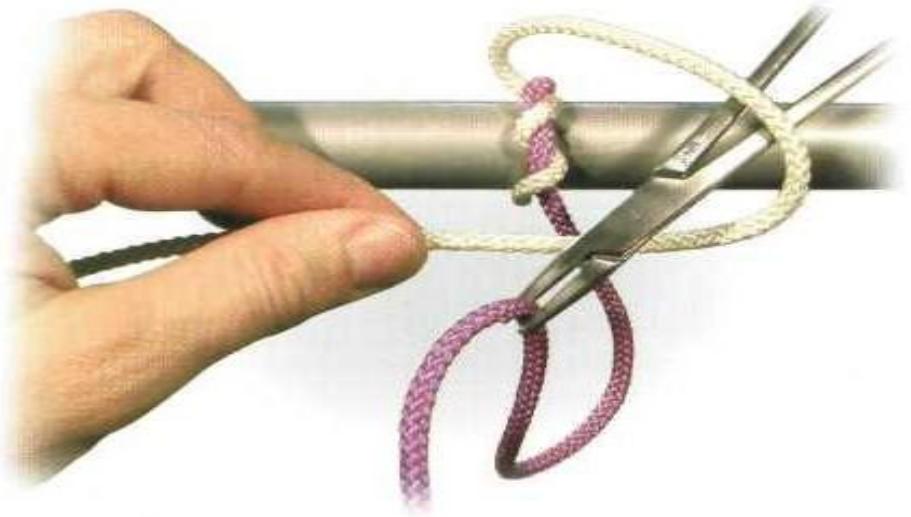


Рис. 41. Из светлого конца нити формируется еще одна петля, которая оборачивается вокруг иглодержателя, который с этой целью перемещается в направлении сверху вниз, после чего темный конец нити захватывается иглодержателем

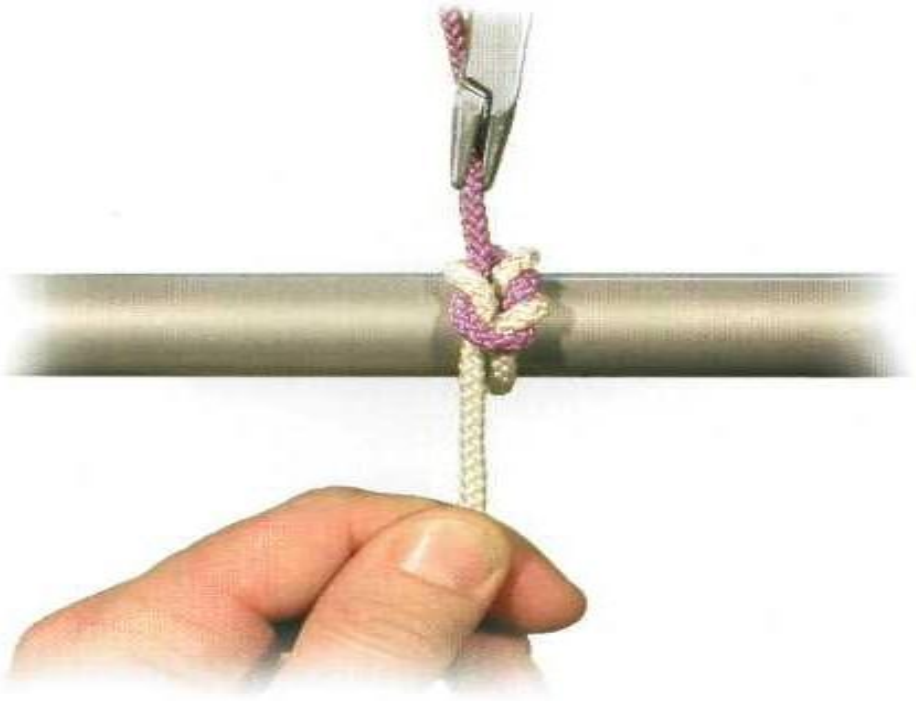


Рис. 42. Формирование узла завершается затягиванием нити, при этом темный конец нити хирург перемещает в направлении от себя, а светлый – к себе. На всех этапах белый конец нити также можно держать не пальцами левой руки, а с помощью инструмента

FreeBusta is knowledge
without borders!

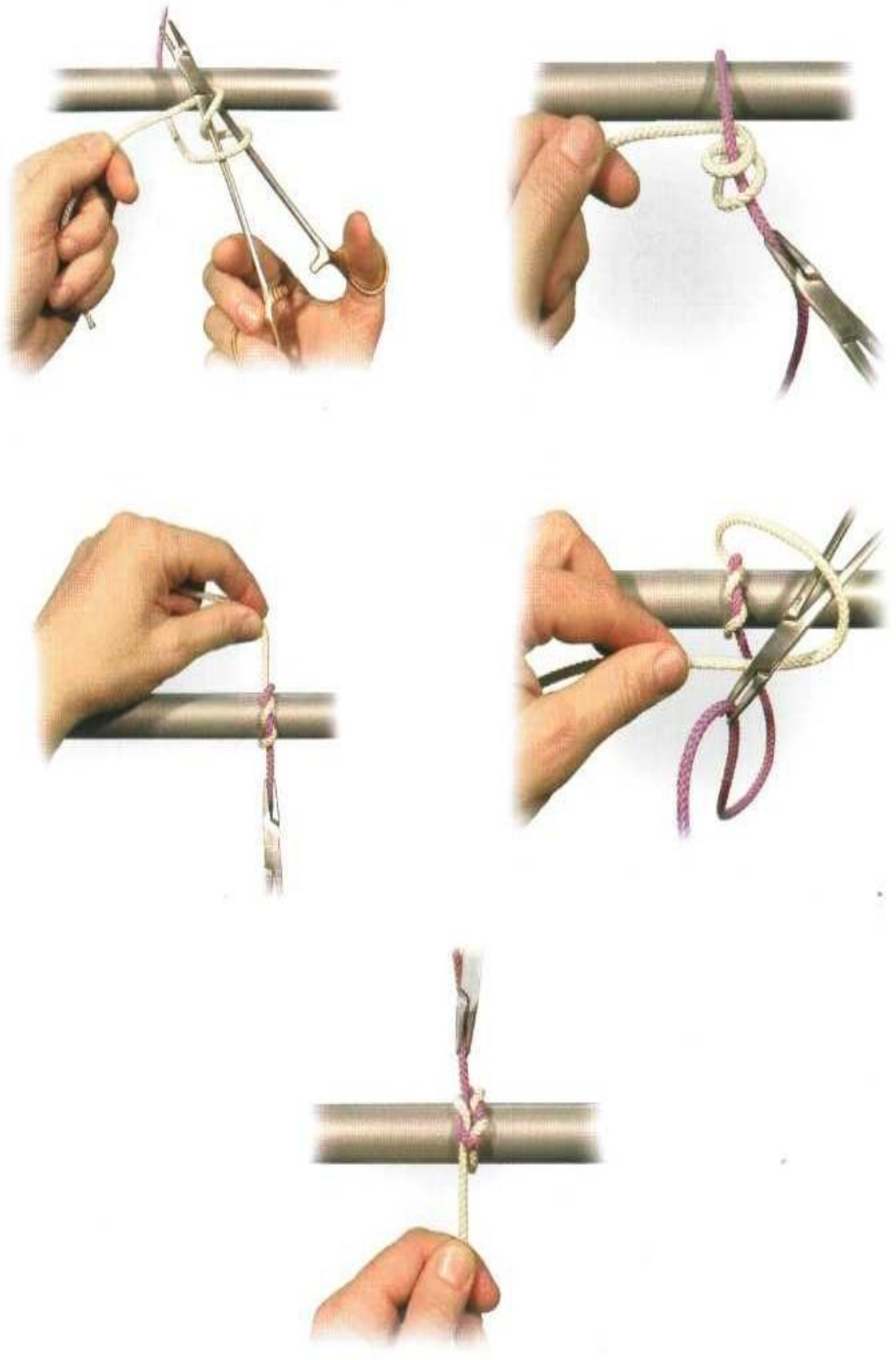


Рис. 43. Обзор техники завязывания узлов с помощью инструмента

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

М Е Т О Д Ы Н А Л О Ж Е Н И Я Ш В О В

Ниже описаны основные методы наложения швов при сшивании подкожных тканей и кожи.

1. Подкожные швы

Подкожные швы применяются для соединения подкожной ткани. Как правило, для наложения этих швов используются рассасывающиеся шовные материалы (например, ВИКРИЛ, ВИКРИЛ Рапид или МОНОКРИЛ).

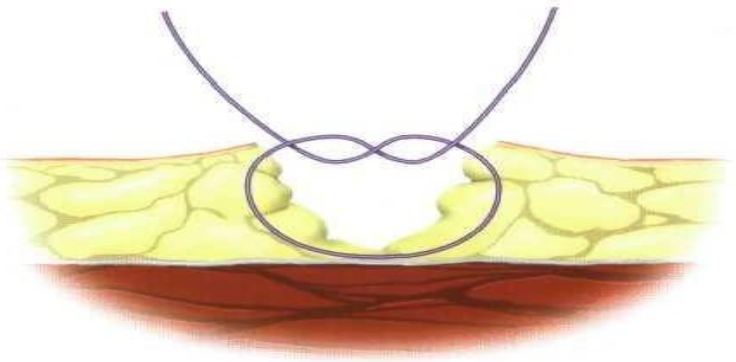


Рис. 44. Подкожный шов

Накладывается, как показано на рисунке, с захватом самой низкой точки раны, чтобы избежать образования полости после затягивания шва. Не следует прокалывать интактную фасцию.

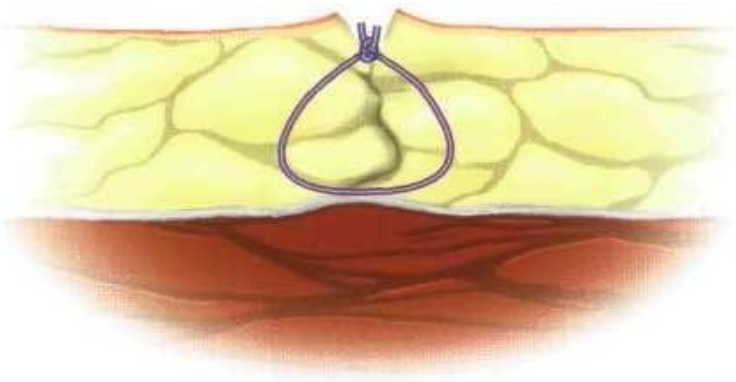


Рис. 45. Узел подкожного шва

FreeBusta is knowledge without borders!

Подкожные швы следует затягивать лишь настолько, насколько это необходимо для предотвращения образования полостей в подкожной жировой клетчатке, а также для предотвращения нарушений перфузии.

Сшивание подкожной ткани с использованием прерывистых швов

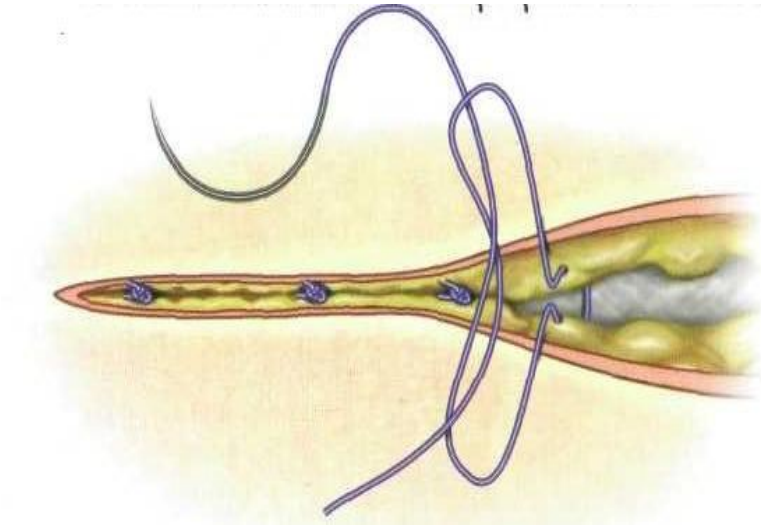


Рис. 46. Нити шовного материала проводятся через подкожную ткань, после чего узел затягивается

Сшивание подкожной ткани с использованием непрерывного шва

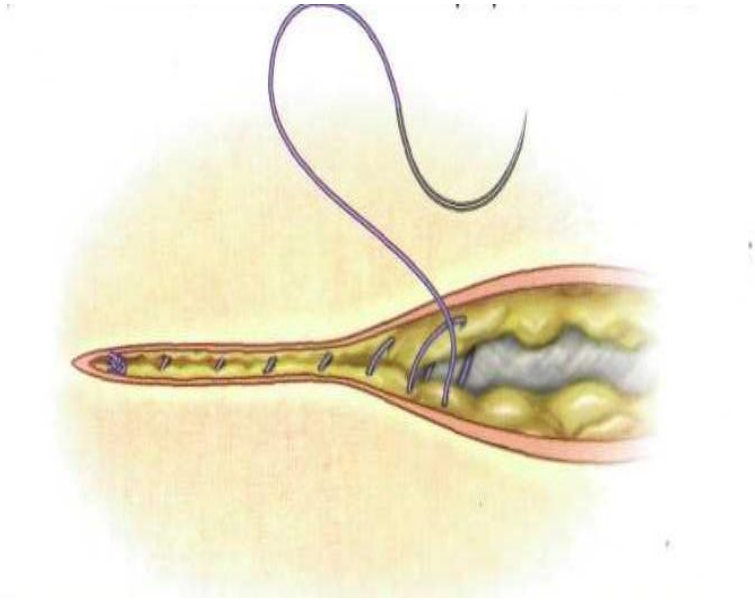


Рис. 47. Непрерывный шов подкожной клетчатки

При наложении непрерывеого подкожного шва путь проведения нити шовного материала через ткань идентичен предыдущему способу. Наложение

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

непрерывного подкожного шва – более быстрый способ по сравнению с техникой прерывистях швов.

2. Зашивание асимметричных ран

В хирургической практике раны с краями разной длины или раны с дефектами кожной ткани требуют особых приемов закрытия.

Соединение краев раны разной длины

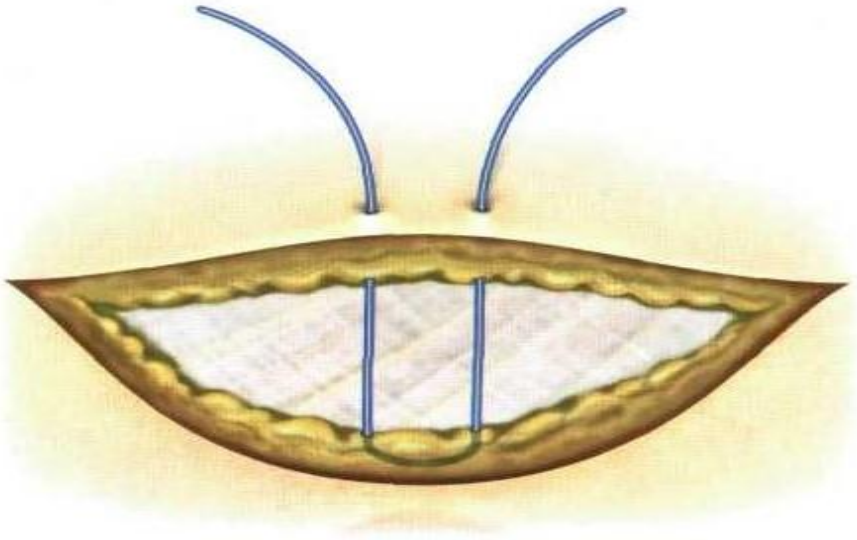


Рис. 48. Прерывистый матрацный шов

При разной длине краев раны необходимо разделить общую длину на несколько отрезков меньшего размера посредством наложения одного или более временных швов. Для этого можно использовать, например, прерывистые матрацные швы.

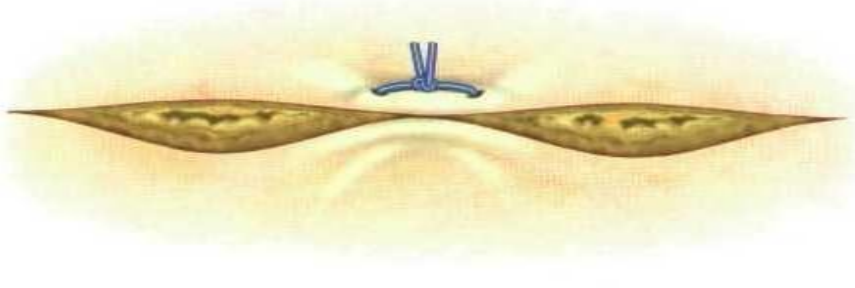


Рис. 49 После затягивания узла временного шва возможно закрытие раны без натяжения посредством наложения подкожных и кожных швов. После закрытия раны временные швы снимают.

FreeBusta is knowledge without borders!

Закрытие крупных раневых участков

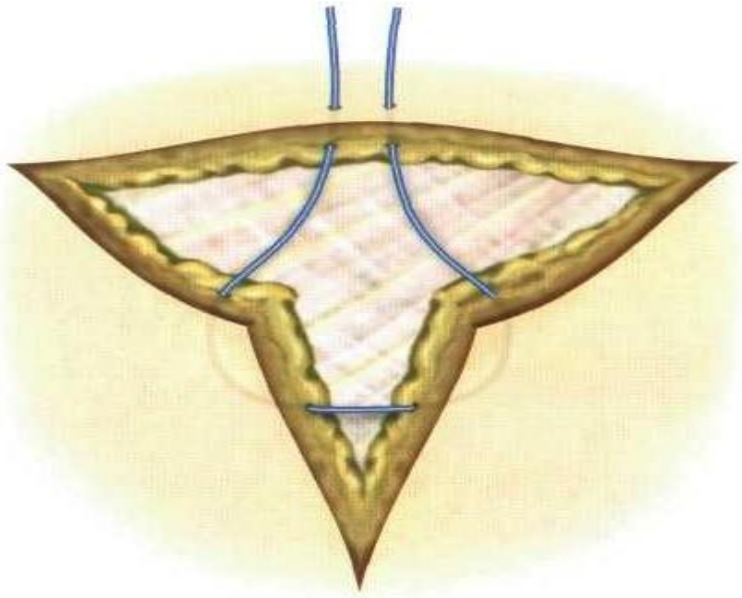


Рис. 50. При наличии крупных дефектов кожи матрацный шов, приподнимающий только подкожные части отворотов, может сдвинуть края раны таким образом, что станет возможным закрытие раны без натяжения

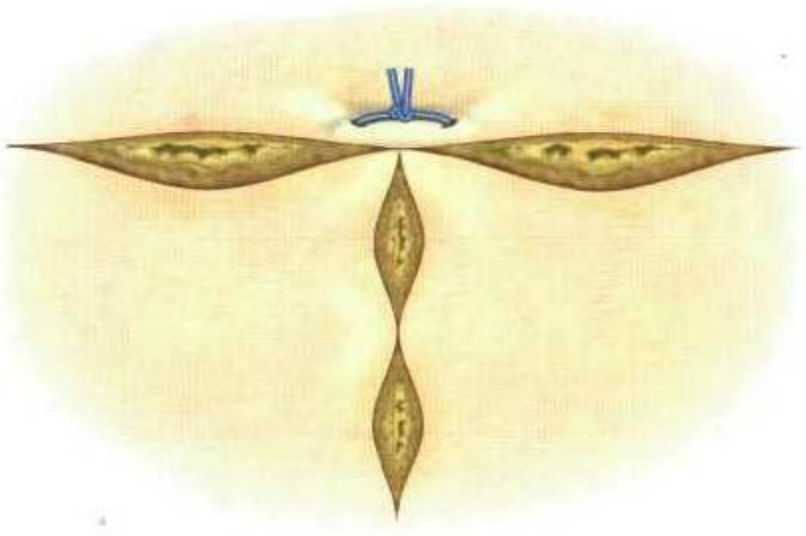


Рис. 51. После затягивания узла матрацного шва проводится закрытие подкожной ткани и кожи. Матрацный шов, используемый для адаптации можно сохранить, так как он не препятствует перфузии отворотов кожи, поскольку прокалывается только подкожная ткань

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Кожные швы

Нельзя недооценивать важность, с точки зрения пациента, косметических результатов после оперативного вмешательства. Помимо бесступенчатого сближения краев раны при правильном наложении подкожных швов, технические приемы закрытия кожи имеют критическое значение для достижения желаемого косметического результата. Игла должна вводиться через кожу вертикально, что позволяет свести к минимуму сопротивление и обеспечить оптимальное использование рабочих свойств иглы.

Вертикальный матрацный шов по Донати (Donati) и Мак Миллену (McMillen)

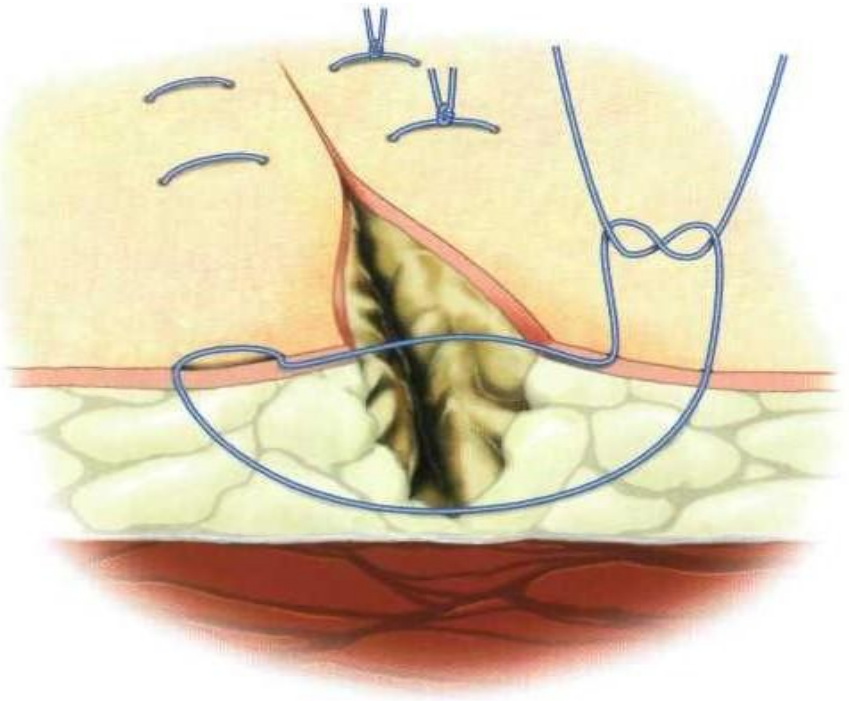


Рис. 52. В случаях, если слой подкожной жировой клетчатки тонок, то наложение швов на кожу и подкожную ткань проводится, как показано на рисунке. Шов следует размещать таким образом, чтобы избежать образование полости. При хорошей адаптации достигается хороший косметический эффект

FreeBusta is knowledge without borders!

Модифицированный вертикальный матрацный шов по Алльгеверу (Allgower)

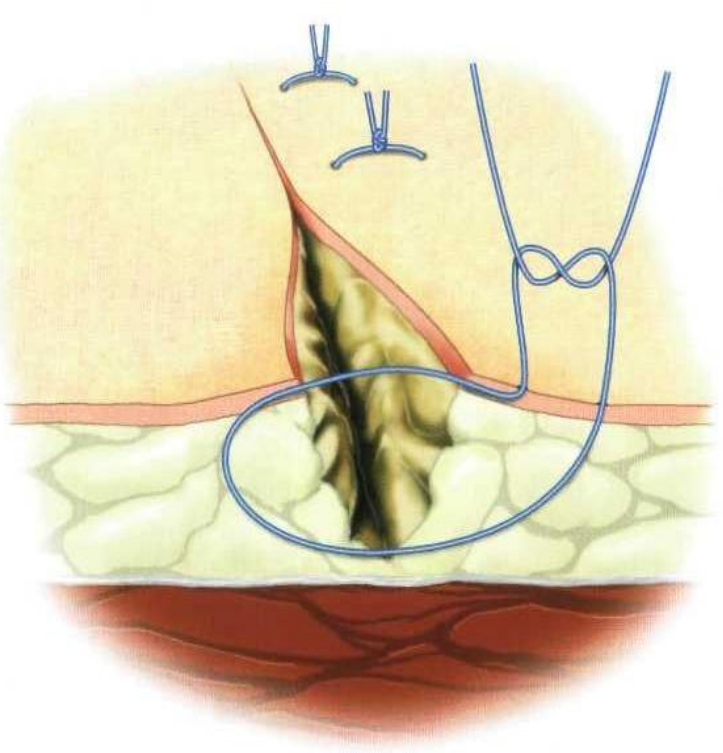


Рис. 53. Матрацный шов по Алльгеверу отличается от матрацного шва Донати и Мак-Миллену только тем, что нить шовного материала не проводится через поверхность кожи с контралатеральной стороны

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Внутрикожный шов по Шассеньяку (Chassaignac) и Холстеду (Halsted) с применением нерассасывающегося шовного материала

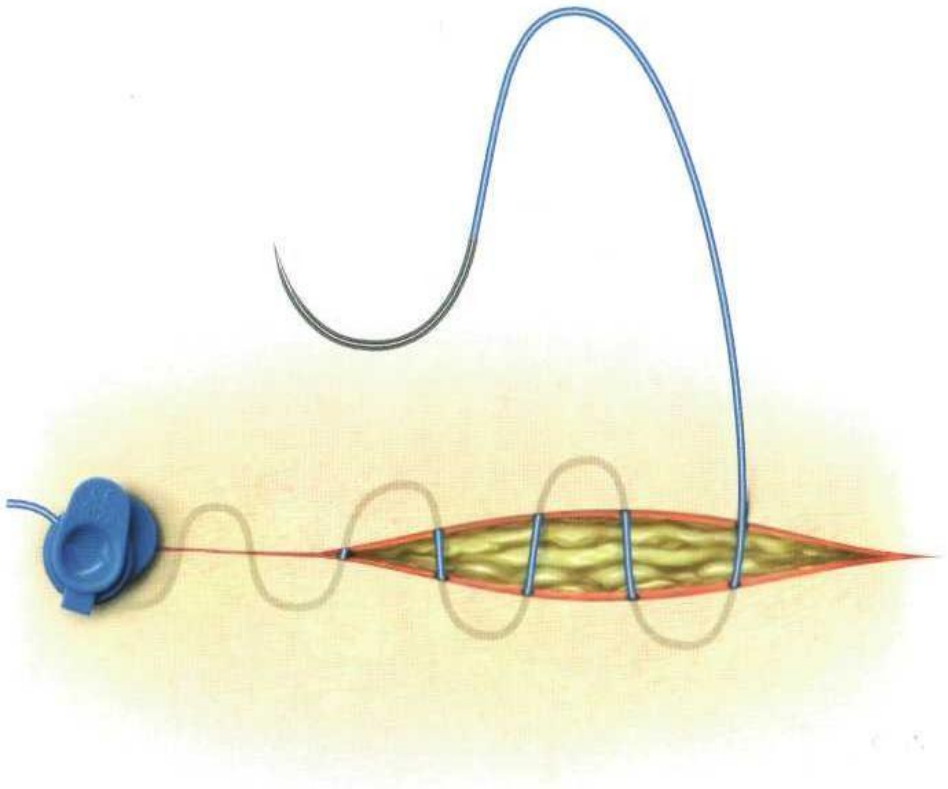


Рис. 54. Внутрикожный шов дает великолепный косметический эффект. При использовании нерассасывающегося шовного материала оба конца нити закрепляются фиксирующим зажимом. Фиксирующая клипса также используется при снятии шва из нерассасывающегося материала

Соединение кожи с помощью клея ДЕРМАБОНД

Для соединения кожи можно использовать современный материал - 2-октил цианакрилатный клей. Использование этого материала обеспечивает хорошую адаптацию и великолепный косметический результат. Кроме того, в значительной степени снижается стрессовая нагрузка на пациентов (в особенности детей), связанная с хирургической обработкой ран.

FreeBusta is knowledge
without borders!



Рис. 55. Кожный клей ДЕРМАБОНД

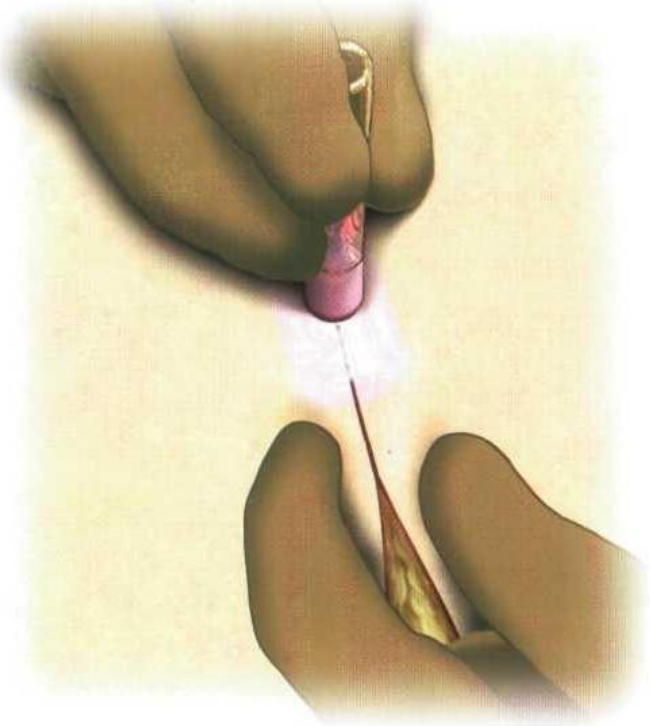


Рис. 56. Для обеспечения хорошего результата необходимо точно сопоставить поверхность кожи, вручную сблизив края раны и зажав их между большим и указательным пальцами. Клей накладывается несколькими слоями и формирует прочную водонепроницаемую пленку, герметично закрывающую рану

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Наложение лигатур на кровеносные сосуды

Для прочной перевязки боковой ветви кровеносного сосуда лигатура затягивается с захватом поверхности адвентиции с обеих сторон основного сосуда, что предотвращает ее соскальзывание. Например, при перевязке ветвей большой подкожной вены, которые используются как материал для шунтов в коронарной и сосудистой хирургии, правильное наложение лигатуры имеет большое значение для обеспечения проходимости шунта и, в долгосрочной перспективе, для результатов оперативного вмешательства на сердце и сосудах.



Рис. 57. При перевязке боковых ветвей правильное расположение лигатуры крайне важно с точки зрения предотвращения турбулентных потоков и образования тромбов, а также предупреждения стеноза и закупорки сосуда

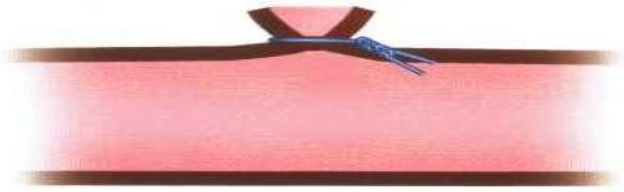


Рис. 58. Правильное расположение лигатуры на кровеносном сосуде

FreeBusta is knowledge
without borders!



Рис. 59. Лигатура, отдаленная от сосуда, ведет к турбулентным потокам и образованию тромба в остаточной культе



Рис. 60. Лигатура, наложенная слишком близко к сосуду, ведет к избыточным складкам адвентициальной ткани и, следовательно, к циркулярному сужению сосуда, которое может привести к возникновению турбулентных потоков и к закупорке сосуда

Последовательность действий хирурга при удалении кожных швов

Для снятия кожных швов используются прямые остроконечные ножницы. Предварительно линия швов обрабатывается спиртовым раствором йода. Хирург пинцетом захватывает один из концов нити и осторожно тянет за него (рис. 61, а). После того, как покажется участок нити белого цвета (длиной 2—3 мм), располагавшийся в толще дермы и подкожной клетчатке, хирург подводит под этот участок острую браншу ножниц и пересекает нить у поверхности кожи (рис. 61, б). Натягивая нить вверх и в направлении рубца (рис. 61, в), легко извлекают перерезанную нить с узлом. Натягивать нить в сторону от рубца нельзя, так как это может привести к расхождению сопоставленных краев раны. Извлеченная нить помещается на специально приготовленную для этого марлевую салфетку, которую после снятия всех швов сворачивают и выбрасывают. Кожа ещѐ раз обрабатывается спиртовым раствором йода.

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

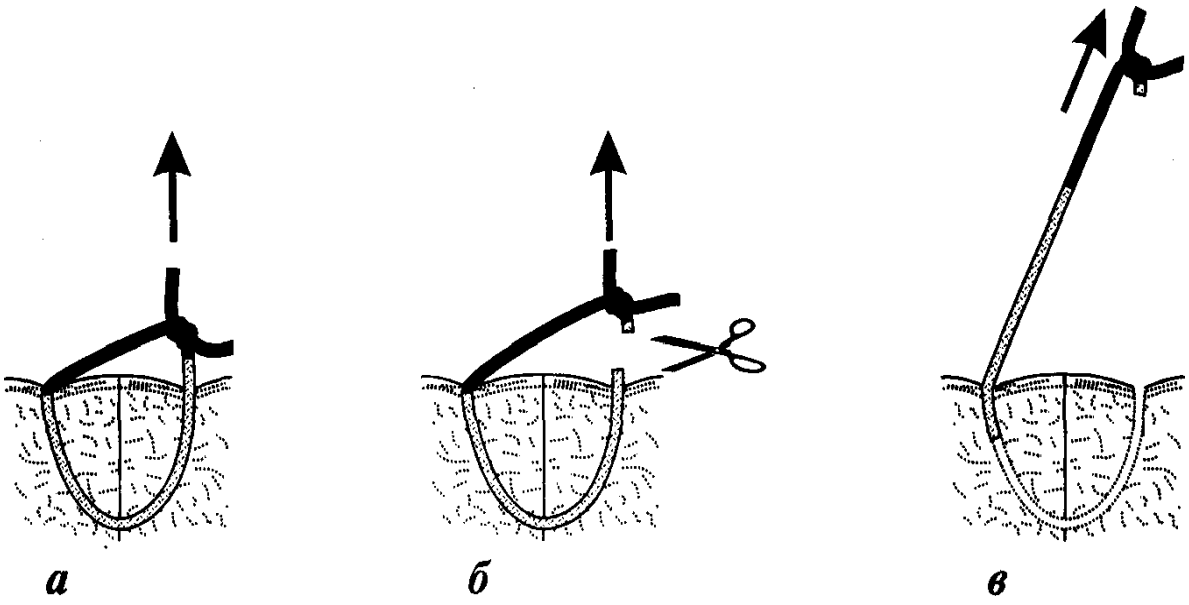


Рис. 61. Удаление кожных швов.
а — подтягивание нити вверх; б — перерезание нити; в — удаление нити.

Швы сухожилий

Условия, необходимые для наложения швов на сухожилия:

1. Необходимость хорошего обзора концов поврежденного сухожилия.

При открытых травмах доступы к поврежденному сухожилию осуществляют через рану. Для облегчения манипуляций используют дополнительные разрезы, проведенные с учетом топографо-анатомических особенностей области; при закрытых травмах следует применять окольный доступ. Для предупреждения повреждения синовиально-апоневротического аппарата разрезы делают под углом к ходу сухожилия; при затруднениях с идентификацией сухожилия выполняют дополнительный разрез на вышележащем сегменте конечности.

2. Экономное иссечение неровных и загрязненных краев сухожилий.

Требования к швам на сухожилия:

Ю. Ю. Джанелидзе (1936) указывал, что швы, накладываемые на сухожилия, должны удовлетворять определенным требованиям:

1. Просто и легко выполняться.
2. В минимальной степени нарушать кровообращение, для чего в узлы и петли необходимо захватывать небольшое количество пучков.
3. Сохранять гладкую, скользящую поверхность сухожилия. На поверхность должно выступать минимальное количество стежков и узлов.
4. Крепко удерживать концы и не допускать разволокнения сухожилия.
5. Над сухожилием должно быть, по возможности, восстановлено фасциальное или синовиальное влагалище.

FreeBusta is knowledge
without borders!

6. Бережное отношение к кольцевым и крестообразным частям фиброзных влагалищ, которые служат своего рода направляющими каналами для сухожилий.

В свою очередь синовиальная оболочка сухожилия является сложной конструкцией, при работе на которой необходимо соблюдать ряд требований.

1. Строгая асептичность:

сама по себе синовиальная оболочка сухожилия мало резистентна по отношению к инфекции; в замкнутом синовиальном футляре сухожилия создаются благоприятные условия для развития патогенной микрофлоры.

2. Бережное обращение, особенно с брыжейкой сухожилия, обеспечивающее сохранение его кровоснабжения.

Классификация швов сухожилий

В зависимости от техники проведения нити швы сухожилий могут быть разделены на группы:

1. Узловые циркулярные швы (рис. 62).
2. П-образные швы (с прямым ходом нитей, одностежковые, многостежковые) (рис. 63, 64).
3. Крестообразные швы (с однократным и многократным перекрещиванием нитей) (рис. 65).
4. Петлевидные (с малым количеством петель и с многочисленными петлями) (рис. 66, 67, 68).

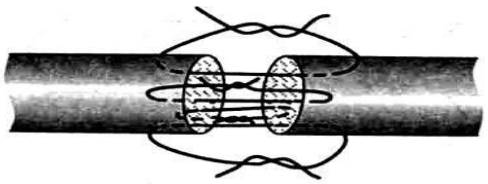


Рис. 62. Узловой циркулярный шов Роттера

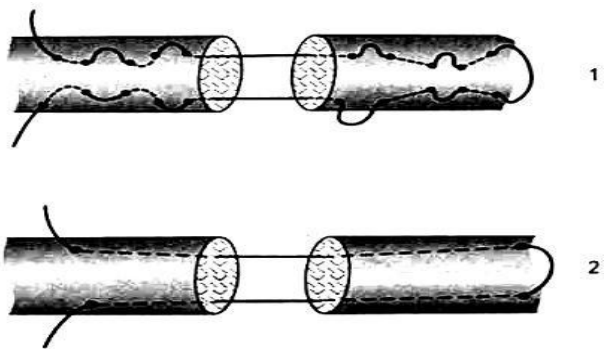


Рис. 63. П-образный шов Ланге с прямым ходом нити: 1 — многостежковый, 2 — простой с проведением нити на поверхности сухожилия

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

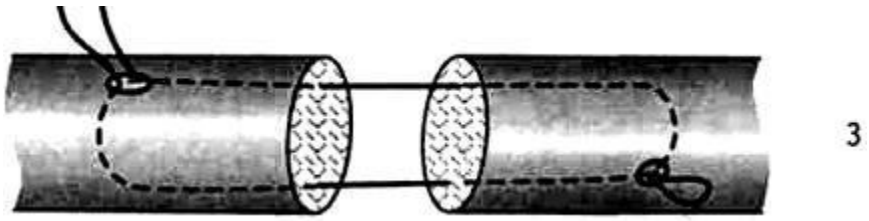


Рис. 64 (продолжение). 3— простой с внутриствольным проведением нити

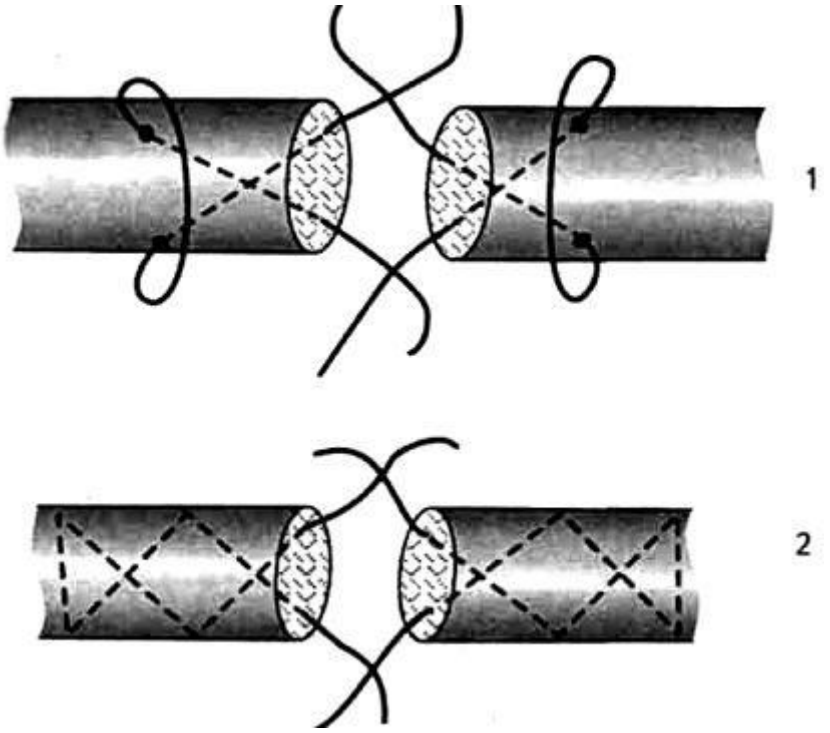


Рис. 65. Варианты швов с крестообразным ходом нити:
1 — шов Блоха, 2 — шов Масона

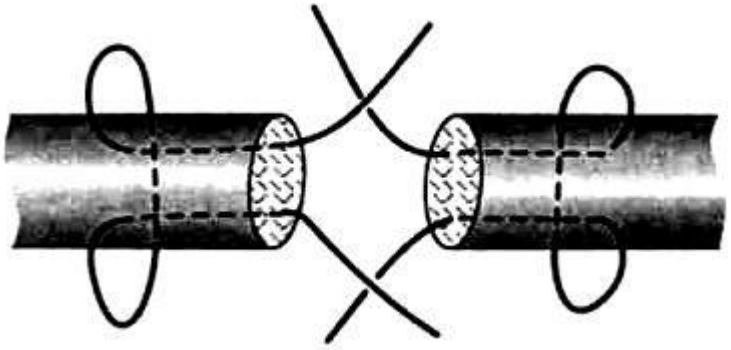


Рис. 66. Петлевидный шов: упрощенный шов Розова

FreeBusta is knowledge
without borders!

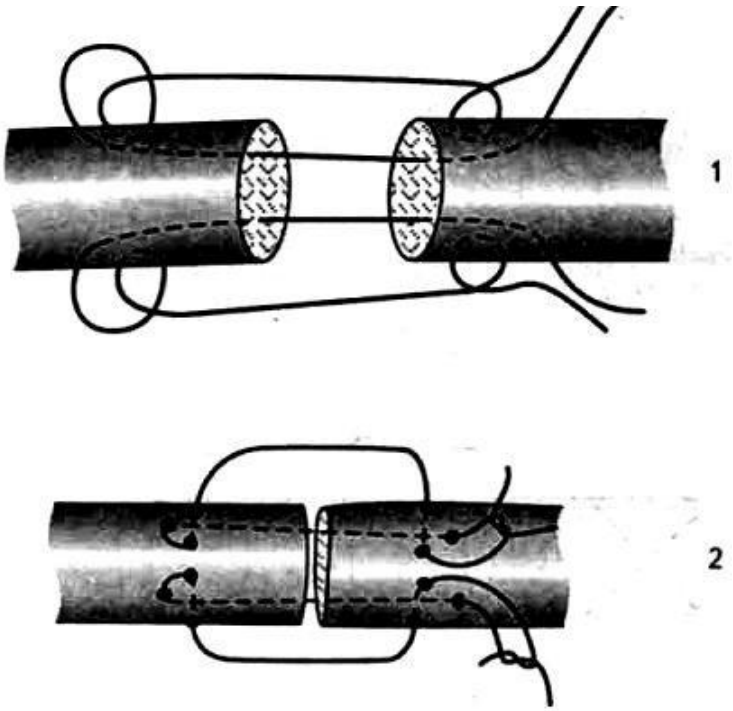


Рис. 67. Петлевидные швы: 1,2 — шов Вильмса

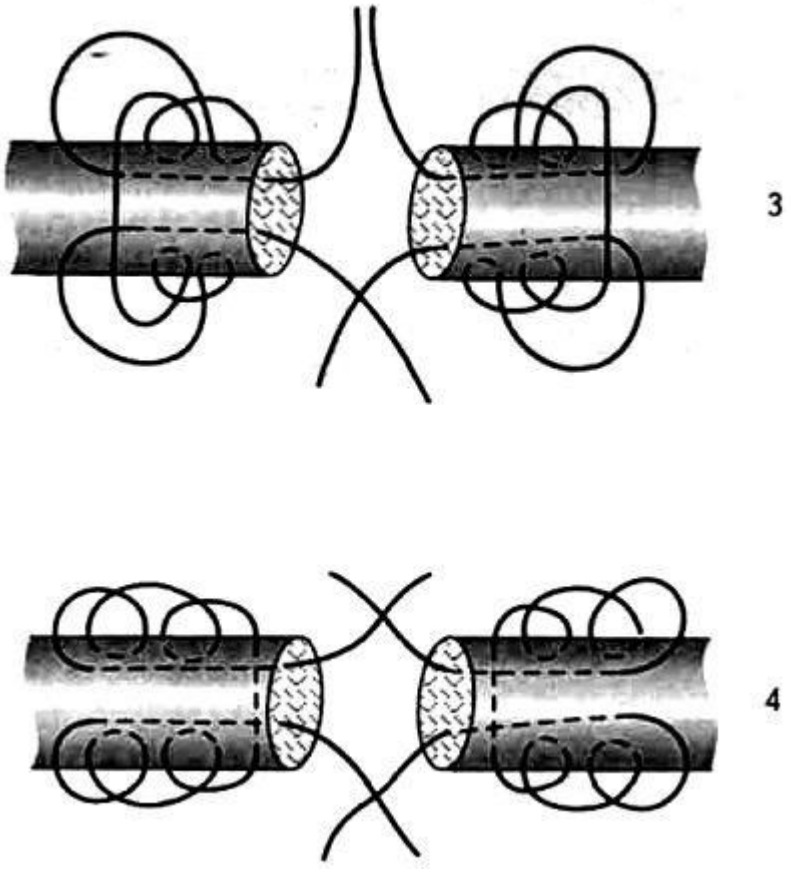


Рис. 68. (продолжение). 3 — шов Казакова, 4 — шов Казакова-Розова

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

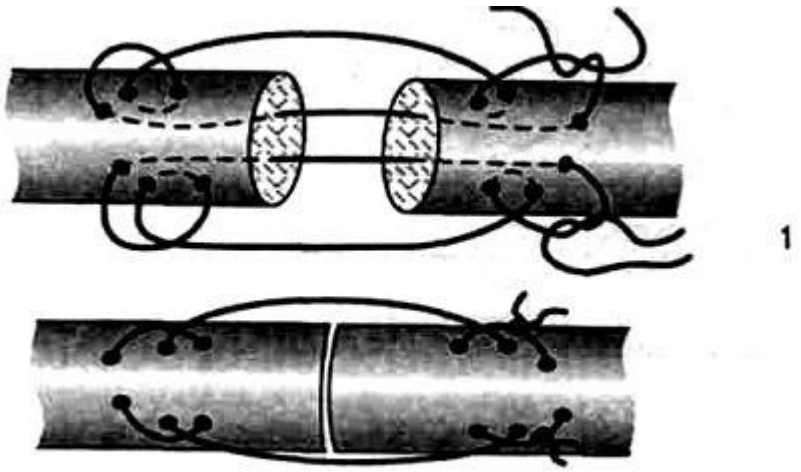


Рис. 69. Швы с нитями и узлами на поверхности сухожилия

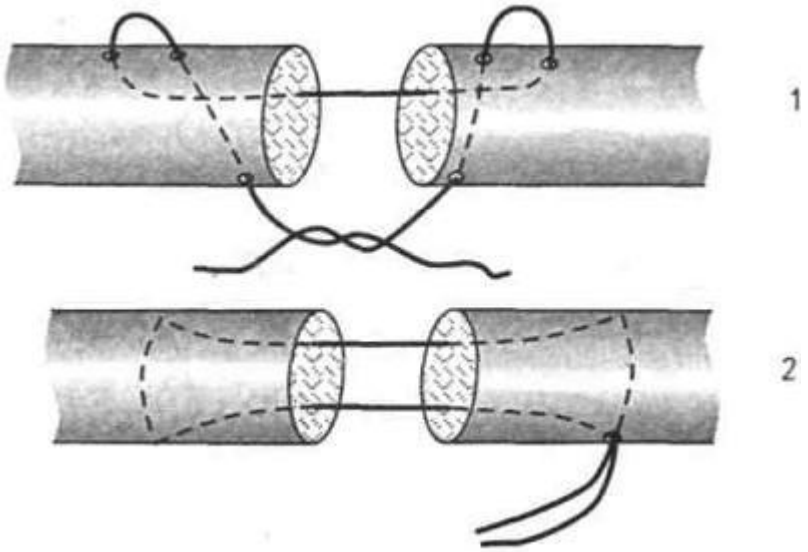


Рис. 70. Внутриствольные швы: 1 — шов Малевича, 2 — шов Николадони

FreeBusta is knowledge
without borders!

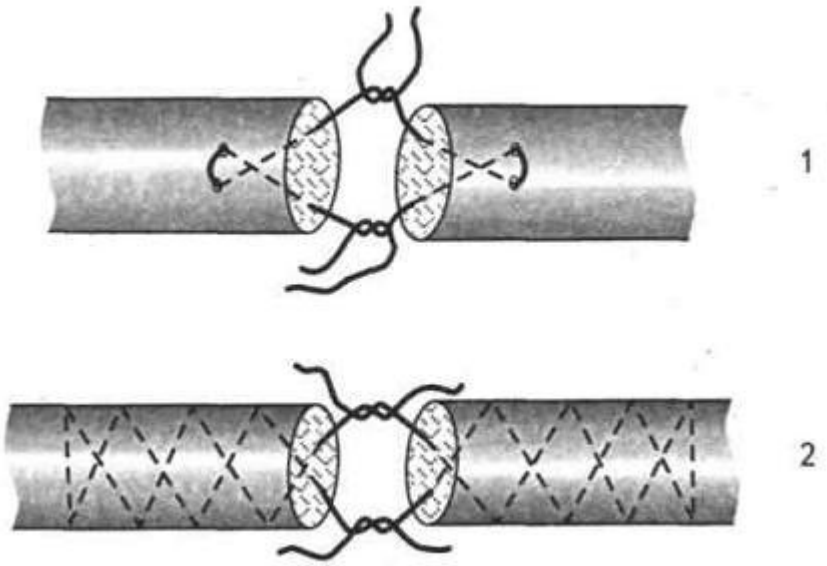


Рис. 71. Внутриствольные швы: 1 — шов Дройера, 2 — шов Кюнео.

Сравнительная оценка швов на сухожилия

«Идеального» шва сухожилий не существует. Каждый из многочисленных вариантов швов сухожилий имеет свои преимущества и недостатки. При прочих равных условиях для соединения плоских концов поврежденного сухожилия мышцы-разгибателя предпочтение следует отдавать шву Розова.

Преимущества шва Розова:

- чрезвычайная простота наложения;
- прочность соединения концов сухожилия;
- незначительный разволокняющий эффект.

Недостатки шва Розова:

- сдавление части кровеносных сосудов в толще сухожилия;
- возможность соскальзывания с конца сухожилия.

Для соединения концов сухожилий мышц-сгибателей круглого или овального поперечного сечения нередко применяют шов Кюнео.

Преимущества шва Кюнео:

- прочность соединения концов сухожилия;
- отсутствие тенденции к соскальзыванию.

Относительные недостатки шва Кюнео:

- возможность сдавления кровеносных сосудов в толще сухожилия;
- вероятность разволокнения.

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Швы на сосуды

Требования, предъявляемые к швам на сосуды:

1 - герметичность;
2 - прочность;
3 - предупреждение сужения просвета сосуда;
4 - проведение нити через все оболочки сосудистой стенки;
5 - обеспечение хорошей адаптации интимы двух концов сшиваемого сосуда (восстановление непрерывности интимы;
6 - исключение выступания адвентиции и шовного материала в просвет сосуда.

Техника наложения шва на артерию

Участок артерии широко обнажают доступом непосредственно через рану или через разрез мягких тканей в типичном месте. Сосуд выключают из кровообращения при помощи сосудистых зажимов или резиновых турникетов. Удаляют сгустки крови поочередным приоткрыванием зажимов на центральном и периферическом концах артерии. Просвет сосуда промывают физиологическим раствором с гепарином. Края поврежденного сосуда экономно иссекают на протяжении 1-2 мм, а при огнестрельных ранениях — до 1 см (в пределах неповрежденной стенки).

Боковой шов артерии накладывают продольно или поперечно при помощи узлового или непрерывного шва таким образом, чтобы вкол и выкол иглы были на расстоянии 1-1,5 мм от края раны; такое же расстояние следует сохранять между отдельными стежками.

классический циркулярный сосудистый шов чаще всего накладывают по способу Карреля [A. Carrel, 1902]:

- вначале артерию прошивают тремя узловыми швами-держалками на равном расстоянии друг от друга;
- растягивая поочередно держалки, придают сшиваемому участку линейную форму;
- накладывают между смежными держалками непрерывный обвивной шов через все оболочки сосуда на всем протяжении его стенки;
- после прошивания каждой окружности нить обвивно-го шва связывают с держалкой следующего;
- расстояние между отдельными стежками шва и от края артерии 1 мм; если диаметр сосуда не превышает 3 мм, то шаг шва сокращают до 0,3-0,5 мм, расстояние от края раны 0,5-1 мм;
- места вкола и выкола иглы должны находиться на одном и том же уровне во избежание деформации анастомоза или перфорации стенки артерии.

Современная техника наложения циркулярного шва на артерию заключается в том, что на заднюю полуокружность сосуда накладывают одну П-образную держалку. Далее в стороны от нее производят ушивание сосудистой стенки с помощью непрерывного обвивного (или узлового) шва.

Поочередно снимают зажимы или турникеты с центрального и периферического концов артерии. Кровотечение через линию шва

FreeBusta is knowledge without borders!

останавливают прикладыванием шариков, смоченных теплым физиологическим раствором. При необходимости накладывают долнительные узловые швы. Область сосудистого шва тщательно прикрывают хорошо кровоснабжаемыми тканями. Кожную рану зашивают.

Виды швов на сосуды

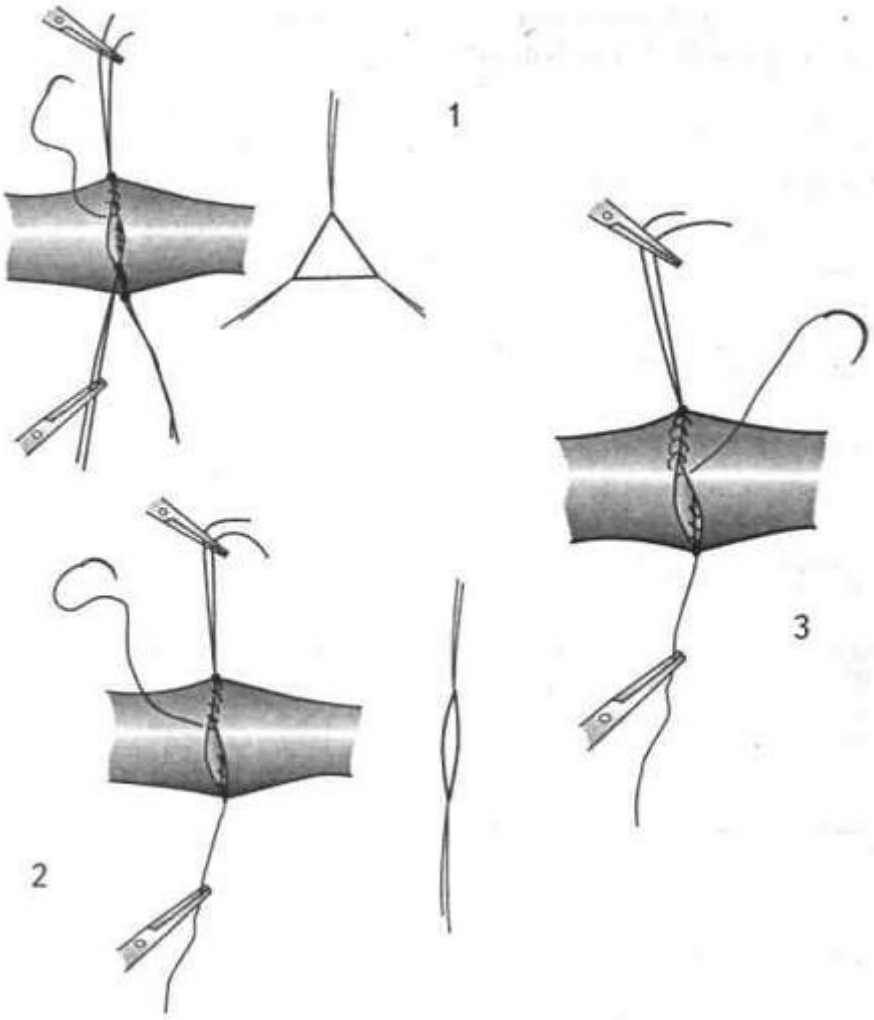


Рис. 72. 1 — шов Карреля с тремя держалками, 2 — шов Морозовой с двумя держалками, 3 — шов Блелокка — Полянцева с захлестом.

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

ШВЫ НА КОСТИ

При свежих переломах костей в условиях полной асептичности раны отломки костей можно скрепить с помощью швов.

Условия для наложения швов на кости:

1. Широкий оперативный доступ к месту наложения шва.
2. Высвобождение концов кости из мягких тканей.
3. Выведение (по возможности) концов кости из раны.
4. Обработка концов кости и придание им конгруэнтной формы.
5. Тщательный гемостаз в ране.

Требования, предъявляемые к швам на кости:

1. Точное соприкосновение костных отломков.
2. Плотное сопоставление отломков.
3. Прочная, надежная фиксация швами отломков на весь период, необходимый для полного
сращения.
4. Сохранение надкостницы в зоне шва.
5. Наружная иммобилизация конечности до полной консолидации костной мозоли.

Шов на кости применяется в основном при косых переломах.При поперечных переломах шов на кости не обеспечивает стабильности, его следует избегать. Дефект кости в зоне перелома исключает применение костного шва из-за неизбежной в последующем деформации конечности. Для проведения шовного материала шилом, тонким сверлом или шаровидным бором в кости предварительно проделывается отверстия (каналы). В качестве шовного материала используется проволока из специальных немагнитных нержавеющих сортов стали (марки 1Х18Н9Т, ЭП-400, ЭК-2, ЭЯТ-1), нихрома, титана, тантала диаметром 0,7-0,8 мм. Возможно также применение хромированного кетгута и синтетических нитей (капрон, летилан, лавсан и др.) сечением 0,7-1 мм.

Для прочного соединения отломков шов кости должен пересекать линию перелома посередине. Прочное срастание отломков возможно только в том случае, если направление шва строго перпендикулярно линии перелома.
Следует помнить, что капроновая нить со временем растягивается, ослабляя скрепление отломков. При закручивании проволоки нужно сделать не менее 3-4 оборотов. Оставляемый конец должен быть в пределах 3-4 мм. Его следует подравнятьнапильником. Загибать конец проволочного шва следует под углом 90° к его плоскости. Несоблюдение этого правила может привести к излому проволоки.

FreeBusta is knowledge
without borders!

Варианты швов на кости

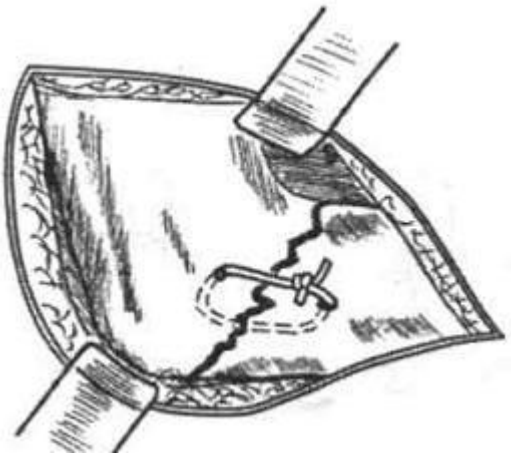


Рис. 73. Схема кругового узлового шва, скрепляющего отломки кости

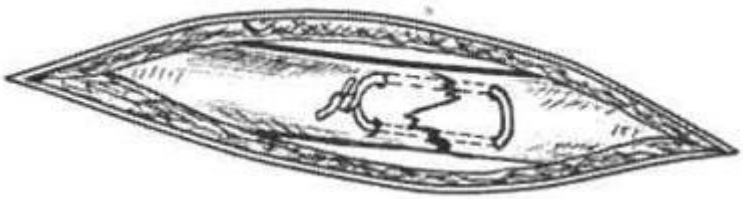


Рис. 74. Схема П-образного шва на кости

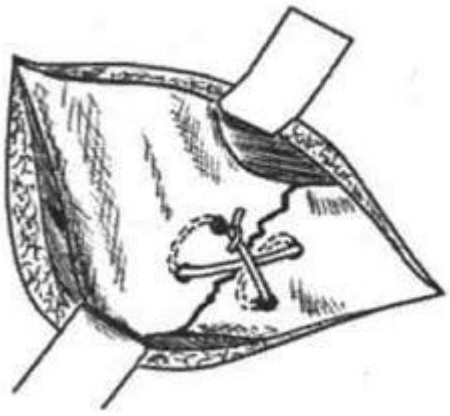


Рис. 75. Крестообразный (восьмиобразный) шов на кости

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

КИШЕЧНЫЙ ШОВ

Кишечный шов — собирательное понятие, подразумевающее ушивание ран и дефектов брюшной части пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки. Универсальное применение этого понятия обусловлено общностью технических приемов на основе биологических законов заживления ран полых органов желудочно-кишечного тракта.

В стенке пищеварительной трубки обычно различают четыре основных оболочки: 1) слизистая; 2) подслизистая; 3) мышечная; 4) серозная, что следует учитывать при наложении кишечного шва.

Основные требования, предъявляемые к кишечному шву:

1. Герметичность на основе точной адаптации серозных поверхностей сшиваемых участков.
2. Гемостатические свойства без значительного нарушения кровоснабжения линии кишечного шва.
3. Учет футлярного принципа строения стенок пищеварительного тракта.
4. Достижение необходимой прочности по линии соединения за счет включения в шов подслизистой оболочки, способствующее также быстрому срастанию краев слизистой оболочки.
5. Стремление к обеспечению заживления краев раны первичным натяжением.
6. Минимальное травмирование оболочек органов желудочно-кишечного тракта:
- отказ от сквозных обвивных швов;
- применение атравматических игл;
- ограничение использования зажимов и пинцетов при формировании соустья.
7. Предупреждение обширного краевого некроза оболочек полых органов.
8. Четкая адаптация одноименных слоев.
9. Учет возможности прорезывания швов внутрь просвета.
10. Для непрерывного шва нужно использовать рассасывающийся материал независимо от того, в качестве наружного или внутреннего ряда он накладывается.

Свойства серозной оболочки:

1. Соединенные поверхности серозной оболочки через 12 -14 ч прочно склеиваются между собой.
2. Через 24-48 ч серозные слои прочно срастаются.

Таким образом, наложение швов на серозную оболочку обеспечивает герметичность кишечного шва. Для обеспечения герметичности частота таких швов должна быть не реже 4 стежков на 1 см длины (шаг шва 2,5 мм). В целях уменьшения травматического воздействия на серозную оболочку обязательно применение нитей небольшой толщины и постоянного диаметра (шелк, синтетические нити). Гладкие мышцы придают эластичность линии швов, и поэтому захватывание мышечной оболочки является непременным атрибутом практически любого вида кишечного шва. Соединение подслизистой оболочки обеспечивает механическую прочность шва, а также его хорошую васкуляризацию. Скрепление краев слизистой оболочки

FreeBusta is knowledge without borders!

важно для достижения следующих эффектов: надежного гемостаза; хорошей адаптации краев раны.

Виды кишечных швов

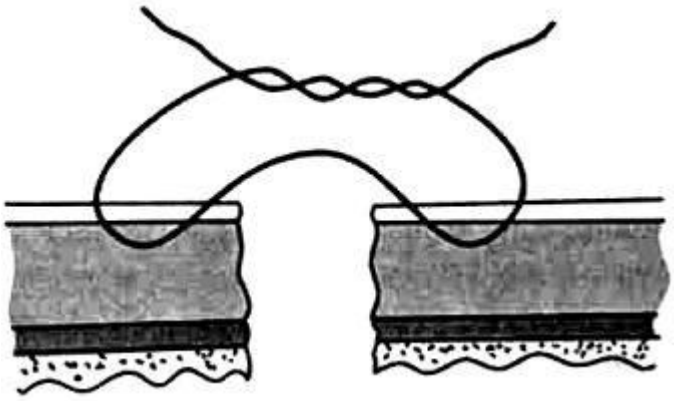


Рис. 76. Серо-серозный двухстежковый шов Ламбера

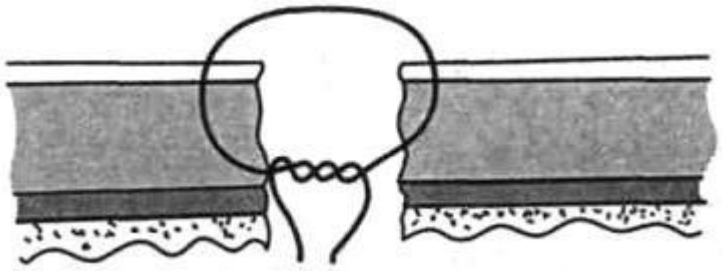


Рис. 77. Краевой серозно-мышечный шов Матешука

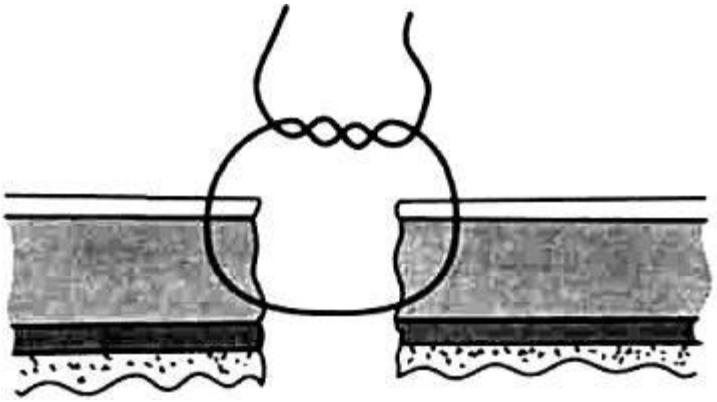


Рис. 78. Однорядный краевой серозно-мышечный шов Бира

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

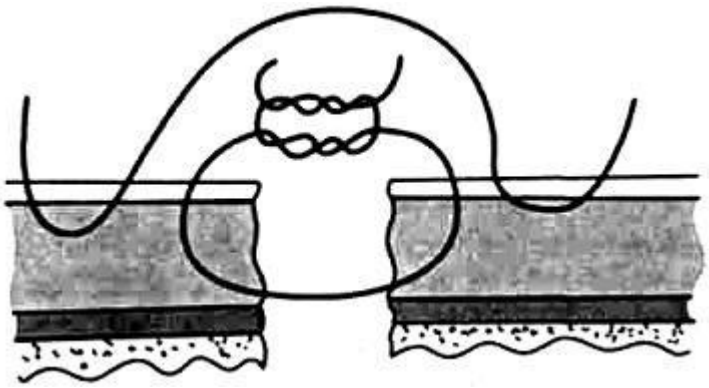


Рис. 79. Двухрядный комбинированный серозно-мышечный узловой шов Черни

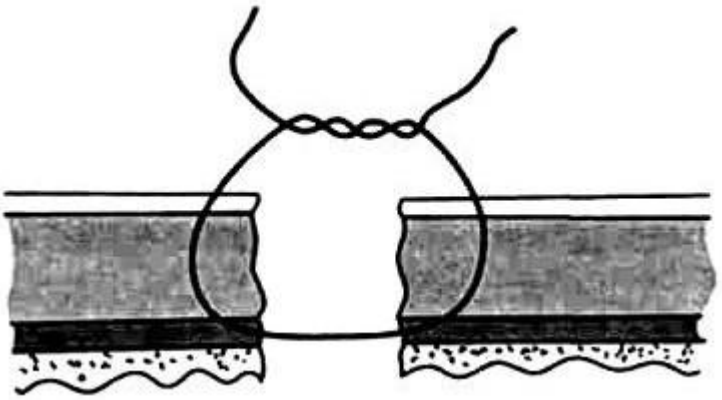


Рис.80. Кишечный шов Пирогова

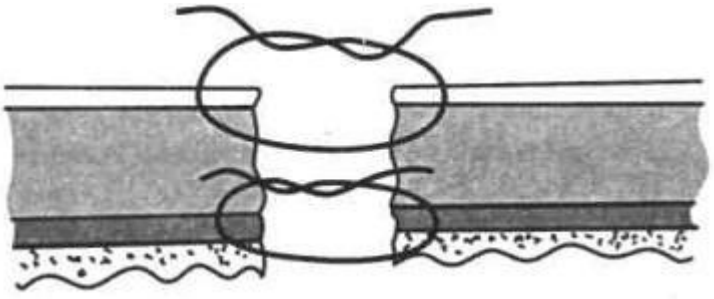


Рис. 81. Кишечный шов Кирпатовского

FreeBusta is knowledge
without borders!

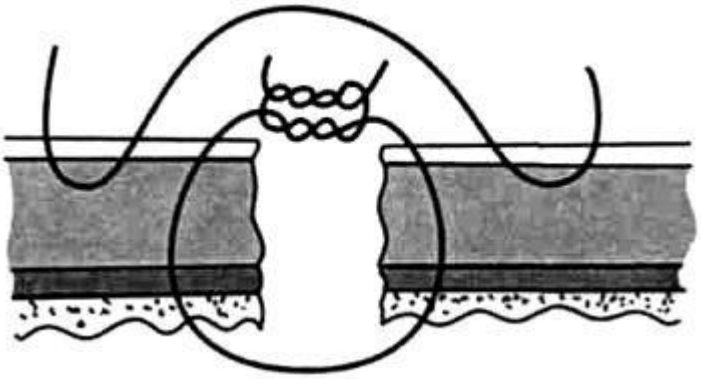


Рис. 82. Кишечный шов Альберта

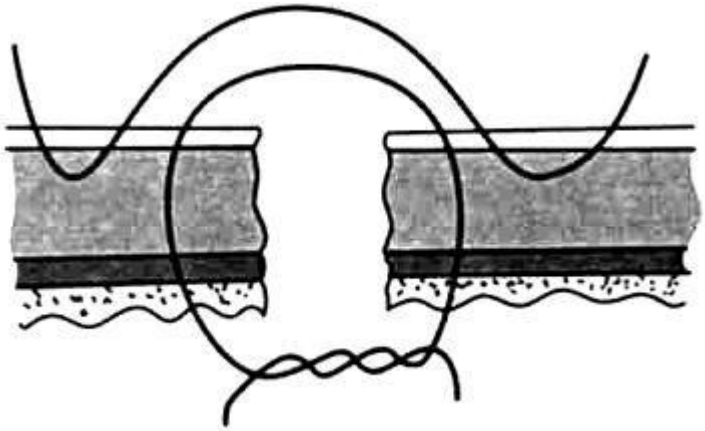


Рис. 83. Шов Тупе



Рис. 84. Шов Шмидена

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

ШВЫ НА ПЕЧЕНЬ

На ткань печени можно использовать как узловые, так и непрерывные швы.

Требования, предъявляемые к швам на печень:

1. Надежная остановка кровотечения.
2. Прочность и отсутствие прорезывания.
3. Минимальное травмирование тканей.
4. Сопоставление краев раны без образования «мертвых» пространств.

Чаще всего для ушивания раны печени используют простой узловой шов или различные виды гемостатических швов (по Оппелю, Замошину, Кузнецову, Пенскому и т. д.).

Техника выполнения кругового узлового шва:

1. Для правильного выполнения шва следует использовать круглую иглу с большой кривизной изгиба.
2. С целью исключения прорезывания целесообразно предварительно параллельно краям раны наложить два непрерывных шва.
3. Отступя 2-3 см от края раны, на всю глубину ее до дна выполняют последовательно отдельные узловые швы так, чтобы захватить в них нити наложенных ранее непрерывных швов.
4. Во избежание повреждения крупных сосудов и желчных протоков глубина прокола ткани печени на диафрагмальной поверхности не должна превышать 2-2,5 см, а на висцеральной — 1,5 см.
5. Перед затягиванием узлов края печени сближают, а для большей надежности фиксируют к ране сальник на питающей сосудистой ножке.
6. В заключение завязываются нити направляющих швов.

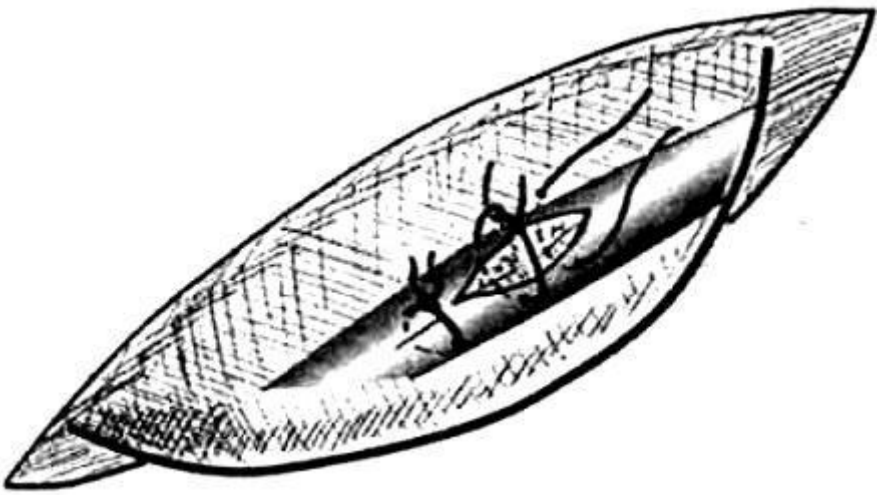


Рис. 85. Ушивание раны печени круговым узловым швом

FreeBusta is knowledge without borders!

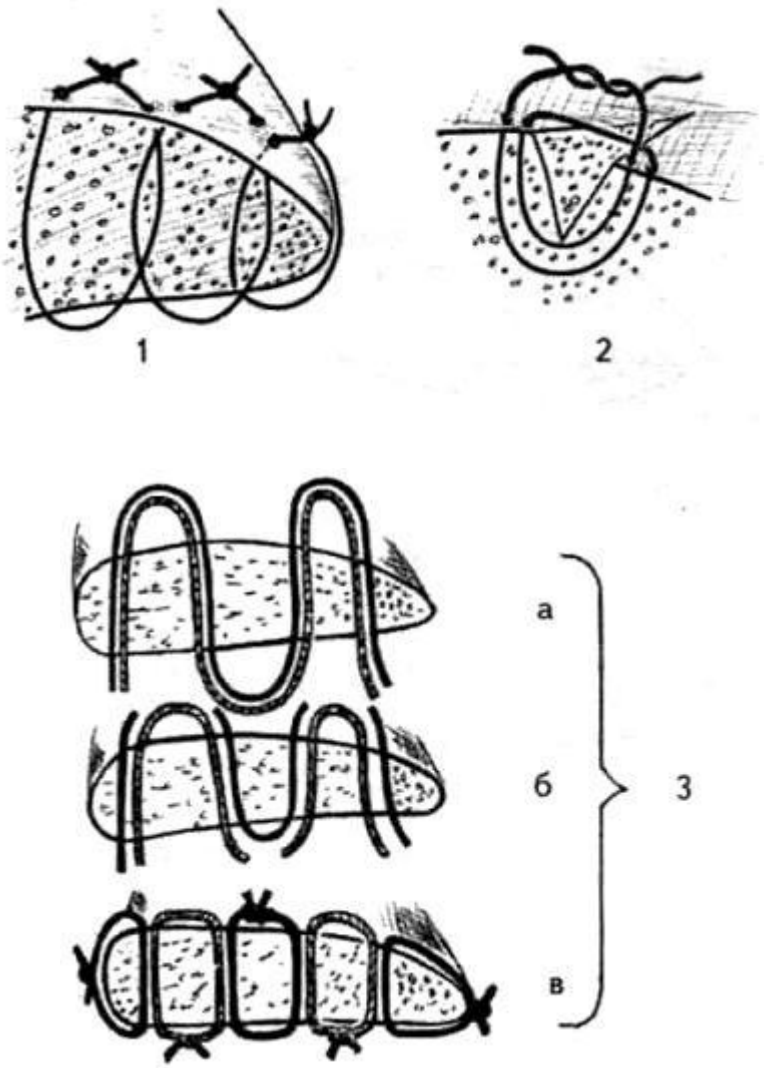


Рис. 86. Швы в хирургии печени:
1 — шов Оппеля; 2 — шов Замошина; 3 — шов Кузнецова и Пенского(а-в — последовательные этапы выполнения шва)

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Контрольные вопросы

1. На какие основные типы подразделяются шовный материал по возможности «рассасываться»?
2. Виды нитей различающиеся по строению?
3. Какие узлы в настоящее время используют в хирургии?
4. На какие группы, в зависимости от техники проведения нити, могут быть разделены швы сухожилий?
5. Какие вы знаете варианты швов на кости?
6. Какие вы знаете виды кишечных швов?
7. Какие вы знаете варианты швов на печень?

Тестовые задания (выберите один или несколько правильный ответов)

1. Для монофиламентного шовного материала характерны следующие свойства

1) фитильность
2) пилящие свойства
3) хорошие манипуляционные свойства
4) плохие манипуляционные свойства
5) прочность в узле

2. Для полифиламентного шовного материала характерны следующие свойства

1) фитильность
2) пилящие свойства
3) хорошие манипуляционные свойства
4)) плохие манипуляционные свойства
5)) прочность в узле

3. Укажите шовный материал, вызывающий выраженную воспалительную реакцию окружающих тканей

1) полисорб
2) капрон
3) шелк
4) кетгут
5) викрил

FreeBusta is knowledge without borders!

4. **Укажите виды швов**
    1) первичный
    2) первичный отсроченный
    3) вторичный ранний
    4) вторичный поздний
    5) провизорный

5. **Первичный кожный шов накладывают**
    1) во время операции
    2) во время операции, но сразу не завязывают
    3) через 2-3 часа после операции
    4) через 24-36 часов после операции
    5) после иссечения рубцовых тканей

6. **Первичный отсроченный кожный шов накладывают**
    1) во время операции
    2) во время операции, но завязывают через 24-36 часов
    3) через 2- 3 дня
    4) через 6-7 дней
    5) через 20-21 день

7. **Провизорный кожный шов накладывают**
    1) во время операции
    2) во время операции, но завязывают через 2- 3 часа
    3) во время операции, но завязывают через 24- 36 часов
    4) через 24-36 часов после операции
    5) после иссечения образовавшихся рубцов через 20-21 день после операции

8. **Вторичный ранний кожный шов накладывают:**
    1) во время операции, но завязывают через 2- 3 часа
    2) во время операции, но завязывают через 24- 36 часов
    3) через 24- 36 часов после операции
    4) через 6-7 дней после операции
    5) после иссечения образовавшихся рубцов через 20-21 день после операции

9. **Вторичный поздний кожный шов накладывают**
    1) во время операции, но завязывают через 2- 3 часа
    2) во время операции, но завязывают через 24- 36 часов
    3) через 24-36 часов после операции
    4) через 6-7 дней после операции
    5) после иссечения образовавшихся рубцов через 20-21 день после операции

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

10. Назовите виды узлов, используемых в хирургии:

1) речной
2) морской
3) простой
4) сложный
5) хирургический

Ситуационные задачи

Задача № 1

После ушивания мочеточника, в области шва образовался камень. Какая ошибка была допущена при наложении шва?

Задача № 2

После ушивания раны сердца, в области шва образовался тромб. Какая ошибка была допущена при наложении шва?

Задача № 3

После ушивания белой линии живота кетгутом образовалась послеоперационная грыжа. Какая ошибка была допущена хирургом?

Задача № 4

После наложения межкишечного анастомоза образовался межпетельный абцесс. Какая ошибка была допущена хирургом?

Задача № 5

После ушивания глубокой раны осталась полость. Какая ошибка была допущена хирургом?

FreeBusta is knowledge without borders!

Эталоны ответов на ситуационные задачи

1. Шов наложен через все слои.
2. Шов наложен через все слои, не использовалась мононить.
3. Необходимо использовать не рассасывающийся шовный материал..
4. Использовалась полифиламентная нить, произошел «фитильный эффект».
5. Нужно было использовать шов Доннати.

Эталоны ответов на вопросы тестового контроля

1. – 3, 5
2. – 1, 2, 4
3. – 2, 3
4. – 1, 2, 5
5. – 1, 5
6. – 1
7. – 2
8. – 2
9. – 3
10. – 2, 3, 5

Забери welcome-бонус
2000 USDT
по промокоду
FreeBusta

Рекомендуемая литература

Основная:
1. Каган И.И., Кирпатовский И.Д. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Издательство «ГЭОТАР-Медиа», М., 2012 г.
1. Каган И.И., Чемезов С.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Издательство «ГЭОТАР-Медиа», М., 2009 г.
2. Островерхов Г.Е. с соавт. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. Издательство «МИА», М., 2007 г.
3. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. М., 2007 г.

Дополнительная:
1. Г.М. Семенов., В.Л. Петришин., М.В. Ковшова. Хирургический шов. Санкт-Петербург, 2001 г.

FreeBusta is knowledge without borders!