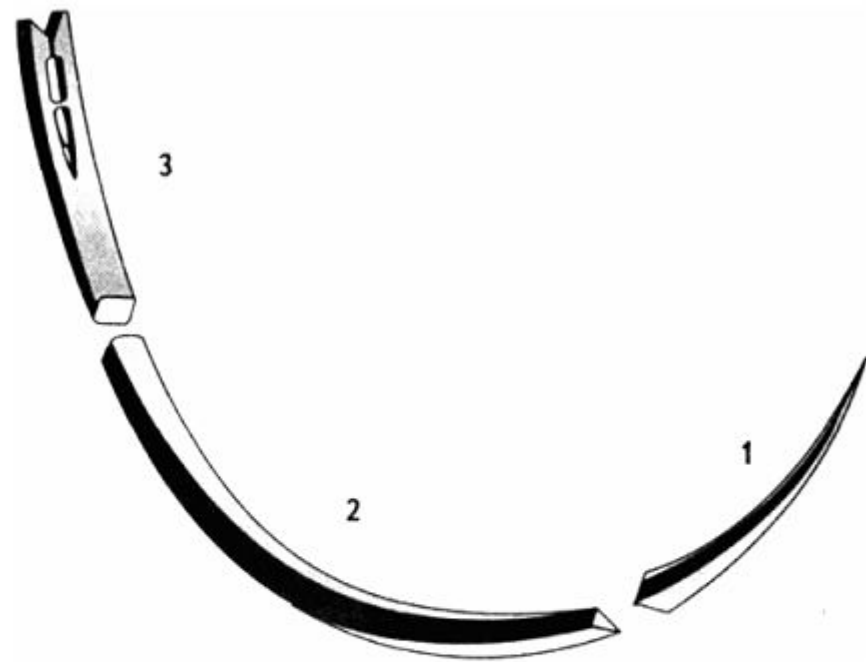


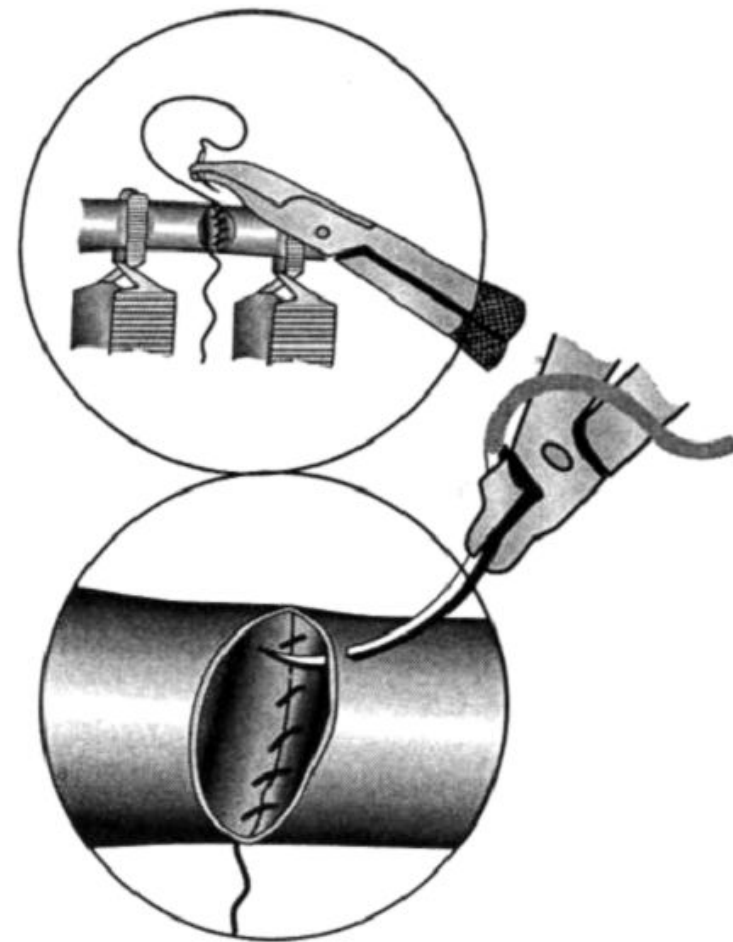
**Рис. 2.** Наложение швов с помощью прямой иглы на ахиллово (пяточное) сухожилие.



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



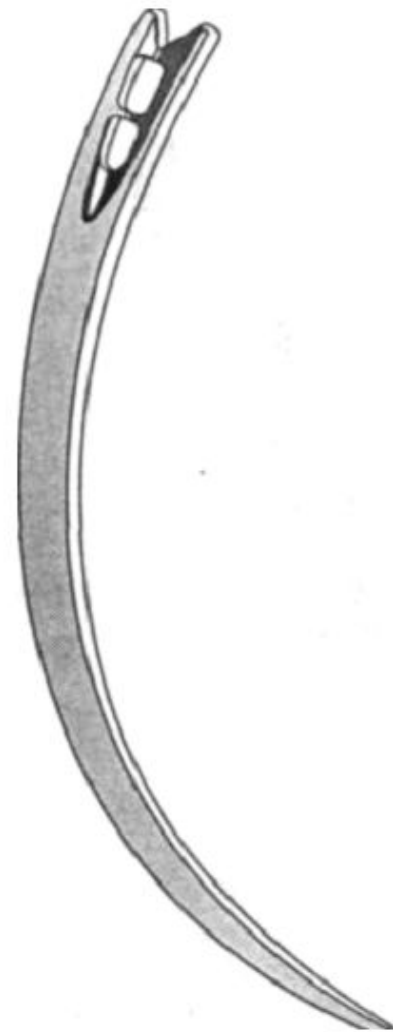
**Рис. 3.** Особенности положения изогнутой иглы, составляющей  $\frac{5}{8}$  длины окружности, вблизи магистральных сосудов в полости малого таза.



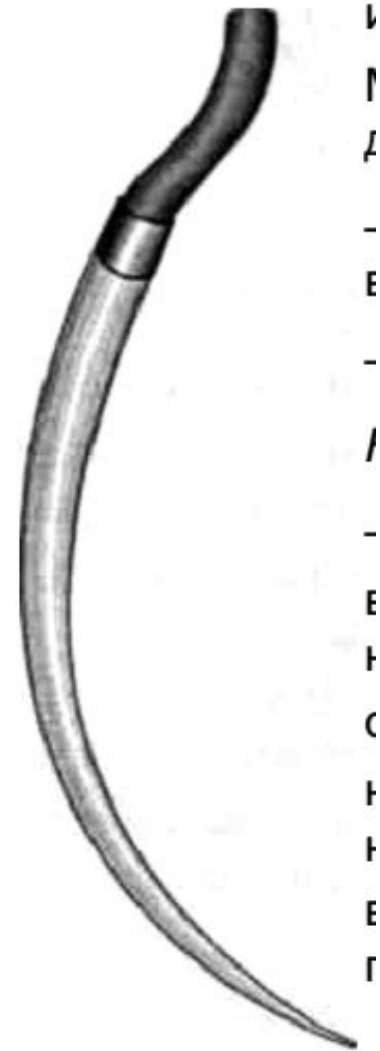
**Рис. 4.** Применение укороченных хирургических игл.



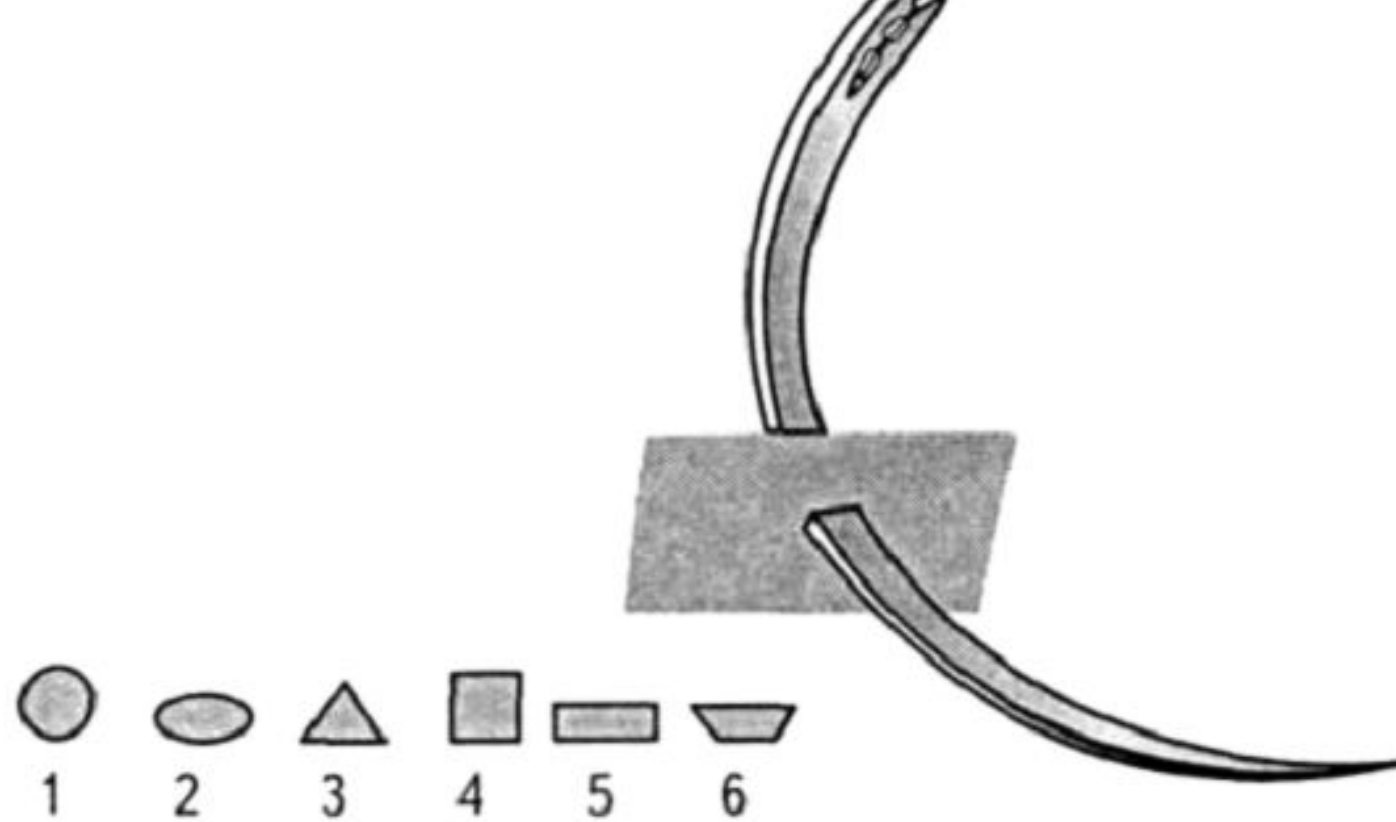
**Рис. 5.** Закрытое ушко хирургической иглы с круглым, квадратным, прямоугольным и овальным просветами.



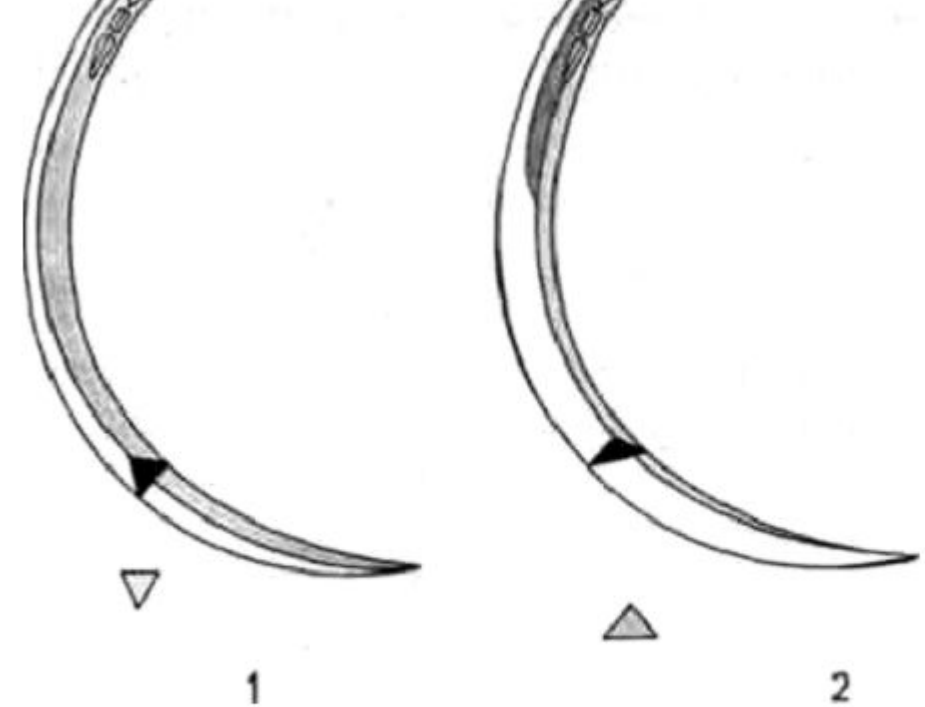
**Рис. 6.** Игла с открытым двойным ушком типа «ласточкин хвост».



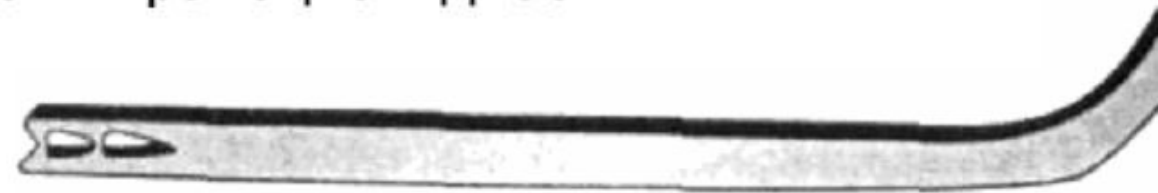
**Рис. 7.** Атрауматическая игла.



**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	Рассасывающийся	Нерассасывающийся	Монофиламентный	Полифиламентный	Комбинированный	Соединяемые ткани
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

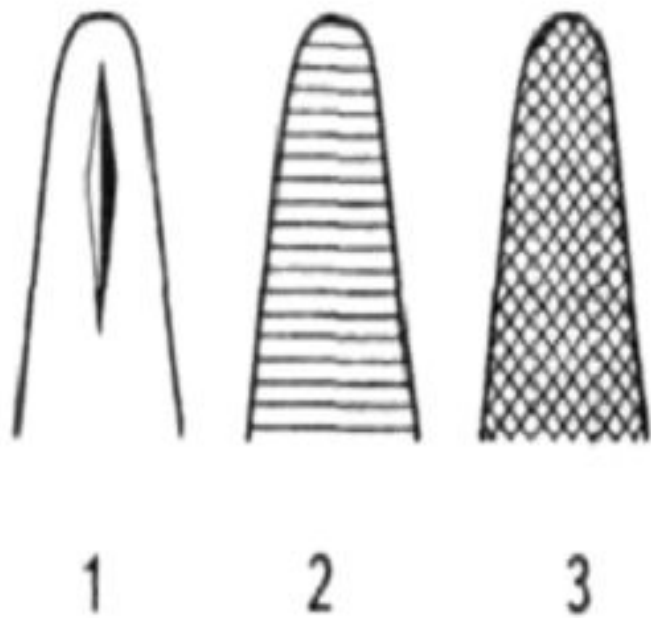
Таблица 3

## 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.

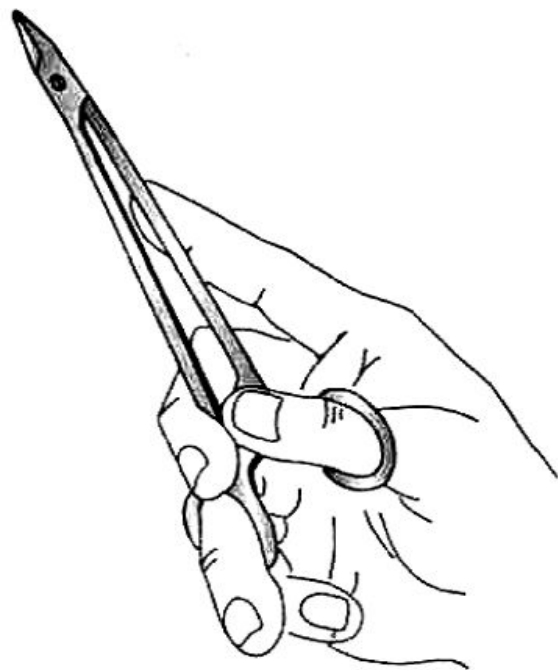
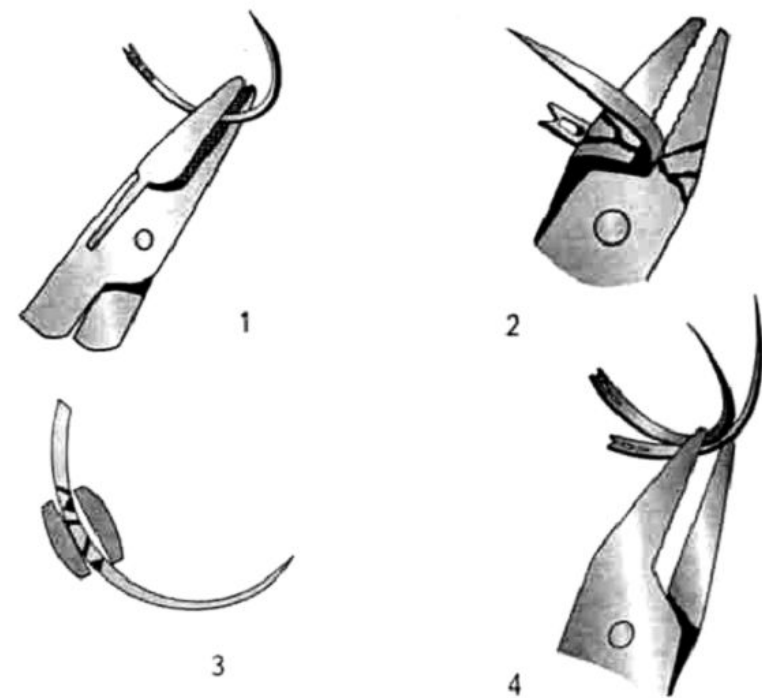


Рис. 12. Правильное положение иглодержателя



**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).

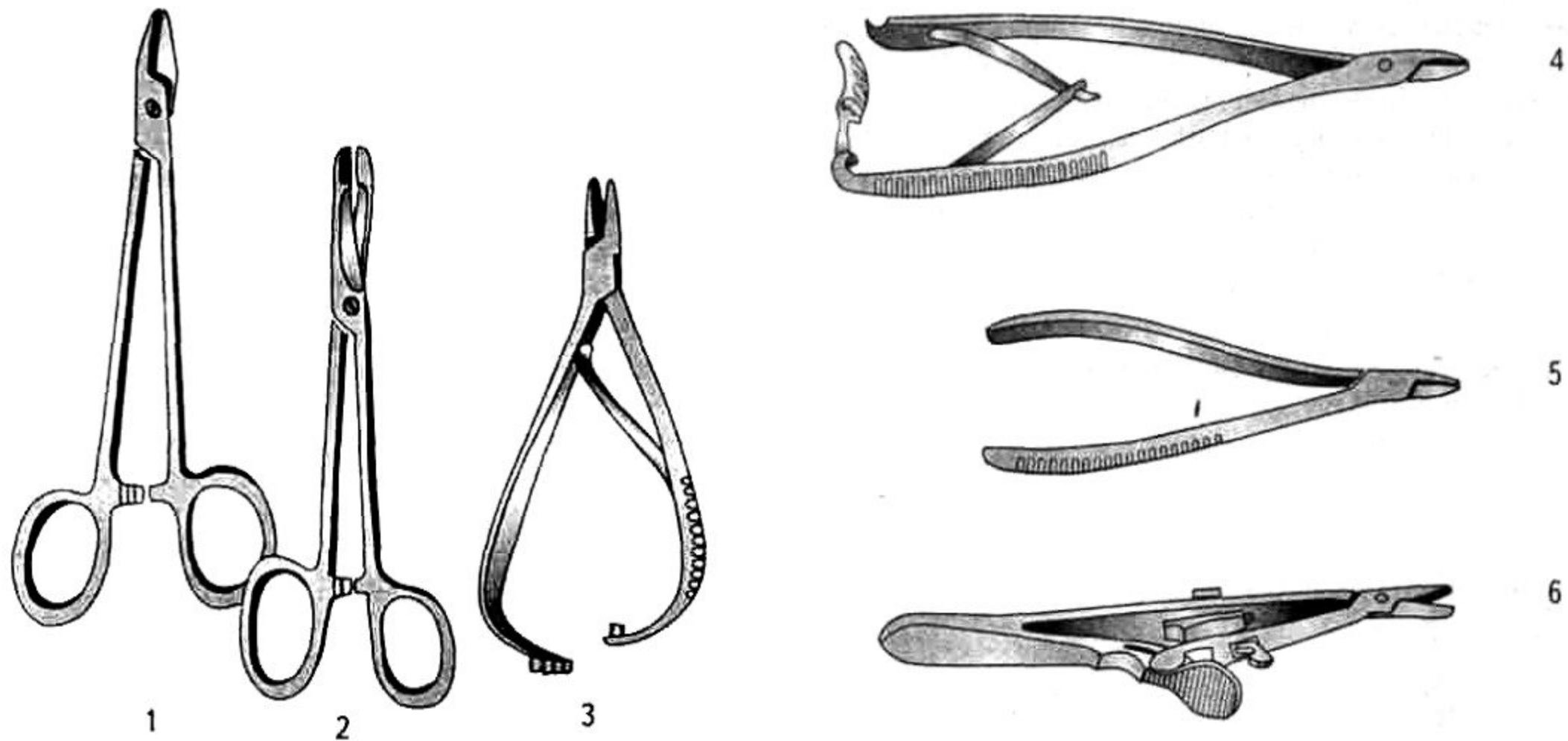
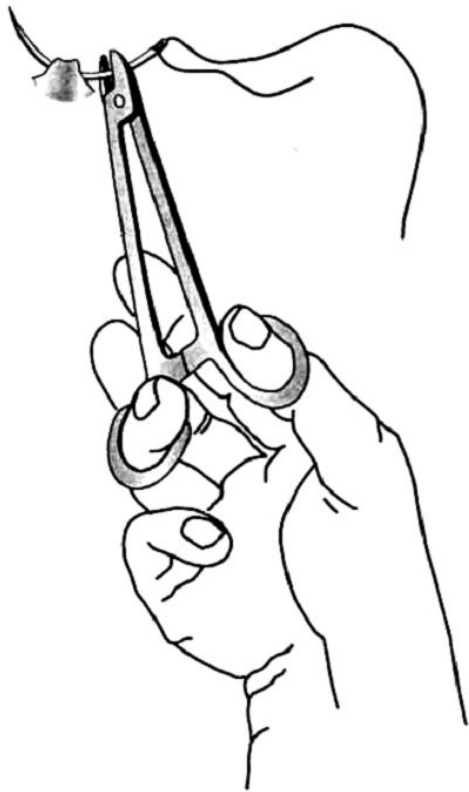


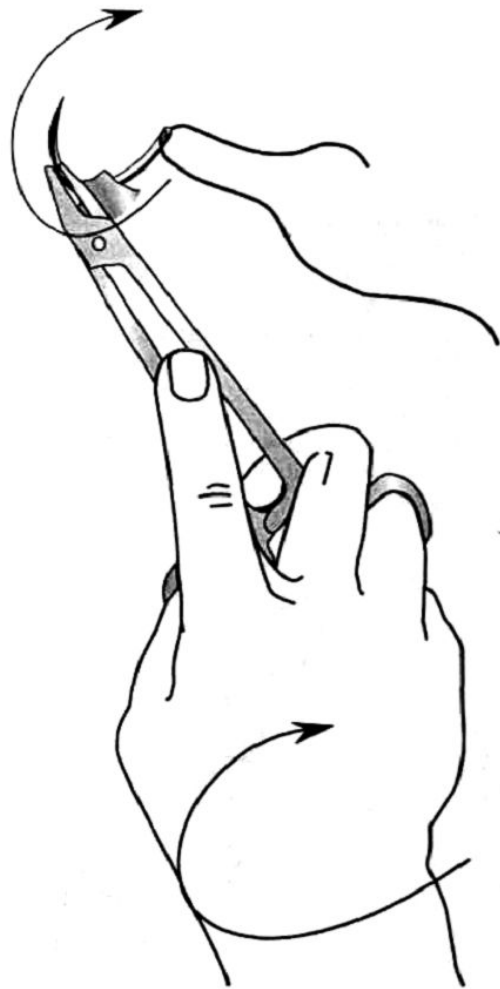
Рис. 13. Виды иглодержателей:

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





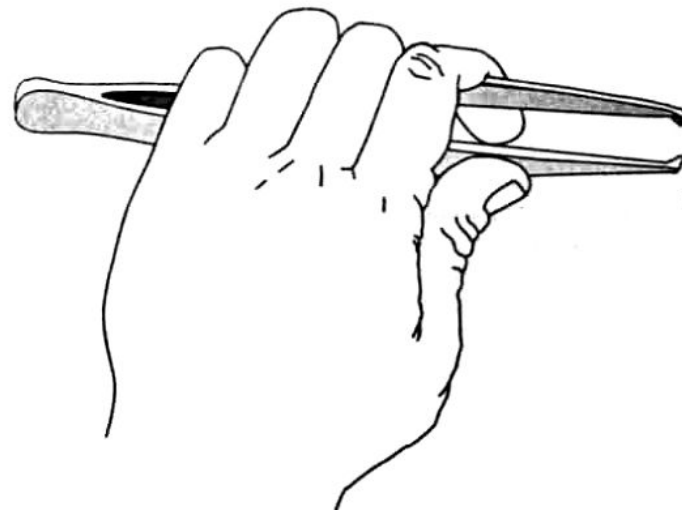
**Рис. 15.** Изменения захвата рукоятки иглодержателя для адаптации движений кончика и ушка хирургической иглы к форме раневого канала: иглодержатель в положении супинации.



**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).

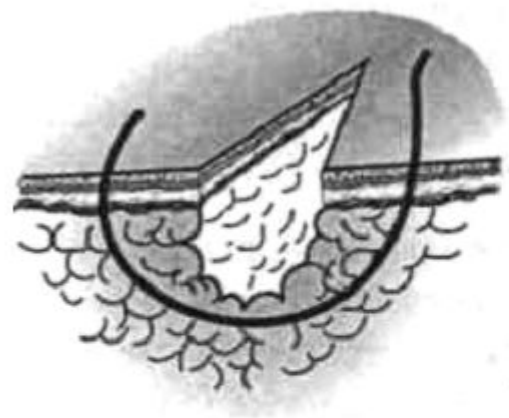


Рис. 19. Вертикальный круговой узловой шов.

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

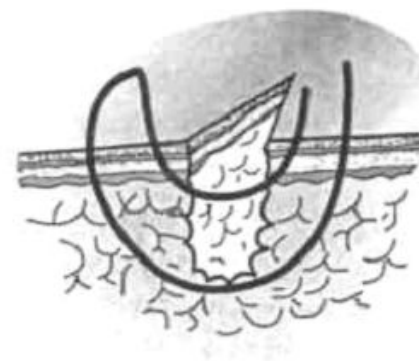


Рис. 21. Вертикальный П-образный шов

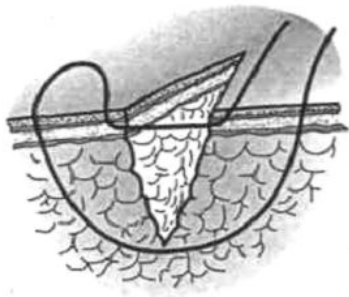


Рис. 22. Шов Мак Миллана—Донати, повышающий прочность соединения краев раны переднебоковой брюшной стенки.



Рис. 23. Шов Альговера

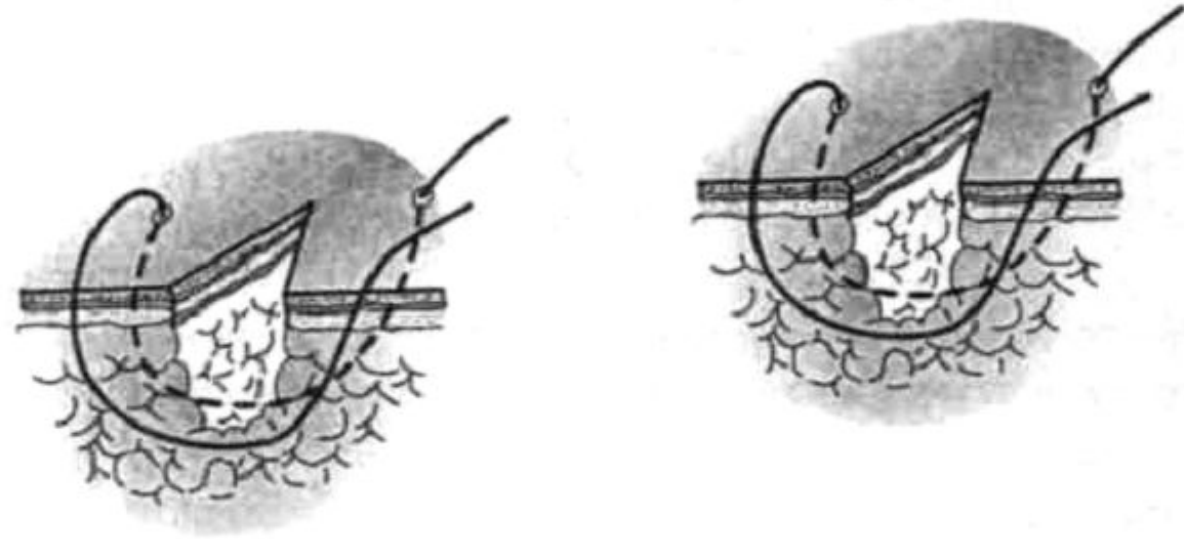
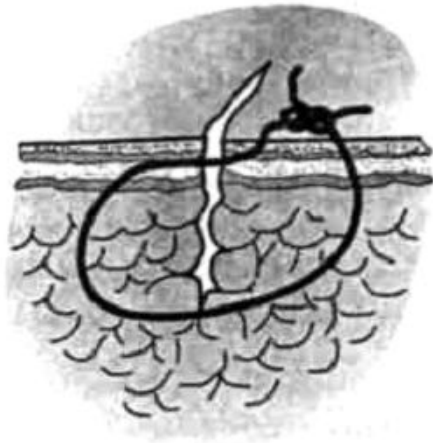


Рис. 24. Горизонтальный П-образный шов

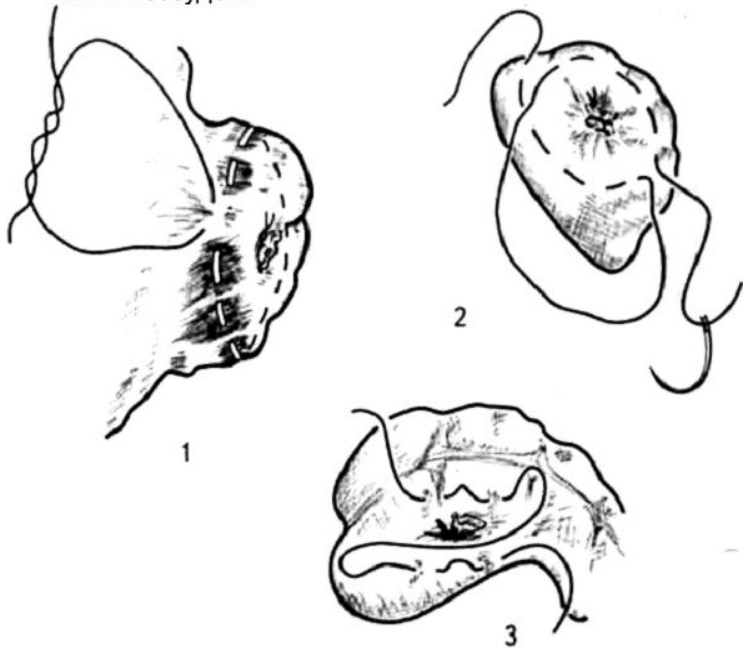


Рис. 25. Плоскостные непрерывные швы: 1 — кисетный, 2 — полукисетный, 3 — Z-образный.

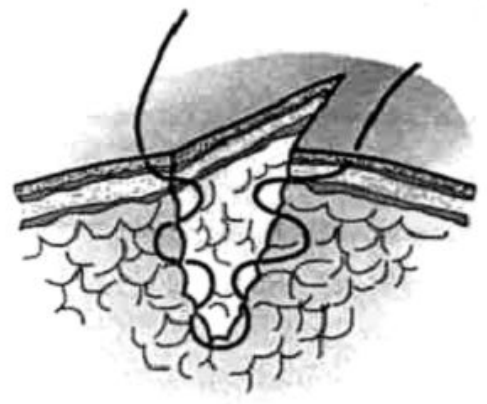


Рис. 26. Непрерывный многостежковый шов Стручкова

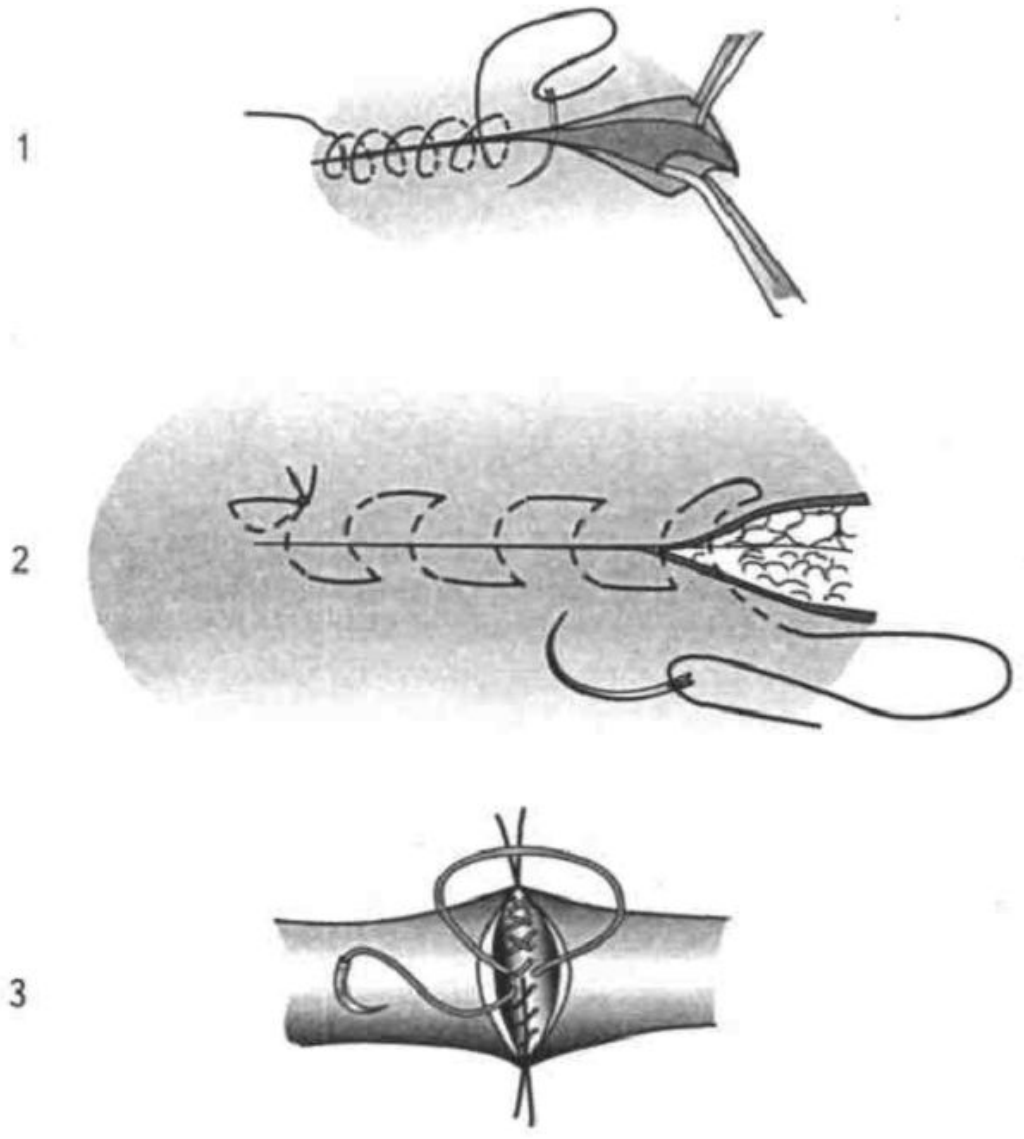
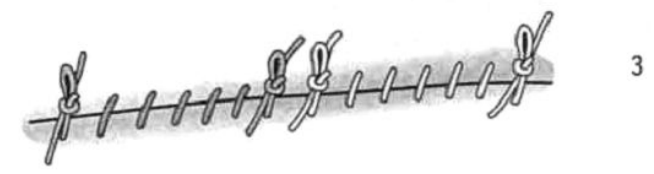
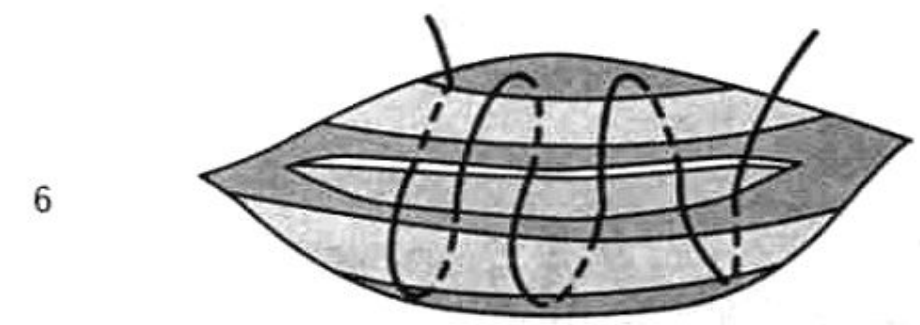
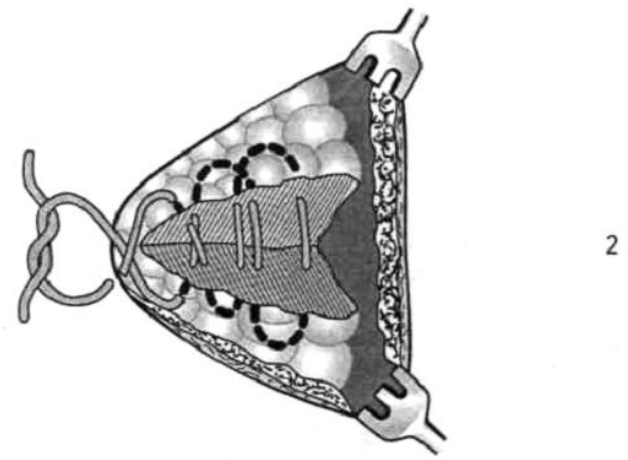
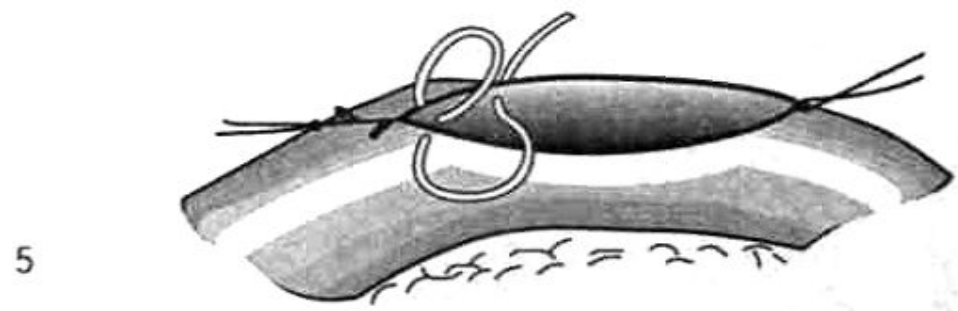
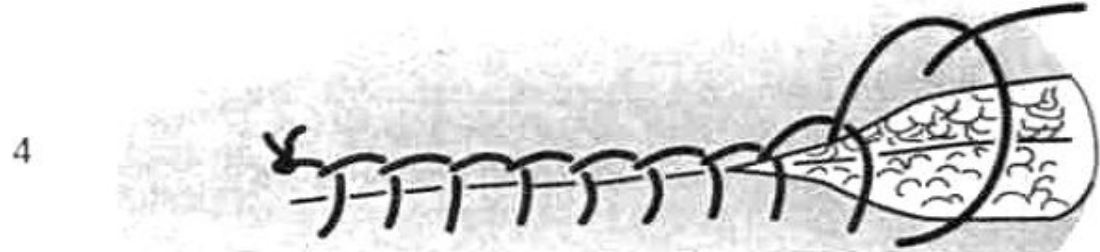


Рис. 27. Разновидности непрерывного объемного шва: 1 — рантовидный шов, 2 — крестообразный встречный шов, 3 — крестообразный встречный шов.



**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.

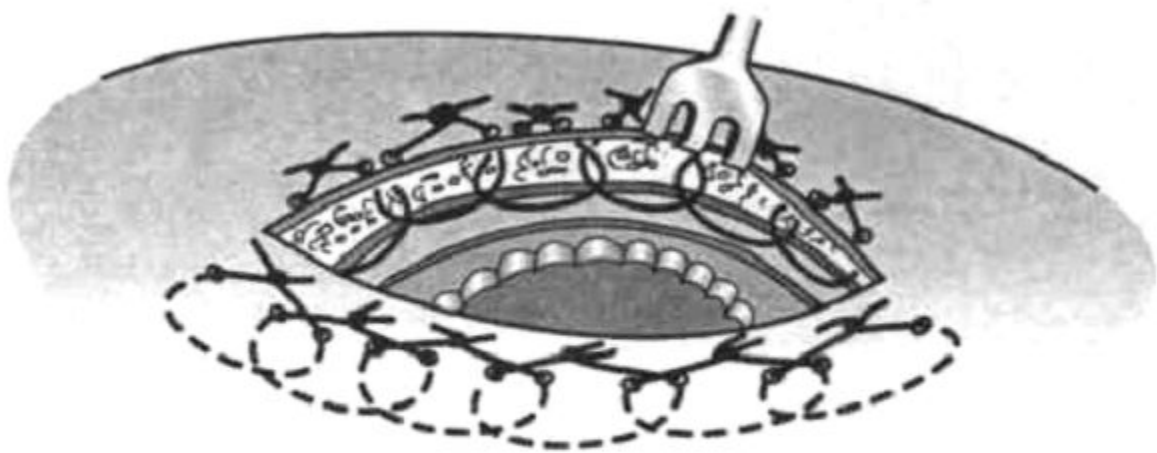


Рис. 29. Узловой цепочный шов по Гейденгайну—Гаккеру.

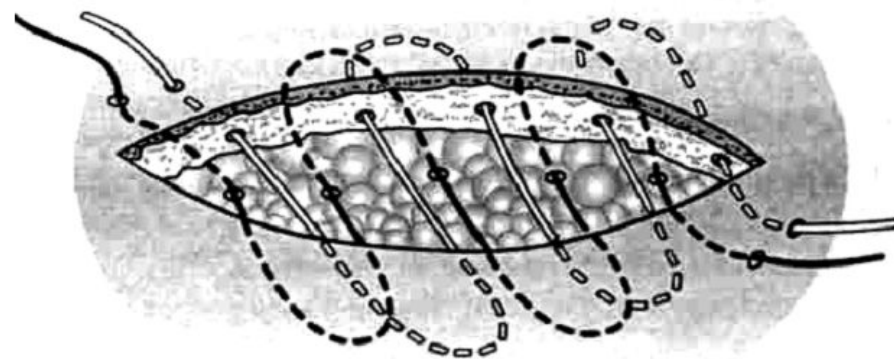


Рис. 31. Шов Холстеда—Золтана для соединения краев подкожной клетчатки и кожи

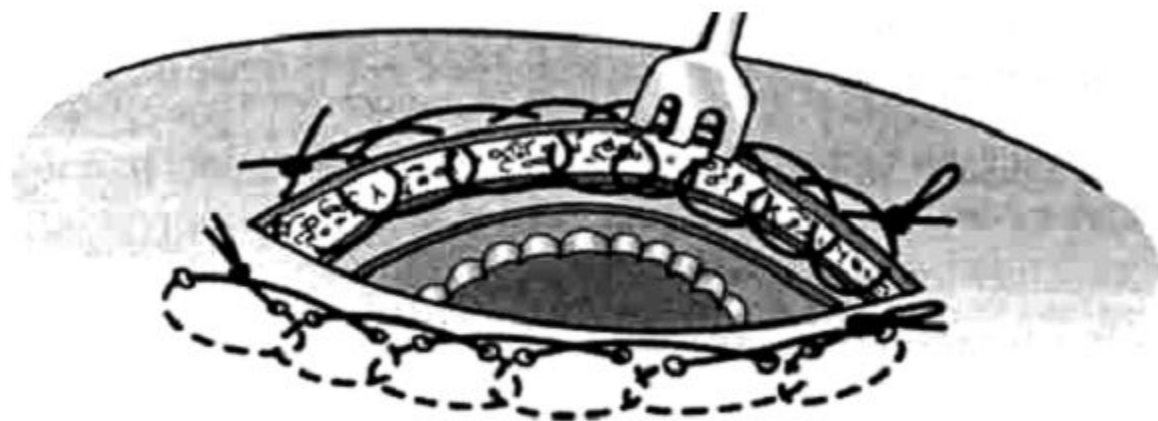


Рис. 30. Непрерывный шов по Гейденгайну

## 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.

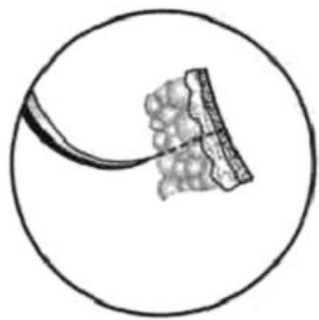
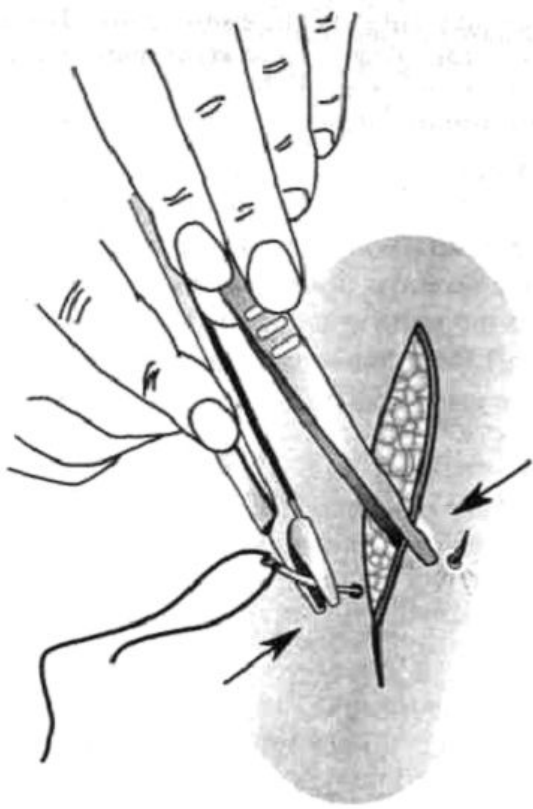


Рис. 32. Встречные движения иглы и пинцета при прошивании края кожи.

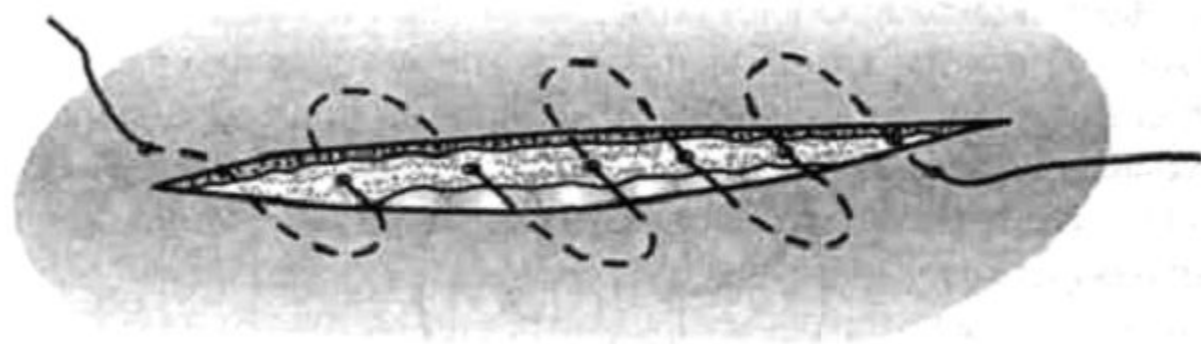


Рис. 33. Непрерывный внутрикожный шов Холстеда.



## 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).

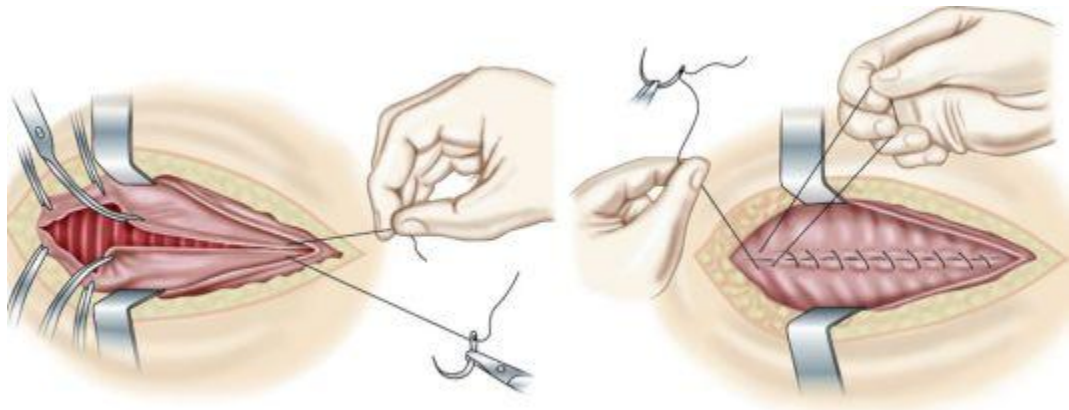


# *Наложение узлового шва*

- 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.

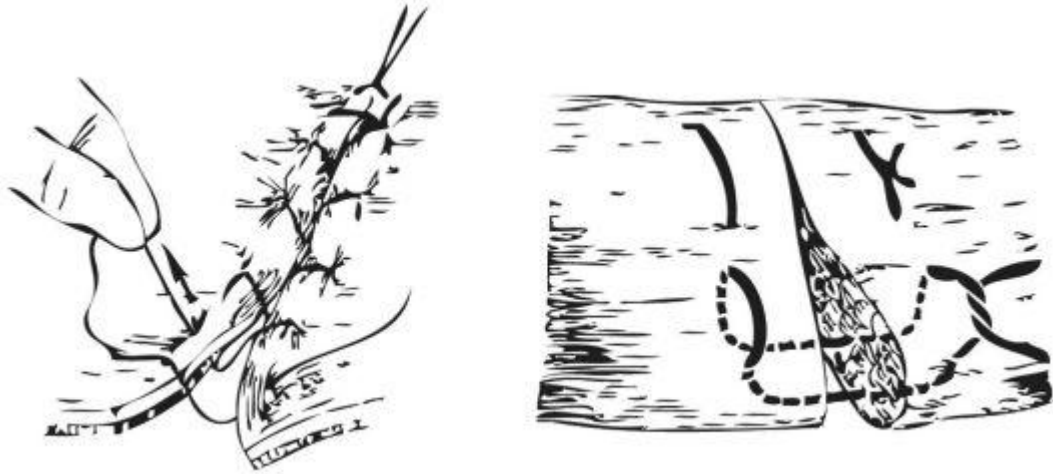


# *Наложение непрерывного матрацного шва*

- Одной из разновидностей непрерывного шва является матрацный 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.



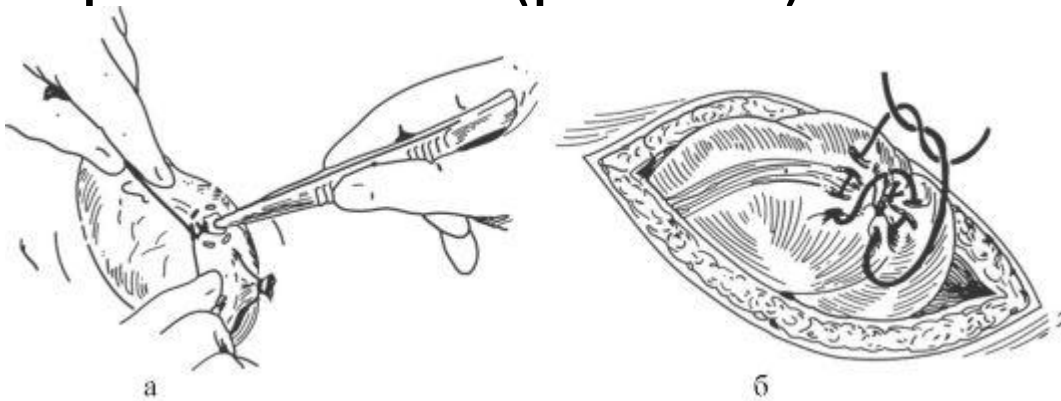
**Рис. 7.3.** Техника наложения шва Шмидена (а) и П-образного шва (б)

# *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