

ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра факультетской хирургии
Курс эндоскопии и
эндоскопической хирургии ФУВ

**Методы эндоскопического гемостаза
при кровотечениях из верхних отделов
желудочно-кишечного тракта**

*Учебно-методическое пособие для врачей-интернов,
клинических ординаторов, хирургов и эндоскопистов*

Волгоград – 2007

«Утверждаю»

Зам. Главы Администрации
Волгоградской области
Председатель Комитета
по здравоохранению




Е.А. Анищенко

Рецензенты:

Зав. кафедрой госпитальной хирургии ВолГМУ,
профессор, д.м.н.,

Маскин С.С.

Зав. кафедрой общей хирургии ВолГМУ,
профессор, д.м.н.,

Полянцев А.А.

Бебуришвили А.Г., Мандриков В.В., Акинчиц А.Н.

Методы эндоскопического гемостаза при кровотечениях из верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Волгоградский государственный медицинский университет,

Комитет по здравоохранению Администрации Волгоградской области, 2007г.

Учебно-методическое пособие предназначено для врачей-интернов, клинических ординаторов, хирургов и врачей-эндоскопистов

Оглавление

Введение.....	4
1.Тактика оказания помощи больным с ОГДК.....	5
2. Классификация геморрагий.....	6
3. Показания к эндоскопическому гемостазу и задачи ЭГДС.....	9
4. Подготовка к исследованию.....	12
5. Аппаратура и инструментарий.....	14
6. Эндоскопическая диагностика кровотечения.....	15
7. Методы эндоскопического гемостаза.....	17
7.1. Воздействие гемостатическими и сосудосуживающими препаратами.....	17
7.2. Гемостаз капрофером.....	18
7.3. Субмукозное введение гемостатиков.....	20
7.4. Криовоздействие.....	21
7.5. Применение пленкообразующих препаратов и биологического клея.....	22
7.6. Электрокоагуляция и диатермокоагуляция источника кровотечения.....	24
7.7 Радиоволновая коагуляция.....	30
7.8. Лазерная коагуляция.....	30
7.9. Клипирование.....	34
7.10. Аргоно-плазменная коагуляция.....	37
7.11. Склерозирование кровоточащих вен пищевода.....	39
7.12. Лигирование кровоточащих вен пищевода.....	44
8. Сочетанный эндоскопический гемостаз.....	47
9. Эндомониторинг.....	50
10. Прогнозирование рецидива кровотечения.....	51
11. Заключение.....	54
Приложение.....	55
Список литературы.....	57

Список сокращений

ЖКК – желудочно-кишечное кровотечение;
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт;
ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия;
ОГДК – острое гастродуоденальное кровотечение;
ЯГДК – язвенное гастродуоденальное кровотечение;
МК – медицинский клей;
ОЦК – объем циркулирующей крови.

Введение

Кровотечения из **верхних** отделов пищеварительного тракта, причиной которых являются многие заболевания, являются одной из самых актуальных проблем неотложной хирургии.

В первую очередь, это определяется высоким и нежелательно стабильным уровнем общей летальности, который колеблется вокруг отметки в 10 % и вносит общепризнанный диссонанс в те ожидания, которые сулили клиницистам действительно прогрессивные, принципиальные успехи, достигнутые в вопросе диагностики и лечения ОГДК за последние десятилетия.

Отсутствие общепринятой концепции лечения ОГДК, сохраняющиеся разногласия в отношении показаний, оптимальных сроков и объема оперативного вмешательства во многом определяют высокий уровень послеоперационных осложнений и летальности и ещё раз подчёркивают важность обсуждаемой темы.

Внедрение в клиническую практику сверхширококанальных операционных эндоскопов, современных видео-информационных систем с цифровым анализом изображения открывает новый этап в диагностике и лечении ОГДК. Приближая и увеличивая «операционное поле», обеспечивая хороший обзор и возможность слаженных коллективных действий всей бригаде специалистов, они превращаются в реальный и чрезвычайно продуктивный «хирургический доступ» к источнику кровотечения .

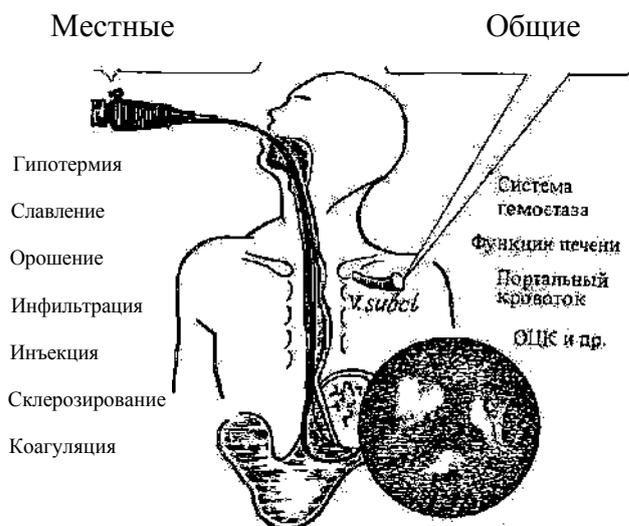
Новые методы лечебной эндоскопии, такие как аргоно-плазменная коагуляция, эндоклипирование, инъекционные способы, расширяют арсенал возможностей по выполнению эффективной остановки и профилактики ОГДК.

Эндоскопическое исследование в подавляющем большинстве случаев (95 %) позволяет выявить источник кровотечения. Лечебная эзофагогастродуоденоскопия при гастродуоденальных кровотечениях с каждым годом получает все более широкое распространение в клинической практике. Возможности неоперативного гемостаза значительно возрастают с внедрением

активной динамической эндоскопии, позволяющей оценить эффект воздействия применённого эндоскопического метода и при необходимости повторить его. Экстренная эндоскопия успешно применяется для проведения гемостаза, программного динамического контроля за эффективностью лечебных мероприятий и определения дальнейшей тактики.

1. ТАКТИКА ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОГДК

1. Оценка клинических признаков.
2. Эндоскопическая диагностика и остановка кровотечения.
3. Прогноз возможности рецидива кровотечения у больных с нестабильным местным гемостазом.
4. Динамическое клиничко-эндоскопическое наблюдение.
5. Выбор метода лечения в динамике.
6. Предоперационная коррекция гомеостеза.



Согласно предложенным принципам, на **первом этапе** в приемном покое следует осуществлять:

- 1) экспресс-оценку тяжести кровотечения, его интенсивности и системных нарушений;
- 2) катетеризацию центральной вены;
- 3) лаваж желудка через толстый зонд.

На **втором этапе** следует выполнять ЭГДС, сочетая ее в зависимости от выявленных нарушений:

- 1) с инфузионной корригирующей терапией при средней степени кровопотери (20–30 % ОЦК);

- 2) с эндотрахеальным наркозом – при тяжелой степени (30 – 40 % ОЦК);
- 3) с реанимационными мероприятиями – при крайне тяжелой степени кровопотери (40% ОЦК).

При стабильной гемодинамике ЭГДС следует проводить в кабинете диагностической эндоскопии, у больных с нестабильной гемодинамикой – в операционной.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕМОРРАГИЙ

2.1. Определение тяжести кровопотери

Оценка кровопотери представляет достаточно трудную задачу. И в этом вопросе клиницисты далеки еще от согласия. Различают **три формы** профузного желудочно-кишечного кровотечения (Березов Ю.Е., Ермолов А.С., 1976):

- a. однократное быстроостанавливающееся;
- b. повторные на протяжении нескольких часов или суток;
- c. непрекращающиеся.

Выделяют **три степени** кровотечения:

I степень – легкое кровотечение. Общее состояние сравнительно удовлетворительное, сознание сохранено. Наблюдаются однократная кровавая рвота, легкая бледность кожных покровов, частота пульса до 100 уд/мин, артериальное давление в норме или снижено до 100 мм рт.ст. Гематокрит – 35 %, удельный вес крови – 1053–1040, дефицит объема циркулирующей крови (ОЦК) – до 20 % (от 500 до 1000 мл).

II степень – кровотечение средней тяжести. Отмечаются выраженная бледность кожных покровов, явления геморрагического коллапса с однократной потерей сознания, повторная кровавая рвота, жидкий дегтеобразный стул, пульс – больше 100 уд/мин, слабого наполнения, артериальное давление снижено до 90 мм рт. ст., гематокрит – 25–30 %, удельный вес крови – 1050 – 1040, дефицит ОЦК – до 30 % (от 1000 до 1500 мл). III степень – тяжелое кровотечение. Общее состояние тяжелое, определяются потеря сознания,

обильная повторяющаяся кровавая рвота, кровавый стул, резкая слабость, выраженная бледность кожных покровов и слизистых оболочек, холодный пот, жажда. Пульс – 130–140 уд/мин, нитевидный, слабого наполнения или не пальпируется, артериальное давление ниже 70 мм рт. ст. Гематокрит – менее 35%, удельный вес крови ниже 1040, дефицит ОЦК – 30–50% (от 1500 до 2500 мл).

2.2. Классификация язвенного кровотечения

Универсальной и общепризнанной среди хирургов, эндоскопистов и гастроэнтерологов на данный момент считается **международная классификация активности язвенного кровотечения по J.A. Forrest (1974)**, которая основана на данных эзофагогастродуоденоскопии и выглядит следующим образом:

Forrest I. Продолжающееся кровотечение:
а) массивное (струйное артериальное кровотечение из крупного сосуда);
б) умеренное (излившаяся кровь из венозного или малого артериального сосуда быстро заливает источник после ее смывания и стекает по стенке кишки широкой струей; струйное артериальное кровотечение из мелкого сосуда, струйный характер которого периодически прекращается);
с) слабое (капиллярное). Слабое подтекание крови из источника, который может быть прикрыт сгустком.
Forrest II. Состоявшееся кровотечение:
а) наличие в источнике кровотечения тромбированного сосуда, прикрытого рыхлым сгустком, с большим количеством измененной крови со сгустками или содержимого типа "кофейной гущи";
б) видимый сосуд с тромбом коричневого или серого цвета, при этом сосуд может выступать над уровнем дна, умеренное количество содержимого типа "кофейной гущи";
с) наличие мелких точечных тромбированных капилляров коричневого цвета, не выступающих над уровнем дна, следы содержимого типа "кофейной гущи на стенках органа.
Forrest III. Отсутствие видимых в момент осмотра признаков бывшего кровотечения.

Классификация Forrest является достаточно четкой и исчерпывающей, но только в плане характеристики источника язвенного кровотечения, поскольку не учитывает клинический аспект геморрагии.

2.2. Классификация активности геморрагии

Профессора Ю.Г. Шапкин и Ю.В. Чалык предлагают к применению **3-степенную классификацию тяжести кровопотери по А.И.Горбашко и классификацию активности кровотечения по Г.П. Гидириму (1992 г.) в собственной модификации:**

Степень активности кровотечения	Клинико-эндоскопическая характеристика
I	Постгеморрагическая анемия при эпителизированной язве
IIa	Стабильный локальный гемостаз – язва покрыта фибрином. Гемодинамика стабильна.
IIb	То же при нестабильной гемодинамике.
IIIa	Нестабильный локальный гемостаз - язва покрыта сгустком крови, в дне ее определяется тромбированный сосуд, в просвете желудка – кровь. Гемодинамика стабильна.
IIIb	То же при нестабильной динамике.
IVa	Активное кровотечение из язвы (умеренное, интенсивное). Гемодинамика стабильна.
IVb	Активное кровотечение из язвы. Геморрагический шок.

Некоторые клиницисты выделяют **две хирургические ситуации**, связанные с характером острого гастродуоденального кровотечения: от которых зависит дальнейшая тактика.

Неконтролируемое ЖКК	Контролируемое ЖКК
1. Продолжающееся кровотечение а) профузное; б) диффузное. 2. Нестабильный спонтанный гемостаз	Стабильный гемостаз

Подобная градация позволяет решить две задачи:

1) нацелить хирурга на активное постоянное внимание к больным с нестабильным гемостазом с целью максимально раннего выполнения хирургического пособия;

2) не допустить рецидива кровотечения при контролируемой ситуации.

3. ПОКАЗАНИЯ К ЭНДОСКОПИЧЕСКОМУ ГЕМОСТАЗУ И ЗАДАЧИ ЭГДС

Общепризнано, что гастродуоденальное кровотечение следует рассматривать как показание к неотложному эндоскопическому исследованию, диагностическая эффективность которого тем выше, чем раньше оно осуществляется. Это положение почти в полной мере можно отнести и к применению местных лечебных воздействий на источник кровотечения через эндоскоп. Появившиеся возможности эндоскопического гемостаза в определенной степени расширили показания к проведению эндоскопического исследования у наиболее тяжелого контингента больных с серьезными сопутствующими заболеваниями.

3.1. Задачи ЭГДС:

- 1) определить локализацию источника кровотечения;
- 2) определить его основные характеристики;
- 3) определить, является ли кровотечение продолжающимся (оценить его интенсивность) или оно состоявшееся;
- 4) эндоскопический гемостаз в случае продолжающегося кровотечения:
 - а) окончательный или временный (как этап подготовки к хирургической операции);
 - б) прогноз и профилактика рецидива при состоявшихся кровотечениях;
 - в) окончательный гемостаз или временный (как мера профилактики рецидива кровотечения на этапе подготовки к операции).

3.2. Показания к проведению эндоскопического гемостаза при пер-

вичном осмотре:

- 1) продолжающееся на момент эндоскопического осмотра кровотечение – *Forrest I* для язвенных кровотечений;
- 2) продолжающееся струйное аррозивное кровотечение *Forrest I* – встречается у 8-10 % больных, из них риск потенциального рецидива существует у 80-85 %;
- 3) продолжающееся капиллярное кровотечение в виде диффузного просачивания – *Forrest Ib* – встречается у 10-15 % больных. Риск развития рецидива у последних составляет 5 %;
- 4) остановившееся в момент эндоскопического осмотра кровотечение со стигмами в дне или краях источника – *Forrest II* – встречается у 25-40 % больных. Из них риск потенциального рецидива существует у 40-50 %;
- 5) плотно фиксированный к язвенному кратеру тромб-сгусток – *Forrest IIb* – встречается у 15-20 % больных, из которых риск рецидива кровотечения существует у 40-50 %;
- 6) мелкие тромбированные сосуды в виде темно-коричневых пятен – *Forrest IIc* – встречаются у 10 % больных, из них риск рецидива кровотечения существует у 5 %.

3.3. Показания к проведению эндоскопического гемостаза при динамической ЭГДС:

- 1) отрицательная динамика состояния источника кровотечения, заключающаяся в сохранении интактными ранее "обработанных" сосудистых структур, проявлении новых сосудов либо в развитии рецидива кровотечения (повторный эндоскопический гемостаз выполняется в том случае, если больной не подлежит экстренной операции по поводу рецидива);
- 2) выявление сосудистой дуги в непосредственной близости (<1мм) от дна язвенного дефекта по данным эндоскопической ультрасонографии.

Эндоскопическое исследование позволяет выявить источник кровотечения, ответить на вопрос, остановилось кровотечение или продолжается, а также проводить и контролировать эффективность лечебных мероприятий.

Клинические проявления геморрагии являются прямым показанием для проведения неотложной гастроскопии с целью установления источника

кровотечения, определения степени тяжести кровопотери, попытки эндоскопического гемостаза, прогнозирования вероятности рецидива кровотечения и решения вопроса о необходимости хирургического вмешательства.

Таким образом, продолжающееся или остановившееся кровотечение в пищеварительный тракт любой этиологии служит показанием для лечебной эндоскопии, причем чем тяжелее общее состояние больного, тем императивнее становятся эти показания. Это должно быть правилом.

3.4. Противопоказания к эндоскопическому гемостазу

Проведение эндоскопических методов остановки кровотечения не показано больным, находящимся в крайне тяжелом (агональном) состоянии, у которых опасно выполнение самого эндоскопического исследования.

Противопоказанием к лечебной эндоскопии следует считать наличие перфорации и кровотечения из язвы, опухоли, если диагноз перфорации полого органа не вызывает сомнений.

Не следует пытаться останавливать кровотечение, особенно с помощью диатермо- или лазерного воздействия, в тех случаях, когда не удастся хорошо видеть источник кровотечения, что может быть обусловлено как анатомическими особенностями органа (резко выраженная деформация или стеноз), так и массивным поступлением крови, заливающей источник или смотровое окно эндоскопа, что чаще наблюдается при артериальном кровотечении из двенадцатиперстной кишки.

Определенные ограничения применения методов эндоскопической остановки кровотечения могут быть связаны с опасностью возникновения перфорации. Это в первую очередь относится к кровотечениям из дна глубоких язв желудка и двенадцатиперстной кишки (передняя стенка) и глубоких разрывов слизистой оболочки проксимального отдела желудка и области пищевода-желудочного перехода.

Острый инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, считающиеся большинством исследователей противопоказанием как к диагностической, так и к лечебной эзофагогастродуоденоскопии в плановом ли-

бо экстренном порядке, при современном техническом оснащении (эндоскопы с тонким внешним диаметром) не могут служить противопоказанием к лечебной эндоскопии при желудочно-кишечных кровотечениях.

4. ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ

В большинстве случаев клиническая картина кровотечения в просвет полого органа является довольно типичной. Целый ряд прямых (рвота с кровью, поступление крови или «кофейной гущи» по желудочному зонду, мелена), косвенных (бледность кожных покровов, холодный липкий пот, тахикардия, падение артериального давления) и лабораторных признаков указывает на геморрагию.

Подготовка больного к неотложному исследованию включает в себя интенсивную инфузионную терапию по восполнению объёма циркулирующей крови (плазмы), профилактике и лечению синдрома диссеминированного внутрисосудистого свёртывания и полиорганной недостаточности. Эндоскопические вмешательства у больных с ЯГДК следует выполнять с адекватным анестезиологическим обеспечением, особенно у больных со средней и тяжёлой степенью кровотечения, а также в любых ситуациях, затрудняющих адекватный осмотр или выполнение гемостаза.

У больных с гастродуоденальным кровотечением независимо от его тяжести перед проведением лечебно-диагностического эндоскопического исследования необходимо катетеризировать центральную вену, определить группу крови и резус-принадлежность экспресс-методом. Важным этапом подготовки больного, можно сказать, *обязательным* является промывание желудка. Оно должно проводиться с участием врача толстым желудочным зондом и, как правило, после премедикации (по 1 мл 2 % раствора промедола и 0,1 % раствора атропина внутримышечно) и местной анестезии глотки. Это уменьшает или полностью снимает возникновение рвотных движений при введении зонда и позволяет осуществлять процедуру в спокойной обстановке. Во избежание травмирования слизистой оболочки пищевода желудочный

зонд обильно смазывают вазелиновым или растительным маслом. Промывание желудка целесообразно проводить в положении больного лежа на левом боку и использовать не шприц Жане, а большую воронку, что уменьшает вероятность возникновения осаднений на слизистой оболочке. Перфузия желудка ледяной водой преследует две цели: во-первых, добиться возможно более полного опорожнения верхних отделов пищеварительного тракта от крови и «кофейной гущи»; во-вторых, локальной гипотермией достичь уменьшения интенсивности кровотечения или даже полной его остановки. Это в совокупности облегчает и ускоряет как последующее обнаружение источника кровотечения, так и проведение лечебного вмешательства через эндоскоп. Промывание желудка, безусловно, не должно осуществляться слишком долго. Если при перфузии в течение 20-30 мин (около 1,5-20 л воды) интенсивность окрашивания промывных вод кровью не уменьшается, то процедуру следует прекратить. После извлечения зонда проводится эндоскопическое исследование. В зависимости от общего состояния больного и тяжести кровотечения лечебно-диагностическое эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта, как и предшествующее промывание желудка, осуществляется или в эндоскопической операционной, или в отделении реанимации и интенсивной терапии. Одновременно с подготовкой больных к эндоскопическому исследованию и в процессе его проводится комплекс консервативных мероприятий, направленных на восполнение кровопотери, стабилизацию показателей гемодинамики и остановку кровотечения. В беседе с больным следует отметить возможную необходимость экстренной операции.

Перед исследованием проводится обезболивание, как перед обычной гастроскопией. Положение больного во время исследования стандартное – на левом боку.

5. АППАРАТУРА И ИНСТРУМЕНТАРИЙ

При выполнении лечебной эндоскопии могут быть использованы фиброскопы с торцевым или полубоковым расположением оптики. Лучшими на сегодняшний день эндоскопами для исследования верхнего отдела пищеварительного тракта являются аппараты, диаметр инструментального канала которых равен 3,7 – 3,8 мм. Увеличенный диаметр инструментального канала позволяет, во-первых, эффективно осуществлять аспирацию жидкости и крови, в том числе и при введенном в канал каком-либо приспособлении; во-вторых, вводить устройство для клипирования сосудов; в-третьих, вводить лазерный световод. Другими словами, данные эндоскопы – это аппараты многоцелевого направления и действительно универсальные.

Кроме того, для успешного и качественного выполнения эндоскопической диагностики и гемостаза необходимо иметь в наличии и использовать в повседневной практической работе полноценный специализированный комплект аппаратуры и инструментов (Olympus, Япония), включающий в себя: видео-информационную систему; ширококанальные операционные торцевые эндоскопы с возможностью подачи направленной струи жидкости, сверх-ширококанальный (диаметр канала 6 мм) гастроскоп; ширококанальный операционный дуоденоскоп; радиально сканирующий эхоэндоскоп и ультразвуковые мини-зонды с блоком генерации и обработки ультразвукового сигнала; устройство для диатермокоагуляции с набором электродов, включая эндо-пинцет; инъекционные эндоскопические иглы; эндоскопический клипатор с набором клипс; аргоно-плазменный коагулятор с набором зондов (Erbe, Германия).

Перечень аппаратуры, которую можно использовать при лечебной эндоскопии, свидетельствует о том, что ее наиболее рационально применять в крупных эндоскопических отделениях при многопрофильных больницах большой мощности, научно-исследовательских институтах или специализированных центрах, куда централизованно госпитализируют больных с желудочно-кишечными кровотечениями.

В некоторых лечебных учреждениях созданы эндоскопические операционные, где комплексное лечение тяжелых больных с кровотечениями проводится при помощи наиболее эффективных методик. В большинстве больниц эндоскопическую остановку желудочно-кишечных кровотечений осуществляют в эндоскопических кабинетах, отделениях интенсивной терапии и реанимации или в операционных.

Заведующий эндоскопическим отделением должен хорошо знать номенклатуру, устройство не только фиброскопов, но и другой используемой аппаратуры, правила ее эксплуатации и техники безопасности при работе с ней, уметь определить неисправность и своевременно ее устранить или изъять неисправный аппарат из употребления. Свои знания он обязан передавать врачам отделения, среднему медицинскому персоналу. Это позволит организовать работу каждого члена коллектива профессионально грамотно, без спешки и суеты, что имеет важное значение при лечении больных с желудочно-кишечными кровотечениями.

6. ЭНДСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

Использование прецизионных эндоскопических аппаратов с совершенствующимися характеристиками (малый диаметр аппарата, высокая эластичность и легкая управляемость, возможности широкого панорамного обзора и видеомониторинга, наличие дополнительного канала, обеспечивающего проведение эвакуации содержимого пищеварительного тракта и инструментального манипулирования в просвете желудка, высокое качество анестезиологического пособия и интенсивной инфузионной терапии во время исследования больного) позволяют пролонгировать время исследования, обеспечивая возможность терапевтического воздействия на источник кровотечения в течение 60–90 минут и более. Кроме того, после такого пролонгированного эндоскопического вмешательства возможно повторение процедуры исследования в течение суток неоднократно.

При выполнении экстренной фиброгастроскопии факт геморрагии устанавливается на основании обнаружения источника кровотечения в виде активного поступления или диффузной геморрагии, либо наличия признаков состоявшегося кровотечения – неизменная кровь, сгустки крови или «кофейная гуща» в сочетании с визуализацией тромба или гематина в области язвы, эрозии или линии швов. Несмотря на промывание желудка, оставшаяся кровь, сгустки или «кофейная гуща» значительно затрудняют осмотр слизистой и поиск источника кровотечения. Для успешной ревизии слизистой оболочки и швов жидкую кровь следует аспирировать, а сгустки сдвигать биопсийными щипцами либо прицельно смывать струей воды через биопсийный канал эндоскопа. Рекомендуется обследовать все участки слизистой, так как возможно сочетание нескольких причин кровотечения.

При остановившемся кровотечении при эндоскопическом исследовании не наблюдается поступления крови в просвет желудка, слизистая оболочка бледная, с налетом крови или «кофейной гущи».

При активной геморрагии размер кровоточащего сосуда можно определить посредством соотношения с рабочими концами эндоскопических аксессуаров (головки коагуляционного зонда, инжектора), размеры которых известны.

Помимо диагностики, во время ЭГДС также осуществляется эндоскопическое воздействие на источник язвенного кровотечения с целью остановки продолжающегося (в том числе рецидивного) кровотечения либо с целью предотвращения вероятного рецидива и метаболической поддержки язвенного субстрата – соответственно экстренный и превентивный гемостаз.

Характерно, что по изменению окраски геморрагического содержимого и степени бледности слизистой оболочки желудка можно косвенно предположить время с момента остановки кровотечения и степень тяжести кровопотери. Соответственно отсутствие в просвете желудка алой крови и сгустков в сочетании с налетом «кофейной гущи» на слизистой и наличием

тромбированного сосуда или фиксированного тромба в области источника геморрагии дает возможность предположить, что с момента остановки кровотечения прошло не менее трех часов, а выраженная матовость, бледность слизистой оболочки желудка в комплексе с уменьшением или полным отсутствием воспалительной гиперемии вокруг источника кровотечения и вялой перистальтикой свидетельствует о тяжелой степени кровопотери.

Во избежание диагностической ошибки особо пристально следует проводить исследование у анемизированных больных, а также у больных с отчетливой клиникой массивного кровотечения, но «минимальными» эндоскопическими проявлениями («несоответствие клиники и находок»). В сомнительных случаях необходимо проанализировать видеозапись исследования в консилиуме с опытными специалистами, либо повторить его.

7. МЕТОДЫ ЭНДСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА

7.1. Воздействие гемостатическими и сосудосуживающими препаратами

Метод орошения источника кровотечения с целью гемостаза и профилактики рецидива кровотечений заключается в локальном нанесении на источник геморрагии растворов сосудосуживающих, вызывающих химическую коагуляцию или агрегацию тромбоцитов.

Прицельное орошение источника гастродуоденального кровотечения гемостатическими и сосудосуживающими препаратами (10 % раствор кальция хлорида, 20—30 % раствор аминокaproновой кислоты, растворы тромбина, фибриногена, гемофобина, 0,1 % раствор адреналина, норадреналин, мезатон, этанол, ферокрил, лагоден и пр.) является наиболее простым и общедоступным способом лечебного воздействия. В то же время гемостаз с применением методики орошения источника кровотечения гемостатиками возможен только при небольших, как правило, капиллярных кровотечениях, тогда как при более интенсивных кровотечениях растворы препаратов быстро удаляются током крови и не успевают оказывать желаемого действия.

Например, при острых язвах и эрозиях гастродуоденальной зоны размерами не более 1 см в диаметре с признаками кровотечения *Forrest 1b*, *Forrest 2a*, *Forrest 2b* применяется 3 %-й раствор ферокрила. На поверхность язвы или эрозии с помощью специального катетера и канюли наносится препарат в количестве 5 - 10 мл. Данный метод позволяет выполнить временный гемостаз у 100% больных. Окончательный гемостаз при кровотечении интенсивностью *Forrest 1b*, *Forrest 2a*, *Forrest 2b* в результате орошения язвы достигается с помощью дополнения орошения язвы клипированием сосудов в ней – в 83 % случаев.

Рецидив кровотечения *Forrest 2a*, *Forrest 2b* отмечается у 20% больных.

Один из вариантов: эндоскопическое орошение гемостатическим раствором, состоящим из 70 % этанола и 0,5 % лагодена.

Техника выполнения эндоскопического орошения заключается в следующем: под визуальным контролем источник кровотечения струйно орошается до 30–40 мл 70% раствором этанола через фиброэластический катетер с наружным диаметром 1,8 мм, введенный в инструментальный канал эндоскопа. Затем, через 5–7 минут контрольного периода производится орошение 30–40 мл 0,5 % раствора лагодена.

На фоне химической коагуляции после этанола лагоден, повышая агрегацию и адгезию тромбоцитов, приводит к образованию свежего красного тромба, который считался критерием остановки кровотечения.

Данная методика позволяет достичь надежного гемостаза у 80 % больных с продолжающимся кровотечением.

7.2. Гемостаз капрофером

Для остановки диффузных кровотечений из эрозий и язв применяется **капрофер**. Механизм гемостатического действия капрофера основан на коагуляции гемма-треххлористым железом и повышении тромбопластической активности тканей после обработки препаратом. При взаимодействии препа-

рата с жидкой кровью в течение 15-20 секунд образуется кровяной сгусток, который плотно фиксируется на раневой поверхности и предупреждает возобновление кровотечения. Препарат обладает вяжущими свойствами, выраженной антифибринолитической активностью, высокими адгезивными свойствами, стимулирует репаративные процессы с образованием нежной грануляционной ткани.

Методика применения препарата: источник кровотечения под визуальным контролем орошается капрофером через фторпластиковый катетер, введенный в инструментальный канал эндоскопа. Количество препарата зависит от размера дефекта и выбирается в каждом случае индивидуально.

При небольших эрозиях слизистой и острых язвах до 2 см достаточно 3мл капрофера локально нанести на источник кровотечения. Гемостаз достигается при образовании струпа черного цвета, который плотно фиксирован к сосуду и дефекту слизистой оболочки. Обработку лучше производить сверху вниз, что способствует оптимальному контакту препарата с источником кровотечения и предотвращает попадание капрофера на оптику прибора. Перед извлечением катетера его необходимо промыть, направляя струю воды на обработанный участок слизистой оболочки. Таким способом удастся лучше оценить эффективность достигнутого гемостаза и предотвратить попадание остатков препарата в инструментальный канал эндоскопа.

Однако опыт показывает, что к применению капрофера также существуют четкие показания. Неэффективны попытки использования препарата для профилактики рецидива кровотечения из тромбированных сосудов, так как при этом отсутствует кровь – субстрат, необходимый для запуска механизма коагуляции. При профузных кровотечениях препарат неэффективен ввиду того, что образовавшийся сгусток не фиксируется к источнику кровотечения, а смывается струей крови. Кроме наблюдений с диффузным кровотечением, препарат применяется у больных с риском рецидива кровотечения при наличии рыхлого сгустка в дне большой язвы и невозможности радикального клипирования сосуда. В данном случае орошение капрофером целе-

сообразно сочетать с подслизистым введением сосудосуживающих препаратов.

7.3. Субмукозное введение гемостатиков

Для усиления эффекта имеет смысл вводить препараты непосредственно в ткань кровоточащего поражения. Механическое сдавление сосудов раствором жидкости в сочетании с местным гемостатическим действием и спазмом мелких сосудов может привести к остановке или к значительному уменьшению кровотечения, что облегчит и ускорит достижение окончательного гемостаза коагуляцией током высокой частоты или лазерным излучением и уменьшит опасность возникновения посткоагуляционных осложнений. При слабых или умеренных кровотечениях инъекция этих растворов может иметь и самостоятельное значение.

Техника вмешательства

Иглу под контролем зрения вводят субмукозно, отступя 2-3 мм от сосуда или язвенной поверхности из 4-5 точек вокруг источника кровотечения, подавая шприцем одновременно по 1–2 мл 0,25 % раствора новокаина или 0,9 % изотопического раствора натрия хлорида, или 5 % раствора аминокaproновой кислоты. При язвах больших размеров инъекции 5-10 мл раствора следует подводить и в дно язвы. Среднее количество используемого раствора – 2 мл, механизм гемостатического эффекта которого обусловлен преимущественно вазоконстрикцией, вызываемой вводимым препаратом, плюс механическое сдавление окружающих сосудов тканей (инъекционный жгут).

О правильности введения раствора будет свидетельствовать прекращение или уменьшение кровотечения, побледнение и выбухание слизистой оболочки, имеющее место при образовании «лимонной корочки» во время проведения местной инфильтрационной анестезии.

Более эффективным гемостатическим действием обладает инъекция в подслизистый слой 10–15 мл смеси препаратов (10 % раствор желатины, 10 % раствор аминокaproновой кислоты в соотношении 1:2, 1 мл 0,1 % раствора адреналина).

Полученные рядом авторов результаты свидетельствуют о неэффективности инъекционного гемостаза при кровотечениях из сосудов диаметром более 1 мм. Но, тем не менее, инъекционная терапия посредством адреналина почти в 100 % случаев позволяет добиться временного гемостаза, что весьма важно для подготовки больных к выполнению комбинированного гемостаза или к срочному оперативному вмешательству.

Известно, что лизис образующегося тромба обусловлен высокой фибринолитической активностью и действием ферментов желудочного и дуоденального сока. Следовательно, местное применение ингибиторов этих ферментов направлено в конечном счете на прекращение кровотечения. Поэтому наряду с инъекционным введением препаратов оправдано прицельное орошение источника кровотечения растворами трасилола, цалола, бентонита, амбена и др.

7.4. Криовоздействие

Криодеструкция источника желудочно-кишечного кровотечения еще не нашла широкого применения в практике по различным причинам. Основные из них, очевидно, две: невозможность на современном этапе контролировать глубину, площадь и степень замораживания участка стенки полого органа и опасность выхода из строя фиброскопа при использовании хладагента ниже 0°C.

Техника вмешательства

Ампулу с хлорэтилом с помощью резинового переходника соединяют с катетером, который через инструментальный канал эндоскопа под контролем зрения подводят к источнику кровотечения на расстояние 2-4 мм. Управление потоком холодного агента осуществляют с помощью зажима на резиновом переходнике или специальным краном в области проксимальной части катетера. Для создания более целенаправленной струи отверстие в дистальной части зонда должно быть небольшим. В качестве источника холода также можно применять фреон, хладон и даже эфир. Выраженной гипотермии слизистой оболочки и тем более замораживания ее добиться при этом не уда-

ется, но простота методики, несомненный гемостатический эффект, особенно при незначительных кровотечениях, являются основанием для практического применения данной методики в лечебной эндоскопии. Необходимо также отметить, что поступление большого количества газа в желудок может привести к быстрому его переполнению, в связи с чем периодически необходимо проводить аспирацию. Использовать при этом электрохирургические методики нельзя из-за опасности взрыва газа.

7.5. Применение пленкообразующих препаратов и биологического клея

Для эндоскопической остановки гастродуоденальных кровотечений используются аппликации аэрозольного пленкообразующего препарата на основе полиметакрилатов – лифузоля. Проведенные авторами экспериментальные исследования на животных показали, что при нанесении препарата на моделируемый источник желудочного кровотечения в течение 20–30 с образуется эластичная пленка, которая, обладая адгезивными свойствами, оказывает на кровоточащую язву механическое давление. Кроме того, в результате испарения растворителя наблюдается местное снижение температуры до 16–18 °С. Оба этих фактора приводили к остановке даже массивных артериальных кровотечений из сосудов подслизистого слоя через 30–40 с. В хронических экспериментах установлено, что полимерная пленка сохраняется на поверхности источника кровотечения в течение 3 суток, предотвращая возможный рецидив кровотечения и ускоряя регенерацию экспериментальной язвы.

Техника нанесения пленкообразующего аэрозольного препарата на источник кровотечения проста. Аэрозольный препарат находится в небольшом баллончике, к которому присоединяется длинный катетер, проводимый в просвет пищеварительного тракта через биопсийный канал фиброскопа. После обнаружения источника кровотечения к нему подводят катетер.

Широкая клиническая апробация в различных лечебных учреждениях показала, что использование лифузоля или его аналогов имеет самостоятельное значение как метод остановки кровотечения преимущественно

при небольших кровотечениях, при достаточно массивных же кровотечениях он часто оказывается неэффективным, так как полимерная пленка быстро уносится изливающейся кровью. Применение пленкообразующих аэрозольных препаратов (лифузоль, гентопласт, гастрозоль) более оправдано как дополнение к другим методам остановки кровотечения (диатермокоагуляция, введение сосудосуживающих и склерозирующих растворов и др.), для профилактики рецидивов кровотечения и ускорения заживления доброкачественных изъязвлений желудочно-кишечного тракта.

Ни один из методов эндоскопической остановки кровотечения не гарантирует от рецидива кровотечения даже в ближайшие часы после лечебной эндоскопии. Среди множества причин, приводящих к возникновению повторного кровотечения, можно выделить значение действия таких факторов, как протеолитические ферменты поджелудочной железы и соляная кислота, которые поддерживают развитие деструктивно-некротических процессов в зоне изъязвления и вызывают повышение фибринолитической активности в зоне поражения.

Исходя из этого целесообразно применять способы защиты источника кровотечения, что может быть осуществлено путем покрытия его медицинским клеем (МК-6, МК-7 и др.).

Техника вмешательства

Медицинским клеем (2–3 мл) наполняют просвет дистального конца тefлонового катетера, выходное отверстие которого заливают расплавленным парафином, чтобы клей не вытекал. Катетер через биопсийный канал фиброскопа подводят к очагу поражения. Во избежание порчи объектива следует остерегаться попадания клея на оптику фиброскопа, для чего катетер выдвигают из эндоскопа в просвет органа на 3 – 4 см. Затем обычным шприцем «продувают» катетер, при этом парафиновая пробка, а за ней и клей выталкиваются из катетера, попадая в строго определенный участок слизистой оболочки. Вследствие быстрой полимеризации и затвердевания клея необходимо тотчас после его аппликации отвести катетер в сторону. В противном

случае катетер может прикрепиться к клеевой пленке, и тогда при извлечении фиброскопа она будет оторвана от слизистой оболочки.

Клеевая пленка играет роль не только протектора, защищающего, например, язвенный дефект или тромб в дне его от агрессии желудочного сока, но в результате действия вводимых в состав клея различных медикаментов она может способствовать и более быстрой регенерации тканей, и заживлению язвы. Из-за коротких сроков фиксации клеевой пленки к слизистой оболочке (максимум 24 ч) лечебную эндоскопию повторяют каждый день. Для того чтобы пленка приклеилась к слизистой оболочке, сначала необходимо отмыть ее от крови и осушить этиловым спиртом. При этой методике лучше использовать двухканальный эндоскоп.

7.6. Коагуляция источника кровотечения

Электрокоагуляция – это один из наиболее часто используемых и доступных способов эндоскопического гемостаза.

Диатермокоагуляция является более безопасным способом, нежели электрокоагуляция, и может использоваться в случаях, когда электрокоагуляция неэффективна или противопоказана (кровотечение из опухоли, сосуд в дне глубокой язвы и т.п.). Высокоэффективна термокоагуляция и в плане профилактики рецидива кровотечения.

Различают моно- и биактивную коагуляцию. Размеры коагуляционных повреждений при моноактивном способе превышают таковые при биактивном, и при максимальной продолжительности воздействия (10 с) некроз распространяется на мышечный слой стенки желудка, в то время как при биактивной коагуляции повреждение не выходит за пределы слизистой оболочки стенки желудка. Эти различия объясняются тем, что при биактивном способе силовые линии тока концентрируются на ограниченном пространстве и идут по поверхности ткани от одного электрода к другому, в то время как при моноактивной коагуляции они распространяются в глубину, от активного электрода к пассивному.

Приборы и инструменты. Эндоскопическое исследование у больных с кровотечением из верхних отделов пищеварительного тракта предпочтительнее _осуществлять фиброэндоскопами с торцевым или полубоковым расположением смотрового окна, позволяющими одновременно осмотреть пищевод, желудок, двенадцатиперстную или тонкую кишку (после резекции желудка по Бильрот II). Коагуляция источника кровотечения обычно производится с помощью аппаратов подобного же типа. Из эндоскопов предпочтительнее использовать модели с инструментальными каналами большого диаметра, что облегчает и ускоряет аспирацию содержимого желудка. Более удобен для технического выполнения лечебной эндоскопии, особенно при массивном кровотечении, фиброскоп с двумя инструментальными каналами, так как в этом случае имеется возможность струйного прицельного промывания кровоточащего источника через фторопластовый или тефлоновый катетер и одновременного манипулирования зондом для коагуляции, проведенным через другой канал эндоскопа. При локализации источника кровотечения на малой кривизне тела желудка более выгодно применять эндоскоп с боковой оптикой.

С целью коагуляции источника кровотечения с помощью тока высокой частоты могут быть использованы зонды для моноактивного и для биактивного способов коагуляции. В практике применяются различные зонды (пуговчатые, игольчатые и др.), созданные совместно с инженерами.

Для остановки кровотечения через эндоскоп удобно пользоваться диатермозондом, имеющим канал для подачи жидкости. Зонд подобной конструкции позволяет одновременно с диатермокоагуляцией проводить прицельное промывание источника кровотечения. Кроме того, при применении этого зонда отмечается меньшее «приваривание» ткани к электроду, в связи с чем его реже приходится извлекать из эндоскопа для очищения.

Зонд с игольчатым электродом может быть использован в тех случаях, когда обычный шариковый электрод трудно удерживать на источнике кровотечения. Этот тип электрода целесообразно применять и при остановке кро-

вотечения из варикозно расширенных вен пищевода и кардиального отдела желудка для эндо- и перивазальной коагуляции, а также для одновременного введения склерозирующих растворов.

При кровоточащих опухолях моноактивную коагуляцию выгоднее проводить с помощью покрытых изолирующей оболочкой биопсийных щипцов, раскрытые бранши которых позволяют воздействовать на достаточно большую площадь поражения.

Для проведения эндоскопической коагуляции источника кровотечения желудочно-кишечного тракта могут с успехом применяться как отечественные, так и зарубежные электрохирургические аппараты. Предпочтение отдается малогабаритным моделям, так как они могут быть перенесены из эндоскопического кабинета в палату интенсивной терапии или реанимационное отделение, где нередко приходится выполнять лечебно-диагностическое эндоскопическое исследование.

Техника вмешательства. Первоначальной задачей является выведение источника кровотечения в позицию, при которой изливающаяся кровь не прикрывала бы кровоточащий участок, что достигается обычно изменением положения больного. При наличии в просвете желудка большого количества крови ее максимально аспирируют через эндоскоп и опускают головной конец стола, чтобы кровь и сгустки переместились в область свода желудка. При локализации источника кровотечения в пищеводе целесообразно, наоборот, положение стола с опущенным ножным концом; в этом случае кровь будет стекать в желудок и условия выполнения манипуляций в пищеводе улучшатся. Наиболее трудно останавливать кровотечение из язвы двенадцатиперстной кишки, так как оно часто имеет артериальный характер, а относительно небольшое пространство луковицы и перистальтические движения кишки с забросом пенистой жидкости из вертикального отдела затрудняют осуществление вмешательств через эндоскоп. В подобной ситуации оправдано внутривенное введение препаратов, релаксирующих двенадцатиперстную кишку (бензогексоний, глюканат кальция, атропин, метацин и др.). Никогда

не следует пытаться осуществлять коагуляцию, если четко не виден источник кровотечения.

При остановке кровотечения зонд для коагуляции следует по возможности точно подвести к области кровотечения. При включении тока высокой частоты зонд должен быть прижат к ткани; в противном случае могут происходить искрение и обугливание ткани, а не коагуляция. В то же время не следует и чрезмерно давить зондом на стенку органа, так как это увеличивает опасность глубокого повреждения ткани. Целесообразно головку зонда прижать непосредственно к области кровоточащего сосуда, прекратив таким образом временно кровотечение, а затем воздействовать током высокой частоты. Продолжительность непрерывной коагуляции не должна превышать 2-3 с, после чего оценивается эффект воздействия, осуществляется прицельное промывание, а затем повторно производится электрокоагуляция. Если невозможно точно воздействовать непосредственно на область кровоточащего сосуда, следует вначале осуществить коагуляцию ткани вокруг него. Сдавление сосуда окружающими тканями приводит к уменьшению интенсивности кровотечения, и создаются условия для коагуляции непосредственно и самого сосуда. Если при эндоскопическом исследовании обнаруживается, что источник кровотечения прикрыт большим свисающим тромбом, то даже при отсутствии продолжающегося кровотечения оправдано проведение лечебного вмешательства через эндоскоп, так как вероятность самопроизвольного отхождения такого тромба и рецидива кровотечения очень велика. В этом случае безопаснее всего, не удаляя тромба, осуществлять коагуляцию источника кровотечения, начиная от верхнего края фиксации тромба, который таким образом постепенно полностью отжигается. Аналогичной тактики придерживаются и в тех случаях, когда из-под сгустка, прикрывающего источник кровотечения, отмечается подтекание крови. При наличии достаточно большого опыта эндоскопической остановки кровотечения тромб можно удалить биопсийными щипцами или полипэктомической петлей, а затем уже производить остановку кровотечения при хорошо видимом источнике. По-

ступать таким образом нередко приходится при дуоденальной язве, когда большой тромб почти полностью занимает весь просвет луковицы двенадцатиперстной кишки.

При эндоскопической остановке кровотечения вначале применяют ток высокой мощности, затем для создания прочного тромба дополнительно в течение 2-3 с воздействуют на источник кровотечения током более низких параметров. Небольшую мощность электрохирургического аппарата используют и при коагуляции тромбированных сосудов, когда кровотечение прекратилось до эндоскопического исследования. Цель этого – уменьшить вероятность рецидива кровотечения в ближайшие сроки за счет уплотнения тромба, более плотной его фиксации к стенкам сосуда и сжатию его коагулированными тканями.

Существенный недостаток коагуляции источника кровотечения – контакт активного электрода с тканями и эффект приваривания их к электроду, при извлечении зонда возможно «отдираание» уже коагулированных тканей и рецидив кровотечения.

При локализации сосуда в дне язвы одним из возможных способов электрохирургического воздействия является **электрокоагуляция на протяжении**, описанная С. Я. Долецким с соавт. (1984 г.).

Техника операции заключается в создании вокруг язвы или в проекции сосуда нескольких зон коагуляционного некроза до 3 мм в диаметре после вкола в слизистую торцевого или игольчатого электрода. Операцию проводят в режиме коагуляции при средних значениях тока.

Выбор того или иного типа зонда для остановки кровотечения из верхних отделов пищеварительного тракта зависит от характера источника, интенсивности кровотечения и от площади кровоточащей поверхности. Биактивный метод, который быстро и надежно позволял добиться гемостаза при экспериментальных кровотечениях в условиях неизмененных тканей, оказался менее эффективным при остановке достаточно массивных кровотечений

из язв и опухолей верхних отделов пищеварительного тракта. Это связано с тем, что, создавая поверхностную коагуляцию, невозможно закрыть достаточно крупный склерозированный сосуд, особенно если он располагается в рубцово-измененных тканях, которые плохо поддаются коагуляционному сжатию. В этих условиях моноактивная коагуляция, сопровождающаяся более глубоким и обширным коагуляционным эффектом, позволяет скорее и надежнее добиться остановки кровотечения. Таким образом, более опасный в плане возможности наступления перфорации способ коагуляции оказывается в некоторых случаях более эффективным именно в связи с тем, что вызывает более глубокое повреждение ткани. При бластоматозных поражениях, когда опасность перфорации стенки желудка небольшая в связи с ее утолщением в результате опухолевого процесса, а кровотечение нередко наблюдается из достаточно большого участка, также оправдано применение моноактивной диатермокоагуляции, которая позволяет более быстро «обработать» значительную поверхность поражения.

Осложнения. Коагуляция источника кровотечения током высокой частоты, оказывая повреждающее действие на ткани, сопровождается определенной угрозой возникновения перфорации полого органа. Вероятность развития этого серьезного осложнения зависит от характера источника кровотечения, способа диатермокоагуляции (моно- или биактивной), мощности электрокоагулятора, продолжительности воздействия и методики проведения вмешательства.

Глубокое коагуляционное повреждение ткани и связанная с ним опасность возникновения перфорации органа могут быть обусловлены использованием генератора высокочастотного тока слишком большой мощности с появлением эффекта «резания». К тому же при этом гемостаз вследствие образования аморфного коагулята с явлениями обугливания не надежен. Данные факторы подчеркивают необходимость выбора оптимальных параметров высокочастотного тока.

7.7. Радиоволновая коагуляция

Радиоволновая коагуляция позволяет эффективно останавливать кровотечение при диаметре аррозированного сосуда не более 2 мм, поэтому может применяться во всех случаях венозных и артериальных кровотечений, за исключением кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода. Радиоволна, переданная по электроду, образует вокруг рабочей части электрода поле толщиной 200 мкм, которое выпаривает жидкость по линии воздействия, одновременно коагулируя сосуды. Эффективность радиоволновой коагуляции повышается за счет выраженной вазоконстрикции при прохождении фокусированных высокочастотных колебаний, а также за счет выпаривания межклеточной жидкости, что приводит к дополнительному сжатию стенки кровоточащего сосуда. Радиоволновый метод относится к бесконтактным физическим воздействиям, что проявляется в отсутствии приваривания электрода к слизистой оболочке и тромбированной крови, а благодаря тропности радиоволны к жидкости появляется возможность коагуляции субстрата кровотечения через тромб. В результате происходит гораздо меньшее травмирование слизистой оболочки, что способствует наиболее активному процессу рубцевания и эпителизации язвенного дефекта при одновременном обеспечении надежного гемостаза [37].

7.8. Лазерная коагуляция

Развивающаяся быстрыми темпами квантовая физика нашла применение в области медицины. Первыми начали изучать и использовать в своих исследованиях лазерную энергию биологи и окулисты. Несколько позже лазерный луч был взят на вооружение хирургами для выполнения определенных этапов оперативных вмешательств. С появлением фиброэндоскопов на повестке дня стал вопрос об использовании оптических квантовых генераторов для эндоскопической коагуляции источников кровотечения желудочно-кишечного тракта.

Приборы. В клинической практике для фотокоагуляции источника желудочно-кишечного кровотечения через гибкие эндоскопы применяются три

вида оптических квантовых генераторов: аргоновый лазер, неодимовый ИАГ-лазер и лазер на парах меди.

Для передачи лазерного излучения видимого или инфракрасного диапазона спектра обычно используют кварцевые моноволоконные световоды, которые могут быть двух типов: «открытого» и «закрытого». Для защиты от повреждения кварцевое волокно помещается в пластиковый катетер. Принципиальной особенностью световода «открытого» типа является то, что по нему одновременно с передачей лазерного излучения можно подавать поток воздуха или углекислого газа. Выходящая из дистальной части световода струя газа, во-первых, уменьшает вероятность загрязнения торца кварцевого волокна и, во-вторых, используется для удаления крови с источника кровотечения, что повышает эффективность лазерной коагуляции. Расходимость лазерного луча из световода около $10-14^\circ$. Световод подобного типа может быть применен с эндоскопом любого типа, инструментальный канал которого имеет диаметр не менее 2,5 мм. Во время эндоскопического исследования с целью лазерной коагуляции световод проводят через инструментальный канал и выдвигают из дистального конца эндоскопа по направлению к источнику кровотечения.

В световоде «закрытого» типа оба конца кварцевого волокна герметично соединены со стенками пластикового катетера, и в связи с этим возможность подачи струи газа отсутствует. Кварцевое волокно в световоде подобного типа обычно имеет переменное сечение. Наличие в области дистальной части световода фокусирующей «линзы» ограничивает расходимость лазерного луча до $4-6^\circ$. Световод «закрытого» типа целесообразно применять с двухканальным фиброэндоскопом, в одном из инструментальных каналов которого (обычно меньшего диаметра) световод жестко фиксируется. Для защиты торца световода от желудочного содержимого и крови инструментальный канал закрывается сменным кварцевым стеклом.

Широкий инструментальный канал позволяет быстро аспирировать содержимое желудка, в том числе достаточно крупные сгустки крови. Особен-

но важна возможность подачи прицельной струи воздуха или воды на источник кровотечения. Однако следует отметить, что в связи с достаточно большим диаметром рабочей части эндоскопа введение инструмента в пищевод и в двенадцатиперстную кишку нередко затруднено. Создание фиброэндоскопа меньшего диаметра, но с теми же функциональными возможностями несомненно повышает эффективность лазерной коагуляции источника кровотечения верхних отделов пищеварительного тракта.

Техника вмешательства. При использовании лазерного излучения в отличие от коагуляции на источник кровотечения оказывается неконтактное воздействие. Особенно важным моментом является предварительное создание позиции, при которой лазерный луч может быть точно направлен на кровоточащее поражение желудочно-кишечного тракта.

Вторым важным моментом, повышающим эффективность лазерной коагуляции, является максимальное удаление с кровоточащего поражения изливающейся крови, которая особенно сильно задерживает лазерное излучение видимого спектра. Это осуществляется с помощью струи воды, воздуха или углекислого газа. В зависимости от интенсивности кровотечения лазерное воздействие производится одновременно с этими манипуляциями или в коротких промежутках между ними. Лазерное воздействие на источник кровотечения в большинстве случаев может осуществляться только кратковременными импульсами (не более 1 с), так как лазерный луч и область кровоточащего сосуда обычно быстро смещаются по отношению друг к другу в результате дыхательных и перистальтических движений, сокращений сердца, пульсации аорты или крупных сосудов.

При достаточно массивном кровотечении целесообразно использовать высокие мощности лазерного излучения, направляя луч непосредственно на область кровоточащего сосуда. Поскольку световое пятно всегда больше диаметра сосуда, одновременно происходит и коагуляция окружающей ткани. При умеренном или слабом кровотечении можно применять более низкие параметры энергии. При возникновении пленки коагулированной крови, из-

под которой отмечается подтекание крови, целесообразно удалить ее струей воды или газа, так как она затрудняет точное воздействие на область кровоточащего сосуда и к тому же поглощает значительную часть излучения.

После остановки кровотечения для уменьшения вероятности возникновения рецидива оправдана дополнительная коагуляция окружающей сосуд ткани в радиусе около 5 мм с использованием низкой мощности лазерного излучения. При бластоматозных поражениях желательнее произвести лазерную коагуляцию не только участка опухоли, где во время эндоскопического исследования наблюдалось кровотечение, но и остальных мест, где имеются явления распада. Коагуляционное уплотнение ткани опухоли при низких параметрах энергии может удлинить «светлый» промежуток в течении заболевания.

В случаях, когда источник кровотечения прикрыт сгустком крови, из-под которого отмечается подтекание крови, осуществляют планомерное сжигание сгустка. При этом вследствие проникновения части излучения к области кровоточащего сосуда еще до полного уничтожения сгустка крови может произойти остановка кровотечения. При наличии сгустка без признаков кровотечения лазерной коагуляцией низкой мощности излучения добиваются уплотнения тромба и «приваривания» его к краям и дну поражения.

В процессе лазерного воздействия на источник кровотечения необходимо следить за степенью наполнения желудка воздухом, не допуская чрезмерного его растягивания, и своевременно аспирировать через эндоскоп воздух и скапливающуюся кровь. Внезапное массивное срыгивание может привести не только к попаданию жидкости в дыхательные пути, но и к неожиданному загрязнению торца световода и выходу его из строя в результате обгорания.

Осложнения. При лазерном воздействии вследствие коагуляционного повреждения ткани имеется опасность возникновения перфорации полого органа. По данным экспериментальных исследований и клинических наблюдений, угроза перфорации пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки выше

при применении излучения инфракрасной области спектра (длина волны 1,06 мкм) и меньше при использовании аргонового лазера или лазера на парах меди (видимая область спектра).

Результаты

Клиническое применение эндоскопической лазерной коагуляции для остановки кровотечения из верхних отделов пищеварительного тракта показало, что, как и при диатермокоагуляции, наибольшие трудности возникают при каллезных язвах желудка и двенадцатиперстной кишки, хотя добиться остановки кровотечения лазерной коагуляцией можно и при массивном язвенном кровотечении.

В то же время при кровотечении из поверхностных поражений желудка или опухоли при условиях хорошей видимости источника и возможности точного наведения лазерного луча гемостаз достигается обычно без особого труда.

Оценивая клиническое применение лазерного излучения, можно прийти к заключению, что основным преимуществом его по сравнению с диатермокоагуляцией является возможность бесконтактного воздействия на источник кровотечения. Опыт исследований свидетельствует, что лазерное излучение наиболее приемлемо для остановки кровотечений из поверхностных поражений пищеварительного тракта и злокачественных опухолей, особенно если имеются множественные острые язвы и эрозии.

7.9. Клипирование

Клипирование является самым эффективным способом достижения устойчивого эндоскопического гемостаза и профилактики рецидива кровотечения.

Инструменты. Эндоскопический вращающийся клипсоапликатор фирмы Olympus с набором клипс. В зависимости от угла изгиба дистальной части различают несколько разновидностей клипс. Чем ближе угол изгиба фиксирующего элемента к прямому, тем прочнее фиксация клипсы, но меньше размер клипируемого дефекта. Увеличение угла изгиба дистальной

части позволяет клипировать дефекты больших размеров, однако данный вид клипсы по прочности фиксации в тканях уступает предыдущему.

Техника вмешательства. Если при артериальном кровотечении кровоточащий сосуд четко не визуализируется, рекомендуется прицельное орошение ледяной водой через биопсийный канал эндоскопа. Как правило, интенсивность кровотечения кратковременно снижается, что дает возможность провести прицельную аппликацию клипсы. При неэффективности орошения рекомендуется предварительно субмукозно ввести небольшое количество сосудосуживающего препарата, что также способствует уменьшению эффективности или кратковременной остановке геморрагии. Следует отметить, что чрезмерная инфильтрация подслизистого слоя может привести к выраженному отеку ткани по периметру кровотечения и неэффективности последующего клипирования. Непременное условие клипирования кровоточащего или тромбированного сосуда – хорошая его видимость на всех этапах наложения клипсы. Раскрытую подобно биопсийным щипцам клипсу подводят к сосуду, достаточно сильно придавливают к нему, закрывают и отсоединяют от гибкого троса – клипсоносителя. Если необходимо наложить несколько клипс, каждый раз клипсоноситель извлекают из фиброскопа для подсоединения новой. В дальнейшем они выходят естественным путем.

Показания к применению. Следует выделить ряд показаний, когда с использованием этого метода достигается действительно надежный эндоскопический гемостаз и угроза рецидива кровотечения минимальна. Это клинические случаи продолжающегося кровотечения *Forrest IA*, *Forrest IB* или при опасности рецидива кровотечения *Forrest II A*, *Forrest IIB* из:

- острых изъязвлений, с диаметром, не превышающим размеров клипсы, когда удается наложить клипсу не непосредственно на аррозированный сосуд, а свести над ним слизистую в пределах некротически неизмененных тканей;
- из линии швов и травматических разрывов слизистой;

- кровоточащих варикозно расширенных вен пищевода с небольшими дефектами слизистой.

Учитывая тот факт, что все хронические и каллезные язвы имеют плотное дно, наиболее целесообразно применять клипсы с острым углом наклона зубцов, поскольку они глубже входят в дно язвы. Методика наложения такой клипсы заключается во "вколачивании" ее в раскрытом виде посредством возвратнопоступательных движений в дно язвы на сосуд. Оптимальным считается наложение клипсы максимально перпендикулярно поверхности дна язвы, при этом условии клипса входит наиболее глубоко. Одной клипсы бывает не достаточно, и приходится устанавливать от 2 до 7 клипс (в среднем $3,6 \pm 0,3$ клипсы). От глубины внедрения клипсы зависит длительность ее стояния на источнике кровотечения. Так, клипса, введенная на глубину 6 мм перпендикулярно дну язвы, стоит в этом месте в среднем от 12 до 26 дней (среднее время $16,3 \pm 0,6$ дней), максимальный срок у ряда больных может составить до 6 месяцев. При этом, как правило, не отмечается каких-либо осложнений, связанных с длительным стоянием клипсы или ее миграцией в стенку и за пределы полого органа.

Массивное артериальное кровотечение *Forrest 1a* – наиболее сложная ситуация, обусловленная поражением крупного сосуда. В этих случаях начинать эндоклипирование следует с предварительного инъекционного гемостаза и уже вторым этапом выполнять собственно наложение клипсы.

При кровотечении из крупных варикозных узлов вен пищевода с большими дефектами слизистой клипирование может быть использовано как дополнительный метод гемостаза после введения склерозирующего препарата.

Результаты

У больных с активным кровотечением (*Forrest 1a*, *Forrest 1b*) и у больных с высоким риском рецидива кровотечения (*Forrest 2a*, *Forrest 2b*) позволяет добиться в 100 % случаев временного и в 94,6 % окончательного

гемостаза. В ряде случаев при продолжающемся кровотечении эндоклипирование применяется как с целью подготовки пациентов к операции, т.е. в качестве метода кратковременной остановки.

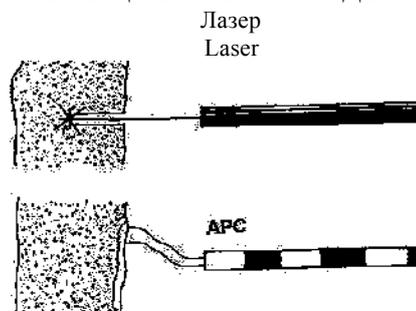
7.10. Аргоно-плазменная коагуляция

Метод аргоно-плазменной коагуляции позволяет достигнуть окончательного гемостаза в большинстве наблюдений, что свидетельствует о его высокой эффективности при ОГДК. При воздействии на источник геморрагии аргоновой плазмы происходит коагуляция поверхностных и глубоких слоев тканей, окружающих сосуд, без выпаривания тканей. В результате чего формируется прочная плотная пломба.

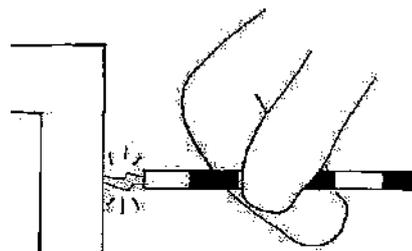
Приборы и инструменты. Электрокоагулятор ICC 200, аргоно-плазменный коагулятор APC 300 фирмы ERBE с набором гибких эндоскопических зондов GIT диаметром 2,3мм и 3,2мм со шкалой на дистальном конце.

Техника вмешательства

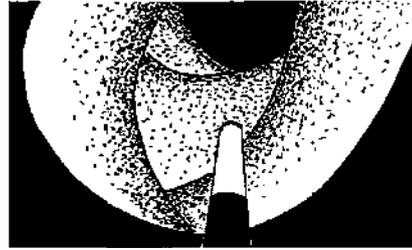
10 основных правил для эндоскопии с помощью гибких эндоскопов



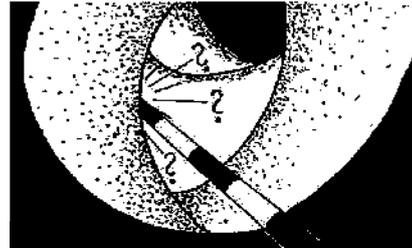
1. APC – один из методов монополярной электрохирургии. Не следует смешивать APC с техникой аргоновых лазеров. Лазер на аргоне имеет абсолютно другой принцип действия.



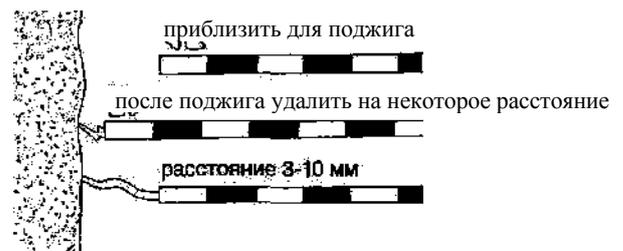
2. Каждый раз перед введением APC-зонда в рабочий канал эндоскопа проверяйте зажигание дуги аргоновой плазмы вне эндоскопа.



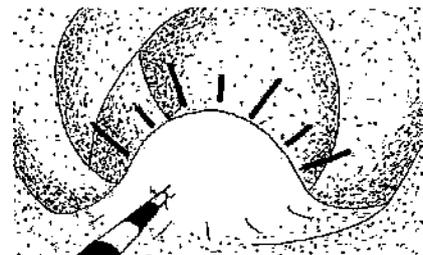
3. APC-зонд следует ввести в рабочий канал эндоскопа по крайней мере до такой глубины, чтобы через эндоскоп можно было увидеть первое черное кольцо на дистальном конце зонда.



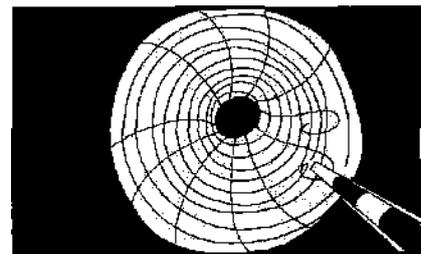
4. Зона коагуляции всегда должна находиться под визуальным контролем оператора (по крайней мере, если опыт хирурга по применению APC еще недостаточен).



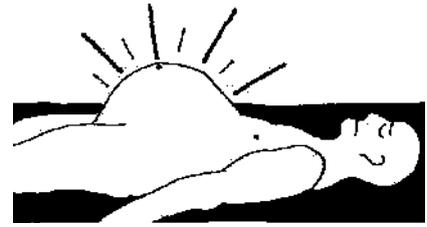
5. Следите за тем, чтобы во время активирования APC-зонд не касался стенок органа. Однако зонд следует приблизить к стенке органа на достаточное для зажигания аргоноплазменной дуги расстояние.



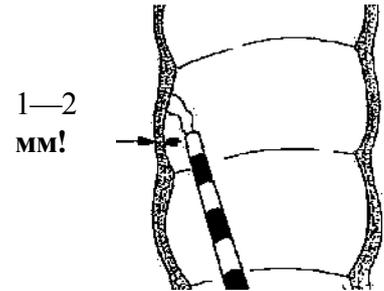
6. Никогда не прижимайте активированный APC-зонд к ткани или стенке органа, так как это может привести к эмфиземе или повреждению стенки органа.



7. Не касайтесь активированным APC-зондом металлического стента. И в этом случае следует удерживать зонд на достаточном расстоянии.



8. Не допускайте вздутий из-за слишком интенсивной подачи аргона. С этой целью постоянно следите за областью живота, раз за разом повторяйте отсос газа и при необходимости используйте катетер.



9. Мощность высокочастотного электрохирургического аппарата и продолжительность включения следует ограничивать в зависимости от толщины стенки органа.

10. Если Вы еще не имеете достаточного опыта, Вам следует отдать предпочтение кратковременным интервалам активирования перед более длительными, т.е. Вам целесообразнее неоднократно активировать систему в течение коротких интервалов времени, нежели сделать это несколько раз, но в течение длительных отрезков времени.

Результаты. Преимущества метода особенно наглядны при выполнении гемостаза у пациентов с обширной кровоточащей поверхностью (эрозивный гастрит, синдром Меллори–Вейсса) и с язвой, располагающейся в эндоскопически труднодоступных зонах, например, дистальнее пилорического жома на задней стенке луковицы двенадцатиперстной кишки при выраженной ее рубцовой деформации. Эффективность метода достигает 97 %. Альтернативой аргоновой плазмы в некоторых случаях может быть орошение язвы 3 %-м раствором ферокрила с клипированием локально кровоточащих сосудов.

7.11. Склерозирование кровоточащих вен пищевода

Лечение больных с кровотечением из флебэктазий пищевода и проксимального отдела желудка при портальной гипертензии представляет значительные трудности. Летальность среди больных этой категории, особенно при циррозе печени с явлениями печеночной недостаточности, высока и при

консервативном, и при хирургическом лечении. Для остановки кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода в клинической практике широко применяется компрессионная методика с использованием двухбаллонного зонда, так называемого зонда Блекмора. К сожалению, этот способ консервативного лечения в большинстве случаев дает лишь временную остановку кровотечения, а у некоторых больных оказывается вообще неэффективным и даже может привести к усилению кровотечения при наличии варикозно расширенных вен и проксимального отдела желудка. К тому же длительное нахождение зонда в пищеводе и носоглотке довольно тяжело переносится больными и может сопровождаться возникновением осложнений (аспирационная пневмония, язвы и пролежни слизистой оболочки стенки пищевода). Все большее распространение в клинической практике получает метод эндоскопического склерозирования вен пищевода и кардиального отдела желудка.

Историческая справка

В 1939 году С. Crafoord и Р. Frencker впервые сообщили об успешном лечении кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода у больной 19 лет посредством пункции вены длинной иглой через жесткий эндоскоп. Дальнейшая разработка метода принадлежит W.Walters et al. (1940), R.Macbeth (1955). Паравазальный способ склерозирования предложил E.Wodak в 1956 году. В настоящее время признанными лидерами в этой области являются K.J. Raquet, J. Terblanche, D. Westaby.

Выполнение эндоскопического склерозирования варикозно расширенных вен пищевода предусматривает введение склерозирующего агента с помощью иглы инъектора, проведенной через манипуляционный канал эндоскопа.

Существует два способа введения склерозанта:

1. Интравазальный – тромбагент вводится непосредственно в просвет вены. Действие склерозанта основано на ожоге эндотелия и формировании внутрисосудистого тромба, утолщении интимы вследствие воспалитель-

ной реакции и последующем развитии соединительной ткани на месте варикозного узла.

2. Паравазальный – склерозирующее вещество вводится в подслизистый слой. Паравазальное введение склерозанта вызывает отек и сдавление варикозных узлов, а развившийся вслед за этим воспалительный процесс приводит к полной замене подслизистого слоя соединительной тканью.

Инструменты. Для эндоскопического склерозирования варикозных вен пищевода и кардии используют фиброэндоскопы фирм Olympus, Pentax, Fujinon и набор специальных игл-катетеров. В набор входит стандартная игла-инъектор из эндоскопического набора, которая используется для паравазального обкалывания вен, а также специально сконструированная игла, используемая для интравазальной пункции. Последняя изготавливается из тефлонового катетера, входящего в комплект эндоскопического набора, на дистальный конец которого присоединяется обычная игла для внутримышечной инъекции, укороченная предварительно до 5 мм.

Для интравазального тромбирования используется 10-15 мл 1-3 %-го раствора тромбовара (Франция), действующим началом которого служит тетрадецилсульфат натрия. Склерозирующее действие этого препарата основано на ожоге эндотелия вен и образовании тромба в варикозном узле в ответ на воспаление эндотелия вены. Обычно 1 мл тромбовара достаточно для склерозирования вены на протяжении 1-1,5 см.

Для паравазального подслизистого обкалывания варикозных вен пищевода используется 20-30 мл 0,5-1,0 %-й раствор этоксисклерола (Германия), действующим началом которого является полидоканол. При паравазальном обкалывании решающая роль принадлежит созданию инфильтрата вокруг вены и сдавлению варикозного узла. Фактор слипания интимы и образования фиброзного рубца включается через 7-10 дней.

Техника вмешательства.

Техника интравазального склерозирования. Слизистую оболочку над варикозным узлом предварительно орошают 96 %-м спиртом, а иглу-

катетер заполняют стерильным физиологическим раствором. Пункцируют под визуальным контролем венозный ствол на 0,5 см ниже источника кровотечения. Иглу вводят под углом 45 градусов. Если игла находится в просвете сосуда, то катетер сразу же заполняется кровью. Вводят 3-4 мл и извлекают иглу. Пункцируют ту же вену на 2 см выше места первой инъекции и вводят еще 3-4 мл, после чего убирают иглу и клювом гастроскопа сдавливают вену на протяжении.

Техника паравазального склерозирования. При паравазальном склерозировании используют инъекционную иглу из эндоскопического набора. Обкалывание варикозных вен производят после обработки слизистой оболочки пищевода спиртом. Во время каждой инъекции вводят по 1-2 мл 0,5 %-го раствора этоксисклерола в подслизистую оболочку с обеих сторон от вен. Обкалывание производят по часовой стрелке, начиная с дистальных отделов пищевода, поднимаясь к его средней трети. При первом сеансе производят 20–30 подслизистых инъекций. При паравазальном склерозировании обычно не возникает необходимости во внутривенном введении препаратов нитроглицерина. Подтекание крови из мест вкола иглы легко останавливается орошением слизистой оболочки хлорэтилом.

Ведение больного после склерозирования

После эндоскопического склерозирования назначают голод, постельный режим. Проводится коррекция нарушений гомеостаза. При интравазальной методике продолжается инфузия раствора нитроглицерина. В течение 5-7 дней больные получают антибактериальные препараты. Со вторых суток разрешается питание по 1а столу. Проводится местная противовоспалительная терапия, включающая прием винилина, альмагеля, масла шиповника или облепихи. Для улучшения регенераторных процессов назначают солкосерил или актовегин. Пациентам с повышенной секреторной функцией желудка, особенно при недостаточности кардиального жома, назначают препараты, снижающие желудочную секрецию: гастроцепин, ранитидин, циметидин,

омез. Через 7–10 дней всем пациентам выполняют контрольную эзофагогастродуоденоскопию.

Осложнения интравазального тромбирования

Осложнения при интравазальном введении склерозанта можно разделить на общие и местные.

К местным осложнениям относятся: изъязвления слизистой оболочки с рецидивом кровотечения, тромбоз вен с возможным некрозом стенки пищевода, дисфагия, стеноз и перфорация пищевода.

К общим осложнениям относятся: температурная реакция, боли за грудиной, тромбо-геморрагический синдром, легочные осложнения.

Осложнения паравазального тромбирования

Осложнения при паравазальном введении склерозанта имеют несколько другой характер. Более чем у половины больных наблюдаются дисфагия, загрудинные боли, субфебрильная температура. Все эти явления проходят в течение нескольких дней.

В 30–40 % случаев возникают поверхностные некрозы слизистой, а в 3–10 % – глубокие язвы, которые могут стать источником кровотечения в ближайшем периоде после склерозирования.

При выявлении глубоких язв и обширных некрозов мы применяем следующую тактику: исключаем прием пищи через рот, устанавливаем капиллярный назоеюнальный зонд для энтерального питания, назначаем антибиотики. Через рот больной получает альмагель, винилин, омез. Курс лечения – 7–10 дней.

Если паравазальное обкалывание применяется для профилактики рецидивов кровотечения, то вмешательство может выполняться амбулаторно.

Результаты. Применение метода дает удовлетворительные результаты. Использование его на высоте кровотечения в большинстве случаев позволяет остановить кровотечение у тяжелой категории больных. Это подчеркивают большинство исследователей, применяющих эндоскопическое склерозирование флебэктазий пищевода. Непосредственная летальность при при-

менении эндоскопического метода у больных с варикозным расширением вен пищевода при портальной гипертензии значительно ниже по сравнению с традиционной консервативной терапией или хирургическим лечением. Основной причиной неблагоприятных непосредственных исходов является не рецидив кровотечения, а прогрессирующая печеночная недостаточность.

Эндоскопическое склерозирование варикозных образований пищевода не позволяет полностью решить сложную проблему лечения больных с профузными кровотечениями из вен пищевода. Однако наблюдения за больными после флебосклерозирования позволяют прийти к выводу, что данный способ лечения не только является достаточно действенным в плане получения непосредственного результата, но и в определенной степени уменьшает вероятность последующих рецидивов кровотечения.

7.12. Лигирование кровоточащих вен пищевода

Историческая справка

В 1996 году исследователи из университета Сан-Луи в Нью-Йорк Сити, штата Миссури, закончили работу над многозарядным устройством для эндоскопического лигирования вен пищевода. Предлагаемое устройство было изобретено Муниром Ахмедом в фирме DABE IRAN Technologies и получило лицензию Wilson Cook Medical Inc. в Wilston-Salem Северная Каролина. Результаты исследования были представлены доктором Zahid A Saeed на ежегодном съезде Американского колледжа гастроэнтерологов в 1995 году, и с тех пор многозарядное устройство этой фирмы называется «Шестистрел Saeed».

Инструментарий. Наиболее удобным в применении считается многозарядное устройство доктора Сайда фирмы Wilson Cook.

Устройство Сайда состоит из прозрачного цилиндра с надетыми на него 4,6 или 10-латексными кольцами. Внутри цилиндра идет сбрасывающая лавсановая нить, которая проводится проводником через инструментальный канал эндоскопа и крепится к ручке. Для дополнительного промывания в хо-

де лигирования может быть использована специальная широкопросветная игла.

Для выполнения процедуры лигирования необходимы:

- 1) устройство для эндоскопического лигирования на 4,6 или 10 колец;
- 2) любой эндоскоп с диаметром рабочей части от 9,5 до 11,5 см и инструментальным каналом не менее 2,8 мм;
- 3) отсос, создающий разрежение до 1,5 атмосфер.

Техника вмешательства. Подготовка устройства к работе, по данным автора, методики занимает менее 90 секунд и имеет несколько этапов:

1. В дистальный вход инструментального канала эндоскопа вставляют ручку устройства и переводят ее в положение двойного хода.
2. Через инструментальный канал проводят проводник.
3. За крючок проводника цепляют лавсановую нить и проводят ее через инструментальный канал.
4. Одевают цилиндр с кольцами на рабочий конец эндоскопа.
5. Нить фиксируют в прорези ручки, делают несколько поворотов в положении двойного хода до легкого натягивания лигатуры и переводят ручку в рабочее положение.

Устройство готово к работе.

6. Эндоскоп с насадкой проводится через глоточное кольцо. Сделать это немного сложнее, чем при обычной диагностической эндоскопии, так как, во-первых, 3-сантиметровый пластмассовый цилиндр делает дистальный конец эндоскопа ригидным. Во-вторых, ухудшается обзор, зрение становится «туннельным». Последний аспект делает необходимым перед каждым сеансом лигирования выполнение диагностической ЭГДС, во время которой уточняется топография варикозных стволов.

7. После проведения эндоскопа приступают непосредственно к лигированию, которое начинают с кардии или области кардиоэзофагеального перехода и продолжают выше в шахматном порядке по спирали. Следует избегать накладывания колец в одной плоскости по окружности для профилактики яв-

лений дисфагии и их соскальзывания в ближайшем периоде, а также формирования кольцевидных сужений в отдаленном периоде. Направление снизу вверх выбрано, чтобы не травмировать ранее лигированные нижележащие вены. Кроме того, часто бывает, что после наложения лигатурного кольца вышележащий варикозный ствол спадается.

Техника лигирования. Эндоскоп с приставкой подводят к выбранному варикозному узлу и отсосом засасывают его в цилиндр не менее чем на половину высоты (для профилактики соскальзывания кольца). После этого поворотом ручки «от себя» сбрасывают кольцо. Вы почувствуете момент сбрасывания по ослаблению сопротивления нити и увидите, что лигированный узел посинел.

Затем, чтобы удалить лигированный узел из цилиндра, следует возобновить подачу воздуха и несколько извлечь эндоскоп. В этот момент становится видно лигатурное кольцо у основания варикозного узла. Если, по вашему мнению, данный узел лигирован недостаточно, то возможно наложение на него второй лигатуры.

Экономичнее покупать наборы на 10 колец, так как оставшиеся кольца могут быть использованы у этого больного при последующих сеансах лигирования.

Ведение больного после лигирования.

Первые сутки назначают голод, ненаркотические анальгетики, антисекреторные препараты парентерально. При выраженных болях за грудиной допустимо назначение наркотических средств. Со вторых суток – питание по 1а столу, частый, дробный прием холодной пищи, альмагель и энтеральный прием антисекреторных препаратов. Из последней группы – блокатор протонного насоса – омез, 1 капсула на ночь или H₂-блокатор ранитидин 1 таблетка 2 раза в день. При необходимости назначаются обезболивающие препараты. Рекомендациям по питанию уделяем особое значение. Не должно быть грубых глотательных движений, плохо прожеванной, горячей и острой пищи, костей. Питание по 1а столу и антисекреторная терапия продолжаются

в течение 2-3 недель до полного отторжения лигированных вен и эпителизации эрозий. Болевой синдром купируется обычно к 3–7 суткам.

Изменения в тканях после лигирования. Непосредственно после лигирования варикозный узел багрово-синего цвета, шаровидной формы, перетянут у основания резиновым кольцом.

С 3-х по 7-е сутки лигированные узлы некротизированы, уменьшены в размерах, густо покрыты фибрином. У основания некоторых узлов все еще видны лигатурные кольца.

Лигированные варикозные узлы субкардии в ранние сроки – 1-2 суток подвергаются самоперевариванию и отторгаются вследствие желудочной перистальтики.

Осложнения эндоскопического лигирования

Лигирование варикозных узлов – чисто механическая процедура. При этом в кровоток не поступает каких-либо химических препаратов, и после процедуры не следует ожидать каких-либо системных осложнений, связанных с распространением склерозирующих агентов.

Из осложнений общего плана отмечена аллергическая реакция на латекс, которая может проявляться как гипертермией, так и анафилактическим шоком. Литературные данные на подобные осложнения скудны.

Возможно появление транзиторных болей и дисфагии в ранние сроки после лигирования, что связано с натяжением тканей и перекрытием просвета пищевода лигированными узлами. В сроки 7-14 дней, когда идет отторжение некротизированных узлов, возможно кровотечение из образовавшейся язвы.

8. Сочетанный эндоскопический гемостаз

Методы местного воздействия на источник кровотечения с помощью фиброэндоскопов основаны на механическом, химическом и физическом воздействии. Выполняя лечебную эндоскопию при кровотечениях, целесооб-

разно с учетом причины кровотечения использовать лечебные методики, начиная с наиболее простых. Однако суммарное применение методов дает более выраженный гемостатический эффект, поэтому в ряде случаев очень эффективно бывает сочетание различных методов гемостаза:

- 1) инъекцирование и электрокоагуляция;
- 2) инъекцирование и клипирование;
- 3) инъекцирование с клипированием и электрокоагуляцией.

Например, прием сочетанного использования клипирования и электрокоагуляции заключается в следующем: после клипирования производится электрокоагуляция самих клипс короткими импульсами тока, которые становятся частью активного электрода и происходит более точная и глубокая электрокоагуляция сосуда в дне язвы с меньшей зоной коагуляционного некроза, что снижает риск электроперфорации и делает электрокоагуляцию более прицельной и дозированной.

Этот метод можно применять в случаях, когда нет уверенности в глубине наложения клипсы.

При синдроме Меллори–Вейсса пептических язвах гастроэнтероанастомоза Прохоров и соавт. рекомендуют использовать клеевые вещества в сочетании с электрокоагуляцией. По их данным такая композиция позволяет у большинства больных с желудочными кровотечениями достигнуть окончательного гемостаза.

Так, например, методика обработки изъязвленной поверхности капрофером с диатермокоагуляцией позволяет добиться успеха в 92 % случаев, причем без рецидива кровотечения.

Инъекционно-коагуляционный метод гемостаза представляет собой сочетание инъекционного пособия как первого этапа лечебной программы, направленной на достижение стойкого гемостаза, вторым этапом которой является использование электрокоагуляции в биполярном и монополярном режи-

мах. При выполнении данной комбинации (на момент создания метода) приходилось поочередно менять инструменты (инжектор и электрокоагуляционный зонд), что создавало большие неудобства, существенно удлиняло время проведения процедуры, способствовало большему износу рабочего канала эндоскопа. В связи с чем был создан инъекционно-коагуляционный зонд для эндоскопического гемостаза, который содержит электрохирургический блок, коагуляционный электрод с шариковым наконечником на дистальном конце, отличающийся от известных тем, что в просвете полимерной трубки электрода дополнительно установлен инжектор, оснащенный инъекционной иглой (свидетельство на полезную модель № 11682 Российского агентства по патентам и товарным знакам.).

Предложенное комбинированное устройство (инъекционно-коагуляционный зонд) наиболее эффективно при проведении эндоскопического гемостаза при активном кровотечении из язв желудка и двенадцатиперстной кишки (*Forrest 1b, Forrest 2a* при калибре кровоточащего сосуда не более 1 мм), а также высокоэффективно у больных с *Forrest 2a -2b* с целью профилактики рецидива.

Анализ результатов эндоскопических методик гемостаза показал, что окончательный гемостаз достигается:

- 1) методом местной инъекционной терапии - у 81,2 %;
- 2) методом электрокоагуляции - у 82,2 %;
- 3) методом клипирования - у 94,6 %;
- 4) инъекционно-коагуляционным методом - у 92,8 %;
- 5) аргоно-плазменной коагуляцией - у 93,2 % больных;
- 6) методом орошения в комбинации с клипированием - у 98 %.

Рабочая схема лечебных методик (орошение источника кровотечения, инъекционное введение различных препаратов, наложение клипс, диатермокоагуляция, аппликация пленкообразующих препаратов и медицинского

клея, фотокоагуляция), разумеется, не является исчерпывающе полной, но вместе с тем она универсальна и применима при кровотечениях различной этиологии и локализации источника кровотечения.

При решении вопроса о выборе отдельного метода эндоскопического гемостаза или их комбинации для конкретного больного необходимо принимать во внимание: клиническую эффективность метода в плане остановки и надёжности профилактики кровотечения; технические особенности его выполнения; безопасность применения; доступность и стоимость.

9. ЭНДОМОНИТОРИНГ

При достижении визуального гемостаза больного необходимо подвергать динамической эндоскопии до констатации факта устойчивого гемостаза (*Forrest 2c* и *Forrest 3*) через 6–12 часов в случае сомнительного гемостаза, а затем ежедневно в течение 4–5 дней. Наибольшие трудности в отношении предсказания возможности рецидива геморрагии, как правило, имеют место при стадии *Forrest 2a*. Несколько меньшее несоответствие между эндоскопическими признаками и рецидивом кровотечения отмечаются при стадиях *Forrest 2b* и *Forrest 2c*. Практика показывает, что до 90 % видимых сосудов и 90 % сгустков исчезает к 4–5-му дню при позитивной эволюции признаков недавнего кровотечения. При отсутствии эффекта и продолжающемся неинтенсивном кровотечении (в виде незначительного подтекания) – *Forrest 1b* и отсутствии умеренной либо выраженной анемии больным показано введение интрагастрального зонда (для контроля за кровотечением) и проведение консервативной терапии с последующей эзофагогастроудеоскопией через 2–3 часа. По мнению В.О. Тимошенко и соавторов, в первые сутки следует проводить от 2 до 3 динамических эндоскопических исследований с использованием средств превентивного гемостаза, во вторые – 2 раза, в третьи и далее 1 раз в сутки по показаниям.

Таким образом, активную динамическую эндоскопию и при необходимости дополнительные воздействия на источник кровотечения следует выполнять:

1) у больных с высоким сохраняющимся риском рецидива кровотечения для активного ежедневного мониторинга источника кровотечения вплоть до смены прогноза риска рецидива ОГДК с большого на малый (активная контрольная ЭГДС);

2) при рецидиве кровотечения в стационаре у больных, которые не подлежат оперативному лечению из-за предельного операционно-анестезиологического риска («ЭГДС по требованию»);

3) для уточнения диагностических и тактических вопросов в неясных и/или спорных случаях.

10. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЦИДИВА КРОВОТЕЧЕНИЯ

Возникновение рецидива кровотечения из язв желудка и двенадцатиперстной кишки после спонтанной или обусловленной медикаментозными и эндоскопическими мероприятиями представляет собой один из самых проблематичных моментов в лечении ОГДК. И, как уже было сказано, осложняет течение заболевания у 12–35 % пациентов с дуоденальной и более чем у 40 % с желудочной локализацией ЭЯП. А уровень послеоперационной летальности на фоне рецидива ОГДК достигает 30–75 %. В связи с этим очевидна особая значимость вопроса прогнозирования и профилактики рецидива язвенного гастродуоденального кровотечения.

По сути рецидив ОГДК на фоне предшествующих расстройств гомеостаза, в частности нарушения микроциркуляции, является триггером для возникновения синдрома полиорганной недостаточности.

В настоящее время существует множество вариантов прогнозирования рецидива ОГДК. Практически все они основаны на ретроспективном выявлении факторов риска и последующем применении статистической функции прогнозирования вероятности события.

Выделяют следующие критерии для прогнозирования вероятности рецидива кровотечения:

- 1) тяжесть кровопотери и состояния больного;
- 2) детальная эндоскопическая характеристика источника кровотечения (размер, множественность поражений, калибр кровоточащего сосуда);
- 3) закономерности течения заболевания (наличие патогенетических факторов, поддерживающих прогрессирование заболевания);
- 4) возможности эффективной консервативной терапии или хирургического лечения;
- 5) возможности эндоскопического гемостаза и его эффективность.

Черепашин А.И. и соавторы предлагают прогнозировать рецидив кровотечения на основании модифицированных ими критериев угрозы рецидива (А.А. Гринберга с соавторами 1996 г.):

1. Абсолютные критерии – каллезные язвы желудка и ДПК 2 см и более в диаметре, служившие источником кровотечения, или уровень гемоглобина при поступлении 50 г/л и ниже при условии острой кровопотери.
2. Относительные – при совокупности хотя бы двух из нижеперечисленных:
 - 1) клинические признаки кровопотери: высокая интенсивность кровотечения либо коллапс в анамнезе;
 - 2) эндоскопическая картина неустойчивого гемостаза: тромбированный сосуд в дне язвы или сгусток;
 - 3) диаметр глубокой кровоточащей язвы 1 см и более.

Кроме того, выделяют следующие критерии неустойчивого гемостаза:

- 1) стадии *Forrest 2a* и *Forrest 2b*;
- 2) размеры язвенных дефектов более 1,5 см в диаметре;
- 3) локализация язвенного дефекта в труднодоступных для эндоскопического гемостаза зонах;
- 4) диаметр кровоточащего сосуда более 1 мм;

В.Н Сацукевич и соавторы (2002г.) предлагают несколько иные эндоскопические критерии:

- 1) хронический характер язвы;

- 2) большие размеры язвенного дефекта;
- 3) пульсирующий сосуд в дне язвы;
- 4) рыхлый красный сгусток крови в кратере язвы;

И клинические критерии неустойчивого гемостаза:

- 1) констатированное коллаптоидное состояние во время кровотечения;
- 2) наличие лабораторных признаков тяжелой кровопотери;
- 3) наличие двух и более эпизодов кровотечения, зафиксированных на основании прямых признаков кровотечения;
- 4) наличие тяжелых сопутствующих заболеваний.

Высокая вероятность рецидива кровотечения может наблюдаться в следующих ситуациях:

1. Обнаружение "головки" тромбированного сосуда или фиксированного сгустка в источнике кровотечения всегда предполагает высокую вероятность рецидива кровотечения.
2. Вероятность рецидива значительно возрастает при тяжелой степени кровопотери.
3. Чем массивнее и быстрее по времени кровопотеря, тем вероятнее рецидив кровотечения.
4. Выявление у больных хронической калезной язвы с упорным болевым синдромом, непрерывно рецидивирующим течением также должно настораживать, так как грубый склероз сосудов для язвы затрудняет их спазмирование и, следовательно, может способствовать рецидиву кровотечения.
5. Наличие у больного в анамнезе кровотечений, особенно тяжелых, также необходимо отнести к факторам риска кровотечения.
6. Локализация язв в области сосудистой «дорожки» желудка.

Сосудистой дорожкой желудка является зона шириной 2см, по передней и задней его стенкам, параллельно малой кривизне в 3-4см от нее, где проходят достаточно крупные артерии, которые оплетены мышечными во-

локнами, фиксируются ими и тем самым создают предпосылки для профузного кровотечения.

Важным пунктом в определении прогноза рецидивного кровотечения является обследование пациента с кровоточащей язвой на предмет наличия *H.pillory*, проводимое методом дыхательного уреазного теста или ферментативного или микроскопического исследования серийных биоптатов слизистой желудка и 12-перстной кишки.

У пациентов с положительной реакцией на хеликобактериоз достоверно чаще возникает рецидив кровотечения как в ранние сроки (до 5-6 суток), так и при длительном наблюдении (до 12 месяцев, V. K. Sharma, 1998).

Заключение

Таким образом, эндоскопическое исследование показано всем больным с клиническими признаками кровотечения.

Основными задачами исследования являются: установление источника кровотечения, определение степени тяжести кровопотери и устойчивости гемостаза, проведение лечебных эндоскопических манипуляций, направленных на остановку кровотечения и профилактику его рецидива.

Тактика лечения пациентов с гастродуоденальными кровотечениями должна основываться на индивидуальной клинско-эндоскопической оценке состояния больного и источника кровотечения с учетом тяжести кровопотери, степени устойчивости гемостаза, риска повторной операции и косвенных факторов риска рецидива геморрагии.

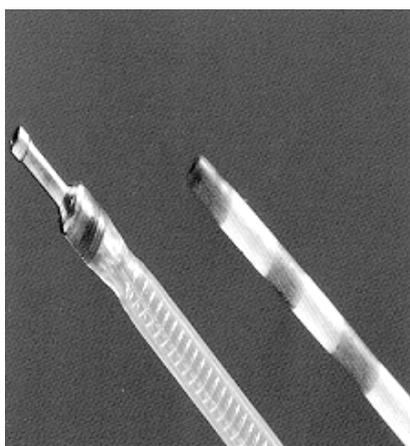
Решение вопроса о проведении эндоскопических вмешательств, направленных на остановку кровотечения или профилактику его рецидива, во многом зависит от характера источника, интенсивности кровотечения, возраста и общего состояния больного. Одновременно следует принимать во внимание и то, что лечебное воздействие (коагуляция, введение склерозирующих растворов) может сопровождаться возникновением осложнений.

Лечебная эндоскопия не является изолированной альтернативой хирургическому лечению гастродуоденальных геморрагий, а представляет собой важнейшую составную часть комплексной терапии, позволяющей в большинстве наблюдений избежать оперативных вмешательств.

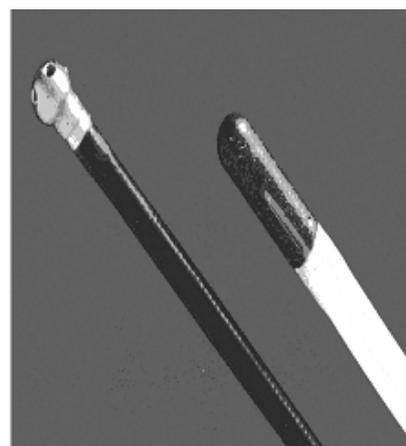
Приложение

Инструменты для эндоскопического гемостаза

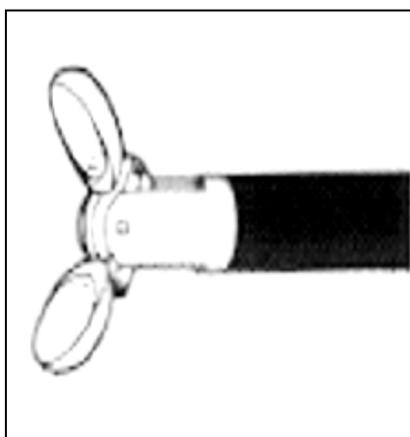
Аппликационные катетеры



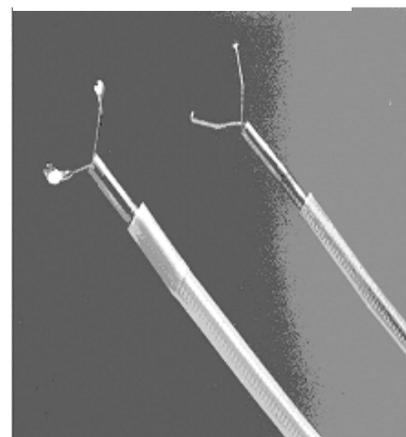
Зонды



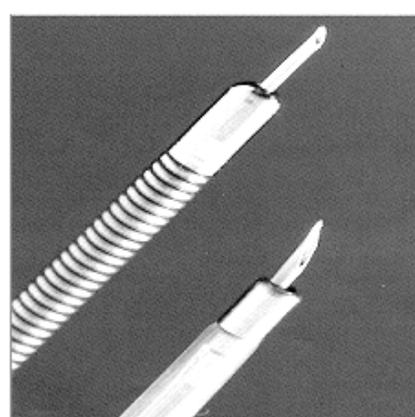
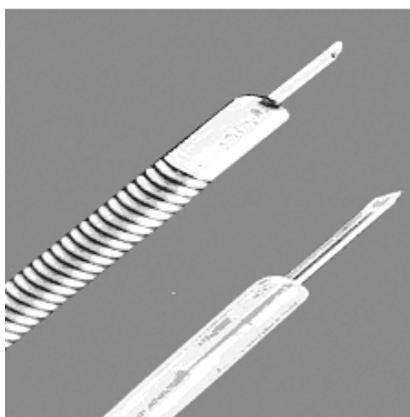
Щипцы для «горячей» биопсии

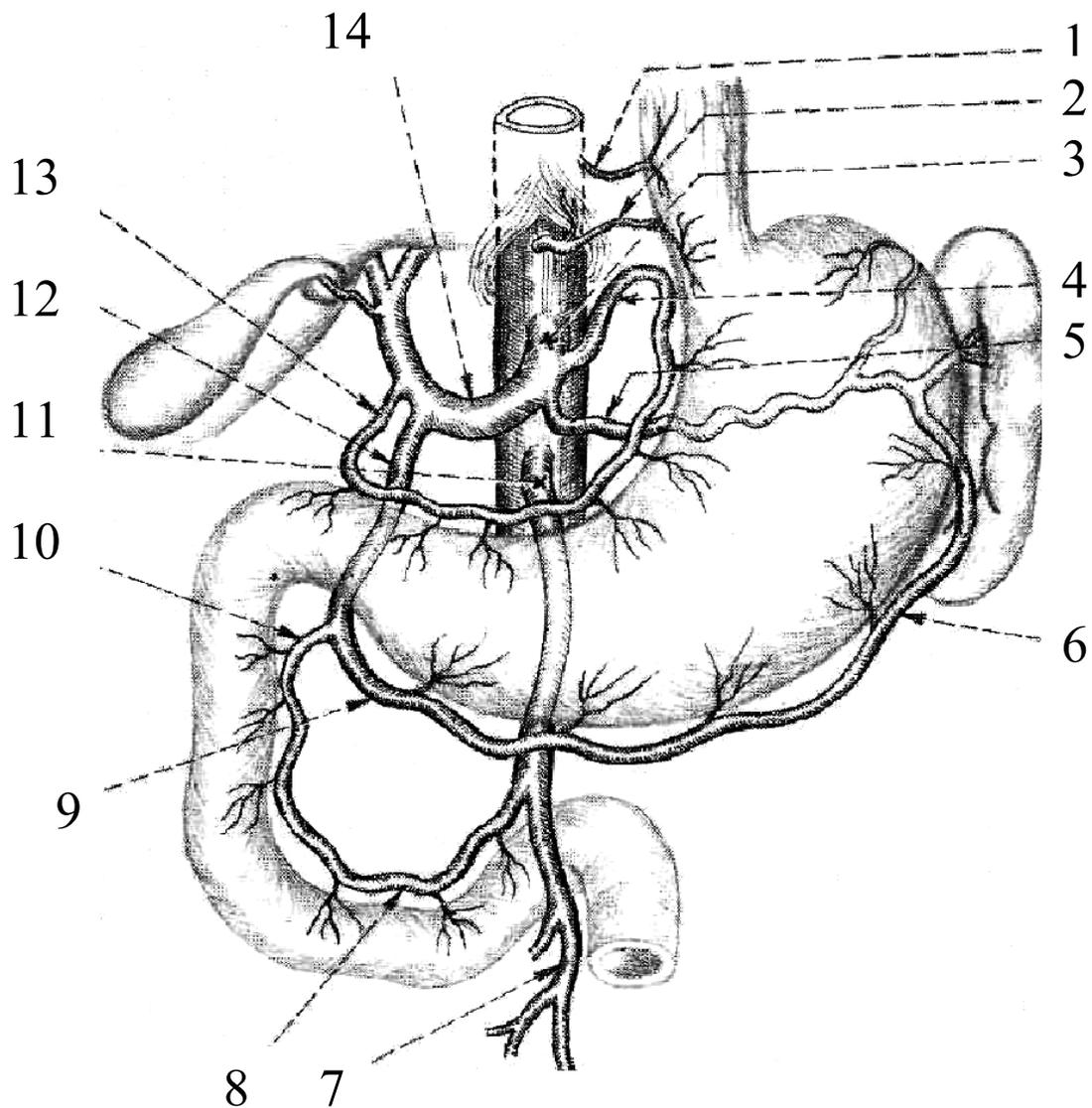


Клипапplikаторы



Эндоскопические инъекторы





**Схема кровоснабжения пищевода, желудка
и двенадцатиперстной кишки:**

- | | |
|---|--|
| <i>1</i> – a. aesophagea; | <i>8</i> – a. pancreaticoduodenalis inferior; |
| <i>2</i> – a. phrenica inferior; | <i>9</i> – a. gastroepiploica dextra; |
| <i>3</i> – tr. Celiacus; | <i>10</i> – a. pancreaticoduodenalis superior; |
| <i>4</i> – a. gastrica sinistra; | <i>11</i> – a. mesenterica superior; |
| <i>5</i> – a. lienalis; | <i>12</i> – a. gastroduodenalis; |
| <i>6</i> – a. gastroepiploica sinistra; | <i>13</i> – a. gastrica dextra |
| <i>7</i> – a. mesenterica superior | <i>14</i> – a. hepatica communis |

Список использованной литературы

1. *Брегель А.И., Олейников И.Ю., Кельчевская Е.А.* Эндоскопия в диагностике и лечении острых эзофагогастродуоденальных кровотечений: Сб. тезисов 6-го Междунар. конгресса по эндоскопической хирургии. – М., 2002 – С. 68–70.
2. *Ермолов А.С., Волков С.В., Сордия Д.Г.* и др. Эндоскопическая фотокоагуляция в лечении острых гастродуоденальных кровотечений: Сб. тез. Российского симпозиума «Внутрипросветная эндоскопическая хирургия». – М., 1998. – С. 116–117.
3. *Затевахин И.К., Щёголев А.А., Титков Б.Е., Ларин Д.А.* Лечение острых гастродуоденальных кровотечений язвенной этиологии в условиях пилорического хеликобактериоза // Диагностика и лечение осложненных форм язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: Сб. науч. тр. – Смоленск, 2001. – С. 32–38.
4. *Ломаченко Ю.И.* Опыт клинического прогнозирования рецидивов и исходов лечения гастродуоденальных язвенных кровотечений // Диагностика и лечение осложненных форм язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: Сб. науч. тр. – Смоленск, 2001. – С. 89–99.
5. *Слесаренко С.С., Федоров Н.Э., Скудина Н.А., Сеурина А.А.* Определение стабильности гемостаза в язве при фиброгастроскопии: Сб. тезисов 6-го Междунар. конгресса по эндоскопической хирургии. – М., 2002. – С. 346–348.
6. *Федоров Е.Д., Михалев А.М., Тимофеев М.Е.* Эндоскопические вмешательства в лечении язвенных гастродуоденальных кровотечений: Альманах эндоскопии. – М., 2002. – С. 146–157.
7. *Шерцингер А.Г., Жигалова С.Б.* Эндоскопический гемостаз у больных с портальной гипертензией: Альманах эндоскопии. – М., 2002. – С. 158–163.