

|   |     |
|---|-----|
| <i>Приложение 7. Длина оставляемых концов нити при использовании различных шовных материалов.</i> . . . . . | 178 |
| <i>Приложение 8. Шкала Шарьера (сокращенный вариант)</i> . . . . .  | 178 |
| <b>Предметный указатель.</b> . . . . .  | 180 |
| <b>Рекомендуемая литература</b> . . . . .   | 186 |

### СОДЕРЖАНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| <b>Предисловие</b> . . . . .   | 3   |
| <b>КЛАССИФИКАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ</b> . . . . .  | 5   |
| <b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ</b> . . . . .   | 15  |
| <b>ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ТКАНЕЙ И ШОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.</b> . . . . .                         | 48  |
| <b>ХИРУРГИЧЕСКИЕ ШОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> . . . . .  | 60  |
| Основные свойства отдельных шовных материалов. . . . .   | 66  |
| <b>ТЕХНИКА ФОРМИРОВАНИЯ УЗЛОВ</b> . . . . .  | 75  |
| <b>ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ</b>   | 89  |
| <b>ТЕХНИКА НАЛОЖЕНИЯ ШВОВ НА МЯГКИЕ ТКАНИ.</b> . . . .   | 108 |
| <b>АССИСТИРОВАНИЕ НА ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ</b> . . . . .   | 145 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> . . . . .  | 172 |
| <i>Приложение 1. Изогнутые хирургические иглы, применяемые в общей хирургии.</i> . . . . .                   | 172 |
| <i>Приложение 2. Типы хирургических игл</i> . . . . .  | 173 |
| <i>Приложение 3. Классификация современных шовных материалов</i> . . . . .                                   | 174 |
| <i>Приложение 4. Характеристики синтетических нерассасывающихся шовных материалов.</i> . . . . .             | 176 |
| <i>Приложение 5. Характеристики синтетических рассасывающихся шовных материалов.</i> . . . . .               | 177 |
| <i>Приложение 6. Классификация метрических и условных размеров хирургических шовных материалов</i> . . . . . | 178 |

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ТКАНЕЙ И ШОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В группу инструментов для соединения тканей входят хирургические иглы, иглодержатели, пинцеты и шовные материалы.

**Хирургическая игла** — медицинский инструмент для проведения нити через биологические ткани при наложении швов.

При прошивании ткани игла создает шовный канал для нити, в той или иной степени повреждая ткань. Нить — имплантат, оставляемый в организме. При имплантации нити неизбежна воспалительная реакция тканей, но ее выраженность может быть различной. Течение раневого процесса во многом зависит от конструкции хирургической иглы и вида шовного материала.

Конструкция иглы считается оптимальной, если она минимально травмирует ткани, через которые проходит.

**Конструкция иглы.** Хирургическая игла представляет собой прямой или изогнутый металлический стержень, заостренный с одного конца и имеющий на другом конце место для прикрепления нити (ушко или обжатый конец). Медицинская промышленность выпускает иглы из высококачественной нержавеющей стали.

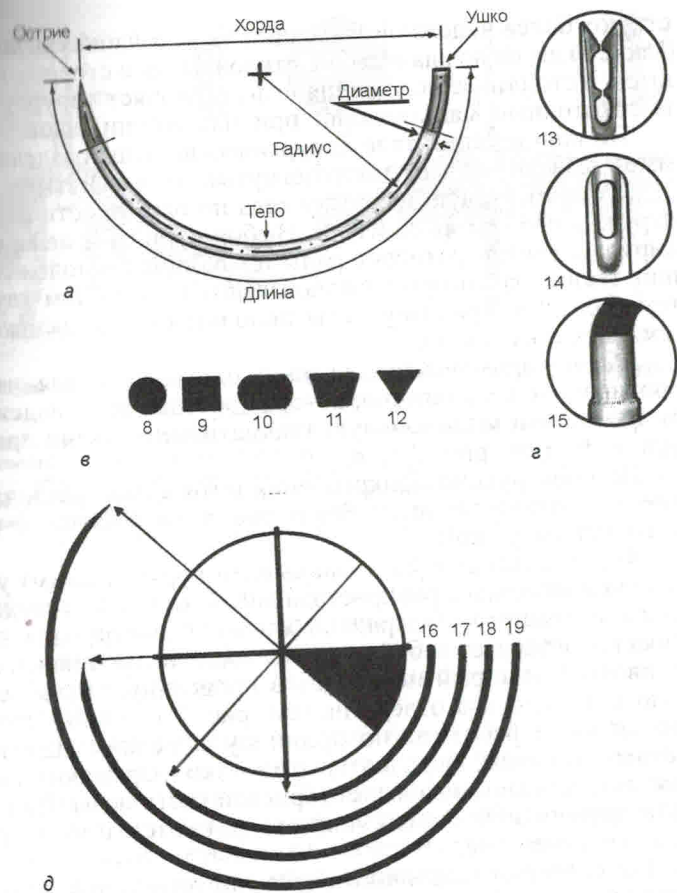
Любая хирургическая игла состоит из трех частей (рис. 3.1):

- 1) острие;
- 2) тело;
- 3) место прикрепления нити (ушко или обжатый конец).

**Острие** — часть иглы от заточенного кончика до наиболее толстой части ее тела (см. рис. 3.1, а, б). Острие иглы должно обеспечивать плавное прокалывание ткани определенного строения и плотности. Существуют различные формы заточки острия в зависимости от характера ткани. Острие может быть коническим, трехгранным, четырехгранным или иметь притупленный кончик. Форма острия определяет тип хирургической иглы. Различают *колющую, режущую, колюще-режущую и тупую, или тупоконечную, иглы*. Хирург сам выбирает тип иглы по характеру ткани, на которую накладывает швы (см. Приложения 1, 2).

**Тело** — наиболее толстая часть иглы, которая захватывается иглодержателем при наложении швов (см. рис. 3.1, а, в).

Конструкция тела хирургической иглы должна обеспечивать легкое, малотравматичное прохождение иглы через ткань и в то же время надежно удерживаться иглодержателем. Для устойчивого положения иглы в иглодержателе тело иглы в области захвата инструментом имеет уплощение (площадку). Игла может иметь продольные бороздки по внутренней и наружной поверхности тела (ребристая игла Ribbed Needle). Бороздки способ-



3.1. Хирургическая игла.

а — конструкция хирургической иглы и ее параметры; б — форма острия хирургической иглы (условные обозначения): 1 — коническая; 2 — тупоконечная; 3 — колюще-режущая; 4 — колюще-режущая троакарная; 5 — треугольная (традиционно режущая); 6 — трапециевидная (шпательобразная); 7 — треугольная (обратно-режущая); в — форма тела иглы (условные обозначения): 8 — круглая; 9 — квадратная; 10 — овальная; 11 — трапециевидная; 12 — треугольная; г — место прикрепления нити к игле: 13 — открытое ушко; 14 — закрытое ушко; 15 — обжатый конец иглы с нитью (атравматическое соединение); д — кривизна тела иглы: 16 — игла, изогнутая в  $1/4$  окружности; 17 — игла, изогнутая в  $3/8$  окружности; 18 — игла, изогнутая в  $1/2$  окружности; 19 — игла, изогнутая в  $5/8$  окружности.

ствуют более надежной фиксации иглы в лапках иглодержателя. Такие иглы не вращаются, не отклоняются в сторону и не смещаются. Устойчивое положение иглы позволяет хирургу выполнять высокоточные манипуляции при наложении швов.

По конструкции тела хирургические иглы разделяют на прямые, лыжеобразные, полуизогнутые и изогнутые. Изогнутые иглы имеют разную кривизну тела по окружности ( $1/4$ ,  $3/8$ ,  $1/2$ ,  $3/4$  окружности) (см. рис. 3.1, д). Выбор кривизны иглы определяет хирург с учетом размеров раны и глубины расположения органа или ткани, на которые накладываются швы. Чем глубже рана, тем большую кривизну иглы используют для наложения швов (см. Приложение 1).

Место прикрепления нити к игле — торцевая часть иглы, противоположная острию, которая обеспечивает надежную фиксацию нити и минимальную травматизацию ткани при проведении нити (см. рис. 3.1, а, з).

По конструкции прикрепления нити к игле различают *ушко-вые* и *безушковые* иглы. Ушковые иглы бывают с открытым и закрытым ушком.

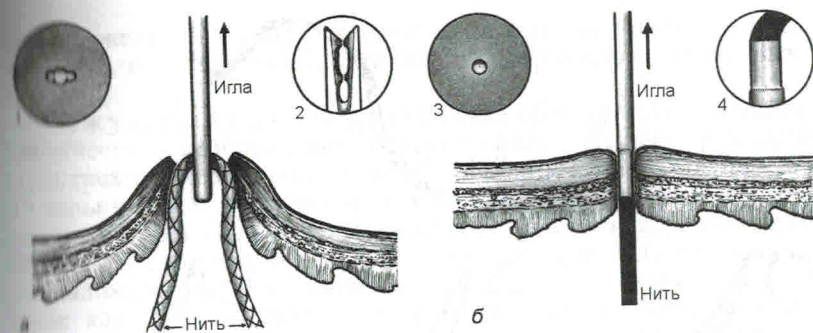
Хирургическая игла с *открытым* (французским) ушком получила наибольшее распространение в хирургии вследствие легкости и быстроты «зарядки» нитью. Конструкция открытого ушка представляет собой вырез на торце иглы типа «ласточкин-го хвоста», который переходит в продольную щель, соединяющую одно или два отверстия (см. рис. 3.1, з, 13). Пружинящие стенки ушка работают по принципу защелки, удерживая нить в отверстии иглы. Нить в открытое ушко «заряжают» сверху легким надавливанием на вырез торцевой части иглы. Под нажимом нити пружинящие стенки ушка раздвигаются, и нить проходит в рабочее отверстие.

Конструкция *закрытого* ушка хирургической иглы соответствует ушку обычной портняжной иглы и «заряжается» продавливанием нити через ушко. Форма ушка может быть овальной, круглой, прямоугольной (см. рис. 3.1, з, 14).

*Ушковые иглы* обладают одним из существенных недостатков: наличием в ушке *сдвоенной нити*, неизбежно приводящей к дополнительной травматизации ткани при наложении швов и образованию широкого лигатурного канала (рис. 3.2, а).

Все перечисленные недостатки конструкции места прикрепления нити к ушковой игле отрицательно влияют на процессы заживления тканей в зоне швов и могут привести к развитию такого осложнения, как несостоятельность швов.

*Хирургическая безушковая (атравматическая) игла.* Конструкция места прикрепления нити к безушковой игле имеет жесткое соединение с плавным переходом иглы в нить (см. рис. 3.1, з, 15).



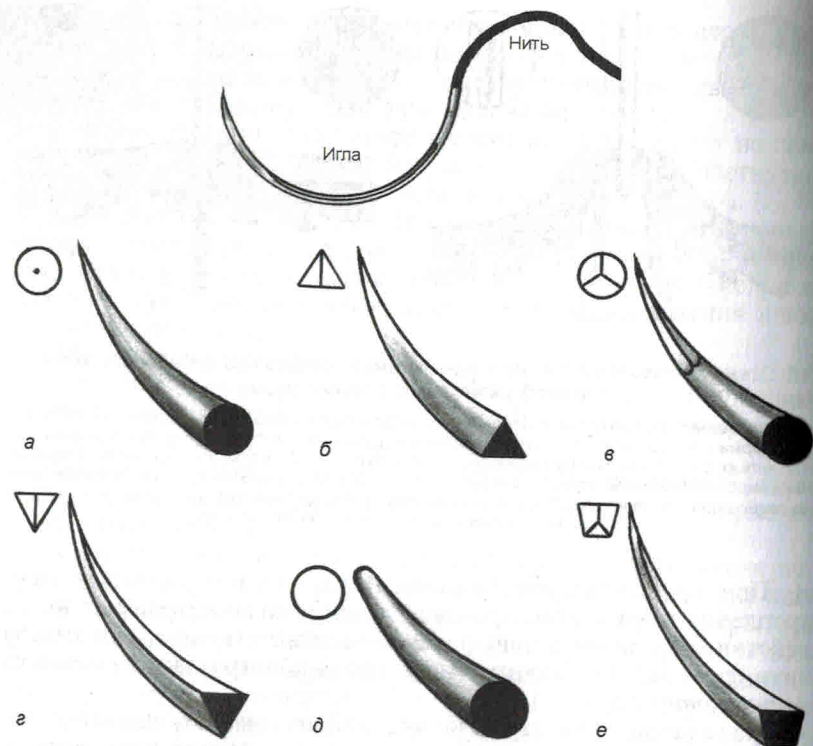
3.2. Схема повреждения ткани в зоне шовного канала при проведении хирургической иглы разной конструкции.

а — проведение круглой иглы с открытым ушком и заряженной нитью через стенку кишки; 1 — форма шовного канала после проведения круглой иглы с открытым ушком и заряженной нитью; 2 — открытое (пружинящее) ушко хирургической иглы; б — проведение круглой атравматической иглы через стенку кишки; 3 — форма шовного канала после проведения круглой атравматической иглы; 4 — обжатый конец атравматической иглы с нитью. Стрелкой показано направление движения иглы.

При проведении безушковой иглы через ткань место прикрепления нити к игле производит минимальное травмирующее действие, создавая шовный канал, соответствующий диаметру нити (рис. 3.2, б). Поэтому игла такой конструкции называется *атравматической*.

Наложение шва атравматической иглой выполняют с помощью *специального иглодержателя*, после чего иглу отрезают от нити ножницами. В некоторых конструкциях атравматических игл место прикрепления нити позволяет при необходимости легко освободить («отстегнуть») иглу от нити. Например, атравматическая игла, изготовленная по технологии «pop off» или «control release» (англ. — управляемое разделение), — после наложения шва хирург, удерживая иглу иглодержателем, захватывает нить пальцами и натягивает ее равномерно продольным усилием, игла освобождается строго по той же оси, что значительно ускоряет наложение швов, особенно узловых.

*Атравматическая игла* имеет ряд существенных преимуществ перед ушковой иглой: атравматическая игла выпускается и хранится в индивидуальной заводской упаковке, что обеспечивает надежную стерильность, сохранность заводской заточки острия, легкость и быстроту подготовки к применению, одноразовое использование, сокращение времени операции. В настоящее время *атравматическая игла является основной в хирургии*, так как отвечает всем требованиям, предъявляемым к хирургической игле.



3.3. Типы атравматических хирургических игл.

а — колющая игла; б — режущая игла (традиционная); в — колюще-режущая игла; г — режущая игла (обратно-режущая); д — тупоконечная (тупая) игла; е — режущая (шпательобразная) игла.

В оперативной хирургии выделяют 4 основных типа ушко-вых и атравматических игл (рис. 3.3):

- 1) колющие;
- 2) режущие;
- 3) колюще-режущие;
- 4) тупоконечные, или тупые.

Колющая игла (международное обозначение — Taper, графическое изображение — круг с точкой в центре). В специальных публикациях встречаются также названия «круглая» или «кишечная» игла. Острие колющей иглы конической формы, а тело круглой, овальной или прямоугольной формы (см. рис. 3.3, а). Игла прокалывает ткань с минимальным повреждающим воздействием. Колющую иглу применяют для наложения швов на нежные, легко прокалываемые ткани таких органов, как пи-

щевод, желудок, тонкая и толстая кишка, желчные протоки, а также плевру, брюшину, мышцы, периферические нервы, сосу-

ды. Режущая игла (международное обозначение — Cutting; графическое изображение — треугольник). Острие режущей иглы трехгранное. Тело с трехгранной формы плавно переходит в овальную или прямоугольную. При проведении через ткань острые кромки граней иглы разрезают ее структуру, придавая шовному каналу треугольную форму. Режущую иглу применяют для наложения швов на плотные, трудно прокалываемые ткани, такие как кожа, фасция, апоневроз, сухожилия, надкостница, грудина. По расположению режущих кромок различают традиционную иглу и обратно-режущую с боковыми режущими кромками (шпательобразную).

Традиционная режущая игла (международное обозначение — Cut, графическое изображение — треугольник, вершина которого обращена вверх). Особенность конструкции этой иглы заключается в том, что одна из трех режущих кромок расположена на внутренней, вогнутой кривизне иглы (см. рис. 3.3, б). При наложении швов острый угол треугольного шовного канала направлен в сторону краев раны. В процессе формирования узла нить создает давление на острый угол шовного канала, что может привести к прорезыванию ткани и развитию несостоятельности шва.

Обратно-режущая игла (международное обозначение — Reverse Cut, графическое изображение — треугольник, вершина которого обращена вниз). Принципиальное отличие от традиционной иглы заключается в том, что третья режущая кромка располагается с обратной стороны, т. е. на наружной, выпуклой кривизне иглы, за счет чего данная игла легче проходит через плотные ткани, кроме того, острый угол треугольного шовного канала обращен в противоположную от края раны сторону (см. рис. 3.3, в).

Игла с боковыми режущими кромками (международное обозначение — Spatula, графическое изображение — трапеция). Такую иглу еще называют шпательобразная, и она разработана специально для глазной хирургии. Такая игла проникает между тонкими слоями ткани, например склеры или роговицы, и, проходя в определенной плоскости, расслаивает волокна ткани без их повреждения (см. рис. 3.3, г).

Колюще-режущая игла (международное обозначение — Tapercut, графическое изображение — три луча в круге). Игла сочетает в себе свойства острия обратно-режущей, а тела — колющей иглы. Острие трехгранной заточки плавно переходит в тело округлой формы (см. рис. 3.3, в). Такую заточку острия еще называют «троакарной». Игла с легкостью проникает

через плотные, жесткие ткани, острием прорезая точечное отверстие, через которое проходит тело круглой формы, раздвигая шовный канал без режущего эффекта. Колюще-режущая игла создает круглый шовный канал, по диаметру равный прикрепленной к игле нити.

Игла применяется в общей хирургии, пульмонологии, гинекологии, оториноларингологии.

Тупая, или тупоконечная, игла (международное обозначение — Blunt Point, графическое — круг). Игла имеет закругленный (притупленный) кончик конической формы и тело круглой или овальной формы (см. рис. 3.3, д). При прохождении через ткань игла раздвигает ее структуру без повреждения сосудов, нервов, протоков. Тупоконечную иглу применяют для наложения швов на хрупкую паренхиматозную ткань печени, почек, селезенки, а также при некоторых акушерских и гинекологических операциях.

**Иглодержатели и пинцеты.** В оперативной хирургии все манипуляции с различными типами изогнутых ушковых и атрауматических игл осуществляют с помощью иглодержателя и пинцета.

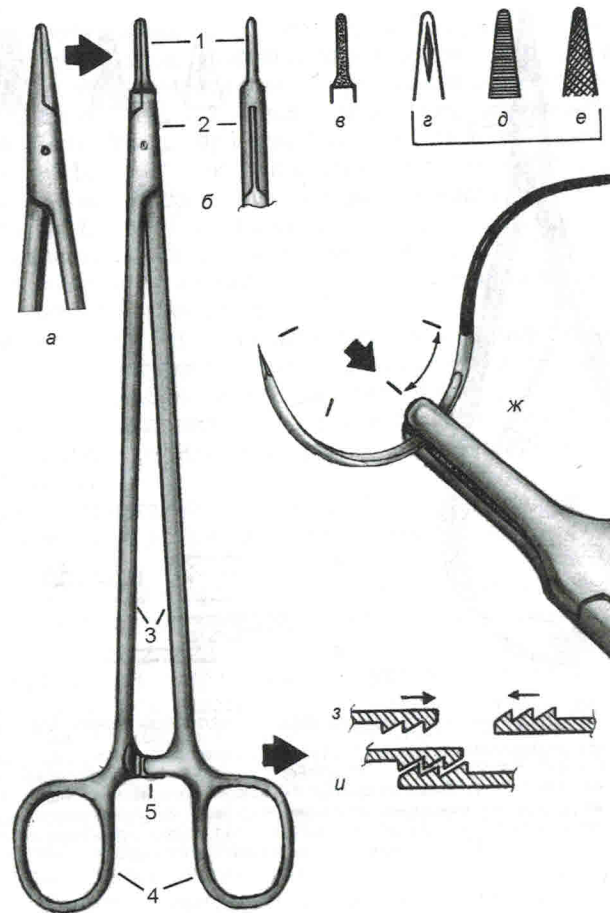
**Иглодержатель** — хирургический инструмент, используемый для захвата, удержания и проведения хирургической иглы через ткани при наложении швов.

По классификации иглодержатель относится к группе захватывающих хирургических инструментов, предназначенных для соединения тканей. Применяются более 30 моделей иглодержателей, обеспечивающих сшивание тканей в различных условиях. В отечественном большом общехирургическом наборе инструментов имеются две модели иглодержателей — Гегара и Матье.

Конструктивные особенности иглодержателей. Иглодержатель Гегара изготовлен из высококачественной нержавеющей стали, и в нем различают следующие части (рис. 3.4):

- 1) рабочие концы или «лапки»;
- 2) замок;
- 3) рукоятки;
- 4) кольца;
- 5) кремальера (зубчатый фиксатор рукояток).

*Рабочие концы иглодержателя, или «лапки»,* короткие, массивные, тупоконечные. Боковые стороны «лапок» сходятся к носику. Длина рабочей части «лапок» 26–30 мм, ширина у кончика 2 мм, у основания — 5 мм. Их внутренняя поверхность имеет различные варианты насечек, предназначенных для надежной фиксации хирургической иглы. Насечки могут быть продольные (в виде одной центральной борозды), поперечные, крестообразные. В специальных моделях иглодержателей, например для атрауматических игл, внутренняя поверхность «лапок» имеет аб-



3.4. Конструкция общехирургического иглодержателя Гегара.

а — рабочая часть общехирургического иглодержателя Гегара для ушковых игл; б — специальный иглодержатель для атрауматических игл Гегара — Ридера; 1 — «лапки»; 2 — замок; 3 — рукоятки (бранши); 4 — кольца рукояток; 5 — кремальера (зубчатый фиксатор рукояток); в — в — внутренняя поверхность «лапок» иглодержателя: в — мелкозернистое покрытие (для атрауматических игл); г — е — общехирургических иглодержателей (г — продольная борозда; д — поперечные насечки; е — крестообразные насечки); ж — место фиксации хирургической иглы «лапками» иглодержателя (1/3 длины иглы от места прикрепления нити); з, и — функционирование кремальеры: з — зубцы в положении открытия инструмента; и — зубцы в положении закрытия инструмента.

## АССИСТИРОВАНИЕ НА ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

**Общие основы техники ассистирования.** Как и любое мастерство, хирургия имеет свои технические приемы. Техника ассистирования является составной частью общей хирургической техники, но имеет свои особенности, зависящие от вспомогательного характера задач ассистента. В то же время ассистент может действовать в определенной мере самостоятельно.

**Роль ассистента при выполнении операции.** Ассистент является членом хирургической бригады, разделяющим с хирургом ответственность за качество выполнения операции. Такой статус ассистента предполагает безусловное знание им особенностей планируемой операции.

При производстве операции бригадой требуется достаточная ее слаженность, сработанность и доведенное до автоматизма совместное выполнение всей последовательности оперативных приемов. В идеале ассистент должен не только знать ход операции и выполнять предназначенные ему приемы, но и уметь делать данную операцию в качестве хирурга. Именно тогда он сможет мысленно поставить себя на место оператора и наилучшим образом помочь ему, особенно в критических ситуациях.

В хорошо слаженной бригаде хирург не дает указаний ассистенту, который предвидит последовательность действий оператора в любой ситуации и все необходимое своевременно делает сам.

Совместное выполнение трудной, ответственной работы выдвигает как оптимальное условие психологическую и техническую совместимость членов бригады. Отсюда следует, что в интересах дела ассистент должен приспосабливаться к стилю работы, характеру и темпераменту каждого хирурга.

Сказанное определяет ряд правил общего поведения ассистента.

**О хирургической культуре и дисциплине.** Каждому хирургу свойствен собственный индивидуальный и часто неповторимый стиль работы. Настоящее мастерство, независимо от стиля, характеризуется простотой выполнения хирургических приемов, что создает впечатление красоты и изящества оперирования. Это приходит не сразу и не ко всем. В то же время существует ряд правил, выполнение которых необходимо для достижения такой цели. Это своего рода «правила хорошего тона», или элементы общехирургической культуры.

Эти правила носят эмпирический характер, но в их основе лежит глубокий смысл целесообразности, соблюдения асептики и мер безопасности при выполнении операции.

Ассистент должен вести себя следующим образом. Ему необходимо приходить в операционную первым и уходить последним. Хирург не должен ждать ассистентов, поэтому они моют руки и надевают стерильные халаты и перчатки в первую очередь, а хирург — в последнюю.

Если ассистент обрабатывает операционное поле, не надевая перчаток, то он не должен передавать хирургу свой корничанг, так как степень чистоты рук у них может быть неодинаковой.

Ассистент следит за дооперационной подготовкой операционного поля. Независимо от предполагаемой области оперативного вмешательства должны быть сбиты волосы со всей брюшной стенки, лобка и нижней части грудной стенки до сосков. Этим обеспечивается равное расстояние от края любого разреза до края обработанной и обеззараженной кожи. Никогда нельзя быть уверенным, что типичный разрез для аппендэктомии не придется расширять вниз или вверх или дополнять, например, верхним срединным разрезом при обнаружении перфоративной язвы желудка, симулирующей аппендицит.

Возможно также, что обнаружится гинекологическое заболевание и придется произвести нижнюю срединную лапаротомию. Изредка червеобразный отросток оказывается слева. Может возникнуть перитонит, и потребуются срединная лапаротомия и двусторонние разрезы для дренирования, и т. д. Этот перечень легко продолжить, поэтому данное правило необходимо соблюдать неукоснительно.

Укрывая обработанное операционное поле бельем, следует укладывать его так, чтобы не пришлось потом подтягивать белье с периферии поля к центру — к области разреза, это нарушает асептику. Лучше иметь избыток белья и затем отвернуть его к периферии.

Если хирург отошел от операционного стола вымыть руки в ходе операции, то ассистент не должен отходить от раскрытого живота, так как даже за этот непродолжительный промежуток времени может возникнуть что угодно (кровотечение и т. п.). Один из членов бригады все время должен быть при больном до завершения операции, в том числе и во время выполнения интраоперационного рентгенологического исследования (холангиография и др.).

Ассистент не должен поворачиваться спиной ни к другому ассистенту, ни к операционной сестре, ни к больному, так как это нарушает асептику. Не следует прикасаться руками в перчатках к обработанной коже операционного поля, она может быть недостаточно обеззараженной.

Не следует стремиться прятать зажимы для операционного белья (цапки) под простыни и полотенца — все инструменты должны быть на виду; в этом — наиболее полная гарантия того,

что они не останутся в брюшной полости. Тем более не следует фиксировать ими белье к коже больного — это ненужная травма.

Не следует опускать обработанные руки ниже пояса — их можно расстерилизовать.

Во время операции не следует расставлять локти — они должны быть прижаты к туловищу. Ассистент должен стремиться не занимать много места. Работать надо в основном кистью, а не плечом. Свои руки ассистент должен располагать под руками хирурга, а не над ними (рис. 7.1). Не следует также перекрещивать свои руки — это нерационально и заслоняет хирургу операционное поле (рис. 7.2).

Лучше всего избежать какой-либо передачи инструментов из рук операционной сестры в руки хирурга. Однако если это приходится делать, то подавать инструмент хирургу надо его ручкой (рукояткой, кольцами), а не рабочей частью, и в таком положении, чтобы хирургу не пришлось изменять положение инструмента в своей руке для работы. Передавая иглодержатель, надо следить, чтобы нить была откинута в сторону, а не перекрещивала бранши, игла же должна быть уже зафиксирована в нужном для предстоящего шва направлении — «к себе» или «от себя» (рис. 7.3, а, б).

Поддерживая нить при наложении шва, надо держать ее за конец и следить, чтобы она не «волочилась» по чему бы то ни было, а висела в воздухе (рис. 7.3, в). При этом ассистент должен поспевать за движениями хирурга, не препятствуя перемещению нити и не выдергивая ее из иглы.

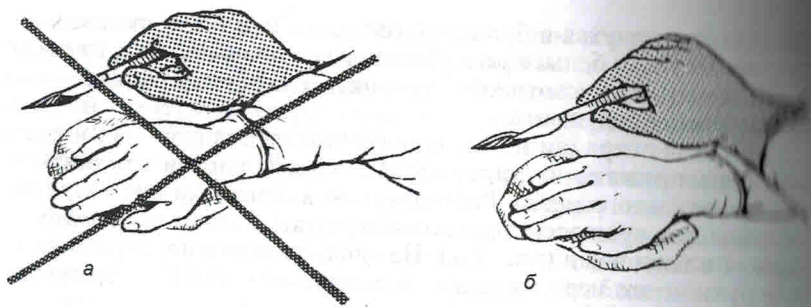
В любом случае нить следует держать только за концы. Надо избегать фиксации нити пинцетом, так как это нарушает ее прочность. Подавать нить надо натянутой, а не провисшей.

Если ассистент подает хирургу шприц с раствором, то шприц «Рекорд» следует передавать заполненным до конца и держать его за толкатель поршня, опустить цилиндром вниз, что предупредит выталкивание раствора и попадание воздуха.

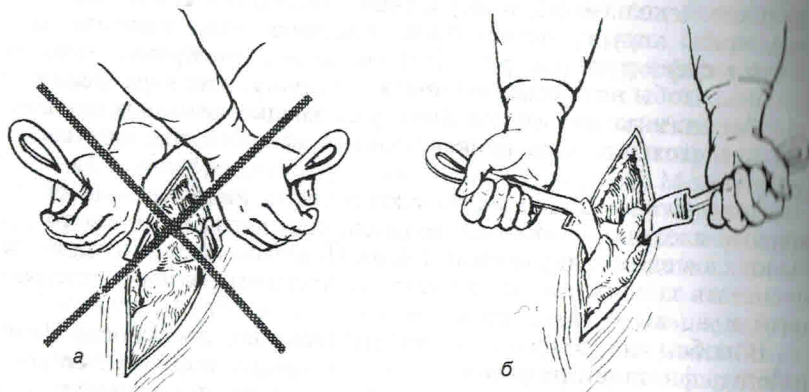
Фиксируя операционное белье к краям разреза париетальной брюшины, следует подводить белье к брюшине, а не наоборот. Для плотной фиксации и надежной защиты предбрюшинной клетчатки белье надо натягивать параллельно краю рассеченной брюшины.

Ткани брюшной стенки надо отодвигать крючками или зеркалами (всю толщу), а органы лучше отодвигать рукой, рука — наиболее нежный «инструмент». Вводя брюшное зеркало для отодвигания брюшной стенки, надо рукой отстранить от нее подлежащие внутренние органы, чтобы они не ущемились, попав под зеркало (рис. 7.4).

При удержании органов руками можно использовать влажные марлевые салфетки.



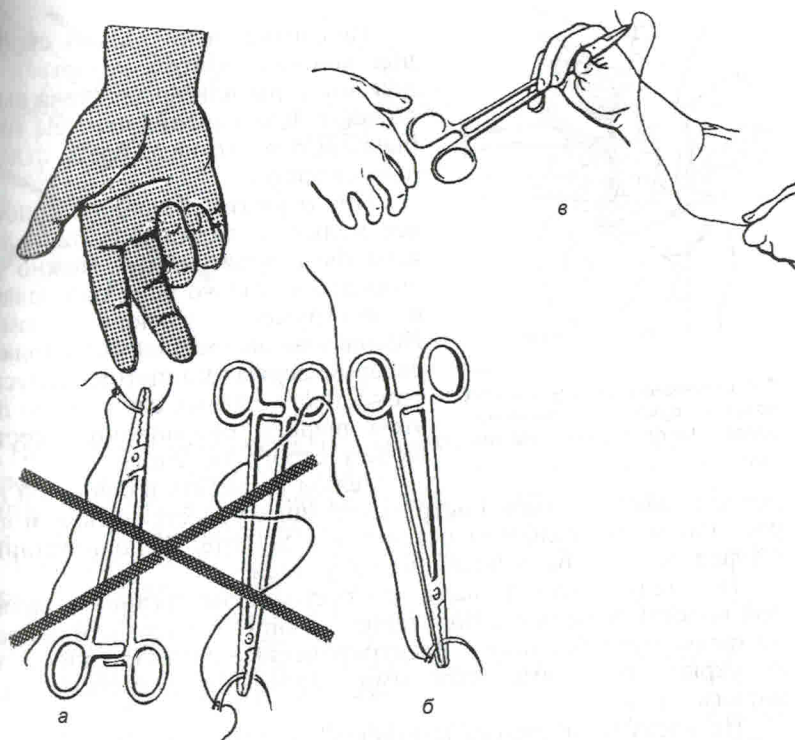
7.1. Положение рук ассистента относительно рук хирурга.  
а — неправильно; б — правильно.



7.2. Удерживание зеркал.  
а — неправильно; б — правильно.

При отодвигании органов плоскими широкими зеркалами под них также следует положить распластанную влажную марлевую салфетку.

Применяя салфетки, их надо разворачивать по плоскости, используя всю поверхность. Не следует комкать салфетки и свертывать их жгутом, а также класть одну салфетку поверх другой. Промокшую салфетку надо заменить. Скомканную и пропитанную кровью салфетку можно незаметно для себя оставить в брюшной полости. Один продольный край салфетки имеет больше слоев, чем другой. Край с большим числом слоев марли следует использовать при обкладывании раны брюшной стенки, так как он лучше защищает рану и впитывает больше жидкости.



7.3. Передача иглодержателя хирургу.  
а — неправильно; б — правильно; в — поддержание нити.

Для осушения брюшной полости от крови или экссудата салфетками следует заводить их в глубокие отделы живота только рукой, так как, пользуясь металлическим инструментом, можно повредить внутренние органы. Для лучшего доступа к глубоким отделам органы следует развести, а брюшную стенку или реберную дугу приподнять, что уменьшает травматичность этой манипуляции.

Всегда следует помнить о том, что металл жестче живой ткани. Извлекать загрязненную или пропитанную кровью салфетку целесообразнее с помощью инструмента — пинцета или корнцанга.

Загрязненные перчатки следует мыть или менять. Порванные или проколотые, что определяется по влажному пятну под резиновой, заменяют незамедлительно. Ассистент должен следить за целостью перчаток хирурга.