

# ХИРУРГИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ.

## ЗАКРЫТИЕ ДЕФЕКТОВ НЕПРАВИЛЬНОЙ ФОРМЫ.

«Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии», г. Санкт-Петербург, 2015 г.

**Лаврова Ксения Андреевна** в соавторстве с Хайбуллиной  
Эллой Ледиковной.

БИБЛИОТЕКА PURINA

ВЕБИНАРЫ

СЕМИНАРЫ

НАШИ КЛИНИКИ

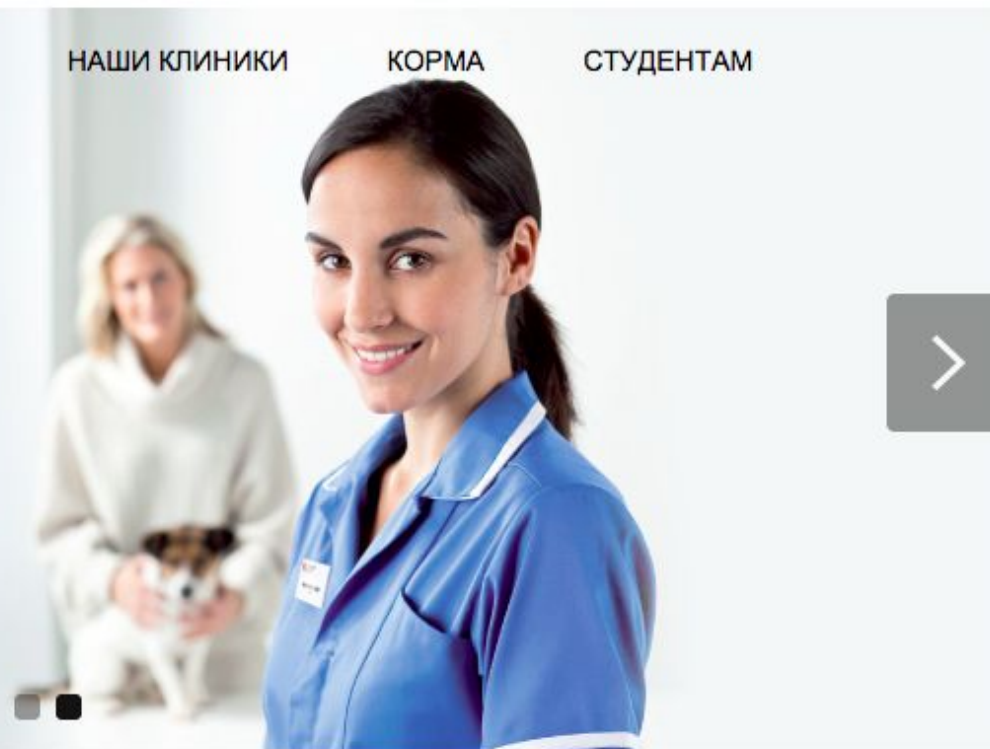
КОРМА

СТУДЕНТАМ

# ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К СООБЩЕСТВУ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВРАЧЕЙ!

К вашим услугам самые интересные ветеринарные статьи, общение с выдающимися специалистами, полезные инструменты для профессионального роста.

[Зарегистрируйтесь](#)



Приглашаем на  
**Ветеринарную конференцию по офтальмологии и интенсивной терапии**

09.04.2015  
г. Самара

Приглашаем на семинар  
**Неврология и интенсивная терапия в ветеринарной медицине**

17.04.2015  
г. Волгоград

Приглашаем на  
**Хирургическую конференцию**

20-21.04.2015  
г. Новосибирск

Вебинар

**Бактериальные энтеропатии собак и кошек, 2-я часть.**

09.04.2015 в 20:00



# Из истории вопроса.

В XIX веке, известный русский хирург Юлий Карлович Шимановский, систематизировал все операции с перемещением кожных лоскутов в зависимости от формы дефекта.




Юлий Карлович Шимановский  
1829 – 1868 гг.


В книге «Операции на поверхности человеческого тела», Шимановский предложил каждый дефект кожи, в зависимости от формы, рассматривать как одну из простейших геометрических фигур (треугольник, четырехугольник, овал) и разработал схему закрытия кожных дефектов в зависимости от указанных форм.

# Инструменты для соединения тканей.

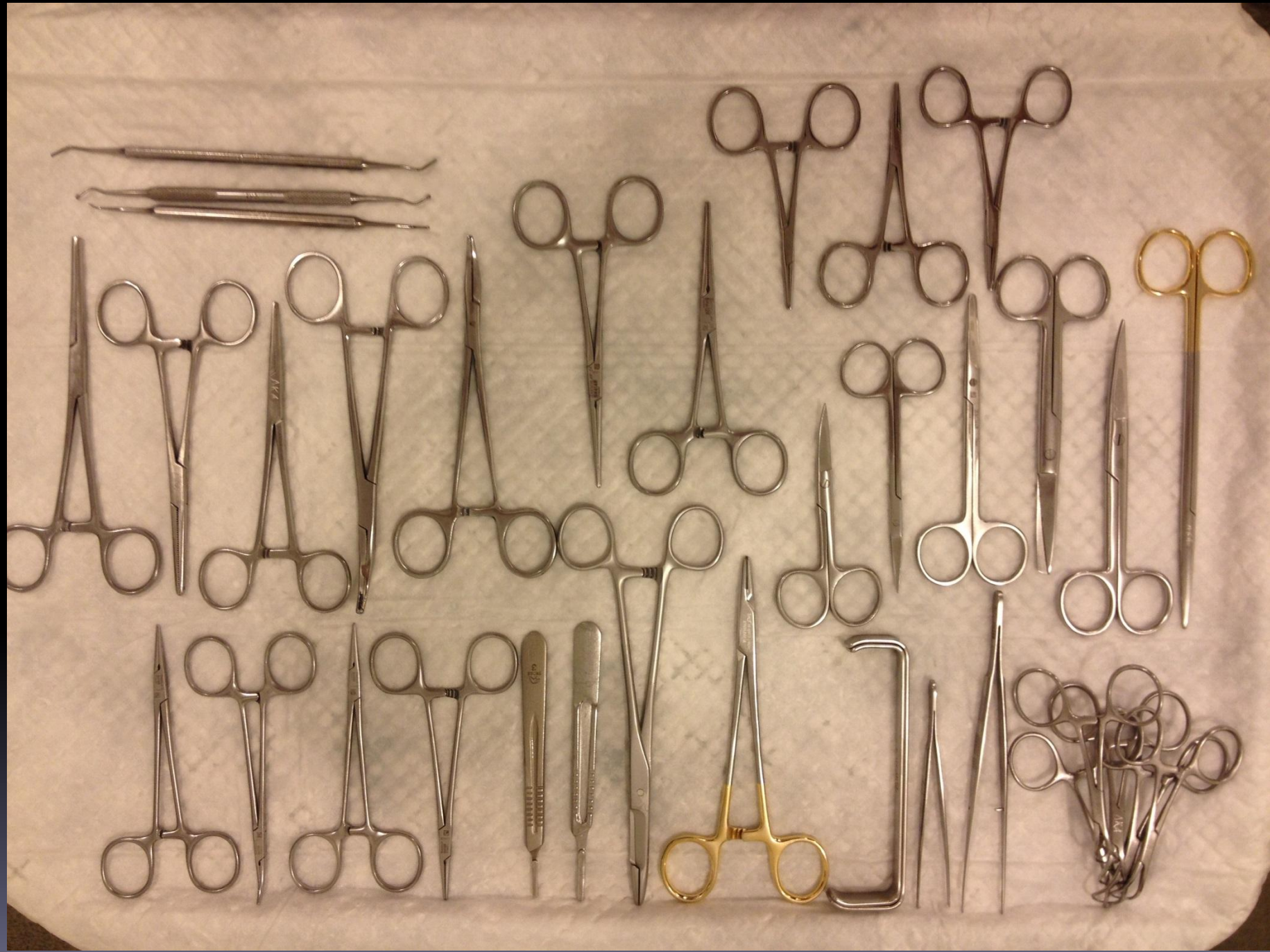




В наше время имеется широкий выбор хирургических инструментов. Однако для большинства операций требуется довольно ограниченный объем основного инструментария, который в особых случаях может быть дополнен специальными инструментами.



Каждый хирург определяет количество, размеры и формы инструментов согласно своему опыту и навыкам.





TU 9432-002-24648800-2010

апирогенно

стерильно | EO



нить фиолетовая полигликолидная  
с покрытием рассасывающаяся плетёная

ПГА

CE 1252

1/2 20 мм

LOT 2532-2

09.2010

09.2015



колющая

USP 3-0

metric 2

cm 75

ИАКПл-1/2-20-К x 2 (3-0) ПГА плетёная /75

# История возникновения

- Шовные материалы применяются уже несколько тысячелетий. Первое упоминание о шовном материале найдено за 2000 лет до нашей эры в китайском трактате о медицине. Упоминался кишечный и кожный швы с использованием нитей растительного происхождения. В древние времена для швов использовали различные материалы: волос лошади, хлопок, лоскуты кожи, волокна деревьев и животные сухожилия.

# Современный хирургический шовный материал

- Простота стерилизации
- Инертность
- Прочность нити должна превосходить прочность раны на всех этапах её заживления
- Надежность узла
- Резистентность к инфекции
- Рассасываемость
- Удобство в руке, мягкость, пластичность, хорошие манипуляционные свойства, отсутствие памяти нити
- Применимость для любых операций
- Отсутствие электронной активности
- Отсутствие аллергенных свойств
- Прочность на разрыв в узле не ниже прочности самой нити
- Низкая стоимость

# Классификация шовного материала

## По структуре нити

- **Мононить, или одноволоконная** — это нить, состоящая из единого цельного волокна. Она имеет гладкую ровную поверхность. Монофиламентная
- **Полинить, или многоволоконная (Полифиламентная)**, которая бывает:
  - крученая
  - плетеная

# Свойства шовного материала

- Прочность
- Манипуляционные свойства
- Прочность в области узла
- Биосовместимость или инертность
- Фитильный эффект

# Свойства шовного материала

По способности к биодеструкции (рассасыванию в организме) шовный материал делится на:

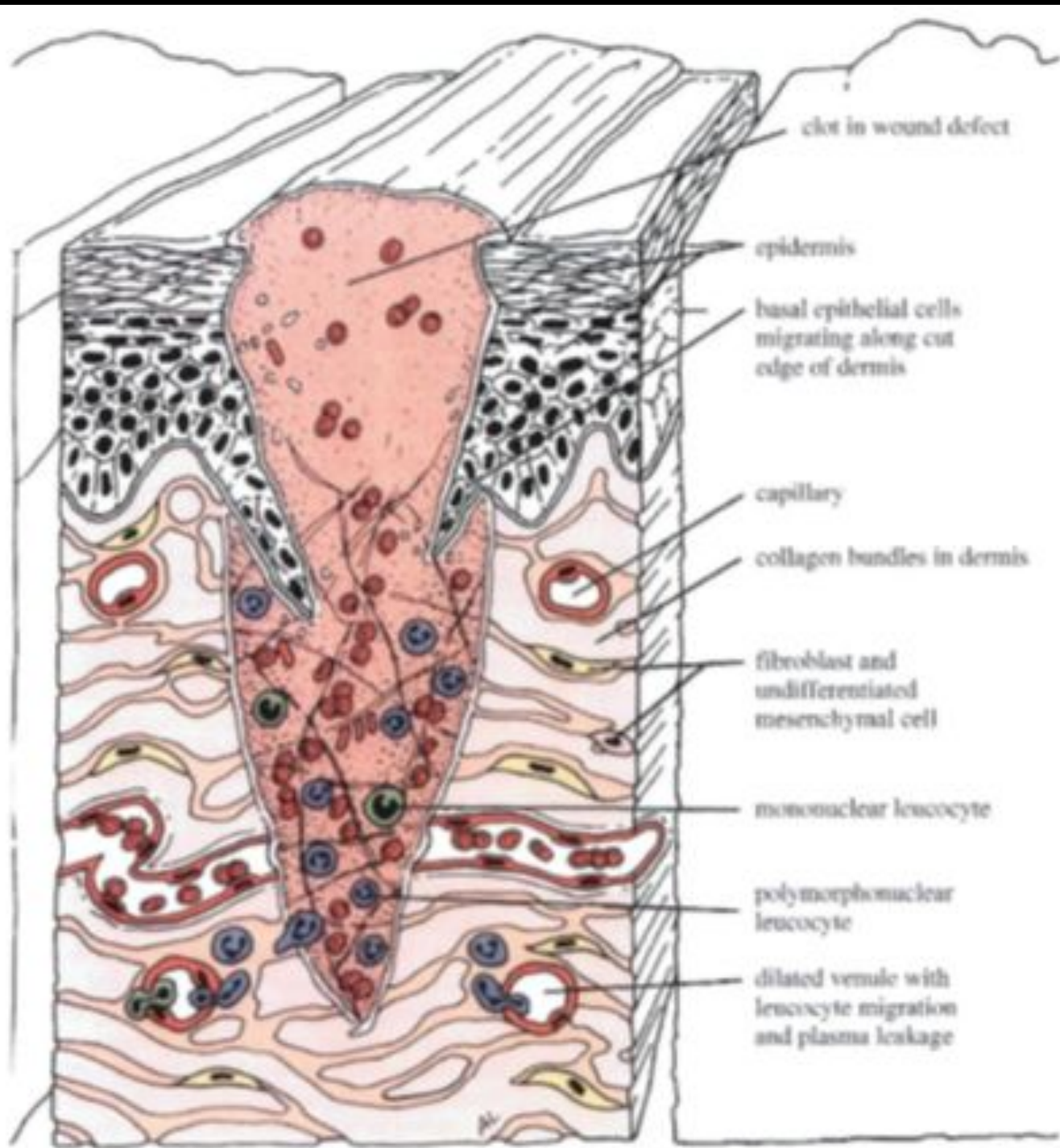
- **рассасывающийся;**
  - короткого срока рассасывания
  - среднего срока рассасывания
  - длительного срока рассасывания
- **условно рассасывающийся;**
- **нерассасывающийся.**

- 
- Шелк и кетгут- использовать или нет???

# Фазы раневого процесса

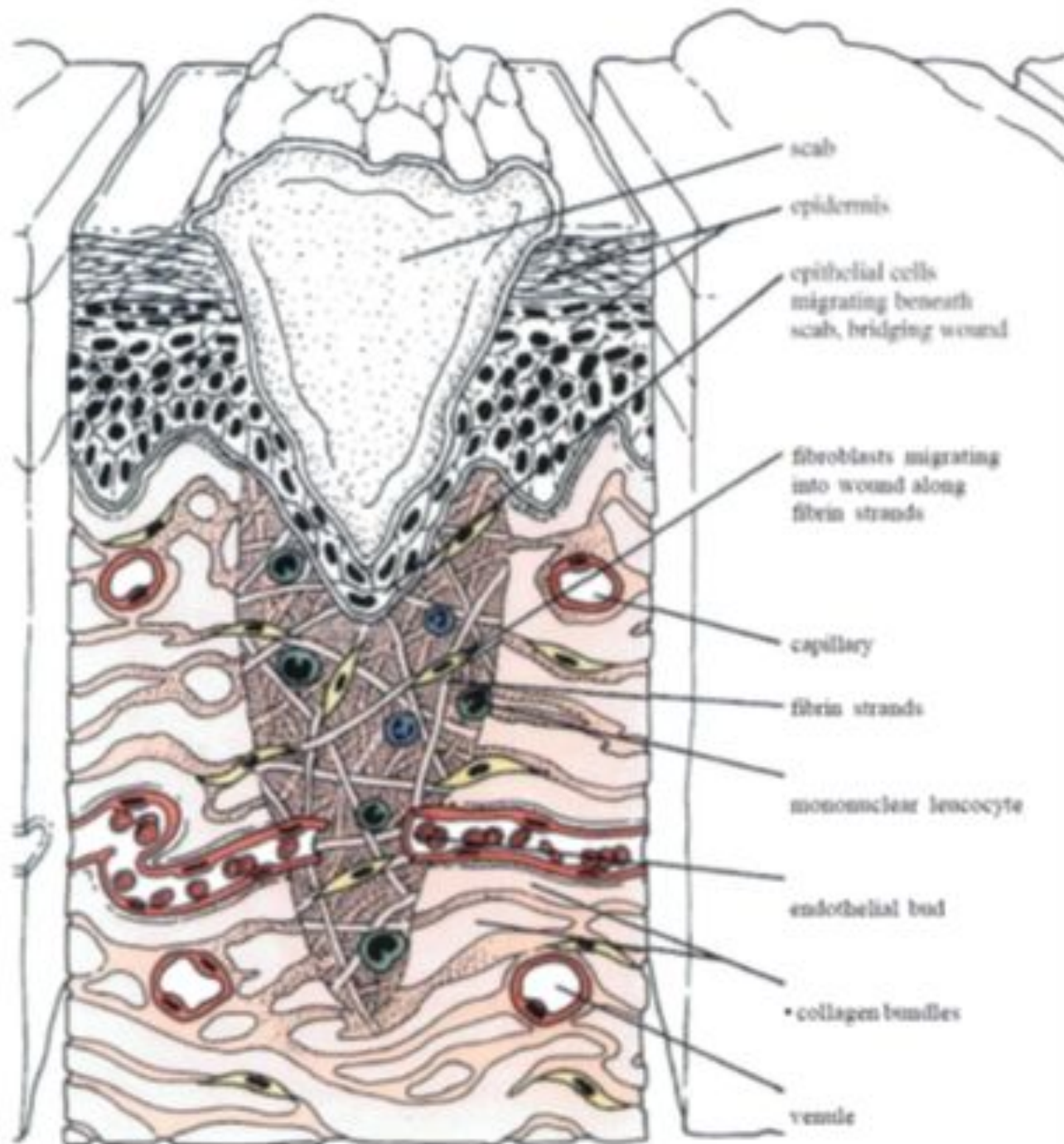
- 1. **гемостаз и воспаление**, объединяющая процессы альтерации, экссудации, некролиза - очищения раны от некротических тканей;
- 2. **пролиферации** - образование и созревание грануляционной ткани;
- 3. **фаза заживления** - формирование рубцовой ткани и эпителизация раны.

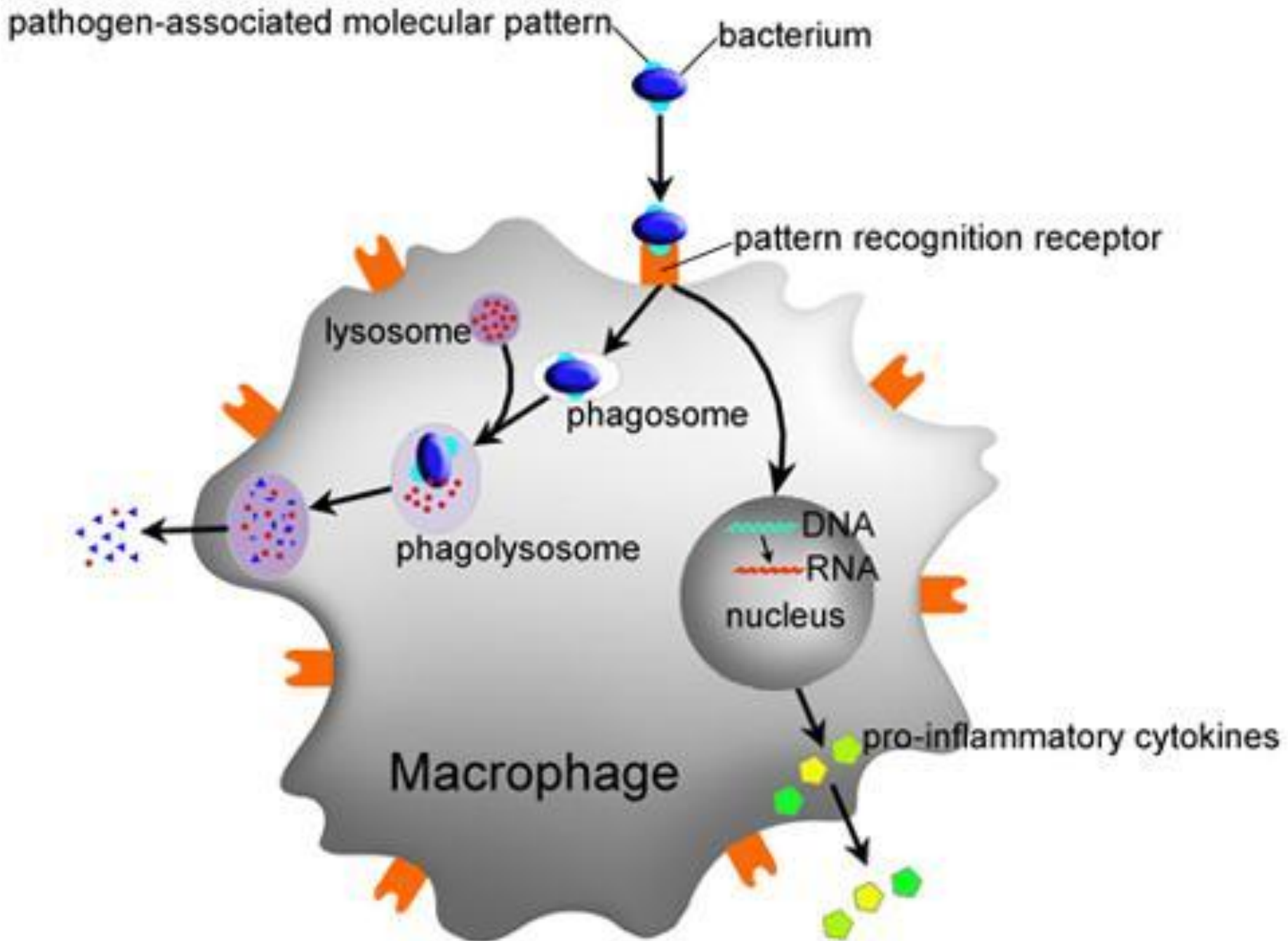




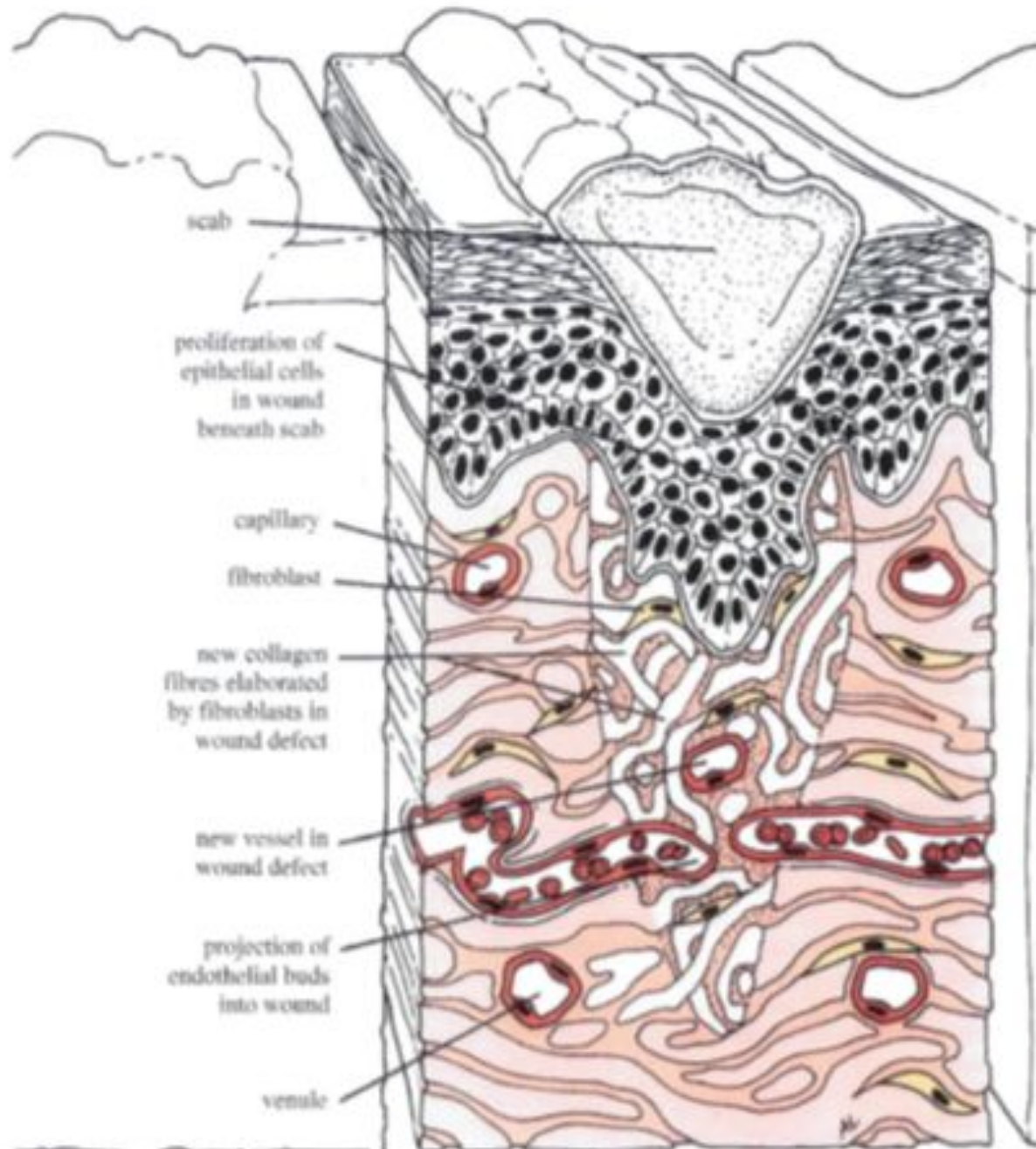
# ЦИТОКИНЫ

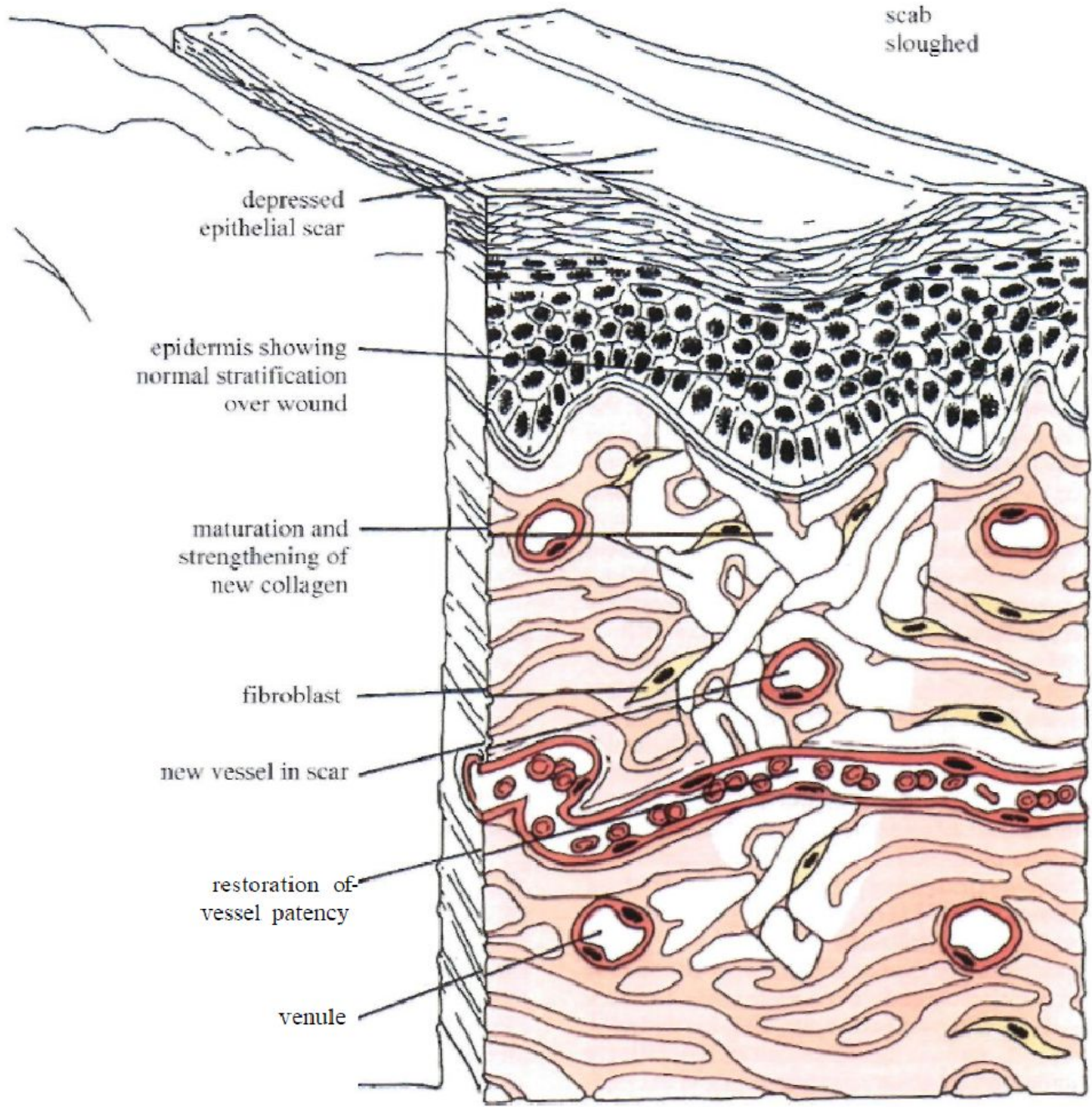
- Тромбоцитарный фактор роста (PDGF)
- • эпидермальный фактор роста (EGF)
- • фактор роста фибробластов (FGF)
- • фактор роста кератиноцитов (ФРК)
- • фактор роста соединительной ткани (СТGF)
- • фактор роста эндотелия сосудов (VEGF)
- • Фактор роста нервов (ФРН)
- • Инсулиноподобный - фактора роста - 1 (ИФР - 1)
- • трансформирующий фактор роста - альфа (TGF -  $\alpha$ )
- • трансформирующий фактор роста - бета (TGF -  $\beta$ )











scab  
sloughed

depressed  
epithelial scar

epidermis showing  
normal stratification  
over wound

maturation and  
strengthening of  
new collagen

fibroblast

new vessel in scar

restoration of  
vessel patency

venule

# Способы соединения тканей





# Швы подразделяются:

1. по технике наложения—на ручные и механические;
  2. по технике наложения и фиксации узла— на отдельные узловые и непрерывные;
  3. по форме — на простые узловые, П-образные, Z-образные, кيسетные, 8-образные;
  4. по функции— на гемостатические, инвагинирующие (вворачивающие), выворачивающие;
  5. по количеству рядов — на однорядные, двухрядные, многорядные;
  6. по длительности нахождения в ткани.— на съемные, после выполнения функции которых шовный материал удаляют, и погруженные, при наложении которых шовный материал не удаляют.
- Источник: <http://meduniver.com/Medical/Xirurgia/484.html>  
MedUniver

# Техника наложения швов:

1. Вкалывание и выведение иглы должно проводиться в два этапа, самостоятельными движениями.
2. Прокол и выходное отверстие иглы должны находиться на одинаковом расстоянии от края раны.
3. В первую очередь накладываются все подраневые швы.
4. Швы накладываются с равными промежутками.
5. Нельзя слишком сильно стягивать нити.

# Не игнорируйте простые правила!

Инструменты и шовный материал должны как можно меньше травмировать ткани!

Не применяйте без острой необходимости толстые иглы и очень толстые нити, они могут приводить к «распиливающему эффекту»!

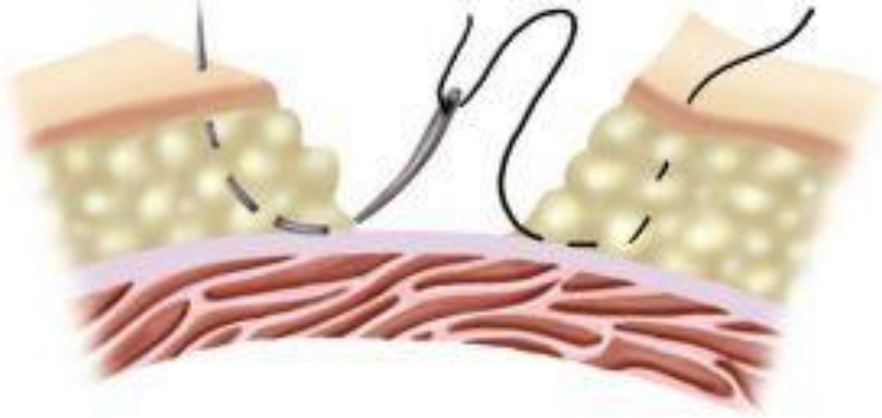
# Простой узловый шов:

1. Должен обеспечивать соединение краев раны без образования «мертвого пространства».
2. Нити накладываются перпендикулярно к разрезу раны и завязываются по отдельности.
3. Следует захватывать подкожной и соединительной ткани больше, чем эпителиального слоя и дермы, с тем чтобы глубже лежащие слои своей массой теснили вышележащие слои кверху.
4. Узлы должны располагаться на одной стороне раны, а не над ней.

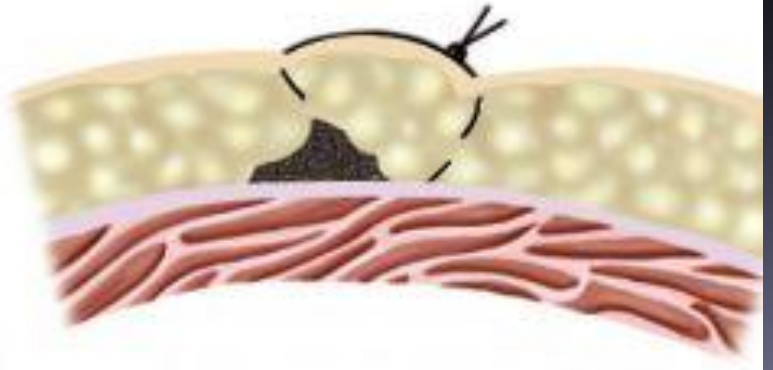
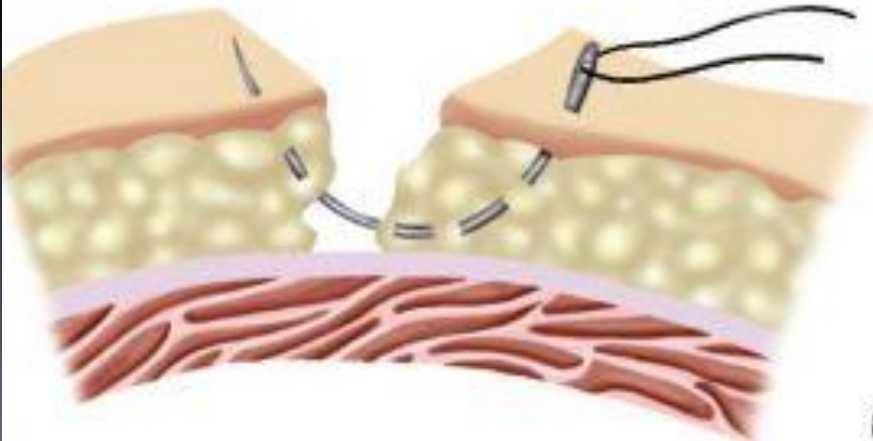
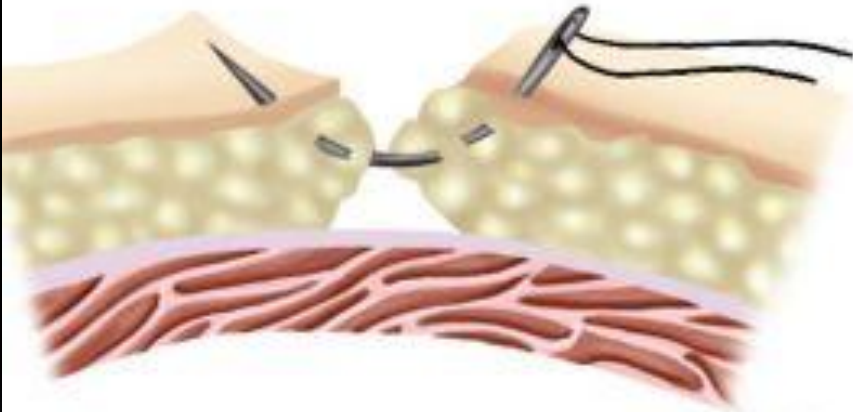
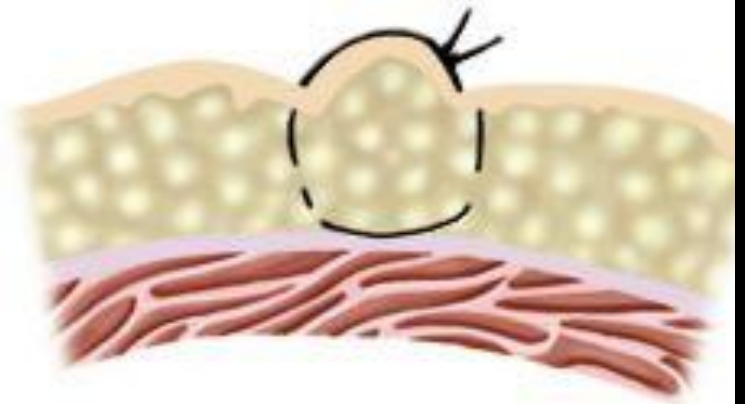
Схем  
пинц  
и  
прос

ения  
ожи

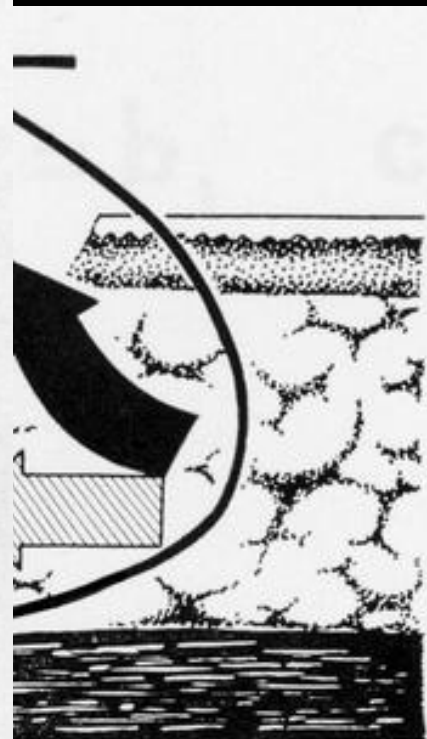
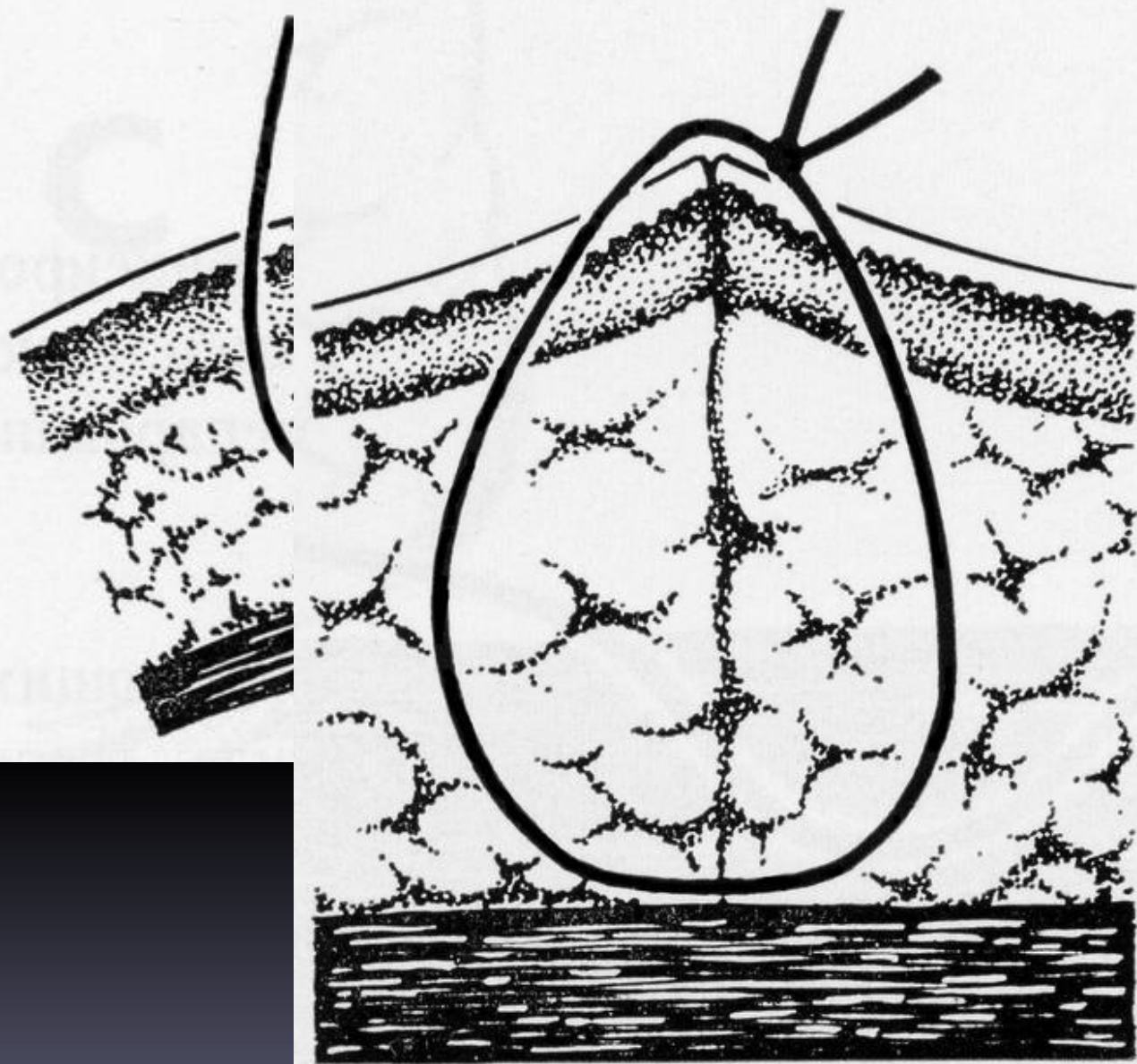




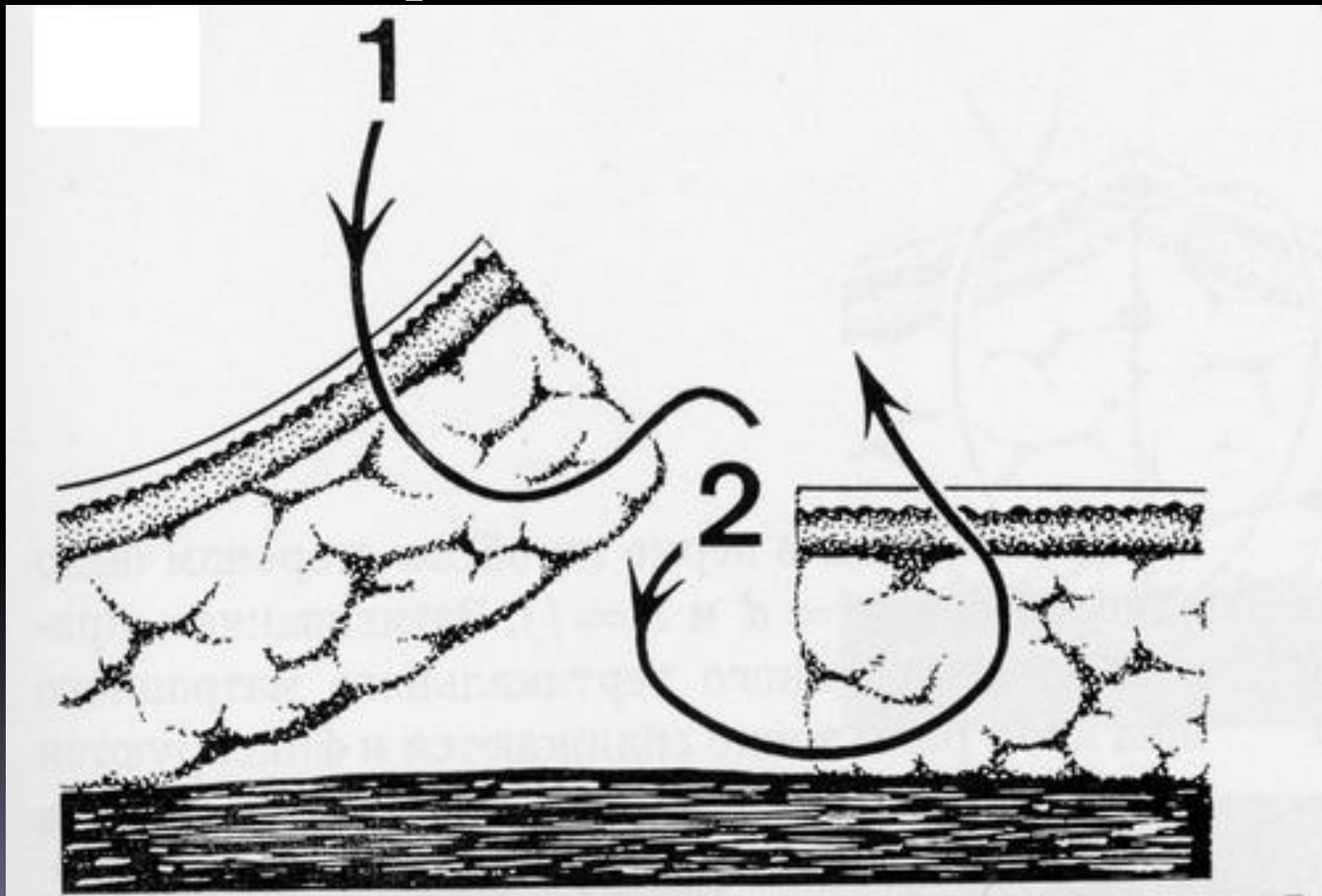
a



6

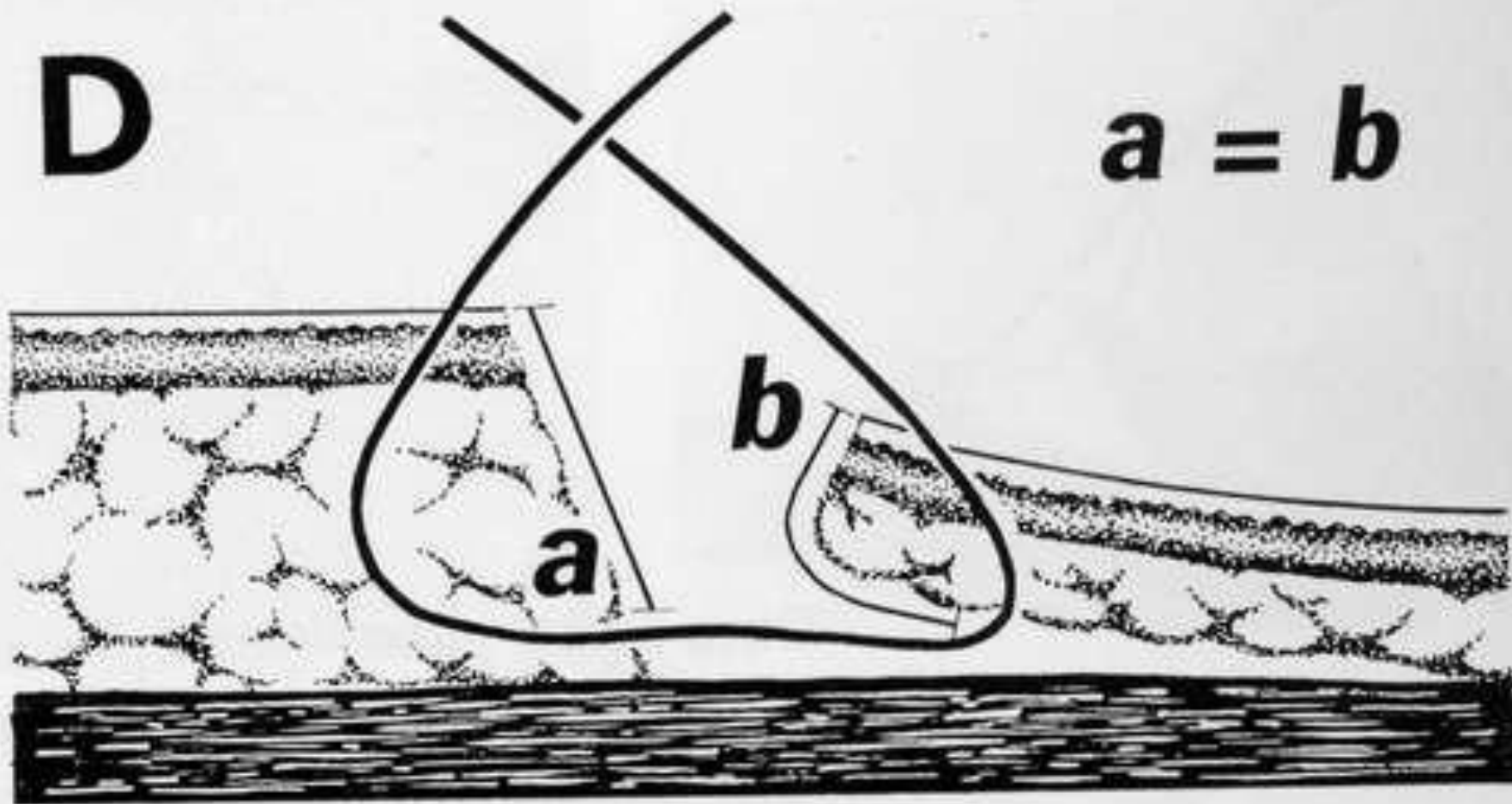


# Наложение узлового шва при одном мобильном крае

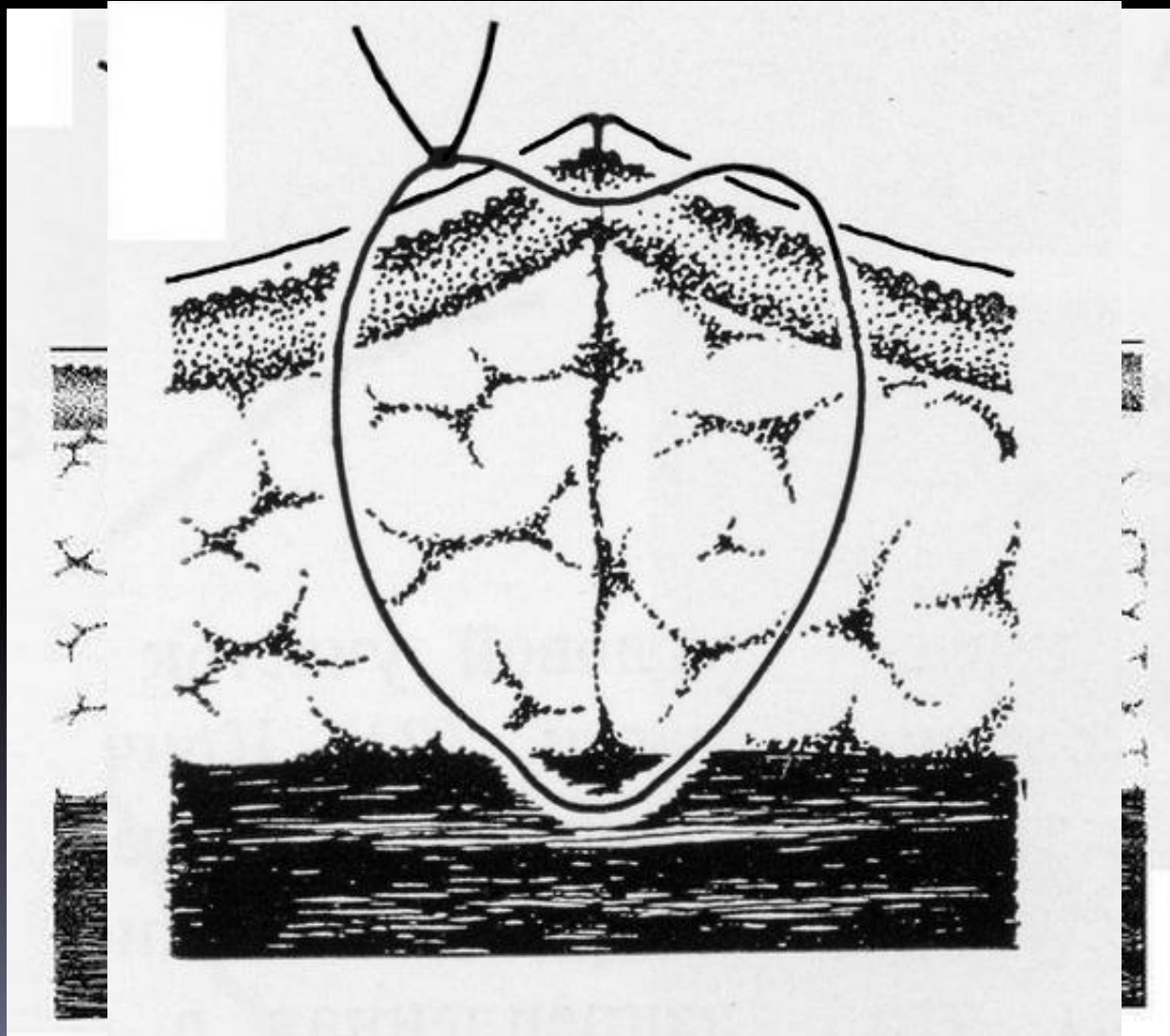




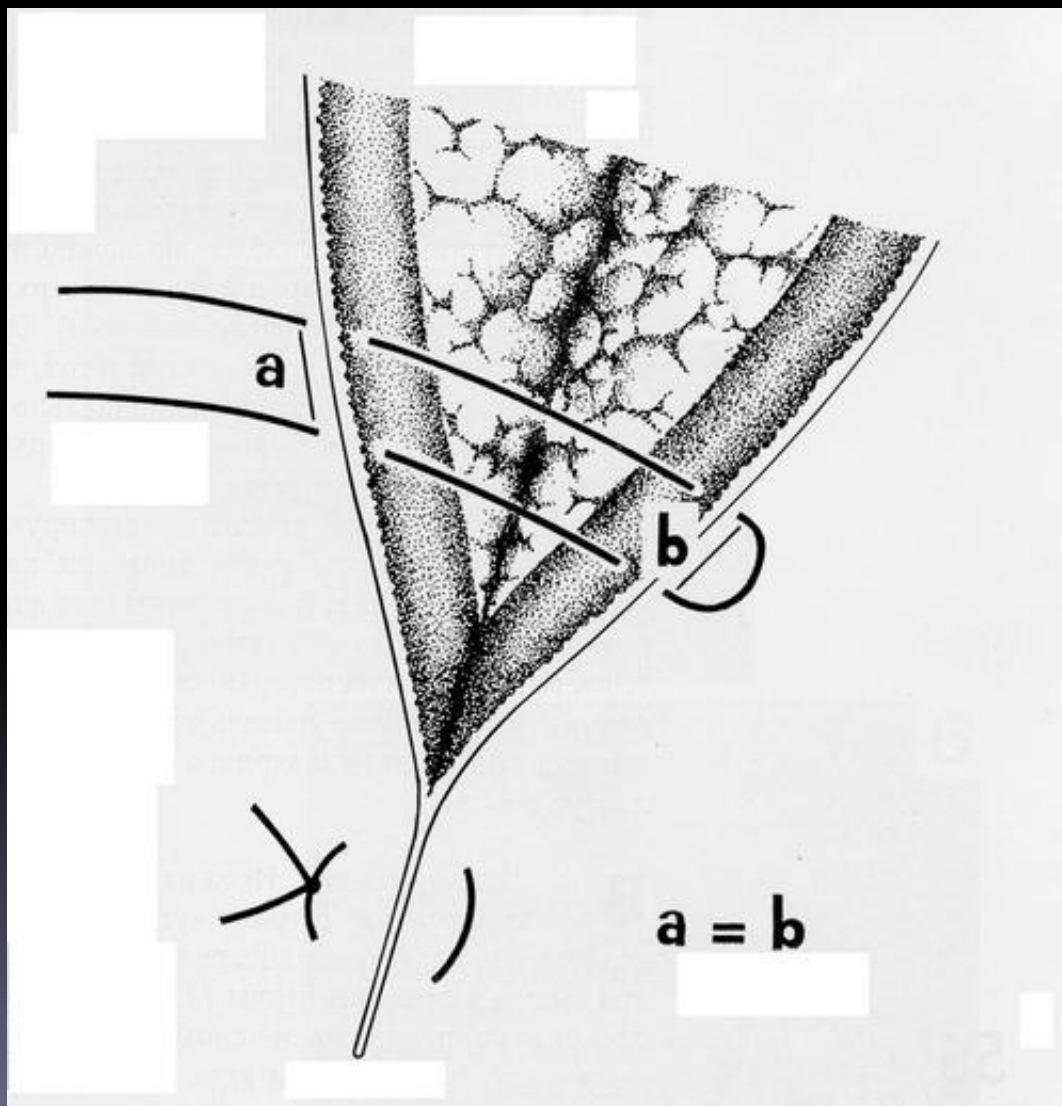
# Наложение простого узловатого шва при разной толщине краев



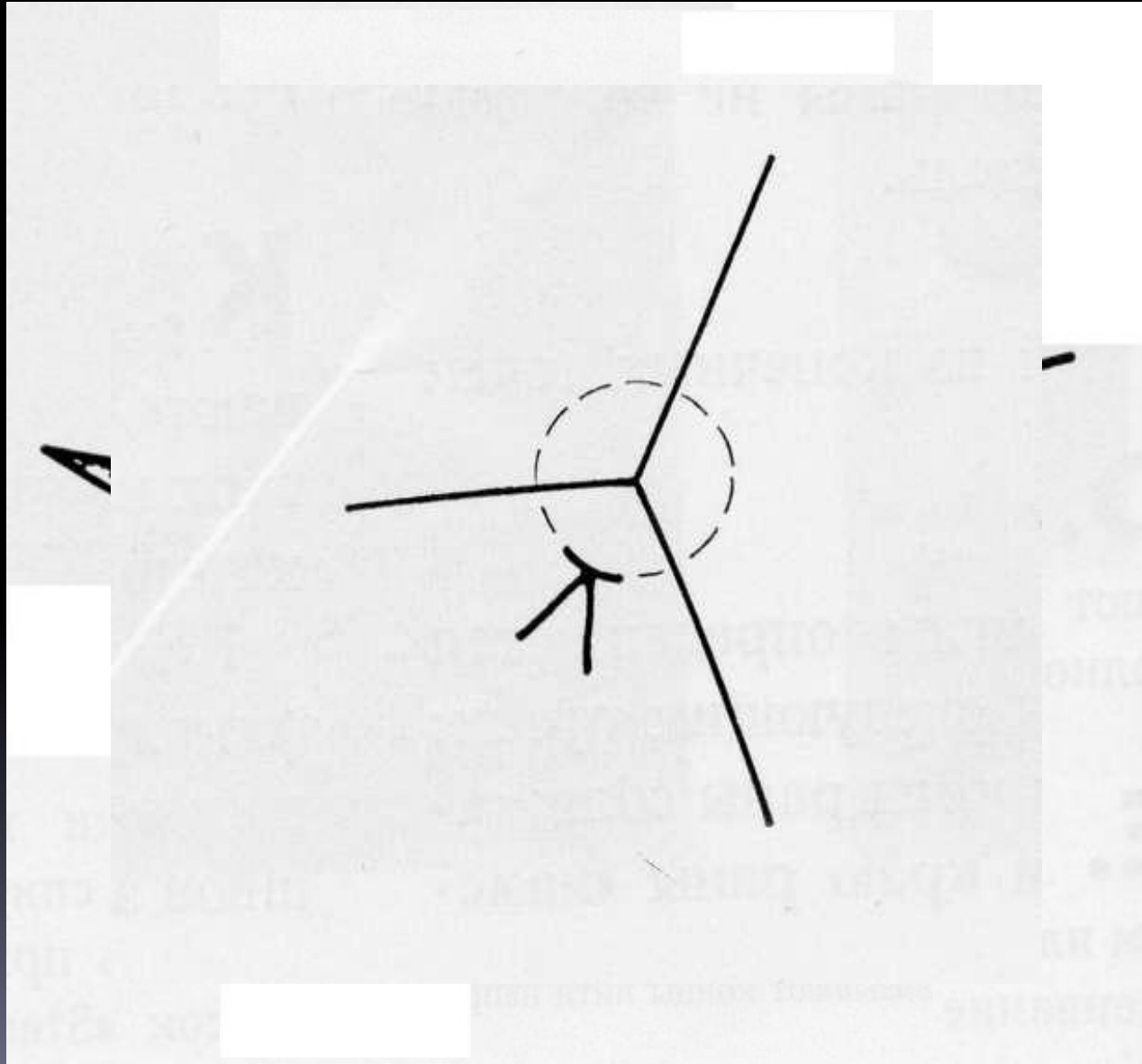
# Вертикальный матрацный шов



# Горизонтальный матрацный шов



# Угловой адаптивный шов

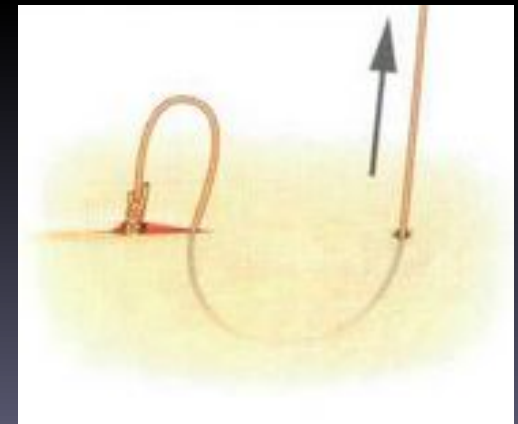
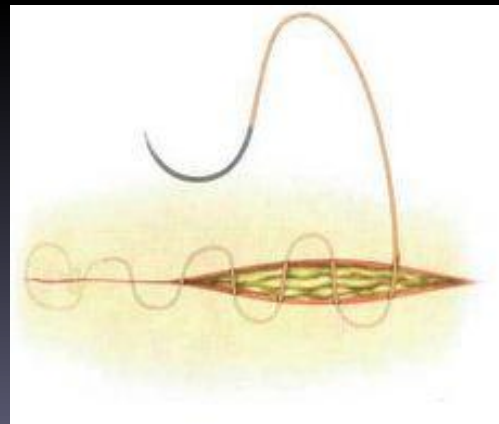
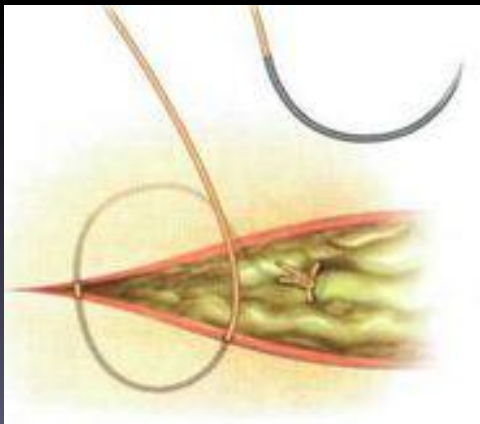


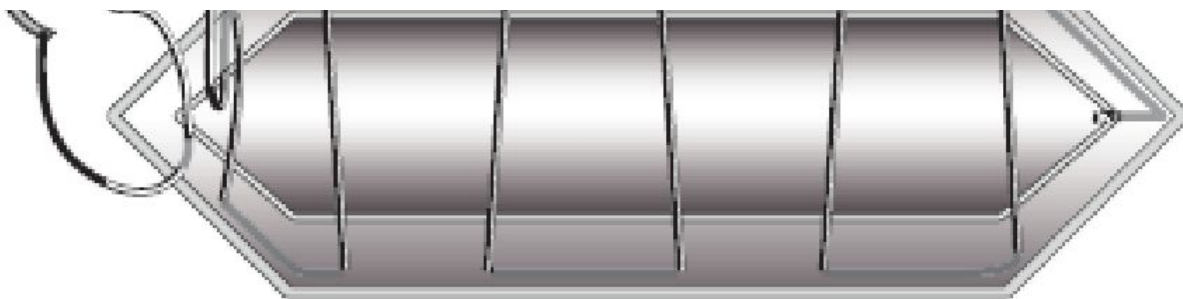
# Внутрикожный (косметический) шов:

1. Обеспечивает заживление раны практически без рубцевания.
2. Используется только рассасывающийся шовный материал (PGA, PDX)!
3. Дает великолепный косметический эффект.

# Техника наложения внутрикожного шва:

1. Первый узел шва затягивается в подкожной зоне.
2. Игла проходит через ткань с одной стороны изнутри наружу, а с другой – снаружи внутрь.
3. Последний узел шва затягивают у последней петли и прячут под кожу.





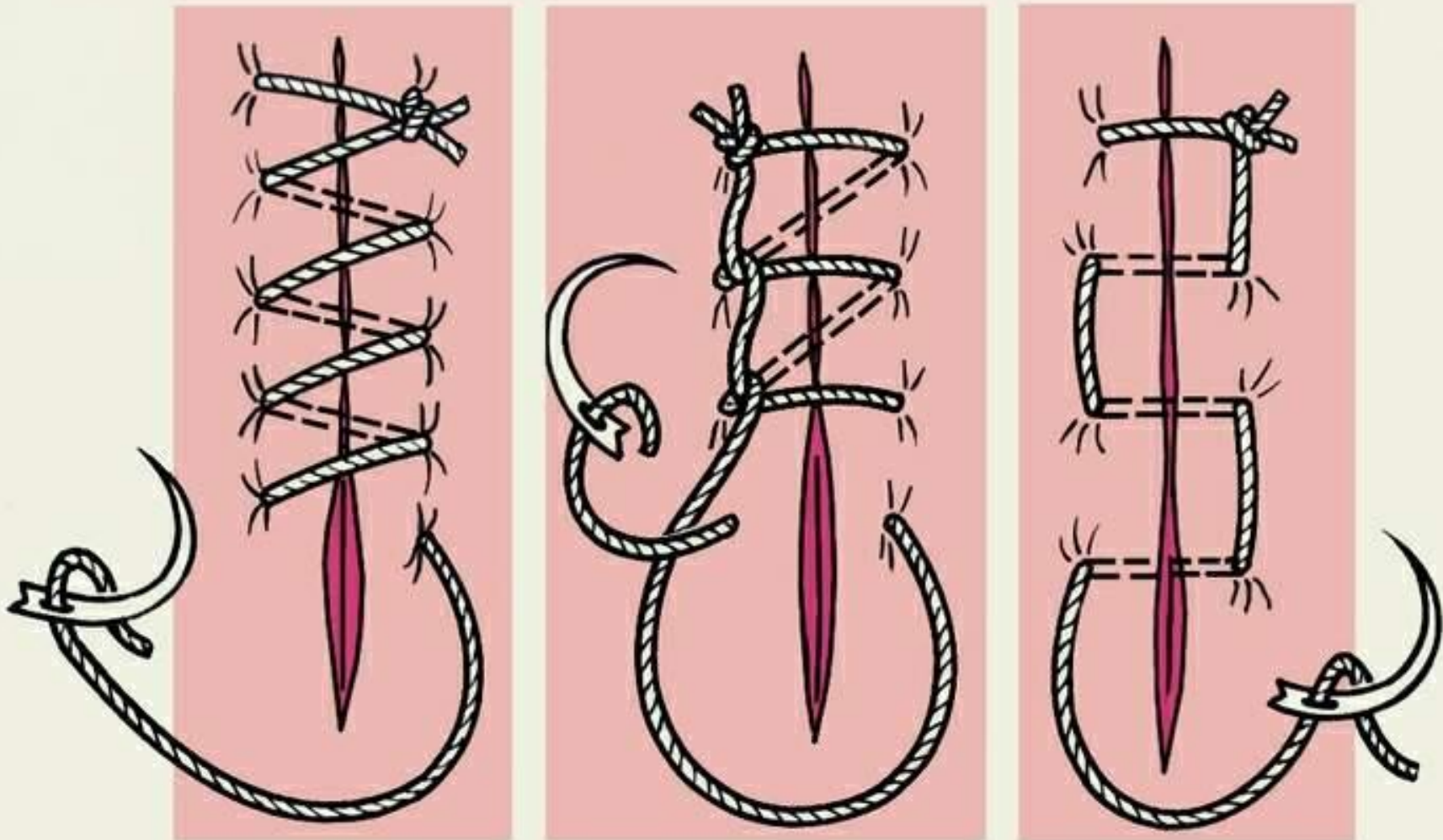
# Непрерывный шов:

1. Рана закрывается очень быстро.
2. Хорошая герметичность.
3. Если нитка прорежется в одном месте, то расслабятся все стежки.
4. Нить должна быть постоянно натянутой.



# Схематическое изображение непрерывного шва

Вз



а

б

в



Это далеко не самый полный перечень используемых швов.



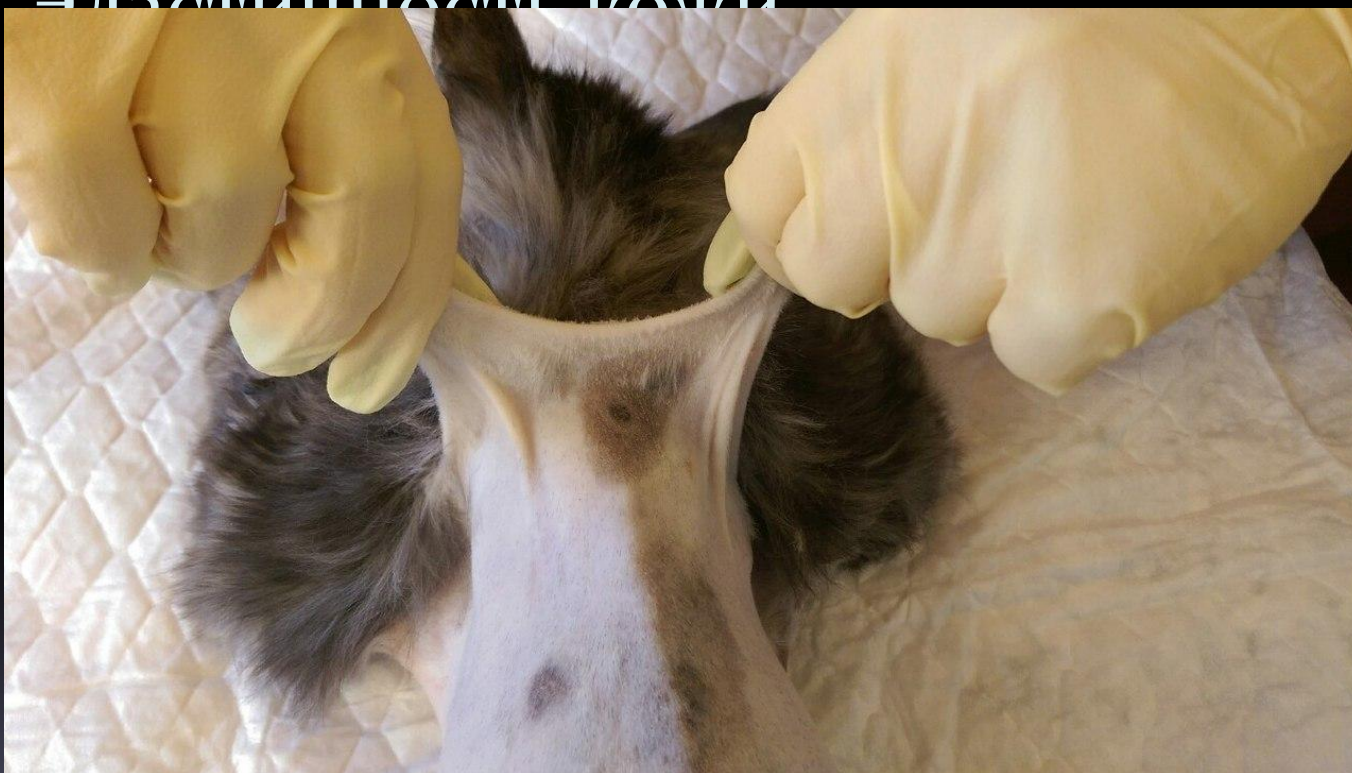
Хирург, руководствуясь своим опытом, определяет использование того или иного способа сближения тканей в каждом конкретном случае.

# Выбор нитей и игл



# Факторы, влияющие на закрытие дефекта:

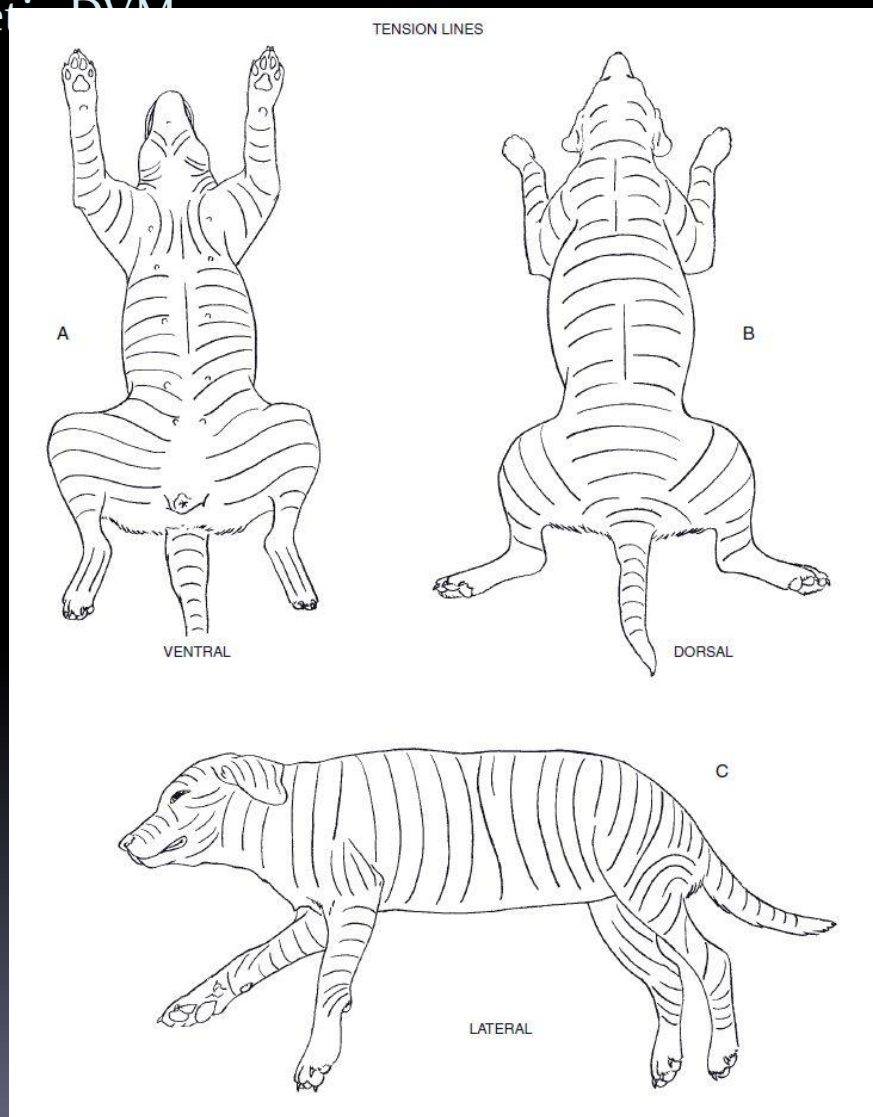
## 1. Эластичности кожи



## 2. Направление линии разреза.

При удалении больших участков кожи и формировании овальных дефектов разрез лучше всего делать по линиям Лангера – это облегчает мобилизацию краев раны для их точного сопоставления.

# Линии Лангера, источник иллюстрации – Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery, Third Edition, Michael M. Pavletti, DVM




### 3. Натяжение на линии швов.

Существуют методы, ослабляющие или перераспределяющие натяжение, чтобы предупредить возможное расхождение швов. В ветеринарной медицине для мобилизации краев раны чаще всего используется метод подсечения краев раны.

# Подсечение краев раны. Образец, иллюстрированный на трупe.







При круглых, квадратных или треугольной формы дефектах, закрытие простым наложением краев раны друг на друга неизбежно приведет к образованию кожных карманов, которые во многих литературных источниках называются (dog ears) – «собачьи уши».

Кожные карманы также образуются, когда накладываются швы на дефект с разной длиной краев раны. Незначительные карманы чаще игнорируются, но если образовавшийся карман имеет внушительный размер, необходимо его иссечь.

Источник иллюстрации - Manual of Canine and Feline Wound Management and Reconstruction, David Fowler and John M. Williams, 1999.



# Манипулирование геометрией раны.

Кожные раны неправильной формы могут быть преобразованы в простые геометрические фигуры, это позволяет использовать техники закрытия кожных дефектов.

Кроме того различные поражения кожи можно вырезать в соответствии с той или иной геометрической формой.



# Техники закрытия круглых и овальных дефектов.



Наиболее простой способ – преобразование круглой формы в веретенообразную.

Этот метод эффективен, если имеется достаточное количество свободной кожи.

Закрытие круглого дефекта путем создания веретенообразной формы (заштрихованная область показывает, какие участки ткани должны быть иссечены). Образец, иллюстрированный на трупe.



Веретенообразный дефект может быть закрыт с помощью правила половин.



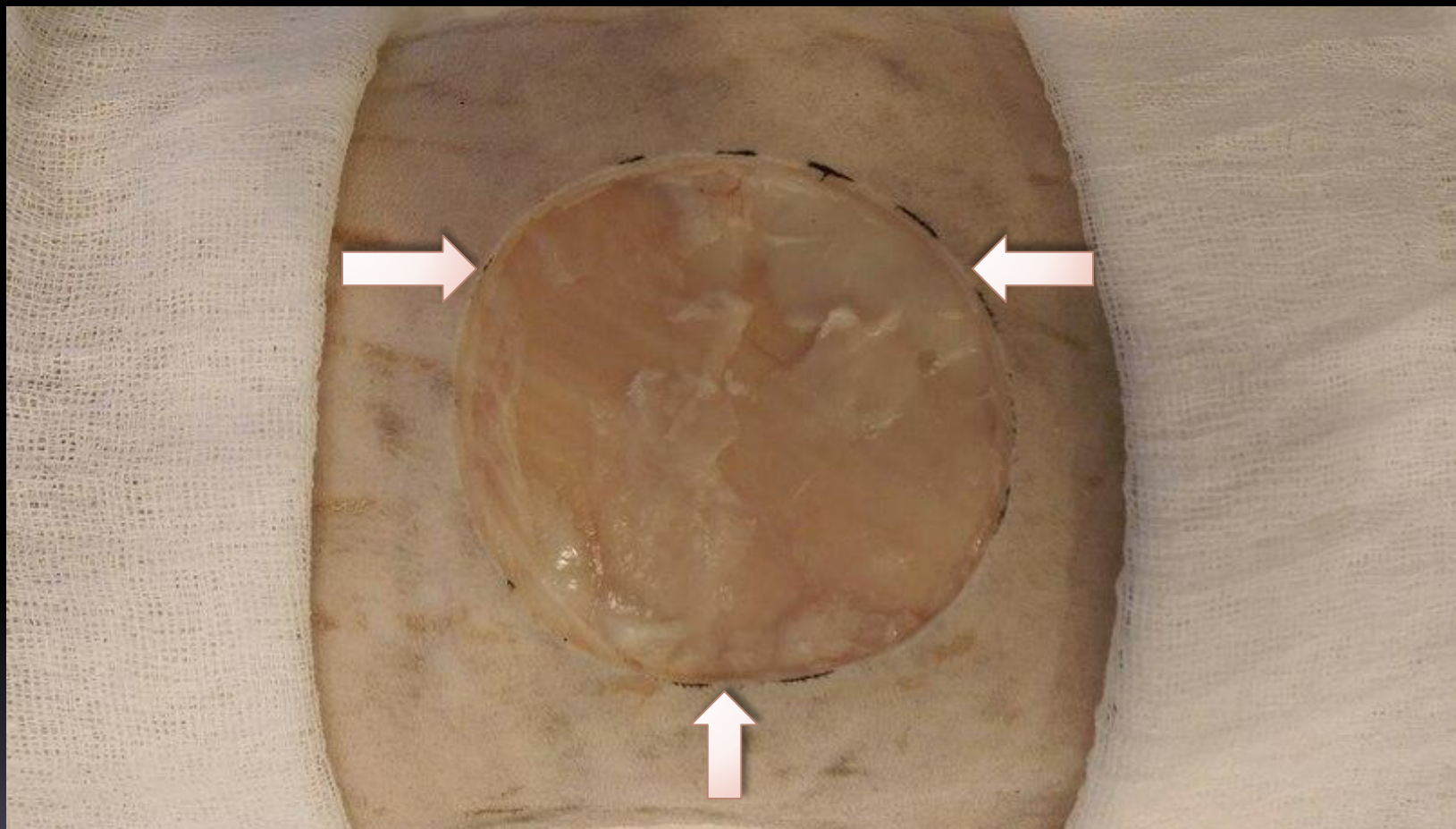


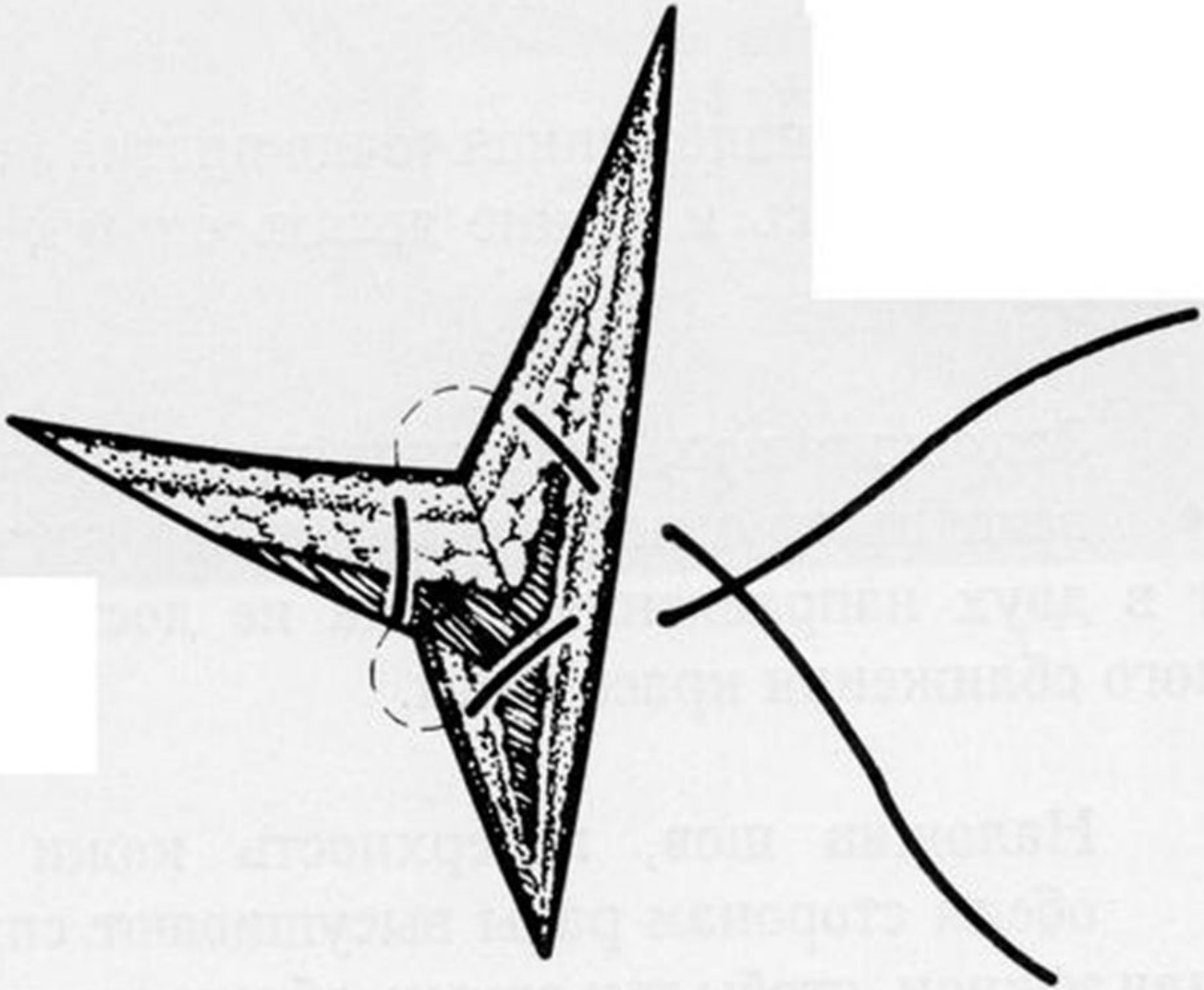




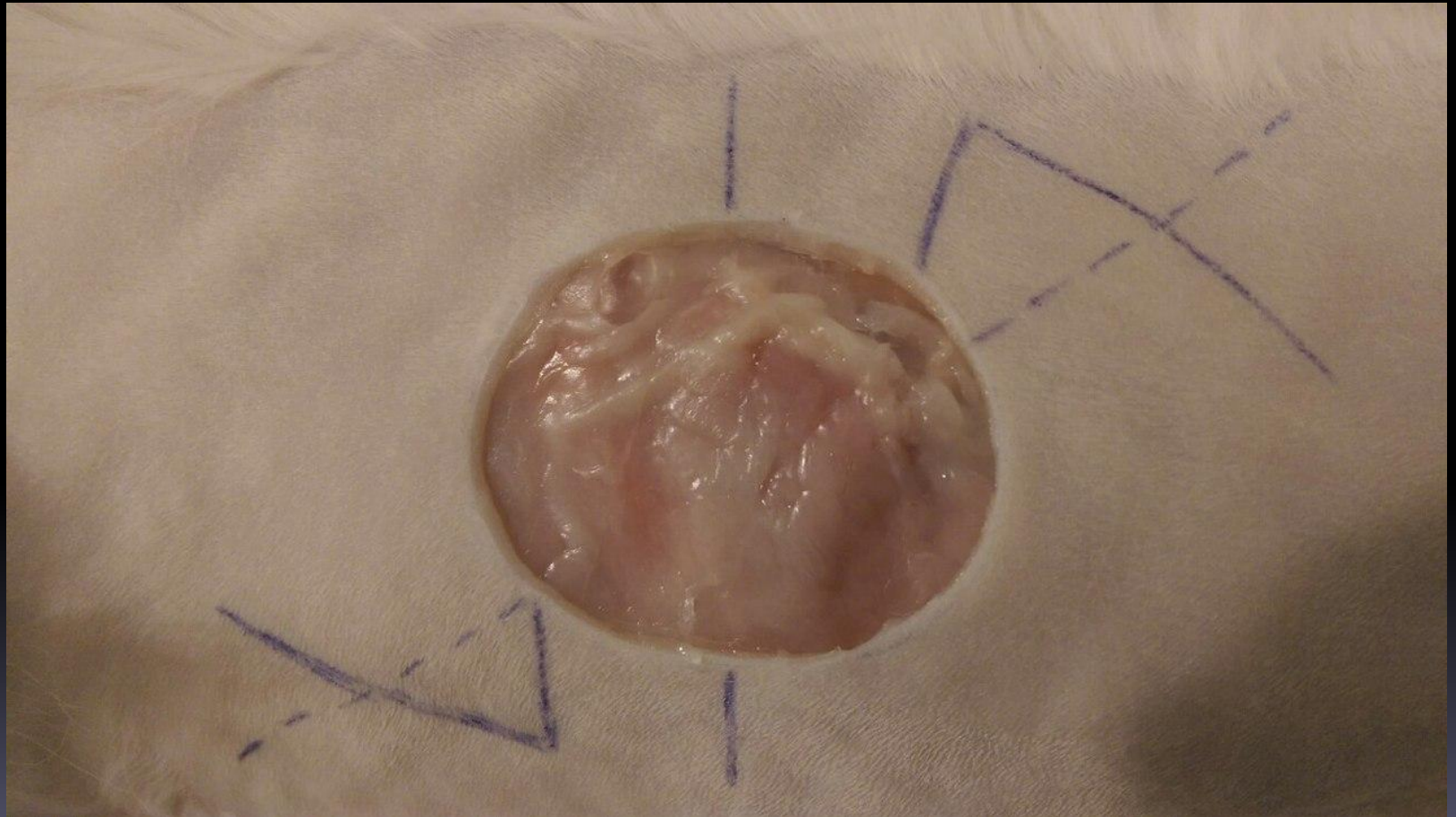


# Дефект круглой формы

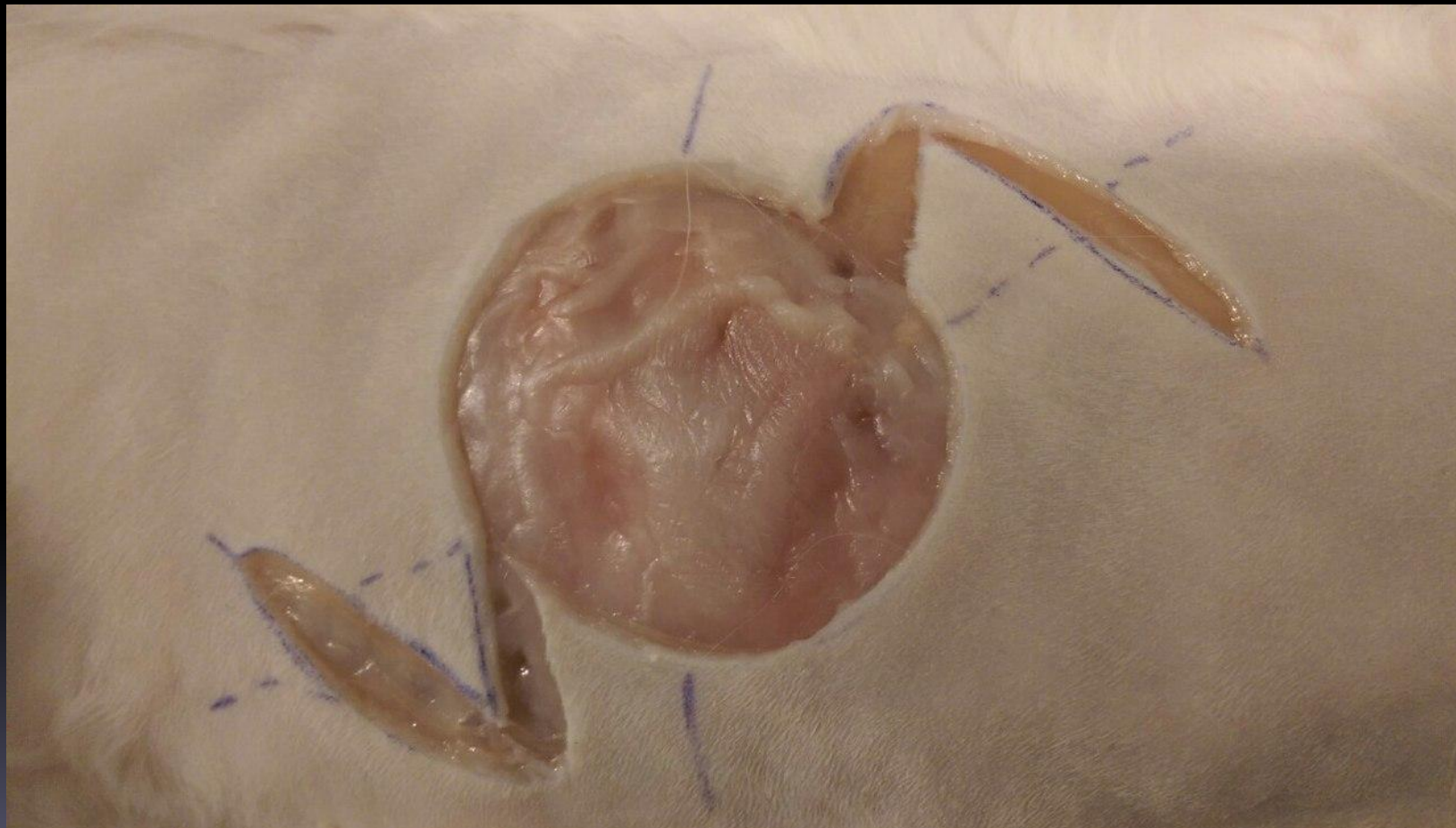




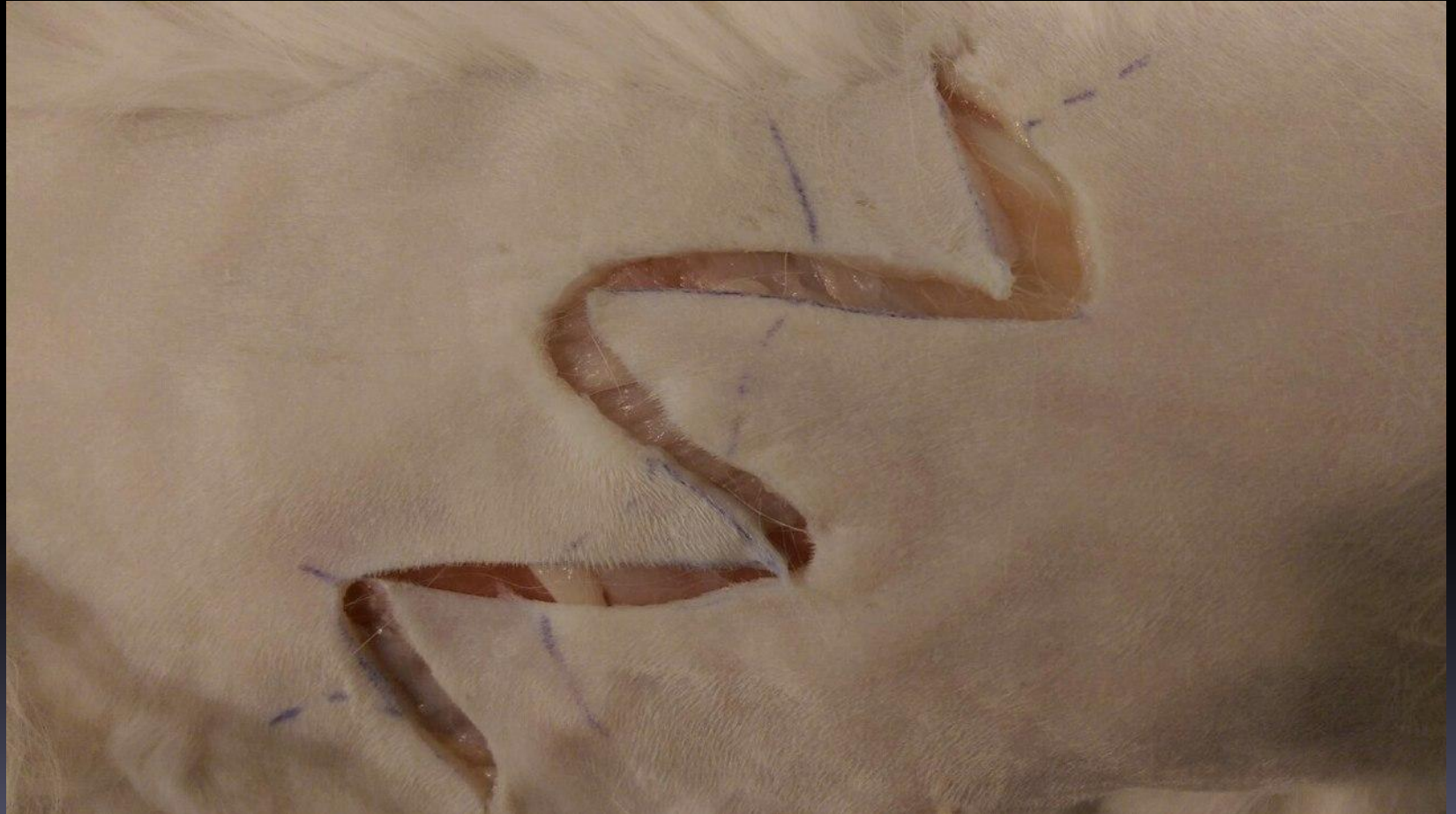
V-образные разрезы образуют два равносторонних треугольника перевернутых относительно друг друга.



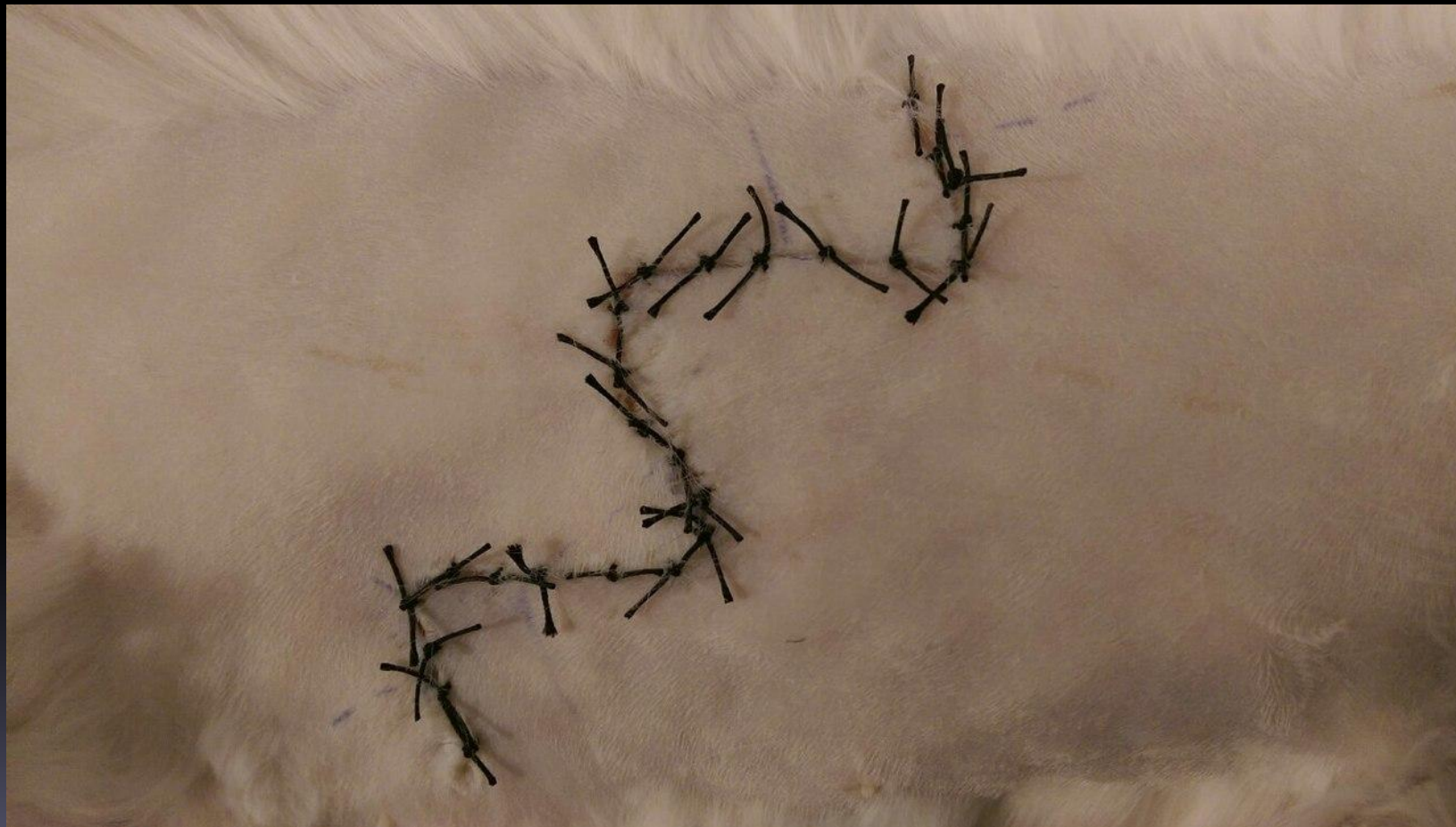
Делается разрез.

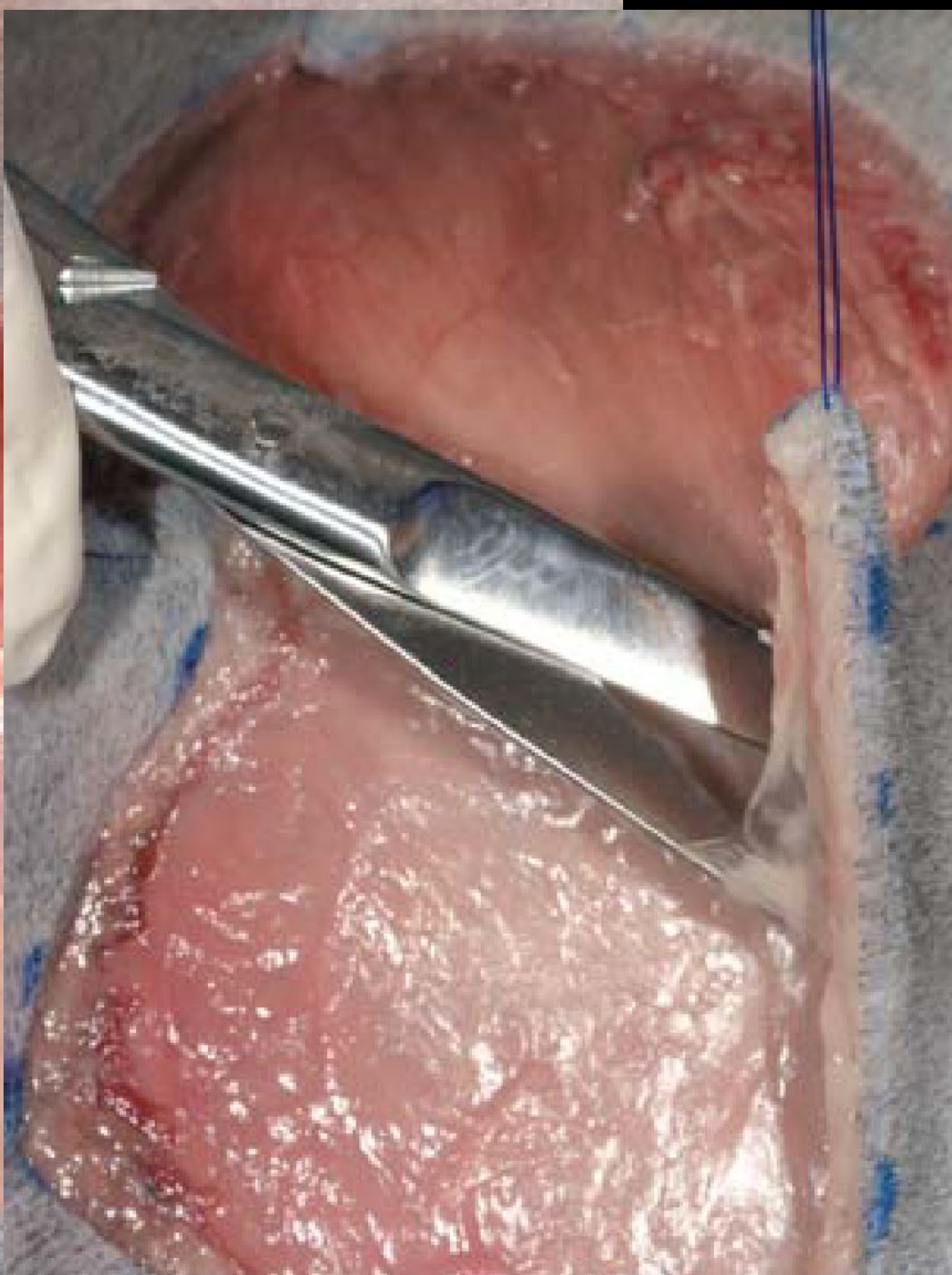


Лоскуты переносятся в дефект.



Накладывается простой узловатый шов.

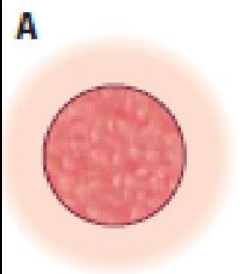




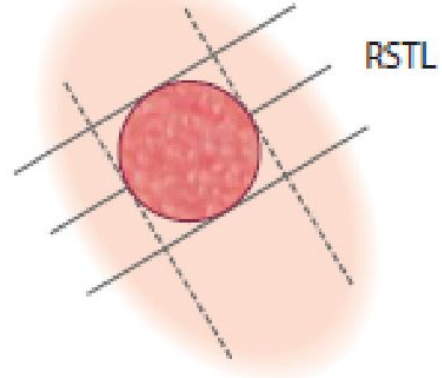




50

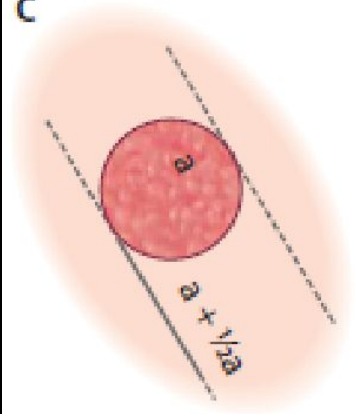


**B**

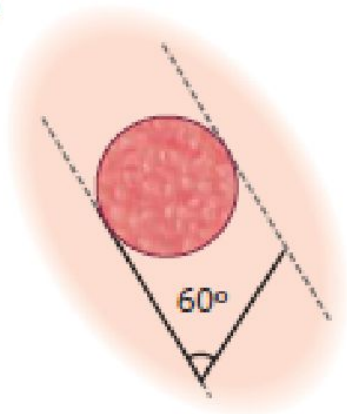


RSTL

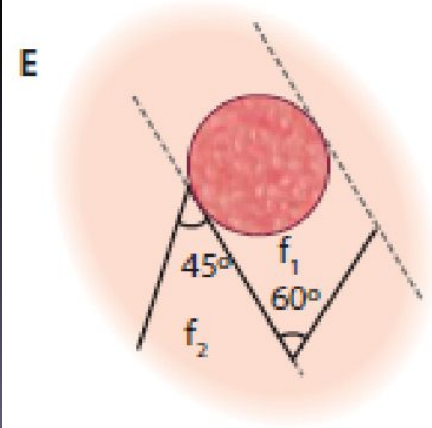
**C**



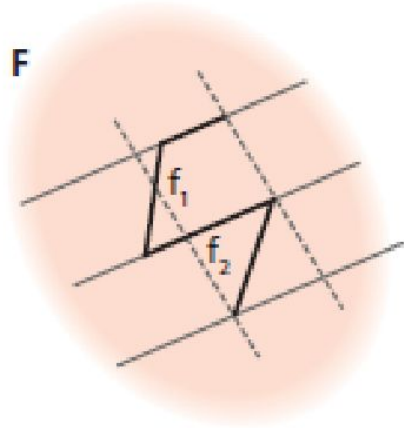
**D**



**E**



**F**



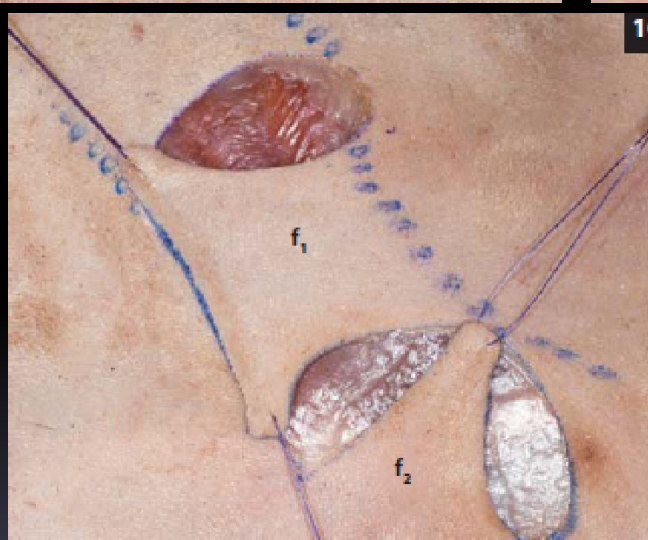
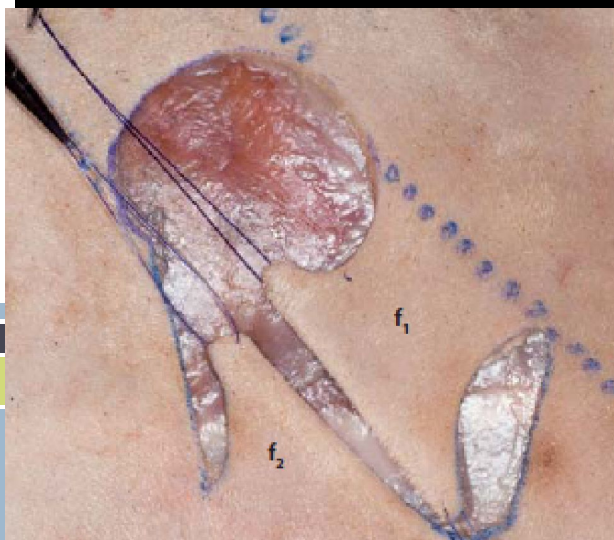
97



98



99



100






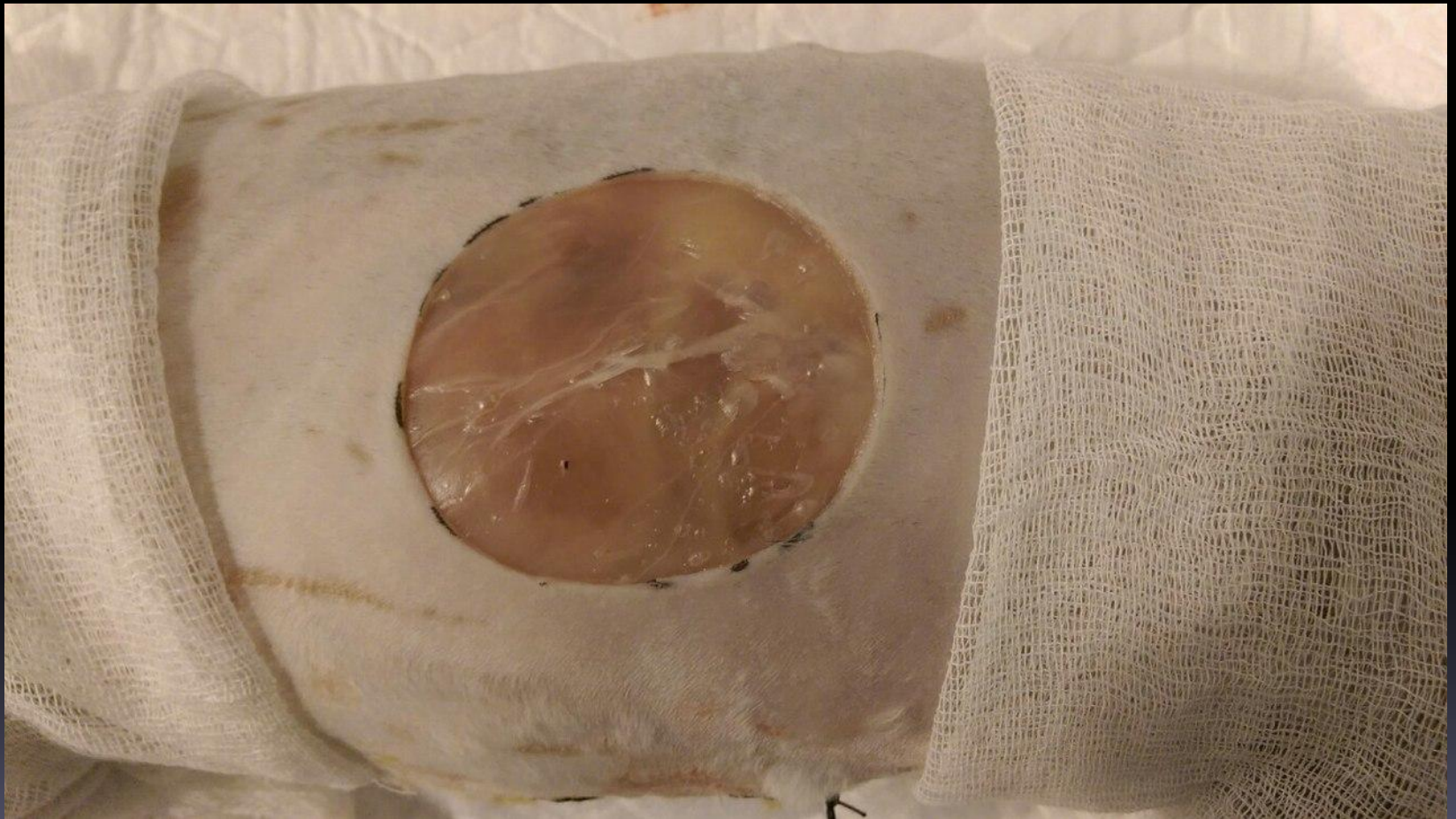
# N-пластика.

Применяется при большой площади дефекта.

Обязательно наличие свободной кожи по обе стороны дефекта.



Дефект круглой формы значительного размера.



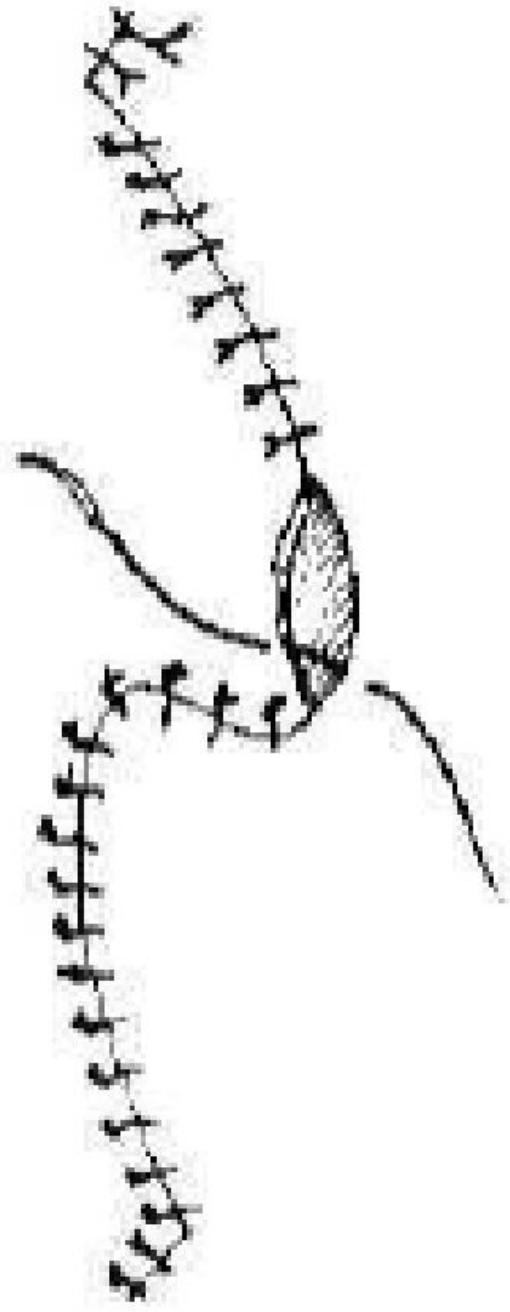
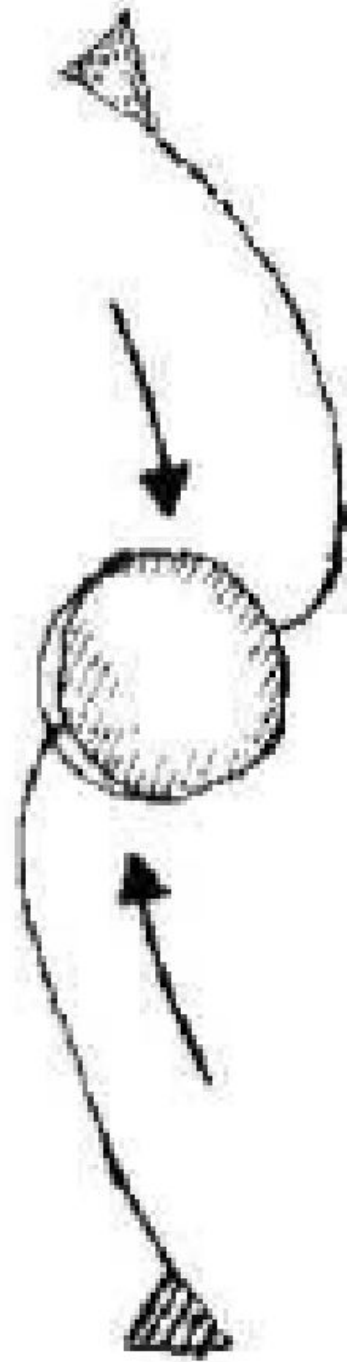
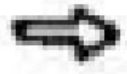
Делаются два разреза на  
противоположных сторонах дефекта.



Накладывается простой узловатый шов.

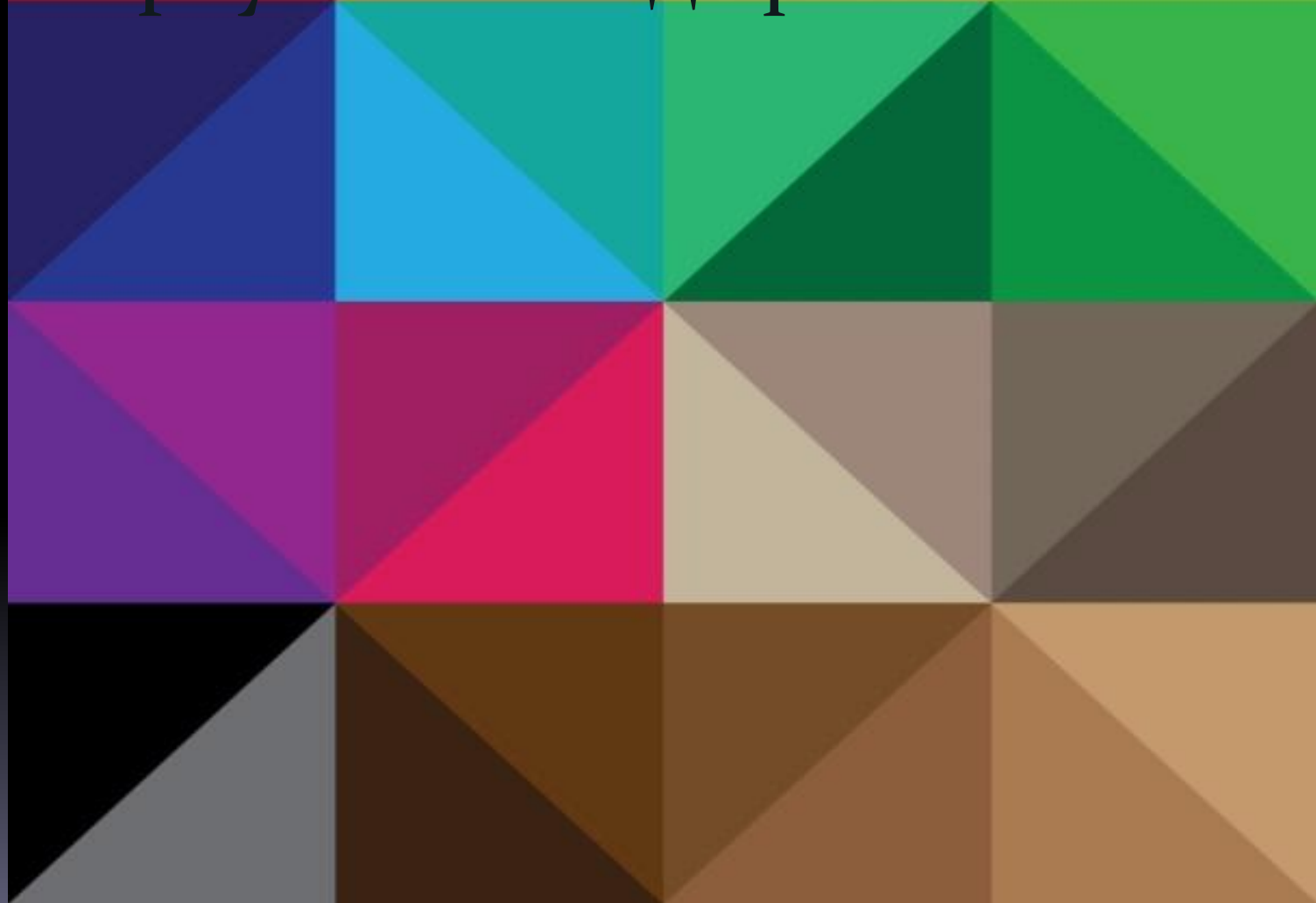


III

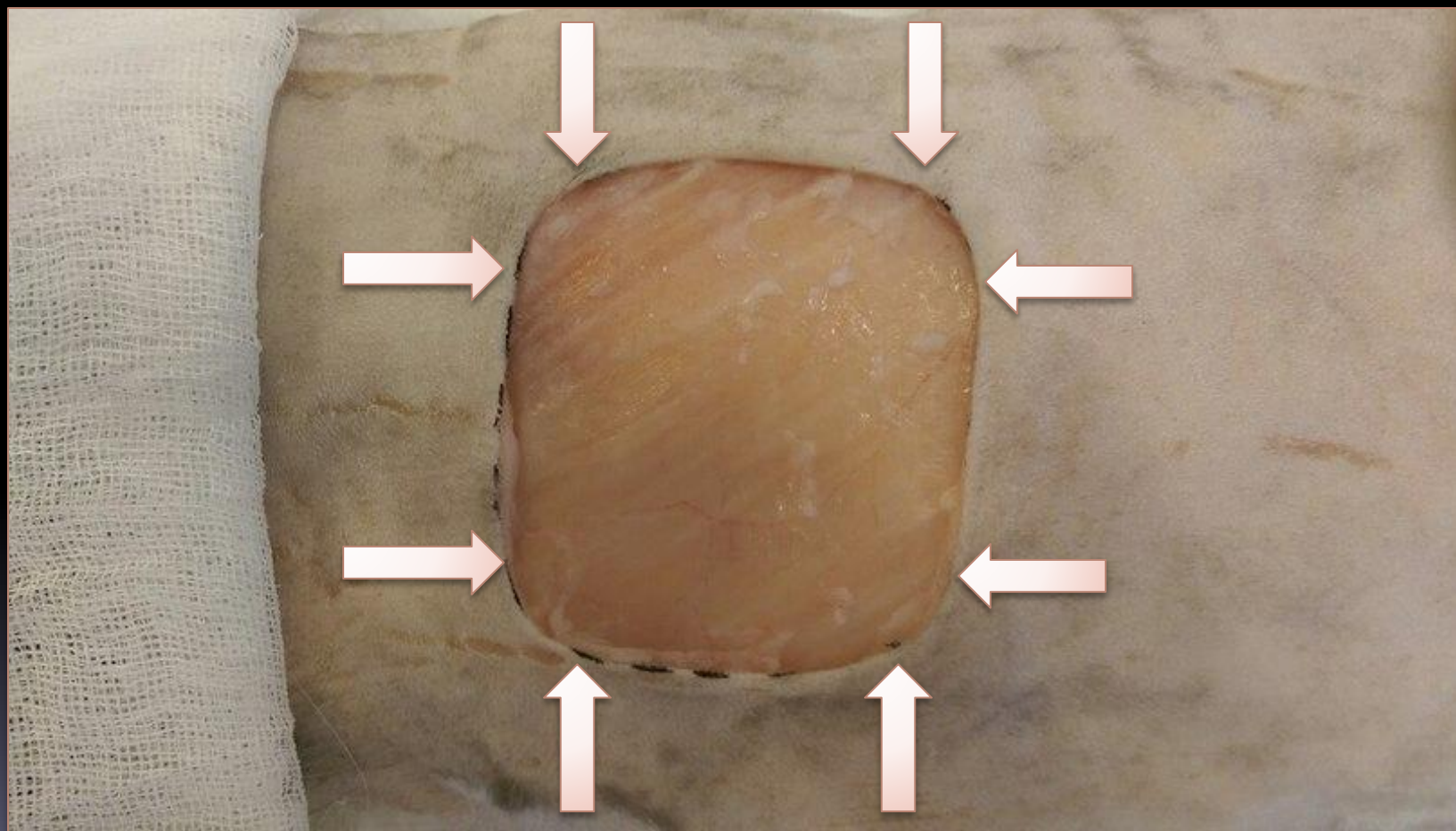




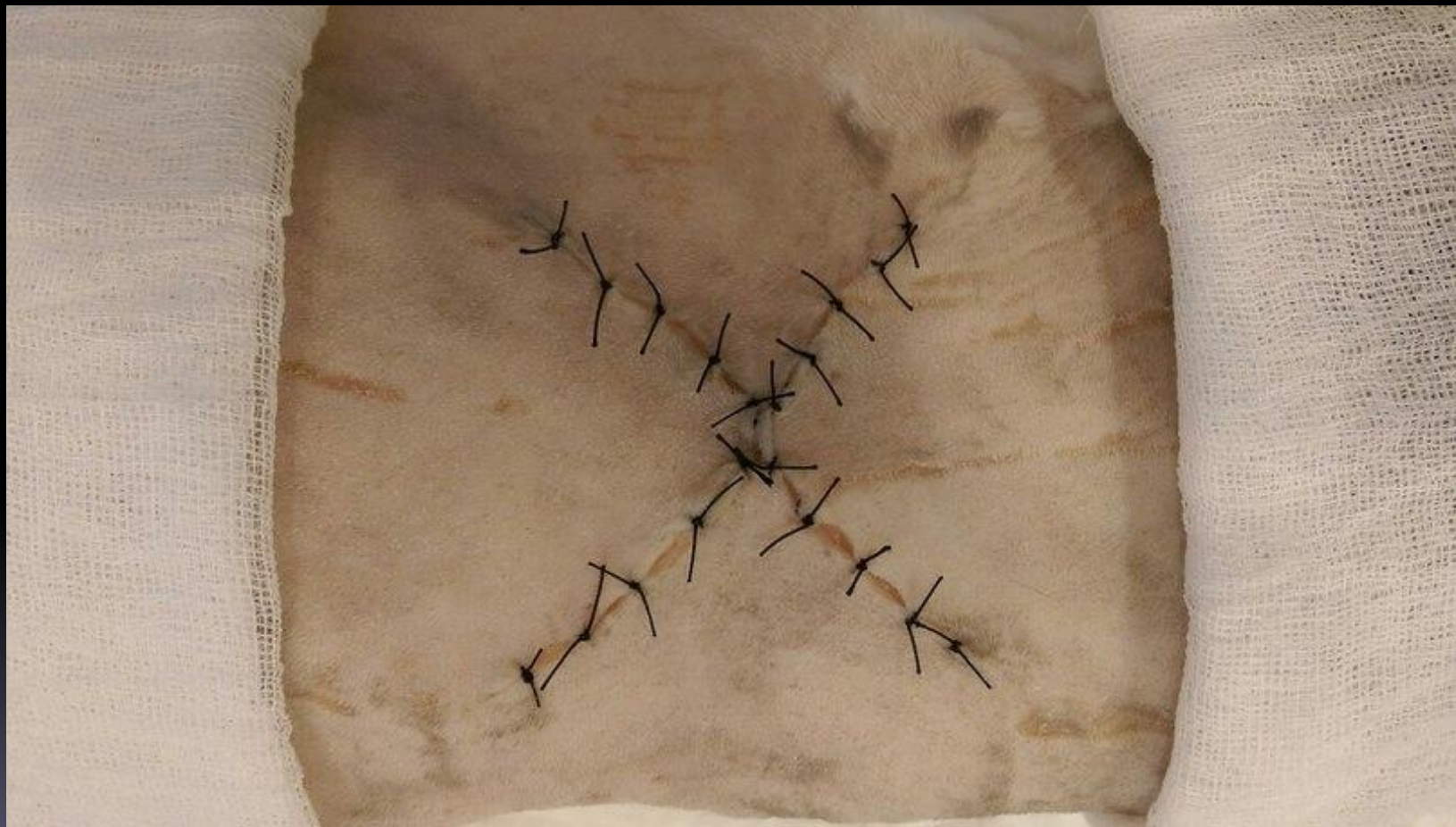
# Техника закрытия квадратных и треугольных дефектов.



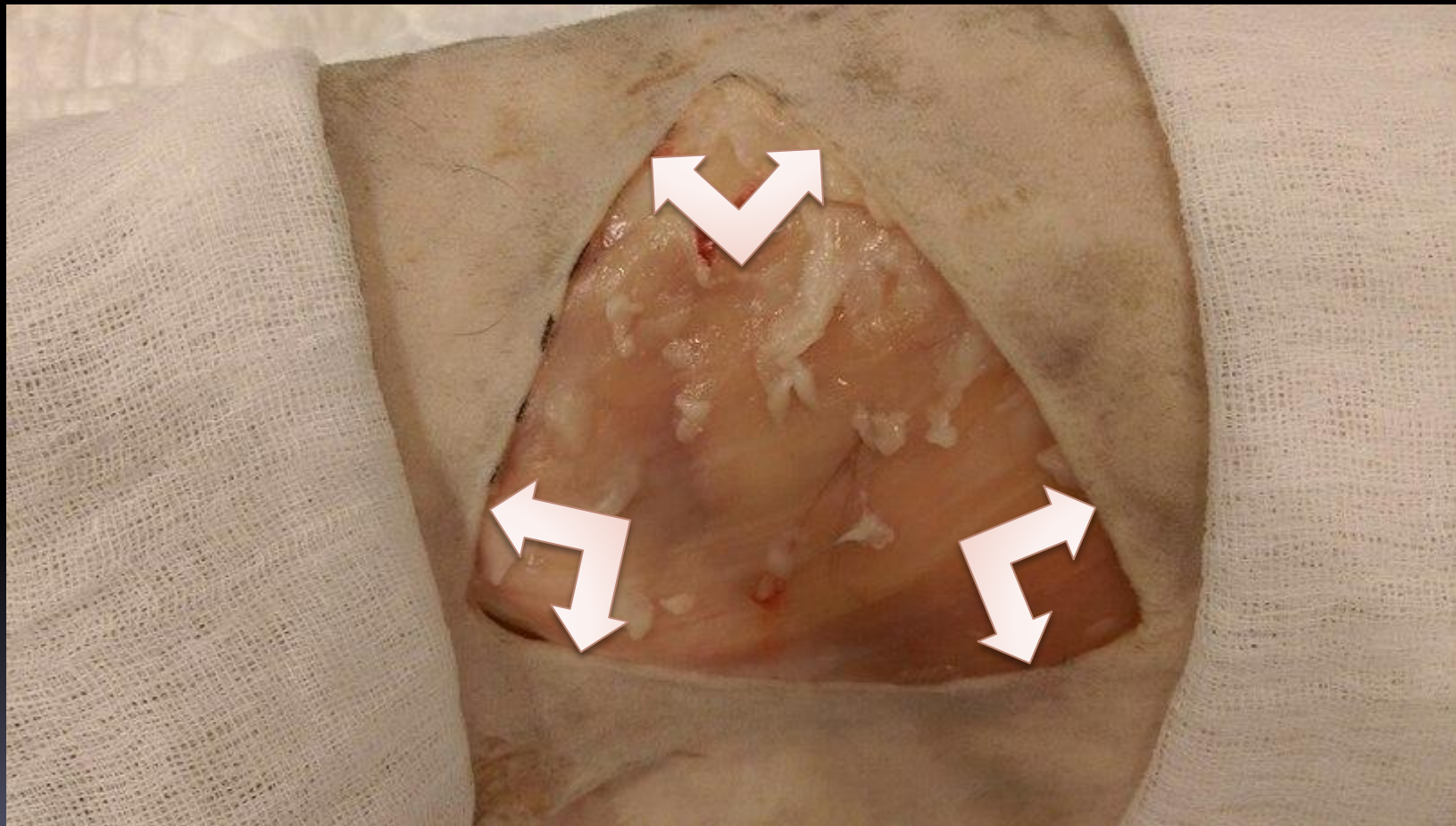
# Дефект квадратной формы.



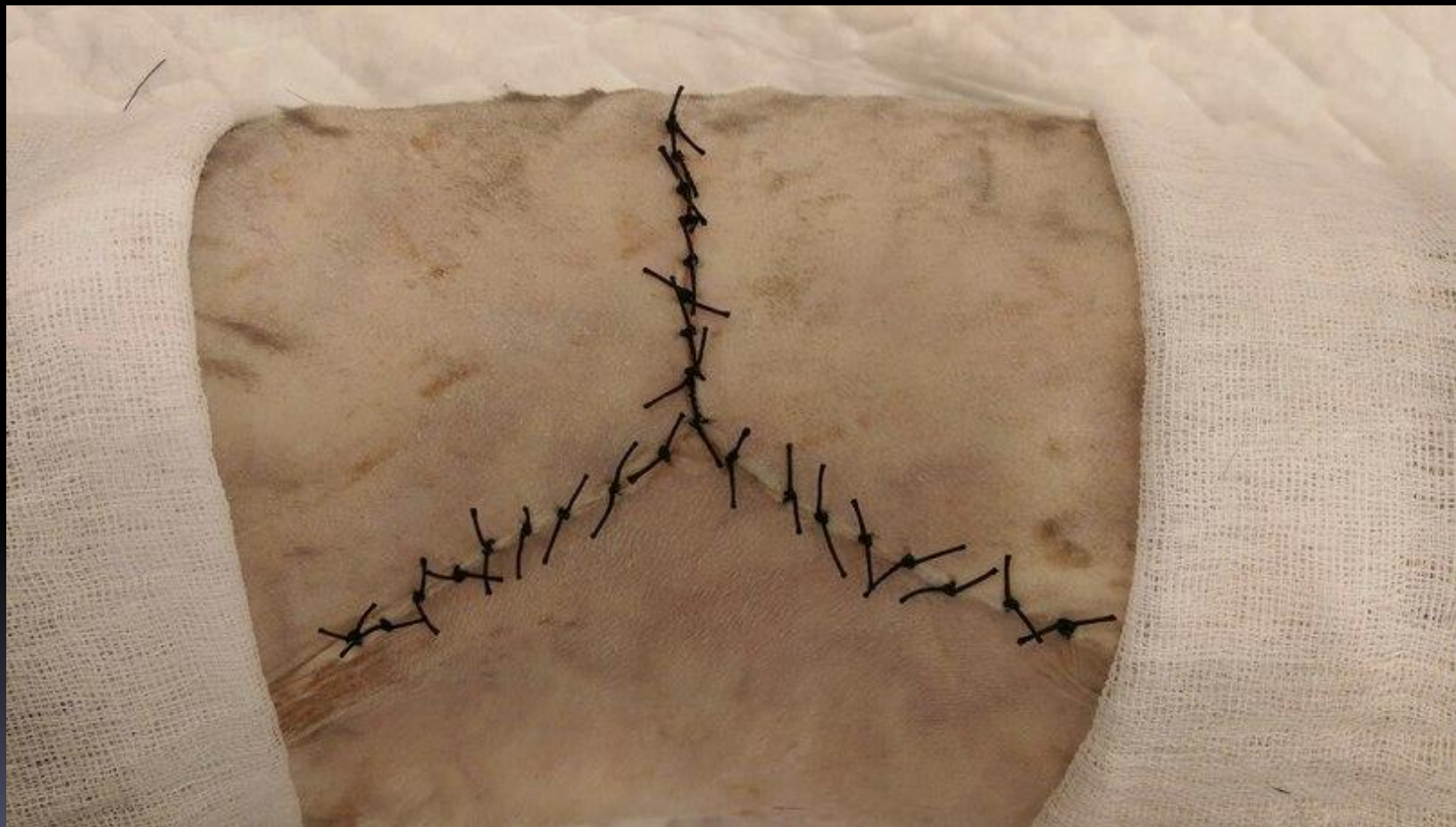
Все четыре шовные линии сходятся в центре дефекта, образуя букву Х.




# Дефект треугольной формы.



Накладывается простой узловатый шов.






Закрытие дефектов в Y или X форме может привести к образованию кожных складок, если складки невелики, их не обязательно иссекать.

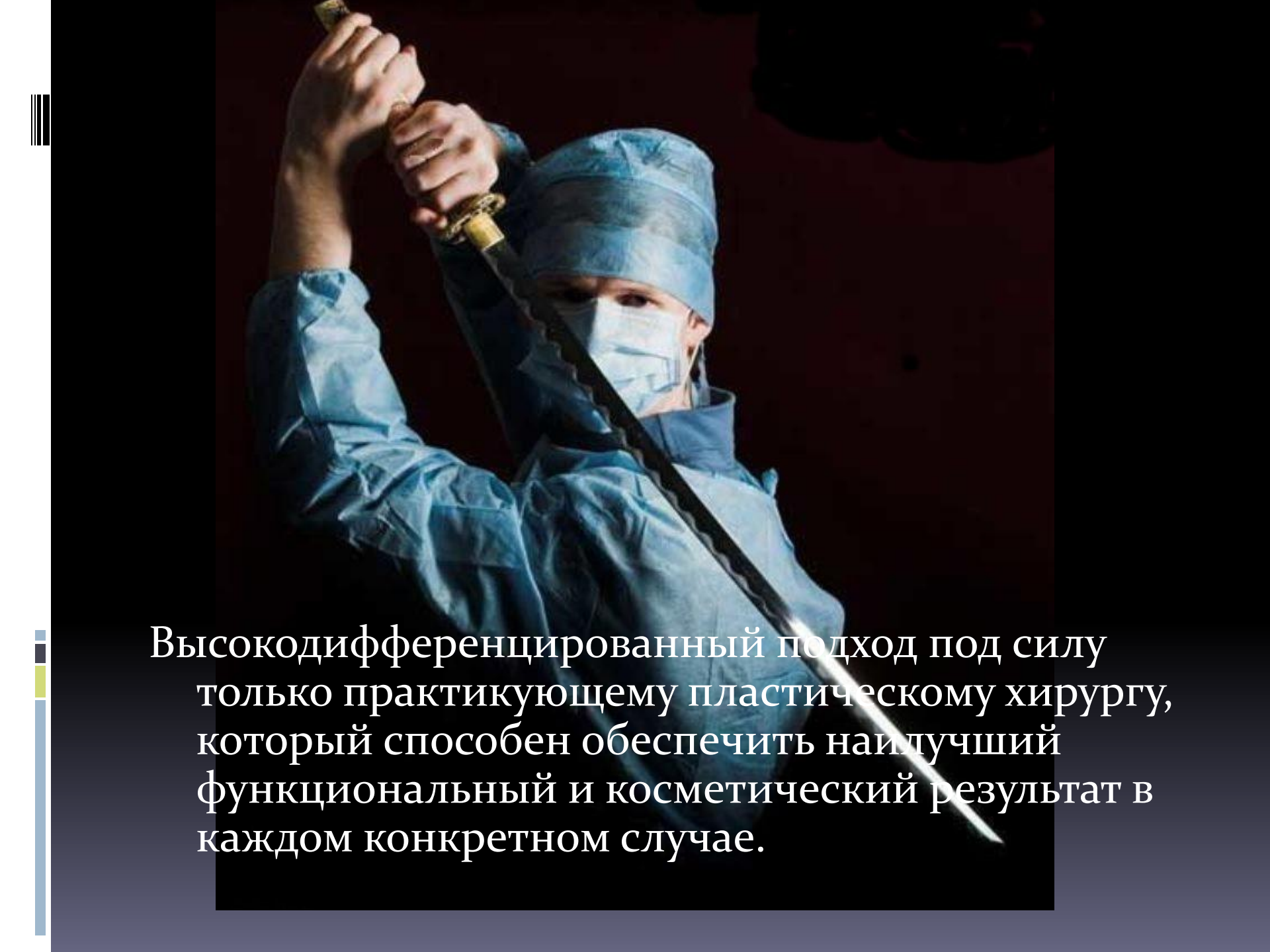
После любых хирургических манипуляций необходим послеоперационный покой раны, а также контроль воспалительных реакций и недопущение расхождения швов.





При пластических вмешательствах в реконструкцию раны необходимо грамотно выбрать технику закрытия образовавшегося дефекта, что будет являться гарантией минимального объема оперативных вмешательств и наименьшего времени реабилитации.



A photograph of a surgeon in blue scrubs and a surgical mask, holding a scalpel high in the air with both hands. The background is dark, and the lighting highlights the surgeon's face and the blade of the scalpel. The text is overlaid on the bottom right of the image.

Высокодифференцированный подход под силу только практикующему пластическому хирургу, который способен обеспечить наилучший функциональный и косметический результат в каждом конкретном случае.

# Внимание!!!

- Хирург должен всегда помнить, что несмотря на то, что реконструкция раны может быть весьма захватывающей и являться вызовом для хирурга, избранная техника должна отвечать интересам пациента, а не хирурга.

Вопросы?

