

**POMOR SURGERY**



МСХО «Лигатура»



# БАЗОВЫЕ НАВЫКИ В ХИРУРГИИ

Бадиков И.А.

Архангельск, 2020

Докладчик: Морозов Л.И.

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

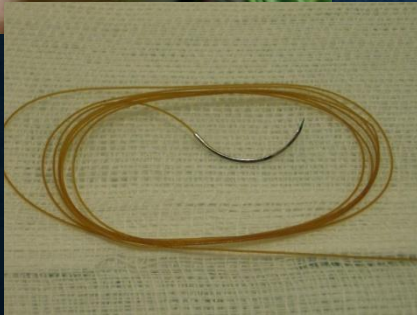
- Для разъединения тканей
- Для удержания тканей
- Колющие инструменты
- Для соединения тканей



# ИСТОРИЯ



- 2000 лет до н.э. - Древний Египет применение льняных швов
- В 175 году н.э. - Гален впервые описал кетгут
- 1868 г. Д.Листер – стерилизация кетгута, усовершенствовал путём хромирования
- Вторым по распространённости шовным материалом является **природный шёлк**.
- 1887 г. Е. Т. Кохер - шелк
- 1913 г., методика использования шёлка была усовершенствована В. Холстедом.

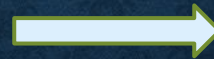


# НО ?

Выраженная реакция тканей:

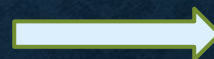
1. Чужеродный материал
2. Длительное время остается в организме
3. Вызывает механическую травму

Natural are absorbed by proteolysis



Inflammatory response

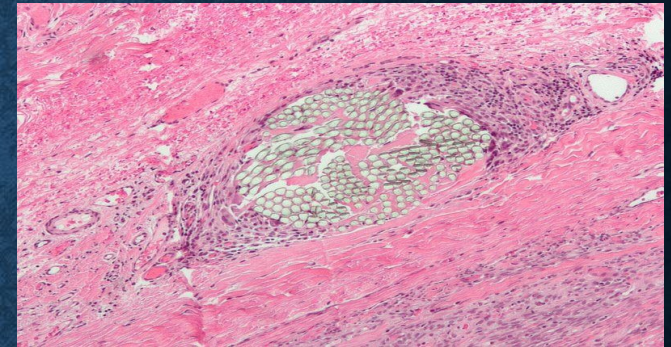
Synthetic are absorbed by hydrolysis



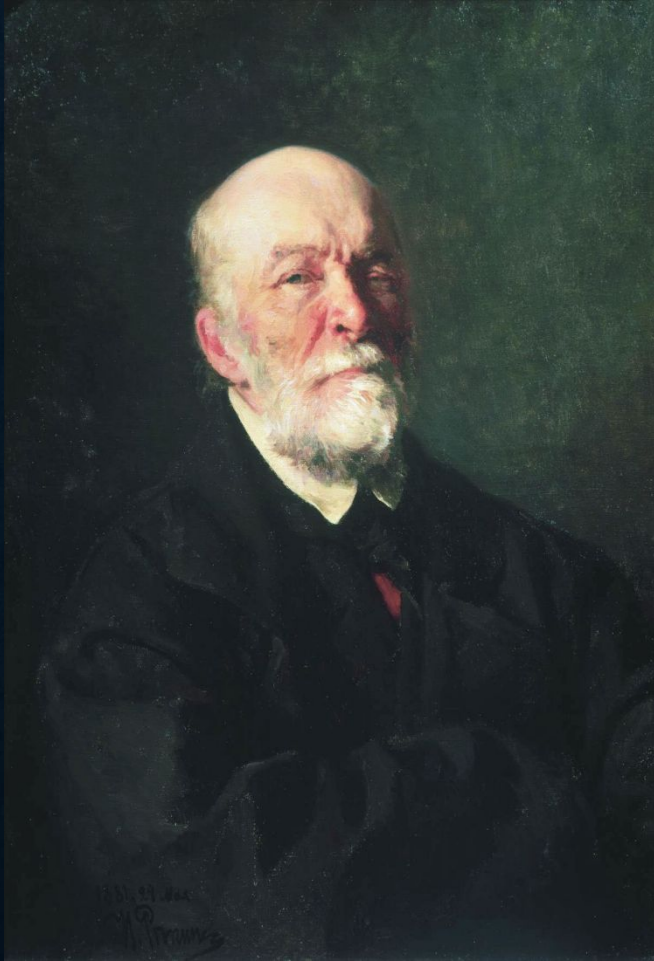
Minimal reaction

# ИСТОРИЯ

- 1924 г. – Херман -нейлон
- 1930 г. – капрон и лавсан
- 1956г. в хирургическую практику вводится новый материал – полипропилен.
- 40-е годы «супрамид экстра»
- 70-е годы - политетрафторэтилен
- 1968 г. – дексон
- 1972 г. – викрил
- 1980 г. – максон и ПДС
- 1991 г. — Полисорб
- В 1994–1996 — Биосин и Монокрил



# ИДЕАЛЬНЫЙ ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ



1. причиняет наименьшее раздражение в прокольном канале
2. имеет гладкую поверхность
3. не впитывает в себя жидкости из раны, не разбухает, не переходит в брожение, не делается источником заражения
4. при достаточной плотности и тягучести тонок, не объемист и не склеивается со стенками прокола.

# ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ШОВНОМУ МАТЕРИАЛУ:

1. Биосовместимость — отсутствие токсического, аллергенного, канцерогенного и тератогенного воздействия на организм.
2. Хорошее скольжение в тканях без «пилящего» эффекта.
3. Отсутствие «фитильных» свойств.
4. Эластичность, гибкость нитей.
5. Прочность, сохраняющаяся до формирования рубца.
6. Надежность в узле (минимальное скольжение нити и прочность фиксации в узле).
7. Возможность постепенной биодеградации.
8. Универсальность применения.
9. Стерильность.
10. Технологичность крупносерийного изготовления, низкая себестоимость.

*Хирургический шовный материал: Методические рекомендации / Третьяк С.И.,  
Маркевич Е.В., Буравский А.В. Мн.: БГМУ, 2011.*



# КЛАССИФИКАЦИЯ: СЫРЬЕ

## Естественное происхождение

- шелк
- Кетгут
- металлическая проволока

## Синтетические нити

- полигликолиды (викрил, дексон, полисорб)
- полидиоксанон (ПДС, ПДС II)
- полиуретан
- полиамиды (капрон)
- полиэфиры (лавсан, дакрон, этибонд)
- полиолефины (пролен, суржилен)
- фторполимеры (гор-текс)
- поливинилиден (корален)

# КЛАССИФИКАЦИЯ: СТРУКТУРА



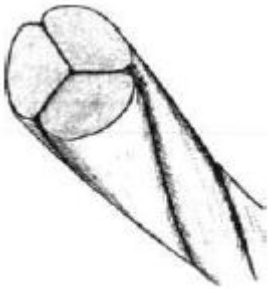
- **МОНОНИТЬ** – монофиламентная (Монокрил, ПДС II, Этилон и др.)

- **ПОЛИНИТЬ** – полифиламентная

✓ *Крученая* (лен, шелк, капрон)

✓ *плетеная* (лавсан, Этибонд, Мерсилен, Нуролон, и др.);

✓ *комплексная нить* (Дар-вин, Терилен, Кардиоэрг, Викрил, Полисорб, и др.).



# КЛАССИФИКАЦИЯ: БИОДЕСТРУКЦИЯ

- **рассасывающиеся:**

- ✓ *короткого периода рассасывания* (срок сдерживания тканей 7–10 дней)
- ✓ *среднего периода рассасывания* (срок сдерживания тканей 3–4 недели)
- ✓ *длительного периода рассасывания* (срок сдерживания тканей 50–60 дней)

- **нерассасывающиеся** (полиэфир, полиолефины, фторполимерные материалы)

- **условно рассасывающиеся** (полиамиды и полиуретаны)





**Николай Иванович Пирогов**

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Рассасывающиеся материалы.
- При имплантации алломатериалов (протезы, клапаны) должны применяться только нерассасывающиеся материалы
- Ограничить применение в хирургии таких материалов, как шелк, кетгут, так как они вызывают наиболее выраженную ответную реакцию тканей
- Применение атравматичных игл
- Необходимо применять нить возможно меньшего диаметра
- Приоритет монофиламентному материалу

*Корсак С.И. Методические рекомендации Шовный материал в хирургии*

Вид нити	+	-	Пример
монофиламентная	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Отсутствие «фитильных» и «пилящих» свойств;</li> <li>•выраженная эластичность и прочность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ненадежны в узле (скольжение)</li> </ul>	пролен, максон, этилон и др.
полифиламентная	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Хорошие манипуляционные качества;</li> <li>•надежность в узле</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Пилящий эффект</li> <li>• высокая фитильность (гнойные осложнения)</li> <li>•разволокнение нити и разрывы</li> </ul>	дексон, викрил, суржилон и др.
Комбинированная	<ul style="list-style-type: none"> <li>•превосходные манипуляционные качества;</li> <li>•минимальное травмирование тканей;</li> <li>•прогнозируемые с высокой точностью сроки рассасывания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•цена</li> <li>•утрата положительных свойств при длительном хранении;</li> <li>•высокая вероятность рассасывания наружной</li> </ul>	этибонд, перма-хэнд, викрил с покр. полиглактином и др.

# СРАВНЕНИЕ

# ОРГАНЫ И НИТИ

орган

нить

Желудочно-кишечный тракт

Полисорб, викрил, дексон, максон, PDS.

Толстая кишка и пищевод

Максон, PDS.

Желчные протоки

PDS (полисорба, викрила, дексона)

Поджелудочная железа

Полиолефины

Мочевыводящая система

полисорб, PDS, викрил, дексон, максон.

Апоневроз

Полисорб, PDS.

Полипропилен, полиэфиры, полиамид.

Кожа

биосин, монокрил, полисорб, дексон,  
викрил

Полипропилен

полиамид.

Металлические скобки



# Расшифровка обозначений на упаковке

## Индивидуальная упаковка

The diagram shows a rectangular suture package with a purple gradient. The text on the package is as follows:

- 2-0** (circled in red)
- Coated VICRYL\***
- W9136**
- MH-1 plus**
- 31 mm 1/2c**
- 75cm**
- STERILE EO** (with EO symbol)
- CE 0088**
- TE8VTXMO**
- Manufacturer Johnson & Johnson Inc. © 2009-08**
- QR code**

Labels pointing to the package:

- Неметрический размер (U.S.P.)** - points to **2-0**
- Метрический размер (Европейская фармакопея)** - points to **31 mm 1/2c**
- Код иглы** - points to **MH-1 plus**
- Описание иглы** - points to the needle icon
- Профиль кончика иглы** - points to the needle tip
- Форма иглы** - points to the needle shape
- Длина нити** - points to **75cm**
- Способ стерилизации: EO=окись этилена R=иррадиация** - points to **STERILE EO**
- Повторно не использовать** - points to **STERILE EO**
- См. инструкцию по применению** - points to **W9136**
- Каталожный код** - points to **W9136**
- Матричный код: содержит код продукта, номер партии и срок годности** - points to the QR code
- Номер партии** - points to **W9136**
- Срок годности** - points to **© 2009-08**
- CE Марка** - points to **CE 0088**

# РАЗМЕР НИТИ

- Может измеряться в европейской метрической системе (Metric)
- В американской системе условных единиц (USP).
- В РФ используются оба стандарта
- В соответствии с Европейской фармакопеей (EP), метрический размер нити соответствует минимальному значению диаметра, умноженному на 10.

Условный номер, USP	Метрический размер, EP	Диаметр, мм
6/0	0,7	0,07-0,099
5/0	1	0,10-0,149
4/0	1,5	0,15-0,199
3/0	2	0,20-0,249
2/0	3	0,30-0,339
0	3,5	0,35-0,399
1	4	0,40-0,499
2	5	0,50-0,599
3,4	6	0,60-0,699
5	7	0,70-0,799
6	8	0,80-0,899
7	9	0,90-0,999
8	10	1,00-1,099

# РАЗМЕР-НАЗНАЧЕНИЕ

- Толщина нитей 3/0 используется для кожных швов, подкожных швов.
- 5/0 – для швов на коже, пальцах, а также в детской хирургии.
- 2/0 – для сосудистых лигатур.
- 2/0-4/0 – кишечный анастомоз
- От 0 до 2 – для мышечных швов.
- 1/3 – для фасциальных швов.
- От 5/0 до 7/0 – для швов на сосудах.
- От 8/0 до 10/0 – для швов на нервных тканях.

# Расшифровка обозначений на упаковке

## Индивидуальная упаковка

Неметрический размер (U.S.P.)

Метрический размер (Европейская фармакопея)

Код иглы

Описание иглы

Профиль кончика иглы

Форма иглы

Длина нити

Описание шовного материала

Каталожный код

Матричный код: содержит код продукта, номер партии и срок годности

Номер партии

Срок годности

CE Марка

См. инструкцию по применению

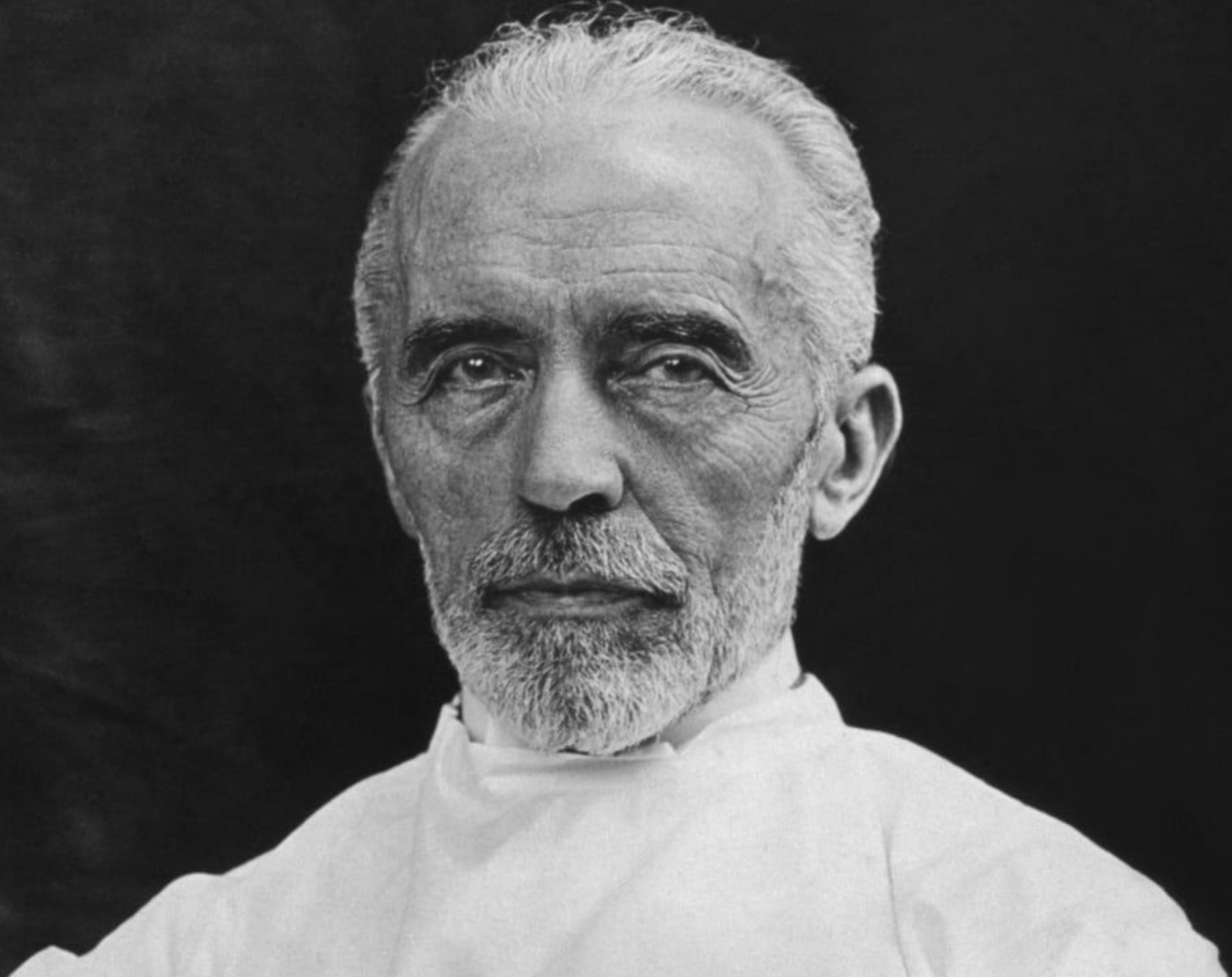
2-0 (3 Pt. Eur.)  
MH-1 plus  
31 mm 1/2c  
75cm

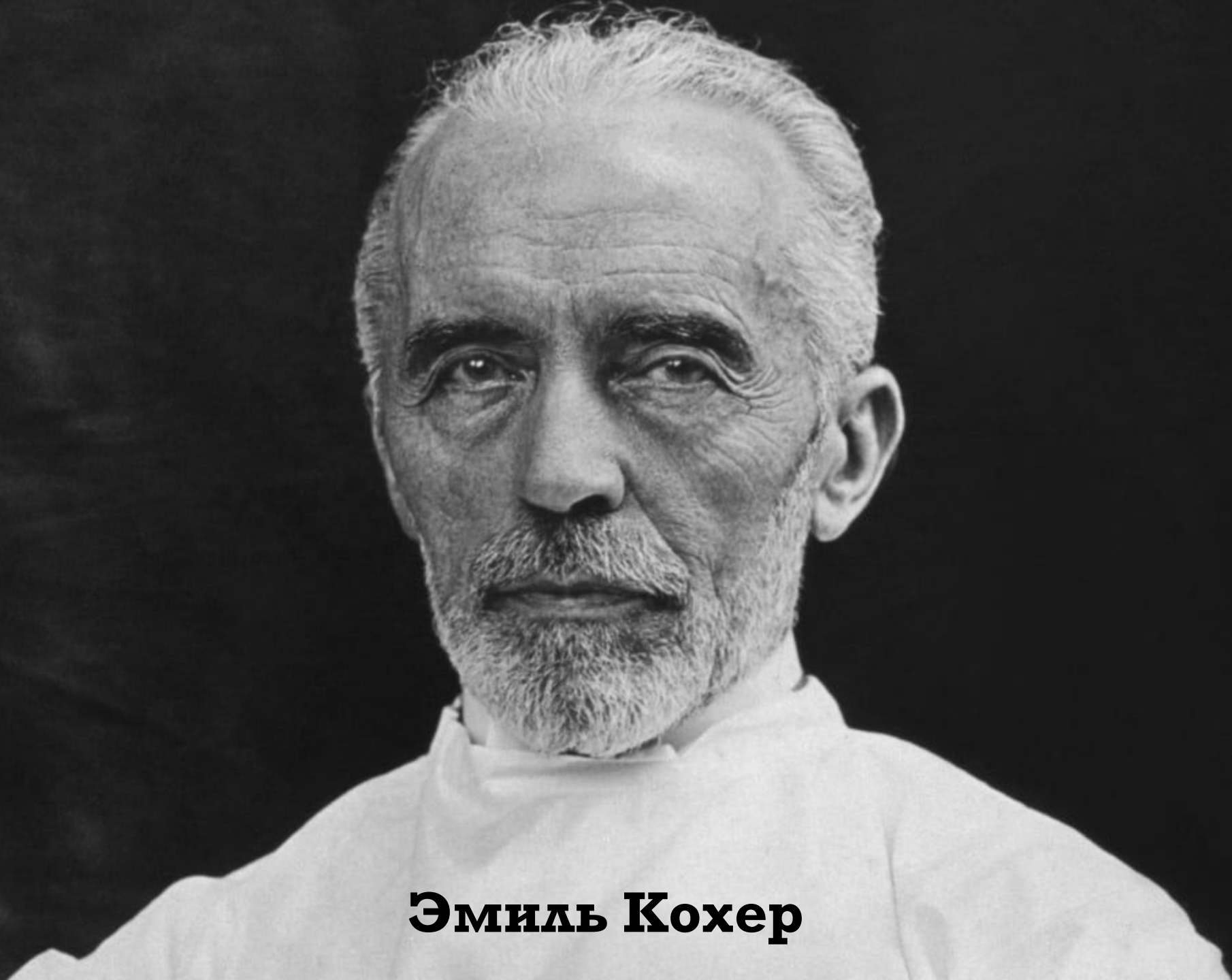
Coated  
VICRYL\*  
Polyglactin 910  
violet braided absorbable suture  
violet tressé suture résorbable  
violett geflochten  
chirurgisches Nahtmaterial resorbierbar  
Viola intrecciato suture assorbibile  
viola trenzado suture absorbible  
violett gevlochten chirurgisch nahtmateriaal resorbierbar

W9136

STERILE EO 0088 TE8VTXMO  
Manufacturer Johnson & Johnson Inc. © 2009-08

Trademark

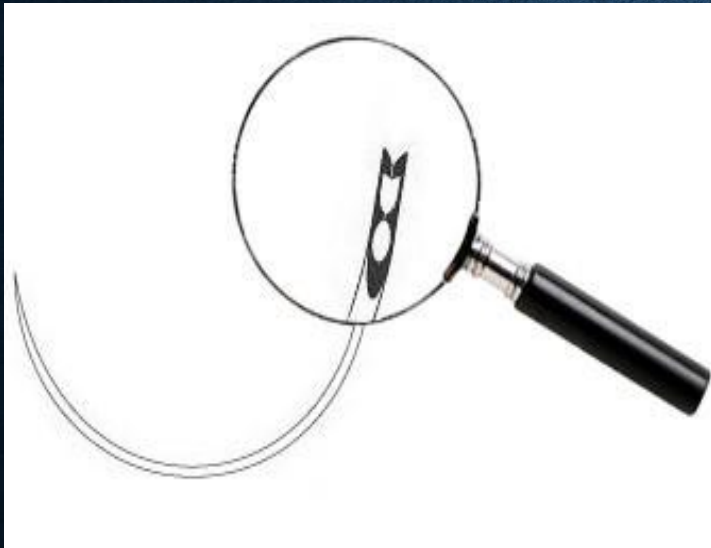




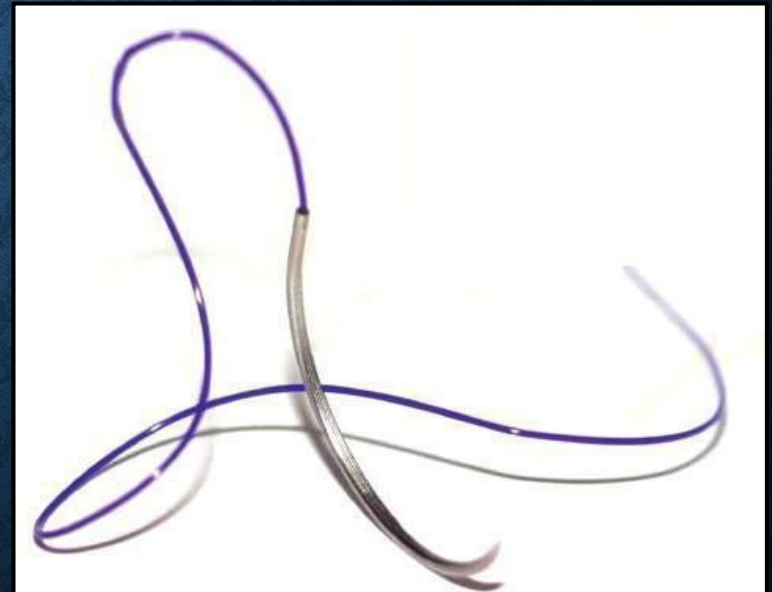
**Эмиль Кохер**

# НЕМНОГО ОБ ИГЛАХ

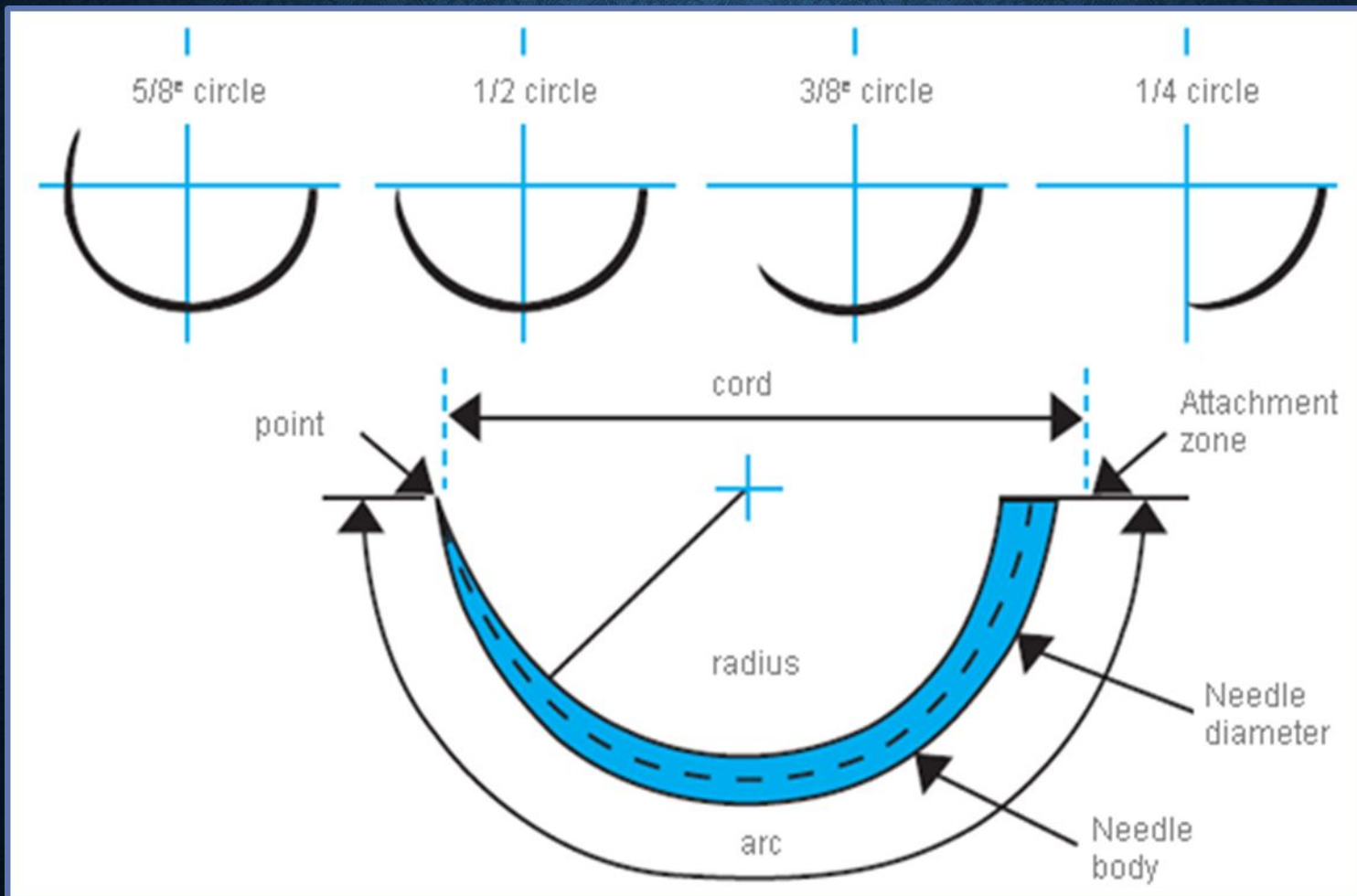
- Механические



- Атравматические



# НЕМНОГО ОБ ИГЛАХ







Колющая игла



Режущая игла



Шпательная



Колюще-режущая

# Расшифровка обозначений на упаковке

## Индивидуальная упаковка



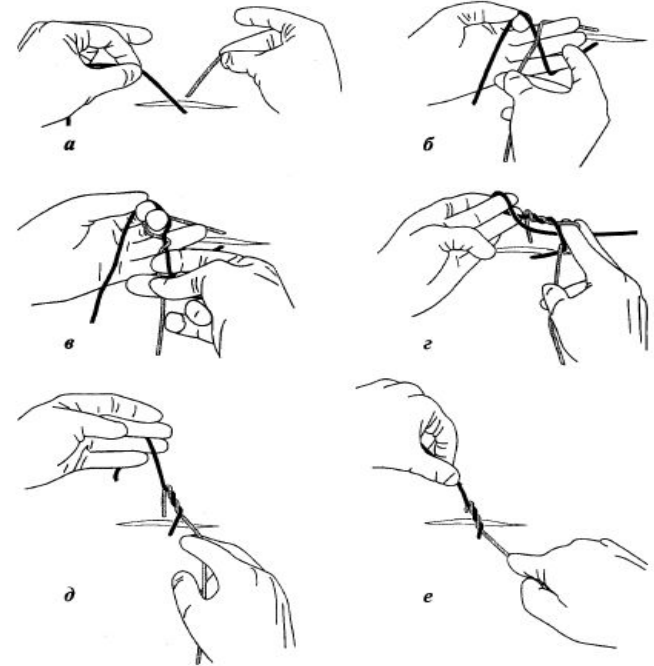
# А СКОЛЬКО ВЯЗАТЬ?

Монофиламентная нить

$$n=a+2$$

Полифиламентная нить

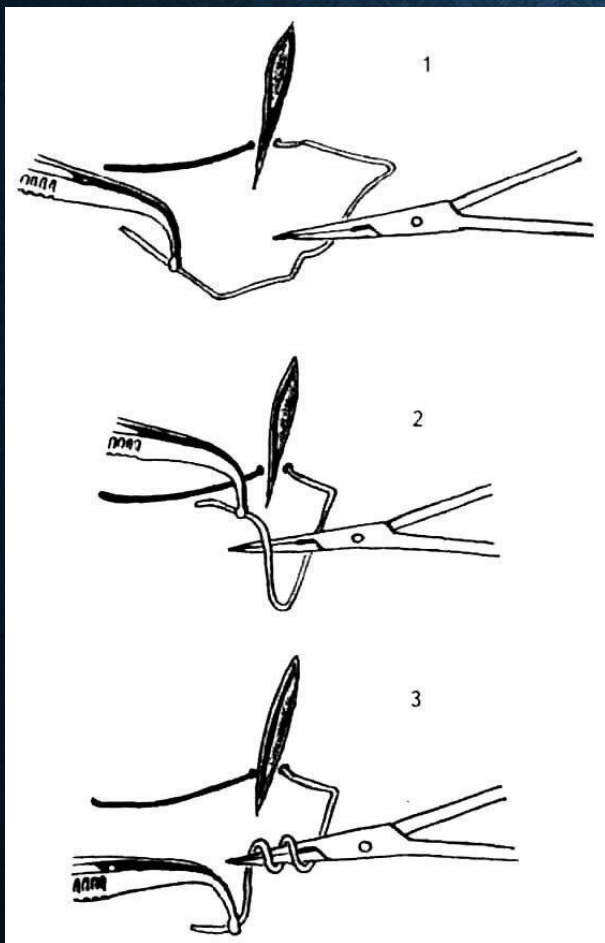
$$n=a+1$$



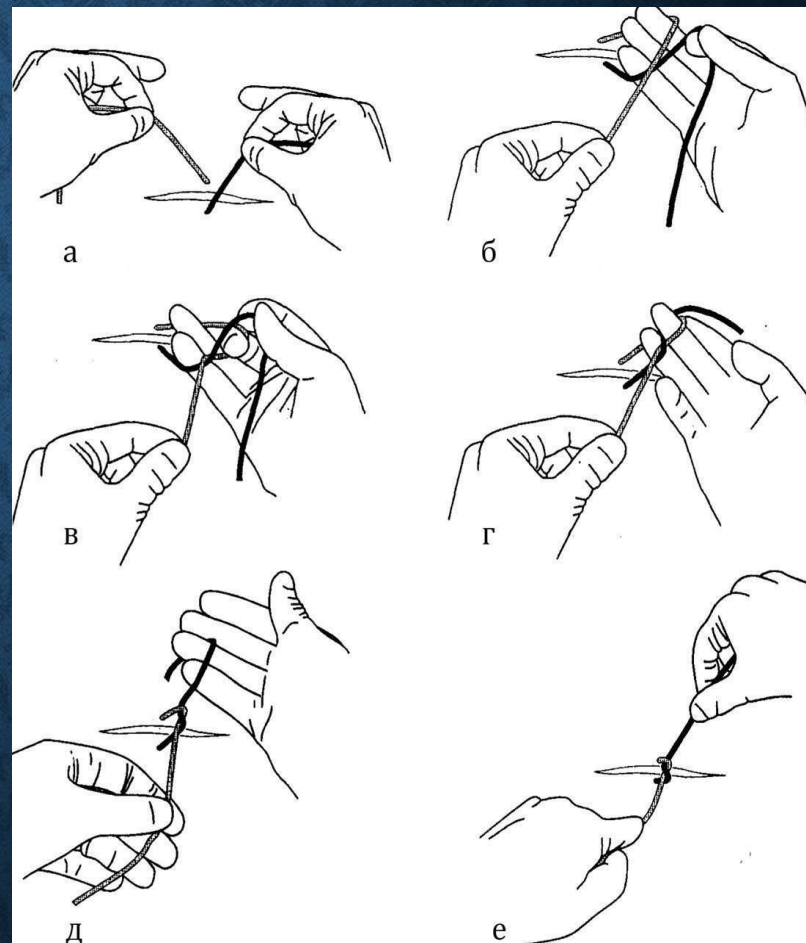
\* n- количество петель

a- условный номер нити

# А КАК ВЯЗАТЬ?



Аподактильно



или

напрямую?





**Юстин Юлианович Джанелидзе**

**РАНА** - ЭТО ЗИЯЮЩИЙ ДЕФЕКТ  
ПОКРОВНЫХ И ГЛУБЖЕЛЕЖАЩИХ  
ТКАНЕЙ.



# КЛАССИФИКАЦИЯ РАН

- Простая рана
- Сложная (осложнённая)
- Множественные раны
- Сочетанные раны
- Комбинированные раны



# Классификация ран

**В зависимости от вида**

**травмирующего  
агента:**

- резаные,
- рубленые,
- колотые,
- ушибленные,
- размозжённые,
- рваные,
- рвано-ушибленные,
- укушенные,
- огнестрельные,
- отравленные

**По степени  
инфицирования:**

- Стерильные
- Условно-инфицированные раны
- Инфицированные раны
- Гнойные раны

**По отношению к  
полостям тела:**

- Проникающие
- Непроникающие

**#УГАДАЙТЕ ЧЕМ И ЗАЧЕМ?**



[Instagram.com/melnikovmd](https://www.instagram.com/melnikovmd)



[Instagram.com/travmatolog\\_artur](https://www.instagram.com/travmatolog_artur)

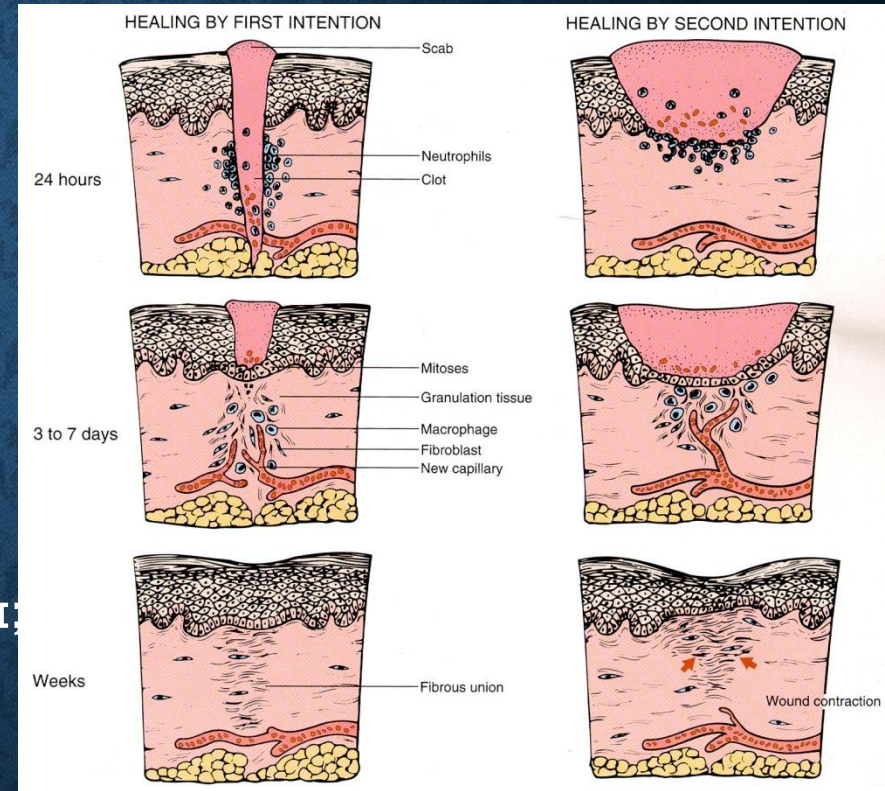
# РАНЕВОЙ ПРОЦЕСС

- **Фазы раневого процесса:**

1. Фаза воспаления
2. Фаза пролиферации
3. Фаза заживления

**Существует несколько видов заживления:**

- Заживление первичным натяжением;
- Заживление через образование инфильтрата (per infiltrati);
- Заживление вторичным натяжением;
- Незаживление раны (хронические длительно не заживающие раны).



-Общая хирургия: учебник / Гостищев В.К

## Виды хирургической обработки ран

Первичная

Вторичная

Ранняя  
(до 24 ч)

Поздняя  
(более 48 ч)

Отсроченная  
(до 48 ч)

## Виды швов

Первичные  
(до 24 ч)

Вторичные

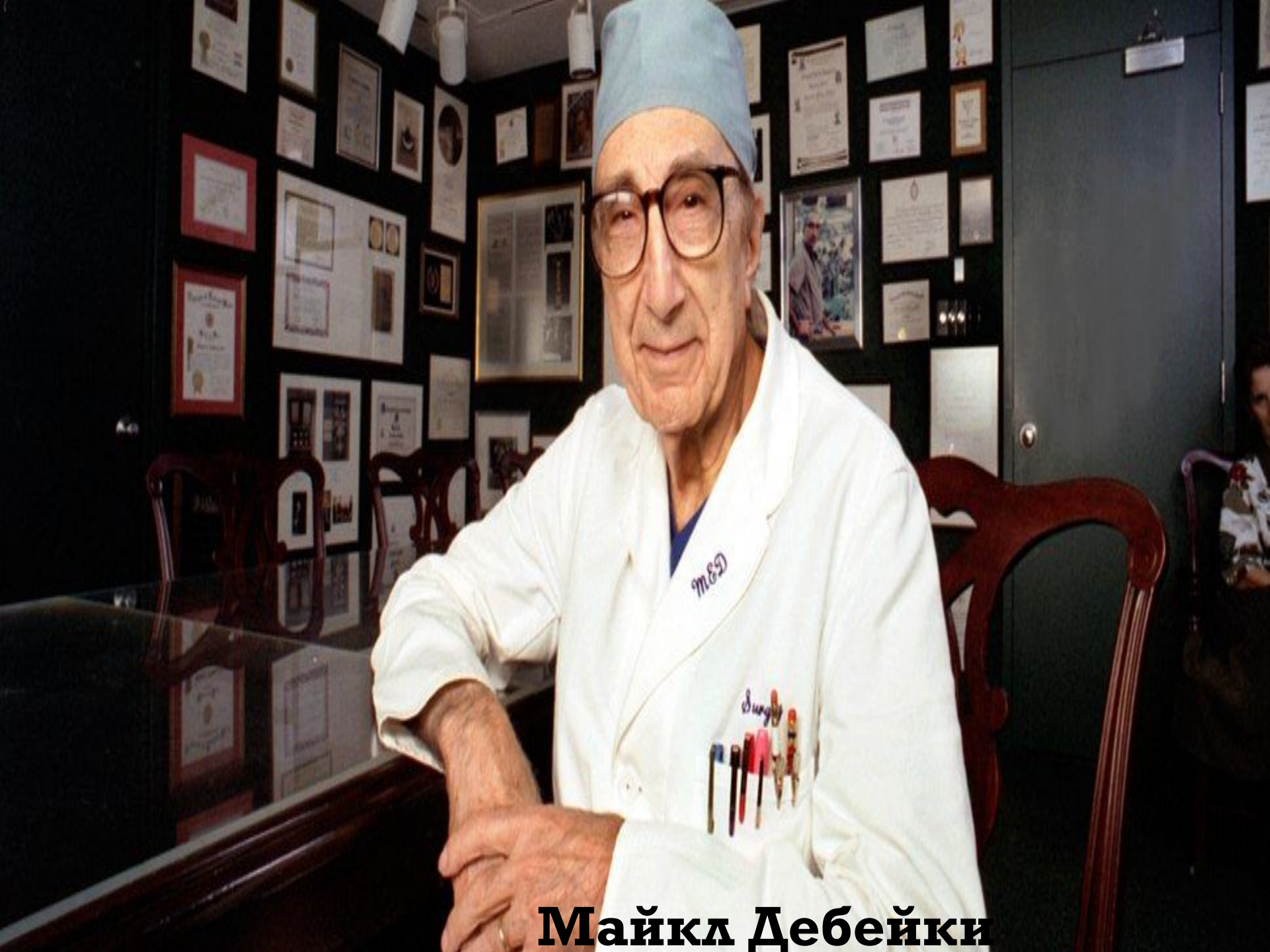
провизорные

первичноотсроченные

Ранние  
(на 6-21  
сутки)

Поздние  
(после 21  
суток)

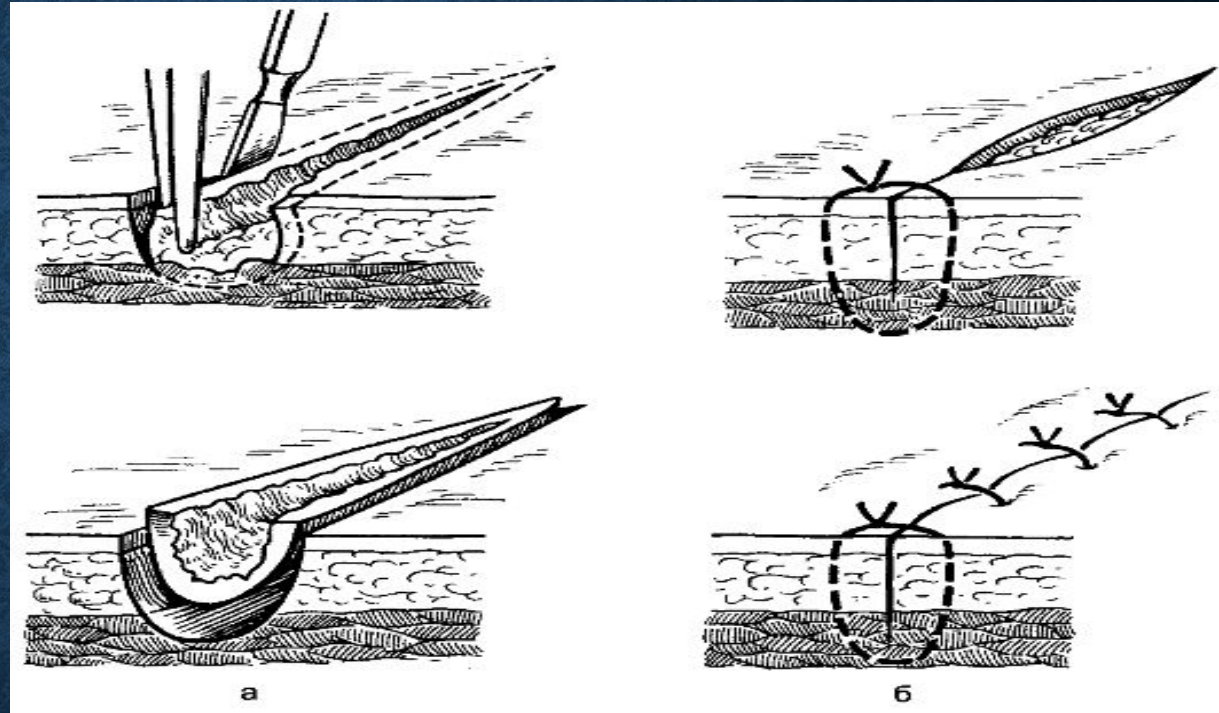




**Майкл Дебейки**

# ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПХО

- Основные этапы:
- Рассечение раны.
- Ревизия раневого канала.
- Иссечение краев, стенок и дна раны.
- Гемостаз.
- Восстановление целостности поврежденных органов и структур
- Наложение швов на рану с оставлением дренажей (по показаниям).



а - иссечение краёв, стенок и дна раны;  
б - наложение первичного шва.













# ПХО НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ

- ранение нервов, сосудов, мозговой ткани
- резаные раны с ровными краями лица, пальцев, половых органов
- множественные слепые дробовые ранения кожи и подкожной клетчатки;
- непроникающие колотые раны без повреждения крупных сосудов.
- общее тяжелое состояние пострадавшего (шок, острая анемия и др.)
- развитие гнойной инфекции в ране.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

ИЗБИРАТЕЛЯ  
НЕ ВЫБИРАЮТ  
СТАБИЛЬНОЕ  
БОЛЬШИНСТВО  
ОТПРАЗДНОВАЛО  
СОВЕРШЕННОЛЕТИЕ.  
КАК ОНО  
ИЗМЕНИЛОСЬ  
ЗА 18 ЛЕТ

ЯДОВИТАЯ  
ИСТОРИЯ  
ЧИСТО  
АНГЛИЙСКОЕ  
РАССЛЕДОВАНИЕ

ПАНДА  
С КУЛАКАМИ  
ПОЧЕМУ  
ГОЛЛИВУД  
ОТВЕРГ  
КИТАЙСКОГО  
РЭМБО

**ПОГОНЁКЪ**

ТЕПЕРЬ ЭТО  
ДОКАЗАНО НАУЧНО:  
КОШКА —  
ЕЩЕ И ЛЕКАРСТВО

**КОТ  
ПО  
РЕЦЕПТУ**

