

Министерство сельского хозяйства РФ

Брянский государственный аграрный университет

Кафедра терапии, хирургии, ветакушерства и фармакологии

**Хотмирова О.В.**

## ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ С ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИЕЙ



Учебно-методическое пособие  
для студентов очной формы обучения,  
обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Брянская область 2019

УДК 619:616-089.8:636:611 (07)

ББК 48.75:28.66

X 85

Хотмирова, О. В. Оперативная хирургия с топографической анатомией: учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» / О. В. Хотмирова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. – 24 с.

Данное учебно-методическое пособие, является вспомогательным материалом для освоения дисциплины «Оперативная хирургия с топографической анатомией» и проведения практических занятий по теме «Соединение мягких тканей».

Изучение данного предмета предусматривает освоение следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-16.

Рекомендовано к изданию методической комиссией института ветеринарной медицины и биотехнологии Брянского ГАУ, протокол №6 от 25 января 2019 года.

Рецензент: доктор биологических наук, профессор кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Крапивина Е.В.

© Брянский ГАУ, 2019

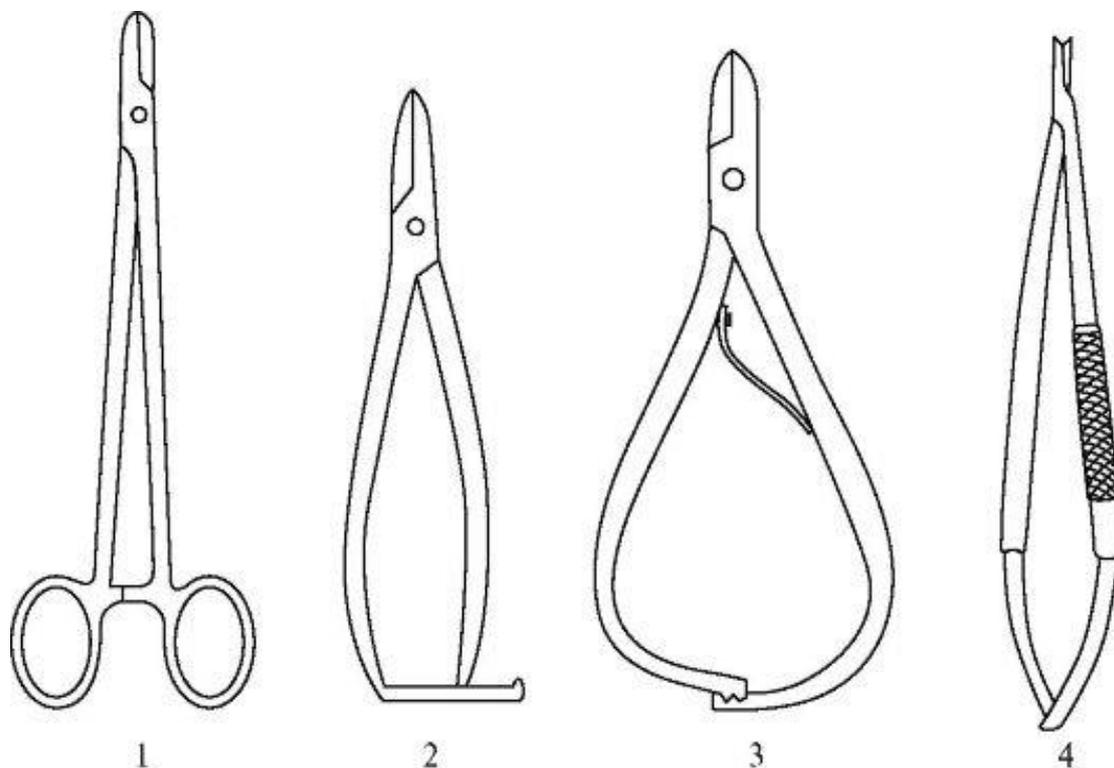
© Хотмирова О.В., 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Инструменты для соединения тканей.....	4
2. Шовный материал.....	5
3. Правила наложения хирургического шва.....	8
4. Техника наложения хирургических швов.....	13
5. Техника вязания узлов.....	15
6. Прерывистые швы.....	17
7. Непрерывные швы.....	20

## 1. Инструменты для соединения тканей

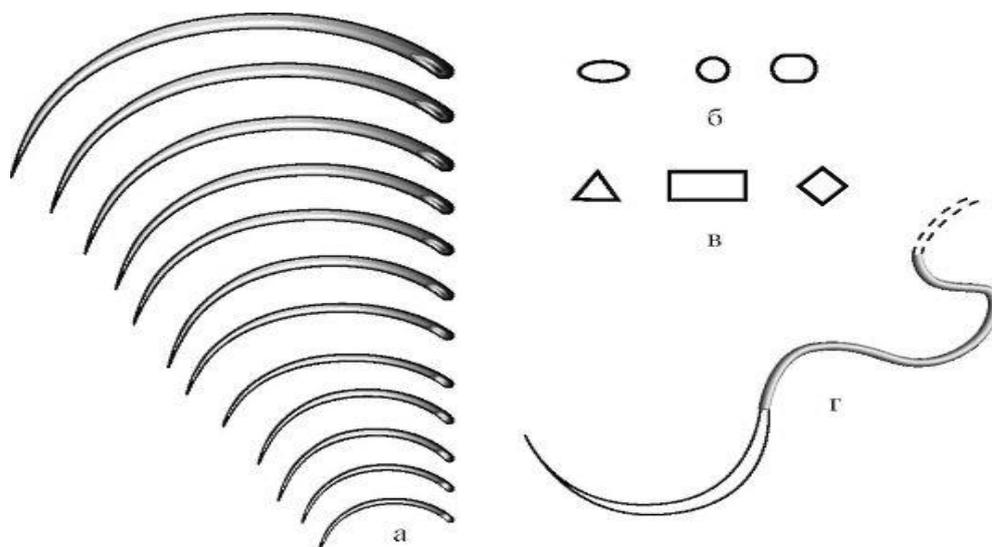
**Иглодержатели** по форме близко напоминают кровоостанавливающие зажимы, однако отличаются более толстой и короткой рабочей частью. Предназначены для удерживания хирургических игл.



1 - иглодержатель Гегара; 2 - иглодержатель Троянова; 3 - иглодержатель Матье; 4 - иглодержатель микрохирургический

**Хирургические иглы** предназначены для наложения швов на ткани. По форме иглы делятся на прямые и изогнутые. По поперечному сечению выделяют колющие (круглого сечения) и режущие (треугольные, прямоугольные, в форме трапеции). По размеру иглы делятся на 12 групп по длине (номера от 1 до 12, при этом, чем больше номер, тем меньше игла) и на 3 группы по толщине (толстые, тонкие, глазные). Кроме этого отдельную группу составляют атравматические иглы, в заднюю часть которых крепится стерильный шовный материал.

В процессе наложения швов на мягкие ткани. Для работы с тонким шовным материалом и маленькими иглами используют микрохирургические иглодержатели.



а - хирургические иглы разных размеров; б - сечение колющих игл; в - сечение режущих игл; г - атравматическая игла с нитью

## 2. Шовный материал

Шовный материал - общее название различных материалов, которые используются для выполнения хирургических швов или перевязки сосудов.

На различных этапах развития хирургии в качестве шовного материала использовали самые различные материалы, среди которых встречалось немало экзотических: конский волос, сухожильные нити крыс, кошек, кита, северного оленя, кенгуру, нити из аорты и твердой мозговой оболочки крупного рогатого скота, из нервов собаки и из человеческой пуповины, нити из хвостов крыс, кожи рыб и земноводных, ленточки из сосудов и фасций, волокна конопли, кокосового ореха, каучукового дерева. Применялась также в качестве шовного материала и рыболовная леска. Однако недостатки этих материалов (сложность получения, реакция тканей, возможность инфицирования нити, механические качества) препятствовали их широкому внедрению в хирургическую практику.

Поиск новых материалов привел к созданию ряда перспективных направлений, работа по которым продолжается и до настоящего времени.

Основными являются следующие направления:

- разработка синтетических рассасывающихся не реактогенных материалов с точно известными сроками деструкции;

- разработка не рассасывающихся шовных материалов с хорошими манипуляционными качествами и минимальным повреждающим действием на ткани;
- разработка антибактериальных шовных материалов;
- разработка шовных материалов, стимулирующих процессы репарации тканей.

В 1968 г. на мировом рынке появился первый синтетический рассасывающийся шовный материал дексон, на основе полигликолида - полимера гликолевой кислоты. Дальнейшие исследования привели к созданию в 1972 г. нового шовного материала на основе сополимера гликолевой и молочной кислот в соотношении 9:1 (полиглактин-910). Новый шовный материал был назван викрилом. Через некоторое время его качества были существенно улучшены с помощью специального полимерного покрытия, облегчающего проведение нити через ткани. В последующие годы были разработаны еще несколько синтетических рассасывающихся шовных материалов, таких как ПДС и ПДС II, монокрил, полисорб, максон. Эти материалы обладают рядом достоинств, что обуславливает их широкое использование в хирургии.

При разработке не рассасывающихся шовных материалов исследователи стремятся обеспечить хорошие манипуляционные качества нити, атравматичность при низкой реактогенности или полном ее отсутствии.

Несмотря на то, что нити из этих материалов не способны рассасываться и выводиться из организма, они находят широкое применение в хирургии, благодаря своей дешевизне, удобству в работе, большой прочности. Есть области хирургии, например, протезирование, где без не рассасывающихся материалов обойтись просто невозможно.

В хирургии из не рассасывающихся шовных материалов наиболее широко применяются поликапроамидная нить (капрон) и полиэфирная нить (лавсан).

Принципиально важным свойством нитей является их способность угнетать или стимулировать репаративные процессы в тканях. Большинство нитей оказывают негативное действие на регенерацию тканей, некоторые являются относительно инертными, т. е. не влияют на репаративные процессы, и только

очень немногие способны стимулировать заживление послеоперационных ран. Разработаны шовные материалы, обладающие способностью ускорять регенерацию поврежденных тканей - римин и биофил.

В современной хирургии все большее внимание уделяется поискам идеального шовного материала, к необходимым качествам которого еще Н. И. Пирогов причислял следующее:

- а) шовный материал должен вызывать минимальные нарушения и воспаления в тканях;
- б) шовный материал должен иметь гладкую, ровную поверхность;
- в) шовный материал не должен абсорбировать содержимое раны, набухать, вызывать брожение и становиться источником заражения;
- г) нить при достаточной прочности и эластичности не должна быть объёмной и склеиваться с окружающими тканями.

В настоящее время требования к идеальному шовному материалу значительно расширились и включают в себя:

А) Оптимальные механические характеристики (определяющие способность материала надежно удерживать завязываемые узлы), такие как прочность, гибкость, коэффициент трения, упругость и эластичность (например, нить должна растягиваться в период послеоперационного отека сшитых тканей, что предотвращает ее прорезывание, но в то же время после уменьшения отека эластичность нити должна обеспечивать краям раны определенную компрессию).

Б) Универсальность, т. е. возможность применения при любых видах оперативных вмешательств.

В) Атравматичность, т. е. отсутствие распиливающего и рвущего эффекта при проведении нити через ткани.

Г) Отсутствие токсического, алергизирующего, тератогенного, канцерогенного действия на организм.

Д) Отсутствие капиллярности и фитильности, т. е. способности впитывать в себя жидкость и пропускать ее между волокнами.

Е) Для рассасывающихся шовных материалов - способность после вы-

полнения своей функции полностью рассасываться, не вызывая существенных изменений со стороны тканей; сроки «биodeградации» шовного материала должны быть более длительными, чем время, необходимое для формирования полноценного рубца; продукты деструкции нитей должны включаться в метаболические процессы в организме, не оказывая отрицательного влияния на них; если этого не происходит, то остающиеся в организме продукты деструкции шовного материала не должны по количеству превышать физиологически допустимых норм.

Ж) Стерильность.

## **2. Правила наложения хирургического шва**

Соединять ткани можно двумя основными способами: бескровным и кровавым.

Бескровный способ - это соединение краев раны без образования канала шва (скобки Мишеля, склеивание липким пластырем, медицинскими клеями, ультразвуком и др.).

Кровавым способом - соединение ткани путем наложения шва при помощи хирургической иглы и лигатуры с образованием канала шва. У животных используют преимущественно кровавый способ.

Показания к соединению ткани:

- 1) асептические операционные раны;
- 2) свежие незагрязненные, случайные раны с ровными раневыми краями и стенками;
- 3) раны, впервые хирургически обработанные методом полного иссечения;
- 4) некоторые грануляционные раны.

Основной целью соединения ткани является образование в ране наилучших условий для течения регенеративных процессов и защиты раны от проникновения в нее микроорганизмов (профилактика загноений).

В ранах, края и стенки которых соединены швами, снижается риск инфи-

цирования, ликвидируется раневая полость, останавливается кровотечение, обеспечивается покой тканям.

Соединение ткани противопоказано, когда в ране есть гнойное и гнилостное воспаление, при некрозе ткани, остеомиелите и других осложнениях.

Для нормального заживления раны необходимо:

вначале удалить все сгустки крови и полностью остановить кровотечение в ране;

при наложении шва стараться достичь полного сопоставления раневых поверхностей по всей их длине, без заворачивания краев раны вовнутрь или выворачивания их наружу, категорически нельзя оставлять карманы и полости (мертвые пространства) в глубине раны;

предотвращать обескровливание краев раны и прорезание ткани нитью, для чего швы необходимо накладывать не очень близко от краев раны, а стежки их подтягивать осторожно; избегать применения чрезмерно толстых игл и нитей;

во время работы неукоснительно выполнять правила асептики и антисептики.

Можно с уверенностью сказать, что большую часть любого оперативного вмешательства составляет не разъединение (разделение) тканей, а их соединение. Главной целью этой оперативной манипуляции является восстановление анатомической целостности органов (тканей) и возобновление их функции. Соединение тканей осуществляется наложением хирургических швов или бесшовным путем.

Методики бесшовного соединения тканей подразумевают использование медицинского клея (например, цианокрилатного - М-1, М-2, М-3, М-4 или полиуретанового - КЛ-2, КЛ-3, композиции - МК-2, МК-6), лейкопластырей, ультразвуковой сварки костной ткани, аппарата для «заваривания» крупных сосудов и т.п. В последние годы соединение тканей производится с помощью сфокусированного до минимальных размеров лазерного луча. Его применяют для остановки кровотечения из паренхиматозных органов, соединения сосудов твердой мозговой оболочки и др. Однако, отсутствие стойких положительных

результатов, предубежденное отношение практикующих ветеринарных врачей, достаточно высокие цены на бесшовные материалы существенно ограничивают их использование в ветеринарной хирургии.

Поэтому для соединения тканей, в основном, используют хирургические швы.

**Хирургический шов** - это соединение тканей с помощью шовного материала. Он обеспечивает прочное герметичное соприкосновение соединяемых тканей на время, необходимое для образования соединительного рубца.

Швы различают:

1) по технике наложения:

ручные;

механические.

2) по технике наложения и фиксации узла:

отдельные узловые;

непрерывные.

Узловой шов - это соединение тканей стежками.

Непрерывный - шов, накладываемый одной нитью на всю рану;

3) по форме:

простые узловые;

П-образные;

Z-образные;

кисетные;

8-образные.

4) по функции:

гемостатические;

инвагинирующие (вворачивающие);

выворачивающие.

5) по количеству рядов:

однорядные;

двухрядные;

многорядные.

б) по длительности нахождения в ткани:

съёмные (предусматривают удаление шовного материала после выполнения швом своей функции);

постоянные (при наложении которых шовный материал впоследствии не удаляют).

7) по расположению к тканям:

наружные;

внутренние.

Шов, расположенный на коже или на легко доступной для манипуляций слизистой оболочке, называется наружным швом.

Если для наложения шва требуется рассечение тканей, то такой шов относят к внутреннему.

В отличие от внутренних швов, наружные после срастания тканей удаляют.

8) прорезывающиеся в просвет органа (швы, накладываемые на большинство полых органов);

9) в зависимости от шовного материала, которым наложены погружные швы:

рассасывающиеся биологические (для их наложения используют кетгут, хромированный кетгут, коллаген и др.)

рассасывающиеся синтетические (для их наложения применяют викрил, дексон, полисорб, окцелон, кацелон и др.)

нерассасывающиеся (наложенные с помощью лавсана, пролена, витафона, металлической проволоки и т.п.).

Выбор способа и метод наложения швов определяется, с одной стороны, особенностями соединяемых тканей и органов, с другой - свойствами используемой нити.

При этом необходимо учитывать множество факторов:

- анатомическое и гистологическое строение соединяемых органов и тканей;
- их функциональную активность и регуляторные способности;

- топографические особенности и изменения, возникающие в тканях вследствие патологического процесса или оперативного приема;

- результат взаимодействия сшиваемой ткани и использованной нити;

- качество, химический состав и структуру шовного материала и др.

Необходимо запомнить: главная функция шва - удерживать разделенные ткани в соприкосновении до образования сращения.

Исходя из этого, можно сформулировать условия, необходимые для реализации главной функции шва, независимо от того, на какую ткань или орган он наложен.

Прежде всего, необходимо, чтобы поверхности раны соприкасались на всем протяжении. Следует точно сопоставить края раны и слои сшиваемых органов. Между ними не должно оставаться никаких карманов (пространств), где могла бы скапливаться кровь или раневое отделяемое.

Самый простой способ избежать подобных осложнений - провести иглу под дном раны. Несомненно, в этом случае никакой полости образоваться не может.

Одновременно необходимо стремиться соединять в шве однородные за гистологической структурой или близкие по структуре ткани. Только однородные ткани срастаются первичным натяжением с образованием нежного и вместе с тем прочного рубца.

Второе условие для быстрого заживления раны - это полная остановка кровотечения перед зашиванием. Об этом заботятся всегда, но в то же время этому часто не придают значения. Швы должны обеспечивать гемостаз по линии их наложения и, в ряде случаев, биологическую герметичность органов.

Третье условие - механическая прочность нитей и отсутствие всякого натяжения швов. Сила, направленная на удержание сопоставляемых тканей, должна быть больше, чем сила разъединения, возникающая при их непременном отеке, функциональной активности или физической нагрузке. Это требует выбора достаточно прочной нити.

В то же время, необходимо избегать тугого завязывания узлов или силь-

ного стягивания краев раны. В противном случае, принимая во внимание факт посттравматического отека тканей, это опасно возможными осложнениями. Если нитки не эластичны, то сопоставляемые ткани от этого отека (например, кожа) все-таки немного прорежутся. На местах проколов образуются маленькие раны, которые могут инфицироваться. Вместе с тем, насильственное сближения краев сопровождается нарушением кровообращения, некрозом.

### **3. Техника наложения хирургических швов**

Для наложения хирургического шва понадобятся иглодержатель, пинцет, хирургическая игла и нитка.

Иглодержатель фиксируют правой кистью, как ножницы. Указательный палец находится на поверхности бранш, что позволяет осуществлять точные, контролируемые движения. Игла фиксируется вблизи кончика бранш иглодержателя (на границе дистальной и средней трети рабочих концов).

Острые иглы обращают в сторону раны, ушко вместе с заряженной в иглу ниткой - кверху (нитка должна свисать свободно), причем продетый ее участок должен составлять приблизительно треть всей длины. Длина нитки зависит от характеристики предполагаемого шва. Для непрерывных швов нужно взять длинную нить, а для отдельных узловых - длина нити должна соответствовать способу завязывания узла.

Пинцет, которым фиксируют прошиваемую ткань, удерживают в левой руке. Для адекватной фиксации ткань следует захватывать максимально ближе к точке укола иглы. Это облегчает прокол и ее продвижение. Чем плотнее ткани, тем ближе следует располагать бранши пинцета к точке укола.

Иглу вкалывают строго перпендикулярно к плоскости прошиваемой ткани. Необходимо правильно формировать траекторию движения иглы. После укола иглу ведут через ткани, заставляя ее двигаться по окружности адекватной ее кривизне. В идеале игла должна проходить через оба края раны строго симметрично, захватывая при этом в шов одинаковое количество тканей. Однако не

всегда следует стремиться к одномоментному проведению иглы через оба края. Двухмоментное проведение с выходом в глубине раны позволяет более правильно сформировать стежок шва. Особенно это касается глубоких ран.

Если в момент прошивания концом иглы рычагообразно приподнимать ткани, нанизывая большие массивы, то игла, как правило, ломается.

Выкалывать иглу надо в непосредственной близости к браншам пинцета. Как только на поверхности ткани появится кончик иглы, его захватывают иглодержателем.

Иглу из тканей следует выводить круговым движением кисти (супинация) по траектории, соответствующей кривизне иглы. При несоблюдении этого правила игла выводится с трудом, повреждая ткани.

При сшивании мягких тканей манипуляции следует проводить осторожно, избегая резкого, насильственного проталкивания иглы. Ткани следует нанизывать на кончик иглы аккуратно, используя для этой цели пинцет.

Необходимо прошивать «на себя», т.е. иглу вкалывать в дальний от хирурга край раны, а выкалывать - в ближний.

Вместе с тем нужно помнить, что если один из двух краев раны мобильный, а второй фиксированный, то прошивать, прежде всего, следует мобильный. Если предусматривается прошивание краев, имеющих разную толщину, шить начинают с более тонкого.

Следует следить за тем, чтобы расстояние от краев раны, соответственно, к месту укола и к месту выкалывания, было одинаковым. При соединении тканей узловыми швами ассистент удерживает свободный конец нити на протяжении всей манипуляции и захватывает ее другой конец, как только он выйдет из ушка иглы.

В процессе наложения непрерывного шва он постоянно удерживает конец нити в натяжении, тем самым, фиксируя соединение прошитых тканей.

#### 4. Техника вязания узлов

В процессе наложения швов и окончательной остановки кровотечения лигированием сосудов возникает необходимость вязать узлы. Члены операционной бригады должны в совершенстве владеть техникой вязания узлов, уметь вязать различные узлы пальцевым и аподактильным (инструментальным) способом, и делать это достаточно быстро (Рис. 1).

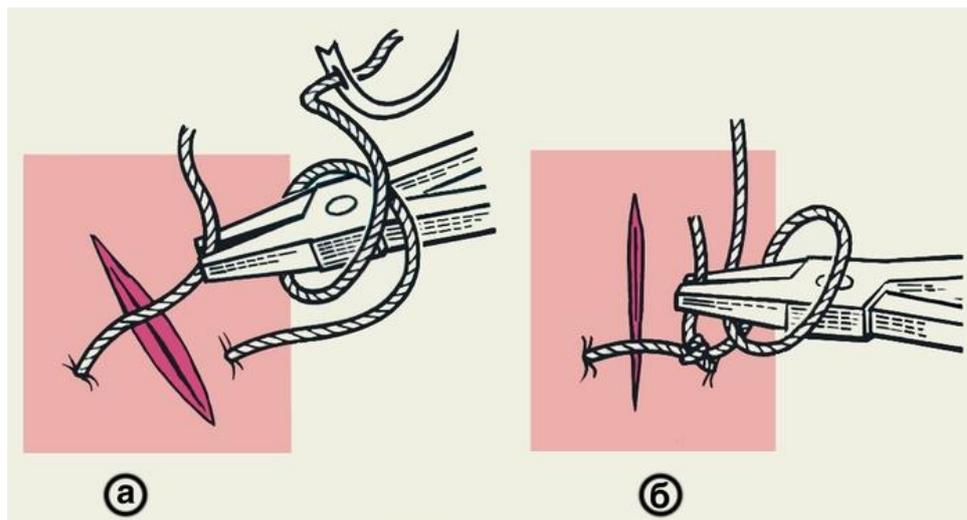


Рис. 1. Схематическое изображение инструментального (аподактильного) способа завязывания хирургического узла: а – после выкола иглы длинным концом нити обернут иглодержатель, которым захватывают короткий конец нити; б – после затягивания первой петли длинный конец нити обернут вокруг иглодержателя в противоположном направлении.

Выделяют большое количество узлов, используемых в хирургической практике. Студенты должны освоить вязание трех из них:

- 1) хирургического;
- 2) морского;
- 3) простого («женского» или «дамского») (рис. 2)

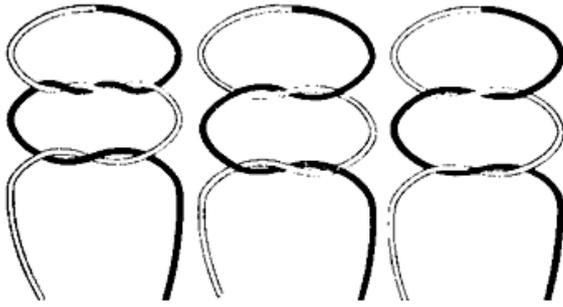


Рис. 2. Разновидности узлов: 1 – хирургический; 2 – морской; 3 – простой (женский).

Объединяет все три разновидности узла между собой то, что все они состоят из двух витков (при использовании шелка в качестве шовного материала). Первый виток принято называть предварительным, а второй – фиксирующим.

Витки могут быть одинарными (когда один конец нити проворачивается вокруг другого однократно) и двойными (с двукратным проворотом нити).

Фиксирующий виток всегда является одинарным.

Хирургический узел от других отличается тем, что предварительный виток у него – двойной. В других узлах двойные витки не используются.

Так, морской узел состоит из двух одинарных витков, выполненных в противоположном направлении.

У простого (женского) узла оба витка тоже одинарные, но выполняются в одном направлении, полностью повторяя друг друга.

Каково направление фиксирующего витка в хирургическом узле (повторяет оно направление предварительного витка или нет) не имеет значения, хотя некоторые авторы выделяют «хирургический узел» в «простом варианте» и в «морском варианте». Варианты эти на характеристики узла существенного влияния не оказывают.

При использовании капрона, лавсана и других «скользких» нитей обязательно формировать дополнительный, третий виток для обеспечения прочности узла.

Простой узел можно применять только там, где будет отсутствовать существенное натяжение между нитями, так как этот узел под давлением распус-

кается гораздо в большей степени по сравнению с морским и хирургическим узлом. Ни в коем случае нельзя использовать простой узел для перевязки крупных сосудов. Под давлением крови такой узел может развязаться, что будет сопровождаться возобновлением кровотечения. Для перевязки крупных сосудов применяют морской или хирургический узел, которые обязательно дублируют. Однако в тех случаях, когда отсутствует значительное натяжение между нитями, широко пользуются простыми узлами. Простой узел применяется для остановки кровотечения из мелких сосудов «вместе с тканями», при наложении швов на кожу. В последнем случае выбор простого узла является наиболее рациональным. В послеоперационном периоде несколько увеличивается натяжение между нитями за счет отека тканей, но женский узел при этом не развязывается (благодаря достаточной длине «усиков», т.е. оставшихся концов нити), а слегка распускается, что способствует уменьшению натяжения и улучшает условия для заживления раны.

## **5. Прерывистые швы**

Чаще всего накладывают на кожу и мышцы.

При наложении кожного шва необходимо учитывать глубину и протяженность раны, а также степень расхождения ее краев. Наиболее распространены следующие виды швов:

**Простой узловый шов.** Вколы и выколы должны располагаться на одной линии, строго перпендикулярно ране, на расстоянии 0,5-1 см от ее края. Оптимальным расстоянием между стежками является 1,5-2 см. Более частые стежки приводят к нарушению кровоснабжения в зоне шва, более редкими стежками трудно точно сопоставить края раны. Для предупреждения вворачивания краев раны, которое препятствует заживлению, глубже лежащие слои должны захватываться более «массивно», чем кожа. Затягивать узел следует только до сопоставления краев, излишнее усилие приводит к нарушению трофики кожи и образованию грубых поперечных полос. Кроме того, эти швы рекомендуют сни-

мать максимально рано (на 3-5 сутки после операции) с той же целью - предупредить образование грубых поперечных полос. Завязанный узел должен располагаться у точек вкола или выкола, но не над самой раны (рис. 3).

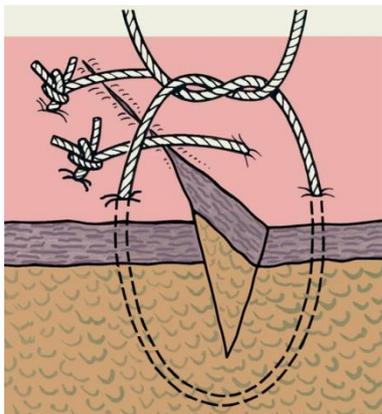


Рис. 3. Схематическое изображение наложения простого узлового шва на линейную кожную рану.

При затруднении в сопоставлении краев кожной раны может использоваться **П-образные швы** (рис. 4).

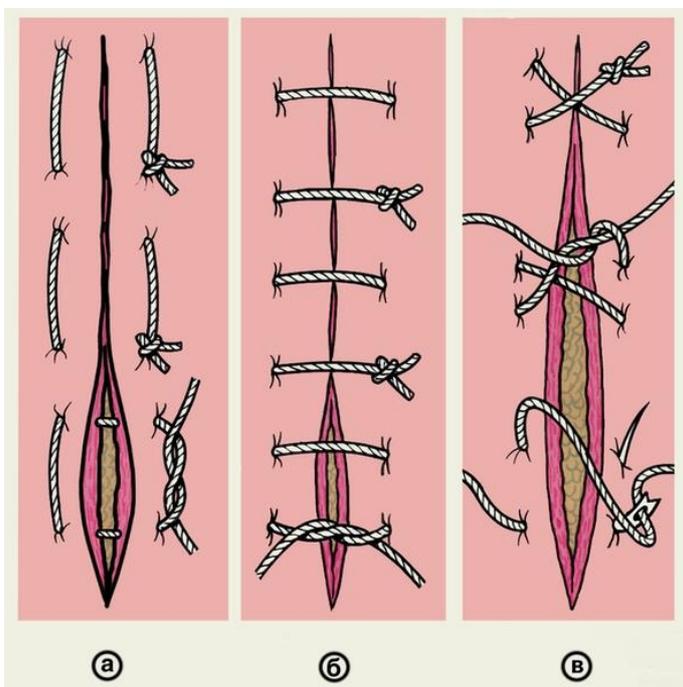


Рис. 4. Схематическое изображение вариантов петлистых узловых швов: а – П-образный выворачивающий шов; б – П-образный вворачивающий шов; в – 8-образный шов.

При наложении обычного узлового шва на глубокую рану возможно оставление остаточной полости. В этой полости может скапливаться раневое отделяемое и приводить к нагноению раны. Это можно избежать зашиванием раны в несколько этажей. поэтажное ушивание раны возможно как при узловом, так и при непрерывном шве. Кроме поэтажного зашивания раны в таких ситуациях применяется **вертикальный матрацный шов (по Донатти)**. При этом первый вкол производится на расстоянии 2 см и более от края раны, игла проводится как можно глубже для захвата дна раны. Выкол на противоположной стороне раны делается на таком же расстоянии. При проведении иглы в обратном направлении вкол и выкол производятся на расстоянии 0,5 см от краев раны так, чтобы нить прошла в слое собственно кожи. Завязывать нити при зашивании глубокой раны следует после наложения всех швов - это облегчает манипуляции в глубине раны. Применение шва Донатти позволяет сопоставлять края раны даже при их большом диастазе (рис. 5)

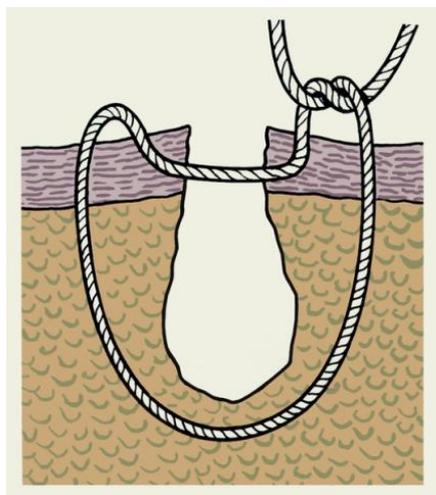


Рис. 5. Схематическое изображение П-образного (петлеобразного) узлового адаптирующего шва по Донати.

В местах с большим натяжением тканей применяют П-образный шов с валиками или на марлевых шариках и П-образный шов на пуговицах (рис. 6).

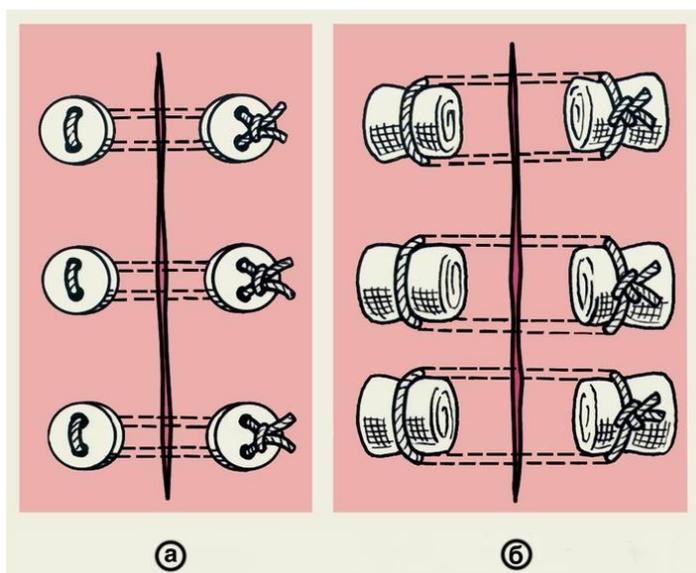


Рис. 6. Схематическое изображение пластинчатых П-образных швов: а – на пуговицах; б – на марлевых шариках.

В настоящее время в ветеринарной практике широкое распространение получил **непрерывный внутрикожный косметический шов**. Его особенностями являются хорошая адаптация краев раны, хороший косметический эффект и меньшее нарушение микроциркуляции, по сравнению с другими видами швов. Шовная нить проводится в слое собственно кожи в плоскости, параллельно ее поверхности. Выполняется с использованием длинной нити в горизонтальной плоскости с захватом поверхностных слоев кожи. Концы нити связываются без натяжения друг с другом или фиксируются к углам раны (рис. 7).

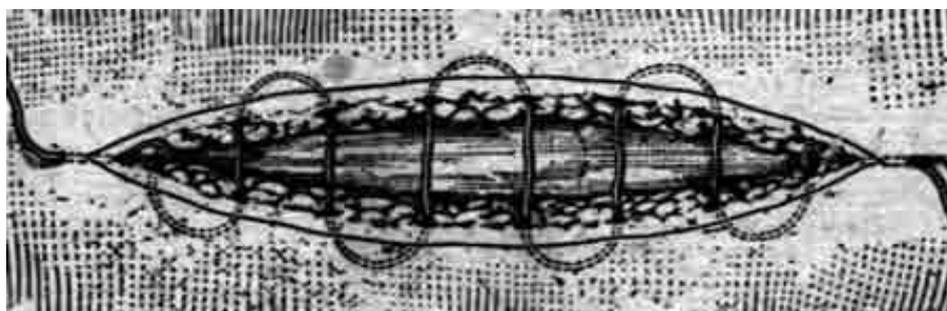


Рис. 7. Схема наложения внутрикожного косметического шва.

## 5. Непрерывные швы

Применяют при ушивании ран слизистой оболочки, реже фасций и мышечной ткани, а также при погруженных швах на брюшной стенке.

При наложении непрерывных швов нить держат натянутой, чтобы не ослабли предыдущие стежки, а в последнем удерживают двойную нить, которую после выкалывания связывают со свободным ее концом. Непрерывные швы имеют различные варианты. Часто применяют простой (линейный) обвивной шов (рис. 8, а), обвивной шов по Мультановскому (рис. 8, б) и матрацный шов (рис. 8, в). Эти швы выворачивают края раны, если их накладывают снаружи, например при зашивании сосуда, и вворачивают, если их накладывают изнутри органа, например при формировании задней стенки анастомоза на органах желудочно-кишечного тракта.

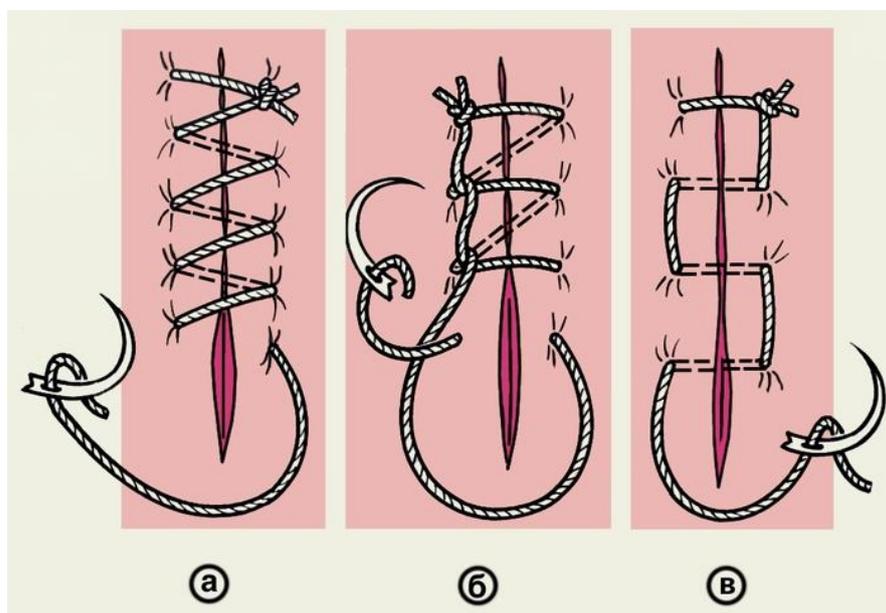


Рис. 8. Схематическое изображение простого (линейного) обвивного непрерывного шва и его вариантов: а – простой обвивной шов; б – обвивной шов по Мультановскому; в – матрацный шов.

Наряду с линейными применяют различные виды круговых швов. К ним относятся: циркулярный шов, имеющий целью фиксацию костных фрагментов, например при переломе надколенника с расхождением отломков; так называемый серкляж – скрепление проволокой или нитью костных отломков при косом или спиральном переломе или фиксация костных трансплантатов (рис. 9, а); блоковый полиспастный шов для сближения ребер, используемый при зашивании раны грудной стенки (рис. 9, б), простой кisetный шов (рис. 9, в) и его

разновидности – S-образный по Русанову (рис. 9, г) и Z-образный по Салтену (рис. 9, д), применяемые для ушивания культи кишки, погружения культи червеобразного отростка, пластики пупочного кольца и др.

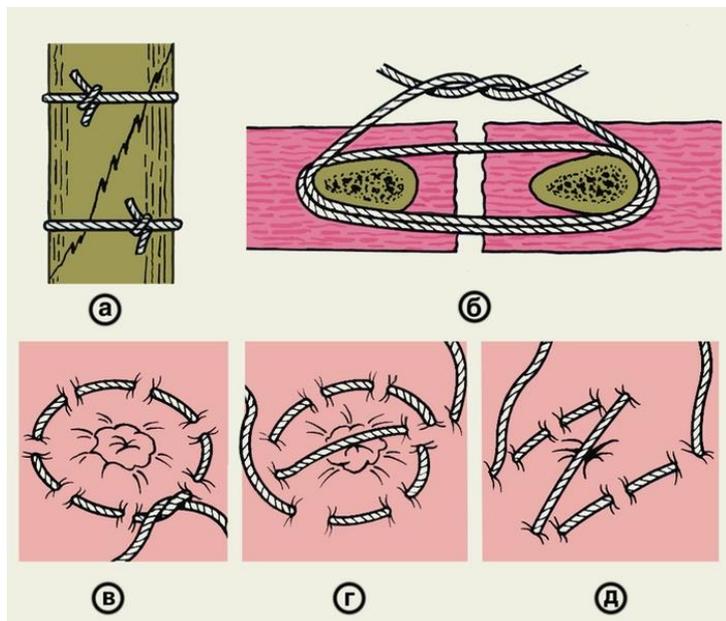


Рис. 9. Схематическое изображение круговых швов: а – серкляж – скрепление костных отломков при косом переломе кости; б – блоковый полиспастный шов для сближения ребер; в – простой кисетный шов; г – S-образный кисетный шов по Русанову; д – Z-образный кисетный шов по Салтену.

### Вопросы для самоконтроля

1. Что такое шовный материал?
2. Необходимые качества, которыми должен обладать шовный материал?
3. Правила наложения хирургического шва?
4. Показания к соединению ткани?
5. Основная цель соединения ткани?
6. Что необходимо сделать для нормального заживления раны?
7. Что такое хирургический шов?
8. Какие бывают швы по технике наложения?
9. Какие бывают швы по фиксации узла?
10. Какой шов называется узловым?
11. Какой шов называется непрерывным?

12. Какие бывают швы по форме наложения?
13. Какие бывают швы по функции?
14. Какие бывают швы по количеству рядов?
15. Какие бывают швы по длительности нахождения в ткани?
16. Какие бывают швы по расположению к тканям?
17. Что необходимо учитывать при наложении швов на ткани?
18. Какова главная функция шва?
19. Какие условия необходимо соблюдать при наложении шва?
20. Инструменты для наложения шва?
21. Что значит аподактильный способ вязания узлов?
22. Какие основные три вида узлов используемые в хирургической практике?
23. Виды прерывистых швов?
24. Виды непрерывных линейных швов?
25. Виды непрерывных круговых швов?
26. Инструменты для соединения тканей?

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В. Лебедев, В.А. Лукьяновский, Б.С. Семенов, А.А. Стекольников, О.К. Суховольский, И.А. Подмогин. М.: Колос, 2000. С. 107-114.
2. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. М., С. 34-54.
3. Оперативная хирургия / под ред. проф. И.И. Магды. М.: Агропромиздат, 1990. С. 76-86.
4. Петраков К.А., Саленко П.Т., Панинский С.М. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных. М.: КолосС, 2008. С. 104-110.
5. Хотмирова, О.В., Симонов Ю.И. Соединение мягких тканей: учебно-методическое пособие. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2013. 19 с.
6. Хотмирова О.В. Техника наложения хирургических швов: учебно-методическое пособие. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. 24 с.
7. Шебиц Х., Брасс В. Практика ветеринарного врача. Оперативная хирургия собак и кошек. М.: Аквариум, 2007. С. 81-90.

Учебное издание

**Хотмирова Олеся Владимировна**

**ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ С ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИЕЙ**

Учебно-методическое пособие  
для студентов очной и заочной формы обучения,  
обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 11.02.2019 г. Формат 60x84 1/16.  
Бумага печатная. Усл. п. л. 1,39. Тираж 60 экз. Изд. № 6324

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ