

# Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| Предисловие к изданию на русском языке .....  | 6   |
| Предисловие к восьмому изданию на английском языке.....   | 9   |
| Предисловие к первому изданию на английском языке.....  | 11  |
| Благодарности .....   | 12  |
| Список сокращений и условных обозначений.....   | 12  |
| Список видеоматериалов .....  | 13  |
| <b>Глава 1.</b> Добро пожаловать в мир эндоскопии .....   | 15  |
| <b>Глава 2.</b> Эндоскопическое отделение клиники — персонал и организация работы .....             | 20  |
| <b>Глава 3.</b> Эндоскопическое оборудование.....   | 29  |
| <b>Глава 4.</b> Забота о пациенте, факторы риска и безопасность.....                                | 47  |
| <b>Глава 5.</b> Эндоскопия верхних отделов желудочно-кишечного тракта: основные положения .....     | 66  |
| <b>Глава 6.</b> Эндоскопия верхних отделов желудочно-кишечного тракта: лечебные вмешательства ..... | 100 |
| <b>Глава 7.</b> Колоноскопия и сигмоидоскопия гибким эндоскопом .....                               | 138 |
| <b>Глава 8.</b> Лечебные вмешательства при колоноскопии .....                                       | 259 |
| <b>Глава 9.</b> Новые сложные виды эндоскопических процедур .....                                   | 307 |
| <b>Эпилог.</b> Взгляд в будущее? Комментарии авторов-экспертов .....                                | 311 |
| Предметный указатель .....  | 314 |

# Предисловие к изданию на русском языке

Современная практическая медицина невозможна без эндоскопических методов исследования, позволяющих без скальпеля заглянуть внутрь полых органов. Эндоскопия играет важную, а в некоторых клинических случаях и решающую роль не только в постановке диагноза, но и в выявлении функциональных изменений слизистой оболочки исследуемого органа, его различных анатомических особенностей, позволяет провести биопсию различного объема, удалить патологическое новообразование, выполнить реконструктивное оперативное вмешательство.

На сегодняшний день эндоскопия прошла короткий по времени, но масштабный в технологическом плане этап развития, в результате которого были разработаны новые методики осмотра органов желудочно-кишечного тракта и толстой кишки — эндоскопия высокого разрешения, увеличительная и узкоспектральная эндоскопия, а также новые методики эндоскопических операций, среди которых новые эндоскопические методики гемостаза при кровотечениях варикозной и неварикозной этиологии, технологии стентирования органов верхних отделов пищеварительного тракта и толстой кишки. Появился новый взгляд на эндоскопическое лечение эпителиальных и неэпителиальных новообразований пищевода, желудка и толстой кишки, а также перфорации этих органов. Для повышения эффективности диагностики и/или лечения некоторых хирургических заболеваний приходится прибегать к сочетанным методам: одномоментно последовательно исследовать проксимальные и дистальные отделы органов пищеварительного тракта, выполнять рентгеноэндоскопические вмешательства или операции под навигацией эндоскопического ультразвукового исследования.

Все вышесказанное диктует очень высокие требования к врачам-эндоскопистам нашей эпохи. Начинающим специалистам необходимо приобретение навыков и опыта для освоения основных эндоскопических методик — эзофагогастроуденоскопии и колоноскопии, а для практикующих врачей, кроме владения гибким эндоскопом на современном уровне, особенно важно иметь большой потенциал теоретических знаний о патологических изменениях желудочно-кишечного тракта для правильной интерпретации результатов проведенного эндоскопического исследования и обоснования выбора тактики. Кроме того, врачу-эндоскописту всегда следует помнить, что все эндоскопические методики являются инвазивными и при их проведении возможны осложнения. Это означает, что врач-эндоскопист в своей работе всегда должен быть предельно аккуратным и стремиться к тому, чтобы эндоскопическое исследование было по возможности однократным и окончательно решало бы

все диагностические, а при наличии показаний и лечебные задачи. Прежде чем провести эндоскопическое исследование, врач-эндоскопист должен хорошо представлять себе его истинную практическую ценность и пределы возможностей, чтобы избежать необоснованных инвазивных исследований и не подвергать больного неоправданному риску. Для этого современному специалисту необходимо знание алгоритма проведения эндоскопического исследования согласно действующим методическим рекомендациям с учетом всех этапов организации эндоскопической помощи в каждом конкретном лечебном учреждении (возможности и условия проведения анестезии при эндоскопическом исследовании, полнота оформленного информированного добровольного согласия и варианты исполнения критериев качества эндоскопического исследования органов желудочно-кишечного тракта и толстой кишки).

В данном руководстве изложены все вопросы организации эндоскопической процедурной в медицинском учреждении, условия проведения эндоскопических исследований, четко прописаны мировые стандарты алгоритма проведения диагностических и лечебных эндоскопических вмешательств. Подробно описаны основы проведения эзофагогастродуоденоскопии и колоноскопии, начиная от выбора положения тела обследуемого (лежа на левом боку, на спине или сидя при эзофагогастродуоденоскопии/лежа на правом боку при колоноскопии) и самого врача-эндоскописта (например, стоя слева от пациента при эзофагогастродуоденоскопии или справа/между ног при колоноскопии) и базовых аспектов владения эндоскопом (изменение направления дистального конца эндоскопа с использованием винтов на рукоятке, толкание прибора вперед и назад, инсуффляция и десуффляция воздуха или аспирация содержимого) и заканчивая продвинутыми эндоскопическими навыками (парадоксальные движения, J-образный и U-образный поворот телом эндоскопа), а также варианты выполнения биопсии, позволяющие в совокупности врачу-эндоскописту грамотно и качественно выполнить осмотр слизистой оболочки органов желудочно-кишечного тракта и тонкой кишки, внимательно осмотрев все участки на протяжении всей процедуры, учитывая возможность слепых зон, чтобы не пропустить патологические изменения.

Данное руководство иллюстрировано схемами и изображениями, наглядно демонстрирующими его описательную текстовую часть, кратко, но емко описаны эндоскопическая картина основных патологических хирургических нозологий и тактика врача-эндоскописта.

Настоящее издание особенно поможет начинающим врачам-эндоскопистам в понимании методологии проведения основных эндоскопических исследований, таких как эзофагогастродуоденоскопия и колоноскопия, а также поддержит уже практикующих молодых специалистов в усовершенствовании их эндоскопических навыков, позволит обрести уверенность в своих действиях для формирования оптимального протокола исследования с обоснованием принятой тактики.

Руководство имеет большое значение для ординаторов по эндоскопии и врачей других специальностей, проходящих первичную переподготовку по данной специальности, а также для молодых врачей-эндоскопистов, оказывающих помощь как в амбулаторно-поликлинических условиях, так и в стационаре.

*Ирина Юрьевна Коржева,  
д-р мед. наук, проф.,  
руководитель эндоскопической службы,  
вед. науч. сотр. ММНКЦ им. С.П. Боткина,  
зав. кафедрой эндоскопии РМАНПО,  
заслуженный врач РФ,  
лауреат премии Правительства Москвы в области медицины*

# Предисловие к восьмому изданию на английском языке

В последние десятилетия в методологии проведения эндоскопических исследований произошло большое продвижение вперед. Повышена разрешающая способность эндоскопов и расширена возможность увеличивать изображение; появился искусственный интеллект — все это необычайным образом преобразует работу современных врачей-эндоскопистов. Требования к эндоскопическим исследованиям и вмешательствам никогда не были столь высоки, как сейчас. Тем не менее, несмотря на непрерывное усовершенствование, фундаментальные принципы качественной эндоскопии остаются неизменными.

Прежде чем расположить пациента для проведения инвазивной процедуры, мы должны быть уверены, что есть соответствующие показания и получено его информированное согласие на проведение, действительно полностью информированное, а не формальное. Активность пациента придется ограничить, чтобы свести к минимуму любой риск, которого можно избежать. Врач-эндоскопист обязательно должен иметь определенный опыт, а за тем, кто учится, положено следить, чтобы обеспечить правильность установления диагноза и определиться с действиями лечебной направленности, как можно меньше вызывая дискомфорт и волнение пациента. Если развиваются осложнения, их необходимо быстро выявлять и соответствующим образом на них реагировать.

Огромная часть и ответственность — претворять в жизнь превосходное творение Питера Коттона и Кристофера Уильямса, авторов-зачинателей, создавших данный учебник, который впервые был опубликован в 1980 г. Это плод их труда, достояние и вклад в эндоскопию, отчего текст не может не быть бесценным источником знаний для врачей-эндоскопистов в масштабе всего мирового сообщества. Мы очень благодарны Питеру Коттону и Кристоферу Уильямсу за поддержку, обратную связь и посвящение этого обновленного издания. Ключевое слово в названии книги — «основные» — вбирает в себя главный смысл и многообразие рассматриваемых аспектов. В течение десятилетий книга была настольной для новичков, освещала их начальные шаги в профессии, в первые дни и в первые годы работы ускоряла приобретение опыта и совершенствование навыков, прохождение через тернии обучения по траектории от умения к мастерству высокого класса.

В этом, восьмом, издании книги «Эндоскопия ЖКТ. Основные техники и методики». Практическое руководство по Коттону и Уильямсу мы обновили и дополнили содержание, следуя стремлению отразить сегодняшний уровень практической деятельности, сделать текст столь же исчерпывающим и воспринимаемым будущими поколениями врачей-эндоскопистов, как и раньше. Поступая так, мы неизменно следуем канве первоначальной

версии Питера Коттона и Кристофера Уильямса, призванной помочь подвести эндоскопию к стандартам мастерства, сделать ее легкой и безопасной процедурой, улучшив в конечном итоге помочь больному.

*Катарина М. Уолш,*

*Амир Ахмад,*

*Брайан П. Сондерс,*

*Джонатан Коэн*

*Октябрь 2023 г.*

# Предисловие к первому изданию на английском языке

В данной книге изложена техника проведения эндоскопических исследований и вмешательств, но очень мало информации предоставлено по клиническим аспектам. За это нам не стыдно, поскольку на то есть причины. Так, до сего дня и на момент, когда появился замысел создать руководство, не было ни одного источника такого рода, а взрывное развитие эндоскопии уже переполнило кабинеты, в которых происходит индивидуальное обучение методике эндоскопического исследования. По ряду причин мы не касаемся жестких эндоскопов (эзофагоскопов, сигмоидоскопов и лапароскопов), которые по праву и сейчас широко используются в гастроэнтерологии, не обсуждаем также и огромный потенциал гибких эндоскопов в научном изучении желудочно-кишечного тракта.

Наша концентрация внимания на технических приемах ни в коей мере не свидетельствует об отсутствии интереса к результатам и показаниям. Будучи гастроэнтерологами, мы считаем, что все связанное с эндоскопией может быть полезным, только если оно совершенствует наше клиническое видение проходящего с больным; решение о реализации сложных технических приемов не может приниматься просто по той причине, что они существуют, более того, о некоторых придется забыть по мере совершенствования менее инвазивных методов. Так или иначе мы движемся к этапу проявления самокритики, когда интерес к эндоскопии в гастроэнтерологии оценивается по ее истинной роли, а также эффективности с точки зрения издержек.

Гастроэнтерологическая эндоскопия должна быть лишь одним из инструментов в руках хорошо подготовленного специалиста-гастроэнтеролога независимо от того, является ли он терапевтом, хирургом или радиологом. Только через неустанную отработку навыков и использование богатого багажа знаний можно научиться уверенно придавать, казалось бы, не слишком ясным эндоскопическим данным соответствующую клиническую перспективу, обусловливать выбор сложных исследований в разных дисциплинах и находить баланс преимуществ и рисков новых лечебных методик. Некоторые специалисты станут более профессиональными и погруженными в тему, чем другие, но мы не склонны радоваться широко распространившейся тенденции появления «чистых эндоскопистов» и врачей, овладевающих эндоскопией в качестве второй специальности. Мастерски проведенное эндоскопическое исследование часто в состоянии напрямую указать четкий диагноз и сразу же вылиться в корректное лечение, что защитит больного от месяцев или лет, проведенных в болезни и волнениях. Мы надеемся, что представленная книга поможет сделать эту закономерность более легкой в реализации и безопасной.

*Питер Б. Коттон,  
Кристофер Б. Уильямс  
Апрель 1979 г.*

# Список видеоматериалов<sup>1</sup>

## Глава 5

- Видео 5.1.** Процесс введения при прямом обзоре: эндоскопическая картина  
**Видео 5.2.** Полное введение и исследование

## Глава 7

- Видео 7.1.** История колоноскопии  
**Видео 7.2.** Вариабельная жесткость тубуса  
**Видео 7.3.** Колоноскопия с заполнением кишки водой  
**Видео 7.4.** Магнитная визуализация с применением ScopeGuide®: принципы работы  
**Видео 7.5.** Эмбриология ободочной кишки  
**Видео 7.6.** Изменение положения тела  
**Видео 7.7.** Введение и манипуляции с колоноскопом  
**Видео 7.8.** Управление колоноскопом  
**Видео 7.9.** Магнитная визуализация: легкая в устраниении спиральная петля  
**Видео 7.10.** Петли в сигмовидной ободочной кишке  
**Видео 7.11.** Магнитная визуализация: короткая и длинная N-петли  
**Видео 7.12.** Магнитная визуализация: альфа-спиральные петли  
**Видео 7.13.** Магнитная визуализация: спиральная петля, вид сбоку  
**Видео 7.14.** Магнитная визуализация: плоская S-петля в удлиненной сигмовидной ободочной кишке  
**Видео 7.15.** Перевод петель с тубуса на универсальный кабель  
**Видео 7.16.** Нисходящая ободочная кишка  
**Видео 7.17.** Левый (селезеночный) изгиб  
**Видео 7.18.** Поперечная ободочная кишка  
**Видео 7.19.** Магнитная визуализация: укорочение петель в поперечной ободочной кишке  
**Видео 7.20.** Магнитная визуализация: глубокие петли в поперечной ободочной кишке  
**Видео 7.21.** Магнитная визуализация: образование гамма-петли ободочной кишкой  
**Видео 7.22.** Правый (печеночный) изгиб  
**Видео 7.23.** Илеоцекальная заслонка  
**Видео 7.24.** Обследование ободочной кишки  
**Видео 7.25.** Нормальная эндоскопическая картина

---

<sup>1</sup> Все видеоматериалы на английском языке доступны для просмотра по QR-кодам, размещенным в соответствующих главах.

**Видео 7.26.** Эндоскопическая картина при патологии

**Видео 7.27.** Эндоскопическая картина после хирургической операции

**Видео 7.28.** Инфекционный колит

**Видео 7.29.** Болезнь Крона

## **Глава 8**

**Видео 8.1.** Полипэктомия «холодной» петлей

**Видео 8.2.** Удаление полипа на ножке

**Видео 8.3.** Эндоскопическая резекция на уровне слизистой оболочки единым блоком со вспомогательной инъекцией

**Видео 8.4.** Эндоскопическая резекция на уровне слизистой оболочки под водой

**Видео 8.5.** Эндоскопическая резекция на уровне слизистой оболочки по частям со вспомогательной инъекцией

**Видео 8.6.** Клипирование дефекта, возникшего после полипэктомии

**Видео 8.7.** Тату

**Видео 8.8.** Кровотечение после полипэктомии и меры по его остановке

**Видео 8.9.** Перфорация после полипэктомии и меры по ее устраниению

## ГЛАВА 5

# Эндоскопия верхних отделов желудочно-кишечного тракта: основные положения

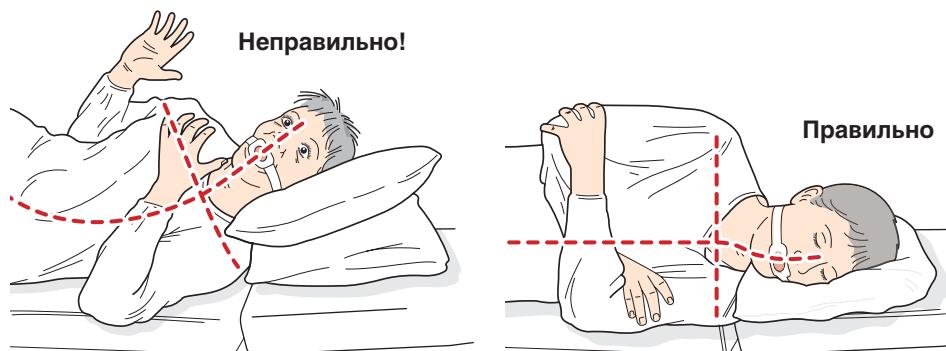
Основные этапы и детали подготовки больного к исследованию освещены в главе 4, как и перечень показаний, а также описание рисков. В любом случае как врач-эндоскопист, так и пациент должны быть уверены, что процедура нужна, она будет проведена в соответствии с планом, с использованием хорошего оборудования, ассистировать будет умелый персонал.

## Положение тела обследуемого

Человек лежит на кушетке или на каталке в положении на левом боку с уже установленной капельницей через внутривенный доступ (желательно на *правой* руке). Под его головой небольшая твердая подушка или подголовник в форме бублика. Важно, чтобы все обеспечивало удобное нейтральное положение (рис. 5.1). Кроме того, подсоединен монитор и производится подача кислорода (обычно через назальные канюли), необходимая седация и/или фарингеальная анестезия проведена, загубник вставлен.

## Положение врача-эндоскописта

Врачу важно принять нейтральную позу, чтобы напряжение верхней части туловища во время работы было минимальным и было исключено травмирование. Видеомонитор располагают так, чтобы он находился прямо перед врачом на расстоянии 52–182 см с центром на уровне, удобном для смотрения, на 15–25° ниже горизонта, чтобы не уставала шея. Высоту ложа пациента выбирают такую, чтобы она была комфортна для врача, то есть на уровне высоты локтя или ниже на 10 см с обеспечением возможности для предплечья свободно перемещаться в диапазоне между 0° и 10° ниже локтя. При эндоскопии верхних отделов ЖКТ эндоскопическая стойка в идеале должна находиться перед врачом-эндоскопистом, так, чтобы рот обследуемого соответствовал уровню (находился на одной линии) подсоединения эндоскопа к процессору.

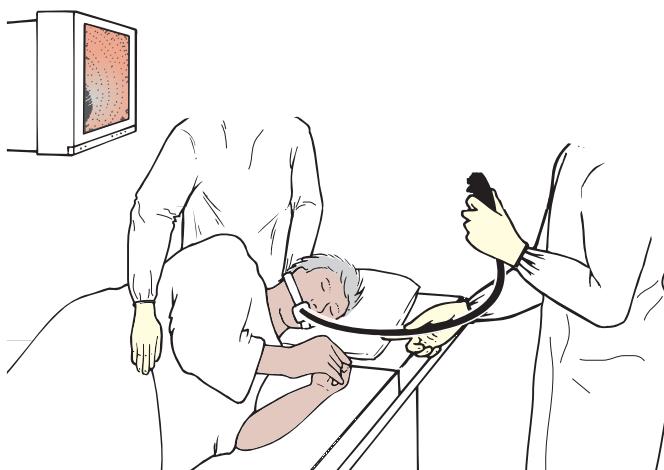


**Рис. 5.1.** Правильная подготовка к эндоскопии верхних отделов желудочно-кишечного тракта

## Обращение с эндоскопом

Врач должен занять удобное положение лицом к пациенту, держа инструмент так, чтобы он образовывал плавный изгиб в сторону рта обследуемого (рис. 5.2).

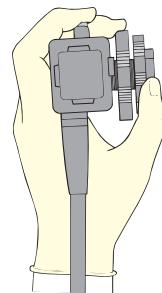
Ручку управления эндоскопа располагают в ладони левой руки, зажимая ее между IV–V пальцами и основанием большого пальца. При этом подушечка большого пальца располагается на ручке регулировки изгиба «вверх/вниз», а универсальный кабель — с внутренней стороны предплечья, чтобы помочь выполнению поворотов тубусом (то есть ротации вдоль продольной оси) (рис. 5.3). Такой захват оставляет указательный палец свободным для включения и выключения кнопок «воздух/вода» и «отсасывание». Средний палец становится помощником большому пальцу (выполняет роль, подобную роли собачки в храповом механизме) при больших поворотах ручки управления



**Рис. 5.2.** Нейтральное положение тела, сбалансированная поза, осторожное обращение с инструментом в распрямленном состоянии



**Рис. 5.3.** Большой палец находится на ручке управления изгибанием «вверх/вниз», указательный — на клапане «воздух/вода»; средний палец может помогать в рулении, которое требует подкручивания ручек. Универсальный кабель подводки прикрыт, располагается с внутренней стороны предплечья, что помогает осуществлять повороты эндоскопом



**Рис. 5.4.** Большой палец наискосок может доставать до ручки управления изгибанием «влево/вправо»

сгибанием «вверх/вниз». Некоторые врачи предпочитают управлять ручкой управления сгибанием «влево/вправо» тоже большим пальцем левой руки (**рис. 5.4**). При проведении эндоскопии верхних отделов ЖКТ врач может выполнять поворот тубусом эндоскопа по оси левой рукой или рукой вместе с туловищем — это важный элемент пространственного управления.

## Проведение эндоскопа

Возьмите эндоскоп с прямым обзором и испытайте, как он работает. Выполните балансировку белого света (в тех случаях, когда это необходимо), смажьте дистальный конец и дважды проверьте критически важные функции:

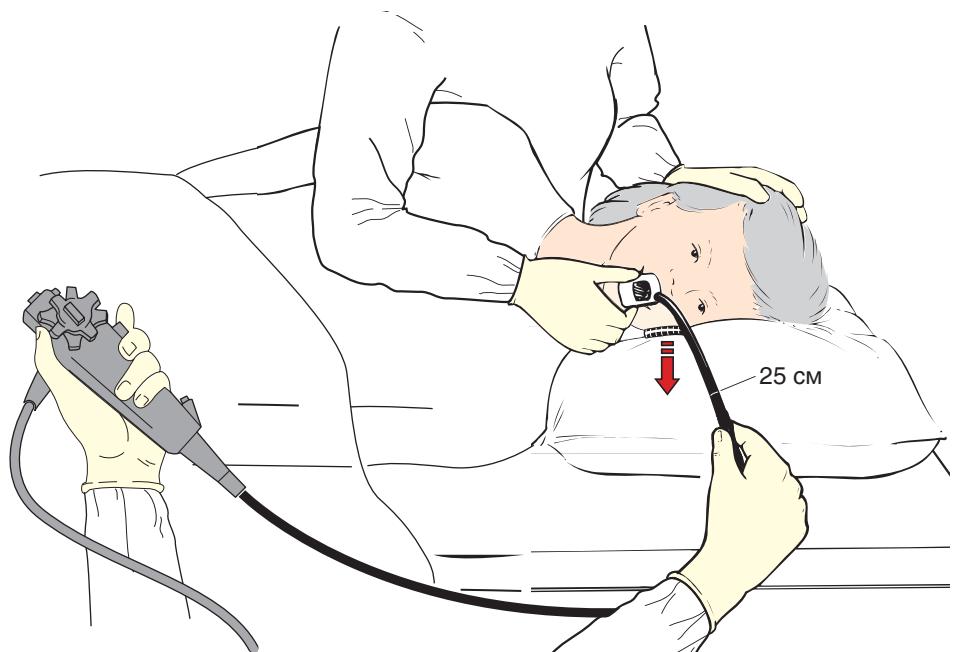
- возможность совершать загибы;
- подачу СО<sub>2</sub>/воздуха;
- отсасывание;
- качество изображения.

Убедитесь, что больной стабилен и находится в удобном для него положении, а ассистент готов к работе. Если больной под седацией, он может сползти в ту или иную сторону, что сделает введение эндоскопа проблематичным. Лицо обследуемого должно быть обращено четко вперед, а шея — иметь легкий изгиб. Большинство врачей-эндоскопистов проводят инструмент под прямым визуальным контролем. Иногда возникает необходимость во введении эндоскопа вслепую или по пальцу.

## Введение под прямым визуальным контролем

Введение под прямым визуальным контролем — наилучший и стандартный способ.

- 1. Взять эндоскоп в руку поудобнее:** ручка управления — в левой руке, а тубус — в правой на отметке 25 см. Если при этом ручка управления будет находиться на уровне пояса, эндоскоп примет горизонтальное положение, что облегчит процесс интубации.
- 2. Повторить несколько раз движения вверх/вниз, вращая соответствующую ручку,** и убедиться, что изгибаемая часть будет двигаться в правильном направлении относительно продольной оси во время прохождения глотки (рис. 5.5). Подрегулировать боковой загиб или повернуть тубус так, чтобы он был направлен по средней линии.
- 3. Пройтись концевой частью эндоскопа через загубник поверх языка,** глядя в данный момент на пациента, а не на монитор. Когда проходите над языком, слегка загните конец тубуса вверх (ваш левый большой палец — на ручке управления изгибанием «вверх/вниз»).
- 4. В процессе проведения тубуса над языком осторожно отклонить концевую часть вверх** (ваш большой палец — на ручке управления изгибанием «вверх/вниз»).
- 5. Посмотреть на монитор.** Увидеть шершавую бледную поверхность языка, расположенную горизонтально в верхней (передней) части обзора. Придерживаться линии соприкосновения языка с красного цвета нёбом в центральной части обзора, по ходу изгиба кончик эндоскопа вверх (на 12 ч), двигаясь по изгибу языка по направлению вовнутрь.



**Рис. 5.5.** Врач-эндоскопист предварительно проверяет возможности изгиба концевой части и выправляет ось перед введением. Удержание ручки управления на уровне пояса способствует тому, чтобы тубус находился в горизонтальном положении — это поможет интубации

6. *Придерживаться срединной линии*, наблюдая линейный «медианный шов» языка или изгиб его средней части (рис. 5.6, а), по необходимости корректируя ход тубуса поворотами. Язычок попадает в поле зрения лишь транзиторно. Он выдается *вверх* в нижней части поля зрения на мониторе (рис. 5.6, б).
7. *Продвигаться вперед аккуратно*. Надгортанник и затем черпалоперстневидный хрящевой комплекс с ложными голосовыми связками над ним [и голосовыми связками в отдалении (2–3 см)] видны в верхней части поля зрения (рис. 5.6, в).
8. *Первый (или фарингеальный) отдел пищевода находится в состоянии тонического сокращения* и по этой причине виден лишь короткое время в момент глотания. Для того чтобы достичь его, загнуть конец эндоскопа вниз (кзади), так, чтобы он занял более нейтральную позицию и прошел вниз до выступающего черпалоперстневидного хрящевого комплекса в грушевидную ямку. Учитывая силу тяжести (если больной находится в положении на левом боку), предпочтительно проходить с левой стороны от грушевидной ямки, однако если не удалось это сделать после нескольких попыток, нужно попробовать миновать грушевидную ямку по правой стороне; избегать средней линии, поскольку хрящевой выступ в сторону шейного отдела позвоночника затрудняет прохождение посередине (рис. 5.6, г), и очень осторожно продвигаться вовнутрь, проталкивая инструмент.
9. *Нередко приходится столкнуться с картиной «красное поле*», как только дистальный конец эндоскопа попадает в сужение на уровне черпалоперстневидного хрящевого комплекса. Понемногу, *очень осторожно* подавать воздух так, чтобы переди создалась зона со слегка повышенным давлением. Если пациент в сознании, попросить его сделать глотательное движение, и в несколько секунд инструмент должен проскользнуть в пищевод. При необходимости попросить обследуемого опять сделать глоток, и в момент открытия сфинктера с легким надавливанием осторожно продвинуть эндоскоп дальше.
10. *В этот момент крайне внимательно смотреть на экран*, чтобы проследить, как инструмент, скользя по слизистой оболочке, наполовину вследую проходит верхний отдел пищевода. Повышенная осторожность объясняется возможным нахождением здесь дивертикула Ценкера.
11. На всех этапах данного процесса:
  - *быть очень аккуратным* и постоянно ощущать, как тубус проходит все участки;
  - *раскрыть просвет верхнего отдела пищевода помогает инсуффляция воздуха*;
  - *внимательно координировать поддавливание с глотательным движением обследуемого*;
  - *если пациент в сознании, его можно подстимулировать*, говоря примерно следующее: «Глотайте, еще раз... очень хорошо... теперь сделайте глубокий вдох». Лучше всего, если это будет произносить сам врач-эндоскопист, а не его помощник. Слишком много разных голосов могут путать человека и даже спровоцировать чувство паники.

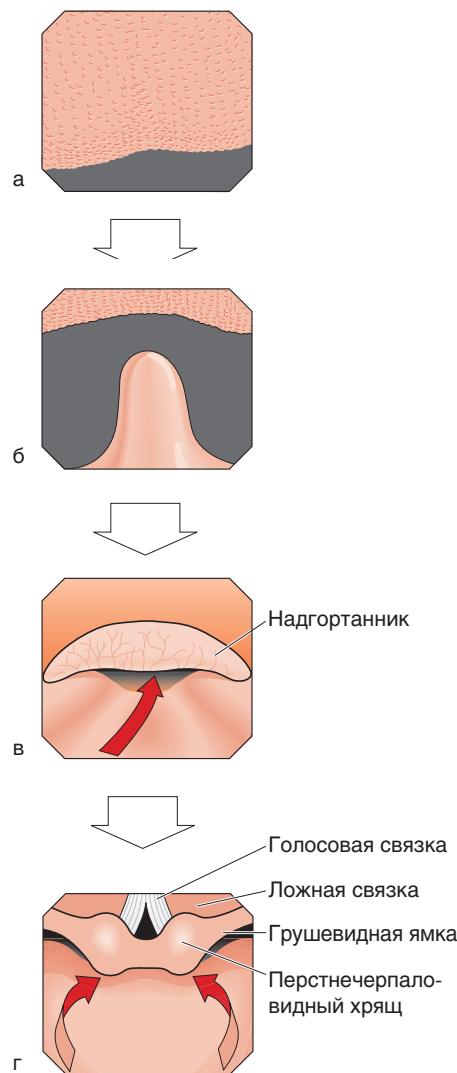
12. Если обзор потерян, или выступающий язык отклоняет эндоскоп, или в поле зрения попали зубы, потянуть инструмент назад и начать сначала.
13. **Действуйте очень осторожно.** Применение силы опасно, и в нем нет никакой необходимости (видео 5.1).



**Видео 5.1.**  
Процесс введения  
при прямом обзоре:  
эндоскопическая картина

## Введение эндоскопа вслепую

Данный способ (существующий с того времени, когда почти все гастроскопы были с боковым обзором, и используемый в настоящее время при проведении ЭРХПГ) представляет собой некий вариант более приемлемого метода проведения инструмента под визуальным контролем и осуществляется главным образом по восприятию собственных ощущений и наблюдению за пациентом, а не по слежению за процессом на мониторе. Ассистент слегка фиксирует шею обследуемого. Врач-эндоскопист проходит концевой частью инструмента через загубник и поверх языка до задней части полости рта. Далее левым большим пальцем, который располагается на ручке управления изгибанием «вверх/вниз», активно загибает концевую часть «вверх», так, чтобы инструмент изменил кривизну, прошел посередине в задней части рта и по глотке. Затем продвигает концевую часть слегка вперед и немножко загибает вниз, а большой палец с ручки управления концевой частью после этого убирает. При легком надавливании по направлению вперед, как только отметка «20 см» приблизится к загубнику, пациента нужно попросить сделать глоток. В этот момент четко ощущается «провал» — конец эндоскопа миновал сфинктер на уровне крикофарингеальной зоны и далее проскользнул в пищевод.



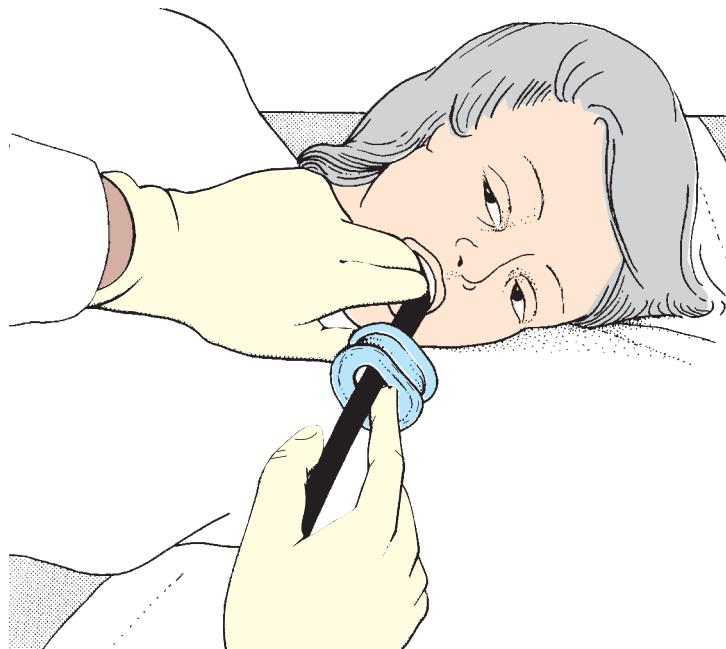
**Рис. 5.6.** Следуйте по центру языка (а); ми-  
нуйте язычок (б) и надгортанник (в), для того  
чтобы пройти за перстнечерпаловидную  
зону в грушевидную ямку, желательно дви-  
гаться с левой стороны (г)

## Введение при наличии других трубок

Эндотрахеальная трубка никаких проблем для специалиста, вводящего эндоскоп под прямым визуальным контролем, не создает. Позади трубы тубусу придают изгиб вниз и аккуратно проталкивают через сфинктер на крикофарингеальном уровне. Для того чтобы облегчить проведение, иногда из манжеты интубационной трубы воздух целесообразно удалить, особенно когда используется инструмент большего размера. Присутствующим на месте назогастральным зондом можно воспользоваться, поскольку он наглядно обозначает собой ход просвета. Вытягивание эндоскопа может сместить назогастральный или назоэнтеральный зонд, но опасность этого легко свести к нулю, если сделать зонд несмешаемым введением в него проволочного проводника.

## Введение эндоскопа по пальцу

Такой метод введения менее элегантен, но необходимость в нем возникает редко — только когда стандартный подход не позволил добиться цели. Ручку управления инструментом держит ассистент (не прикасаясь к барашкам управления изгибанием). Загубник надевают на тубус перед манипуляцией заранее. Врач-эндоскопист проводит II и III пальцы левой кисти по спинке языка и использует их как направляющие, чтобы инструмент прошел по средней линии глотки (рис. 5.7). Пальцы затем извлекают и загубник по тубусу устанавливают на место, а обследуемого просят сделать глоток. Если глоток оказывается неэффективным, следует считать, что конец инструмента, возможно, попал в левую грушевидную ямку.



**Рис. 5.7.** Иногда осуществляют введение эндоскопа вслепую, и этому помогает использование в качестве направляющей двух пальцев

## Обычное диагностическое исследование

Какие бы ни были конкретные показания, практически всегда, но только если для этого есть возможность, необходимо проводить полноценное обследование пищевода, желудка и проксимальной части двенадцатиперстной кишки. Иногда полный осмотр неосуществим из-за структур после ранее выполненной хирургической операции, или он ограничен по другой причине.

Весьма важно выработать определенный привычный порядок действий. Это уменьшит вероятность пропуска того или иного участка поверхности.

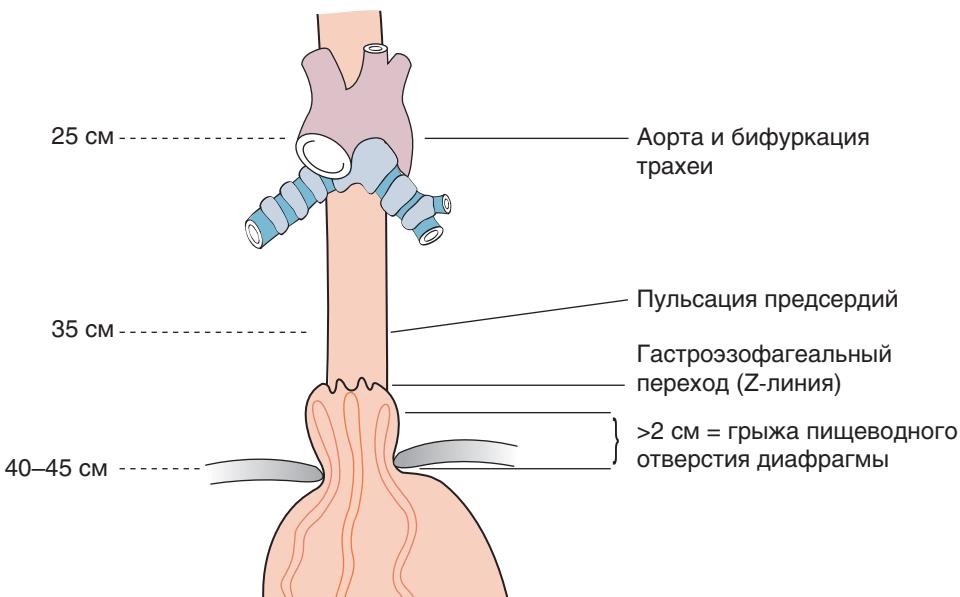
- **Всегда перемещайте инструмент под непрерывным визуальным контролем**, по мере необходимости пользуйтесь инсуффляцией, отсасыванием и замедлением во время активной перистальтики.
  - **Обзор слизистой оболочки, как правило, оптимален во время извлечения инструмента**, когда органы полностью растянуты воздухом, но осмотр на этапе введения также важен, так как не исключено легкое травмирование от воздействия кончика инструмента (или слишком интенсивного отсасывания) — из-за этого появляются мелкие повреждения слизистой оболочки, что в последующем может запутать диагностику.
  - **Патологические изменения, отмеченные во время введения, лучше всего детально исследовать** (и взять материал для гистологического или цитологического исследования) после полного общепринятого осмотра других зон.
  - **Помимо того, что в осмотре вы систематичны, будьте точны в своих движениях и четко составляйте у себя в голове общую картину осмотренного**. Тщательное и полное обследование можно провести менее чем за 7–10 мин, если исключить лишние, ненужные движения и повторный осмотр одних и тех же поверхностей.
- «Золотые правила» безопасной работы гласят:
- не проталкивай дальше, если не видишь;
  - если есть сомнения, подбай воздуха и подай инструмент назад.

## Пищевод

По мере продвижения вниз по пищеводу концевую часть эндоскопа удерживайте в выпрямленном состоянии и по мере необходимости, для того чтобы четко видеть слизистую оболочку, слегка ее отклоняйте. Важно продвигать инструмент медленно — это позволит хорошо осмотреть контуры пищевода и его слизистую оболочку.

Пищевод (**рис. 5.8**) продолжается:

- от сфинктера на крикофарингеальном уровне;
- позади левого главного бронха, левого предсердия и аорты;
- к гастроэзофагеальному соединению, которое на слизистой оболочке легко определяется на расстоянии 38–40 см от резцов (у взрослого человека) как линия, по которой бледная красно-розовая пищеводная выстилка, представленная многослойным ороговевающим эпителием, граничит с темно-красной слизистой оболочкой желудка, построенной из цилиндрического эпителия; такой переход с многослойного на цилиндрический почти всегда имеет неровный контур, поэтому его называют Z-линией. Гастроэзофагеальное соединение в наполовину раздутом пи-

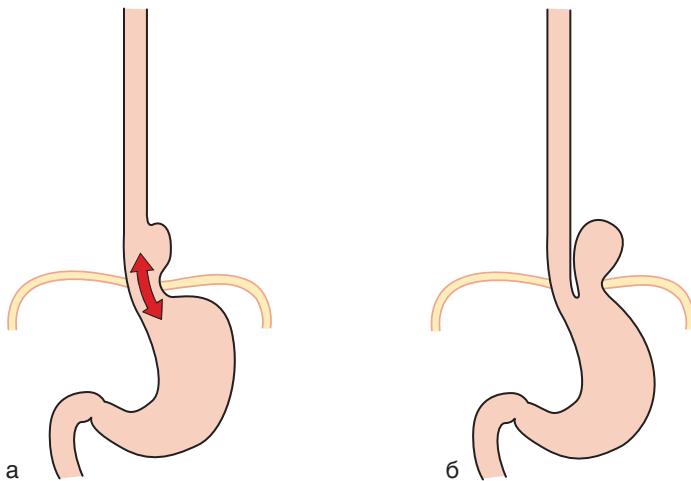


**Рис. 5.8. Пищеводные ориентиры**

щеводе должно проходить по вершине желудочных складок; отходящая от вершин пищеводных складок в головном направлении слизистая оболочка красно-розового цвета заставляет высказаться в пользу пищевода Берретта; чтобы установить диагноз и исключить дисплазию, в таких случаях необходима биопсия.

В норме пищевод проходит через **пищеводное отверстие диафрагмы** на уровне гастроэзофагеального соединения или непосредственно под ним. Положение отверстия можно выяснить, попросив обследуемого с силой втянуть воздух носом или сделать глубокий вдох. Этот параметр фиксируют как расстояние от резцов. У любого человека точное пространственное соотношение Z-линии и пищеводного отверстия диафрагмы указать невозможно, так как оно варьирует в определенных пределах даже во время эндоскопического исследования (в зависимости от положения тела, дыхательных движений и степени растяжения желудка). В норме обычно видно, как слизистая оболочка желудка поднимается над диафрагмой на расстояние до 1 см. О **грыже пищеводного отверстия диафрагмы** говорят, если Z-линия остается на 2 см выше отверстия, однако с клинической точки зрения наличие и степень выраженности грыжи может быть менее важной характеристикой, чем возникающее в результате ее присутствия повреждение пищевода (эзофагит или цилиндроклеточная трансформация Берретта и др.).

Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы чаще всего аксиальные или «скользящие», при которых гастроэзофагеальное соединение, а иногда и кардия, «проскальзывает» через отверстие и оказывается выше диафрагмы. Другие части желудка также могут — хотя это происходит реже — выходить в пространство над диафрагмой вдоль пищевода в средостение. В этом случае говорят о паразофагеальной грыже пищеводного отверстия диафрагмы (рис. 5.9).



**Рис. 5.9.** Скользящая грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (а). Параэзофагеальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (б)

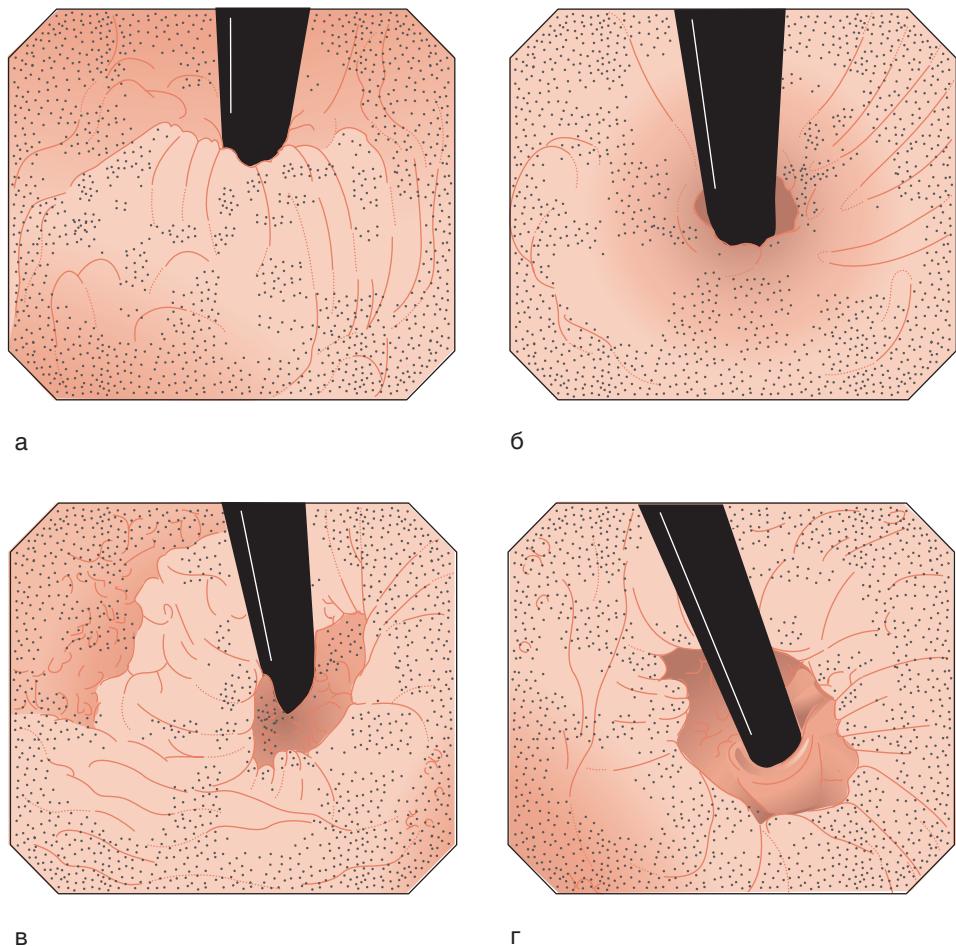
Оценке диафрагмальной грыжи помогает определение того, как гастроэзофагеальный створчатый клапан охватывает эндоскоп, при взгляде на гастроэзофагеальное соединение из полости желудка, когда инструмент находится в положении ретрофлексии. Разделение грыж пищеводного отверстия диафрагмы по стадиям, исходя из оценки вида изнутри при положении эндоскопа в ретрофлексии, удобно проводить в соответствии с классификацией Хилла (рис. 5.10). На стадии I, по Хиллу, складка или клапан плотно охватывает эндоскоп; на стадии II складка менее заметна и демонстрирует неполное облегание при дыхательных движениях; на стадии III никакой явной складки не видно и охватывания вводимой трубки не происходит; на стадии IV гастроэзофагеальное соединение всегда зияет.

## Желудок

В отсутствие стеноза эндоскоп под прямым визуальным контролем может легко пройти через кардию в желудок. Дистальная часть пищевода примыкает к желудку под углом слева сзади, так как пищевод проходит сквозь диафрагму, поэтому, чтобы оставаться на правильной оси, возможно, потребуется легкая ротация концевой части инструмента против часовой стрелки (рис. 5.11). Если кардия не находится в патологически расслабленном состоянии, прохождение через нее ощущается как легкий «провал» руки. Продвижение эндоскопа далее в той же плоскости приводит к тому, что он упирается в заднюю стенку в верхней части тела желудка, из-за чего возникает ситуация, именуемая красное поле. Проталкивание вслепую создаст риск разворота инструмента в ретрофлексию, в сторону кардии, поэтому:

- 1) чтобы не упереться в верхнюю часть тела желудка, **поворните эндоскоп по оси против часовой стрелки («левый поворот»), слегка опустив левую руку** (см. рис. 5.11), и инсуффлируйте воздух по мере того, как эндоскоп перемещается вдоль кардии;

- 2) если в прямой видимости просвета нет, слегка оттяните инструмент назад, чтобы отстранить конец тубуса от стенки дна или от скопления желудочного сока на большой кривизне;
- 3) когда больной находится в положении лежа на левом боку, эндоскопическая картина предсказуема, и при этом головную часть инструмента следует держать вертикально (рис. 5.12 и 5.13); гладкая малая кривизна относительно врача-эндоскописта оказывается справа, угол желудка — на расстоянии, продольные складки большой кривизны — внизу слева и сзади;
- 4) произведите отсасывание всех скоплений желудочного сока; это действие предотвратит рефлюкс во время процедуры;
- 5) проведите инсуффляцию воздуха в желудок в количестве, достаточном, чтобы получить приемлемый для обследования органа обзор;



**Рис. 5.10.** Классификация Хилла предусматривает разделение патологии на четыре степени тяжести: а — стадия I; б — стадия II; в — стадия III; г — стадия IV. Она основывается на результатах осмотра гастроэзофагеального створчатого клапана из положения ретрофлексии

- 6) если наблюдается чрезмерное пенообразование, воспользовавшись биопсийным каналом, **введите силикон (симетикон)**; после применения силикона в процессе подготовки для следующего использования эндоскоп подлежит тщательному полному промыванию.

Четыре стенки желудка обследуют последовательно, комбинируя изгибание концевой части с поворачиванием инструмента и продвижением вперед/подтягиванием назад. Важно не отходить от принципа систематичности и тщательности — так удастся минимизировать количество неосмотренных поверхностей. Обзор во время продвижения вперед эндоскопа, способного изгибаться во всех четырех направлениях, можно представить себе как пребывание в цилиндрической структуре, повторяющей изгиб по телам позвонков. Ось штопорообразного продвижения инструмента с вращением по часовой стрелке по большой кривизне в растянутом желудке принимает форму преувеличенной буквы J (рис. 15.14). Если по ходу перемещения эндоскопа вдоль продольной оси желудка инсуффляцию воздуха осуществлять не слишком интенсивно и ограниченно, то протяженность пути, который должен пройти эндоскоп, и время, затрачиваемое на это, будут меньше.

Таким образом, чтобы пройти через кардию и тело желудка в антальный отдел, нужно:

- 1) плавно создать изгиб концевой части вверх (на 12 ч);
- 2) повернуть тубус по оси по часовой стрелке («поворот вправо»).

Такой штопорообразный проворот примерно на 90° без прерывания движения выведет пещеру (антральный отдел) в поле зрения эндоскопа (рис. 5.15).

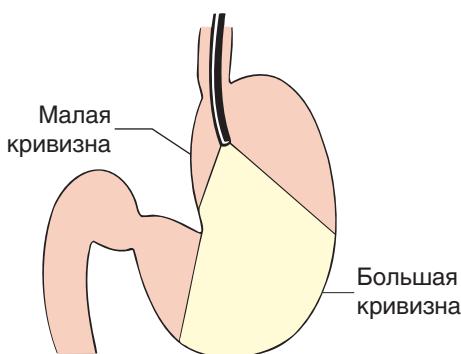


Рис. 5.12. Гастроскоп высоко на малой кривизне

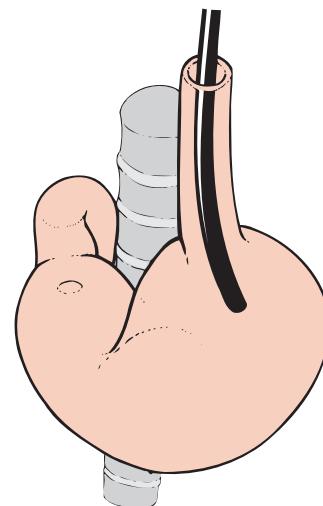


Рис. 5.11. Дистальная часть пищевода изгибает эндоскоп и направляет к задней стенке в верхней части тела желудка. Выполнение поворота по часовой стрелке помогает преодолеть это затруднение

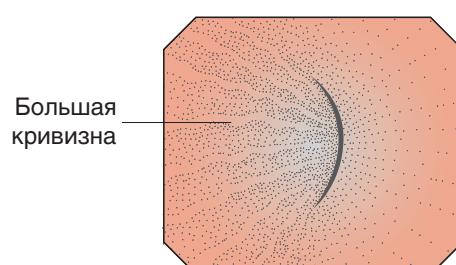
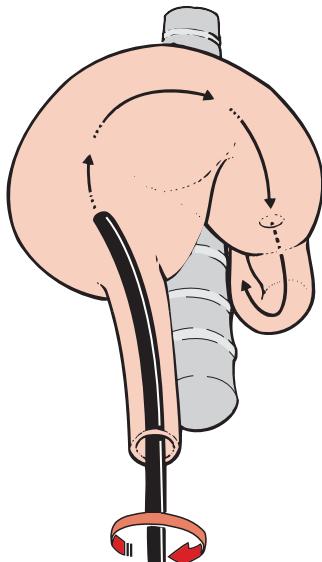


Рис. 5.13. Вид угла на расстоянии и продольные складки на большой кривизне. Слева, как правило, видно скопление жидкости



**Рис. 5.14.** Продвижение к привратнику и двенадцатиперстной кишке происходит по спирали с огибанием позвоночного столба

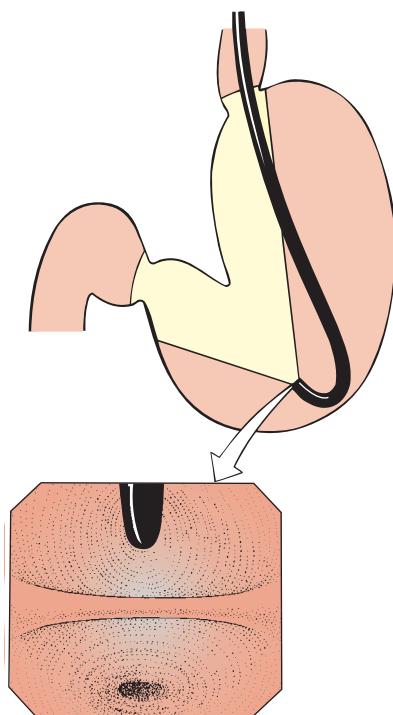
инструмент не отклонился от нужной оси, удобно выполнять одной левой рукой и ею же регулировать изгибание концевой части и поворот.

1. *Продвигаться вперед, удерживая в поле зрения центр пилорического кольца.*
2. В луковицу двенадцатиперстной кишки входить после того, как подойдете эндоскопом как можно ближе к пилорическому каналу, затем *слегка и аккуратно надавить*. Этому действию может помочь инсuffляция. Прохождение и ощущается, и видно на глаз. Проникновение в луковицу двенадцатиперстной кишки определяют по гранулированной и бледной поверхности слизистой оболочки (рис. 5.17–5.19).
3. Для того чтобы пройти по привратнику, потребуется терпение, особенно если имеет место спазм или деформация. Иногда помогает приздание концевой части изгиба *вниз* или удаление части воздуха (десуффляция). По мере того как инструмент преодолевает сопротивление привратника, петля, которая неизбежно образуется в желудке, распрямляется, и это может способствовать попаданию кончика инструмента в дистальную часть луковицы (см. рис. 5.19).
4. Далее, чтобы добиться оптимального обзора в луковице двенадцатиперстной кишки, нужно *подтянуть эндоскоп на несколько сантиметров на себя (так тубус отойдет от стенки, в которую он уперся) и подать воздух* (рис. 5.20).
5. *Обследовать луковицу, осуществив движение концевой частью эндоскопа по окружности.* Зона непосредственно за пилорическим кольцом, особенно в нижней части луковицы, может не попасть в обзор, если врач-

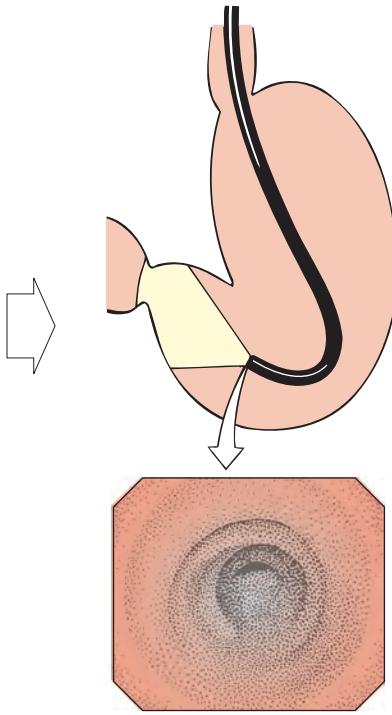
Поворот по часовой стрелке можно осуществить, если левую руку перевести из горизонтального в вертикальное (вверх) положение. В данный момент это может быть необходимо, чтобы распрямить концевую часть по направлению «немного вниз», встать по оси пещеры (рис. 5.16), далее концевая часть гладко пройдет вдоль большой кривизны и вовремя сможет изогнуться по направлению к привратнику. Необходимо проследить и учсть двигательную активность антравального отдела, пилорического канала и пилорического кольца. Асимметрия во время прохождения перистальтических волн — важный указатель на протекающий в настоящее время или перенесенный в прошлом патологический процесс.

### Через привратник в двенадцатиперстную кишку

Для прохода в двенадцатиперстную кишку по прямой нужно приблизиться к пилорическому каналу. Данный маневр, чтобы ин-



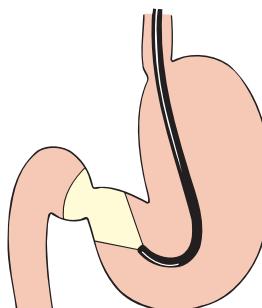
**Рис. 5.15.** В поле зрения попадают угол и антравальный отдел (пещера)...



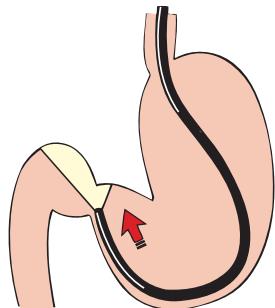
**Рис. 5.16.** ...затем угол раскрывают вниз и становится видимым привратник

эндоскопист неопытен и не хочет потянуть инструмент назад из-за опасения, что тубус выпадет в желудок.

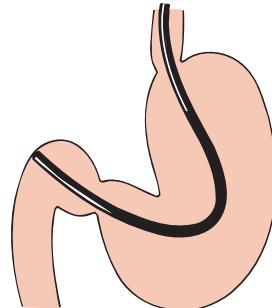
6. Если тщательному осмотру мешает дуоденальная моторика, **ввести внутривенно спазмолитик** [гиосцина бутилбромид (Бускопан<sup>®</sup>) или глюкагон].
7. **Избегать чрезмерно обильной инсуффляции**, которая в конце концов выльется в дискомфорт для обследуемого из-за чрезмерного вздутия живота.



**Рис. 5.17.** Гастроскоп выходит из антравального отдела...



**Рис. 5.18.** ...попадает в привратник и луковицу двенадцатиперстной кишки...



**Рис. 5.19.** ...и стремится упереться в стенку двенадцатиперстной кишки