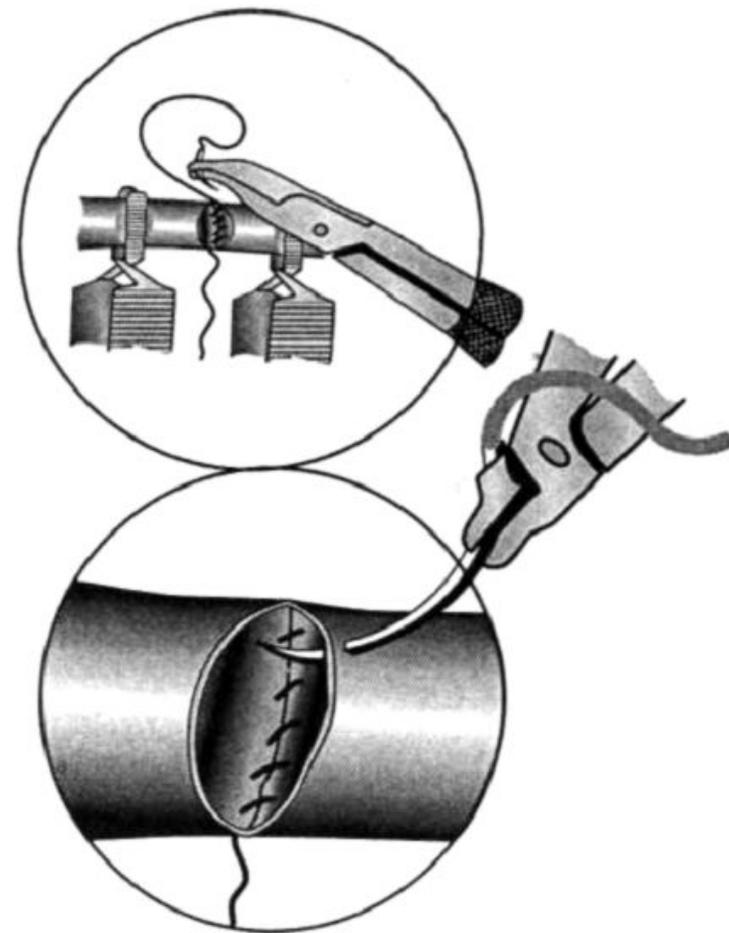


**Рис. 1.** Составляющие хирургической иглы:  
— кончик (острие),  
— тело, 3 — ушко.

**Рис. 2.** Наложение швов с помощью прямой иглы на ахиллово (пяточное) сухожилие.



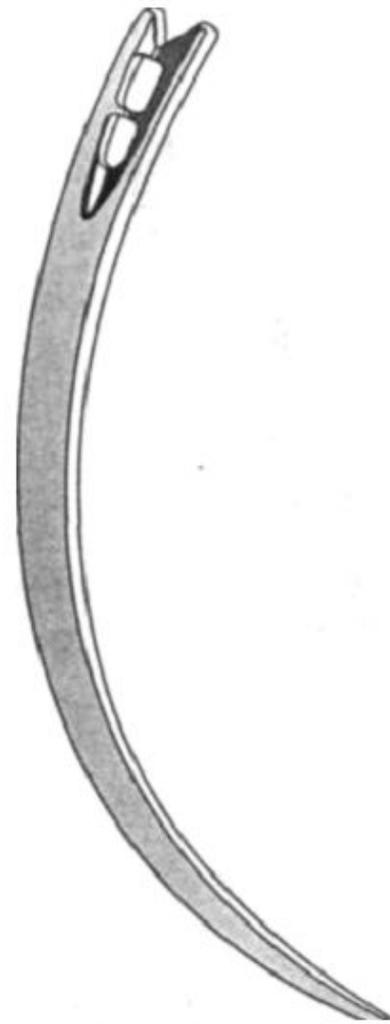
**Рис. 3.** Особенности положения изогнутой иглы, составляющей  $\frac{5}{8}$  длины окружности, вблизи магистральных сосудов в полости малого таза.



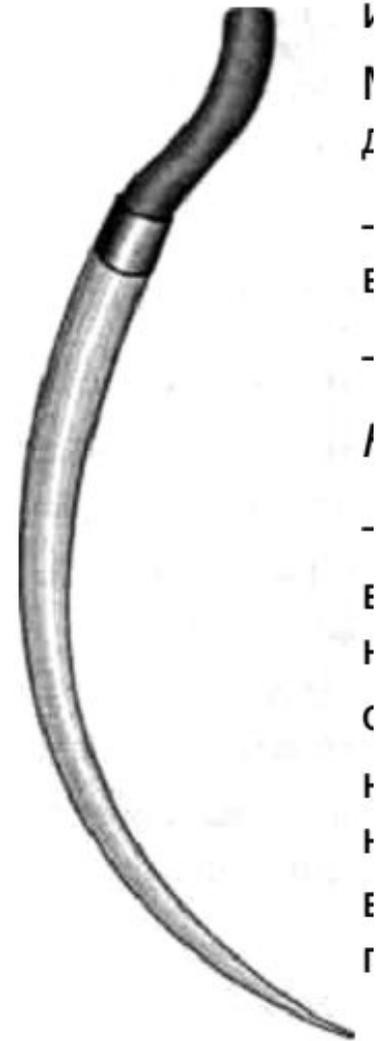
**Рис. 4.** Применение укороченных хирургических игл.



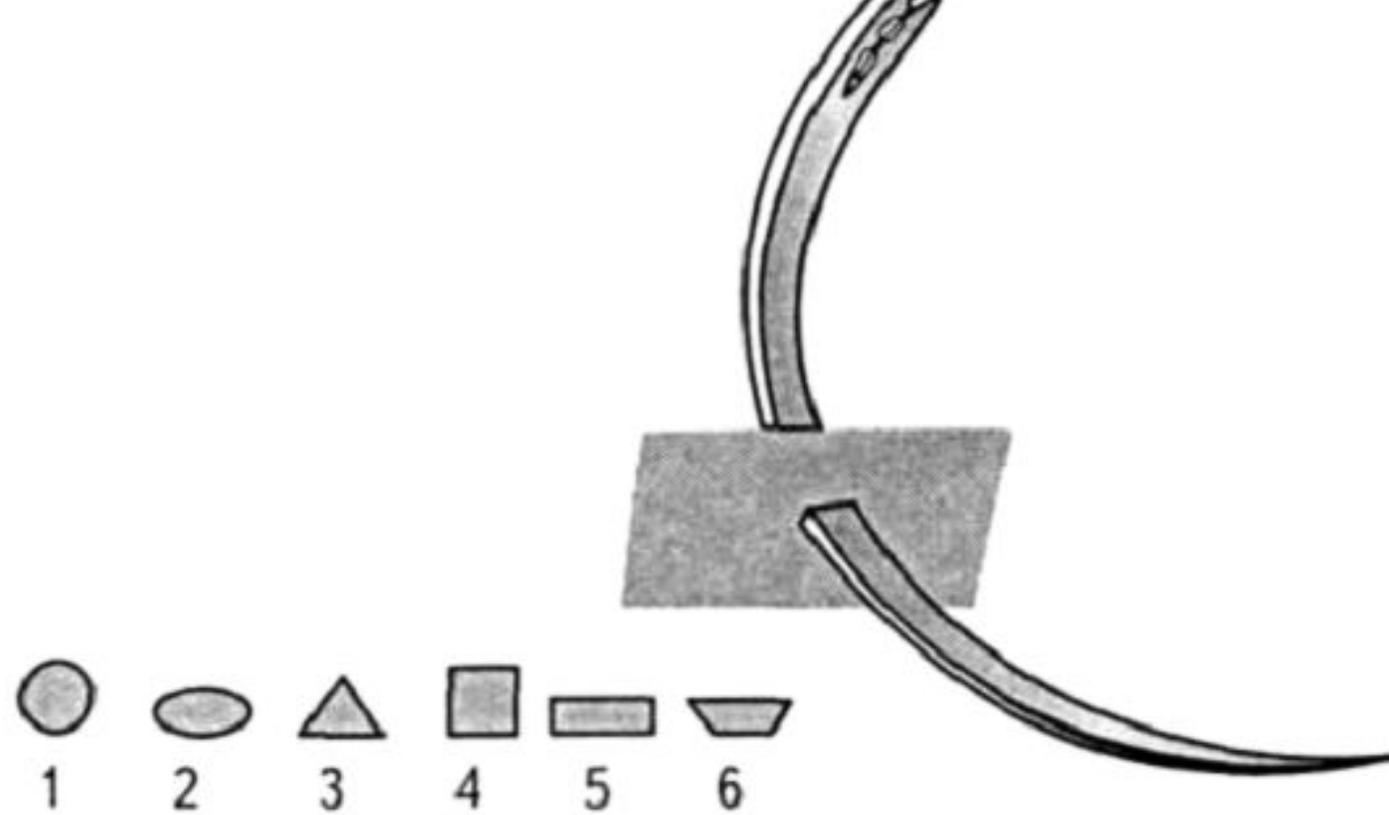
**Рис. 5.** Закрытое ушко хирургической иглы с круглым, квадратным, прямоугольным и овальным просветами.



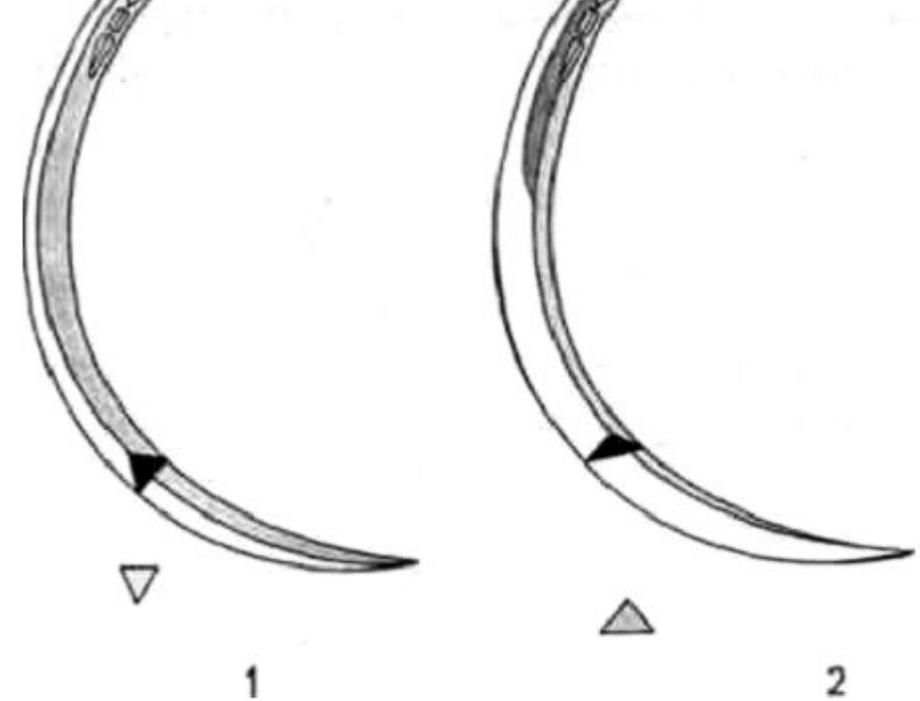
**Рис. 6.** Игла с открытым двойным ушком типа «ласточкин хвост».



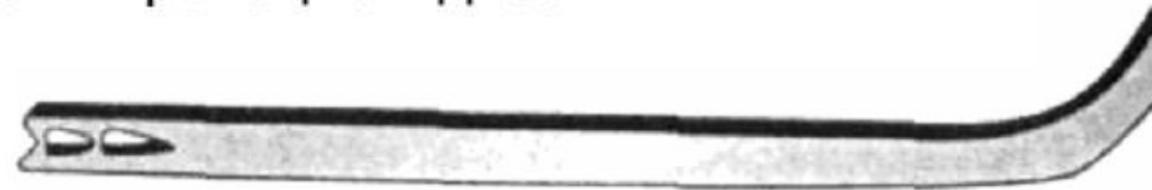
**Рис. 7.** Атрауматическая игла.



**Рис. 8.** Особенности формы поперечного сечения тела иглы: 1 — круглое, 2 — овальное, 3 — трехгранное, 4 — квадратное, 5 — прямоугольное, 6 — трапециевидное.



**Рис. 9.** Выгнуто-режущая (1) и вогнуто-режущая (2)



**Рис. 10.** Игла для шва печени по способу Кузнецова и Пенского.

Таблица 2 Виды традиционных шовных материалов

Название шовного материала	Происхождение	Рассасываемость		Монофиламентный	Полифиламентный	Комбинированный	Соединяемые ткани
		Рассасывающийся	Нерассасывающийся				
Шелк	Естественный или искусственный		+		+		Кожа, подкожная клетчатка, фасция, мышца, апоневроз,
Софсилк	искусственный		до 6 мес		крупный, плетеный		сухожилие, серозные швы на полые органы
Мерсилк							
НС-силк							
Вирджинсилк							
Кетгут	Мышечный	+	—	—	+	—	Мышцы, фасции,
Коллаген	слой и подслизистая основа кишки овец	5-7 дней					подкожная клетчатка, сквозной шов полых органов, паренхиматозные органы, брюшина

Таблица 1 Классификация шовного материала по толщине

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

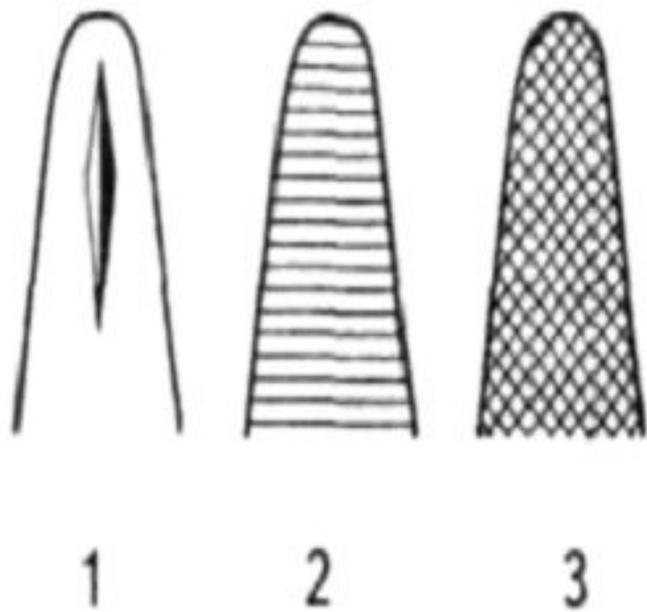
Таблица 3

## Виды нерассасывающихся шовных материалов

Название шовного материала	Происхождение	Рассасывающийся	Нерассасывающийся	Монофилamentный	Полифилamentный	Комбинированный	Соединяемые ткани
Этилон Дермалон Маридерм Дафилон	Нейлон	—	+	+	—	—	Кожа, подкожная клетчатка, фасция, апоневроз, мышца, сосуды, нервы
Нуролон Суржилон Бралон	Капрон	—	+	+	—	—	Кожа, подкожная клетчатка, фасция, апоневроз, мышца, сосуды, нервы.
Супрамид Фторлин	Капрон со фторполимерным покрытием	—	+	—	—	+	Универсальный шовный материал
Мерсилен Полиэстер Дакрон Дагрофил Терилен Суржидак Астрален	Полиэтилен-терефталат	—	+	—	+	—	Кожа, подкожная клетчатка, фасция, апоневроз, мышца, сосуды, нервы, сухожилия
Этибонд Ти-крон М-дек Синтофил Фторэкс	Полиэтилен-терефталат с покрытием полибутилалатом	—	+	—	—	+	Универсальный шовный материал
Пролен, Суржилен Суржипро	Полипропилен	—	+	+	—	—	Универсальный шовный материал
Фторлон	Фторсополимер	—	+	+	—	—	Универсальный шовный материал
Корален	Поливинилиден	—	+	+	—	—	Сердце, сосуды
Гор-текс	Политетрафторэтилен	—	+	+	—	—	Сердце, сосуды
Хирургическая стальная проволока	Нержавеющая сталь с добавками Cr и Ni	—	+	+	—	—	Передняя брюшная стенка, пластика при грыжах, шов грудины, сухожилия

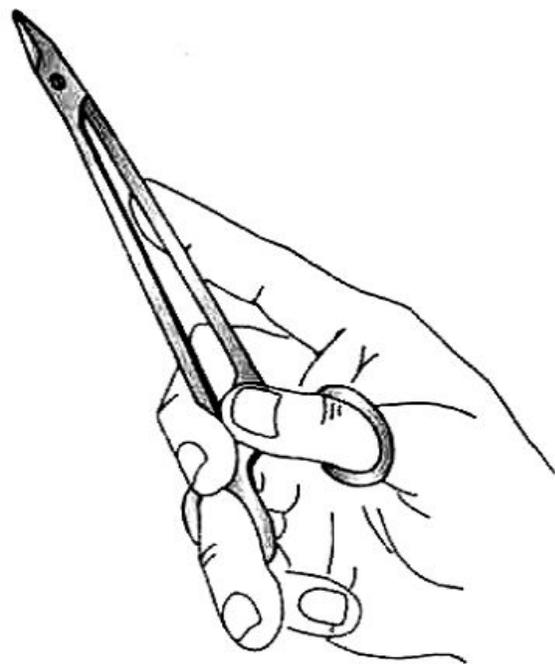
## Рассасывающиеся шовные материалы, применяемые в современной хирургии

Название шовного материала	Происхождение	Рассасывающийся	Нерассасывающийся	Монофилamentный	Полифилamentный	Комбинированный	Соединяемые ткани
Викрил	Полигликолевая кислота	+	—	—	+	—	Мышцы, фасции, подкожная клетчатка, шов полых органов, паренхиматозные органы, брюшина
Викрил с покрытием Полисорб Марлин Дарвин	Сополимер лактида и гликолида с покрытием из полиглактина и стеарата кальция	+	—	—	—	+	Мышцы, фасции, подкожная клетчатка, шов полых органов, паренхиматозные органы, брюшина
Монокрил	Гликолид и эпсилон-капролактон	+	—	+	—	—	Кожа, подкожная клетчатка, мышца, брюшина, полые и паренхиматозные органы
ПДС, ПДС II	Полидиоксанон	+	—	+	—	—	Мышцы, фасции, подкожная клетчатка, шов полых органов, паренхиматозные органы, брюшина
Перма-Хэнд	Фиброин	+	+	—	—	+	Кожа, подкожная клетчатка, фасции, апоневроз, мышца, сосуды, нервы, полые органы

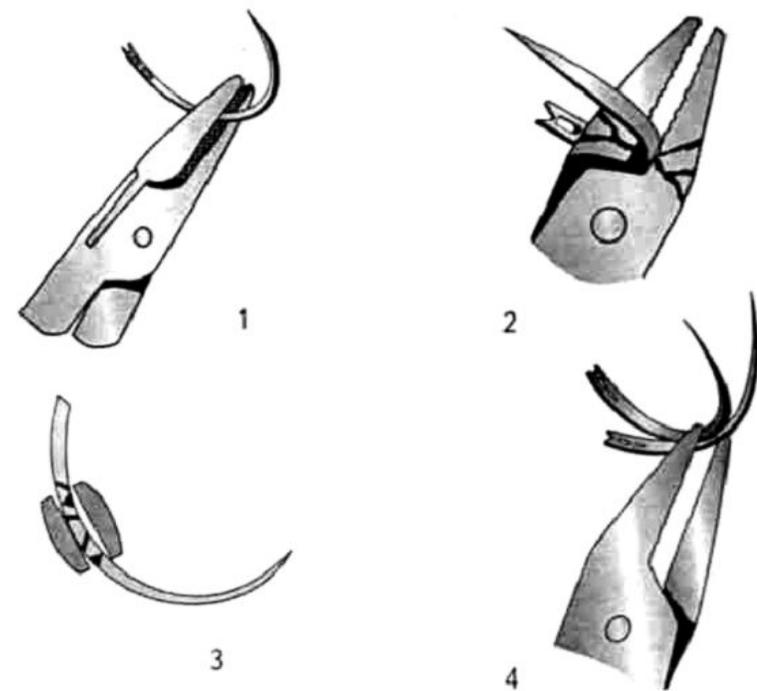


**Рис.11. Варианты насечек на рабочих поверхностях иглодержателей:**

- 1 — продольная борозда;
- 2 — поперечные насечки;
- 3 — крестообразные насечки.



**Рис. 12. Правильное положение иглодержателя**



**Рис. 14. Положение иглы в кончике иглодержателя:**

- 1 — правильное — вблизи кончика иглодержателя;
- 2 — неправильное — вблизи оси с возможной поломкой иглодержателя;
- 3 — неправильное — с возможностью развития «рубящего» эффекта;
- 4 — неустойчивое положение иглы в непосредственной близости к кончику иглодержателя (иглодержатель заряжен для левой руки).

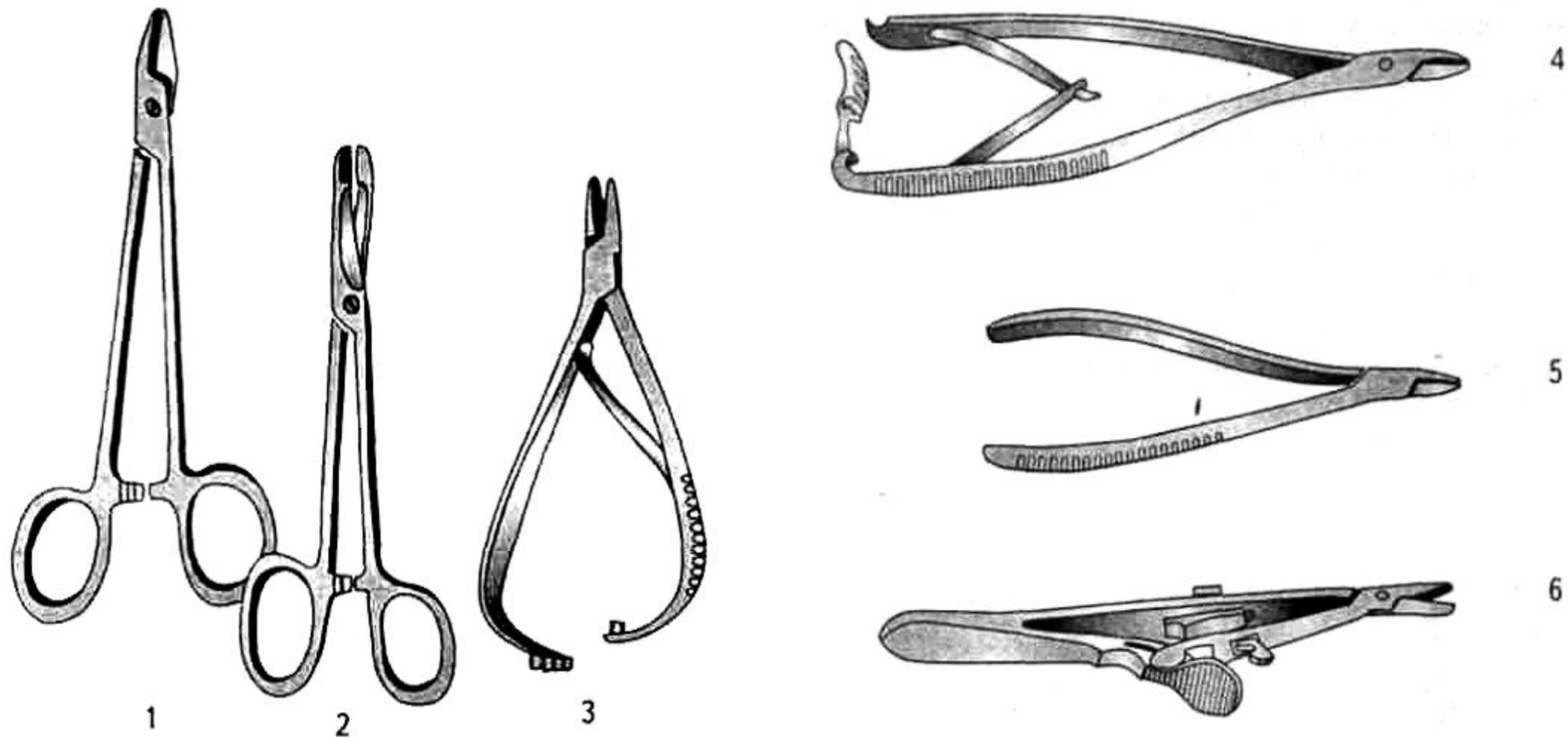
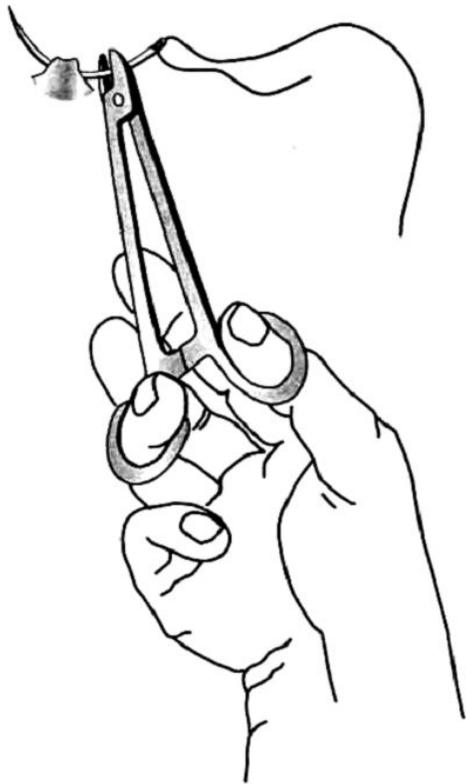
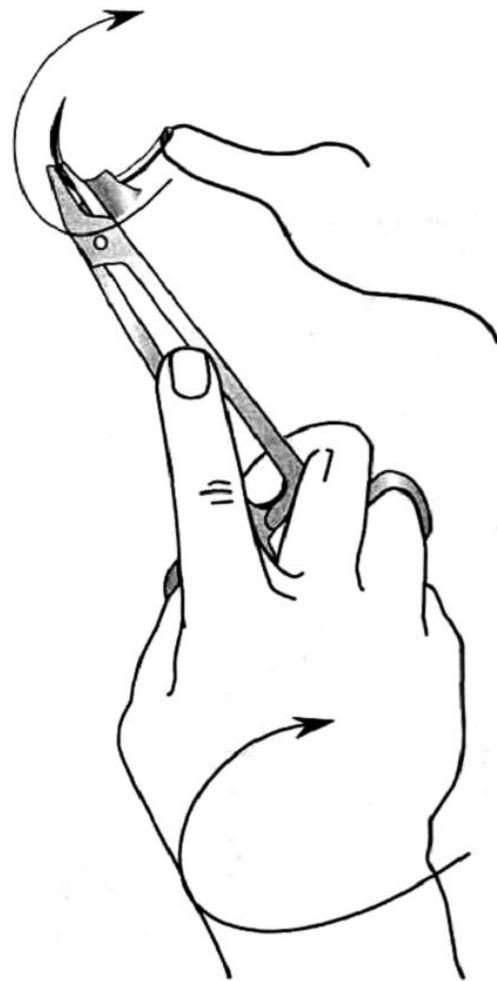


Рис. 13. Виды иглодержателей:

1 — Гегара, 2 — Ольсена-Гегара, 3 — Матье, 4 — Троянова (Цвайфеля), 5 — Крайля, 6 — Кальта.



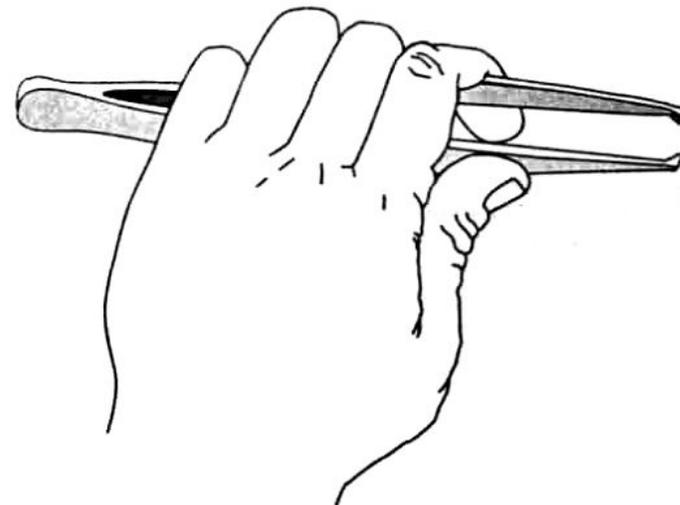
**Рис. 15.** Изменения захвата рукоятки иглодержателя для адаптации движений кончика и ушка хирургической иглы к форме раневого канала: иглодержатель в положении супинации.



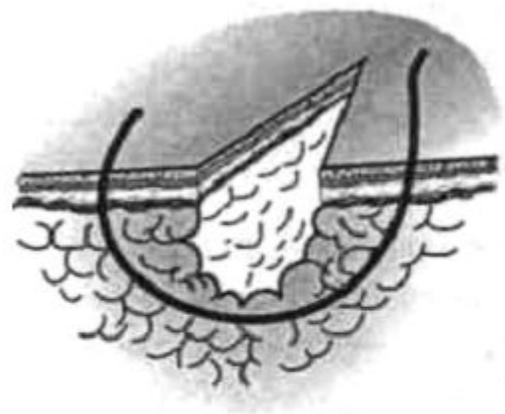
**Рис. 16.** Изменения захвата рукоятки иглодержателя для адаптации движений кончика и ушка хирургической иглы к форме раневого канала: иглодержатель в положении пронации.



**Рис. 17.** Использование всей площади рабочей поверхности пинцета.

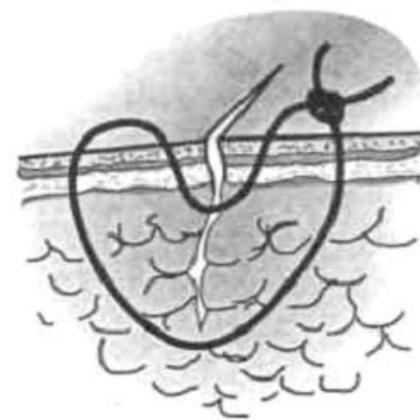
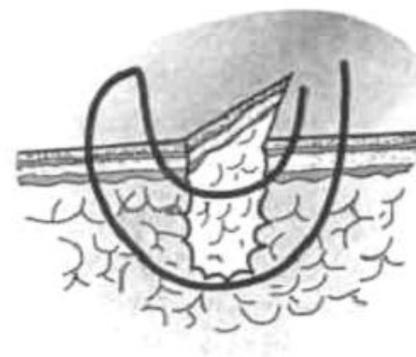


**Рис. 18.** Утрата точности движений при захватывании пинцета всей кистью (в кулаке).



**Рис. 19.** Вертикальный круговой узловой шов.

**Рис. 20.** Пластиночный шов, наложенный на рану мягких тканей бокового отдела лица.



**Рис. 21.** Вертикальный П-образный шов

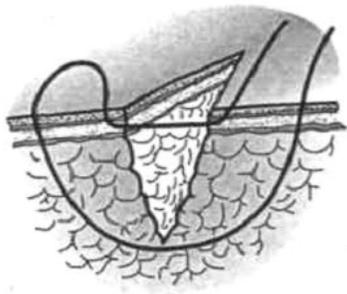


Рис. 22. Шов Мак Миллана—Донати, повышающий прочность соединения краев раны переднебоковой брюшной стенки.

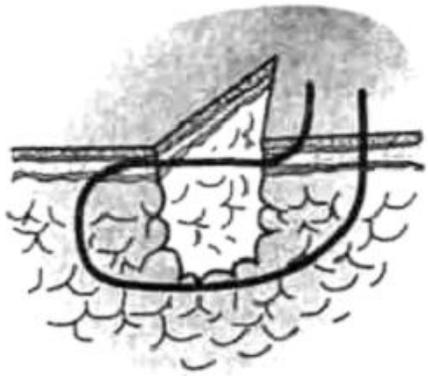


Рис. 23. Шов Альговера

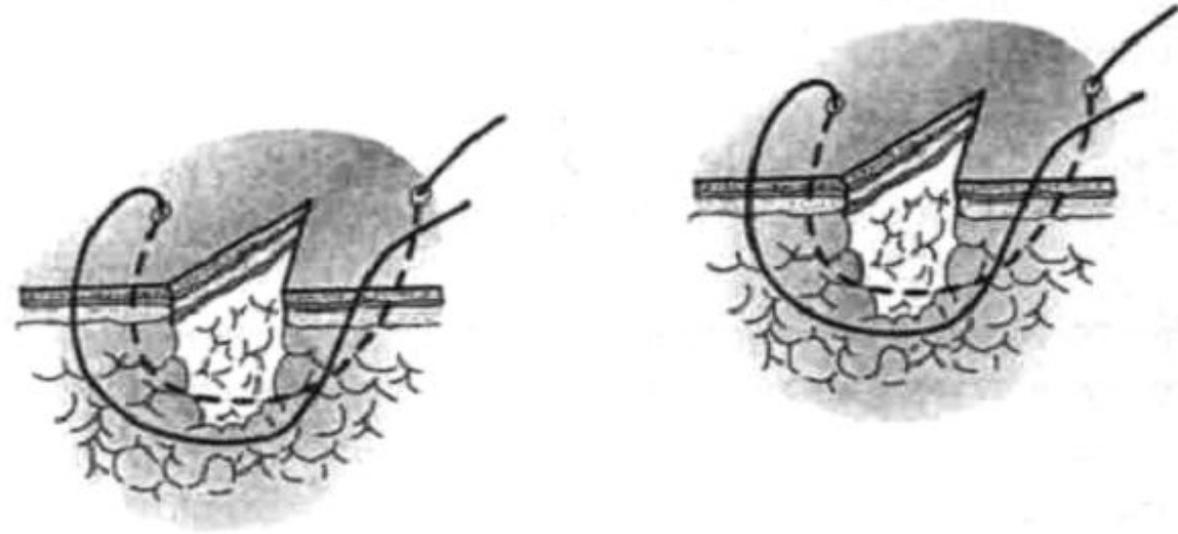
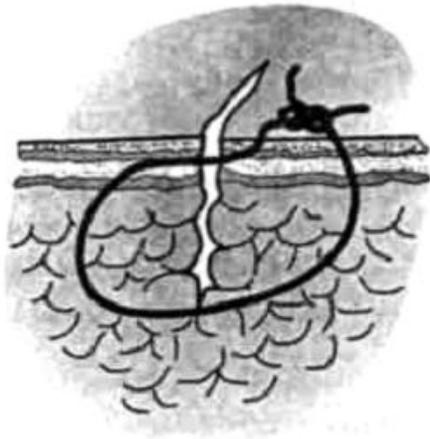


Рис. 24. Горизонтальный П-образный шов

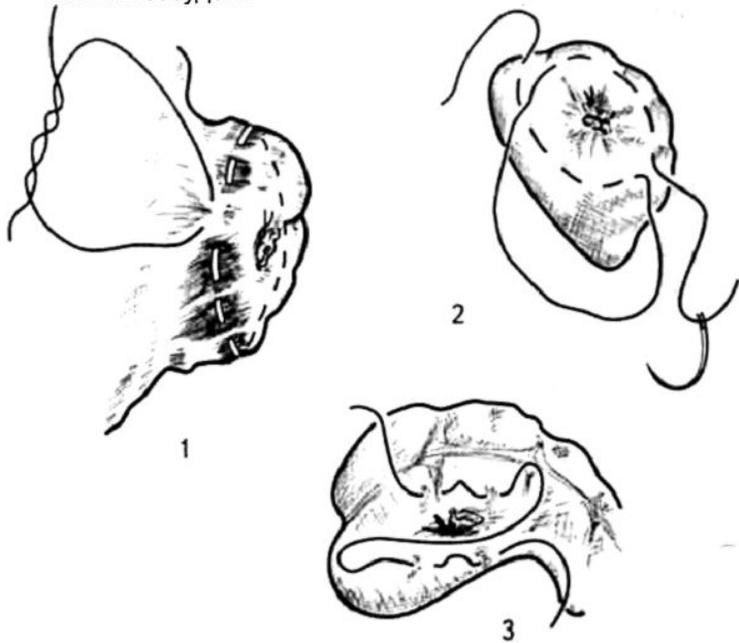


Рис. 25. Плоскостные непрерывные швы: 1 — кисетный, 2 — полукисетный, 3 — Z-образный.

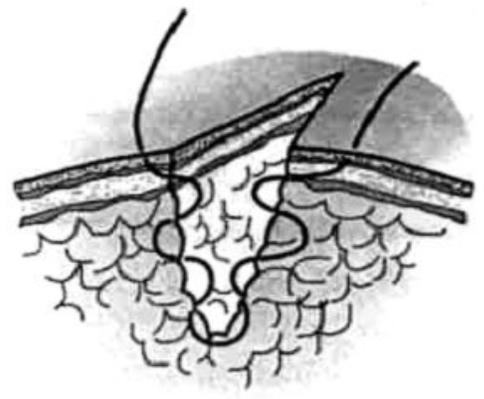


Рис. 26. Непрерывный многостежковый шов Стручкова

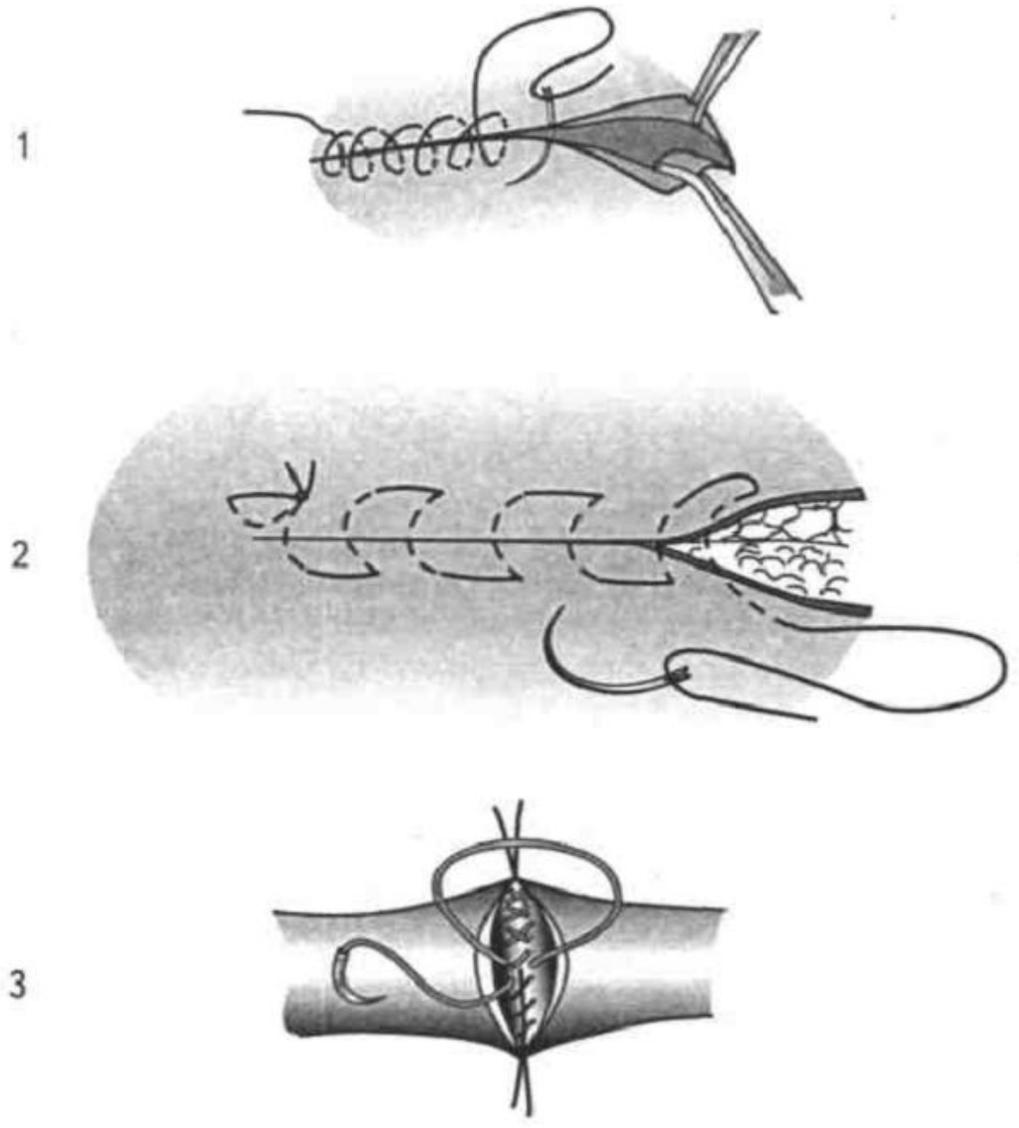
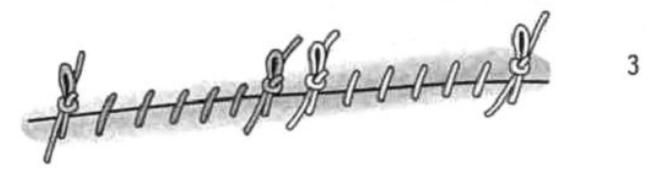
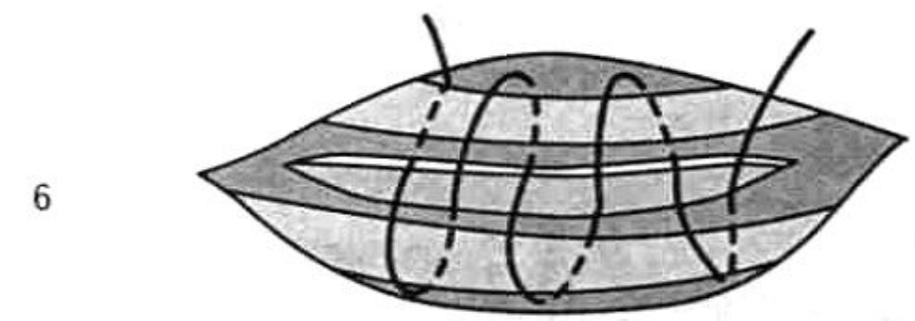
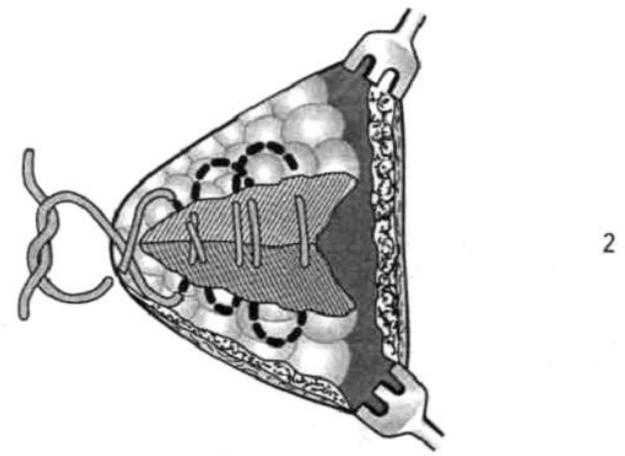
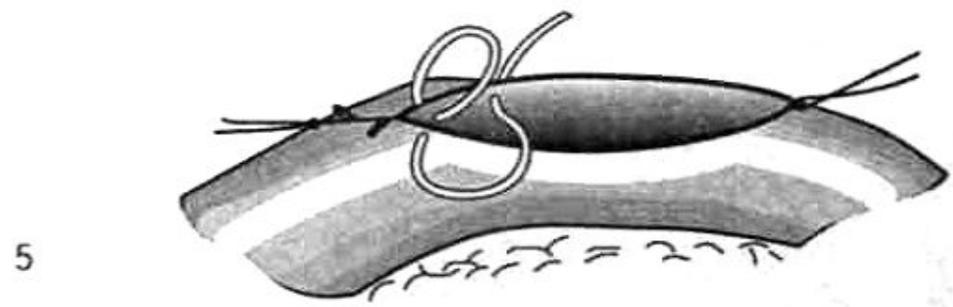
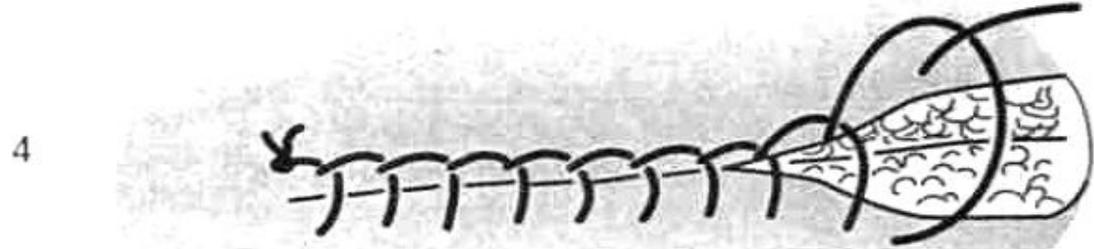
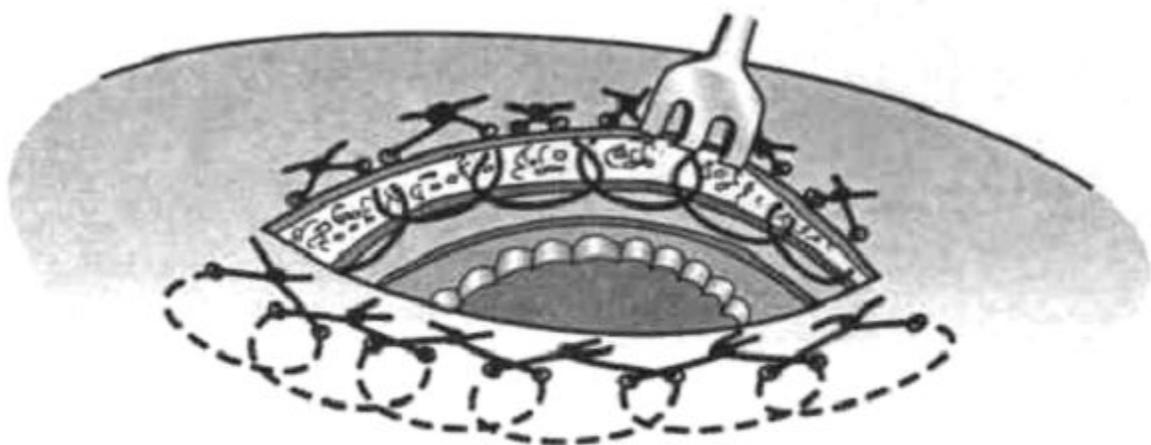


Рис. 27. Разновидности непрерывного объемного шва: 1 — рантовидный шов, 2 — крестообразный встречный шов, 3 — крестообразный встречный шов.

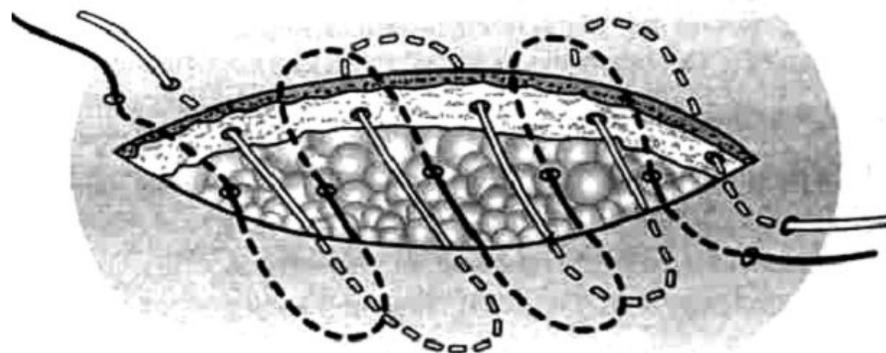


**Рис. 28.** Варианты закрепления нити при наложении объемного непрерывного шва: 1 — завязывание узлов по краям раны, 2 — связывание начала и конца нити в одной крайней точке, 3 — скрепление нити посередине линии шва.

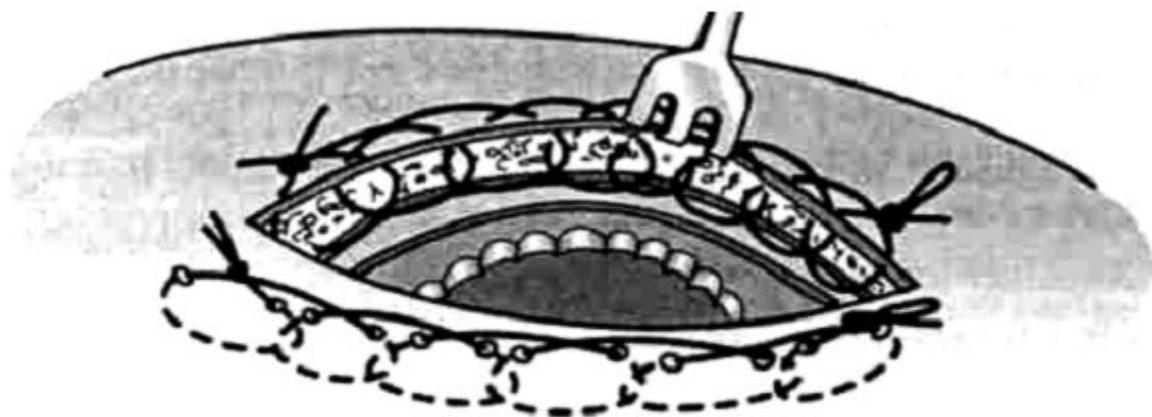
**Рис. 27 (продолжение).** 4 — непрерывный шов с захлестом, 5 — непрерывный выворачивающий шов, 6 — непрерывный полиспастный шов.



**Рис. 29.** Узловой цепочный шов по Гейденгайну—Гаккеру.



**Рис. 31.** Шов Холстеда—Золтана для соединения краев подкожной клетчатки и кожи



**Рис. 30.** Непрерывный шов по Гейденгайну

## 5.1. ШВЫ НА КОЖУ

### Техника выполнения кругового узлового шва на кожу

Узловой шов может выполняться одномоментно или поэтапно.

Следует иметь в виду, что при выполнении узлового шва края кожи могут завернуться внутрь, препятствуя ее заживлению. Поэтому перед завязыванием узла кожу фиксируют двумя хирургическими пинцетами выше и ниже шва так, чтобы ее края были вывернуты наружу.

В первом случае алгоритм движений следующий.

1. Хирургическим пинцетом фиксируют сшиваемый край раны с одной стороны.
2. Вкол иглы производят с той же стороны.
3. Прошивают край кожи и подкожной жировой клетчатки.
4. Пинцетом фиксируют край кожи с другой стороны и прокалывают иглой.
5. Выкол иглы производят таким образом, чтобы через кожу провести острие и часть тела.
6. Фиксируют иглу пинцетом за тело у поверхности кожи.
7. Размыкают концы иглодержателя.
8. Иглу продвигают вперед пинцетом.
9. Фиксируют иглу за тело у поверхности кожи иглодержателем и окончательно выводят ее на поверхность.
10. Завязывают узел.

При поэтапном шве кожной раны алгоритм действий тот же, но выполняется в полном объеме только с одной стороны. Другой край кожной раны прошивают с использованием аналогичной техники. Подобное сшивание тканей «с выколом» целесообразно использовать при значительном диастазе краев раны.

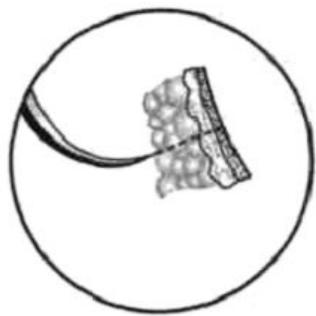
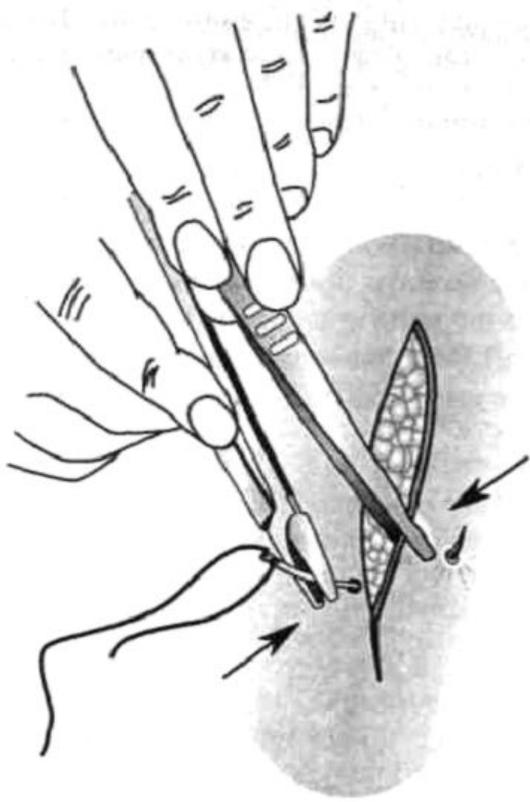


Рис. 32. Встречные движения иглы и пинцета при прошивании края кожи.

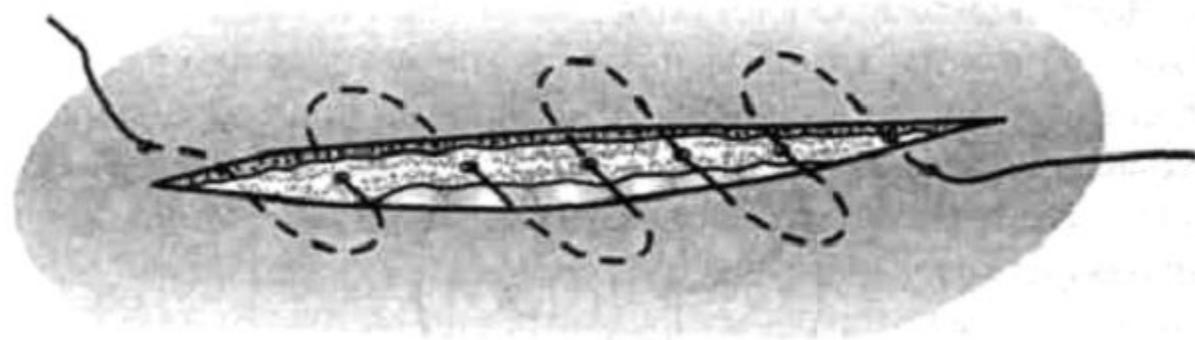


Рис. 33. Непрерывный внутрикожный шов Холстеда.

## Техника выполнения непрерывного внутрикожного (косметического) шва по Холстеду

Для правильного наложения внутрикожного шва вкол иглы выполняют на расстоянии 1 см от края разреза. Иглу далее последовательно проводят в толще дермы, захватывая с каждой стороны участки одинаковой длины так, чтобы место выкола иглы с одной стороны совпадало с местом вкола с другой.

МАЛЕНЬКИЕ  
ХИТРОСТИ:

Для атравматичного наложения непрерывного плоскостного шва рекомендуется оттягивать край кожи не пинцетом, а маленьким однозубым крючком.



Одновременно потягивая за концы нити в разные стороны, сближают края раны. Начало и конец нити завязывают на марлевом шарике, валике или пуговице для удобства снятия шва.

При ушивании глубокой раны вначале непрерывным швом сшивают подкожную клетчатку, захватывая в каждый стежок такое количество ткани, которое бы соответствовало размеру иглы и степени ее кривизны. Шов должен проходить параллельно поверхности кожи, а начало вкола и выкол стежка с каждой стороны следует располагать симметрично. Концы нити выводят на кожу, натягивают до сближения краев раны и удерживают в этом положении. После этого накладывают интрадермальный шов по правилам, описанным выше. Концы нитей завязывают с одной стороны на шарике, пластинке, валике или пуговице; далее, потягивая за концы нитей на другом конце раны, добиваются полного сопоставления краев кожи и так же фиксируют узел.

В ряде случаев (при послеоперационной ране значительной длины) применяют непрерывный шов с захлестом (по Мультановскому).

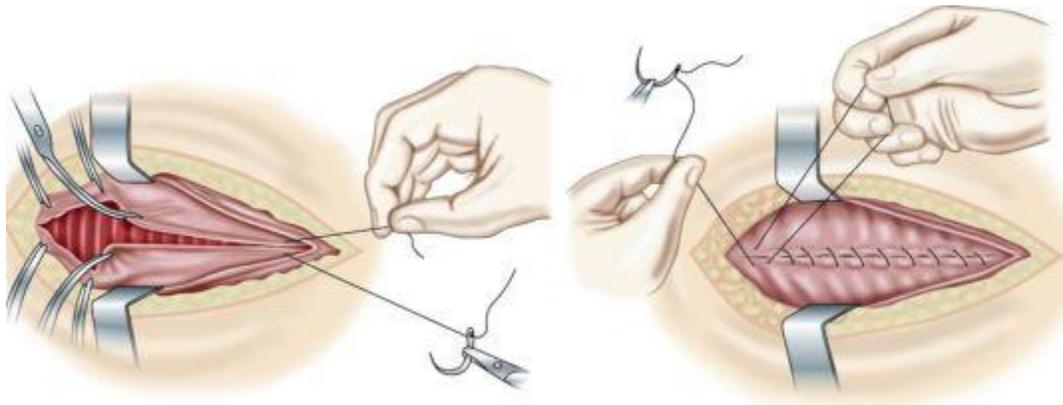


# *Наложение узлового шва*

- производят при сшивании кожи и подкожной клетчатки, апоневрозов широких мышц. Первый вкол иглы производят с поверхностной стороны ткани, после чего производят выкол
- и второй вкол с внутренней стороны второй сшиваемой кромки. При этом расстояние первого вкола и второго вкола от кромки сшиваемых тканей должно быть равным. После наложения шва нити завязывают одним из узлов. При наложении узлового шва возможной ошибкой является несовпадение сшиваемых кромок тканей и их подворачивание. Происходит это вследствие неодинакового расстояния между вколом иглы и выколом от сшиваемых кромок и происходящего из-за этого напоздания тканей друг на друга при затягивании узла.

# Наложение непрерывного обвивного шва

- производят при сшивании фасций, апоневрозов, серозных оболочек (брюшины, плевры) (рис. 7.2). Техника состоит в следующем. У края раны накладывают узловой шов таким образом, чтобы один конец нити был намного длиннее другого. Затем иглой, заправленной длинным концом нити, непрерывно прошивают ткани стежок к стежку на всем протяжении. Расстояние между стежками должно быть равным 0,5-0,7 см. При последнем прошивании нить до конца не извлекается, а используется для завязывания последнего узла с рабочим концом лигатуры.

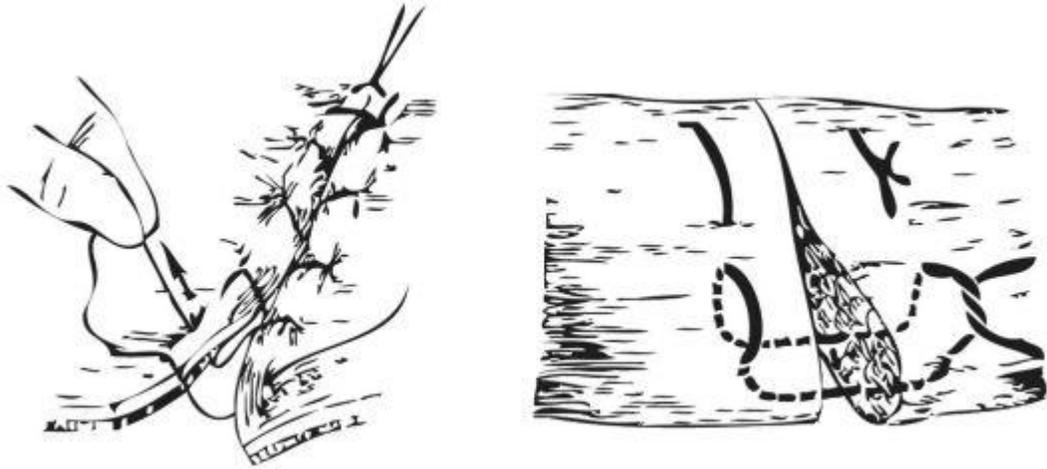


# *Наложение непрерывного матрацкого шва*

- Одной из разновидностей непрерывного шва является матрацкий шов. Техника его наложения, в отличие от обвивного шва, заключается в том, что перед затягиванием каждого стежка рабочий конец нити пропускают в петлю, образованную каждым предыдущим витком шва. Все остальные манипуляции с нитью аналогичны таковым с обвивным швом.

# Наложение П-образного шва

- используется при сшивании мышц, сухожилий, апоневрозов (см. рис. 7.3). Техника заключается в следующем: осуществляют вкол иглы с поверхности одного края раны, затем вкол из глубины, а выкол на поверхности другой соединяемой стороны. Отступив 0,4-0,6 см, с этой же стороны делают такой же стежок в обратном направлении. При завязывании концов нити шов имеет П-образную форму.



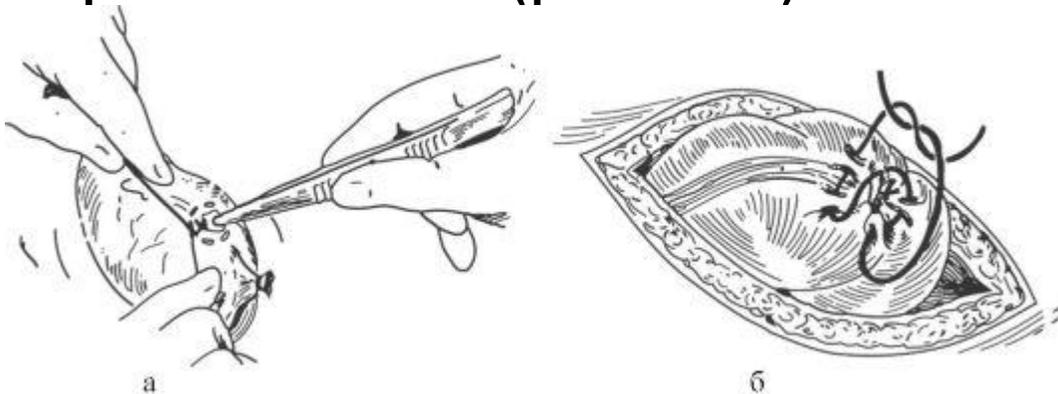
**Рис. 7.3.** Техника наложения шва Шмидена (а) и П-образного шва (б)

# *Наложение непрерывного вворачивающего шва (Шмидена)*

- используется в качестве одного из этапов наложения межкишечного анастомоза (рис. 7.3). Техника наложения шва Шмидена сходна с техникой непрерывного обвивного шва. Отличие состоит в том, что вкол иглы производят во всех случаях с внутренней поверхности сшиваемых кромок.

# Наложение кисетного шва.

- Вокруг раневого отверстия либо удаляемого органа по всей его окружности накладывают серо-серозный или серозно-мышечный шов таким образом, чтобы последний выкол иглы соответствовал месту самого первого вкола. Оба конца нити при затягивании собирают стенку сшиваемого органа как бы в кисет. Сверху затянутого кисетного шва накладывают Z-образный шов (рис. 7.4).



**Рис. 7.4.** Техника наложения кисетного (а) и Z-образного (б) швов