Реферат

на тему: **Хирургические швы**

Работу выполнила

студентка 3-го курса КазНАУ

Кан Евгения

**Содержание**

1. Введение

. Сухожильные швы

. Виды сухожильного шва

. Классификация швов

. Удаляемые сухожильные швы

. Сосудистый шов

. Шовный материал

. Кишечные швы

. Список использованной литературы

**1. Введение**

Швы хирургические - способы соединения краёв случайных и операционных ран.

Различают швы кровавые (шовный материал проводят через ткани с помощью хирургических игл, нарушая целостность кровеносных сосудов) и бескровные (соединение краёв кожной раны липким пластырем или специальными клеящими веществами). По срокам наложения швы могут быть первичными, накладываемыми на свежую рану, и вторичными, когда соединение ткани производится через некоторое время после образования раны. Швы бывают съёмными и погружными. Первые накладывают на слизистую оболочку, кожу и снимают через 5-7-9 суток, а вторые не снимают и накладывают на края раны стенок внутренних полых органов или тканей, расположенных в глубине тела. Шовный материал погружных швов либо отторгается в просвет полых органов, либо инкапсулируется или рассасывается. Различают также глухие и частичные швы. Рана, зашиваемая глухим швом, должна быть асептична, свободна от инородных тел и нежизнеспособных тканей, не иметь каких-либо пространств и кровотечений. При несоблюдении одного из этих условий рану не зашивают или зашивают частично. В зависимости от вида органа или типа ткани, на которые накладывают швы, различают: кишечные, кожные, нервные, сухожильные, сосудистые швы, и остеосинтезированные. Кишечные швы должны обеспечивать герметичность закрытия раны и сохранять проходимость органа. Для их наложения используют тонкие номера шёлка и иглы круглого сечения. Кишечные швы бывают прерывистые и непрерывные. Кожные швы - обычно прерывистые, накладываемые отдельными стежками. Нервный шов накладывают при свежих инфицированных ранениях крупных нервных стволов. Концы нерва освежают скальпелем; шов накладывают глазной иглой и тонким шёлком или капроном. Сухожильный шов применяют при разрыве сухожилий; в качестве шовного материала пользуются шёлком. Сосудистый шов накладывают на стенку крупного сосуда. При этом сшиваемые концы сосуда соприкасаются по линии шва внутренней оболочкой; предохраняют интиму от травмирования; шовный материал не должен выступать в просвет сосуда во избежание образования тромба.

Кишечные швы: 1 - Ламбера; 2 - Шмидена; 3 - Плахотина; 4 - Садовского; 5 - кисетный.

Кожные швы: 1 - узловатый; 2 - ситуационный; 3 - перпендикулярный петлевидный шов; 4 - горизонтальный петлевидный; 5 - обвивной; 6 - с валиком; 7 - интракутанный; 8 - корректурный.

Сухожильные швы: 1 - Тихонина; 2 - Витцеля; 3 - Шитова.

Сосудистые швы: 1 - первый вариант; 2 - второй вариант; 3 - третий вариант

**2. Сухожильные швы**



По времени наложения различают:

первичные швы - накладывают в первые 24 часа после нарушения целости сухожилия при отсутствии признаков воспаления раны;

вторичные ранние швы - накладывают из первые 4-6 недель после повреждения тогда, когда кожная рана зажила; вторичные поздние швы - накладывают через 6-8 недель после повреждения.

**. Виды сухожильного шва**

) предназначенные для фиксации сухожилия к кости

) обеспечивающие соединение сухожилий с сухожилиями.



Сухожильные швы: 1 - Тихонина; 2 - Витцеля; 3 - Шитова



По способу наложения различают:

· швы с нитями и узлами на поверхности сухожилия: внутриствольные швы с узлами, погруженными между концами сухожилий;

· внутриствольные швы с узлами и нитями на поверхности сухожилий;

· комбинированные швы.

Сухожильный шов применяют при разрыве сухожилий в качестве шовного материала пользуются шёлком.

По месту наложения различают: швы сухожилий, расположенные вне синовиальных влагалищ: швы сухожилий, расположенные в синовиальных влагалищах. Соединение сухожилий, расположенных вне синовиальных влагалищ Концы разорванного сухожилия захватывают пинцетами, экономно отсекают до появления нормальной волокнистой структуры. Способ Брауна. Подтянутые концы сухожилия заводят один за другой и сшивают боковыми П-образными швами.

Всего известно около ста видов сухожильных швов, Принципиально сухожильные швы предлагается классифицировать следующим образом:

**4. Классификация швов**

По количеству нитей, пересекающих место разрыва: двух-, четырех-, шестижильные, парно жильные и т.д., с использованием блок-петель в месте разрыва

• По количеству узлов (количеству связываемых нитей), при завязывании которых сопоставляются разорванные концы сухожилия: одно-, двух-, трех-, четырехузловые.

• По месту расположения стягивающих узлов: вне места разрыва, в месте разрыва, комбинированные

• По расположению нитей (направлению векторов сил) относительно оси сухожилия: преимущественно параллельное (недеформирующие сухожильные волокна), крестообразные или косые (деформирующие сухожильные волокна), с сопоставлением концов сухожилия не конец-в-конец (по Пульвертафту, спиральные швы).

По преобладающему месту расположения нитей: на поверхности сухожилия (обвивные, матрацные, зигзагообразные), погружные, периферические (эпитендинозные), комбинированные.

• По расположению нитей на поперечном срезе сухожилия: одноплоскостные, многоплоскостные (располагающиеся в разных секторах поперечного среза)

• По методу фиксации: истинно сухожильные, с фиксацией к кости (чрезкостный канал, якорный фиксатор), гарпунные.

• По варианту прошивания проксимальной и дистальной культи сухожилия: зеркальные (культи прошиваются одинаково), ассиметричные (культи прошиваются по разному)

• По биомеханическому предназначению: несущие нагрузку (ствольные швы) и адаптирующие (эпитендинозные, разновидности шва Клейнерта)

**5. Удаляемые сухожильные швы**

Удаляемые сухожильные швы были предложены S.Bunnell в 1944 г. Их идея обосновывалась тем, что наличие недостаточно инертного шовного материала в тканях вызывает активную клеточную реакцию, что приводит к образованию дополнительных спаек сухожилия с окружающими тканями. При определенной технике наложения шва, шовная нить может быть удалена из тканей после того, как сухожилие достаточно прочно срастется с тканями в точке фиксации (от 4 до 6 нед).

С развитием химии полимеров и появлением высокоинертного шовного материала в хирургии сухожилий начали применять преимущественно погружные виды швов, тем более что удаляемые швы, накладываемые в зонах с высокой амплитудой движения сухожилий, препятствуют их свободному перемещению. Это затрудняет профилактику образования рубцовых спаек в раннем послеоперационном периоде. Тем не менее удаляемый шов может применяться при фиксации сухожилия к кости, а также в тех зонах, где ранние движения сухожилия не столь необходимы.

Погружные сухожильные швы остаются в тканях и делятся на основные (несущие главную механическую нагрузку) и дополнительные. Роль последних - улучшить фиксацию или обеспечить более совершенное сопоставление концов сухожилий. При наложении удаляемых швов дополнительную лигатуру можно проводить для последующего извлечения основной нити.

**Фиксация сухожилия к кости**

Основным требованием к данной разновидности сухожильного шва является прочность фиксации. В зависимости от силы тяги мышцы могут быть использованы три основных варианта: 1) фиксация к плотным параоссальным тканям, 2) чрескостное проведение шовной нити и 3) чрескостное проведение сухожилия

**Фиксация сухожилия к сухожилию**

Сухожильный шов в «критической» зоне должен обеспечивать наилучшие условия для скольжения, в связи с чем к нему предъявляют следующие требования:

) диаметр концов сухожилий должен совпадать; в противном случае место сухожильного шва следует вынести за пределы «критической» зоны;

) шов должен быть прочным;

) он должен в минимальной степени деформировать конец сухожилия;

) основная фиксирующая нить должна располагаться внутриствольно;

) следует стремиться к идеальному сопоставлению концов сухожилия;

) необходимо, чтобы кровообращение в концах сухожилий нарушалось в минимальной степени.

Все они могут быть условно разделены на три группы:

) швы с использованием захлестывающих петель, которые предотвращают прорезывание нити, в то же время несколько деформируя сухожилие;

) швы с перекрестным проведением нитей, обеспечивающие наиболее прочное удержание концов сухожилия, но в большей степени их деформирующие;

) микрохирургический шов с проведением основной нити по одному из вышеприведенных способов и наложением дополнительного сопоставляющего концы сухожилия микрошва нитью №6/0 - 8/0.

Способы наложения сухожильного шва при незначительных различиях в поперечном сечении сухожилий 1 - по Kessler; 2 - по Kessler а модификации; 3 - по Bunnell в модификации; 4 - по Bunnell; 5 - по Kuneo; 6 - по Verdan; 7 - сопоставляющий непрерывный микрошов; 8 - по Becker.



Виды швов сухожилий

**Шов Kuneo** обладает высокой прочностью благодаря трем перекрестам нити, однако его нельзя назвать простым и малотравматичным. В каждом конце сшиваемого сухожилия необходимо сделать по 14 вколов и выколов, причем сделать это нужно на сравнительно небольшом отрезке в 0,7 - 1,0 см. Недостатками шва Kuneo являются также сдавление сосудов и разволокнение ткани сухожилия

**Шов Bunnell**

Его отличие от шва Kuneo - меньшее количество перекрестов. Однако перекрещивающиеся стежки шва Bunnell делают кончик сухожилия аваскулярным. По этой причине большинство хирургов в настоящее время применяют швы без перекреста стежков.

**Шов Kessler**

Чаще других используется шов Kessler. Популярность его объясняется тем, что максимальная прочность достигается минимальным количеством шовного материала, отсутствием перекреста стежков и небольшим числом вколов и выколов. Обвивной шов повышает качество адаптации концов сухожилия

При наложении шва сухожилия следует отказаться от применения грубых зажимов, хирургического пинцета. Непосредственно для сшивания сухожилия нужны прочные нити на атравматических иглах круглого сечения. Особое внимание при восстановлении сухожилия следует уделить условиям регенерации его скользящей поверхности. Для этого производится адаптация краев сухожилия отдельными швами с применением рассасывающихся. Для предупреждения расхождения швов обычно требуется наружная иммобилизация конечности в положении максимальной разгрузки сухожилия.

**. Сосудистый шов**

Сосудистый шов накладывают на стенку крупного сосуда. При этом сшиваемые концы сосуда соприкасаются по линии шва внутренней оболочкой; предохраняют интиму от травмирования.

Сосудистый шов является основой сосудистой хирургии. Н.Н. Бурденко писал: «Если оценить все наши хирургические операции с физиологической точки зрения, то операции сосудистого шва принадлежит, по праву, одно из первых мест». Шов, накладываемый на стенку сосуда, называется сосудистым. Он может быть циркулярным и боковым

Со времен Римской империи, эпохи Возрождения и до середины прошлого столетия основной операцией была перевязка сосудов, несмотря на часто развивающиеся тяжелые нарушения кровообращения или гангрену конечностей. Первое успешное восстановление сосуда было осуществлено в Англии при боковом повреждении плечевой артерии (Hallowel, 1758 г.). Вероятно, это была первая восстановительная операция на сосудах человека, которая, к сожалению, была предана забвению. А. Каррель (A. Carrel, 1902 г.) заслуженно считается основателем хирургии сосудов и пионером экспериментальной сосудистой хирургии. За разработку сосудистого шва в 1912 г. он был удостоен Нобелевской премии.

Сосудистый шов является одним из этапов или часто главным этапом, сущностью восстановительной операции.

При наложении шва необходимо руководствоваться следующими положениями: достаточная мобилизация сосуда, тщательное обескровливание операционного поля, наличие специальных инструментов и атравматических игл.

Сосудистый шов должен быть герметичным, не вызывать сужения сосуда.

При сшивании игла должна проходить через все слои сосуда с минимальной травмой ткани и с обязательной адаптацией интимы двух отрезков сшиваемого сосуда.

Стенки сшиваемых концов сосудов должны быть жизнеспособными.

При сомнении в их жизнеспособности необходимо произвести резекцию травмированных концов сосудов. Отечественная промышленность в достаточном количестве выпускает наборы хирургических инструментов для операций на сосудах и сердце, сделанных из тантала и других сплавов.

Сосудистые зажимы и пинцеты должны быть мягкими, не вызывать травмы стенки сосуда и в то же время прочно и надежно удерживать ткани. Применяются различной формы ножницы, шпатели, кюретки (наборы Н.И. Краковского, В.Я. Золоторевского, А.И. Шалимова, Cannon, J. Vollmar и др.).

Показания к выполнению сосудистого шва весьма обширны. Сосудистый шов применяется при различных повреждениях сосудов, реконструктивных операциях на артериях и венах, при трансплантации органов и тканей.

Противопоказанием к выполнению сосудистого шва является наличие гнойной раны или заражение раны радиоактивными веществами.

**. Шовный материал**

В качестве шовного материала применяются плетеные или монолитные синтетические нити на атравматической игле, которые минимально травмируют сосудистую стенку, но обладают высокой прочностью и биологической инертностью. Обычно для сшивания аорты и сосудистых протезов применяют нити 2/0-3/0, для подвздошных артерий - 4/0, для бедренной и подколенной артерий и крупных вен - 5/0, для висцеральных артерий, сосудов голени и предплечья - 5/О-7/0, коронарных артерий - 6/0-7/0, в микрохирургии -8/0-11/0.

Кишечный шов - это способ соединения кишечной стенки. Он применяется при операциях на полых органах пищеварительной трубки: пищевод, желудок, кишечник, желчный пузырь и т. д. Кишечный шов используется при нарушении целостности стенки кишечной трубки, как со вскрытием просвета последней, так и при повреждении ее только серозного или серозно-мышечного слоев; наложение анастомозов между отдельными участками кишки, а также между кишкой, желудком или соседними органами (желчный пузырь, желчные протоки и т. д.), резекции кишки, желудка, пищевода.

Биологическим обоснованием методик кишечного шва служит то, что соприкосновение двух серозных поверхностей приводит к их быстрому склеиванию (в течение 1-2 часов) за счет образования серозно-фибринозного экссудата и затем образования молодой соединительной ткани (6-8 ч).

При наложении шва учитывается футлярный принцип строения стенок пищеварительного канала. В стенке последнего различают четыре основных оболочки: слизистую, подслизистую, мышечную и серозную (на пищеводе адвентициальную). Однако для практических целей более удобно рассматривать стенку пищеварительного канала, состоящей не из четырех оболочек, а из двух футляров. Дело в том, что слизистая оболочка и подслизистый слой тесно связаны между собой и анатомически составляют неразрывное целое - это и есть внутренний футляр. Мышечная оболочка и серозный (или адвентициальный) покров также тесно связаны друг с другом и составляют наружный футляр. В то же время между мышечной оболочкой и подслизистой существует очень рыхлая связь, в результате чего они смогут смешаться по отношению друг к другу. Поэтому рассматривая на поперечном сечении пищевод, желудок или кишку мы ясно различаем везде два футляра, как бы вставленные один в другой: внутренний футляр, состоящий из слизисто-подслизистой оболочки, и наружный футляр, образованный мышечной и серозной оболочками (на пищеводе мышечно-адвентициальный).

**. Кишечные швы**

сухожильный сосудистый кишечный шов

Между внутренним и наружным футлярами существует постоянная площадь скольжения, выраженная в различной степени в разных отделах пищеварительного тракта. Степень смещения футляров относительно друг друга уменьшается по направлению от пищевода к тонкой кишке. Так, например, после рассечения стенки пищевода внутренний футляр (слизисто-подслизистый) пищевода обычно уходит вглубь просвета, не выступая за край мышечной оболочки.

На желудке, наоборот, серозно-мышечная оболочка (наружный футляр желудка) сильно сокращается, а слизистая оболочка и подслизистая выворачиваются наружу. На тонкой и толстой кишке наружный футляр смещается больше, чем внутренний, хотя не в такой резкой степени, как на желудке. С учетом этого на пищеводе вкол иглы делается несколько ближе к краю разреза, чем его выкол, а на желудке, наоборот, выкол делается у края разреза, а вкол несколько отступая от него. На тонких и толстых кишках шовная нить проводится строго перпендикулярно к краю разреза.

Установлено, что из всех слоев стенки пищеварительного тракта подслизистый слой обладает наибольшей механической прочностью. Наименьшую прочность имеет серозно-мышечный слой.

Приведенные данные позволяют сформулировать следующие требования к кишечному шву.

Он должен быть:

механически прочным;

герметичным;

биологически непроницаемым;

максимально асептичным;

атравматичным;

обеспечивать гемостаз.

Асептичность шва достигается несколькими приемами, которые значительно снижают попадание содержимого кишки в рану:

область анастомоза окружают марлевыми салфетками;

вскрываемый отрезок кишки предварительно приподнимают, тем самым освобождая его от содержимого; использовавшиеся ранее для этой цели эластичные кишечные жомы в настоящее время не находят себе широкого применения, так как способствуют повышенному спайкообразованию;

инструменты, которыми вскрывают кишку, подлежат замене.

Атравматичность шва достигается бережным обращением с тканями кишки:

кишку удерживают только анатомическими пинцетами;

желательно использовать атравматический шовный материал;

только в крайнем случае пережимать кишку жомами Дуайена (обе его бранши мягкие, эластичные) или жомами Нуссбаума (одна бранша жесткая, другая - мягкая, эластичная);

не рекомендуется чрезмерно натягивать и мять кишку инструментами или руками;

особо тщательно и щадяще относиться к серозному покрову кишки.

Гемостатичность:

все кровоточащие сосуды в стенке кишки необходимо перевязать или коагулировать;

ряд швов, накладываемый со стороны слизистой оболочки, должен быть механически надежным и обеспечивать при этом гемостаз (гемостатический герметизирующий шов). Механическую прочность шву в основном обеспечивает подслизистая оболочка.

Биологическую непроницаемость шва обеспечивает серозная оболочка. Плотное соприкосновение серозных покровов сшиваемых органов приводит к тому, что они, обладая высокой пластичностью, выделяют и способствуют организации фибрина. Это приводит к склеиванию поверхностей (перитонизации) и надежному срастанию в области линии шва.

Тем не менее, кишечное содержимое и кровь из разреза могут просачиваться между швами в том случае, если в шов не взята подслизистая оболочка. Швы желательно накладывать на расстоянии до 0,5 см друг от друга. Более частое наложение швов вызывает сдавление тканей, нарушение питания стенки кишки; редкое - образование складок, которые пролабируют в просвет кишки, создавая условия для просачивания кишечного содержимого.

Надежность соединения определяется количеством ряда швов. Первый ряд обеспечивает прочность, герметичность, гемостаз.

Этот ряд швов через все оболочки называют сквозным (инфицированным, «грязным»), т. к. нить проходит через просвет полого органа и будет инфицирована содержимым последнего. Второй ряд швов обеспечивает склеивание области наложения швов за счет пластических свойств брюшины (асептический, «чистый»). При наложении этого ряда швов игла проходит только через серозно-мышечный футляр и не инфицируется кишечным содержимым.

При наложении кишечного шва используют традиционные способы. Первый ряд швов (инфицированные, «грязные») накладывают только рассасывающимся шовным материалом. Раньше таким материалом являлся кетгут.

В настоящее время синтетические рассасывающие шовные материалы по своим характеристикам намного превосходят кетгут. Наиболее часто применяют атравматические иглы с нитями из полимеров глюкозы и лактозы (поликолиды) - монокрил, викрил, полисорб, реже - нити из полигликолевой кислоты (дексонт), нити из полигликолевой соли (максон, полидексанон (PDS)).

Второй ряд (асептические, «чистые») накладывают нерассасывающимися нитями (шелк, капрон; шелк - мягче и пластичнее, капрон - прочнее).

Для наложения кишечного шва используют круглую (колющую иглу).

В последние годы предложены новые иглы, превосходящие круглую по проникновению в ткани. Колюще-режущая игла является круглой, но имеет трехгранное острие. Ромбовидные, шпателевидные (поперечный срез иглы имеет форму трапеции) или алмазные (поперечный срез иглы имеет форму шестиугольника) иглы раздвигают ткани с минимальным повреждением.

Все кишечные швы можно подразделить на несколько групп, наибольший практический интерес из которых составляют:

Узловые сквозные швы. Такие швы накладывают на кишку через все оболочки или через наружные оболочки без захвата слизистой. К ним относят швы Жобера, Пирогова, Матешука. Все узловые сквозные швы чаще всего применяют в качестве первого ряда швов (инфицированных).

Шов Жобера - кишечный шов через все оболочки, узел которого завязывают снаружи.

Шов Пирогова - кишечный шов без захвата слизистой оболочки, узел которого завязывают снаружи.

Шов Матешука - кишечный шов через все оболочки, узел которого завязывают в просвете кишки. Вкол в слизистую оболочку, выкол в серозную; с другой стороны - вкол в серозную, выкол в слизистую, узел завязывается в просвете кишки.

Непрерывные сквозные швы. Применяются в качестве первого ряда швов. В основе непрерывного шва лежат обвивной, матрацный и петельный швы.

Обвивной шов представляет собой такой непрерывный шов, в результате наложения которого получается спираль из большого числа стежков, наложенных перпендикулярно линии соединения, а нити между стежками под острым углом к линии соединения.

Шов Шмидена - непрерывный кишечный шов через все слои, каждый вкол которого начинают со слизистой оболочки: слизистая оболочка - серозная оболочка на одной стороне, слизистая оболочка - серозная оболочка на второй стороне. Шов требует хорошего практического навыка, в противном случае слизистая оболочка может выбухать из линии шва, нарушая его герметичность.

Шов Мультановского - непрерывный петельный кишечный шов через все оболочки кишки. При затягивании шва происходит сдавление сосудов стенки, что обеспечивает надежный гемостаз.

Узловые серозно-мышечные швы. Все они применяются в качестве второго ряда швов (чистых).

Шов Ламбера - серозно-мышечный узловой шов, наиболее часто применяемый для наложения второго ряда швов: вкол со стороны серозной оболочки в 5-7 мм от края кишки, выкол со стороны серозной оболочки в 1-2 мм от края на одной стороне кишки, вкол со стороны серозной оболочки в 1-2 мм от края на второй стороне кишки, выкол со стороны серозной оболочки в 5-7 мм от края на второй стороне кишки (рис. 6). Шов Ламбера накладывают перпендикулярно линии соединения.образный шов - серозно-мышечный узловой шов, состоящий из четырех стежков, формирующих два шага Ламбера, наложенных одной нитью. Первый стежок выполняют на первой стороне кишки; второй стежок - на второй стороне кишки на одной линии с первым стежком; третий стежок - на первой стороне кишки параллельно первому стежку в том же направлении; четвертый стежок - на второй стороне кишки на одной линии с третьим стежком параллельно второму стежку в том же направлении. Z-образный шов в 2 раза прочнее и надежнее П-образного шва.

Непрерывные серозно-мышечные швы. К ним относят кисетный, полукисетный и некоторые другие швы. Кисетный шов кишки носит название шва Дуайена. Все они применяются в качестве второго ряда швов.

Шов Дуайена - кисетный серозно-мышечный шов на кишку. Шов накладывают против часовой стрелки из нескольких серозно-мышечных стежков типа Ламбера длиной до 5 мм с малым расстоянием между стежками. Стежки располагаются по окружности вокруг воображаемого центра. Первый вкол и последний выкол располагают поблизости один от другого. При затягивании шва центр окружности погружают в него. После наложения стежков первой полуокружности можно оставить петлю, чтобы при затягивании нити провести под нее инструмент, тем самым легче погрузить кишку и сформировать кисет. В ряде случаев накладывают два полукисетных шва.

Многорядные швы. К ним относится шов Альберта.

Шов Альберта - классический двухрядный кишечный шов. Первый ряд швов накладывают через все оболочки или без захвата слизистой. Первый ряд швов представляет собой непрерывный шов или отдельные сквозные швы. Швы в последнем случае накладывают узлами наружу или в просвет кишки. В качестве второго ряда швов применяют серозно-мышечные швы, чаще всего швы Ламбера.

Кроме различных способов и вариантов ручного шва в хирургической практике нашел значительное распространение механический шов с помощью различных сшивающих аппаратов. Один из этих инструментов используется для ушивания просвета органов (УКЛ-60, УКЖ-7, УКЖ-8), а другие для формирования анастомозов (ПКС-25, НЖК-60). В названиях данных аппаратов начальные буквы обозначают цель применения, а цифра указывает на длину получаемого ряда швов в мм или см. Все аппараты работают П-образными танталовыми скрепками. Применение современных сшивающих аппаратов позволяет технически облегчить и обеспечить высокую надежность механических швов при пищеводно-кишечных анастомозах, при гастрэктомии, при билиодигестивных анастомозах и анастомозах при низких передних резекциях прямой кишки.

Требования

Кишечные швы - все виды швов, накладываемых на стенку полого органа пищеварительного тракта (пищевод, желудок, кишечник). Общие требования:

соблюдение асептики, гемостаза и минимального травмирования тканей;

создание герметичности при адаптации слоев;

применение рассасывающего материала при сквозных и погружных швах и нерассасывающего - при серозно-мышечных швах;

швы из рассасывающего материала - непрерывные, а из нерассасывающего - в виде узловых;

кишечный шов накладывается с помощью круглых (колющих) игл.

Сквозные швы

вворачивающий скорняжный шов Шмидена - нить идет изнутри кнаружи (слизистая - сероза, слизистая - сероза), при этом стенки вворачиваются и соприкасаются серозными поверхностями;

узловой (отдельный) шов - через все слои стенки с узелками внутрь просвета;

обвивной непрерывный шов - нить проводится по принципу изнутри кнаружи, снаружи внутрь (слизистая - сероза, сероза - слизистая).

Асептические швы:

кисетный шов - серозно-мышечный шов, используется для погружения культи червеобразного отростка;образный шов, накладываемый поверх кисетного, укрепляет последний.

Гемостатические швы имеют целью надежный гемостаз сосудов, который достигается наложением обкалывающих швов или швов Ревердена-Мультановского, при наложении которых нить, накладывающая в петлю идет взахлест и затягивается. Строчечный шов применяют при ушивании культи желудка во время резекции. Прокол культи ведут спереди назад через две стенки непосредственно под зажимом со стороны большой кривизны. На противоположной стороне прокол делают в обратном направлении на том же уровне ближе к малой кривизне. Вкол с передней поверхности проводят между первым и вторым вколом. Так продолжают до противоположного конца культи. При этом получается шов, представляющий собой ряд петель, при затягивании которых прошитый участок сдавливается.

Механический шов - применяется при резекции желудка и кишки, наложении гастроэнтероаностамоза и др. Шов выполняется с помощью сшивающих аппаратов и танталовых скобок. Преимущества этого шва - быстрота и надежность.

Модификации швов

Швы бывают однорядные, двурядные и трехрядные. При однорядном сквозном шве стенки сшиваемых отделов желудочно-кишечного тракта соединяют узловыми швами через все слои изнутри кнаружи и снаружи внутрь. Этот шов менее герметичен, чем остальные. Двухрядный шов - стенки сшиваемых отделов соединяются двумя рядами швов, внутреннего - через все слои и наружного серозно-мышечного. Трехрядные швы включают первый ряд краевых швов и дополнительно два ряда серозно-мышечных швов. Двух- и трехрядные швы создают хорошую герметичность и гемостаз.

МЕТОДИКА НАЛОЖЕНИЯ ШВОВ НА ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ. 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:

) слизистая;

) подслизистая;

) мышечная;

) серозная, что следует учитывать при наложении кишечного шва.

Основные требования, предъявляемые к кишечному шву

. Герметичность на основе точной адаптации серозных поверхностей сшиваемых участков.

. Гемостатические свойства без значительного нарушения кровоснабжения линии кишечного шва.

. Учет футлярного принципа строения стенок пищеварительного тракта.

. Достижение необходимой прочности по линии соединения за счет включения в шов подслизистой оболочки, способствующее также быстрому срастанию краев слизистой оболочки.

. Стремление к обеспечению заживления краев раны первичным натяжением.

. Минимальное травмирование оболочек органов желудочно-кишечного тракта:

отказ от сквозных обвивных швов;

применение атравматических игл;

ограничение использования зажимов и пинцетов при формировании соустья.

. Предупреждение обширного краевого некроза оболочек полых органов.

. Четкая адаптация одноименных слоев.

. Учет возможности прорезывания швов внутрь просвета.

. Для непрерывного шва нужно использовать рассасывающийся материал независимо от того, в качестве наружного или внутреннего ряда он накладывается.

Свойства серозной оболочки

. Соединенные поверхности серозной оболочки через 12 -14 ч прочно склеиваются между собой.

. 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 важно для достижения следующих эффектов:

надежного гемостаза;

хорошей адаптации краев раны.

Через линию шва слизистой оболочки возможно распространение инфекции на всю толщу кишечной или желудочной стенки, а также в полость брюшины.

Подвижность внутреннего и наружного футляров пищеварительного канала

Для практической хирургии важен футлярный принцип строения стенок пищеварительного канала, с учетом которого выделяют:

наружный футляр, состоящий из серозной и мышечной оболочек;

внутренний футляр, образованный слизистой и подслизистой оболочками.

Внутренний и наружный футляры подвижны относительно друг друга.

. При рассеченной стенке пищевода в наибольшей степени сокращается внутренний футляр - подслизистая и слизистая оболочки.

. При повреждении стенки желудка в наибольшей степени в стороны от разреза смещается наружный футляр - серозная и мышечная оболочки.

. При ранении тонкой и толстой кишки оба футляра сочетано расходятся приблизительно в равной степени.

Стенку пищевода следует прокалывать косо-латерально от серозной оболочки к слизистой.

Сквозь стенку желудка игла также должна проводиться в косом направлении, но косо-медиально от серозной к слизистой оболочке (если при обработке раны желудка избыток слизистой оболочки удаляется, то игла проводится сквозь его стенку перпендикулярно).

Толщу стенки тонкой и толстой кишки следует прошивать строго перпендикулярно.

При наложении сквозного шва расстояние между стежками должно быть не менее 3-4 мм (у пожилых людей до 5-7 мм). Уменьшение этого расстояния может вызвать ишемию краев раны. Увеличение шага шва свыше указанных пределов уменьшает прочностные и гемостатические свойства.

Виды кишечных швов

Кишечные швы подразделяются на ручные и механические.

Ручной кишечный шов может быть:

краевым, т. е. проходить через края рассеченных оболочек в различных сочетаниях;

«прикраевым», т. е. располагаться на некотором расстоянии от края раны;

комбинированным, сочетая в себе технику предыдущих вариантов.

Краевые швы

Краевые швы, в зависимости от количества оболочек стенки полого органа, захваченных в шов, могут быть однофутлярными и двухфутлярными.

К однофутлярным швам относятся:

серозно-мышечный шов с узлами на поверхности органа по Биру;

серозно-мышечный шов с узлами, направленными в сторону просвета органа, - шов Матешука.

К двухфутлярным швам относятся:

серозно-мышечно-подслизистый шов по Пирогову;

сквозной шов Жели.

Сквозные швы в свою очередь могут выполняться как в виде кругового узлового, так и непрерывного шва.

Непрерывный сквозной шов может выполняться в виде следующих вариантов:

обвивной шов;

матрацный шов:

обвивной шов с захлестом (Ревердена);

вворачивающий шов Шмидена.

«Прикраевые» швы

К «прикраевым» швам относятся:

двухстежковый серо-серозный (серозно-мышечный) узловой шов Ламбера;

непрерывный объемный серозно-мышечный шов;

плоскостные серозно-мышечные швы: кисетный, полукисетный, П-образный, Z-образный.

Комбинированные швы

Комбинированные швы, как следует из названия, включают в свой состав различные сочетания элементов краевого и «прикраевого» швов:

шов Черни: краевой серозно-мышечный + «прикраевой» серозно-мышечный;

шов И. Д. Кирпатовского: краевой шов за подслизистую + краевой серозно-мышечный;

шов Альберта: краевой сквозной шов Жели + «прикраевой» шов Ламбера;

шов Тупе: краевой сквозной шов с узлами, обращенными в просвет кишки, + «прикраевой» шов Ламбера.

Кишечные швы подразделяются на две группы в зависимости от положения краев раны:

инвертированные - занимают ведущее положение в технике наложения кишечного шва.

эвертированные - мало разработаны и используются редко.

При этом после затягивания инвертированного шва сопоставляются серозные поверхности.

Особенностью эвертированных швов является соприкосновение поверхности слизистой.

Типы кишечных швов в зависимости от количества их рядов

В зависимости от количества рядов наложенных кишечных швов выделяют три их основных типа:

. Однорядные швы (для их наложения применяется прецизионная хирургическая техника, операционный микроскоп и атравматические иглы).

. Двухрядные швы (основной способ наложения швов на стенку пищевода, желудка и тонкой кишки).

Многорядные швы (обычно используются для наложения на толстую кишку).

Сравнительная оценка кишечных швов

. Однорядный серо-серозный (серозно-мышечный) шов Ламбера

В 1826 г. А. Ламбер (A. Lembert) предложил сшивать края раны кишечной стенки, захватывая только серозную ее оболочку двумя стежками

Для наложения прикраевого двухстежкового шва Ламбера необходимо вводить иглу на расстоянии 5-8 мм и выводить ее на 1 мм от края раны кишки; с другой стороны ткани захватывают в обратном порядке. Завязывание шва, наложенного по методике автора, приводит к тому, что поверхности серозной и края других оболочек хорошо прилегают друг к другу.

Для упрощения техники наложения этого шва обычно наряду с серозной оболочкой прокалывают и мышечный слой. Такие швы получили название «серозно-мышечные».

Несмотря на очевидное преимущество, шов Ламбера имеет и недостатки:

не обладает гемостатическими свойствами;

на первых порах непрочен;

не обеспечивает хорошей адаптации подслизистой и слизистой оболочек.

Прикраевой шов Ламбера используется только в комбинации с другими швами.

. Краевые серозно-мышечные швы (однорядные и двухрядные)

А. Серозно-мышечный однорядный шов с узлами, обращенными в сторону слизистой оболочки (по В. П. Матешуку, 1945) имеет следующие преимущества:

обладает хорошей механической прочностью;

обеспечивает полную адаптацию всех слоев кишечной стенки;

соответствует принципу футлярности строения кишечной стенки;

создает оптимальные условия для регенерации тканей;

предотвращает возможность возникновения «тканевого вала»;

препятствует сужению просвета полого органа;

исключает возможность образования обширного рубца после наложения соустья.

К недостаткам этого вида кишечного шва относятся:

высокая проницаемость для микрофлоры;

выраженное инфицирование тканей вокруг раневых «ходов» в зоне шва из-за «фитильности» нитей.

Это обусловливает возможность получения неудовлетворительных результатов при наложении таких швов на стенку толстой кишки;

высокая степень вероятности заживления вторичным натяжением зоны отторжения нитей.

Б. Однорядный краевой серозно-мышечный шов Бира с узлами на поверхности серозной оболочки (рис. 68) имеет те же преимущества, что и предыдущий вариант шва. Механические свойства анастомоза, адаптация слоев стенки полого органа и ее изменения в зоне шва одинаковы для обоих видов кишечного шва. Шов по Биру больше подходит для ушивания дефекта стенки тонкой кишки, чем шов В. П. Матешука.

Однако этот вариант кишечного шва имеет следующие недостатки:

недостаточные гемостатические свойства;

относительная трудоемкость, связанная с необходимостью наложения частых стежков;

сложность обеспечения полной адаптации слоев.

Теми же достоинствами и недостатками обладает двухрядный комбинированный узловой шов Черни [V. Czerny, 1880], который состоит из двух рядов серозно-мышечных швов

. Серозно-мышечно-подслизистые краевые швы (одно- и двухрядные) При наложении этих швов вместе с серозной и мышечной оболочками захватывают подслизистый слой.

К преимуществам однорядного серозно-мышечно-подслизистого шва по способу Н. И. Пирогова (рис.70) относятся:

большая механическая прочность;

хорошая адаптация краев с сохранением футлярности строения и полным соприкосновением слизистого слоя;

полный гемостаз;

предотвращение образования «тканевого вала» и сужения соустья.

Двухрядному серозно-мышечно-подслизистому шву в значительной мере присущи все положительные качества однорядного кишечного шва Н. И. Пирогова: хорошая адаптация слоев кишечной стенки, предотвращение ишемии краев раны кишки, формирование эластичного послеоперационного рубца. Однако его недостатки по сравнению с однорядным серозно-мышечно-подслизистым швов более выражены.

К ним относятся:

образование умеренно выраженного «тканевого вала» в зоне анастомоза, суживающего его просвет;

повышенная ригидность линии швов;

проявление в полной мере «фитильных» свойств шовного материала;

увеличение размеров послеоперационного рубца.

При наложении двухрядного серозно-мышечно-подслизистого шва несостоятельность анастомоза развивается в 6-8% случаев.

Одно- и двухрядные серозно-мышечно-подслизистые швы обладают значительно большей механической прочностью по сравнению с серозно-мышечными швами. Существенным недостатком обоих видов швов является их относительно высокая проницаемость для микрофлоры.

Выполнение всех манипуляций, связанных с необходимостью захватывания в шов подслизистого слоя, производится с использованием микрохирургической техники.

. Комбинированные двухрядные швы

Комбинированный двухрядный шов Альберта (Е. Albert) (инвертированный краевой через все слои + прикраевой серозно-мышечный шов имеет следующие преимущества:

надежность;

относительную техническую простоту наложения;

хороший гемостаз;

удовлетворительную механическую прочность;

герметичность;

асептичность.

Однако у этого шва есть недостатки:

возможность выраженного воспаления по линии шва;

замедление процесса регенерации тканей с образованием массивного вала в зоне шва;

вторичное заживление раны с формированием глубоких некрозов;

пролабирование слизистой оболочки;

вероятность развития спаечного процесса;

большая степень инфицирования нитей при наложении сквозных швов.

Комбинированный двухрядный шов по способу Тупе (сквозной краевой шов через все оболочки с узлами, обращенными в просвет органа, + прикраевой серозно-мышечный шов, рис. 73). Для выполнения вворачивающего шва через все оболочки по Тупе первый вкол иглы выполняют со стороны слизистой оболочки, выкол - на серозной оболочке; далее в обратном порядке: вкол через серозную, а выкол - через слизистую оболочку, и завязывают узел.

Предыдущую нить после завязывания узла не срезают, ее используют в качестве тяги-держалки.

Следующий шов накладывают, прошивая ткани обязательно над держалкой, иначе края кишки выворачиваются на поверхность.

Шов-держалку срезают и завязывают следующий шов, который играет роль очередного шва-держалки.

Комбинированный двухрядный шов Шмидена (краевой сквозной непрерывный вворачивающий + непрерывный прикраевой серозно-мышечный шов, рис. 74) имеет все положительные свойства шва Альберта. Следует подчеркнуть незначительную трудоемкость и быстроту наложения этого шва.

Недостатки шва Шмидена связаны с плохой адаптацией слоев кишечной стенки за счет гофрирования тканей.

Для правильного выполнения следует захватывать в шов небольшие участки кишечной стенки, иначе слизистая оболочка выворачивается на поверхность. Гофрирующие свойства шва Шмидена могут быть устранены за счет длительной тренировки, направленной на совершенствование индивидуальной техники кишечного шва.

Алгоритм этого шва следующий: каждый вкол иглы начинают по направлению от слизистой к серозной оболочке. При затягивании шва слизистая оболочка вворачивается в просвет кишки, а поверхности серозных оболочек плотно соприкасаются друг с другом.

. Трехрядные швы

Трехрядный шов имеет варианты:

. Первый ряд - краевой шов через все слои; второй ряд - серозно-мышечный шов; третий ряд - также серозно-мышечный шов.

. Первый ряд накладывают кетгутом на края слизистой оболочки, последующие два ряда серозно-мышечных швов накладывают шелком.

Примером может служить наложение швов на слепую кишку при аппендэктомии. Шов первого ряда представляет собой кетгутовую лигатуру на основание культи отростка; второй ряд - серозно-мышечный кисетный шов на расстоянии 1,5 см от основания отростка на купол слепой кишки;

третий ряд - Z-образный серозно-мышечный шов.

К преимуществам многорядного кишечного шва относятся:

хорошая адаптация краев слизистой оболочки, обеспечивающая уменьшение инфицирования тканей в зоне шва;

достижение необходимой механической прочности анастомоза;

незначительная воспалительная реакция в зоне шва.

Однако у многорядного кишечного шва есть ряд недостатков:

значительная инфицированность нитей вследствие сообщения наружного и внутреннего футляров;

замедленные процессы регенерации в зоне сшитых тканей;

высокая степень вероятности развития спаечного процесса;

выраженные нарушения кровоснабжения вдоль линии шва.

Таким образом, многорядный кишечный шов с отдельным ушиванием слизистой оболочки обладает как преимуществами, так и очевидными недостатками.

По частоте прорезывания все кишечные швы можно разделить на три группы.

. Швы, проходящие через слизистую оболочку (шов Шмидена, шов Альберта). Прорезывание этих швов наблюдается наиболее часто и встречается постоянно.

. Швы, не проходящие через все слои, но расположенные вблизи просвета полого органа (шов Матешука и шов Бира). Прорезывание этих швов также выражено, но носит менее постоянный характер.

. Швы, не проходящие через слизистую оболочку и не соприкасающиеся непосредственно с просветом кишки (шов Ламбера). Прорезывание этих швов не столь выражено по сравнению с предыдущими.

Исключить прорезывание каких-либо швов, даже наружного ряда, не представляется возможным.

Любые кишечные швы могут прорезываться.

Непрерывные серозно-мышечные швы при прочих равных условиях прорезываются чаще, чем узловые.

Чем ближе к просвету кишечника расположена нить, тем чаще происходит отторжение швов.

Необходимо различать виды прорезывания швов.

. Механическое прорезывание шовной нити.

. Вовлечение швов в зону циркулярного некроза и прорезывание их вместе с отторгающимися некротическими тканями.

. Прорезывание швов в результате местной реакции окружающих нить тканей.

На характер заживления разрезов пищеварительного тракта большое влияние оказывают основные моменты, связанные прямо или косвенно с методикой наложения шва:

. Травматичность шва: чем больше повреждение, тем сильнее выражена местная воспалительная реакция в зоне анастомоза, тем более неблагоприятные условия для заживления первичным натяжением.

. Плотное соприкосновение всех слоев стенки в зоне кишечного шва: при отсутствии адаптации каких-либо слоев меньше шансов на полноценное заживление раны.

. Объем некротического субстрата: чем обширнее некроз, тем больше омертвение тканей по линии соустья.

. Наличие микробной флоры в просвете пищеварительного канала и асептичность при наложении шва.

. Местные сосудистые расстройства, связанные с ущемлением тканей наложенными на края раны швами.

При наложении кишечного шва следует исключить применение:

кишечных жомов с грубыми насечками;

хирургических пинцетов;

шипковых захватов стенки полого органа анатомическим пинцетом.

Вдоль линии кишечного шва должно быть полноценное кровоснабжение. Кроме того, необходимо учитывать особенности строения кровеносных сосудов сшиваемых органов.

Современные рассасывающиеся материалы для наложения кишечных швов

. Применение современных рассасывающихся нитей исключает их прорезывание и связанные с ним отрицательные явления.

. Рассасывающиеся нити механически удерживают края соустья приблизительно в течение того же времени, что и нерассасывающиеся материалы.

. Рассасывающиеся материалы мало гигроскопичны и способствуют предотвращению «фитильного» эффекта.

Использование непрерывных шелковых швов, независимо от того, в качестве внутреннего или наружного ряда они накладываются, нецелесообразно.

Таким образом, важнейшим условием для достижения оптимальных результатов при наложении кишечного шва является соблюдение биологических законов срастания тканей. Уменьшение рядности и применение труднодоступных шовных материалов не должно быть самоцелью.

**9. Список использованной литературы**

1. Буянов В.М., Егиев В.Н., Удотов О.А. Хирургический шов. М: Медицина. 2000. - 59 с.

. Г. Чен, Х.Е. Сола, К.Д. Лиллемо. Руководство по технике врачебных манипуляций. Пер. с англ. - Витебск: Белмедкнига. 1996. - 384 с.

. М.И. Кузин. Хирургические болезни. М: Медицина. 1986. - 319 с.

. И.И. Магда, Б.З. Иткин, И.И. Воронин. Оперативная Хирургия. 1990.