

СНК кафедры оперативной хирургии и
топографической анатомии

То, что обязательно нужно знать

Правила безопасности при работе с трупным материалом

- Все манипуляции проводятся в перчатках.
- Осторожность, аккуратность и рациональность использования хирургического инструментария обязательны.
- **При порезе/уколе немедленно необходимо:**
 1. Снять перчатки рабочей поверхностью внутрь.
 2. Выдавить кровь из раны/укола.
 3. Обработать пораженное место дезинфектантом (70%-м этиловым спиртом, 5%-м раствором йода - при порезах, 3%-м раствором перекиси водорода - при уколах).
 4. Тщательно вымыть руки с мылом под проточной водой, а затем протереть их 70%-м раствором этилового спирта, на рану наложить пластырь, одеть напальчник.
 5. При необходимости надеть новые перчатки, продолжить работу.

Правила безопасности при работе с трупным материалом

По завершении работы:

- Отработанный трупный материал собирается в отдельный контейнер для опасных отходов №1
- Использованные иглы, шовный материал и перчатки выбрасывается в контейнер №2
- Инструменты тщательно вымываются с мылом под проточной водой, а затем обрабатываются дезинфектантом (Септоцид-М, спирт этиловый 70% и др.)
- Рабочие места отмываются от крови, жира и др. возможных загрязнений, после чего протираются насухо.

Расшифровка обозначений на упаковке

Индивидуальная упаковка

The diagram shows a rectangular suture package with various markings and labels. The markings on the package include: '2-0 (3 Ph. Eur.) MH-1 plus 31 mm 1/20' with a curved needle icon; 'Coated VICRYL*' with a QR code; 'W9136'; 'STERILE EO' with a crossed-out flame symbol; 'CE 0088'; 'TE88BTXMO'; and 'Manufacturer Johnson & Johnson Inc. © 2009-08'. The package also features a '75cm' length marking and a '7' on the needle icon.

Labels pointing to the package markings and their meanings:

- Неметрический размер (U.S.P.)
- Метрический размер (Европейская фармакопея)
- Код иглы
- Описание иглы
- Профиль кончика иглы
- Форма иглы
- Длина нити
- Способ стерилизации: EO=окись этилена R=радиация
- Повторно не использовать
- См. инструкцию по применению
- Каталожный код
- Матричный код: содержит код продукта, номер партии и срок годности
- Номер партии
- Срок годности
- CE Марка

Описание шовного материала

2-0 (3 Ph. Eur.) MH-1 plus 31 mm 1/20

Coated VICRYL*

W9136

STERILE EO

CE 0088

TE88BTXMO

Manufacturer Johnson & Johnson Inc. © 2009-08

75cm

7

Хирургический шовный материал

HELM - SILK

Шелк черный/Чорний шовк/жібек Қара

S01G40C NS113 1 (4 Metric) 75cm

USP: 1/2 circle round bodied 40mm

Длина/ Довжина/ Ұзындығы: 75cm
Игла/ Голка/ Ине: 1/2 circle round bodied 40mm

CP 8768/2009 17.07.2009

Зарегистрировано в РФ : ФСЗ 2008/02096 от 27.11.2008
Зарегистрировано в РК : РК-ИМН-5№000317 от 10.06.2010

HELM MEDICAL GMBH
NORDKANALSTRASSE 28 · 20097 HAMBURG · GERMANY
Производитель / Виртуші: ХЕЛМ Медикал ГмбХ, Нордканалштрассе 28, Д-20097, Гамбург, ФРГ

usp **6-0** 60 CM 1 pc

EP 0.7

Polypropylene Nonabsorbable Surgical Suture

CP 11369/2012 13.03.2012

LOT 20131221

STERILE EO

20131221 09 20161220 YP0470-1-FO

<http://www.wcshealthcare.com>
WCS Healthcare Ltd

Do not use if package is damaged

P63133-60
Reverse Cutting
13 mm
3-8

ВОЛОТЬ™ EG

TY 9432-002-24648800-2010

апирогенно **СТЕРИЛЬНО R**

КЕТГУТ
нить натуральная рассасывающаяся простая

LOT 3206-1 1/2 25 мм

10.2011 10.2016

колющая

USP **4-0**
metric **2**
cm **75**

ИАКПл-1/2-25-К x 2 (4-0) Кетгут простой /75

ВОЛОТЬ™ EG

TY 9398-003-24648800-2011

апирогенно **СТЕРИЛЬНО R**

ПОЛИЭФИР (ЛАВСАН)
нить белая полиэфирная нерассасывающаяся плетёная

CE 1252 1/2 25 мм

LOT 1637-6 02.2011 02.2016

колющая

USP **2-0**
metric **3**
cm **75**

ИАКПл-1/2-25-К x 3 (2-0) Полиэфир плетёная Лавсан/75

Требования:

- Биосовместимость – отсутствие токсического, аллергенного, канцерогенного и тератогенного воздействия на организм.
- Отсутствие «фитильных» свойств и «памяти»
- Эластичность, гибкость нитей.
- Прочность, сохраняющаяся до формирования рубца.
- Надежность в узле (минимальное скольжение нити и прочность фиксации в узле).
- Возможность постепенной биодеградации - это способность материала распадаться и выводиться из организма. Шовный материал должен удерживать рассеченные ткани до образования рубца, а затем он в принципе не нужен. Однако скорость биодеградации не должна превышать скорости образования рубца.
- Универсальность применения.
- Стерильность.
- Технологичность крупносерийного изготовления, низкая себестоимость.
- **Атравматичность**

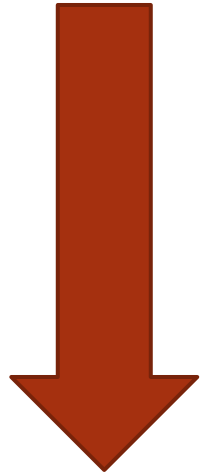


Свойства, определяющие атравматичность:

- Поверхностные свойства нити: все крученые и плетеные нити обладают неровной и шероховатой поверхностью, и при их прохождении через ткань возникает т.н. «распиливающий» эффект, приводящий к дополнительной травме сшиваемой ткани. Этому свойства лишены только мононити. От поверхностных свойств зависит и скольжение нити в узле. Большинство современных нитей выпускаются с полимерным покрытием, снижающим «распиливающий» эффект и улучшающим скольжение нити. Но такое покрытие одновременно приводит к снижению надежности узлов, что требует от хирургов наложения узлов сложной конфигурации или многократного их дублирования.
- Способ соединения нити с иглой: в настоящее время лучшими считаются атравматические иглы, в которых нить впаяна в иглу и является как бы ее продолжением.
- Манипуляционные свойства нити: к ним относятся эластичность и гибкость. Эластичность – одно из важных свойств шовного материала, так как манипулировать жесткими нитями хирургу намного труднее, что приводит к большему повреждению тканей. К тому же образование рубца всегда проходит стадию воспаления. При этом объем тканей, соединенных шовной нитью, увеличивается и при недостаточной ее эластичности может прорезываться. Но излишняя эластичность тоже не желательна, так как может способствовать расхождению краев раны. С гибкостью нити в основном связаны манипуляционные удобства для хирурга.

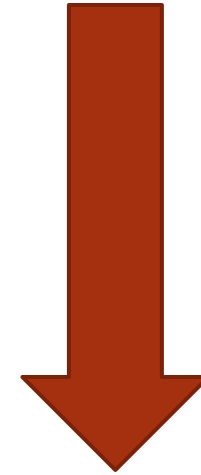
Классификация шовного материала

По происхождению



Синтетический

1. Викарил
2. Дексон
3. Полисорб
4. Лавсан
5. Дакрон
6. Пролен
7. Суржипро
8. Гор-текс и др



Натуральный

1. Шелк
2. Кетгут

Кетгут

Кетгут - один из наиболее реактогенных материалов. Экспериментальными исследованиями доказано, что при ушивании чистой раны кетгутом достаточно инфицировать ее 1000 микробными телами стафилококка, чтобы вызвать нагноение. Сроки рассасывания кетгутовых нитей непредсказуемы и зависят от функционального состояния организма. 50% своей прочности кетгут теряет в течение 2-10 дней после выполнения операции. При прочих равных условиях, прочность кетгута ниже, чем у большинства синтетических материалов, что требует использования нитей большего диаметра. Кетгут обладает большей абсорбционной способностью. Но многие хирурги считают этот материал вполне приемлемым, так как в последнее время большинство из них используют хромированный кетгут. Импрегнация кетгутовой нити солями хрома приводит к удлинению сроков рассасывания и снижению реакции тканей.

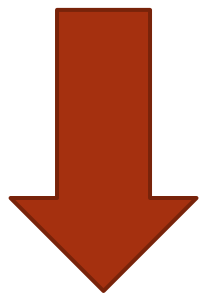
Шелк

Шелк обладает такими манипуляционными качествами, которые делают его применение удобным для хирурга (мягкий, гибкий, позволяющий ограничиваться завязыванием двух узлов). Однако, у шелка есть и недостатки:

- по своей реактогенности он значительно превосходит синтетические материалы;
- обладает выраженной сорбционной способностью и фитильными свойствами (резервуар и проводник микробов);
- относится к нерассасывающимся материалам, что делает невозможным его применение в некоторых областях хирургии.

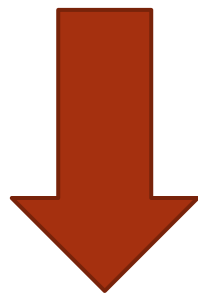
Таким образом применение натуральных нитей достаточно ограничено, предпочтение все же отдается их синтетическим аналогам.

По структуре нити



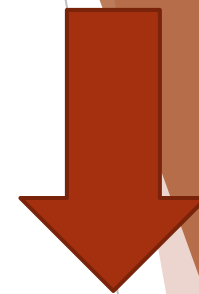
Монофиламентные

– в сечении представляет собой однородную структуру с гладкой поверхностью



Полифиламентные

- состоят из множества нитей (филамент) более мелкого сечения. Их подразделяют в свою очередь на:
- Крученые (изготавливаемые путем скручивания нескольких филамент по оси;
 - плетеные (получаются путем плетения многих филамент по типу каната)



Комбинированные

- плетеные нити, покрытые или пропитанные полимерными материалами для снижения «распиливающего» эффекта

Монофиламентные нити

Плюсы:

- Отсутствие пилящих свойств
- Прочность

Минусы:

- Могут скользить в узле



Полифиламентные нити

Плюсы:

- Надежность в узле
- Хорошие манипуляционные качества.

Минусы:

- Наличие пилящих свойств
- Разволокнение нити



Комбинированные нити

Плюсы:

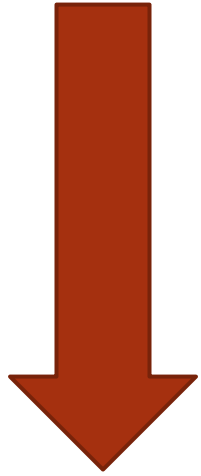
- Превосходные манипуляционные качества.
- Минимальная травматизация тканей
- Прогнозируемые с высокой точностью сроки рассасывания

Минусы:

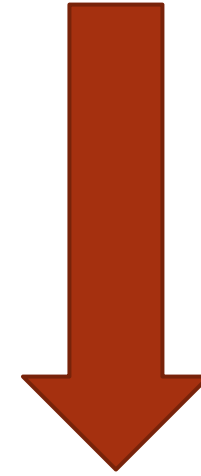
- Стоимость
- Утрачивают свойства при хранении



По способности к биодеградации



Нерассасывающийся



Рассасывающийся

К рассасывающимся относят:

- кетгут, коллаген;
- материалы на основе целлюлозы (окцелон, кацелон);
- материалы на основе полигликолидов (викрил, дексон, максон, полисорб);
- полидиоксанон;
- полиуретан.

К нерассасывающимся относят:

- шелк;
- полиамиды (капрон и т.п.);
- полиэфиры (лавсан, нейлон, мерсилен, этибонд, М-дек);
- полиолефины (пролен, полипропилен, суржилен, суржипро);
- Фторполимеры (Гор-текс);
- металлическая проволока и скрепки.

Рассасывающийся шовный материал

Во многих областях хирургии могут применяться комплексные биосовместимые нити, разработанные на основе целлюлозы - *окцелон* и *кацелон* - имеющие различные (от нескольких дней до нескольких недель) сроки рассасывания. К комплексным шовным материалам с достаточно быстрым сроком рассасывания относятся также *викрил*, *дексон* и *дар-вин*. Эти нити отличаются следующими положительными свойствами:

- они гораздо прочнее кетгута;
- вызывают незначительную реакцию тканей;
- обладают строго определенными сроками потери прочности и рассасывания (теряют до 80% прочности в течение 21 дня, рассасываются через 2-3 месяца).

Рассасывающийся шовный материал

- **Полисорб** - это плетеная нить, не уступающая по физическим свойствам шелку, протягивается в тканях как монофиламентная, примерно в 1,5 раз прочнее викрила и до трех недель сохраняет достаточную прочность в тканях с сохранением повышенной надежности узла. То есть, *полисорб* - один из наиболее перспективных рассасывающихся шовных материалов, производимых в настоящее время.
- Также существуют следующие монофиламентные рассасывающиеся шовные материалы: *полидиоксанон* и *максон*. Они характеризуются более длительными сроками потери прочности и рассасывания (*PDS*, например, в первый месяц теряет только 30-50% прочности, а полностью рассасывается через 6-9 месяцев). Они отличаются большей эластичностью по сравнению с комплексными нитями. Нить *PDS-2* отличается еще большей эластичностью. Воспалительная реакция вокруг этих нитей самая минимальная. К недостаткам указанных нитей следует отнести необходимость применения узлов сложной конфигурации для обеспечения его надежности и большую потерю прочности нити в узле.
- Нити из *полиуретана* обладают рядом положительных свойств. Они биосовместимы, вызывают минимальную реакцию организма и рассасываются в течение года. Основное применение они находят в микрохирургии.

Нерассасывающийся шовный материал

Основной недостаток этих материалов - отсутствие их биodeградации. Они постоянно находятся в тканях и в любой момент могут вызвать воспалительную реакцию. Однако они находят широкое применение в хирургии так как:

- дешевы и удобны в производстве;
- обладают большей прочностью и лучшими манипуляционными свойствами по сравнению с рассасывающимися материалами;
- незаменимы при протезировании, а также при шве тканей, находящихся длительные сроки под натяжением.

Нерассасывающийся шовный материал

- Полиамидные (*капроновые*) нити обладают высокой прочностью и гибкостью. Однако, из всех синтетических нитей полиамидные дают наиболее выраженную реакцию тканей с развитием длительно текущих местных воспалительных процессов. При этом полиамиды достаточно быстро разрушаются и выводятся из организма (от 3 месяцев до 2 лет).
- Полиэфирные (*лавсановые*) нити более инертны, вызывают меньшую тканевую реакцию. Нити на основе полиэфиров (*этибонд, мерсилен, лавсан, М-дек*) широко применяют при шве апоневроза, мышц, сосудов, нервов. Как правило, это плетеные полиэфирные волокна, покрытые оболочкой, придающей псевдомонофиламентные свойства. Однако, полиэфирные нити уступают другим по эластичности, инертности, прочности и надежности узла. Поэтому область их применения постоянно уменьшается.
- Полиолефины наиболее инертны к тканям организма. Наибольшее распространение получили нити на основе полипропилена (*пролен, полипропилен, суржилен, суржипро*). Выпускаются только в виде мононити. Обладают высокой инертностью, прочностью и эластичностью. *Полипропилен* обладает большой надежностью узла. Благодаря своим уникальным свойствам нити из полипропилена могут применяться даже в инфицированных тканях. Следует признать, что полипропилен – один из наиболее перспективных среди нерассасывающихся шовных материалов.
- Фторполимерные нити считаются еще более инертными, чем полиолефины и обладают великолепными манипуляционными свойствами. Нити из высокочистого политетрафторэтилена (*гор-текс*) обладают и высокой тромборезистентностью. В настоящее время эти материалы находят широкое применение в сердечно-сосудистой хирургии.

Нерассасывающийся шовный материал

- **Металлическая проволока** имеет довольно ограниченное применение в хирургии и используется для ушивания ран грудины после стернотомии.
- **Скрепочный шов** получает все большее распространение в мире, и связано это со все большим использованием сшивающих аппаратов во всех областях хирургии. Скрепки инертны к тканям организма, не рассасываются, не обладают фитильностью. В последнее время на смену танталовым приходят более прочные титановые скрепки. Последним словом в технологии механического шва является применение синтетических рассасывающихся скрепок (Polysorb), которые в сроки около 180 суток полностью растворяются в организме. Скрепки применяются не только для ушивания тканей и наложения анастомозов, но и для клипирования сосудов, бронхов, протоков, ушивания апоневроза, кожи и т.д.

Успехов!