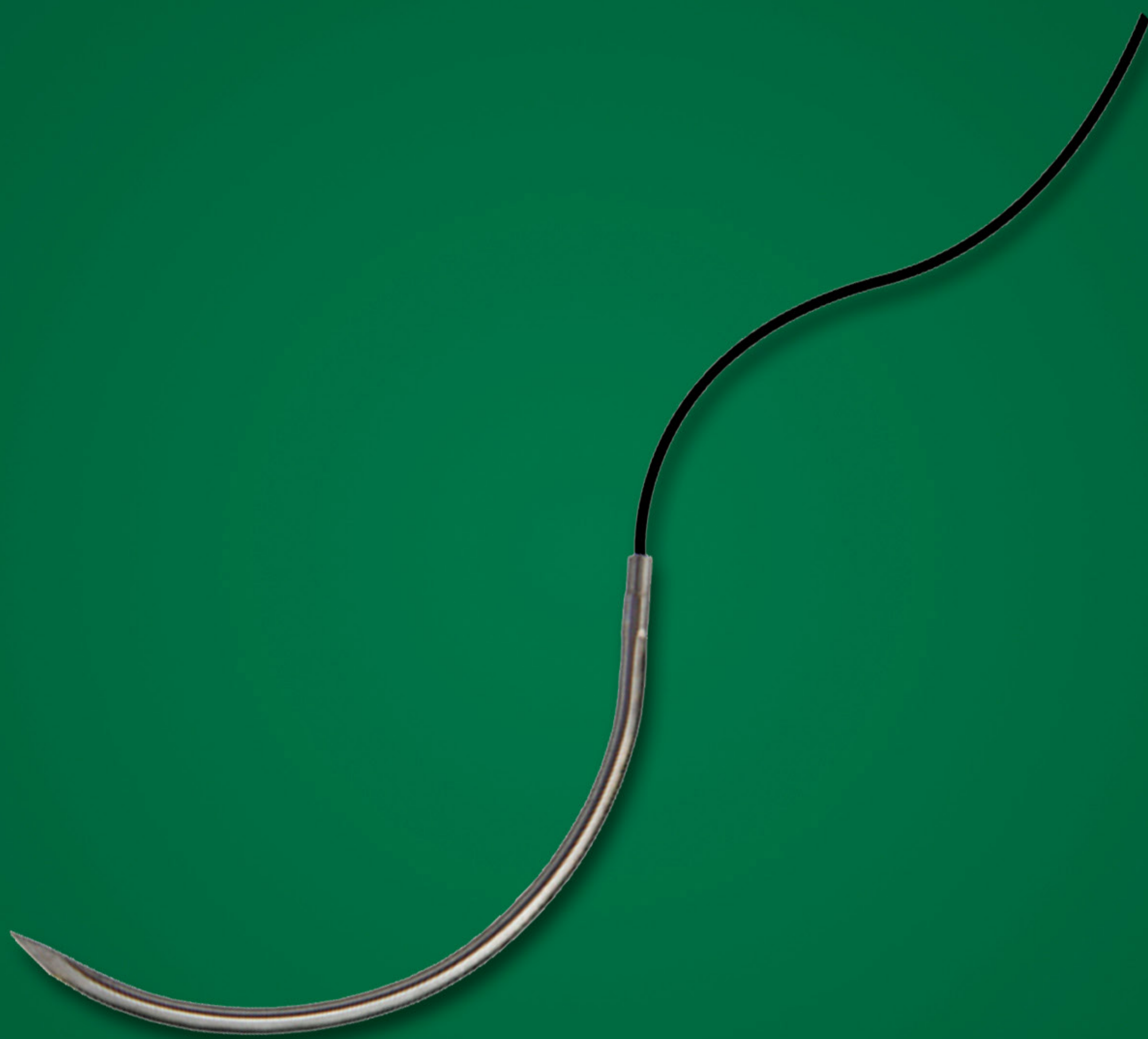


ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ТКАНЕЙ



ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИГЛЫ
ИГЛОДЕРЖАТЕЛИ
ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ
СКОБКИ МИШЕЛЯ
АППАРАТНЫЙ КОЖНЫЙ ШОВ
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ
ОСТЕОСИНТЕЗА

MEDACH
medical channel

Иглы хирургические

Хирургическая игла имеет специальное ушко, куда продевается нить шовного материала. Также в медицинской практике используется атравматический шовный материал, представляющий собой иглу с хирургической шовной нитью, которая впрессована, впаяна или каким-либо другим образом закреплена в игле. При этом диаметр иглы максимально соответствует диаметру нити, что позволяет исключить излишний травматизм тканей, как это бывает при прохождении обычной иглы с нитью. Атривматические иглы не имеют ушка и являются иглами однократного применения.

Хирургические иглы по степени изогнутости делятся на:

- прямые;
- изогнутые.

Степень изогнутости иглы определяется в долях окружности (пропорционально $1/8$).

Наибольшее распространение приобрели полуизогнутые, круто- или слабоизогнутые по радиусу и прямые иглы. Для наложения поверхностных швов применяют иглы малой кривизны, а для глубоких — иглы большой кривизны. Наиболее часто используются иглы, изогнутые на $1/2$ и на $3/8$ окружности.

По форме сечения хирургические иглы различаются следующим образом:

- Круглая игла: цилиндрическая форма в поперечном сечении и коническая заточка конца иглы. Используют преимущественно при работе с внутренними органами. Эти иглы стандартно применяют для наложения анастомозов, при соединении мягких однородных тканей (мышц, фасций, слизистых оболочек).
- Режущая игла: трёхгранная форма в поперечном сечении. В зависимости от направления одной из граней кверху или книзу различают прямую и обратную соответственно. Применяется для сшивания плотных тканей, кожи.
- Троакар (таперкат): комбинация колющей и режущей иглы, т. е. колющая игла с заточкой, как у режущей. Применяется для сшивания твёрдых тканей (апоневроз, сосуд с кальцификатами).
- Трапециевидная игла: с обоюдоострыми краями. Имеет лучшую

проникающую способность между тонкими слоями ткани, не повреждая их. Используется в офтальмологии, микрохирургии.

- Тупоконечная игла: круглая игла с тупым концом (применяется исключительно для ушивания паренхиматозных органов, шейки матки, печени).

Наиболее часто используются первые три вида.



Формы игл

Размеры игл

	Прямая		№1, 80 мм
	Полуизогнутая		№2, 73 мм
	2/8 окружности		№3, 68 мм
	3/8 окружности		№4, 64 мм
	4/8 окружности		№5, 59 мм
	5/8 окружности		№6, 55 мм
	S-образная		№7, 52 мм
	J-образная		№8, 50 мм
	Со сложной кривизной		№9, 46 мм
			№10, 43 мм
			№11, 41 мм
			№12, 38 мм
			№13, 35 мм
			№14, 33 мм
			№15, 32 мм
			№16, 31 мм
			№17, 29 мм
			№18, 27 мм
			№19, 25 мм
			№20, 23 мм

Атравматическая игла

Тип сечения

Тип ушка

			Круглое тупоконечное
			Круглое остроконечное
			Трёхгранное режущее
			Трёхгранное обратно-режущее
			Таперкат
			Трапециевидное

Закрытое



Пружинящее



Двойное
пружинящее



Иглодержатели

Иглодержатель – хирургический инструмент, предназначенный для проведения хирургической иглы через ткани при наложении швов. По классификации иглодержатель относится к группе захватывающих хирургических инструментов, предназначенных для соединения тканей. В различных областях хирургии применяются более 30 моделей иглодержателей.

Требования, предъявляемые к иглодержателям:

1. Обеспечение точности проведения иглы на всех стадиях наложения швов.
 2. Надёжность фиксации иглы в рабочей части инструмента.
 3. Простота захватывания и освобождения иглы.
 4. Отсутствие «рубящего эффекта» при фиксации иглы.
 5. Универсальность при необходимости соединения тканей с разными свойствами.
 6. Стабильность положения в руке хирурга.
 7. Соответствие требованиям эргономики.
 8. Сохранение рабочими поверхностями эксплуатационных свойств длительное время.
 9. Возможность соединения краев раны не только на поверхности, но и в глубине раны одним и тем же инструментом.
 10. Сбалансированность конструкции, исключая возникновение «рычажного» эффекта.
- Иглодержатель Матье используется для удержания хирургической иглы при наложении шва. Он снабжен пружинистыми рукоятками и кремальерным замком, который размыкается при дальнейшем сжатии рукоятки.
 - Иглодержатель Троянова служит для удержания хирургической иглы при наложении швов. Кремальера расположена на конечной части рукояток, поэтому расстёгивание её осуществляется V пальцем руки.
 - Иглодержатель Гегара – классический прямой иглодержатель. Он имеет различную длину и ширину ручек и даже разную насечку на браншах.
 - Иглодержатель-ножницы Гиллеса – совмещает в себе ножницы и иглодержатель. Удобство использования в том, что одним инстру-

ментом можно наложить швы и отрезать нить.

- Иглодержатель Ридера – иглодержатель с узкой зажимной поверхностью и параллельными боковыми сторонами «лапок». Используется в сосудистой хирургии, а также для удержания атравматических игл (остальные иглодержатели могут, в связи со своей жесткостью, повредить иглу).
- Иглодержатель Финочетто – длинные рукоятки этого иглодержателя делают его идеальным для наложения швов в глубоких узких областях. Также используется для наложения колоректального анастомоза.
- Иглодержатель Килнера - инструмент сочетает в себе функции ножниц и иглодержателя одновременно. Таким образом, хирург, без необходимости применения дополнительного инструмента или помощи ассистента, может вязать стежок и отрезать концы шовного материала.
- Микрохирургический иглодержатель имеет следующие отличительные черты:
 1. Гладкие поверхности рабочих частей.
 2. Возвратные пружинящие устройства на концах.
 3. Опорные площадки на рукоятках.
 4. Для надежности фиксации рабочие кончики иглодержателя могут быть изогнуты по плоскости.
- Иглодержатель Барракера – применяется в глазной микрохирургии. Он отличается наличием полусферических углублений на концах внутренних поверхностей браншей, благодаря этому игла может удерживаться под любым углом к оси.
- Иглодержатель Кастровьехо – хирургический инструмент для удерживания прямых хирургических игл при сшивании сухожилий, имеет сложный изгиб одной из рукояток, что повышает удобство в использовании.

Другими распространёнными иглодержателями являются иглодержатели с «крючковым замком» (Кальта, Арруга, Поттса-Смита), иглодержатель Якобсона, иглодержатель глазной с фиксатором для пальца.

ИГЛОДЕРЖАТЕЛИ

Иглодержатель
Матье



Иглодержатель
Троянова



Иглодержатель
Гегара



Иглодержатель-
ножницы
Гиллеса



Иглодержатель
Финочетто



Иглодержатель
Ридера



Иглодержатель
Килнера



Иглодержатель
Кальта с
«крючковым
замком»



Иглодержатель
Арруга с
«крючковым
замком»



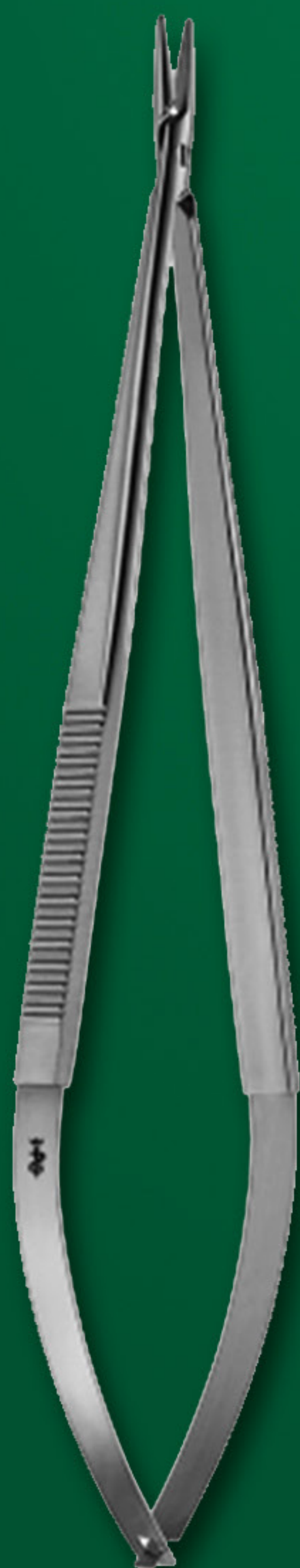
Иглодержатель
Поттса-Смита с
«крючковым
замком»



Иглодержатель
глазной
с фиксатором
для пальца



Иглодержатель
Якобсона



Иглодержатель
Барракера



Иглодержатель
Кастровьехо



Шовный материал

Хирургический шовный материал представляет собой нить, применяемую с целью соединения тканей с образованием рубца или эпителизации.

По способности к биодеструкции шовный материал делится на:

- рассасывающийся;
- нерассасывающийся.

У рассасывающихся нитей существуют две характеристики по срокам рассасывания:

1. Биологическая прочность или поддержка тканей – срок, в течение которого рассасывающаяся нить, находясь в организме человека, сохраняет ещё 10-20 % от своей первоначальной прочности.
2. Срок полного рассасывания – это то время, которое нужно рассасывающейся нити, чтобы полностью раствориться в организме.

К рассасывающимся материалам относят:

1. Кетгут – это материал натурального происхождения из серозной ткани крупного рогатого или мелкого рогатого скота. Срок потери 50 % исходной прочности - 3-4 дня, полное рассасывание - 8 суток.
2. Синтетические рассасывающиеся нити:
 - Полигликолид мультифиламент. Полное рассасывание наступает через 60-90 дней. Около 50% исходной прочности на разрыв сохраняется после 21 дня. Область применения: сопоставление и/или лигирование мягких тканей во всех областях хирургии, офтальмологии, гинекологии и гастроэнтерологии. Не применяется в кардиососудистой и нейрохирургии.
 - Полидиоксанон монофиламент. Полное рассасывание наступает через 180-210 дней. Около 50% исходной прочности на разрыв сохраняется между 28 и 42 днями. Область применения: для наложения швов на все виды мягких тканей, может использоваться в детской сердечно-сосудистой хирургии, микрохирургии и офтальмохирургии. Данные нити особенно эффективны в ситуациях, когда требуется более длительная поддержка краев раны, например, при ушивании фасций, сухожилий, менисков, пищевода, прямой кишки, а также при наложении кишечного шва.

К нерассасывающимся материалам относят:

1. Полипропилен монофиламент. Область применения: в общей и сердечно-сосудистой хирургии, хирургии брюшной полости, офтальмологии, нейрохирургии, косметической и пластической хирургии.
2. Нить полиэфирная, покрытая фторполимером, мультифиламент.
3. Нить лавсановая. Материал инертен и вызывает лишь минимальную местную реакцию тканей, устойчив к абсорбции и к любому уменьшению прочности на растяжения, ввиду того, что он инертен к ферментационному действию тканей. Область применения: в общей и сердечно-сосудистой хирургии, грыжевой хирургии, нейрохирургии, косметической и пластической хирургии. Не рекомендуется для использования при операциях на органах мочевыделительной и желчевыделительной систем (риск камнеобразования), а также в бактериально-контаминированных тканях.
4. Поликапроамид монофиламент. Подвергается постепенной инкапсуляции соединительной тканью. Масса нити уменьшается примерно на 10% в год благодаря разрыву химических связей (гидролиз). Реакция ткани минимальная. Область применения: в общей и сердечно-сосудистой хирургии, хирургии брюшной полости, офтальмологии, нейрохирургии, косметической и пластической хирургии.
5. Шелковая нить мультифиламент. Область применения: рекомендуются для наложения швов и лигатур на большинство тканей в общей хирургии. Не рекомендована для использования при операциях на органах мочевыделительной и желчевыделительной систем (риск камнеобразования), а также в бактериально-контаминированных тканях.
6. Капроновая нить (полиамид), мультифиламент. Подвергается постепенной инкапсуляции соединительной тканью. Масса нити уменьшается примерно на 10% в год благодаря разрыву химических связей (гидролиз). Реакция ткани минимальная. Область применения: в общей и сердечно-сосудистой хирургии, хирургии брюшной полости, косметической и пластической хирургии.

Рассасывающийся

Кетгут хирургический
обыкновенный



Полигликолид,
мультифиламент



Полидиоксанон,
монофиламент



Нерассасывающийся

Полипропилен,
монофиламент



Нить полиэфирная,
покрытая
флюорополимером,
мультифиламент



Нить лавсановая
полиэфирная,
мультифиламент



Поликапроамид,
монофиламент



Шелковая нить,
мультифиламент



Капроновая нить
(полиамид),
мультифиламент



Скобки Мишеля

Скобки Мишеля представляют собой металлические пластины шириной 3 мм и длиной 14 мм, концы скобок загнуты и снабжены с внутренней поверхности острыми зубчиками. Преимущество метода – в отсутствии шовного материала в ране, что уменьшает опасность инфицирования, и в быстроте закрытия раны.

Наложение скобок производится двумя стерильными хирургическими пинцетами, максимально приближая края раны друг к другу, приподнимая и удерживая их одним пинцетом. Затем специальным пинцетом с заправленной в него скобкой Михеля накладывают скобку на линию шва и сжимают концы скобки. При этом скобка сгибается, обхватывая оба края кожной раны.

Снятие скобок производится обычно через 6-8 дней при помощи специальных щипцов: захватывают скобку за колечки с обеих сторон, разгибают ее и снимают. Скобки Мишеля могут быть также сняты двумя хирургическими пинцетами.

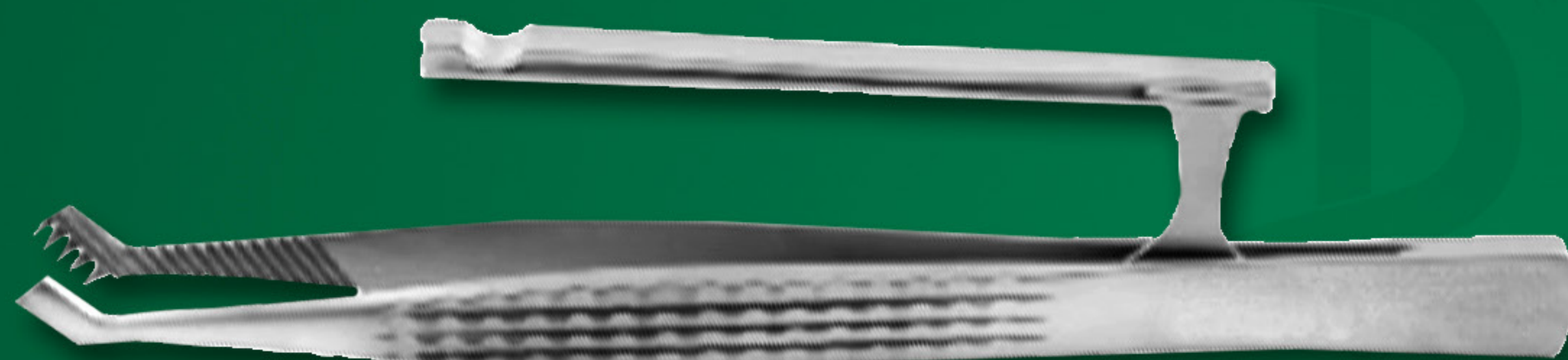
Скобки Мишеля



Пинцет Мишеля для закрепления скоб



Пинцет Чайлда для закрепления скоб,
со штативом



Щипцы для закрепления
и снятия скоб



Щипцы Коллина для
снятия скоб



Щипцы
Рихтера-Хита
для снятия скоб



Инструменты аппаратного кожного шва

Кожные степлеры используются для сшивания краёв кожных ран в абдоминальной хирургии, гинекологии, торакальной хирургии, ортопедии и других хирургических операциях.

Кожный степлер с вращающейся головкой – аппарат с вращающейся рабочей частью, что позволяет располагать руки хирурга под любым углом к ране, обеспечивает отличный обзор места наложения шва. Перезаряжается одноразовыми кассетами с разной высотой и толщиной скрепок для тканей разной толщины.

Скрепки обеспечивают качественное и быстрое закрытие ран. Идут в кассетах и могут различаться по высоте и толщине, что характерно для тканей разной толщины:

- скрепки для прошивания тонкой ткани (тонкая кишка, детские органы, связочный аппарат матки и т. д.). Высота незакрытой скрепки – 2,5 мм, закрытой – 1 мм, сечение скрепки 0,18 x 0,26 мм;
- скрепки для ткани нормальной толщины (кишка, желудок, легкое и т.д.). Высота незакрытой скрепки – 3,85 мм, закрытой – 1,5 мм, сечение скрепки 0,19 x 0,30 мм;
- скрепки для утолщенной ткани (привратник, поджелудочная железа). Высота незакрытой скрепки – 4,85 мм, закрытой – 2,0 мм, сечение скрепки 0,24 x 0,35 мм.

Экстрактор кожных скоб (удалитель кожных скоб, антистеплер) применяется в хирургии для удаления скрепляющих кожных скоб с минимальной травматичностью.

Кожный степлер
с вращающейся головкой



Кожный степлер
для установки скоб



Экстрактор скоб



Инструменты кожного шва Reflex



Инструменты кожного шва Autoclip



Инструменты для остеосинтеза

Для накостного остеосинтеза используют различные виды пластин. Пластины фиксируют к кости посредством кортикальных и спонгиозных винтов. По биомеханическим условиям, которые создаются в зоне перелома, все пластины можно подразделить на нейтрализующие (шунтирующие) и динамически компрессирующие.

При применении шунтирующих пластин основная часть нагрузки приходится на фиксатор. Это приводит к ряду негативных последствий: остеопорозу в ненагружаемой зоне кости, снижению эффективности остеорепарации в зоне перелома, а также к повышению риска перелома пластины и винтов.

Динамически компрессирующие пластины позволяют распределить нагрузку между фиксатором и костью, позволяют избежать этих недостатков. Установка пластин в нейтрализующем (шунтирующем) режиме оправдана только при оскольчатых и многооскольчатых переломах, когда осуществление компрессии приведет к смещению отломков, а также при некоторых внутрисуставных переломах.

Также в комплект инструментов для остеосинтеза входят пинцеты для костных винтов, скобки Гуссенбауэра, отвёртки, ручные свёрла, дрель-шуруповёрт и другие.

Пластины для накостного остеосинтеза



Винты для остеосинтеза



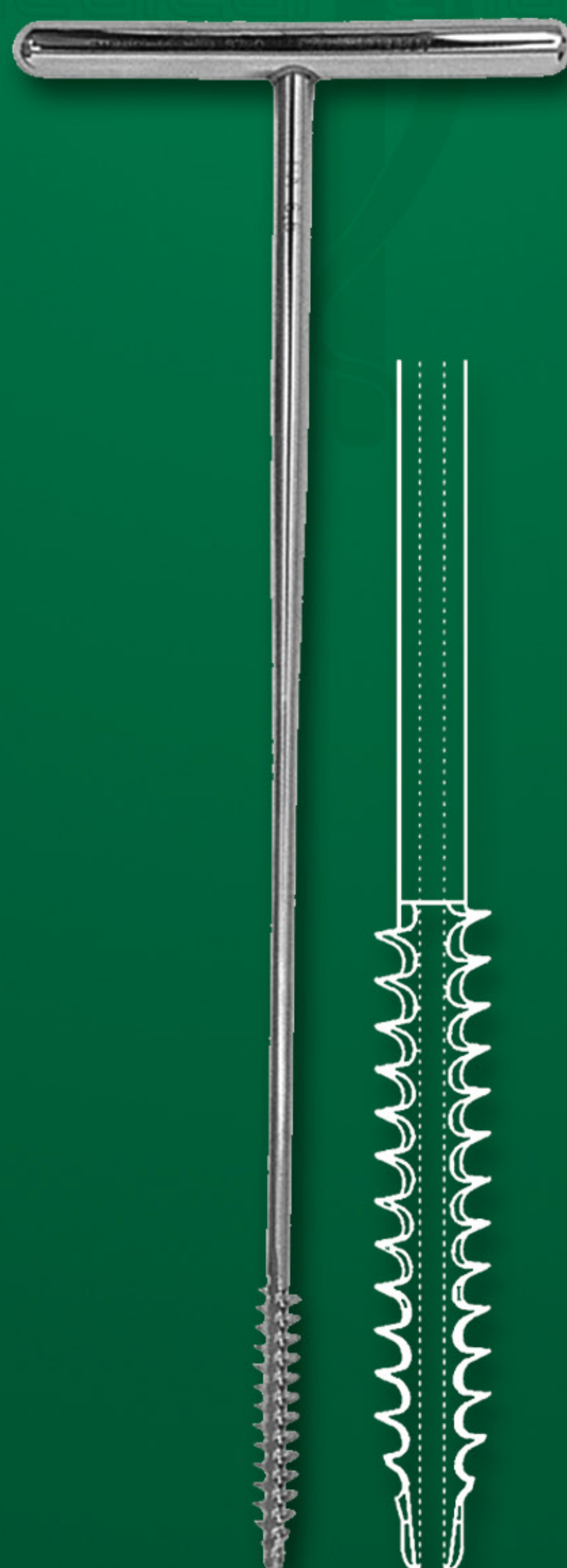
Пинцет для костных винтов, обратного действия



Скобки Гуссенбауэра



Сверло ручное



Отвёртки



Дрель-шуруповёрт многофункциональная с насадками

