

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**

**ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ**

Часть 1. Отработка базовых эндохирургических навыков

Учебное пособие



**Уфа
2019**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)

ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ

Часть 1. Отработка базовых эндохирургических навыков

Учебное пособие

Уфа
2019

УДК 617-072:378.16(075.8)

ББК 54.5

П 76

Рецензенты:

Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России *В.Н. Бордуновский*

Д.м.н., профессор кафедры эндоскопии, общей и эндоскопической хирургии Казанской государственной медицинской академии-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России *И.В. Федоров*

П 76 **Применение симуляционных образовательных технологий в хирургии при обучении студентов старших курсов.**
Ч 1. Отработка базовых эндохирургических навыков: учеб. пособие / Сост.: О.В. Галимов, И.Н. Сафин, Ю.В. Костина, Р.А. Зиангиров, В.О. Ханов. — Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019. — 137 с.

Составлено на основании рабочей программы: Симуляционные образовательные технологии в хирургии (2017г.) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 — Лечебное дело.

Излагаются современные методы малоинвазивной хирургии, утвержденные вариативной частью практических занятий весеннего семестра, а также методика отработки навыков эндоскопической хирургии в условиях симуляционного центра.

Предназначено для обучающихся 6 курса по специальности 31.05.01 — Лечебное дело.

Рекомендовано в печать Координационным научно-методическим советом и утверждено решением Редакционно-издательского совета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

УДК 617–072:378.16(075.8)

ББК 54.5

© ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019

© Галимов О.В., Сафин И.Н., Костина Ю.В.,
Зиангиров Р.А., Ханов В.О., 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	4
Введение	5
ГЛАВА 1. Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии	8
ГЛАВА 2. Методы диагностической эндоскопии. классические методы диагностической эндоскопии	19
ГЛАВА 3. Современные методы диагностической эндоскопии	36
ГЛАВА 4. Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография. эндоскопическая внутрипросветная хирургия	48
ГЛАВА 5. Лапароскопическая и торакокопическая хирургия. хирургия единого лапароскопического доступа. операции через естественные отверстия	66
ГЛАВА 6. Эндоскопическое лечение больных с избыточной массой тела и ожирением	87
Контрольные вопросы	104
Тестовые задания	106
Ситуационные задачи	112
Ответы к тестовым заданиям и ситуационным задачам	124
Список рекомендованной литература	134

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- БДС — большой дуоденальный сосочек
БПШ — билиопанкреатическое шунтирование
ВЖБ — внутрижелудочный баллон
ВТС — видеоторакоскопические операции
ГШ — гастрощунтирование
ДПК — двенадцатиперстная кишка
ЖКТ — желудочно-кишечный тракт
ИВЛ — искусственная вентиляция легких
ИМТ — индекс массы тела
МРХПГ — магнитно-резонансная холангиопанкреатография
НБД — назобилиарное дренирование
ПЖ — поджелудочная железа
СПХДС — супрапапиллярная холедоходуоденотомия
ТББЛ — трансбронхиальная биопсия легкого
ТЭЛА — тромбоэмболия легочной артерии
ФГДС — фиброгастродуоденоскопия
ЭГДС — эзофагогастродуоденоскопия
ЭПСТ — эндоскопическая папиллосфинктеротомия
ЭРХПГ — эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография
ЭУС — эндоскопическая ультрасонография
DBE — double ballon enteroscopy
FLS — fundamentals of laparoscopic surgery (базовые эндохирургические навыки)
NOTES — natural orifice transluminal endoscopic surgery
SILS — single incision laparoscopic surgery (хирургия единого доступа)
VCE — video capsule endoscopy

ВВЕДЕНИЕ

Прогресс современной медицинской науки, связанный с научно-технической революцией, способствовал практически повсеместному внедрению малоинвазивных и особенно эндоскопических методов оперативных вмешательств в современной хирургии. Это естественно подразумевает проведение выпускником медицинского университета детальной отработки фундаментальных навыков эндоскопической хирургии до их использования в условиях медицинского учреждения уже на пациенте. Данный принцип закономерно будет обуславливать уменьшение неизбежно возникающих в реальных условиях хирургических ошибок, в том числе и фатальных. Сам принцип построения симуляционного курса в основах своих подразумевает проведение занятий под руководством преподавателя, причем акцент делается на самостоятельной работе обучающегося. В структуре курса преобладали занятия на тренажерах и лишь незначительную часть времени занимало теоретическое обсуждение ключевых моментов в выполнении конкретной манипуляции.

Отработка манипуляций, развитие клинического мышления, тренинг индивидуальных и командных действий в сложных клинических ситуациях, объективная аттестация практического мастерства на тренажере — это примеры медицинских симуляционных методик обучения и оценки.

В Российской системе подготовки кадров для здравоохранения многие годы в учебном процессе применяются муляжи, фантомы, манекены и другие симуляционные учебные пособия, позволяющие с определенной степенью достоверности имитировать практические манипуляции. Однако именно в последние десять лет в данной области был совершен настоящий прорыв — от единичных симуляционных центров к единой государственной системе.

Признание симуляционных методик на официальном, государственном уровне ставит перед медицинским сообществом новые, важные задачи — разработку и внедрение методик симуляционного обучения и аккредитации.

Материалы: учебно-методические средства и дидактический материал (видеофильмы, коробочный тренажер, виртуальный тренажер Lab-Sim, фантомы, ситуационные задачи); ТСО (компьютеры, видеодвойка, мультимедийные проекторы); набор инструментов для эндоскопической хирургии.

Методы: практические занятия по курсу симуляционных образовательных технологий в хирургии строились по цикловой системе. В процессе занятия читалась лекция продолжительностью 2 часа. Рекомендуемая общая длительность занятий не более 6 часов. Занятия проводились в утренние часы.

В начале занятия проводился опрос по намеченной теме и контроль исходного уровня знаний с использованием тестов, просмотр и обсуждение учебных видеофильмов, затем обучающиеся приступали к работе на симуляционном оборудовании, что позволяло осуществить объективную оценку приобретаемых навыков и умений. С целью повышения эффективности практической части занятия перед ее проведением естественно необходима проверка теоретических знаний, что позволяет определить степень подготовленности обучающихся к отработке практических навыков. Тестирование выполнялось в виде открытого опросника. В случае получения отрицательного результата проведение тренинга откладывалось. Если же обучающийся допускался до практической части, то проведение в самом начале практического тестирования позволяло оценить исходный уровень мастерства, что при сравнении с итоговыми результатами позволяло в целом установить эффективность тренинга. При этом достигалась двоякая цель – повышение самооценки обучающегося и контроль качества преподавания. Следует отметить, что в ряде предыдущих

исследований симуляционного обучения было показано наличие лучших результатов освоения навыков при сочетанном применении «коробочного» и виртуального тренажеров. С учетом данного аспекта и в нашей работе обучающиеся параллельно отрабатывали фундаментальные навыки как на простом «коробочном» тренажере, так и на виртуальном симуляторе.

Обучение на виртуальном симуляторе дает возможность рефлексии учебного процесса, осмысления полученного в виртуальной реальности практического опыта — вспомнить, выявить и проанализировать свои действия, оценить продемонстрированные результаты и скорректировать дальнейший учебный процесс.

Представленное учебное пособие по симуляционным образовательным технологиям в хирургии соответствует ФГОС ВО, ООП основной рабочей программе по дисциплине «Лечебное дело» и тематике практических занятий весеннего семестра и может быть использовано в качестве основного или дополнительного учебного материала для подготовки обучающихся к занятиям.

Изучение данного пособия способствует формированию компетенций:

- ОК-8 — готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОПК-4 — способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности;
- ОПК-5 — способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;
- ОПК-7 — готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

ГЛАВА 1.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЭНДОСКОПИИ И ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ

Выделяют четыре основных периода развития эндоскопии:

1. Ригидный (1795-1932).
2. Полугибкий (1932-1958).
3. Волоконно-оптический (1958-1981).
4. Электронный (с 1981 по настоящее время).

Ригидный период

Основы эндоскопической хирургии начали разрабатываться еще в 1585 г. Тогда Giulio Cesare Aranzi впервые для осмотра полости носа использовал солнечный свет, сфокусированный специальным стеклянным сосудом с водой. В 1706 г. Появился первый троакар («trocar»), который представлял собой перфоратор, вставленный в металлическую канюлю. Первый период развития эндоскопии продолжался достаточно долго — до 1948 г.

В конце XVIII в. Усилиями Филиппа Боззини (Phillip Bozzini), который предложил использование аппарата «Lichtleiter», было положено начало эндоскопии через естественные отверстия с использованием отраженного зеркалом солнечного света. В 1853 г. Французский хирург Antoine Jean Desormeaux первым использовал это устройство у пациента. Многие хирурги считают его «отцом эндоскопии». А в 1868 г. Kussmaul выполнил первую эзофагогастроскопию.

Активно внедрял диагностическую лапароскопию в клиническую практику шведский врач Jacobaus. В 1910 г. Он опубликовал статью, описывающую осмотр брюшной полости у 19 пациентов при помощи цистоскопа с инсуффляцией воздухом. В 1918 г. Goetze предложил использовать для безопасного входа в брюшную полость автоматическую инсуф-

фляционную иглу, которая позже была усовершенствована Я. Верешем (Veress) из Венгрии, и сегодня она применяется при наложении пневмоперитонеума.

В 1920 г. Zollikofer (Швейцария) открыл преимущества CO₂ над O₂ в качестве газа для инсуффляции.

Отечественные ученые тоже внесли ощутимую лепту в развитие эндоскопии. Первая эндоскопическая операция в СССР была проведена в 1929 г. В ЦНИИ туберкулеза К.Д. Есиповым. Им были рассечены плевральные спайки у больного. На регулярной основе оптическая лапароскопия (абдоиноскопия) в диагностических целях стала проводиться в ЦРБ г. Людиново Смоленской области в 1930-е гг. А.С. Орловским. Первый отечественный торакоскоп был запущен в производство в Ленинграде (завод «Красногвардеец») в 1937 г. Много экспериментальных работ по лапароскопии (биопсия печени, тампонада раны печени сальником, удаление инородных тел, пересечение внутрибрюшных спаек) выполнил А.М. Аминев.

В 1938 г. Я. Верешем был сделан прорыв в безопасной лапароскопии (сейчас эта тенденция особо актуальна). Он разработал снабженную пружинным obturatorом иглу для наложения пневмоторакса. После прохождения иглы в полость obturator, «выпрыгивая», прикрывает острие иглы и предупреждает случайную перфорацию или повреждение внутренних органов. В настоящее время иглу Вереша повсеместно применяют для наложения пневмоперитонеума.

Полугибкий период

Важным шагом в развитии лапароскопии явилось изобретение в 1954 г. (Hopkins) линзостержневой системы для передачи света и впоследствии передачи изображения, а также внешнего источника холодного света. В 1960 г. немецкий гинеколог Kurt Semm изобрел автоматический инсуффлятор. В 1966 г. вышла статья с описанием опыта его использования.

Современный лапароскоп совместными усилиями создали Hopkins, Berci, Cuschieri и Karl Storz (основатель компании Karl Storz). Это изобретение дало толчок развитию качественной визуализации органов брюшной полости. На российском рынке, помимо Karl Storz Company, представлено немало компаний – производителей высокотехнологичного эндоскопического оборудования: Dixon (Германия), Olympus, Fujinon (Япония) и др.

С середины прошлого века внедряются технологии документирования исследований. Е.Д. Можайский в 1959 г. применил фотолапароскопию и биопсию печени. Директором ЦНИИ гастроэнтерологии с 1973 по 2000 г. являлся академик А.С. Логинов. Он был терапевтом-гастроэнтерологом, но в то же время активно занимался совершенствованием техник лапароскопии (тогда даже хирурги еще не интересовались этими технологиями). В монографии А.С. Логинова, которая вышла в свет в 1964 г., был обобщен опыт проведения 262 лапароскопий (среди них было 20 холецистохолангиографий) и 59 биопсий печени. Он считал чрезвычайно важным систематическое использование лапароскопии в гастроэнтерологии и обучение гастроэнтерологов и хирургов данной методике.

Волоконно-оптический период

Третий этап в гастроинтестинальной эндоскопии начался после публикации Hirschowitz B. et al. в 1958 г. работ, посвященных практическому применению гибкого фиброгастроскопа. Это был прибор длиной 90 см, диаметром 11 мм и углом зрения 34 град. Он состоял из 150 000 волокон диаметром 11 мкм каждое. В создании первого фиброгастроскопа приняли участие Hirschowitz, Curtiss и Peters.

В 1963-1966 гг. японские фирмы Machida Seisakusho, Olympus и Fuji PhotoOptical разработали опытные модели фиброгастроскопа и фиброколоноскопа, а в 1966 г. было налажено их серийное производство.

В 1968 г. Ikeda и соавт. создали первый фибробронхоскоп.

Названные аппараты обладали большими разрешающими возможностями по сравнению с самой совершенной моделью полугибкого эндоскопа, и исследование с их помощью легче переносилось больными. С этого времени начинается развитие современной эндоскопии, которая постоянно расширяет сферу своего применения.

Электронный период

История современной лапароскопии начинается с 1985 г., когда немецкий хирург Е. Mühe первым выполнил лапароскопическую холецистэктомию, используя для визуализации модифицированный проктоскоп.

Революция в лапароскопии произошла в 1986 г., с изобретением японскими учеными матрицы для трансформирования видеосигнала на монитор, что позволило выполнять более радикальные хирургические вмешательства.

Первая лапароскопическая холецистэктомию была выполнена в 1985 г. (в нашей стране – в 1991 г.). Первая лапароскопическая резекция толстой кишки проведена в 1991 г. (в России – в 1993 г.). А первая лапароскопическая панкреатодуоденальная резекция была выполнена в 1994 г. (в РФ – только в 2007 г.).

Современные области применения

Хирургическое лечение ожирения – это актуальная мультидисциплинарная тема, которая во всем мире сейчас активно обсуждается. Уже есть большой опыт лечения пациентов с различными пострезекционными синдромами и нарушениями по типу мальабсорбции, мы думаем, что у нас есть все возможности успешно вести больных с ожирением, оценивая возможные нарушения и своевременно их корректируя (как в период дооперационной диагностики, так и в послеоперационный период). У нас в стране пока скептически относятся к этим операциям и делают их мало, а в США гастрошунтирование выполняется довольно часто – около 150–200 тыс. операций в год. Эта операция эффективна, т.к. позволяет обезопасить

пациента от рисков осложнения заболеваний, которые связаны с ожирением.

Применение эндовидеохирургических методик в онкологии также сегодня вполне возможно. Имеются разнообразные инструменты, которые позволяют безопасно работать в различных отделах брюшной полости. Лапароскопическая панкреатодуоденальная резекция – технически самая сложная эндовидеохирургическая операция. Для ее выполнения нужны ультразвуковой скальпель и хороший биполяр, а также хирургическая бригада, имеющая большой опыт работы с использованием метода эндовидеохирургии в этой зоне.

Без внутрисветовой диагностической эндоскопии, безусловно, не удалось бы достичь нынешних успехов. Благодаря технике конфокальной микроскопии эндоскописты имеют возможность ставить предварительный морфологический диагноз. Также при помощи этой методики удается успешно эндоскопически оперировать подслизистые образования. Использование видеокапсулы позволяет исследовать весь желудочно-кишечный тракт при диагностике сложных образований (синдром мальабсорбции, болезнь Крона, синдром Пейтца – Егерса).

В наши дни эндоскописты активно проводят оперативные вмешательства. Разрабатываются хирургические доступы через естественные отверстия (Natural-orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES)) – через свод влагалища, желудок, для этого применяются специальные эндоскопы с множеством манипуляторов.

Перспективы эндовидеохирургии

Общая тенденция современной хирургии хорошо известна. Как и в любых других областях медицины (особенно, если это касается инвазивных вмешательств), применяемые хирургические методы становятся по отношению к пациентам менее травматичными, более эффективными и безопасными.

Описание приоритетных малоинвазивных технологий, применяемых как в плановой, так и экстренной хирургии, сейчас встречается практически во всех профессиональных журналах. Если стандартно холецистэктомию мы делаем через 4 доступа, то сейчас предложено делать через один (хирургия единого доступа – SILS). Роботохирургия вследствие дороговизны, сложности в обращении пока активно в нашей стране не применяется, хотя количество роботов постепенно возрастает. В перспективе роботохирургия, видимо, будет применяться в сочетании с SILS и NOTES.

На сегодняшний день нужно обучать специалистов современным технологиям эндовидеохирургии. Для этого существует масса различных возможностей – например, проводится обучение дистанционно, организуются мастер-классы в операционной.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В практической части занятия, учитывая принцип — от простого к сложному, на «коробочном» тренажере проводилась отработка следующих упражнений (курс FLS — базовые эндохирургические навыки):

- правильный хват иглодержателя;
- перехваты иглы иглодержателем и захватывающим зажимом;
- перехваты иглы только иглодержателем;
- быстрый перехват и наложение непрерывного шва.

Учебная цель: отработка бимануальных манипуляций и навыка работы с иглодержателем и захватывающим зажимом.

Необходимое оборудование: эндовидеостойка с бокс-тренажером, 1 захватывающий зажим, 1 иглодержатель, фрагмент тканевого полотна, планшетка с пробковым покрытием и фиксаторами для фрагмента ткани.

Учебное задание: произвести захват иглы в правильной точке и под правильным углом. Затем перехватывать иглу из иглодержателя в зажим и обратно. Далее сделать вкол иглы в ткань и вытянуть ее за острие после

перехвата. В конце имитировать наложение непрерывного шва, производя вколы и вытягивания «холостой» иглы через складку из ткани

Оценка: учитывается согласованность действий рук, оптимальность траектории инструментов, скорость выполнения.

Параллельно с «коробочным» тренажером проводилось обучение на виртуальном симуляторе LabSim (рис. 1). Компьютерный симулятор позволяет с высоким уровнем достоверности отработать этапы выполнения оперативных вмешательств, использовать анатомические ситуации различного уровня сложности, отработать навык ориентации в двухмерном пространстве, освоить использование видеокамеры, привыкнуть к «эффекту рычага».



Рис. 1. Отработка базовых навыков эндоскопической хирургии обучающимися одновременно на «коробочном» и виртуальном тренажерах.

Продолжительность выполнения оперативного вмешательства на виртуальном симуляторе в режиме обучения нелимитирована, упражнение может повторяться до получения приемлемого результата, не требуется постоянный контроль преподавателя. Компьютерные симуляторы позволяют оценить выполненное упражнение по времени, характеру и степени повреждений тканей, попаданию инструментов в «закрытые» для зрения поля, перекрест инструментов, правильность диссекции и тракции

анатомических образований, полноту визуализации операционного поля. Оценка упражнения при этом проводится компьютером, поэтому симулятор может применяться для независимого объективного тестирования уровня практической подготовки обучающегося.

Отрабатывались следующие базовые эндохирургические навыки:

1. Навигация видеокамеры: было необходимо найти несколько объектов и зафиксировать камеру на них на определенную длительность (рис.2). В упражнении использовались лапароскопы с торцевой оптикой.



Рис. 2. Навигация видеокамеры (<https://virtumed.ru>).

2. Навигация инструментов: необходимо коснуться кончиком инструмента возникающего объекта (рис. 3).

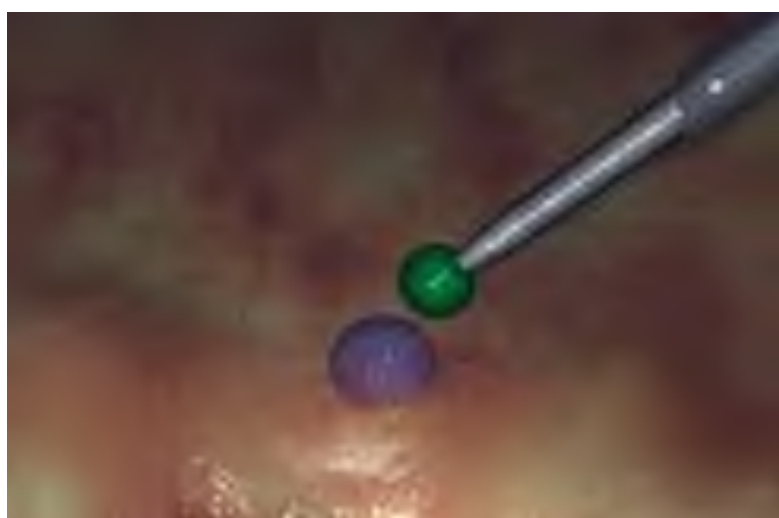


Рис.3. Навигация инструментов (<https://virtumed.ru>).

3. Координация двух рук: необходимо поочередно прикасаться к возникающим объектам попеременно левым и правым инструментами (рис.4).

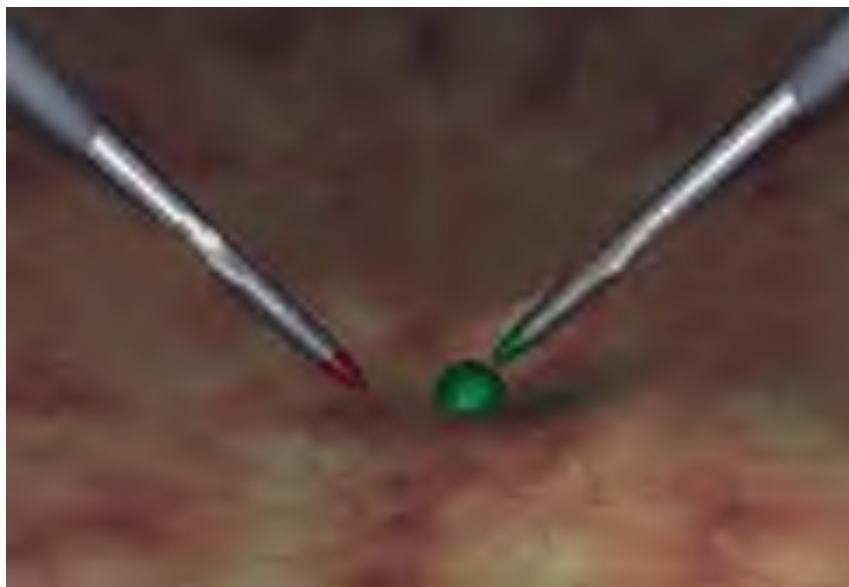


Рис.4. Координация двух рук (<https://virtumed.ru>).

4. Захватывание объектов: необходимо поочередно захватывать появляющиеся объекты попеременно правым и левым инструментами (рис.5).



Рис.5. Захватывание объектов (<https://virtumed.ru>).

5. Пересечение: необходимо пересечь конечный фрагмент сосуда монополярным диссектором и поместить его в контейнер (рис.6).



Рис.6. Пересечение (<https://virtumed.ru>).

6. Точность и быстрота: необходимо коснуться концом соответствующего инструмента (правый, левый) появляющиеся шары того или иного цвета. Подсчет точности попадания и скорости выполнения действий (рис.7).

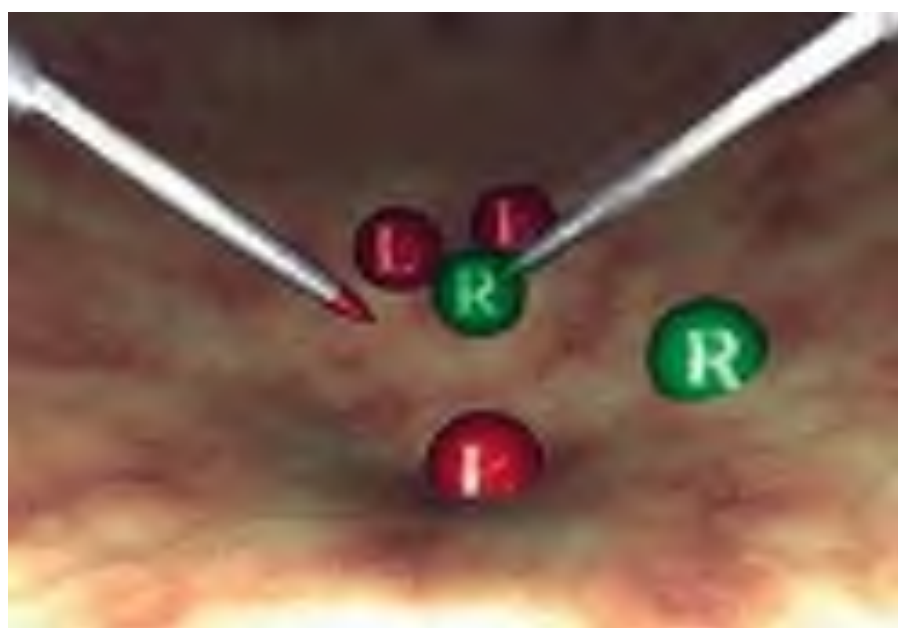


Рис.7. Точность и быстрота (<https://virtumed.ru>).

В данной группе компьютером оценивались следующие параметры:

- время левого инструмента (сек);
- промахи, левый инструмент (%);
- длина траектории левого инструмента (м);
- угол левого инструмента (градус);
- время правого инструмента (сек);
- промахи, правый инструмент (%);
- длина траектории правого инструмента (м);
- угол правого инструмента (градус);
- повреждение тканей (№);
- максимальное повреждение (мм);
- левый инструмент вне поля зрения (№);
- левый инструмент вне поля зрения (сек);
- правый инструмент вне поля зрения (сек).

ГЛАВА 2.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭНДОСКОПИИ. КЛАССИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭНДОСКОПИИ

ЭЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЯ

Сформировалось множество эндоскопических школ, взглядов и течений, подходов к диагностике и интерпретации полученных результатов. На сегодняшний день эти процессы стабилизировались, были выработаны единые взгляды и подходы к описанию эндоскопической картины, разработаны четкие критерии, показания и противопоказания для проведения исследований и манипуляций.

Плановая диагностическая эзофагогастродуоденоскопия показана во всех случаях, когда необходимо выявить характер, степень выраженности, локализацию, распространенность патологических изменений в пищеводе, желудке, двенадцатиперстной кишке и прилежащих к ним органах. Для проведения эзофагогастродуоденоскопии используют приборы, отличающиеся различным расположением оптики на дистальном конце эндоскопа (торцевым, косым, боковым), диаметром вводимой части эндоскопа, диаметром и количеством инструментальных каналов.

Показания для эзофагогастродуоденоскопии:

- всем больным с подозрением на заболевания пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки и окружающих их органов;
- с целью дифференциальной диагностики злокачественной или доброкачественной природы заболевания (морфологической верификации опухоли, активности гастрита, очагов дисплазии и метаплазии), определения распространенности процесса, сочетанности поражения и сопутствующей патологии;

- оценка качества и эффективности консервативного и хирургического лечения болезней пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы, желчевыводящих путей;
- уточнения локализации патологических процессов и образований органов брюшной полости и др.

Противопоказания (абсолютные) для эзофагогастродуоденоскопии:

- стенокардия покоя;
- гемофилия;
- инфаркт миокарда (острая стадия, нарушения ритма);
- инсульт (острая стадия);
- узловой зоб 4-й степени;
- выраженные стриктуры пищевода.

* После перенесенного инфаркта миокарда при положительной динамике основного заболевания больному возможно проведение ЭГДС не ранее чем через 3 нед.

Противопоказания (относительные) для эзофагогастродуоденоскопии:

- острые воспалительные заболевания миндалин, гортани, бронхов;
- глаукома;
- эпилепсия;
- психические заболевания.

Если на эндоскопическое исследование направляются больные с инфекционной желтухой, ВИЧ-инфекцией, открытой формой туберкулеза, ЭГДС таким больным производится в последнюю очередь. Исследование выполняется на фоне премедикации или внутривенного наркоза.

Медикаментозная подготовка к ЭГДС зависит от целей исследования, характера и объема предполагаемого вмешательства, соматического состояния больных (сопутствующей патологии) и направлена на устранение психического напряжения, купирования болевого синдрома, подав-

ление секреторной функции желудка, снижение или полное исключение гастродуоденальной моторики.

Анестезия. Методом выбора при эндоскопических исследованиях является местная анестезия (орошение зева и глотки) спрей-аэрозолем 10% раствора лидокаина.

Методика выполнения ЭГДС. Исследование проводят в положении больного на левом боку. Для предотвращения закусывания аппарата применяют загубник, через отверстие которого и вводится аппарат. Изогнув конец эндоскопа по форме ротоглотки, врач под визуальным контролем вводит эндоскоп в ротовую полость. Первым анатомическим ориентиром служит язычок мягкого нёба. При дальнейшем продвижении аппарата в поле зрения появляется второй анатомический ориентир - надгортанник.

Придерживаясь средней линии, минуя надгортанник, становится видным преддверие гортани, истинные голосовые складки, черпаловидные хрящи, правый и левый глоточные синусы. Введение прибора в гипофаринкс к входу в пищевод возможно через синусы или по центру, сразу же за черпаловидными хрящами, скользя по задней стенке глотки. Прибор должен вводиться с легкостью, без усилий и согласованно с актом глотания. Вход в пищевод является третьим анатомическим ориентиром. Прохождение этого участка требует особого внимания. Здесь по задней стенке глотки может располагаться дивертикул Ценкера. Риск перфорации значительно возрастает при визуально неконтролируемом, насильственном введении эндоскопа. Следует помнить, что расстояние от резцов до входа в пищевод составляет примерно 14-16 см. Длина же самого пищевода переменна и в среднем составляет 24-32 см.

Место прохождения пищевода через диафрагму определяют по характерному кольцевидному сужению пищевода и небольшому расширению над ним. Брюшной отдел пищевода хорошо расправляется воздухом и представляет собой воронку, дном которой является пищеводно-

желудочный переход. Для определения местонахождения дистального конца прибора используется правило «шестерки». В среднем длина каждого отдела пищевода, шейного и трех грудных отделов равна 6 см. Ведя отсчет от переднего края резцов, можно относительно точно определить сегменты пищевода. Шейный заканчивается на расстоянии 22 см от резцов, верхний грудной - 28 см, средний грудной - 34 см, нижний грудной заканчивается на расстоянии 40 см, что соответствует пищеводному отверстию диафрагмы. Линия перехода слизистой пищевода в слизистую желудка находится на расстоянии 40-42 см от резцов в зоне розетки кардии.

Довольно часто патология локализуется в области свода и дна желудка, угла Гиса, на малой кривизне за угловой складкой и поэтому при прямом обзоре не попадает в поле зрения, но отчетливо видна при инверсии.

Дуоденоскопию с помощью эндоскопов с торцевой оптикой начинают с осмотра привратника, который производят, сгибая дистальный конец эндоскопа вверх и продвигая аппарат вперед. Чем ниже тонус желудка и чем больше он провисает, тем сильнее приходится сгибать конец эндоскопа. Если эндоскоп располагается у привратника, то можно видеть большую часть передней и верхней стенок луковицы, а при нерезком изгибе кишки кзади можно осмотреть даже область постбульбарного сфинктера Капанджи.

Пройдя через кольцо привратника и изменив положение дистального конца эндоскопа, можно осмотреть большую часть стенок луковицы двенадцатиперстной кишки и изгиб ее кзади, область сфинктера Капанджи. При дальнейшем проведении эндоскопа необходимо повернуть его вокруг собственной оси по часовой стрелке и согнуть дистальный конец кзади. Гладкая поверхность луковицы сменяется складчатым рельефом в дистальной части верхней горизонтальной ветви ДПК, особенно выраженным в области сфинктера.

Для осмотра малого и большого дуоденальных сосочков необходимо, продвигая эндоскоп вперед, вращать его против часовой стрелки и сгибать влево и книзу. Для более детального осмотра двенадцатиперстной кишки используют аппараты с боковой оптикой, так называемые дуоденоскопы. Техника дуоденоскопии аппаратами с боковой оптикой несколько отличается от эзофагогастродуоденоскопии аппаратами с торцевой оптикой и будет описана ниже.

ФИБРОБРОНХОСКОПИЯ

Подлинной революцией в бронхологии явилось создание волоконно-оптических эндоскопов — фибробронхоскопов. Эластичность и небольшой диаметр тубуса сделали возможным осмотр не только трахеи и главных бронхов, но и сегментарных и субсегментарных бронхов, а набор специальных инструментов позволил производить визуально контролируемую биопсию. При этом существенно изменилась техника проведения бронхоскопии, расширились показания и сузились противопоказания для проведения исследований.

Стало возможным проведение исследований в амбулаторных условиях под местной анестезией на самостоятельном дыхании. Совершенствование техники и методики фибробронхоскопии сделало процедуру достаточно информативным и безопасным методом.

Показания для фибробронхоскопии:

- заболевания легких с поражением трахеобронхиального дерева (хронические бронхиты, бронхоэктатическая болезнь, бронхиальная астма, туберкулез, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.);
- деструктивные пневмонии и абсцессы легких;
- ателектазы легких;
- легочные кровотечения, когда источник кровотечения неясен;
- инородные тела трахеи и бронхов;
- стенозы;

- продленная ИВЛ;
- заболевания легких и бронхов, требующие морфологической верификации.

Противопоказания для фибробронхоскопии:

- профузные легочные кровотечения;
- тяжелый астматический статус;
- массивная аспирация желудочного содержимого;
- острый инфаркт миокарда;
- нарушение мозгового кровообращения;
- выраженные стенозы трахеи;
- другие заболевания, при которых у больных существуют проблемы с самостоятельным дыханием.

Следует помнить, что противопоказания для проведения фибробронхоскопии у больных, находящихся на искусственной вентиляции легких, значительно сужаются.

Методика выполнения фибробронхоскопии. Для проведения фибробронхоскопии под местной анестезией используется трансназальный или трансоральный путь введения бронхоскопа. Положение больных: лежа на спине или сидя в кресле. Премедикации обычно не требуется. Основным требованием для успешного проведения фибробронхоскопии является тщательная анестезия слизистой зева, гортани. Перед введением аппарата больным осуществляют орошение слизистых спрей-аэрозолем (10 % раствор лидокаина). После этого производят прицельное поэтапное орошение голосовой щели 2 % раствором лидокаина (6 – 10 мл) с помощью катетера, введенного в инструментальный канал фибробронхоскопа. При введении аппарата в трахею дополнительно осуществляется анестезия трахеи, карины, слизистой главных и долевых бронхов.

Осмотр бронхиального дерева осуществляется начиная со здоровой стороны. При выявлении патологии производится забор материала на ци-

тологическое и гистологическое исследования. Для этого используют различные инструменты и методы.

Другим распространенным методом взятия биопсии является браш-биопсия с помощью цитологических щеток. Наиболее удобным объектом для браш-биопсии являются мелкие бронхи, где щетка заполняет весь их просвет и соскабливает слизистую оболочку по всей окружности. Основное условие — хороший визуальный контроль за положением скарификатора. После проведения 2 – 3 скользящих движений щетку приближают к дистальному отверстию канала и извлекают вместе с тубусом эндоскопа.

Биопсия скусыванием применяется обычно при видимых опухолях бронхов. При этом забор материала производится из более глубоко расположенных тканей.

Биопсию интра- и экстрабронхиальных образований можно производить с помощью гибкой биопсийной иглы. Преимуществом пункции эндобронхиально расположенных опухолей является возможность получить материал из глубины образования и меньшая опасность развития кровотечения.

При необходимости получить образец ткани из периферических, субплевральных отделов легкого используют трансбронхиальную биопсию легкого. Показанием для проведения этой манипуляции служат заболевания, сопровождающиеся диссеминированными или диффузными поражениями легких, при которых требуется морфологическая верификация заболевания.

Техника выполнения ТББЛ. Гибкие щипцы под визуальным контролем вводят в устье бронха наиболее пораженного сегмента и в закрытом состоянии проводят как можно дальше к периферии легкого. Положение щипцов в субплевральной области контролируют с помощью рентгеноскопии. При появлении у больного плевральных болей щипцы извлекают на 1 – 1,5 см. Убедившись в правильном положении щипцов, их открывают, больного просят сделать выдох и задержать дыхание. При этом

щипцы под рентгенологическим контролем осторожно продвигают вглубь и закрывают. Выполняют, как правило, несколько биопсий из разных отделов легкого. После окончания исследования обязательно производят контрольную рентгеноскопию, а больного оставляют под наблюдением.

КОЛОНОСКОПИЯ (ФИБРОКОЛОНОСКОПИЯ)

Колоноскопия является одним из самых информативных методов ранней диагностики доброкачественных и злокачественных образований толстой кишки, неспецифического язвенного колита, болезни Крона и др., что позволяет в 80 – 90 % случаев осмотреть толстую кишку на всем протяжении. Во время проведения колоноскопии визуально оценивается состояние слизистой оболочки толстой кишки, возможно также выполнение различных лечебных манипуляций: взятие биопсии, удаление доброкачественных опухолей, остановка кровотечения, извлечение инородных тел и др.

Анатомические особенности (протяженность, наличие изгибов и дополнительных петель) строения толстой кишки, необходимость тщательной подготовки кишечника к исследованию, дискомфорт и боли во время его проведения, делают процедуру колоноскопии достаточно сложной и трудоемкой.

Плановая диагностическая колоноскопия выполняется больным с целью определения характера, локализации, распространенности и степени выраженности патологических изменений толстой кишки. При необходимости выполняется биопсия, забор тканей для проведения гистологического и цитологического исследований.

Показания для колоноскопии:

- для уточнения и установления окончательного диагноза при клинических и рентгенологических указаниях на наличие у больного злокачественных новообразований толстой кишки;

- для определения морфологической структуры и распространенности злокачественного процесса при установленном диагнозе рака толстой кишки;
- для определения характера, протяженности и степени выраженности патологических изменений при острых и хронических воспалительных заболеваниях толстой кишки;
- для контроля эффективности и оценки качества лечения заболеваний толстой кишки, включая хирургические методы.

Противопоказания (абсолютные) для колоноскопии:

- выраженная легочная и сердечная недостаточность, гипертоническая болезнь III степени и ряд других тяжелых;
- соматических заболеваний, при которых колоноскопия может спровоцировать опасное для жизни ухудшение состояния;
- тяжелые формы неспецифического язвенного колита, болезни Крона, дивертикулит и др., при которых существует реальная опасность возникновения грозных осложнений — кровотечений, перфорации;
- несформировавшиеся толстокишечные свищи;
- разлитой гнойный перитонит.

Противопоказания (относительные) для колоноскопии:

- острые воспалительные заболевания анальной и перианальной области (парапроктит, тромбоз геморроидальных узлов, анальная трещина);
- ранний послеоперационный период (аппендэктомия, холецистэктомия, передняя резекция прямой кишки, операция Гартмана и др.);
- ограниченный перитонит, абсцессы брюшной полости, кишечные свищи.

После аппендэктомии колоноскопию можно выполнить через 2 нед. Культю прямой кишки после операции Гартмана осматривают через 10 – 14 дней. После операций на желчных путях больного можно осмотреть через 7 – 10 дней.

Аппаратура. Все модели фиброколоноскопов можно условно разделить на диагностические и операционные. Диагностические колоноскопы отличаются по длине рабочей части:

- сигмоидоскопы 65 – 85 см;
- короткие колоноскопы 105 – 110 см;
- средние колоноскопы 135 – 145 см;
- длинные колоноскопы 165 – 175 см.

Короткие эндоскопы предназначены для осмотра только левой половины толстой кишки, а длинные - для осмотра всей толстой кишки, тотальной колоноскопии. В последние годы разработаны специальные педиатрические колоноскопы, диаметр рабочей части которых не превышает 11 мм, что позволяет успешно осуществлять осмотр толстой кишки у детей различных возрастных групп.

Для колоноскопии используют различные типы эндоскопов в зависимости от анатомических и функциональных особенностей толстой кишки. Так, при заболеваниях, сопровождающихся значительным снижением тонуса и увеличением диаметра просвета толстой кишки, лучше применять длинные аппараты, гибкая часть которых имеет диаметр до 16 мм. У больных же с тяжелыми воспалительными заболеваниями толстой кишки, которые перенесли множественные операции на органах брюшной полости, следует использовать короткие и тонкие эндоскопы.

Подготовка к обследованию. Успех и информативность исследования определяется зачастую качеством подготовки пациента к процедуре.

Накануне перед исследованием, в 16:00 ч., больной принимает 40 – 60 г касторового масла. В 21:00 и 22:00 ч. больному делаются две очистительные клизмы объемом до 1,5 л. Утром в день исследования больному делают еще две очистительные клизмы, но не позднее чем за 2 ч. до исследования.

Больным с запорами за 2 – 3 дня до исследования назначается бесшлаковая диета, исключая из рациона питания овощи и фрукты, картофель, зелень, ягоды, грибы, бобовые и черный хлеб, слабительные. Накануне перед исследованием назначают касторовое масло, делают очистительные клизмы, отмывая кишечник до чистых вод.

Современные средства подготовки кишечника к осмотру (типа фортранс) в большинстве случаев позволяют обойтись без выполнения очистительных клизм и приема касторового масла.

Методика выполнения исследования. В положении больного на левом боку эндоскоп вводят в задний проход. После того как аппарат проведен в дистальный отдел сигмовидной кишки, больного укладывают на спину и в этом положении продолжают исследование. Исходя из особенностей анатомического строения толстой кишки, имеющей фиксированные участки в проекции прямой кишки, нисходящей и восходящей ободочной кишок, левого (селезеночного) и правого (печеночных) углов, становится возможным поступательное продвижение аппарата по толстой кишке. Используя эти фиксированные участки в качестве опоры для конца эндоскопа, подвижные участки кишки сбавляют, укорачивая таким образом общую длину кишечника, а колоноскоп вновь продвигают вперед. Эндоскопическая анатомия, система характерных эндоскопических признаков и внутренних ориентиров позволяют достаточно точно определить местонахождение дистального конца эндоскопа, локализацию и протяженность поражения по анатомическим отделам толстой кишки.

Методика забора материала для гистологического исследования. Гистологическое исследование биоптатов слизистой оболочки толстой кишки является обязательным для морфологической верификации заболеваний, оценки степени активности воспалительных изменений и дисрегенераторных процессов. При опухолях толстой кишки гистологический материал забирается по той же схеме, что и в желудке, не менее

5 – 6 кусочков. Каждый фрагмент маркируется, и ему присваивается индивидуальный номер.

Врачом-патологоанатомом оцениваются следующие признаки:

- полнота забора материала;
- толщина слизистой оболочки толстой кишки до мышечной пластинки собственного слоя;
- признаки метаплазии и дисплазии эпителия;
- состояние собственной пластинки слизистой оболочки (фиброз, отек, расстройства кровообращения);
- наличие и характер воспалительной инфильтрации, глубина ее распространения, активность воспаления;
- присутствие лимфатических фолликулов и их структура;
- наличие других изменений, характерных для особых форм колитов.

Кольпоскопия — осмотр влагалищной части шейки матки с увеличением в десятки раз с помощью кольпоскопа; может быть простой (обзорная кольпоскопия) и расширенной (с использованием дополнительных тестов и красителей). При *простой кольпоскопии* определяют форму, величину влагалищной части шейки матки, область наружного зева цервикального канала, цвет, рельеф слизистой оболочки, границу плоского и цилиндрического эпителия, особенности сосудистого рисунка.

При *расширенной кольпоскопии* обработка шейки матки 3 % раствором уксусной кислоты или 0,5 % раствором салициловой кислоты, раствором Люголя, метилтионинием хлоридом (метиленовый синий), гемоксилином, которые по-разному окрашивают нормальные и измененные участки, позволяет оценить особенности кровоснабжения патологических участков. В норме сосуды подлежащей стромы реагируют на воздействие кислоты спазмом и запусевают, временно исчезая из поля зрения исследователя. Патологически расширенные сосуды с морфологически измененной стенкой (отсутствие гладкомышечных элементов, коллагеновых,

эластических волокон) остаются зияющими и выглядят кровенаполненными. Тест позволяет оценить состояние эпителия, который набухает и становится непрозрачным, приобретая беловатую окраску из-за коагуляции белков кислотой. Чем гуще белое прокрашивание пятен на шейке матки, тем более выражены повреждения эпителия. После детального осмотра проводят *пробу Шиллера*: шейку матки смазывают ватным тампоном с 3 % раствором Люголя. Йод окрашивает клетки здорового плоского эпителия шейки в темно-коричневый цвет; истонченные (атрофичные) и патологически измененные клетки шеечного эпителия не прокрашиваются. Таким образом, выявляются зоны патологически измененного эпителия и обозначаются участки для биопсии шейки матки.

Кольпомикроскопия — осмотр влагалищной части шейки матки с оптической системой (контрастный люминесцентный кольпомикроскоп или кольпомикроскоп Хамо — тип гистероскопа), дающей увеличение в сотни раз.

Гистероцервикоскопия — осмотр с помощью оптических систем внутренней поверхности матки и цервикального канала.

Уретроскопия — метод эндоскопического исследования мочеиспускательного канала с помощью специального оптического прибора — *уретроскопа*. Осмотр мочеиспускательного канала производят по мере продвижения по нему эндоскопа в постоянном токе орошающей жидкости (ирригационная уретроскопия). Передняя уретра у мужчин по мере поступления жидкости растягивается и выглядит в виде округлого, уходящего вдаль канала, в заднем отделе которого определяются семенной бугорок и доли предстательной железы. Уретроскоп используется для диагностики пороков развития, стриктур, свищей, инородных тел, камней, дивертикулов и новообразований уретры. Для уретроскопии используют оптические системы с углом обзора 0° и 12° .

Цистоскопия — метод эндоскопического исследования мочевого пузыря с помощью специального оптического прибора - *цистоскопа*.

Цистоскоп — это инструмент, предназначенный для осмотра уретры, мочевого пузыря и проведения диагностических и лечебных манипуляций. Его используют для промывания мочевого пузыря, катетеризации мочеточников, взятия биопсии, коагуляции, извлечения инородных тел и т. д.

Ригидный цистоскоп состоит из тубуса, obtуратора, телескопического мостика и оптической системы с осветителем. Тубус инструмента имеет ирригационный канал, по которому поступает жидкость, обеспечивающая хорошую визуализацию. Мостик служит для соединения оптической системы и тубуса и позволяет провести мочеточниковые катетеры, щипцы для биопсии и различных манипуляций.

Противопоказаниями к выполнению цистоскопии являются острые воспалительные заболевания мочеполовых органов и повреждения уретры.

Цистоскопия выполняется в положении больного лежа на спине с разведенными ногами. У мужчин исследование проводят под наркозом или местной анестезией, вводя в уретру инстиллагель. Эндоскоп вводят в наружное отверстие уретры и при постоянной ирригации жидкости, постепенно продвигаясь, осматривают передние отделы мочеиспускательного канала (уретроскопия). При приближении к лобковому симфизу окуляр ригидного цистоскопа направляют вниз и, проходя через задние отделы уретры, попадают в мочевой пузырь. После наполнения мочевого пузыря приступают к его осмотру. Исследование начинают с передней стенки и верхушки мочевого пузыря, где определяется своеобразный ориентир - пузырек воздуха. Далее изучают боковые, заднюю стенки и дно мочевого пузыря. Особенно тщательно следует осматривать область мочепузырного треугольника (треугольник Лъето), где наиболее часто располагаются патологические процессы. Мочепузырный треугольник ограничен устьями мочеточников и внутренним отверстием уретры. Слизистая оболочка мочевого пузыря в норме бледно-розового цвета, с умеренно развитым

сосудистым рисунком, усиливающимся в проекции треугольника Лъето, и характерным блеском. Устья мочеточников располагаются симметрично на обоих концах межмочеточниковой складки, имеют щелевидную форму.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

После прочтения лекции и проведения опроса по данной теме обучающиеся приступали к практической части занятия, которая заключалась в отработке ряда более сложных упражнений курса FLS.

Иссечение круга

Учебная цель: отработка бимануальных манипуляций и навыка работы эндоножницами.

Необходимое оборудование: эндовидеостойка с бокс-тренажером, 1 захватывающий зажим, 1 эндоножницы, салфетка с нарисованным кругом, планшетка с пробковым покрытием и фиксаторами для салфетки.

Учебное задание: Необходимо рассечь край салфетки и, подойдя к нарисованному кругу, иссечь круглый фрагмент из ткани точно по линии.

Оценка: учитывается точность иссечения (количество или протяженность выхода за допустимые границы).

Эндопетля

Учебная цель: отработка навыков наложения эндопетли.

Необходимое оборудование: эндовидеостойка с бокс-тренажером; 2 захватывающих зажима; 1 эндоножницы; нить; резиновая перчатка, заполненная водой.

Учебное задание: Необходимо сформировать петлю Редера, наложить её на палец резиновой перчатки (на отмеченном уровне), затянуть петлю и отсечь нить эндоножницами (рис.8).

Оценка: Точность наложения петли, герметичность перчатки с водой после рассечения дистальной части пальца.



Рис.8. Эндопетля (<http://tubethe.com>).

На виртуальном симуляторе отрабатывались следующие клинические навыки.

1. Клипирование: необходимо зафиксировать зажимом сосуд, положить на него клипсу, пересечь ножницами (рис.9). При неправильном выполнении (неудачно расположена клипса и т.п.) из сосуда «идет кровь». Дается возможность справиться с осложнением при помощи указанных выше инструментов. Если кровотечение превысило 2 л, задание считается невыполненным и принудительно завершается.



Рис.9. Клипирование (<https://virtumed.ru>).

2. Диссекция: необходимо пересечь монополярным коагулятором 4 тяжа, не повреждая сосуды (рис.10).



Рис.10. Диссекция (<http://rusalfaproject.com>).

Параметры:

- общее время (сек);
- потерянные клипсы (№);
- лигировано (%);
- разрезано (%);
- разорвано (%);
- длина траектории левого инструмента (м);
- угол левого инструмента (градус);
- левый инструмент вне поля зрения (№);
- левый инструмент вне поля зрения (сек);
- длина траектории правого инструмента (м);
- угол правого инструмента (градус);
- правый инструмент вне поля зрения (№);
- правый инструмент вне поля зрения (сек);
- максимальное повреждение при натяжении (%);
- кровопотеря (мл).

ГЛАВА 3.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭНДСКОПИИ

ДВУХБАЛЛОННАЯ ЭНТЕРОСКОПИЯ

Новый подход в диагностике заболеваний кишечника, позволяющий увидеть структуру кишки изнутри, без операции, называется баллонная энтероскопия и выполняется во многих клиниках. Особенность данного метода в том, что в большинстве случаев, когда кишечник непроходим для обычной гастроскопии или капсульной энтероскопии, эта методика позволяет пройти весь кишечник и осмотреть его слизистую с помощью микро видеокамеры в режиме реального времени. Обследование безопасно и проходит под легкой седацией (обезболиванием).

До самого последнего времени существовало три метода введения эндоскопа в *тонкую кишку*. Это энтероскопия, выполняемая методом проталкивания, зондовая энтероскопия и проводниковая энтероскопия. Но каждый из них имеет серьезные недостатки. Совместно с Медицинской школой Джичи (Япония), были разработаны принципиально новые двухбаллонные энтероскопы, которые делают возможным детальное исследование и направленное лечение тонкой кишки с минимальным дискомфортом для пациента. Используемый в этой системе способ введения эндоскопа, реализующий идею доктора Хиронори Ямамото Отделения гастроэнтерологии Медицинской школы Джичи, является настоящей революцией в энтероскопии.

Подобные устройства используются для выполнения тестов, такие как гастроскопия и колоноскопия. Эндоскоп для изучения тонкой кишки представляет собой систему из двух шаров, которые могут быть немного раздуты или сдуты при необходимости — при стенозе тонкой кишки на определенном участке или двух (рис.11). Тест может быть выполнен через

рот и пищевод или через прямую кишку и, таким образом, позволяет осмотреть многие участки тонкой кишки.

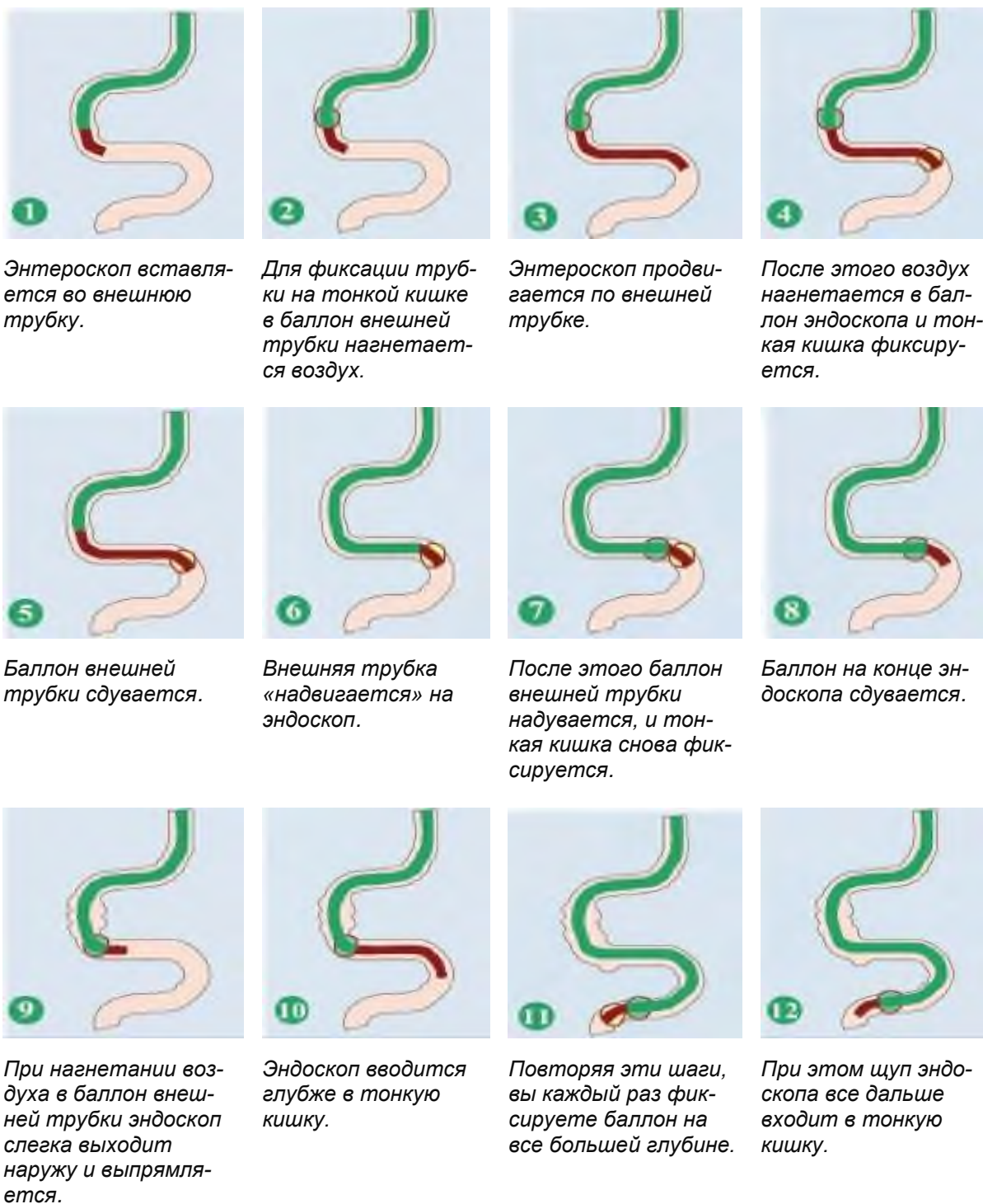


Рис.11. Принцип работы двухбаллонного энтероскопа (<http://medtown.ru>).

Новая эксклюзивная методика введения эндоскопа при помощи двух воздушных баллонов DBE обеспечивает точное размещение и безопасную фиксацию внешней трубки в тонкой кишке. После этого конец

эндоскопа может быть легко подведен к интересующей области тонкого кишечника.

Специально разработанная система нагнетания воздуха позволяет постоянно поддерживать стабильный уровень давления в баллонах, а также понижать и повышать это давление до нужного уровня, что обеспечивает безопасное и успешное введение энтероскопа с видеокамерой и инструментами.

Потенциальные показания к ДВЕ:

- желудочно-кишечные кровотечения тонко-кишечной локализации, не выявленные другими методами;
- у пациентов с подозрением на данную локализацию;
- у пациентов с известной локализацией для гемостаза;
- после проведение VCE для забора биопсийного материала;
- эндоскопическая диагностика и лечение стеноза тонкого кишечника;
- болезнь Крона;
- тяжелая форма анемии;
- опухоли и объемные образования тонкого кишечника, для подтверждения результатов других диагностических методик маркировка участка тонкого кишечника подлежащего операции;
- удаление инородных тел (в том числе видеокапсул);
- удаление полипов, множественных полипов (полипоз кишечника, наследственное заболевание);
- аномалии тонкой кишки, выявленные рентгенографически;
- хронические диарея и боли в животе.

КАПСУЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЯ

Капсульная эндоскопия — это методика осмотра кишечника (тонкой и толстой кишки) на всем его протяжении при помощи видеокапсулы (рис.12). Видеокапсула проглатывается пациентом и самостоятельно

«проделывает» путь от ротовой полости до прямой кишки, осматривая просвет, стенки и слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, путем захвата от двух до 35 кадров в секунду. Видеозапись исследования создается на специальном записывающем устройстве в течение всего времени работы капсулы. Это неинвазивный и безболезненный, эффективный и безопасный (практически лишенный побочных эффектов), эстетичный способ обследования в привычных условиях.



Рис.12. Эндоскопическая капсула (<http://medizrail.ru>).

Датчики и записывающее устройство комфортно фиксируются на поясе и совсем не мешают при активности в течение дня.

После завершения исследования, капсула выходит из организма естественным путем: не нужно специально отслеживать ее появление в стуле. Процедура абсолютно безболезненная, присутствия в клинике при этом не требуется, пациент не меняет свой распорядок дня (кроме, разве что, небольших диетических ограничений в первые часы после проглатывания капсулы). Через 10 часов остается только отдать записывающее устройство врачу, который просмотрит всю информацию и предоставит результаты и заключение капсульного исследования.

Показанием к капсульной эндоскопии может являться как любое подозрение на наличие заболевания кишечника (в случае наличия жалоб), так и проведение скрининга (диагностика в случае отсутствия жалоб).

К капсульной эндоскопии обычно прибегают, когда имеются признаки кровотечения, из неустановленного при стандартной эндоскопии (гастро- и колоноскопии) источника, при подозрении на опухоль или полипы тонкой и толстой кишки, воспалительные заболевания кишечника (болезнь Крона, НЯК), при наличии необоснованной диареи, железодефицитной анемии.

Всем, кому за 45 лет, необходимо обследовать органы желудочно-кишечного тракта, даже при полном отсутствии жалоб. Некоторые заболевания протекают без боли и каких-либо других проявлений, когда же дают о себе знать – это уже не начальные формы болезни. Особенно это касается полипов толстой кишки, они могут расти, перерождаться в опухоли «очень тихо». В связи с такой опасностью, обязательным является осмотр толстой кишки с помощью колоноскопии, или же видеокапсульного исследования толстой кишки.

Заболевания верхних отделов желудочно-кишечного тракта (пищевод, желудка, луковицы двенадцатиперстной кишки) диагностируются при помощи стандартной ЭГДС, капсульная эндоскопия для этого не подходит и, как правило, малоинформативная. Диагностика заболеваний тонкой кишки, самого длинного органа — это задача для видеокапсулы, ведь другие известные методы исследования не являются столь диагностически ценными и безболезненными.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ

ЭУС — метод исследования, позволяющий провести ультразвуковое исследование желудка, органов пищеварительной системы, бронхолегочной системы, органов средостения и малого таза. Эндосонография выполняется датчиком, смонтированным на дистальном конце эндоскопа и располагается непосредственно вблизи исследуемого органа внутри человеческого организма, что позволяет выявлять минимальные патологиче-

ские изменения размерами до 1 мм. Исследование для пациента выглядит как обычная эндоскопия – гастроскопия или колоноскопия.

Показания для ЭУС. Выявление небольших опухолей поджелудочной железы, желчного пузыря, внепеченочных желчных протоков и папиллярной области. На настоящий момент эндосонография является наиболее точным методом диагностики изменений области БДС и окружающих структур, позволяя не только выявлять опухоль, но и определить ее распространение и наличие лимфорегионального метастазирования. В поджелудочной железе ЭУС позволяет визуализировать опухоли небольших размеров (менее 3 см), недоступные для стандартного УЗИ и методов компьютерной диагностики. В свою очередь, методы компьютерной диагностики предоставляют более точные данные по отдаленному метастазированию и при опухолях крупных размеров. ЭУС более точно, чем ангиография, позволяет определить инвазию опухоли в сосудистые структуры, чувствительность эндосонографии по сравнению с ангиографией составляет 86 % и 21 % соответственно, специфичность обеих методик — 71 %, диагностическая точность ЭУС 81 %, ангиографии 38 %. Эндосонография является единственным методом визуализации слоев стенки пищевода, желудка и толстой кишки и методом получения дооперационного морфологического подтверждения наличия или отсутствия лимфорегионарного метастазирования. При раннем раке эндосонография позволяет определить возможность выполнения эндоскопической резекции слизистой оболочки желудка или кишки благодаря достаточно точному определению глубины инвазии. ЭУС также позволяет оценить эффективность паллиативных методов лечения, что определяет дальнейшую тактику.

Дифференциальная диагностика неэпителиальных образований ЖКТ. Впервые в литературе термин «подслизистые новообразования» ввел в 1959 г. Shindler. Это группа новообразований расположена под слизистой оболочкой стенки полого органа и включает в себя разные опухоли мышечного, невrogenного, сосудистого и смешанного генеза, а так-

же пороки развития в виде эктопии поджелудочной железы и дубликационных кист.

Обнаружение признаков портальной гипертензии, характеристика варикозных вен пищевода и желудка. У части пациентов варикозное расширение вен носит локальный характер и узлы можно спутать с опухолевидными образованиями, взятие биопсии из которых может привести к обильному кровотечению с массивной кровопотерей.

Диагностика абсцессов при воспалительных заболеваниях толстой кишки. Под контролем эндо-УЗИ возможно дренирование в просвет кишки или желудка рядом расположенных абсцессов.

Диагностика и характеристика степени выраженности хронического панкреатита и его осложнений.

Оценка распространенности и выраженности процесса при остром панкреатите. По возможности выявление этиологического фактора его развития. ЭУС позволяет выявить или исключить билиарную природу панкреатита (холедохолитиаз, патология Фатерова сосочка), небольшие опухоли, внутрипротоковые муцинпродуцирующие неоплазии, оценить выраженность некротических изменений в железе и определить их топографическое расположение.

Дифференциальная диагностика кистозных образований ПЖ (различные виды кистозных неоплазий, в том числе муцинпродуцирующие неоплазии, постнекротические кисты и т.д.).

Выявление и определение локализации нейроэндокринных опухолей ПЖ. По результатам исследования можно определиться с выбором способа их хирургического удаления.

Диагностика холедохолитиаза — при клинико-лабораторном подозрении на холедохолитиаз и отрицательных данных ультразвукового исследования, особенно при нерасширенном желчном протоке, в некоторых клиниках ЭУС проводится в качестве скрининга состояния перед холецистэктомией. Эндосонография имеет высокую достоверность в диагно-

стике холедохолитиаза и является основной альтернативой инвазивной методике ЭРХПГ. Чувствительность ЭУС при выявлении камней желчного протока составила 84 – 100 %, при ЭРХПГ 79 – 90 %, специфичность 95 – 100 % и диагностическая точность 92 – 98 %. Более высокая разрешающая способность ЭУС в сравнении с магнитно-резонансной холангиопанкреатографией (0,1 мм при ЭУС по сравнению с 1 мм при МРХПГ), позволяет диагностировать микрохоледохолитиаз, недоступный для других методов обследования (УЗИ, МРХПГ, ЭРХПГ). Внедрение в клиническую практику ЭУС при подозрении на холедохолитиаз позволяет отказаться от более инвазивной ЭРХПГ и применять ЭРХПГ только в случаях подтвержденного холедохолитиаза в качестве этапа выполнения папиллотомии и экстракции кокрементов.

Дифференциальная диагностика образований желчного пузыря (полипы, аденомиоз, билиарный сладж, конкременты, воспалительные изменения стенки желчного пузыря).

Доброкачественные новообразования и стенозирующие заболевания области БДС. Эндосонография помогает определить глубину инвазии опухоли, распространенность патологического процесса, что позволяет выбрать соответствующую тактику лечения больного.

Оценка эффективности различных видов терапии (эндоскопической склерозирующей терапии, лигирования варикозных вен, эндоскопической резекции слизистой, химио-радиотерапии и т.д.).

Эндосонография позволяет:

- дифференцировать внутривенное образование от экстраорганической компрессии;
- определить локализацию и слой, из которого оно исходит;
- по ультразвуковым характеристикам предположить гистологическую структуру образования для уточнения его типа;
- определить размеры;

- дифференцировать доброкачественное образование от злокачественной опухоли;
- выявить наличие увеличенных регионарных лимфоузлов;
- выявить наличие крупных сосудистых структур рядом с образованием;
- получить материал для морфологического исследования при пункции под контролем ЭУС;
- определить тактику ведения и метод удаления образования.

Оперативные и лечебные вмешательства при эндосонографии:

1. Тонкоигольная пункция с аспирацией под контролем ЭУС позволяет получать образцы тканей и жидкостей из области патологических образований, расположенных в стенке пищеварительного тракта и за ее пределами (первичных очагов, метастазов) для морфологической верификации диагноза (цитологическое, гистологическое и иммуногистохимическое исследования, анализ онкомаркеров и других молекулярных маркеров содержимого).

2. Дренирующие методики (дренирование псевдокист поджелудочной железы, желчного и панкреатического протоков).

3. Наложение различных анастомозов (через трангастральный доступ).

4. Инъекционные методики (введение ботулинического токсина при ахалазии кардии, блокада и нейролизис чревного сплетения при болевом синдроме, связанном с опухолью поджелудочной железы или при хроническом панкреатите; маркировка опухолей тушью; склерозирующая терапия — введение склерозантов при варикозном расширении вен пищевода; введение контрастного вещества в желчный или панкреатический протоки для выполнения холангиопанкреатографии; инъекционное локальное введение противоопухолевых агентов, например цитоимпланта, препаратов генной терапии).

5. Абляция опухолей физическими и химическими методами (радиочастотная абляция, фотодинамическая терапия, введение 95 % этанола в подслизистые опухоли и др.).

6. Лучевая терапия опухолей (брахитерапия — имплантация радиоактивных зерен; разметка опухоли для последующей экстракорпоральной лучевой терапии или для высокочастотного ультразвука).

Противопоказания к выполнению Эндо-УЗИ

Абсолютное противопоказание. Крайне тяжелое общее состояние пациента, которое не дает возможности проводить эндоскопическое исследование верхних отделов ЖКТ без угрозы угнетения дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности.

Относительные противопоказания:

- впервые выявленные опухоли у пациентов, не прошедших соответствующего первичного обследования;
- анатомические изменения, препятствующие проведению эхоэндоскопа (в том числе и дивертикулы пищевода, при которых невозможно безопасное введение аппарата; в таких ситуациях перед выполнением ЭУС для уточнения анатомических особенностей показано проведение ЭГДС);
- выраженные коагулопатии или тромбоцитопении (особенно для тонкоигольной пункции).

Осложнения эндоскопической ультрасонографии крайне редки. Общие осложнения (0,05 %): сердечно-сосудистые нарушения, осложнения используемой седации, аллергические реакции.

Осложнения, непосредственно связанные с проведением эндо-сонографии:

- перфорация органов (0 – 0,4 %);
- кровотечения (0 – 1,3 %);

- инфекционные осложнения (0,3 %) — аспирационная пневмония, абсцесс, холангит. Профилактическое назначение антибиотикотерапии при пункционной эндосонографии значительно снижает риск инфекционных осложнений;
- панкреатиты (0,3 % – 2 %) – возникают после пункционных методик как солидных, так и кистозных образований поджелудочной железы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

На «коробочном» тренажере проводилась отработка более сложных упражнений.

Интракорпоральное завязывание узлов (рис. 13).

Учебная цель: отработка навыков формирования интракорпорального узла.

Необходимое оборудование: эндовидеостойка с бокс-тренажером; 2 захватывающих зажима; резиновая перчатка, заполненная водой с надежной на нее прорезиненной перчаткой.

Учебное задание: при помощи эндоскопических инструментов необходимо продемонстрировать умение формировать интракорпоральные узлы. Первый узел формируется двойной, все последующие - одиночные на разные стороны.

Оценка: для выполнения задания необходимо сформировать 10 узлов.

На виртуальном симуляторе продолжалась отработка клинических навыков:

- клипирование;
- диссекция.



Рис.13. Интракорпоральное завязывание узлов (<http://tubethe.com>).

Параметры:

- общее время (сек);
- потерянные клипсы (№);
- лигировано (%);
- разрезано (%);
- разорвано (%);
- длина траектории левого инструмента (м);
- угол левого инструмента (градус);
- левый инструмент вне поля зрения (№);
- левый инструмент вне поля зрения (сек);
- длина траектории правого инструмента (м);
- угол правого инструмента (градус);
- правый инструмент вне поля зрения (№);
- правый инструмент вне поля зрения (сек);
- максимальное повреждение при натяжении (%);
- кровопотеря (мл).

ГЛАВА 4.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ РЕТРОГРАДНАЯ ХОЛАНГИО- ПАНКРЕАТОГРАФИЯ. ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ВНУТРИПРОСВЕТНАЯ ХИРУРГИЯ

АНАТОМИЯ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

К органам гепатопанкреатодуоденальной системы относятся печень, внепеченочные желчные протоки, поджелудочная железа и двенадцатиперстная кишка, тесно связанные анатомически и функционально, играющие большую роль в процессах пищеварения, секреторной, экскреторной, эндокринной, синтетической и метаболической функциях организма.

Печень — это самый большой внутренний орган человека, выполняющий жизненно важные функции и содействующий работе многих систем организма. Печень участвует в метаболизме всех питательных веществ, пищеварении, синтезе и резервировании ряда необходимых организму элементов, в расщеплении, детоксикации и экскреции ненужных или вредных для организма веществ, в кроветворении и др.

Печень расположена в правом верхнем квадранте живота, непосредственно под правым куполом диафрагмы.

На уровне средней линии живота имеется сагиттально расположенная серповидная связка, которая является границей между правой и левой долями печени. В соответствии с васкуляризацией и строением системы оттока желчи в печени выделяют 9 функциональных сегментов. На нижней поверхности печени в средней ее части располагаются ворота. В области ворот в орган входят воротная вена и печеночная артерия, выходят общий желчный проток и лимфатические сосуды. Эти анатомические структуры внутри печени делятся на правую и левую ветви. Основной эндокринной функцией печени является выработка желчи. Желчь вырабатывается гепатоцитами, поступая в кишечник, участвует в эмульгировании

жиров. Кроме того, с желчью из организма выделяются токсины, метаболические шлаки.

Желчь — один из элементов защитной системы организма. За сутки у взрослого человека образуется до 600 мл желчи. Система желчевыделения включает в себя внутripеченочные желчные протоки, общий печеночный проток, пузырный проток, желчный пузырь и общий желчный проток — холедох. Пузырный проток соединяет шейку с общим печеночным протоком. Ход пузырного протока сильно варьирует и может идти спиралевидно или параллельно печеночному протоку. Длина пузырного протока — около 4 см. В воротах печени оба долевых (правый и левый) печеночных протока сливаются в общий печеночный. Пузырный впадает чуть ниже этого слияния, и здесь формируется холедох, самый длинный из всех протоков (5 – 8 см). Холедох состоит из 4 частей:

- супрадуоденальной, от места слияния с пузырным до двенадцатиперстной кишки, проходит в правом крае печеночно-дуоденальной связки;
- ретродуоденальной, позади верхней части двенадцатиперстной кишки, где проходит воротная вена и желудочно-двенадцатиперстная артерия;
- панкреатической, в толще головки поджелудочной железы или на ее задней поверхности, где близко прилегает к правому краю нижней полой вены;
- интерстициальной, прободает заднюю стенку средней трети нисходящей части двенадцатиперстной кишки в косом направлении и открывается на вершине большого дуоденального сосочка. Конечная часть общего желчного протока сливается в большинстве случаев с протоком поджелудочной железы, образуя печеночно-поджелудочную ампулу. В окружности ампулы проходят гладкие кольцевые волокна, образующие сфинктер.

Поджелудочная железа делится на головку, *caput pancreatis*, с крючковидным отростком, *processus uncinatus*, на тело, *corpus pancreatis*, и хвост, *cauda pancreatis*. Головка железы охвачена двенадцатиперстной

кишкой и располагается на уровне I и верхней части II поясничных позвонков. На границе ее с телом имеется глубокая вырезка, *incisura pancreatis* (в вырезке лежат а. и в. *mesentericae superiores*), а иногда суженная часть в виде шейки. Тело призматической формы, имеет три поверхности: переднюю, заднюю и нижнюю. Передняя поверхность, *facies anterior*, вогнута и прилежит к желудку; близ соединения головки с телом обычно заметна выпуклость в сторону малого сальника, называемая *tuberositas omentalis*. Задняя поверхность, *facies posterior*, обращена к задней брюшной стенке. Нижняя поверхность, *facies inferior*, обращена вниз и несколько вперед.

Три поверхности отделены друг от друга тремя краями: *margo superior, anterior* и *inferior*. По верхнему краю, в правой его части, идет а. *hepatica communis*, а влево вдоль края тянется селезеночная артерия, направляющаяся к селезенке. Железа справа налево несколько поднимается, так что хвост ее лежит выше, чем головка, и подходит к нижней части селезенки. Капсулы *pancreas* не имеет, благодаря чему резко бросается в глаза ее дольчатое строение. Общая длина железы 12 – 15 см. Брюшина покрывает переднюю и нижнюю поверхности *pancreas*, задняя ее поверхность совершенно лишена брюшины.

Выводной проток поджелудочной железы, *ductus pancreaticus*, принимает многочисленные ветви, которые впадают в него почти под прямым углом; соединившись с *ductus choledochus*, проток открывается общим отверстием с последним на *papilla duodeni major*.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ РЕТРОГРАДНАЯ ПАНКРЕАТОХОЛАНГИОГРАФИЯ

В 1970-х гг. широкое распространение в клинической практике получил метод исследования желчных панкреатических протоков — эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография. М. Gune и соавт. (1968) первыми опубликовали сообщение о канюляции ампулы большого

дуоденального соска под контролем эндоскопа и получили высококачественные панкреатохолангиограммы.

В настоящее время ЭРПХГ широко используется для диагностики различных патологических состояний панкреато-билиарной системы, включая опухоли, холедохолитиаз и т.д. Успех этого диагностического вмешательства зависит от соблюдения показаний и противопоказаний к его проведению, а также техники выполнения процедуры.

Показания:

- необходимость выявления причины механической желтухи;
- постхолецистэктомический синдром;
- планируемая папиллосфинктеротомия;
- подозрения на опухоль и другие изменения в головке поджелудочной железы;
- непереносимость рентгеноконтрастных препаратов при их в/в введении.

Противопоказания:

- общие противопоказания к фибродуоденоскопии;
- острый панкреатит;
- псевдокисты поджелудочной железы;
- инфекционный гепатит;
- воспалительные заболевания желчных протоков с септическими осложнениями.

Оборудование и инструментарий. Для проведения ЭРПХГ необходим эндоскоп с боковой оптикой. Дуоденоскопы различных фирм, как правило, мало отличаются друг от друга. Рабочий канал аппарата должен быть не менее 2,8 мм (аппараты с более широким каналом нужны только при стентировании). Видеоэндоскопы дают более детальную визуализацию осматриваемой области.

Для канюляции БДС используют стандартные катетеры, представляющие собой тефлоновую трубку диаметром не менее 5 F. На дисталь-

ном конце расположены метки, позволяющие судить о глубине введения катетера в БДС. Некоторые катетеры имеют рентгеноконтрастный наконечник, что помогает ориентации при канюлировании. В просвете катетера находится проводник (который может быть длиной 400-480 мм, с гибким концом и гидрофильным покрытием, а может представлять собой обычную проволоку, обеспечивающую катетеру жесткость при введении в канал дуоденоскопа). На проксимальном конце катетера располагаются два отверстия: для присоединения шприца и для проводника. Существует множество различных дизайнов катетеров (с более коротким или длинным сужением на конце), более острые и тупые, с одним или двумя просветами. Катетеры и эндоскопический аппарат должны быть стерильными, для того чтобы снизить риск септических осложнений.

Премедикация. Адекватная подготовка, премедикация и анестезия являются гарантом выполнения исследования. В премедикацию обязательно должны входить препараты, вызывающие релаксацию двенадцатиперстной кишки (бензогексоний, метацин, наркотические препараты).

Методика выполнения процедуры. Пациента кладут на рентгенологический стол, на левый бок (как и при стандартной ЭГДС). После прохождения привратника начинается детальный осмотр двенадцатиперстной кишки. Ориентиром для поиска БДС служит продольная складка. БДС может значительно варьировать по размерам, форме и внешнему виду. Чаще всего он имеет более яркую окраску и более шершавую поверхность, чем окружающая слизистая. Перед канюляцией катетер должен быть предварительно заполнен физиологическим раствором для исключения попадания воздуха в контрастируемые протоки. Для придания катетеру правильного положения используется подъемник. После выполнения канюляции нужно определить, в каком из протоков, желчном или панкреатическом, находится катетер. Для этого вводится небольшой объем (3 – 5 мл) контрастного вещества и выполняется рентгеноскопия.

Для контрастирования желчевыводящих путей используют водорастворимые контрастные препараты в концентрации, не превышающей 30 – 50 %. Контрастное вещество должно вводиться под контролем рентгеноскопии. При правильном выполнении ЭРПХГ и отсутствии препятствий должны быть заполнены холедох, желчный пузырь, общий печеночный и внутривеночные протоки.

Снимки выполняются не только в момент тугого заполнения, но и при опорожнении желчных путей. Отсроченное выполнение рентгенограмм через 15, 30 и 60 мин. позволяет проследить опорожнение холедоха и желчного пузыря. Полный выход контраста из панкреатического протока при отсутствии его патологии происходит, как правило, в течение 5 мин.

Для профилактики панкреатита контраст из протоков лучше аспирировать. Интерпретацию рентгенограмм должны проводить как врач-рентгенолог, так и эндоскопист.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИЯ (ЭПСТ). ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

Эндоскопическая папиллосфинктеротомия, выполненная впервые в 1973 г. L. Delming, M. Classen в ФРГ и K. Kawai и соавт. в Японии, в настоящее время является наиболее распространенным эндоскопическим вмешательством на БДС. Суть операции ЭПСТ состоит в том, что после рассечения БДС одним из существующих способов камни отходят спонтанно либо их извлекают корзинкой Dormia.

Показания:

- холедохолитиаз у больных с удаленным желчным пузырем или при отсутствии конкрементов в желчном пузыре;
- холедохолитиаз, сопровождающийся механической желтухой;
- острый билиопанкреатит, вызванный камнем дистального отдела холедоха (при вклиненном камне ЭПСТ выполняется в срочном порядке);

- доброкачественный папиллостеноз;
- рак БДС при высокой степени риска паллиативной или радикальной операции на высоте желтухи.

Противопоказания к ЭПСТ делятся на местные и общие.

К *местным* относятся:

- протяженный стеноз общего желчного протока;
- анатомические особенности холедоходуоденальной области (расположение БДС в дивертикуле и др.);
- наличие стриктуры проксимальных отделов холедоха.

К *общим* относятся:

- коронарная и легочно-сердечная недостаточность;
- инсульт (острая стадия);
- нарушения коагулирующих свойств крови;
- билиарный цирроз печени;
- выраженный дуоденостаз;
- деструктивный панкреатит;
- тяжелая соматическая патология (острая стадия инфаркта миокарда, диабет, гипертоническая болезнь III ст. и др.).

Оборудование и инструментарий. Для проведения ЭПСТ необходимы дуоденоскоп, имеющий диаметр инструментального канала не менее 2,8 мм, источник диатермического тока, рентгеновский аппарат, папиллотомы различных конструкций (рис.14).

Чаще используют папиллотомы типа Шома, в которых проволока на конце катетера образует дугу, и папиллотомы со сгибаемой дистальной частью катетера.

Кроме того, папиллотомы различаются по длине носика, количеству каналов (для проводника, введения контраста) и длине режущей струны.



Рис.14. Стандартные папиллотомы для папиллосфинктеротомии (<http://garbuzenko62.ru>).

Медикаментозная подготовка и премедикация.

Во время ЭПСТ больной должен быть адекватно седатирован. С этой целью помимо препаратов, подавляющих перистальтику (атропин, метацин, бензогексоний), больным назначаются реланиум в сочетании с наркотическими анальгетиками или пропофолом. С профилактической целью перед манипуляцией можно назначить сандостатин и антибиотики.

Методика выполнения процедуры. Техническое выполнение ЭПСТ и успех процедуры определяются знанием анатомии пилорoduоде-нальной области, особенно сфинктерного аппарата. Рассечению подлежат нижний, средний, а также часть верхнего сфинктеров. Рассечение БДС производят канюляционным и неканюляционным способом.

Канюляционный способ предусматривает введение папиллотома в устье ампулы сосочка. Важнейшую роль в проведении ЭПСТ играет правильная ориентация режущей струны папиллотома. Струна должна располагаться в БДС на 11 – 1 ч. Только ее небольшая часть должна находиться в контакте с тканями в каждый момент рассечения. При большой массе тканей, соприкасающихся со струной, подаваемый ток рассеивается, и его сила становится недостаточной для разреза тканей. С помощью подъемника, как правило, удается достичь адекватного контакта струны с тканями во время рассечения. Рассечение проводят серией коротких им-

пульсов продолжительностью 1 – 2 с смешанным током (резание/коагуляция) с преобладанием резки в соотношении 1/3 или 2/3. Разрез при ЭПСТ не должен выходить за пределы выбухания стенки ДПК, которое является проекцией места прохождения интрамуральной части холедоха. Продольная складка, располагающаяся на границе соединения стенки ДПК и интрамуральной части холедоха, может служить ориентиром максимальной длины разреза (рис. 15).

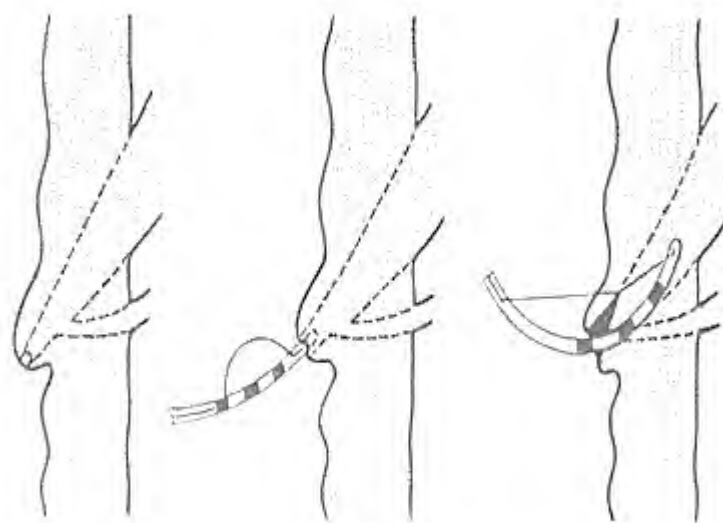


Рис. 15. Папиллосфинктеротомия (<http://go.mail.ru>).

Неканюляционный способ используют в тех случаях, когда канюляция БДС невозможна или неудачна. Обычно это происходит при вколоченном камне и стенозе БДС. Эта методика называется супрапапиллярной холедоходуоденотомией.

Операция СПХДС, как правило, производится без холангиографии в связи с неудачами канюляции БДС. После тщательной ревизии БДС и его уздечки, неудачных попыток введения катетера для проведения холангиографии торцевым электродом производится разрез наиболее выступающей части двенадцатиперстной кишки и уздечки БДС. Разрез может быть произведен вертикально, дугообразно и поперечно на глубину 2-3 мм (не более!). Когда просвет ампулы и терминального отдела холедоха вскрыт, поступает желчь, как правило, с примесью гноя, мелких камней.

При неудачах можно либо изменить направление и длину разреза, либо отложить операцию на 1 – 2 дня. За это время зона коагуляции либо вскрывается самостоятельно, либо удастся это сделать повторными приемами. Не коагулировать глубоко и не расширять значительно величину разреза — главные правила безопасности операции. Для всех видов эндоскопических операций существуют пределы технических возможностей, нельзя переоценить их, чтобы не делать тактических ошибок.

Осложнения. Осложнения при проведении ЭПСТ, по данным различных авторов, колеблются в пределах 6,9 – 10,5 %, летальность составляет 0,4 – 2,3 %.

Среди осложнений отмечаются:

- забрюшинная перфорация стенки двенадцатиперстной кишки;
- перфорация интра или ретродуоденального отдела холедоха;
- клинически значимое гастродуоденальное кровотечение;
- острый панкреатит;
- рефлюкс холангиопанкреатит.

Перфорация двенадцатиперстной кишки и желчных протоков возникает тогда, когда разрез выходит за холедоходуоденальную складку, в результате чего образовавшееся отверстие открывается в забрюшинное пространство. Кровотечения возникают при отклонении линии разреза за 11 – 1 ч. (0,8 – 6,5 % случаев).

Панкреатит (по данным А.С. Балалыкина) возникает приблизительно в 9% случаев и является самым частым осложнением ЭПСТ. Причинами могут быть высокая концентрация контрастного вещества, введение чрезмерного его количества, нагнетание под высоким давлением, недостаточная стерильность раствора, травмирование протоков и паренхимы поджелудочной железы.

Эндопротезирование желчных протоков. Лечение злокачественных обструкций желчевыводящей системы на разных ее уровнях, ведущих к прогрессирующей желтухе — чрезвычайно актуальная проблема

современной хирургии. Распространенность злокачественного процесса, пожилой возраст больных, наличие желтухи и холангита делают этих пациентов хирургически неоперабельными. Только небольшая (до 10 %) часть больных подвергается радикальным операциям (резекциям) и совсем немного больных переживают 5 лет после вмешательств, а паллиативные хирургические операции, к сожалению, являются методом выбора, но ни ближайшие, ни отдаленные результаты не могут удовлетворить хирургов. В связи с этим привлекают внимание разрабатываемые в последнее время методы малоинвазивной хирургии и восстановления естественного желчеотведения с помощью ретроградного чреспапиллярного и антеградного чреспеченочного эндопротезирования.

Показания к эндопротезированию желчных протоков:

- обструкции опухолями желчевыводящей системы (Фатерова соска, протоков на разных уровнях);
- сдавление и прорастание желчных протоков опухолями окружающих органов (поджелудочной железы, печени), метастазами;
- доброкачественные протяженные стриктуры;
- холедохолитиаз (редкий, но возможный вариант при невозможности ЭПСТ).

Оборудование. Для эндопротезирования желчных протоков наиболее широко и уже длительное время используются пластиковые стенты фирмы “Wilson-Cook”, США имеющие различную форму, длину и диаметр; стенты предлагают и фирмы «Olympus», Япония, и «Gip», Германия. Их диаметр колеблется в пределах 1,2 – 4,0 мм, а длина — 5 – 15 см.

В комплект для постановки стента входят проводник и толкатель. Появление проводников из нитинола облегчает проведение операции, так как они не деформируются и служат для многократного применения. В последние годы налажен выпуск саморасширяющихся металлических сетчатых стентов «Wallstent», имеющих различную сложную конструкцию. В комплект оборудования входят проводник длиной 4 м, стент и

удерживающее и устанавливающее устройство Длина стентов в нерабочем состоянии до 15 см, а диаметр — до 5 мм, при расширении диаметр достигает 8 – 10 мм, а длина укорачивается Надежность и эффективность металлических стентов привлекли к себе внимание ученых всего мира, и это направление малоинвазивной хирургии стало интенсивно развиваться.

Техника эндопротезирования желчных протоков. Выбор доступа для эндопротезирования (анте-, ретроградный) определяется уровнем обструкции по классификации Н.Вismuth e.a. (1988). В тех случаях, когда опухоли распространяются выше бифуркации долевых протоков, предпочтительнее чреспеченочный доступ и возникает необходимость в постановке 2 – 3 и более стентов. При опухолях бифуркации печеночных протоков и нижележащих отделов гепатикохоледоха предпочтителен ретроградный доступ.

Техника эндопротезирования пластиковыми стентами при дистальных окклюзиях достаточно проста. После проведения ЭРХПГ и при необходимости ЭПСТ (парциальной) избираются вид стента, его диаметр и длина. Проводник после ЭРХПГ не извлекается и по нему вводится комплекс протез-толкатель. Протез не должен быть слишком длинным, а выступать в кишку из папиллы на 1 – 1,5 см. Для адекватного оттока желчи, в зависимости от характера обструкции, возникает необходимость ставить несколько тонких протезов. Выпадению протеза в кишку и перемещению в протоки мешают своеобразные ограничители.

Описана комбинированная техника установления протеза: если ретроградный способ оказывается безуспешным, проводник с баллоном проводится чрескожно, чреспеченочно, конец его выводится в кишку и извлекается через рот, на него надевается стент и устанавливается ретроградно в область окклюзии. Техника установления металлического стента сложна и нередко сопровождается дилатацией области обструкции, требует большой бригады.

Результаты эндопротезирования желчных протоков. Ближайшие результаты операций эндопротезирования желчных протоков обнадеживают — восстановление пассажа желчи приводит к ликвидации желтухи и холангита. Для лечения последнего можно комбинировать применение стентирования желчных протоков и НБД. Резкое снижение и даже отсутствие госпитальной летальности — безусловный успех новой методики.

Полипэктомия. Клетки слизистой оболочки кишечника регулярно обновляются, полная смена клеток внутренней оболочки кишки происходит раз в 3 – 4 дня. Если этот процесс нарушается, образуются локальные выросты слизистой оболочки кишечника — полипы (внешне они очень напоминают жителей морского дна — кораллы, актинии и др.) Как правило, склонность к нарушению процесса смены клеток слизистой оболочки передается по наследству. Помимо наследственных факторов, разрастанию полипов и злокачественному их перерождению способствуют особенности диеты - употребление большого количества белковой и жирной пищи, особенно животного происхождения, а также запоры. Животные жиры и белки приводят к выделению в кишечнике канцерогенных веществ, нарушающих обновление клеток слизистой оболочки, а запоры, в свою очередь, способствуют их длительному негативному воздействию.

Выделяют два основных типа полипов — на ножке (они обычно не большого размера и напоминают гриб) и на широком основании (более плоские и крупные, т.н. ворсинчатые полипы).

Полипы могут иметь различные размеры, от монеты до кончика карандаша. Полипы, как правило, не беспокоят пациента и чаще всего их выявляют только при профилактическом осмотре. В редких случаях из полипа может развиваться кровотечение из прямой кишки. Однако полипы отнюдь не безобидны: при длительном существовании клетки полипа могут становиться злокачественными. В среднем каждый пятый полип преобразуется в рак. Наиболее неблагоприятный тип, с точки зрения риска

развития рака — ворсинчатые полипы: частота развития злокачественной опухоли из такого полипа достигает 40 %.

Основной метод диагностики полипов — колоноскопия с биопсией. При обнаружении полипа в толстой кишке возможны 2 варианта тактики: либо динамическое наблюдение в случае мелких (до 7 мм) полипов (диагностическая колоноскопия 1 – 2 раза в год), либо удаление через колоноскоп. Удаление полипов толстой кишки (полипэктомия) осуществляется при помощи эндоскопического оборудования. Любой полип, удаленный через колоноскоп, должен быть исследован под микроскопом для уточнения его природы (доброкачественный или злокачественный).

После удаления полипов необходима контрольная колоноскопия каждый год, так как могут образовываться новые полипы. Своевременное выявление и удаление полипов толстой кишки, даже бессимптомных, предупреждает развитие колоректального рака у большинства пациентов.

Полипэктомия это удаление кишечного полипа в ходе колоноскопии. Это хирургическая манипуляция. Полипэктомия не требует применения наркоза, т.к. она абсолютно безболезненна (слизистая оболочка кишки не имеет нервных окончаний). Как правило, данная процедура проводится в стационаре, только маленькие полипы (до 0,5 см в диаметре) могут быть удалены амбулаторно.

Существует несколько методик удаления полипа при колоноскопии. Выбор методики определяется формой основания полипа и его размеров.

При удалении полипа на ножке применяется методика одномоментного удаления при помощи специальной коагуляционной петли, через которую пропускается коагулирующий электрический ток высокой частоты, что исключает возможное кровотечение.

При удалении крупного полипа на широком основании применяется методика фрагментации, при этом полип удаляется при помощи диатермической петли по частям, фрагментируется.

В ряде случаев для исключения возможных осложнений при удалении крупных полипов в их основание предварительно вводится электролитный раствор.

Баллонная дилатация стенозов. Со времен античности основным методом восстановления суженного просвета ЖКТ являлось бужирование. Менялись только материалы, из которых изготавливались бужи. Баллонная дилатация впервые была применена относительно недавно, в 1981 году для устранения стриктуры пищевода. Мы остановимся на баллонной дилатации доброкачественных и злокачественных стриктур пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки.

Технические аспекты. Преимуществом, по крайней мере, теоретическим, баллонной дилатации над бужированием является равномерное воздействие на всем протяжении стриктуры и практическое отсутствие осевой нагрузки на ткани.

В настоящее время существуют три вида баллонов: устанавливаемые по проводнику под контролем рентгена, проводимые через канал эндоскопа под контролем зрения и сочетание первого и второго типов (баллоны для дилатации билиарных стриктур).

При использовании проводника он проводится через стриктуру (с помощью эндоскопа или рентген контроля), по нему проводится баллон (с рентген контрастными метками) который устанавливается таким образом, чтобы стриктура приходилась на его центральную часть, затем с помощью специального раздувающего устройства баллон наполняется водорасворимым контрастом до определенного давления (указанно производителем для каждого баллона конкретного диаметра). Вначале четко визуализируется "талия" на баллоне в области сужения, которая при успешной дилатации исчезает.

Если аппарат за стриктуру провести можно, что бывает, однако, относительно редко, то после ее преодоления баллон полностью выводится

из канала и затем аппарат начинает извлекаться вместе с баллоном до достижения его правильного расположения в стриктуре.

При непреодолимости стриктуры аппаратом предпринимается попытка "канюляции" баллонной области стеноза.

Об успешной дилатации судят по возможности движения баллона в раздутом состоянии вперед и назад через стриктуру.

Используется также сочетание эндоскопического и рентгенологического контроля за установкой баллона и дилатацией. Дилататор проводится по каналу эндоскопа и под рентгенологическим контролем устанавливается по центру сужения. Раздувание производится под рентген контролем до исчезновения "тали", но, не превышая максимального рекомендованного давления.

Обычно баллон в раздутом состоянии в области стриктуры выдерживается 2 – 3 минуты. Затем баллон десуфлируется и извлекается из канала. Эндоскопически осматривается область устраненной стриктуры и ранее не доступные из-за нее участки ЖКТ, например, желудок и ДПК при стриктурах пищевода.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

На «коробочном» тренажере отработка интракорпорального непрерывного шва (рис. 16).

Учебная цель: отработка навыков формирования интракорпорального непрерывного шва.

Необходимое оборудование: эндовидеостойка с бокс-тренажером; 2 захватывающих зажима; 1 эндоножницы; пеноматериал; атравматическая игла с монофиламентной нитью 2 – 0.

Учебное задание: при помощи эндоскопических инструментов необходимо ушить «рану» непрерывным швом, завязывая узлы интракорпорально. Лигатура после прошивания краев «раны» закрепляется одним двойным узлом и двумя одинарными, затем прошивается обвивным швом

через четыре маркировки, фиксируется второй конец. После завязывания узла отсекаются оба конца лигатуры и извлекаются из тренажера.

Оценка: учитывается прошивание ткани точно по маркировкам, достаточность затягивания нити, правильность отсечения лигатуры.

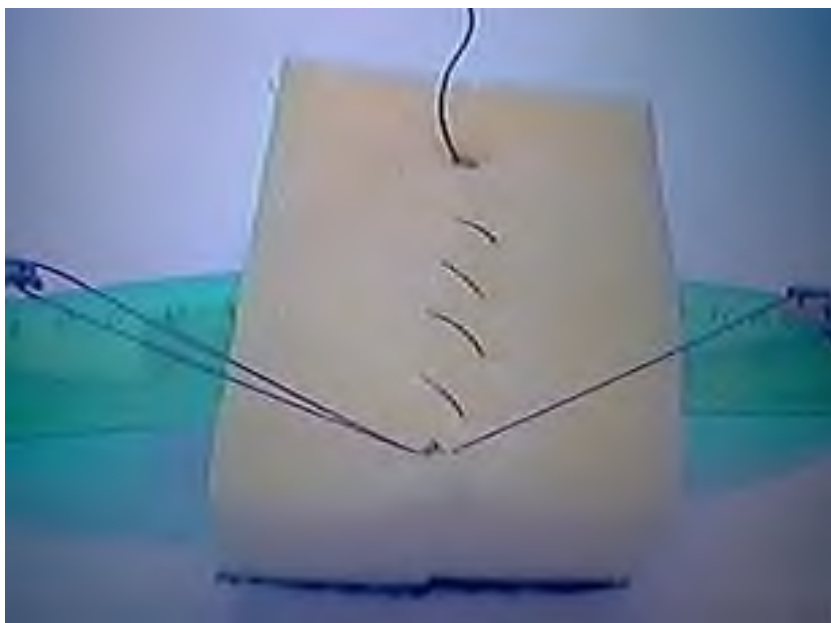


Рис.16. Интракорпоральный непрерывный шов.

На виртуальном симуляторе: отработка клипирования и пересечения сосудов. Необходимо пересечь мелкие сосуды монополярным диссектором, затем наложить по 2 клипсы на крупные сосуды с последующим их пересечением (рис.17).



Рис.17. Клипирование и пересечение сосудов (<https://virtumed.ru>).

Параметры:

- общее время (сек);
- длина траектории левого инструмента (м);
- угол левого инструмента (градус);
- длина траектории правого инструмента (м);
- угол правого инструмента (градус);
- кровопотеря (мл);
- объем диссекции (%);
- потерянные клипсы (№);
- клипсы (№);
- число рентген-снимков (№);
- промахи разрезов (№);
- разорванные протоки или сосуды (№);
- поврежденные за счет коагуляции протоки или сосуды (№);
- тяжесть повреждения за счет коагуляции (%);
- левый инструмент вне поля зрения (№);
- левый инструмент вне поля зрения (сек);
- правый инструмент вне поля зрения (№);
- правый инструмент вне поля зрения (сек).

ГЛАВА 5.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ И ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ. ХИРУРГИЯ ЕДИНОГО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА. ОПЕРАЦИИ ЧЕРЕЗ ЕСТЕСТВЕННЫЕ ОТВЕРСТИЯ

Методика лапароскопических операций. Базовый набор для лапароскопических операций составляют средства проведения местной анестезии, диагностический лапароскоп и инструменты для операций на мягких тканях. Кроме того, в операционной все должно быть предусмотрено для завершения операции путем обычной лапаротомии.

Обезболивание определяется с учетом особенностей зоны операционного действия и возможностей местной анестезии в каждом конкретном случае. В большинстве наблюдений для обезболивания достаточно местной инфильтрационной анестезии. При ее выполнении необходимо добиться возможно более полного устранения неприятных ощущений у больного. Каждый прокол брюшной стенки, в том числе проколы для биопсии и т.п., следует начинать через самую тонкую иглу. Надежное обезболивание необходимо для получения от больного активной помощи во время операции. Не испытывая боли, по просьбе хирурга больной может расслабить или активно напрячь брюшную пресс, задержать дыхание, изменить положение на столе и т.д. При невозможности полноценного обезболивания с помощью местной анестезии следует использовать общее обезболивание с миорелаксантами. К этому же виду обезболивания приходится прибегать у больных с большими диафрагмальными грыжами и ранениями диафрагмы.

При введении лапароскопа считается необязательной предварительная слепая пункция брюшной полости для наложения пневмоперитонеума, хотя с использованием игл Вереша эта процедура достаточно проста

и безопасна. В последние годы обычно используется наложение пневмоперитонеума после введения гильзы лапароскопа. Место введения определяется с учетом вида предстоящей операции и конституциональных особенностей больного. Чаще других используется левая нижняя точка Калька, расположенная на 3 см ниже пупка и на 0,5 см слева от средней линии. Лапароскопия из этой точки достаточно информативна при наиболее частых заболеваниях органов брюшной полости, лапароскопическая картина привычна для большинства специалистов. Однако следует иметь в виду, что точка введения лапароскопа при выполнении лапароскопической операции не должна располагаться вблизи места предполагаемого разреза, поскольку в этом случае угол операционного действия на внутрибрюшном этапе операции будет недостаточным. В то же время слишком далекое разнесение точек введения лапароскопа и инструментов также усложняет операцию из-за их удаления от зоны операционного действия в брюшной полости.

Техника введения лапароскопа заключается в следующем. В избранной точке с помощью тонкой иглы анестезируют кожу и подкожную клетчатку. После этого тонкую иглу заменяют на толстую с более крутым срезом и инфильтрируют местноанестезирующим раствором более глубокие слои. Применение толстой иглы дает возможность четко уловить момент прокола наружного листка апоневроза и предотвратить прокол задних слоев и брюшины. Анестезию мышц и брюшины лучше выполнять из нескольких проколов апоневроза, критерием является полное исчезновение у больного неприятных ощущений при введении раствора анестетика.

Прокол брюшной стенки троакаром чаще всего проводится по общепринятой методике. После рассечения кожи и введения в рану троакара, конец которого достиг апоневроза, больного просят напрячь и выпятить вперед брюшную стенку для того, чтобы она возможно дальше отстояла от задней стенки брюшной полости. Этот момент имеет важное практическое значение. Свободно перемещающиеся в брюшной полости

органы трудно травмировать троакаром при пункции. Риск их перфорации резко возрастает, когда петля кишки оказывается прижатой концом троакара к задней брюшной стенке. Во избежание глубокого проникновения инструмента в брюшную полость (сразу после преодоления плотных слоев) необходимо правильно располагать троакар. Если больной не в состоянии должным образом “надуть” живот, то безопасность введения троакара можно обеспечить следующим способом. В зоне прокола апоневроз захватывают бельевой клеммой или толстой прошивной лигатурой и подтягивают его. Обычно при этом апоневроз деформируется в виде конуса, что следует учитывать при пункции брюшной стенки. Ось троакара должна быть перпендикулярна поверхности апоневроза в точке пункции. Во избежание повреждения внутренних органов в нестандартных ситуациях (сплено-гепатомегалия, явления кишечной непроходимости, подозрение на наличие выраженного спаечного процесса в брюшной полости, беременность и т. д.) лучше вводить троакар путем небольшой лапаротомии. В намеченном месте выполняют послойный разрез длиной 2 – 4 см, осматривают прилежащий отдел брюшной полости с помощью крючков, ревизуют его пальцем, накладывают на мышечно-апоневротический слой последовательный ряд прошивных лигатур, вводят в брюшную полость гильзу лапароскопа и затягивают лигатуры, герметизируя тем самым брюшную полость.

После введения гильзы лапароскопа и удаления стилета накладывают пневмоперитонеум. Для введения газа чаще используют наркозный аппарат. Для этого длинную резиновую трубку подсоединяют одним концом к дозиметру аппарата, а другим – к патрубку лапароскопической гильзы. При использовании гильз отечественного производства второй конец трубки вводят непосредственно в канал гильзы. Можно использовать также подачу газа из кислородной разводки или баллона через редуктор. Рекомендуется очень простой прием, с помощью которого можно легко регулировать подачу газа в брюшную полость. На трубке вблизи от

гильзы надо вырезать отверстие диаметром около 5 мм. При открытом отверстии газ в гильзу не поступает, так как свободно выходит наружу. Для того чтобы направить струю газа в гильзу, нужно закрыть пальцем отверстие на трубке. Пользуясь пальцем как клапаном, хирург получает возможность оперативно управлять процессом поступления газа в гильзу и далее в брюшную полость, не прибегая к посторонней помощи. Еще удобнее пользоваться при наложении пневмоперитонеума специальными лапарофлаторами.

При введении газа необходимо ориентироваться не на его количество и не на показатели давления, а на ощущения больного. Правильность положения гильзы во время наложения пневмоперитонеума можно уточнить простым приемом — пальпацией брюшной стенки ладонью вблизи гильзы в момент поступления первых порций газа в брюшную полость. Газ, проходящий между петлями кишечника и передней брюшной стенкой, вызывает характерное сотрясение последней. При правильном положении гильзы введение первых порций газа не должно сопровождаться болью и тем более появлением подкожной эмфиземы, а конец гильзы, расположенный в брюшной полости, должен свободно скользить по париетальной брюшине. Обратное истечение газа из брюшной полости через гильзу предотвращают перекрытием воздушного патрубка (при клапанной конструкции гильзы) или простым погружением внутреннего конца гильзы в петли кишечника.

Методика проведения диагностического этапа лапароскопии не отличается от общепринятой. Осмотр начинают с положения больного на спине. Лучше начать с “панорамного” осмотра, позволяющего обнаружить общие изменения в брюшной полости и степень их выраженности в различных отделах. Далее, следуя классической схеме, последовательно производят ревизию брюшной полости по секторам. Особо тщательным должен быть осмотр брюшной полости у онкологических больных, задачей которого является уточнение распространенности опухолевого про-

цесса и выявление метастазов, а при наличии показаний и взятие биопсийного материала. Перемещение торца лапароскопа при ревизии лучше производить в одной и той же последовательности: 1-й сектор — правый верхний квадрант живота, 2-й — левый верхний квадрант, 3-й — левый фланк, 4-й — малый таз, 5-й — правый фланк и 6-й — мезогастральная область. Диагностическую лапароскопию проводят при положении больного на правом и левом боку, в положениях Фовлера и Тренделенбурга, применяют дополнительное введение манипуляторов через отдельные проколы.

Следующим этапом лапароскопической операции является выбор места для разреза брюшной стенки и формирования хирургического доступа. Определение места для разреза следует производить с учетом следующих данных: проекция оперируемого органа на переднюю брюшную стенку при лапароскопии в положении больного, близком к положению при выполнении основного этапа операции; смещение этой зоны после снятия пневмоперитонеума; амплитуда перемещения стенки указанного органа без выраженного натяжения. Уточняют место предстоящего разреза наблюдением через лапароскоп за пальпацией брюшной стенки снаружи. Меняя зону давления, положение больного, а иногда и степень заполнения брюшной полости газом, останавливаются на оптимальном соотношении места предстоящего разреза и положения больного.

Толщину передней брюшной стенки в месте разреза определяют, отмечая глубину перпендикулярно введенной инъекционной иглы до появления ее кончика в предбрюшинной клетчатке, хорошо видимого через лапароскоп. У больных с толщиной передней брюшной стенки свыше 4 см нередко приходится увеличивать протяженность разрезов, использовать нетипичные разрезы в местах, где брюшная стенка тоньше, даже отказываться от попыток выполнения операции лапароскопическим способом, например, при еюнотомии.

Особенности разреза брюшной стенки в намеченном месте во многом определяются целью операции. При наложении свищей, которые в дальнейшем должны сохранять герметичность, рана брюшной стенки должна иметь форму усеченного конуса, обращенного основанием к брюшине. Разрез кожи - небольшой: прокол узким скальпелем поперек мышечных волокон подлежащих слоев. Затем брюшную стенку прокалывают стилетом обычного троакара, в прокол вводят кровоостанавливающий зажим с нанизанной на замок пробкой и расширяют прокол в брюшине и мышечно-аноневротическом слое вдоль хода мышечных волокон. Особое внимание на этом этапе нужно уделять тому, чтобы во время манипуляций не расширять края кожной раны, для этого необходимы зажимы, диаметр которых на уровне замка на 1 – 2 мм меньше величины кожного прокола. Правильно сформированный канал для наложения пункционного свища должен свободно пропускать стенку органа на 3 – 4 мм выше уровня кожи.

Другим, не менее часто встречающимся видом разреза при лапароскопических операциях является минилапаротомия длиной 3 – 4 см. На первом ее этапе делают послойное рассечение мягких тканей на всю глубину до брюшины с сохранением целостности последней. Затем брюшину прокалывают зажимом с пробкой на оси замка. Герметичность брюшной полости и пневмоперитонеум при этом сохраняются. Во избежание инфицирования мягких тканей на дальнейших этапах операции, после захватывания зажимом стенки органа и рассечения брюшины, края разреза брюшины можно сшить с кожей по всему периметру раны.

Следующим этапом является захватывание стенки органа под лапароскопическим контролем. Чаще других для этой цели используют длинный зажим с пробкой на оси замка. Перед захватыванием стенку слегка сжимают браншами без защелкивания кремальеры и подтягивают к передней брюшной стенке, извлекая зажим. Убедившись, что место захватывания выбрано удачно и анатомические условия позволяют вывести

этот участок наружу, выполняют прочное захватывание с защелкиванием кремальеры зажима.

Во избежание разрывов при захватывании напряженного органа, например желчного пузыря при остром холецистите или механической желтухе, последний предварительно следует опорожнить с помощью пункции толстой иглой. Пункцию лучше выполнять с таким расчетом, чтобы место прокола было захвачено и извлечено из брюшной полости.

При наличии выраженных деструктивных изменений в стенке оперируемого органа (деструктивный холецистит), когда даже при отсутствии внутрипросветной гипертензии есть опасность перфорации органа при захватывании зажимом, лучше применять с этой целью иглу конструкции И.Д. Прудкова. Она выполнена из длинной толстой пункционной иглы для поступления воздуха в систему внутривенной инфузии. При изготовлении такой иглы особое внимание следует уделить сохранению широкого просвета иглы в местах изгибов, что можно обеспечить заполнением просвета иглы песком перед обработкой. После пункции иглу Прудкова, ввинчивая по ходу часовой стрелки, вводят в просвет желчного пузыря и герметизируют место пункции прижатием утолщения на длинной прямой части иглы. После эвакуации содержимого виток в плоскости, перпендикулярной оси иглы, прочно удержит стенку желчного пузыря при извлечении органа без риска его случайной перфорации.

Видеоторакоскопические операции. Эндоскопическая хирургия принципиально изменила подходы к лечению многих заболеваний органов грудной клетки. Утверждение некоторых специалистов о возможности выполнения более половины операций на органах груди эндовидеохирургическим способом еще десять лет назад казалось большим преувеличением. Сегодня же видеоторакоскопические операции стали своеобразным «золотым стандартом» и основой тактики при самых различных заболеваниях органов грудной полости

Общие положения. Для проведения ВТС необходима общая анестезия с отдельной интубацией правого и левого бронхов двухпросветной трубкой. Контроль за положением интубационной трубки осуществляется с использованием фибробронхоскопа, в отдельных случаях при наличии соответствующего оборудования возможен рентгеноскопический контроль. В ходе операции контроль за состоянием пациента предполагает пульсоксиметрию, ЭКГ-мониторинг, измерение артериального давления и концентрации CO_2 в выдыхаемом воздухе.

Для выполнения ВТС необходима портативная видеокамера и два видеомонитора, что позволяет хирургам находиться друг напротив друга. При использовании одного монитора он должен, в зависимости от вида оперативного вмешательства, находиться в изголовье или со стороны ножного конца операционного стола. Выполнение большинства ВТС осуществляется в положении на боку с валиком под грудной клеткой. Наиболее часто используются торакопорты диаметром 5,10 и 12 мм. Для ревизии плевральной полости наиболее удобно наложение порта в 4 или 5 межреберье по средней подмышечной линии, при выполнении оперативного приема чаще торакопорты накладываются по передней или задней аксиллярным линиям. При наложении первого порта обязательна пальцевая ревизия плевральной полости. Введение портов в других точках диктуется ходом оперативного вмешательства.

Показания к выполнению видеоторакоскопии:

- плевральный выпот неясной этиологии;
- интерстициальные заболевания легких;
- периферические образования в легких;
- заболевания средостения;
- заболевания перикарда;
- оценка состояния лимфатических узлов средостения с целью стадирования рака легкого, молочной железы, пищевода;

- закрытые и открытые повреждения грудной клетки;
- образования плевры;
- внутриплевральное кровотечение и гемоторакс;
- хилоторакс;
- спонтанный пневмоторакс;
- эмпиема плевры и пиопневмоторакс.

Помимо перечисленных показаний, признаваемых большинством авторов, существуют и другие, которые относятся к смежным хирургическим специальностям или не являются общепринятыми. К ним относятся операции на пищеводе (удаление дивертикулов, лейомиом (Izumi et al, 1996), миотомия, эзофагэктомия (Mafune et al, 1997), фундопликация), мобилизация внутренней грудной артерии для шунтирования коронарных сосудов миниинвазивным доступом без искусственного кровообращения, клипирование Боталлова протока (Laborde, 1993), дискэктомия при межпозвонковых грыжах в грудном отделе позвоночника, дренирование паравертебральных абсцессов и «холодных натечников» туберкулезной этиологии, дренирование средостения по поводу медиастинитов, стволовая ваготомия, удаление за грудиной зуба и дистопированных парашитовидных желез, медиастинальная лимфодиссекция при раке молочной железы.

Относительные противопоказания для видеоторакоскопии:

- плотные плевральные сращения;
- зависимость пациента от ИВЛ (неэффективное самостоятельное дыхание);
- невозможность добиться спадения легкого;
- тяжелая эмфизема;
- поражение корня легкого;
- размеры патологических образований в легком менее 5 мм и более 5 см (трудности поиска и безопасность атипичной резекции);

- поражение грудной стенки опухолью;
- небольшая плевральная полость или значительная анатомическая деформация.

Основные принципы выполнения видеоторакоскопических операций:

1. Локализация патологического очага до операции по данным современных методов лучевой диагностики (преимущественно компьютерной томографии с реконструкцией).

2. Достаточный ателектаз легкого со стороны операции.

Техническое обеспечение торакоскопических вмешательств — стандартный эндовидеохирургический комплекс для торакоскопических вмешательств не имеет принципиальных отличий от комплексов, применяемых в лапароскопии. Основная его часть представлена оптической трубкой (торакоскопом) и видеокамерой. Их иногда называют эндовидеосистемой. Используются три вида торакоскопов. Первый - стандартная оптическая трубка, не отличающаяся от таковой в лапароскопии. Следует отметить, что в торакоскопии применяется в основном т.н. косая оптика с углом зрения 30 — 75°, в зависимости от показаний может использоваться и прямая. Незаменимым в практике работы торакального стационара является операционный торакоскоп (с рабочим каналом), позволяющий через один троакар проводить как осмотр плевральной полости, так и минимальные по объему вмешательства (биопсия, иссечение спаек и др.).

Положение пациента на операционном столе. Наиболее распространенным положением для выполнения большинства торакоскопических операций является боковое. При операциях на переднем средостении предпочтительнее располагать пациента в т.н. «полубоковом» положении, которое обеспечивается использованием валика и поворотом операционного стола (Сигал Е.И., 2001). В таком положении возможно выполнение также большинства оперативных вмешательств на легких и плевре. Весомым аргументом в пользу применения такого положения является отсут-

ствие смещения средостения в здоровую сторону и компрессии вентилируемого легкого. Вмешательства на заднем средостении, грудная симпатэктомия могут производиться в положении лежа на животе или с поворотом на живот. Создание операционного поля при торакокопии, как правило, достигается наложением пневмоторакса. У пациентов с пневмотораксом различного происхождения, когда операция выполняется под местной анестезией, имеющийся коллапс легкого целесообразно сохранить, используя герметичные троакары. Применение торакоскопа с рабочим каналом (операционного торакоскопа) позволяет выполнить биопсию и другие манипуляции через один доступ.

Порт, в котором предполагается располагать оптическую трубку должен обеспечивать полноценный обзор зоны оперативного вмешательства. При использовании т.н. «полубокового» положения троакар для оптического инструмента важно расположить в «верхней» точке грудной полости — обычно это 5 межреберье между среднеключичной и передней подмышечной линиями. В положении больного на спине оптимальный обзор плевральной полости обеспечивается из 4 – 5 межреберий по передней подмышечной линии. Дополнительные порты должны быть установлены по возможности на удалении от первого и обеспечивать свободу манипуляций. Некоторые операции на органах груди проводятся в варианте т.н. видеоассистированных, когда в дополнение к торакопортам выполняется миниторакотомия, необходимая для введения громоздких сшивающих аппаратов или удаления препарата.

Осложнения ВТС:

- длительный сброс воздуха вследствие несостоятельности аппаратных швов;
- кровотечение;
- инфекция;
- межреберные невриты;

- диссеминация опухоли при вылуцивании периферических образований.

Плевриты. Voutine et al. (1990) при анализе 1000 пациентов с плевральными выпотами показал, что в 215 наблюдениях после цитологического исследования плевральной жидкости и игловой биопсии плевры диагноз оставался неясным. В ходе цитологического исследования нередко возникают трудности в дифференциальной диагностике мезотелиом плевры и карциноматозных плевритов, особенно в тех случаях, когда причиной опухолевой диссеминации является аденокарцинома. Таким образом, 20 – 25 % пациентов с плевральными выпотами неясной этиологии являются потенциальными кандидатами для выполнения ВТС и, несомненно, большинство из них составляют пациенты с рецидивирующими плевритами.

Следует подчеркнуть, что показания к ВТС у пациентов с плевральным выпотом следует выставлять только после проведения традиционного обследования с изучением биохимического, цитологического и микробиологического состава плевральной жидкости и игловой биопсии плевры. Для принятия решения о выполнении ВТС непреходящее значение имеет детальная лучевая диагностика с применением рентгенографии и компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки. Достоверная визуализация патологических изменений до выполнения ВТС значительно повышает ее эффективность, позволяет избежать осложнений, связанных с неправильным выбором точек для наложения портов, и, безусловно, дает возможность предвидеть возможность перехода на открытую операцию.

При отсутствии выраженных патологических изменений со стороны органов грудной полости (по данным КТ) для биопсии плевры используют видеоторакоскоп с рабочим каналом, а исследование допустимо производить под местным обезболиванием. В ходе ВТС по поводу экссудативных рецидивирующих плевритов производится ревизия плевральной

полости, возможно разделение сращений. В зависимости от находок выполняется биопсия париетальной и (или) висцеральной плевры, оценивается состояние лимфоузлов средостения. По результатам срочного гистологического исследования может быть избрана лечебная тактика. Так при карциноматозном или неспецифическом плеврите может быть выполнен плевродез путем обработки париетальной плевры аргоново-плазменным коагулятором, распылением коллагена или талька. Туберкулезные плевриты не требуют проведения плевродеза и после точной диагностики регрессируют на фоне противотуберкулезной терапии. Современные способы плевродеза в настоящее время позволили практически отказаться от применявшейся ранее плеврэктомии.

При гнойных плевритах (эмпиеме плевры) показания к ВТС возникают при разграничении гнойных полостей за счет выпадения фибрина, что существенно затрудняет их санацию. В этом случае ВТС позволяет произвести адекватную обработку плевральной полости и декортикацию легкого с последующим полноценным дренированием. В течение первых 2-3 недель от начала заболевания ВТС санация и декортикация легкого не сопровождаются техническими трудностями и осложнениями. В более поздние сроки эффективность вмешательства значительно снижается, а формирование ригидной полости не позволяет использовать все преимущества видеоторакоскопии.

В том случае если при эмпиеме имеется бронхоплевральное сообщение, то наряду с санацией можно предпринять попытку клипирования бронхов, открывающихся в полость эмпиемы, и даже совместить эту процедуру с эндобронхиальной окклюзией. В любом случае такой подход повышает эффективность санации и в большинстве случаев приводит к уменьшению размеров остаточной плевральной полости. В других наблюдениях поводом для ВТС у больных с эмпиемой плевры является длительное отсутствие эффекта от традиционного лечения, что заставляет думать о вторичной эмпиеме на фоне распадающейся опухоли легкого,

пищевода или грудной стенки, карциноматозного плеврита, нагноившегося хилоторакса и т.д. В таких наблюдениях ВТС ревизия и биопсия из патологического очага позволяет установить точный диагноз и выбрать оптимальную тактику лечения в кратчайшие сроки.

Периферические образования в легких — термин собирательный, чаще всего основывается на данных рентгенографии грудной клетки и предполагает наличие одного или нескольких образований в проекции легочных полей.

Особый интерес представляют периферические образования, не имеющие клинической симптоматики и выявляемые случайно или при плановой флюорографии. Нозологические формы, при которых возможно наличие периферических образований, хорошо известны и включают:

- рак легкого и другие злокачественные опухоли;
- доброкачественные опухоли легких (гамартома, карциноид, нейрофиброма и т.д.);
- метастатические опухоли легких;
- туберкулома;
- аспергиллема;
- лимфома;
- гранулематоз Вегенера;
- киста легкого;
- абсцесс легкого (при отсутствии симптомов и небольших размерах);
- очаговая пневмония;
- секвестрация легкого и другие пороки развития легких;
- артериовенозные аневризмы;
- очаговый пневмофиброз (после ТЭЛА, пневмонии, туберкулеза).

Одно только перечисление далеко не всех заболеваний, проявлением которых могут быть периферические образования в легком, показывает, что традиционного подхода, когда диагностика ограничивается только лучевыми методами, явно недостаточно. Периферические образования в

легких являются проявлением злокачественных опухолей в 40 – 62 % случаев (Lislington, 1991) (из них более 90 % составляют первичные, и лишь 10 % - метастатические новообразования). В связи с этим цена ошибочной диагностики может быть очень велика, а стало быть, стремление к гистологической верификации диагноза должно стать основой диагностического алгоритма.

Традиционные фибробронхоскопии со смывом из бронхов и браш-биопсией с последующим цитологическим исследованием полученного материала имеют небольшое значение. Чрезбронхиальная биопсия имеет высокую чувствительность, но, к сожалению, низкую специфичность. Роль этого исследования снижается по мере уменьшения размеров образования, а также при расположении периферических образований в субплевральных отделах легкого. Чувствительность трансторакальной биопсии для диагностики ПОЛ составляет 77 – 95 %, а специфичность только 14 % (Westcott et al., 1991). При этом отсутствие опухолевых клеток в биоптате, отнюдь, не исключает диагноз злокачественной опухоли.

Эффективность чрезбронхиальной и трансторакальной биопсий в последние годы повысилась за счет использования для визуализации образований в ходе исследований компьютерной томографии, однако окончательно решить проблему верификации диагноза это нововведение не позволяет. Исходя из этого, значение видеоторакоскопической биопсии для гистологической верификации диагноза трудно переоценить. С этой целью выполняются краевые или клиновидные резекции легких с использованием эндоскопических сшивающих аппаратов, позволяющих прошивать и рассекать легочную ткань одновременно (Ethicon, Autosuture). Ошибки, опасности и осложнения, связанные с применением аппаратных резекций легочной ткани во время ВТС, соответствуют таковым при открытых трансторакальных операциях. Они, как правило, обусловлены прошиванием больших массивов легочной ткани, что приводит к несосто-

тельности швов и, как следствие, недостаточному аэрогемостазу или нарушениям вентиляции оставшихся участков легочной ткани.

Так, (Mack et al.,1993) в исследовании, включавшем 242 пациента, показали, что ВТС атипичная резекция участка легкого с патологическим образованием позволила установить окончательный гистологический диагноз в 100 % наблюдений. В ходе ВТС необходимо использовать возможности инструментальной пальпации, кроме того, смещение легочной ткани к отверстиям в местах наложения портов в большинстве случаев позволяет произвести и пальцевую оценку размеров и консистенции патологического образования. Разумеется, что при достаточно центральном расположении патологического очага при ВТС не всегда удастся выполнить необходимую ревизию и атипичную резекцию легочной ткани. В этих случаях можно рекомендовать игловую или щипковую биопсию образования под ВТС контролем с определением дальнейшей тактики по результатам срочного гистологического исследования. Иногда при доброкачественном характере процесса можно ограничиться пнеумотомией и вылучиванием образования, например, при гамартоме. Ложе удаленного образования в таких случаях обрабатывается расфокусированным лучом лазера или аргоново-плазменным коагулятором. При размерах образования менее 5 мм поиск его значительно затруднен.

Диссеминированные процессы в легких. Существует более 100 нозологических форм, рентгенологическая картина которых характеризуется диссеминированным процессом в легочной ткани. У большинства больных диагноз устанавливается в результате комплексного обследования, включающего данные современной лучевой диагностики, фибробронхоскопии и бронхоальвеолярного лаважа, чрезбронхиальной и трансторакальной биопсии. В начале 80-х годов только одна треть больных нуждалась в выполнении открытой биопсии легкого, т.к. другие методы не позволяли достоверно верифицировать диагноз (Gaensler et al., 1980). Противопоказаниями к выполнению открытой биопсии считались

зависимость от кислорода и, следовательно, высокий риск проведения ИВЛ в условиях общей анестезии. В настоящее время можно с уверенностью сказать, что ВТС с широкими возможностями биопсии легочной ткани пришла на смену открытой биопсии легкого. Большим преимуществом ВТС является возможность ревизии всей плевральной полости, париетальной и висцеральной плевры, лимфоузлов средостения, что, в частности, особенно важно при саркоидозе, туберкулезе и лимфопролиферативных заболеваниях. Возможность записи хода операции в сложных случаях позволяет привлечь к обсуждению выявленных изменений патоморфологов, пульмонологов и других смежных специалистов.

Стадирование рака легкого, молочной железы, пищевода. Возможности ВТС для оценки распространенности опухолевого процесса органов грудной полости и степени поражения медиастинальных лимфатических узлов трудно переоценить. При раке легкого оценивается состояние висцеральной и париетальной плевры, перикарда. Для оценки поражения лимфатических узлов средостения необходимо широкое рассечение медиастинальной плевры паратрахеально кзади от полой вены до уровня впадения подключичных вен, спереди и сзади от корня легкого и в проекции пищевода после разделения нижней легочной связки. ВТС позволяет безопасно выполнить биопсию измененных лимфоузлов. Надежными анатомическими ориентирами при ревизии средостения являются полые и непарная вена, аорта и легочные сосуды, внутренняя грудная артерия, диафрагмальный и блуждающие нервы. Asamura et al. (1997) привели результаты стадирования при раке легкого у 116 пациентов, при этом оказалось, что в 6 % наблюдений в результате ВТС была подтверждена неоперабельность вследствие карциноматозного плеврита, диссеминации опухолевого процесса и поражения лимфоузлов средостения с инвазией процесса в прилежащие ткани.

Для стадирования рака пищевода во время ВТС оцениваются те же группы лимфоузлов, что и при раке легкого. Выбор стороны видеоторако-скопической операции определяется уровнем поражения пищевода.

При раке молочной железы ВТС имеет большое значение для оценки состояния внутренних лимфатических узлов молочной железы, расположенных в эндоторакальной фасции и межреберных пространствах вдоль края грудины. В случае выполнения радикальной операции ВТС дает хорошие возможности лимфодиссекции из этой зоны без выполнения торако-или медиастинотомии.

Перикардиты. Рецидивирующие экссудативные перикардиты, неподдающиеся консервативному лечению, также могут быть поводом для определения показаний к выполнению ВТС. Истинную причину развития рецидивирующего экссудативного перикардита установить сложно, однако следует помнить о таких факторах как вирусная инфекция, туберкулез, «холодовое» повреждение перикарда при проведении кардиоплегии в ходе операций на открытом сердце. Карциноматозный перикардит чаще возникает как осложнение основного онкологического заболевания и диагностика его не вызывает особых затруднений, однако случаи когда это заболевание диагностируется как первичное не так уж и редки.

Единый лапароскопический доступ (SILS, LESS). Операции производятся только через один, маленький разрез (~3см) в области пупка.

Для новых операций используется специальный порт, который представляет собой гибкую пробку и размещается в пределах маленького разреза в пупке (рис. 18). Через отверстия в этой пробке хирург может вставить до трех лапароскопических инструментов — например, лапароскоп, ножницы или зажим.



Рисунок 18. Троакар с тремя портами (<http://go.mail.ru>).

Особенность этого порта исключает потребность в нескольких разрезах для инструментов, действующих одновременно. Например, удаление желчного пузыря требовало четыре отдельных разреза.

Хирургия единого лапароскопического доступа требует такого же времени, как и «стандартные» лапароскопические операции, да и техника подобная — хотя сложнее.

Главное преимущество — прекрасный косметический результат, хотя не стоит забывать и о других потенциальных преимуществах — меньшая боль, меньший риск раневой инфекции и более быстрое восстановление после операции.

Виды оперативных вмешательств:

- холецистэктомия;
- аппендэктомия;
- нефрэктомия;
- адреналэктомия;
- гинекологические операции.

Операции через единый лапароскопический доступ включают использование лапароскопического оборудования (как и в «стандартных» лапароскопических операциях) и специального устройства для единого лапароскопического доступа (порт), хотя эти затраты незначительны по сравнению с явными преимуществами.

Транслюминальная эндоскопическая хирургия. Лапароскопические онокологические операции, выполняемые через естественные отверстия в теле человека (без вскрытия живота) по удалению:

Доступ через влагалище — удаление раковых опухолей толстой, прямой кишки и желудка — метод hybrid NOTES.

Через пупок — хирургия рака толстого, тонкого кишечника и прямой кишки — (Однопортовая Лапароскопия, метод SILS).

Через анус — удаление опухолей прямой кишки — метод TAMIS – трансанальная миниинвазивная хирургия, (трансанальная эндоскопическая микрохирургия) TEM.

Через пупок, роботизированная операция — удаление рака сигмовидной кишки с использованием робота — хирурга "Да Винчи" через единственное отверстие в пупке.

Преимущества операции. Преимущества эндоскопических малоинвазивных операций несомненны: наряду с высокой точностью работы хирурга, у пациента не происходит обширного травмирования тканей, поэтому сокращается время на восстановление, снижаются риски инфицирования и послеоперационных осложнений, меньшая кровопотеря, меньше рубцов, а также пациент испытывает гораздо меньше болей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

На «коробочном» тренажере продолжалась отработка интракорпорального непрерывного шва.

На виртуальном симуляторе проводилась отработка обращения с кишкой (рис.19).



Рис.19. Навыки обращения с кишкой (<https://virtumed.ru>).

Необходимо точно отмерить заданную длину кишки для дальнейшей резекции участка. Не допустить осложнений (перфорации, кровотечения).

Введение катетера: необходимо надрезать стенку протока эндоножницами, через разрез завести катетер и зафиксировать его (рис.20).



Рис.20. Введение катетера (<https://virtumed.ru>).

ГЛАВА 6.

ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

Лечение больных с избыточной массой тела при помощи внутрипросветного баллона. Установка внутрижелудочного баллона — эффективный, надежный и простой метод лечения ожирения. Герметичный баллон, наполненный физиологическим раствором, занимает часть объема желудка. Благодаря этому количество потребляемой пищи уменьшается, и масса тела уменьшается. Таким образом, установка внутрижелудочного баллона уменьшает вместимость желудка, устраняя причину избыточного веса — образование жировых отложений вследствие переедания.

Благодаря установке внутрижелудочного баллона минимальное вмешательство дает максимальный эффект. Снижение веса при ожирении достигается в 80 – 90 % случаев, при этом избыточный вес уменьшается на 30 – 40 %. При различной величине ожирения это может означать от нескольких килограммов до нескольких десятков килограммов.

В отличие от консервативных методов лечения ожирения после удаления баллона избыточный вес не возвращается (увеличение веса обычно не превышает 2 – 3 кг). Этим установка внутрижелудочного баллона выгодно отличается от изнурительных диет. В отличие от липосакции этот метод не вызывает компенсаторного образования жировых тканей.

Оболочка внутрижелудочного баллона изготовлена из силикона — прочного, биоинертного материала, который не вызывает отторжения или иных побочных эффектов и не нарушает процесс пищеварения. Высокая прочность оболочки практически полностью исключает протекание. Поверхность баллона идеально гладкая, а форма сферическая, благодаря

этому он не создает дискомфорта в желудке и не ощущается как инородное тело.

Установка внутрижелудочного баллона не требует госпитализации в стационар. Уже через 2 – 3 часа можно вернуться к обычной жизни.

Показания к проведению операции. Неэффективность консервативной терапии, диетотерапии при II, III, IV степени (морбидного или алиментарно- конституционального) ожирения.

Наилучшие результаты установка ВЖБ дает при ожирении индексом массы тела (ИМТ) $30\text{кг}/\text{м}^2$ и выше, при весе до 200кг. Она показана так же как при морбидном ожирении (заболевание, связанное с эндокринной патологией), так и при алиментарно-конституциональном ожирении (повышенный аппетит, хроническое переедание).

Установка внутрижелудочного баллона показана при ожирении (морбидном ожирении) в качестве подготовительной процедуры перед другим хирургическим вмешательством. Это может быть оперативное лечение (на сердце, желудочно-кишечном тракте, и т.д.) или иная операция — удаление грыжи, эндопротезирование сустава, где избыточная масса тела является противопоказанием для хирургического вмешательства.

Установка внутрижелудочного баллона показана как альтернатива хирургического лечения при морбидном ожирении в тех случаях, как операция невозможна из-за противопоказаний (сердечно-сосудистых заболеваний и др.). Кроме того, этот метод может быть использован как вспомогательное лечение морбидного и алиментарно- конституционального ожирения.

Перед проведением процедуры назначается общий и биохимический анализы крови, ФГДС. Установка внутрижелудочного баллона выполняется амбулаторно, под внутривенной анестезией. В желудок вводится трубка со свернутым баллоном. После того как хирург с помощью эндоскопа визуально убедится в том, что баллон находится в желудке, он

наполняет его физиологическим раствором через силиконовую трубку. После наполнения баллона и его увеличения до $2/3$ объема желудка трубка извлекается из клапана, герметичность которого исключает протекание. В последнюю очередь извлекается фиброгастроскоп. Вся процедура занимает не больше 30 – 40 минут. Установка внутрижелудочного баллона не требует реабилитационного периода.

Через 2 – 3 часа после установки внутрижелудочного баллона можно покинуть клинику. Баллон устанавливается на срок до 6 месяцев, после чего извлекается. Это связано с тем, что оболочка баллона подвергается воздействию соляной кислоты желудка, что может вызвать нарушение ее целостности. Баллон удаляется эндоскопическим способом. Длительность процедуры не превышает 20 минут. При необходимости установку внутрижелудочного баллона можно повторить через 1 – 2 месяца.

Противопоказания к проведению операции:

- воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта (язвенная болезнь, гастрит и др.);
- опухоли желудочно-кишечного тракта;
- варикозное расширение вен желудка и кишечника;
- стриктуры и дивертикулы пищевода;
- перенесенные операции на желудочно-кишечном тракте;
- беременность и лактация;
- психические расстройства;
- алкоголизм, наркомания.

После удаления внутрижелудочного баллона, вторым этапом (через 6 месяцев) при необходимости выполняется оперативное лечение на желудке - лапароскопическое бандажирование желудка.

Бандажирование желудка. Операция по бандажированию желудка — это установка регулируемого кольца вокруг верхней части желудка,

в результате которой желудок приобретает форму песочных часов (рис.21).

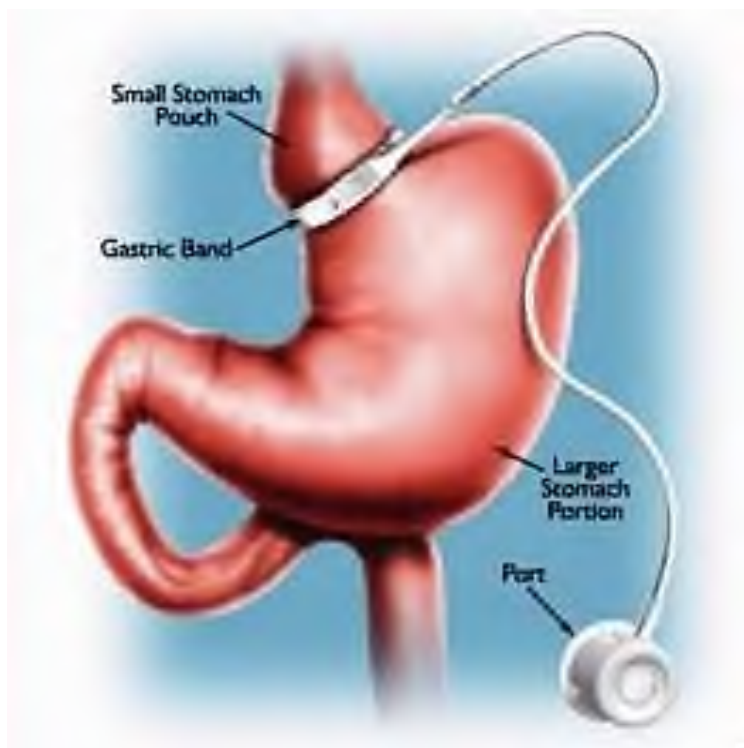


Рис. 21. Бандажирование желудка (<https://go.mail.ru>).

«Малый желудочек», который формируется над установленным кольцом, имеет очень незначительный объем (до 15 мл), но именно в нем располагаются рецепторы насыщения человека. Пациенту достаточно съесть одну столовую ложку еды, чтобы малый желудочек наполнился, и появилось ощущение сытости. Человек не только не может съесть много еды, но и не хочет этого. Начинается процесс похудения. Простота и эффективность лапароскопического бандажирования желудка сделали его самой популярной и востребованной бариатрической операцией не только в Европе, но и в России.

Бандаж. В качестве ограничительного кольца используется силиконовый бандаж с внутренней гидравлической манжетой (рис.22). Во время операции под кожу устанавливается регулировочный порт, который впоследствии используется для сверхточной регулировки кольца. Хирурги добиваются такого сужения, которое будет не только эффективным (оста-

навливать пищу и пропускать жидкости), но и комфортным для человека. Сама процедура регулировки проходит с помощью введения жидкости в манжету бандажа.

Регулировки в послеоперационном периоде — важнейшее условие снижения веса пациента.



Рис. 22. Силиконовый бандаж с внутренней гидравлической манжетой (<http://www.ves.ru>).

Преимущества операции бандажирования желудка:

- -минимальный риск для здоровья во время операции;
- -сохранение всех внутренних органов;
- -возможность точечной регулировки просвета (регулировка согласно индивидуальным особенностям и потребностям человека);
- -возможность полной и быстрой обратимости операции (при удалении бандажа анатомия желудка полностью восстанавливается);
- -сохранение возможности проведения любой другой бариатрической операции (если пациента не устраивает эффект от бандажирования).

Недостатки бандажирования желудка:

- дискомфорт во время питания (достаточно трудная адаптация к новым правилам питания, нарушения которых приводят к рвоте, усиленному ощущению «застревания» пищи);
- возможность мелких осложнений (риск таких осложнений повышается при недостаточном опыте хирургов: недостаточная затянутость или перетянутость бандажа приводит к нагноениям, расширениям пищевода, увеличению малого желудка, смещению кольца вниз, разгерметизации манжета).

РУКАВНАЯ ГАСТРОПЛАСТИКА

История. Операция рукавной гастропластики как самостоятельная операция для лечения ожирения используется в течение 9 лет (данные на 2013 год). Первоначально эта операция применялась как первый этап операции "duodenal switch" у пациентов с тяжёлым осложненным ожирением, у которых выполнение большой и длительной операции было рискованным. Операция Duodenal Switch состоит из двух компонентов — рукавная гастропластика + отключение тонкой кишки. Предполагалось, что такому немного похудевшему пациенту впоследствии будет выполнен второй (кишечный) этап операции, направленный на отключение тонкой кишки и создание мальабсорбции. Однако оказалось, что такой второй этап в большинстве случаев не требуется, так как пациент адекватно худел уже после первого этапа (рукавной гастропластики). Эти наблюдения послужили отправной точкой для использования рукавной гастропластики в качестве самостоятельной операции.

Роль и место рукавной гастропластики среди других бариатрических операций. В настоящее время рукавная гастропластика является одной из трёх стандартных бариатрических операций, наряду с бандажированием желудка и желудочным шунтированием. Вместе эти три операции составляют 95 % всех бариатрических операций. Однако соотношение между этими операциями постоянно меняется, демонстрируя бурный

рост количества рукавной гастропластики. Так, на 2013 год рукавная гастропластика во многих клиниках занимала уже более 40 % в структуре всех бариатрических операций и продолжает расти.

Механизм действия операции. Вначале предполагалось, что главным механизмом действия данной операции являются чисто механические ограничения в транзите пищи при прохождении её через длинный узкий рукав диаметром 1 см, то есть эта операция рассматривалась как исключительно рестриктивная операция.

Впоследствии стало ясно, что существенную роль в похудении после такой операции играет гастроредуктивный эффект — то есть уменьшение объёма желудка. Действительно, если исходный объём желудка составляет в среднем 1500 мл, то после рукавной гастропластики объём желудка составляет около 100 – 200 мл. Таким образом, происходит уменьшение объёма желудка до 10 раз.

В последнее время появляются обоснованные предположения, что механизм действия рукавной гастропластики не ограничивается механическими факторами, а данная операция затрагивает ещё и гормональные факторы. Наиболее изученным является влияние рукавной гастропластики на "гормон голода" грелин. Этот гормон вырабатывается именно в той части желудка, которая удаляется при рукавной гастропластике. Большинство исследований показывает существенное снижение уровня грелина в крови после рукавной гастропластики.

Показания к рукавной гастропластике. Рукавная гастропластика показана пациентам, имеющим морбидное ожирение. Это значит, что у такого пациента индекс массы тела составляет 40 и более даже при отсутствии осложнений ожирения. Также морбидным ожирением является наличие ИМТ 35 и более в сочетании с такими осложнениями ожирения, как сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, дислипидемия, дегенеративные процессы суставов нижних конечностей.

Противопоказания к рукавной гастропластике. Данная операция противопоказана людям, имеющим общие противопоказания к операции под наркозом вследствие наличия серьёзной патологии сердца, лёгких, системы гемостаза. Кроме этого, на рукавную гастропластику распространяются все противопоказания к бариатрической хирургии:

- пациенту не исполнилось 18 лет;
- у пациента имеется патология пищевода, такая как выраженный эзофагит, варикозное расширение вен пищевода;
- у больного имеется портальная гипертензия;
- наличие цирроза печени;
- наличие язвы желудка или двенадцатиперстной кишки;
- наличие хронического панкреатита;
- наличие беременности;
- хронический алкоголизм;
- наличие хронической инфекции в организме, которая может загрязнять область операции;
- пациент постоянно принимает стероидные гормональные препараты;
- пациент не сможет чётко соблюдать нужную схему питания;
- при наличии аутоиммунных заболеваний соединительной ткани.

Техника выполнения операции рукавной гастропластики. В настоящее время рукавная гастропластика выполняется лапароскопическим путём. Вначале желудок мобилизуется по большой кривизне путём пересечения связок желудка от антрального отдела до угла Гиса. После этого в желудок через пищевод вводится калибровочный зонд диаметром около 10 мм (33 Fr). Затем желудок прошивается эндоскопическим степлером по линии стояния калибровочного зонда. При этом ткань желудка прошивается тремя рядами миниатюрных титановых скрепок при одновременном пересечении (рис. 23). Отсеченная часть желудка удаляется из брюшной полости через один из расширенных троакарных проколов.



Рис. 23. Техника выполнения операции рукавной гастропластики (<https://go.mail.ru>).

Осложнения рукавной гастропластики. Все осложнения рукавной гастропластики можно разделить на две категории: осложнения раннего послеоперационного периода и отдалённые осложнения.

В раннем послеоперационном периоде наиболее часто встречаются: внутрибрюшное кровотечение и несостоятельность линии скрепочного шва.

В отдалённом послеоперационном периоде наиболее часто встречаются: изжога и дефицит витамина В-12 (около 20 % случаев). Частоту возникновения изжоги можно существенно снизить путём улучшения техники операции. При развитии дефицита витамина В-12 требуется его прием в сублингвальной форме.

Отдалённые результаты рукавной гастропластики. Рукавная гастропластика даёт стабильное похудение с эффективностью 80 % лишнего веса. Интересным фактом является то, что появляется все больше данных о выраженном антидиабетическом эффекте рукавной гастропластики

в отношении сахарного диабета 2 типа, столь же мощном, как антидиабетический эффект желудочного шунтирования.

Операции по гастрощунтированию. Существует несколько модификаций гастрощунтирования, но суть всех методик сводится к уменьшению «резервуара» для пищи и изменению всасывания в пищеварительном тракте. Во время операции из желудка формируется «маленький желудочек» объемом не более 30 – 40 мл, в «выходной» его части делают сужение — в результате объемы потребляемой пищи значительно уменьшаются и еда в новом желудке задерживается дольше, вызывая длительное чувство насыщения. Желудочно-кишечный тракт реконструируют таким образом, что большая часть желудка и двенадцатиперстная кишка выключены из акта пищеварения и пища из «нового желудочка» попадает сразу в тонкий кишечник. Желудочный сок, желчь и ферменты поджелудочной железы поступают по другой петле в кишечник и смешиваются с пищей уже там. Благодаря этому пища не подвергается максимальному перевариванию и всасыванию (рис. 24).



Рис. 24. Гастрощунтирование (<http://go.mail.ru>).

Пациентам с ГШ в виду очень маленького «нового желудка» приходится есть медленно и очень тщательно пережевывать пищу до пюреобразного состояния. При несоблюдении этого, может появиться дискомфорт, тошнота, рвота, боль.

Также они должны избегать легкоусвояемых, высококалорийных углеводных и жирных продуктов, так как они при быстром прохождении через желудок в кишечник могут вызывать развитие «демпинг-синдрома».

Демпинг-синдром после гастропунктирования.

Демпинг-синдром — это симптомокомплекс, включающий в себя временные (приступообразные) вегето-сосудистые нарушения, изменения гемодинамики и углеводного обмена, нарушения работы пищеварительного тракта. Первые симптомы «демпинг-синдрома» проявляются во время еды или в первые 20 мин после еды. Для него характерны появление ощущения переполнения в области желудка, чувство «жара», распространяющегося по верхней половине тела, общая слабость, головокружение, потливость, шум в ушах, тремор (дрожь в конечностях), учащенное сердцебиение, одышка, головная боль, иногда потеря сознания.

Как правило демпинг-синдром встречается у небольшого количества пациентов в первые месяцы после операции, хорошо поддается коррекции соблюдением диеты и проходит в течении первого года. Редко случается, что больные не в состоянии самостоятельно справиться с проявлениями демпинг-синдрома и нуждаются в госпитализации для лечения в стационаре.

Для предупреждения развития демпинг-синдрома рекомендуется избегать следующих продуктов:

- напитки с большим содержанием сахара, алкоголь;
- пирожные, торты;
- мороженое, молочные сладкие коктейли;
- муссы, желе, взбитые сливки, кремы;
- конфеты, мед, варенье, джемы;

- глазированные орехи, цукаты;
- очень сладкие фрукты и фреши;
- жирные продукты.

Возможные осложнения после операции по гастрощунтированию. Как и все хирургические операции, ГШ связано с определенным риском осложнений. Во время операции и после может возникнуть кровотечение, травма близлежащих органов, несостоятельность анастомозов, анастомозиты, тромбозы, тромбоэмболии, инфекционные осложнения, застойная пневмония, анестезиологические сложности.

В позднем послеоперационном периоде могут развиваться авитаминозы, демпинг-синдром, язвы в области анастомозов.

После ГШ рекомендуется пожизненный прием кальция и витаминов, для избежания гиповитаминозов, анемий и остеопороза.

Как и все бариатрические операции, ГШ выполняется под общим наркозом, время операции занимает около 3 – 3,5 часов. При гладком течении операции и послеоперационном периода пациенты выписываются домой на 3 – 4 сутки.

После ГШ наблюдается стойкое и эффективное снижение массы тела (60 – 75 %) уже в первый год. Но чаще эти цифры более результативны. Несомненным достоинством этой операции является лечебный эффект в отношении сахарного диабета — большему количеству пациентов после операции не требуется приема никаких сахароснижающих препаратов. Гастрощунтирование имеет некоторые ограничения по возрасту — не рекомендуется выполнять пациентам моложе 20 лет и старше 70 лет. Чаще всего ГШ выполняется пациентам с длительным по времени (более 5 лет) показателем ИМТ больше 40 (морбидное ожирение), с сопутствующей патологией (гипертоническая болезнь, сахарный диабет и др.).

Билиопанкреатическое шунтирование. Особенности операции.

БПШ — это бариатрическая операция, в результате выполнения которой обеспечивается два механизма снижения веса:

1. *Рестриктивный механизм* снижения веса (за счет уменьшения объема желудка и соответственно потребления пищи) – это продольная резекция желудка, или **Sleeve gastrectomy**, на этом этапе удаляется большая часть желудка и из него формируется узкая трубка. Кстати, история внедрения продольной резекции желудка как самостоятельной операции начиналась именно с БПШ, когда особо сложным больным, с большим ИМТ операцию разделяли на два этапа.

Мальабсорбтивный механизм снижения веса (за счет изменения интенсивности переваривания пищи и объемов всасывания ее из кишки) — это изменение анатомии кишечника, в результате которого желчь и соки поджелудочной железы отводятся по отдельному пути в кишечник (по билиопанкреатической петле), а пища из желудка отводится по алиментарной петле (рис. 25). И нормальный процесс пищеварения начинается только в конечных отделах тонкой кишки, после того как соединяется билиопанкреатическая и алиментарная петля (она называется общая).

Таким образом важнейшие пищеварительные соки – желчь и сок поджелудочной железы полноценно не расщепляют и не обрабатывают жиры и сложные углеводы, содержащиеся в пище, за счет чего в алиментарной петле (в которую пища поступает из желудка) не происходит нормального всасывания. Именно это способствует стойкому и стабильному снижению веса, не зависимо от степени калорийности рациона.

На сегодняшний день БПШ является самой сложной бариатрической операцией, но и самой эффективной в лечении патологического ожирения и диабета 2 типа. В результате похудения больные теряют в среднем около 80 % от избыточной массы тела (зачастую полностью избавляются от лишнего веса), а результаты в лечении диабета достигают 99 % эффективности.



Рис. 25. Билиопанкреатическое шунтирование (<http://go.mail.ru>).

Зарубежные специалисты отмечают случаи кахексии (истощения) после БПШ — 2 – 3 % оперируемых. В этом случае при необходимости возможно оперативное восстановление непрерывности кишечного тракта, то есть БПШ в некоторой степени функционально обратима.

Как правило во время операции удаляется желчный пузырь, так как после БПШ из-за перестройки пищеварительного тракта и изменения самого процесса пищеварения, происходит активное камнеобразование в желчном пузыре.

Возможные осложнения операции по билиопанкреатическому шунтированию. БПШ выполняется под общим наркозом, операция занимает в среднем 3 – 4 часа.

Большая часть пациентов переносит операцию хорошо, но осложнения могут быть, как и при других операциях.

БПШ – это сложная для пациента операция, поскольку, во-первых происходит довольно большая анатомическая реконструкция желудочно-кишечного тракта, во-вторых такая операция выполняется пациентам с

патологическим суперожирением, которое сопряжено с сопутствующей хронической патологией и на долю таких операций допускается до 10 % осложнений (кровотечение, тромбозы, тромбоэмболия, несостоятельность анастомозов и анастомозиты, повреждение соседних органов и др.), около 1 % летальных случаев.

Важно понимать, что на долю таких пациентов приходится такой же процент осложнений и летальности, как и при выполнении любой другой операции — плановой или хуже экстренной (аппендэктомия, холецистэктомия, гинекологические операции и др.), так как гипертоническая болезнь, диабет и другие хронические заболевания увеличивают анестезиологические риски, риск кровотечения.

К побочным эффектам операции можно отнести частый стул, до 3 – 4 раз в день. У тех, кто любит и потребляет жирную пищу может развиваться диарея, которая нивелируется ограничением жирной пищи. Возможно появление метеоризма при употреблении пищи с большим количеством углеводов – это сладкая пища, сладкие напитки, картофель, молочные продукты.

У всех больных, перенесших БПШ наблюдается гиповитаминоз жирорастворимых витаминов (вит А, Е, К, Д), в меньшей степени жиронерастворимых витаминов и недостаточное усвоение микроэлементов. Для восстановления баланса этих элементов необходим пожизненный ежедневный прием витаминов и минералов в виде поливитаминных комплексов, препаратов кальция (1500 – 2000мг — суточная доза) и железа (325 мг — суточная доза сульфата железа), жирорастворимых вит (Ае-вит).

При необходимости может быть назначен омез в первые 2 – 3 месяца после операции.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

На «коробочном» тренажере отрабатывался интракорпоральный узловой шов (рис. 26).

Учебная цель: отработка навыков формирования интракорпорального узлового шва.

Необходимое оборудование: эндовидеостойка с бокс-тренажером; 2 захватывающих зажима; 1 эндоножницы; резиновая перчатка, заполненная водой с надетой на нее прорезиненной перчаткой; атравматическая игла с монофиламентной нитью 2 – 0.

Учебное задание: при помощи эндоскопических инструментов необходимо продемонстрировать умение накладывать интракорпоральный шов. После прошивания прорезиненной перчатки формируется первый двойной узел, два последующих - одиночные на разные стороны.

Оценка: учитывается прошивание ткани точно по маркировкам, достаточность затягивания нити, правильность отсечения лигатуры.



Рис. 26. Интракорпоральный узловой шов.

На виртуальном симуляторе проводилась отработка интракорпорального завязывания узлов (рис.27).



Рис. 27. Интракорпоральное завязывание узлов (<https://virtumed.ru>).

В заключении следует отметить, что успешное и полное выполнение предложенных симуляционных упражнений и заданий осуществлялось в основном теми обучающимися, которые имели мотивацию к изучению данного предмета, то есть избравшими профессиональную специализацию, связанную с хирургией.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Глава 1. Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии

1. Хронология четырех основных периодов развития эндоскопии.
2. Ригидный период эндоскопической хирургии.
3. Полугибкий период.
4. Волоконно-оптический период.
5. Электронный период.

Глава 2. Методы диагностической эндоскопии.

Классические методы диагностической эндоскопии

1. Диагностические и лечебные возможности бронхоскопии.
2. Показания и противопоказания к бронхоскопии.
3. Подготовка и порядок проведения бронхоскопии. Возможные осложнения.
4. Диагностические и лечебные возможности лапароскопии.
5. Показания и противопоказания к лапароскопии.

Глава 3. Современные методы диагностической эндоскопии

1. Принцип работы двухбаллонного энтероскопа.
2. Потенциальные показания к двухбаллонной энтероскопии.
3. Капсульная эндоскопия.
4. Эндоскопическая ультрасонография.
5. Оперативные и лечебные вмешательства при эндосонографии.

Глава 4. Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография.

Эндоскопическая внутрипросветная хирургия

1. Разница между диагностической и лечебной ЭРХПГ.
2. Показания к ретроградной холангиографии.
3. Показания к диагностической эндоскопической ретроградной панкреатографии.
4. Осложнения, возникающие после выполнения эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии.

5. Роль лечебной эндоскопической ретроградной панкреатографии в клинической практике.

Глава 5. Лапароскопическая и торакоскопическая хирургия.

Хирургия единого лапароскопического доступа.

Операции через естественные отверстия

1. Методика лапароскопических операций.
2. Видеоторакоскопические операции.
3. Показания к выполнению видеоторакокопии.
4. Единый лапароскопический доступ.
5. Транслюминальная эндоскопическая хирургия.

Глава 6. Эндоскопическое лечение больных

с избыточной массой тела и ожирением

1. Лечение больных с избыточной массой тела при помощи внутрисветного баллона.
2. Операция по бандажированию желудка.
3. Операция рукавной гастропластики.
4. Операции по гастрощунтированию.
5. Демпинг-синдром после гастрощунтирования.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Решение тестовых заданий направлено на формирование ОК — 8, ОПК — 4, 5, 7.

Выберите один правильный ответ

Глава 1. Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии

1. КТО СЧИТАЕТСЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ ПЕРВОГО ЭНДОСКОПА

- а) P. Bozzini (1806)
- б) G. Kelling (1901)
- в) A. Desormeaux (1853)
- г) A. Kussmaul (1868)
- д) J. Mikulicz (1881)

2. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЭНДОСКОПИИ ВКЛЮЧАЮТ 4 ПЕРИОДА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ

- а) ригидного
- б) полугибкого
- в) электролучевого
- г) волоконно-оптического
- д) электронного

3. ПЕРВЫЙ ФИБРОБРОНХОСКОП СОЗДАЛ

- а) Киллиан в 1897 г.
- б) Фридель в 1956 г.
- в) Гиршовиц в 1958 г.
- г) Икеда в 1968 г.

4. ОПТИЧЕСКИЙ ПРИБОР ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИИ ВПЕРВЫЕ ПРИМЕНИЛ

- а) Келлинг в 1901 г.
- б) Отт в 1901 г.
- в) Кароли в 1909 г.
- г) Бергман в 1926 г.

5. ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ГАСТРОСКОП ВПЕРВЫЕ БЫЛ СОЗДАН

- а) R. Schindler (1932)
- б) H. Taylor (1941)
- в) V. Benedict (1948)
- г) S. Tasaka и S. Achizawa (1958)
- д) V. Hirschowitz (1958)
- е) Boyle и Smith (1969)

Глава 2. Методы диагностической эндоскопии.

Классические методы диагностической эндоскопии

1. ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕРУБЦУЮЩИХСЯ ЯЗВ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ИСПОЛЬЗУЮТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ

- а) нанесения аппликаций из пленкообразующих препаратов
- б) воздействия гелий-неоновым лазером длиной волны 0,63 – 0,69 мкм
- в) медикаментозной денервации вагуса (спирт-новокаиновые блокады)
- г) инъекций в края язвы 1 % раствора этоксисклерола
- д) проведения залуковичных новокаиновых блокад

2. АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ЭКСТРЕННОЙ ГАСТРОСКОПИИ

- а) варикозное расширение вен пищевода
- б) инфаркт миокарда в острой стадии
- в) агональное состояние больного
- г) профузное желудочно-кишечное кровотечение
- д) все вышеперечисленное

3. ДЛЯ ОСТАНОВКИ ЯЗВЕННЫХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ

- а) 40 % раствор глюкозы
- б) 0,5 — 1 % раствор этоксисклерола
- в) 1 % раствора перекиси водорода
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

4. ПОКАЗАНИЯМИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФИБРОБРОНХОСКОПИИ ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ

- а) деструктивной пневмонии
- б) ателектаза легких
- в) инородных тел трахеи и бронхов
- г) стеноза трахеи
- д) профузного легочного кровотечения

5. РАЗРЕШАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО БРОНХОСКОПА ПОЗВОЛЯЮТ ОСМОТРЕТЬ БРОНХИ

- а) 2 – 3-го порядка
- б) 3 – 4-го порядка
- в) 4 – 5-го порядка;
- г) 5 – 6-го порядка
- д) бронхи 16-й генерации

Глава 3. Современные методы диагностической эндоскопии

1. ЖЕЛУДОК ОПОРОЖНЯЕТСЯ ОТ ПИЩИ В СРЕДНЕМ ЗА

- а) 3 часа
- б) 6 часов
- в) 9 часов
- г) 12 часов
- д) 24 часа

2. ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ МОЖНО ВЫПОЛНЯТЬ

- а) через одни сутки
- б) через 2 – 3 дня
- в) через неделю
- г) через две недели
- д) в любое время

3. ДИАМЕТР ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА В ОБЛАСТИ ТЕЛА СОСТАВЛЯЕТ

- а) 1 мм
- б) 2 мм
- в) 3 мм
- г) 4 мм
- д) 5 мм

4. ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ВЕРИФИКАЦИИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) операция
- б) рентгенологическое исследование
- в) гистологическое исследование
- г) ультрасонография
- д) манометрия

5. ДИАМЕТР ГЛАВНОГО ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА В ОБЛАСТИ ГОЛОВКИ СОСТАВЛЯЕТ

- а) 1 мм
- б) 2 мм
- в) 3 мм
- г) 4 мм
- д) 5 мм

Глава 4. Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография.

Эндоскопическая внутриспросветная хирургия

1. ПЕРВАЯ ЭРПХГ ВЫПОЛНЕНА

- а) Gune с соавт. (1968)

- б) Икеда (1968)
- в) Boyle и Smith (1969)
- г) Goodale с соавт. (1970)
- д) Kawai с соавт. (1973)

2. ПЕРВАЯ ЭПСТ ВЫПОЛНЕНА

- а) Икеда (1968)
- б) Goodale с соавт. (1970)
- в) Kawai с соавт. (1973)
- г) Delming и Classen (1979)

3. ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПСТ ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ

- а) холедохолитиаза у больных с удаленным желчным пузырем
- б) доброкачественного папиллостеноза
- в) протяженного стеноза терминального отдела общего желчного протока
- г) рака БДС при высокой степени риска паллиативной или радикальной операции на высоте желтухи

4. КАКОЕ ОПИСАНИЕ МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭПСТ ЯВЛЯЕТСЯ НЕВЕРНЫМ

- а) струна должна располагаться в БДС на 12 ч
- б) струна на всем протяжении должна находиться в контакте с тканями
- в) рассечение проводят серией коротких импульсов продолжительностью 1 – 2 с
- г) используют смешанный ток (резание/коагуляция) с преобладанием резки в соотношении 1/3 или 2/3

5. КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭПСТ ЯВЛЯЕТСЯ НЕТИПИЧНЫМ

- а) перфорация интра или ретродуоденального отдела холедоха
- б) клинически значимое гастродуоденальное кровотечение
- в) острый панкреатит
- г) рефлюкс холангиопанкреатит
- д) механическая желтуха

Глава 5. Лапароскопическая и торакоскопическая хирургия.

Хирургия единого лапароскопического доступа.

Операции через естественные отверстия

1. С ЦЕЛЬЮ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА ПРИ ЛАПАРОСКОПИИ НЕ СЛЕДУЕТ ДРЕНИРОВАТЬ

- а) круглую связку печени

- б) брюшную полость
- в) желчный пузырь
- г) парапанкреатическую клетчатку
- д) сальниковую сумку

2. ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО РАССЕЧЕНИЯ СПАЕК В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) клинические проявления болевого синдрома в брюшной полости
- б) запоры
- в) метеоризм
- г) появление болей, аналогичных тем, которые беспокоят больного в жизни, при избирательной нагрузке на выявленные спайки
- д) видимые спайки в брюшной полости

3. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ПОКАЗАНО ПРИ ВСЕХ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ, КРОМЕ

- а) рака желчного пузыря
- б) рака головки поджелудочной железы
- в) рака большого дуоденального сосочка
- г) рака общего желчного протока
- д) холедохолитиаза

4. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ КРУГЛОЙ СВЯЗКИ ПЕЧЕНИ ПОКАЗАНО С ЦЕЛЬЮ КУПИРОВАНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ВСЕХ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ФОРМАХ, КРОМЕ

- а) острого панкреатита
- б) острого холецистита
- в) язвы луковицы 12-перстной кишки
- г) высоких язв задней стенки желудка

5. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ САЛЬНИКОВОЙ СУМКИ ПОКАЗАНО ВО ВСЕХ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СЛУЧАЯХ, КРОМЕ

- а) санирования сальниковой сумки
- б) локальной гипотермии поджелудочной железы
- в) контактно-избирательной медикаментозной инфильтрации поджелудочной железы
- г) снижения продуцирования поджелудочной железой активных кининов
- д) снижения ферментативной интоксикации больного

Глава 6. Эндоскопическое лечение больных с избыточной массой тела и ожирением

1. ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

- а) масса тела (кг)/площадь поверхности тела (м²)

- б) масса тела (кг)/рост (м)
- в) масса тела (кг) - рост (см)
- г) масса тела (кг)/рост (м²)
- д) масса тела (кг) + рост (см)

2. ОЖИРЕНИЕ ДИАГНОСТИРУЕТСЯ ПРИ ИМТ РАВНЫМ И БОЛЕЕ

- а) 14,9 кг/м²
- б) 18,1 кг/м²
- в) 25,9 кг/м²
- г) 30,1 кг/м²
- д) 40,0 кг/м²

3. СО СТОРОНЫ ГЕПАТО-БИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ПРИ ОЖИРЕНИИ III СТЕПЕНИ ОТМЕЧАЕТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ

- а) жировой инфильтрации печени
- б) застойных явлений в печени
- в) холецистита
- г) холангита
- д) нормальных размеров печени

4. ИЗМЕНЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОЖИРЕНИИ ПРО-ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕМ ПЕРЕЧИСЛЕННЫМ, КРОМЕ

- а) нарушения углеводного обмена вплоть до развития сахарного диабета
- б) нарушения менструального цикла
- в) бесплодия
- г) преимущественного развития инсулинозависимого типа сахарного диабета
- д) повышенной частоты гибели плода в различные сроки беременности

5. ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЕ ОЖИРЕНИЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТ-СЯ ВСЕМ ПЕРЕЧИСЛЕННЫМ, КРОМЕ

- а) быстрого чрезмерного нарастания в течение нескольких месяцев массы тела
- б) булемии
- в) полидипсии
- г) симптомов органического поражения ЦНС
- д) медленного нарастания массы тела

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Решение ситуационных задач направлено на формирование ОК – 8, ОПК – 4, 5, 7.

Глава 2. Методы диагностической эндоскопии.

Классические методы диагностической эндоскопии

Задача № 1. Больному В., 42 года, 8 дней назад выполнена резекция 2/3 желудка по поводу язвы тела желудка в модификации Бильрот I. Начиная с третьих суток послеоперационного периода появились жалобы на тяжесть в эпигастрии, тошноту, периодически возникающую рвоту, приносящую облегчение. С шестых суток рвоты участились, больной сам опорожняет желудок, искусственно вызывая рвоту. За последние сутки по постоянному желудочному зонду выделилось более 1 литра застойного содержимого. Больной худеет. Объективно: пульс 88 в минуту, артериальное давление 120/80 мм рт. ст., температура 36,6 — 37,1°C, язык влажный, живот не вздут, мягкий, болезненный в области раны, участвует в акте дыхания, перистальтика отчетливая, газы отходят. Стул был дважды.

Вопросы:

1. О каком послеоперационном осложнении следует думать?
2. Как уточнить причину осложнения?
3. Какое лечение необходимо назначить больному?
4. Когда возникают показания к хирургическому лечению?
5. Каков объем операции при данной патологии?
6. В чем заключается профилактика данного послеоперационного осложнения?

Задача № 2. Больной А., 31 года, доставлен скорой медицинской помощью в хирургическое отделение больницы с жалобами на сильную общую слабость, головокружение, шум в ушах. Вышеуказанные симптомы появились внезапно, на фоне хорошего самочувствия 10 часов назад. Перед вызовом скорой помощи был 2 раза черный стул. Раньше подобных явлений не было.

С 22-летнего возраста болен язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Периодически лечился амбулаторно, трижды проходил стационарное лечение.

В анамнезе — мочекаменная болезнь, хронический пиелонефрит в течение 3-х лет. С 1992 г. больной состоит на учете в тубдиспансере по поводу туберкулеза легких.

При поступлении в стационар состояние больного средней тяжести. Правильного телосложения, несколько пониженного питания (при росте 180 см масса тела 69 кг). Кожные покровы и видимые слизистые бледные, кожа чистая, на ощупь влажная. Костно-мышечная система без видимой патологии. Лимфоузлы не прощупываются. Температура тела 37,1 °С. пульс 112 в минуту, ритмичный, слабого наполнения. Тоны сердца приглушены, мелодия их правильная. В легких дыхание везикулярное, с обеих сторон в проекции верхних долей выслушиваются единичные сухие и влажные хрипы. Язык чистый, влажный. Живот правильной формы, не вздут, перистальтика кишечника активная. При пальпации отмечается легкая болезненность в эпигастриальной области. Печень и селезенка не увеличены. Симптом поколачивания справа слабо положительный. Почки не пальпируются. Дизурических расстройств нет. При пальцевом исследовании прямой кишки патологии нет, на перчатке следы кала черного цвета.

Результаты лабораторных и специальных методов исследования: анализ крови: Эр. — 2,5Т/л, Нв — 78 г/л, гематокрит — 0,26, лейкоциты — 11,2 Г/л, э. — 2, п/я — 10, с/я — 74, лимф. — 13, мон. — 1, СОЭ — 26 мм/ч.

Анализ мочи: уд. вес — 1017, пл. эпителий — 7 — 10 в п/зр., лейкоцитов 12 — 20 в п/зр., эритроцитов 1 — 2 в п/зр.

ФГДС: пищевод свободно проходим. Кардия смыкается не полностью, в желудке небольшое количество жидкости цвета “кофейной гущи”, явления умеренно выраженного атрофического гастрита. Пилорус округлой формы, смыкается полностью, проходим для эндоскопа. Сразу за привратником, на передней стенке луковицы двенадцатиперстной кишки имеется язва размером в диаметре около 1 см. Язвенный дефект покрыт темным тромбом, подтекания крови из-под тромба нет.

УЗИ органов брюшной полости: патологии не выявлено, в лоханке правой почки выявлен коралловый камень, занимающий одну из чашечек почки. УЗ — признаки хронического пиелонефрита.

Рентгенография грудной клетки: двухсторонний очаговый туберкулез легких в фазе уплотнения.

К оперативному лечению больной относится негативно.

Вопросы:

1. Ваш диагноз (основной, осложнения, сопутствующий)?
2. Какую тактику лечения больного Вы выберете?
3. О какой степени кровопотери у больного можно говорить, исходя из приведенных клинико-лабораторных данных?
4. Какие способы гемостаза (эндоскопического) можно применить у больного?
5. Каковы принципы интенсивной терапии в данной ситуации?
6. Какие критерии определяют вероятность рецидива язвенного кровотечения?
7. На 6 сутки с момента госпитализации состояние больного внезапно ухудшилось: появилась резкая слабость, рвота с кровью, обильный дегтеобразный стул. Какова дальнейшая тактика лечения больного?
8. Какое оперативное вмешательство наиболее целесообразно выполнить больному?
10. Какие желудочные и внежелудочные заболевания могут осложниться гастродуоденальным кровотечением?

Задача № 3. Мужчина 53-х лет, поступил в хирургическое отделение в плановом порядке с жалобами на чувство тяжести в эпигастральной области, тошноту, отрыжку, рвоту пищей съеденной накануне.

В анамнезе в течение 20 лет страдает язвенной болезнью ДПК, по поводу чего неоднократно лечился в условиях стационара. Четыре года назад перенес операцию (ушивание прободной язвы), после чего в течении последних 2 лет стали нарастать указанные жалобы. Похудел на 7 кг, аппетит хороший, но в последнее время принимать пищу боится из-за рвоты.

Объективно: состояние удовлетворительное. Пониженного питания. Кожный покров сухой, тургор снижен. Пульс 82 в минуту, ритмичный,

АД 130/80 мм рт. ст. В легких хрипов нет. Язык влажный. Живот не вздут, при пальпации мягкий, умеренно болезненный в эпигастрии. Определяется «шум плеска», аускультативно увеличение желудка. Перистальтика отчетливая, склонность к запорам.

Вопросы:

1. Ваш диагноз?
2. О каком осложнении заболевания вы думаете?
3. Какие инструментальные и лабораторные исследования необходимо выполнить больному для подтверждения диагноза и выбора последующей тактики?
4. Лечебно - диагностическая тактика.
5. Особенности предоперационной подготовки?
6. Принципы оперативных вмешательств.
7. Ранние и поздние осложнения после операций.
8. Особенности послеоперационного ведения больного.
9. Рекомендации при выписке, трудоспособность.

Глава 3. Современные методы диагностической эндоскопии

Задача № 1. У больного М., 38-ми лет, после приема алкоголя появились выраженные боли в верхних отделах живота, иррадиирующие в спину, многократная рвота. Состояние тяжелое. Кожа лица гиперемирована, сухая. В легких жесткое дыхание, ослабленное слева. Пульс 120 в минуту, АД 150/90 мм рт. ст. Язык сухой, обложен. Живот увеличен в объеме, участвует в акте дыхания ограниченно в верхних отделах, болезненный в эпигастрии, где определяется ригидность и положительный симптом раздражения брюшины. Перистальтика отсутствует. Стула не было. При ультрасонографии установлено, что поджелудочная железа увеличена в размерах, контуры ее неровные, с очагами повышенного отражения. В сальниковой сумке скудное количество жидкости. Желчный пузырь не изменен. Холедох обычных размеров. В брюшной полости определяется свободная жидкость.

Вопросы:

1. Ваш диагноз?
2. Классификация заболевания?
3. Необходимые методы обследования для подтверждения диагноза?

4. Ваша тактика: основные направления консервативной терапии; показания к оперативному лечению, методы оперативных вмешательств.

5. Прогноз.

Задача № 2. Женщина в возрасте 53-х лет, поступила с жалобами на боли в эпигастрии и правом подреберье, потемнение мочи, кожный зуд, желтушность склер, «белый» кал. За последние 4 мес. приступ четвертый. В анамнезе- медработник, донор крови. При объективном исследовании выявляются небольшая иктеричность склер, расчесы на ногах, руках спине, груди. Лимфатические узлы не изменены. Аускультативная картина легких без патологических изменений. Тоны сердца не изменены, шумов нет. При пальпации живота печень не выступает из под края реберной дуги. Живот мягкий, болезненный в эпигастрии и правом подреберье. Перитонеальных симптомов нет. При ректальном исследовании патологии не выявлено. Периферические отеки отсутствуют. Данные лабораторного обследования больной: общий белок — 85 г/л, альбумин 37 г/л, АсАт — 212 МЕ/л, АлАт — 184 МЕ/л, ЛДГ — 199МЕ/л, щелочная фосфатаза — 833 МЕ/л, общий билирубин 38 мг/л, холестерин — 2,6 г/л, лейкоциты крови — 3,2 10, гемоглобин 121 г/л, гематокрит 35,2 %, тромбоциты 128. Абдоминальная ультрасонография. Общий желчный проток 8 мм в диаметре, в желчном пузыре определяются конкременты. Поджелудочная железа и почки в норме. Сопутствующая патология: ИБС, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь, варикозное расширение вен.

Вопросы:

1. Ваш диагноз?
2. Необходимые дополнительные методы исследования?
3. Лечебная тактика?
4. Необходимый объем консервативной терапии?
5. Оперативное лечение?

Задача № 3. Больной Д., 50-ти лет, поступил с жалобами на тупые почти постоянные боли в эпигастрии, принимающие опоясывающий характер. Боли усиливаются после приема пищи, особенно жирной. Отмечает слабость, за последние 2 месяца похудел на 4 кг. Стул неустойчивый:

часто поносы, обильный, зловонный, жирный. Заболевание связывает с перенесенным 5 лет назад приступом острого панкреатита. Злоупотребляет алкоголем. Последние 2 месяца появилась желтуха, которая постепенно нарастает.

Объективно: Пониженного питания, склеры желтые. Кожный покров бледный с желтушным оттенком. В легких хрипов нет, одышки не отмечено. Живот не вздут, мягкий, при пальпации незначительная болезненность в эпигастральной области по ходу поджелудочной железы, где отчетливо определяется передаточная пульсация аорты. Аускультативно: шумов нет. Печень не увеличена, желчный пузырь не пальпируется. Лейкоцитоз — 9,6. Со стороны красной крови умеренная анемия.

Вопросы:

1. Ваш диагноз?
2. С каким заболеванием следует провести дифференциальный диагноз и какие методы лабораторной и инструментальной диагностики следует применить для этого?
3. Этиология и патогенез данного заболевания?
4. Какую классификацию следует применить для формулировки диагноза?
5. Какова тактика лечения больного?
6. Показания к оперативному лечению и виды операции?

Глава 4. Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография. Эндоскопическая внутрипросветная хирургия

Задача № 1. У больной В., 72-х лет, тучной женщины, в течение 15 лет страдающей периодическими болями в правом подреберье, 8 часов назад появились вновь резкие боли в правом подреберье с иррадиацией в правое плечо, рвота, температура до 38 °С. Язык сухой, обложен белым налетом, небольшая иктеричность склер. Живот слегка вздут. Резкая болезненность и умеренное мышечное напряжение в правом подреберье. Симптомы раздражения брюшины слабopоложительные. Пульс — 96 в 1 минуту. Лейкоцитоз — 12 тыс.

Вопросы:

1. Ваш диагноз?
2. Этиология и патогенез данного заболевания?

3. Классификация заболевания?
4. С какой патологией следует проводить дифференциальную диагностику?
5. Возможные осложнения данного заболевания?
6. Объем обследования пациентки?
7. Варианты тактики лечения при данной патологии?
8. Направления консервативной терапии?
9. Характер и объем оперативного вмешательства при данной патологии?
10. Осложнения послеоперационного периода?

Задача № 2. Больной 38 лет поступил в хирургическое отделение с жалобами на сильные боли в эпигастрии опоясывающего характера, тошноту, рвоту. Заболевание связывает с употреблением алкоголя. В анамнезе гиперацидный гастрит.

Объективно: Состояние средней тяжести, тревожен, отмечены микроциркуляторные нарушения. Желтухи нет. Число дыханий 18 – 20. В легких хрипов нет. Пульс 100 в 1 минуту, ритмичный, артериальное давление 120/80 мм .рт. ст. Язык обложен, влажный. Живот равномерно вздут, дышит. При пальпации болезненность в эпигастрии, где определяется резистентность брюшной стенки, распространяющаяся на правое подреберье. Перкуторно: раздутая поперечно-ободочная кишка. Свободной жидкости в брюшной полости не определяется. Желчный пузырь не пальпируется. Несколько увеличена печень. Перистальтика выслушивается, но вялая. Перитонеальных симптомов нет. Дизурических расстройств нет. Лейкоцитоз — 13 тыс. Диастаза мочи — 1024 ед. На обзорной рентгенограмме брюшной полости свободного газа нет. УЗИ — желчной гипертензии нет. Желчный пузырь 8 x 2 см, стенка 0,3 см, конкрементов не содержит. Имеется увеличение поджелудочной железы, особенно в области головки и тела с размытостью контуров и жидкостью в сальниковой сумке в виде щели 2,5 x 8 см. Свободной жидкости в брюшной полости не определяется. Больному проводилась консервативная терапия с положительной клинической и лабораторной динамикой, однако при контрольном УЗИ через 7 дней отмечено сохранение жидкостного образования в области тела поджелудочной железы 3 x 6 см.

Вопросы:

1. Какой основной диагноз заболевания?
2. Какие дополнительные лабораторные и инструментальные методы исследования необходимо выполнить больному?
3. Какие основные направления лечения основного заболевания?
4. Ваша тактика относительно образования сальниковой сумки?
5. Какое оперативное лечение показано больному?
6. Исход данного осложнения?

Задача № 3. Больная М., 64 года, поступила в приемный покой хирургического отделения с жалобами на боли в правом подреберье, желтушность кожи и склер, потемнение мочи, обесцвеченный стул, повышение температуры тела до 39 °С, сопровождающееся ознобами.

Больна в течение 3х недель. Заболевание началось с приступа боли в правом подреберье. На следующий день отметила потемнение цвета мочи, «как пиво». Вскоре появились желтушность склер и кожи. За медицинской помощью не обращалась. За последние 4 суток состояние ухудшилось, появилась температура тела до 39 °С, сопровождающаяся ознобами.

Объективно: общее состояние средней тяжести. Пульс 98 в минуту, удовлетворительных качеств. Язык сухой, обложен. Живот в акте дыхания участвует, при пальпации отмечается болезненность в правом подреберье, симптом Щеткина — Блюмберга слабоположительный.

Вопросы:

1. О какой патологии у больной можно думать?
2. Лечебно-диагностическая тактика.
3. Какие методы исследования необходимо выполнить дополнительно?
4. Имеются ли показания к оперативному лечению? Если «да», то какие? Сроки операции?
5. Особенности ведения послеоперационного лечения.
6. Ваши рекомендации больной после окончания лечения.

Глава 5. Лапароскопическая и торакоскопическая хирургия.

Хирургия единого лапароскопического доступа.

Операции через естественные отверстия

Задача № 1. Мужчина, 46-ти лет, поступил с жалобами на сильные боли постоянного характера за грудиной с иррадиацией в межлопаточное пространство, усиливающиеся при глотании и форсированном дыхании, обильное слюноотделение, температуру тела до 40 °С, озноб, сопровождающийся проливным потом.

Считает себя больным около 3-х суток, когда отметил появление умеренных болей в области шеи слева, усиливающихся при наклонах головы, повышение температуры тела до 37,6 °С. За медицинской помощью не обращался (злоупотреблял алкоголем). Накануне заболевания ел рыбу. Около суток тому назад появились боли за грудиной, лихорадка, резкая слабость. Доставлен бригадой «скорой медицинской помощи».

Объективно: Состояние тяжелое. Больной вялый, адинамичный, сниженного питания. Обращают на себя внимание заостренные черты лица, небольшая припухлость шеи слева и наклон головы вправо. Пальпаторно в области шеи слева, а также в яремной ямке и левой надключичной области определяется подкожная крепитация. Пульс около 120 в минуту, ритмичный, артериальное давление 90/60 мм. рт. ст. Язык влажный. В легких в нижних отделах в обеих сторон дыхание несколько снижено, хрипов нет. Частота дыхательных движений — 26 в минуту. Живот симметричный, мягкий, не вздут, безболезненный. Перистальтика вялая, перитонеальные симптомы не определяются. Поясничная область безболезненна, мочеиспускание свободное, однако мочи при катетеризации мочевого пузыря в течении 2-х часов получено не более 40 мл.

Дополнительные методы обследования к ситуационной задаче по хирургии:

Анализ крови: количество лейкоцитов $18 \times 10^9/\text{л}$, выраженный сдвиг формулы влево.

ФГДС: на уровне С6 – С7 на задней стенке пищевода имеется участок гиперемии слизистой диаметром до 3 – 4 см с выбуханием в просвет, в центре которого находится инородное тело. При надавливании концом

эндоскопа на инфильтрат около инородного тела наблюдается вытекание гноя.

Обзорная рентгенография легких: зона затемнения в проекции заднего средостения. Признаки эмфиземы средостения, расширение его тени, увеличение расстояния между позвоночником и пищеводом, небольшое количество жидкости в левом плевральном синусе и перикарде.

Вопросы:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. План дополнительного обследования больного?
3. Роль и объем рентгенологического обследования, компьютерной томографии, ультразвуковых методов при диагностике данной патологии?
4. Этиология и патогенез нарушений, развивающихся при данном заболевании?
5. Тактика лечения данного больного?
6. Методы оперативных вмешательств при данной патологии?
7. Принципы консервативной терапии?
8. Ваш прогноз в отношении исхода заболевания у данного больного?

Задача № 2. В приемное отделение машиной скорой помощи доставлен мужчина, 52-х лет, с жалобами на боль за грудиной, усиливающуюся при глотании и запрокидывании головы назад, дисфагию, жажду, сухость во рту. Из анамнеза известно, что он проглотил мясную кость, которая была с техническими трудностями удалена при эзофагоскопии в амбулаторных условиях. Больной был отпущен домой, где состояние его ухудшилось и он вызвал скорую помощь.

При осмотре состояние больного тяжелое, отмечается бледность кожного покрова с цианотическим оттенком, одышка до 30 в мин., холодный пот, тахикардия до 120 ударов в мин., повышение температуры тела до 38 °С, определяется крепитация в области шеи и верхней половине груди.

Вопросы:

1. Ваш диагноз?
2. Какое осложнение возникло у больного?
3. Какие методы диагностики могут быть использованы для уточнения диагноза?

4. Какова тактика лечения больного в стационаре?

5. Оцените тактику, предпринятую при лечении больного в амбулаторных условиях.

6. Виды оперативных доступов.

Задача № 3. Больной, 43-х лет, болен 3 месяца. Появилась дисфагия, которая постепенно нарастает. Отмечает значительную потерю в массе, слабость, недомогание, анемию.

Вопросы:

1. Ваш диагноз.

2. Какие исследования сделать для уточнения диагноза?

Глава 6. Эндоскопическое лечение больных с избыточной массой тела и ожирением

Задача № 1. Женщина, 30 лет. Работает вахтером в общежитие. Страдает ожирением, при массе тела 120 кг, ее рост 165 см. Она очень любит покушать: тортики, конфеты, бутерброды с салом и ветчиной и т.д. Двигается мало. Живет на первом этаже, рядом с работой. После работы идет в магазин, дома весь день смотрит сериалы по телевизору, лежа на диване, при этом что-нибудь кушает. Она не замужем. Родители умерли, живет одна. Работа, еда и телевизор — это вся её жизнь. Больной себя не считает.

Задания:

1. Выявите имеющиеся факторы риска.

2. Определите ИМТ и объясните его значение.

Задача № 2. При осмотре больного С., 47-ми лет, выявлено ожирение с отложением жира на животе, груди, в области лица, при этом наблюдается отсутствие отложения жира на конечностях. Кожные покровы истонченные («пергаментная бумага»), на животе ярко красные стрии.

Задания:

1. Для какого заболевания характерна указанная симптоматика?

2. Какой тип ожирения наблюдается у пациента?

3. Как называется изменение лица при данной патологии?

4. Что такое стрии, назовите механизм их образования?

5. Какие дополнительные методы обследования необходимо провести для уточнения диагноза?

Задача № 3. Пациентка при росте 165 см весит 90 кг.

Задания:

1. Оцените степень ожирения?
2. Что такое ИМТ?
3. Назовите нормальные цифры ИМТ.
4. Какие цифры ИМТ характерны для I ст. ожирения?
5. Какие цифры ИМТ характерны для III ст. ожирения?

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ И СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Глава 1: 1. а; 2. в; 3. г; 4. а; 5. д.

Глава 2: 1. г; 2. в; 3. г; 4. д; 5. г.

Глава 3: 1. б; 2. д; 3. б; 4. в; 5. г.

Глава 4: 1. а; 2. в; 3. в; 4. б; 5. д.

Глава 5: 1. г; 2. г; 3. а; 4. б; 5. в.

Глава 6: 1. г; 2. г; 3. д; 4. г; 5. д.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Глава 2

Задача № 1.

1. Анастомозит.

2. ЭФГДС с прицельной биопсией из области гастроэнтероанастомоза, Рентгеногастроскопия, Проба Шварца (пассаж бария по ЖКТ).

3. Диета, полный спектр противоязвенной эрадикационной терапии, препараты, улучшающие моторику желудка.

4. Показаниями к оперативному лечению являются: выраженный анастомозит с декомпенсированным сужением просвета гастроэнтероанастомоза, стеноз анастомоза рубцового характера, несостоятельность анастомоза, образование свищей, перфорации стенки желудка в этой области, осложненное течение язв анастомоза.

5. Наложение дополнительного гастроэнтероанастомоза.

6. Профилактика заключается в предупреждении технических ошибок во время операции, продолжение противовоспалительной и противоязвенной терапии в послеоперационном периоде, динамическое наблюдение посредством ЭФГДС, строгий режим питания в послеоперационном периоде (поэтапное расширение диеты, дробность принятия пищи и т.д.).

Задача № 2.

1. Диагноз основной: язвенная болезнь ДПК. Осложнения: желудочно-кишечное кровотечение, постгеморрагическая анемия.

Сопутствующий: мочекаменная болезнь, хронический пиелонефрит. Туберкулез легких.

2. С учетом отсутствия активного кровотечения, отказа больного от операции, тактику следует определить как активно-выжидательную.

3. У больного кровопотеря средней степени (по трехстепенной классификации).

4. Эндоскопический гемостаз включает: орошение язвы ледяной водой, абсолютным спиртом, обкалывание язвы солкосерилом, ронколейкином, электрокоагуляцию, нанесение циокрилатного клея.

5. Катетеризация центральной вены; эндоскопическая коагуляция язвы; инфузия крови, плазмы и кровезаменителей в объеме, превышающем кровопотерю в 1,5 раза; парентеральное введение противоязвенных препаратов (H₂-блокаторов); гемостатическая терапия.

6. Размеры язвы; тяжесть перенесенного кровотечения; эндоскопические признаки неустойчивого гемостаза (красный тромб, тромбированный сосуд на дне язвы; глубокая пенетрирующая язва с рыхлым тромбом).

7. Рецидив кровотечения в условиях стационара является абсолютным показанием для экстренной операции.

8. Наиболее целесообразной операцией будет дуоденопластика. Если состояние больного позволит, следует также выполнить СПВ.

9. В послеоперационном периоде главное внимание должно быть уделено коррекции водно-электролитного и белкового баланса. Для этого необходимо внутривенное введение белковых коллоидов и кристаллоидов в соотношении 1:3 или 1:2, продолжать коррекцию гемодинамических и гематологических показателей путем переливания плазмы и крови.

10. По классификации Ю.Е. Березова можно выделить 6 групп заболеваний: 1) болезни желудка и ДПК; 2) общие заболевания, сопровождающиеся изъязвлениями желудка и ДПК (острые язвы); 3) болезни прилежащих к желудку органов (грыжи ПОД, опухоли, прорастающие в желу-

док); 4) болезни, вызывающие портальную гипертензию; 5) болезни сосудов; 6) геморрагические диатезы и болезни крови.

Задача № 3.

1. Диагноз: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, осложненная стенозом пилоробульбарной зоны.

2. Необходимо думать о стенозе пилоробульбарной зоны.

3. Из дополнительных методов исследования показаны рентгеноскопия желудка и ФГДС. Степень выраженности клинических, биохимических, рентгенологических, эндоскопических изменений зависит от стадии стеноза.

4. Лечебная тактика зависит от степени стеноза.

5. Предоперационная подготовка должна заключаться в коррекции электролитных и белковых нарушений, водного баланса, нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы, промывании желудка в течение 3 – 5 дней изотоническим раствором хлорида натрия.

6. Выбор метода операции зависит от степени компенсации стеноза. При декомпенсированном стенозе больному показана резекция желудка в плановом порядке.

7. В послеоперационном периоде могут возникнуть осложнения связанные с кровотечением, несостоятельностью гастроэнтероанастомоза. В поздние сроки могут проявиться болезни резецированного желудка.

8. Инфузионная терапия с адекватным парентеральным питанием. Пристальное внимание уделяется восстановлению моторно-эвакуаторной функции желудка и кишечника. Коррекция обменных нарушений должна продолжаться под контролем биохимических показателей крови.

9. При выписке из стационара рекомендуется лечение в профилактории или санатории гастроэнтерологического профиля.

Глава 3

Задача № 1.

1. Острый деструктивный панкреатит (панкреонекроз). Ферментативный перитонит.

2. Классификация В.С. Савельева с соавт. 1983 г. (Атланта, 1990 г.)

3. Клинический анализ крови, биохимия крови, амилаза, диастаза мочи. УЗИ, КТ, ФГДС.

4. По основным направлениям консервативной терапии острого панкреатита.

5. Оперативное лечение (малоинвазивное, традиционное):

- неэффективность полноценной консервативной терапии, не позволяющей купировать гемодинамические нарушения и ПОН;

- инфицированный ПН и /или панкреатогенный абсцесс, гнойный перитонит;

- превалирование на 50% масштаба некроза поджелудочной железы по данным КТ;

- ангиографии или распространение некроза по забрюшинному пространству (стадия E).

6. Переход в ХП.

Задача № 2.

1. ЖКБ. Механическая желтуха (нет интоксикации, лейкоцитоза, лихорадки, клиника холестаза и холестатического гепатита). Необходимо исключить заболевание с механической желтухой (холедохолитиаз, калькулёзный холецистит, панкреатит, опухоли ПЖЖ, БДС, протоков, холангиты, рубцовые стриктуры).

2. ФГС, РХПГ, КТ, маркеры гепатитов, амилаза, диастаза.

3. Госпитализация.

4. Антибиотики, спазмолитики, анальгетики.

5. В зависимости от этиологии заболевания.

Задача № 3.

1. Хронический гиперпластический (псевдотуморозный) панкреатит.

2. Дифференцировать с раком ПЖ. Дифференциальный диагноз следует провести с язвенной болезнью, циррозом печени, холедохолитиазом, раком фатерова соска и головки поджелудочной железы. Кровь — общий анализ, билирубин, печеночные пробы, сахар. Исследование экскреторной функции поджелудочной железы (копрограмма, эластаза 1).

УЗИ, КТ, ФГДС, РХПГ (ультрасонография, пункционная биопсия).

3. Этиология — нарушение питания и злоупотребление алкоголем, ЖКБ, ранее перенесенный острый панкреатит, хронические заболевания желудка и ДПК, до 25 % идеопатический.

Основные теории патогенеза ХП:

- гидравлическая (обструкция протоков поджелудочной железы);
- дуоденопанкреатический рефлюкс;
- литостатическая;
- теория активации ферментов (первичного, клеточного повреждения);
- нарушение ПОЛ и экспрессии оксида азота.

4. Классификация В.Т. Ивашкин с соавт., 1990 г. Выделяют следующие формы хронического панкреатита: хронический рецидивирующий, псевдокистозный, псевдотуморозный, калькулезный.

5. Ликвидация холестатического синдрома (оперативное лечение — паллиативное и радикальное).

- Лечение синдрома экскреторной недостаточности (консервативная терапия — ферменты.

6. Показания к хирургическому лечению определяются формой заболевания и наличием тех или иных осложнений. Виды вмешательств: пункционное лечение, наружное и внутреннее дренирование кист, папиллосфинктеротомия, панкреатоеюноанастомоз, панкреатодуоденальная резекция.

Глава 4

Задача № 1.

1. ЖКБ, Обострение хронического калькулезного холецистита.
2. Изменение химического состава желчи, камнеобразование, вклинение камня в область шейки желчного пузыря, спазм шейки (болевого синдром), obturация его просвета в этом месте, инфицирование пузырной желчи с переходом инфекции на стенку желчного пузыря (интоксикационный синдром), дальнейшее распространение воспаления, развитие осложнений.
3. Классификация по стадиям развития: физико-химическая, латентное бессимптомное камненосительство, клиническая. Острый и хронический холецистит. Неосложненный (катаральный, флегмонозный, гангренозный) и осложненный (эмпиема, водянка, инфильтрат, абсцесс, холедохолитиах, холангит, механическая желтуха, панкреатит, свищи и др.).
4. Дифференциальный диагноз: язвенная болезнь желудка и ДПК, гепатит, дуоденит, аппендицит с подпеченочным расположением черве-

образного отростка и аппендицит у беременных на поздних сроках, заболевание печеночного угла ободочной кишки, самостоятельный панкреатит, пилефлебит.

5. Перивезикулярный инфильтрат, паравезикулярный абсцесс, перфорация желчного пузыря, водянка и эмпиема желчного пузыря, холедохолитиаз, механическая желтуха, холангит, стриктуры холедоха, панкреатит, билиодигестивные свищи, желчный перитонит.

6. Лабораторные общеклинические методы, УЗИ, биохимический анализ крови на билирубин и соотношение прямого и непрямого, ЭФГДС с осмотром зоны БДС.

7. Госпитализация, консервативная терапия с последующей холецистэктомией вне острого периода заболевания, либо операция по срочным показаниям в виду неэффективности консервативного лечения и развития осложнений.

8. Консервативная терапия: Диета, инфузионная спазмолитическая терапия, обезболивающая, противовоспалительная и антибактериальная терапия.

9. При данной патологии показана холецистэктомия. Экстренное и срочное оперативное лечение показано при деструктивной стадии воспаления желчного пузыря, при развитии осложнений ЖКБ и неэффективности консервативной терапии. Благоприятные сроки выполнения плановой холецистэктомии – после стихания воспаления (через 1 месяц после выписки из стационара).

10. Кровотечение, холерия, перитонит, спаечная болезнь, ПХЭС.

Задача № 2.

1. Острый панкреатит. Асептический панкреонекроз. Оментобурсит.

2. Общий анализ крови, билирубин, печеночные пробы, амилаза, липаза, сахар крови, ПТИ, фибриноген. Обзорная рентгенография легких. ФГДС. УЗИ пункция оментобурсита на инфицированность.

3. Борьба с шоком (болью), нормализация объема циркулирующей крови и нейровегетативных функций, воздействие на местный патологический очаг, уменьшение эндоинтоксикации, коррекция тромбеморрагического синдрома, иммунокоррекция, нутритивная поддержка, энерготропная терапия, оперативное лечение по показаниям.

4. Пункция при асептическом воспалении, наружное дренирование при инфицировании.

5. Малоинвазивное вмешательство.

6. Рассасывание образований кисты, инфицирование.

Задача № 3.

1. ЖКБ: Острый калькулезный холецистит, осложненный холедохолитиазом, гнойным холангитом и механической желтухой

2. После подтверждения диагноза на УЗИ выполняется эндоскопическая папиллосфинктеротомия, промывание холедоха и литэкстракция под в/в наркозом.

3. УЗИ, ЭФГДС с осмотром БДС, Холедохоскопия, Холангиография.

4. При неэффективности консервативной инфузионной спазмолитической терапии и эндоскопических малоинвазивных методов удаления камней из желчных протоков показано оперативное лечение по срочным показаниям в виду прогрессирования желтухи и интоксикации. Показана: лапаротомия, холецистэктомия, холедохолитотомия, дренирование холедоха и брюшной полости.

5. Начиная с 5-х суток периодически все с большим интервалом перекрывается дренаж холедоха с целью формирования нормального тока желчи в ДПК. Дренаж удаляется на 8 – 10 сутки.

6. Соблюдение диеты №5 и ограничение физической нагрузки в течение 2-х месяцев после выписки из стационара. Прием спазмолитиков при болях в правом подреберье. Контроль УЗИ желчевыводящих протоков через 2 недели и через 2 месяца после выписки.

Глава 5

Задача № 1.

1. У больного имеется перфорация пищевода инородным телом, осложненная медиастенитом.

2. Начинать обследование необходимо с обзорной рентгенографии, как переднезадней, так и боковой. Фиброэзофагоскопию следует выполнять с особой осторожностью. План обследования может быть дополнен УЗИ-исследованием, компьютерной томографией, ЯМР.

3. Важная роль в диагностике данной патологии принадлежит рентгенологическому и эндоскопическому обследованию, УЗИ, компьютерной томографии.

4. Причиной данного заболевания явилось инородное тело пищевода, с перфорацией пищеводной стенки и развитием гнойного медиастенита и интоксикацией.

5. При лечении медиастенита используется активная хирургическая тактика.

6. Хирургическое лечение заключается в осуществлении оптимального доступа, обнажении травмированного участка, удалении инородного тела, ушивании дефекта стенки пищевода, дренировании средостения и плевральной полости (при необходимости), наложении гастростомы или проведения трансназально зонда в желудок. В послеоперационном периоде дренажи используют для аспирации экссудата и введения лекарственных препаратов.

7. После операции проводится интенсивная детоксикационная, антибактериальная и иммуностимулирующая терапия.

8. Летальность при гнойном медиастините достигает 20 – 50% и более.

Задача № 2.

1. Перфорация шейного отдела пищевода инородным телом (рыбья кость). Глубокая флегмона шеи. Гнойный медиастинит.

2. Ультразвуковое исследование тканей шеи, средостения; рентгенография грудной клетки, эзофагоскопия, компьютерная томография, спиральная КТ, пункция плевры и средостения.

3. Шейная боковая и трандиафрагмальная медиастинотомия, дренирование средостения, гастростомия, мощная детоксикация, массивная антибактериальная терапия, лечение полиорганных нарушений, иммунотерапия, исключение питания через рот.

4. При технических трудностях во время эзофагоскопии, подозрении на флегмону пищевода, перфорацию его инородным телом необходима госпитализация больного, динамическое наблюдение, при необходимости — дополнительное обследование.

5. Оперативные доступы к средостению: надгрудный предплевральный по Разумовскому, шейная боковая медиастинотомия, внеплевральная задняя медиастинотомия по Насилову, парастернальный доступ по Маделунгу, нижняя трансабдоминальная медиастинотомия по Савиных, торакотомный чрезплевральный доступ. Наиболее эффективный метод дренирования средостения — проточно-промывная система по Н.Н. Каншину и М.М. Абакумову.

Задача № 3.

1. Рак пищевода.
2. Эзофагоскопия с биопсией, рентгенография пищевода с барием.

Глава 6

Задача № 1.

1. Имеющиеся факторы риска:
 - систематическое переедание;
 - гиподинамия;
 - ожирение.

2. ИМТ (англ. bodymassindex (BMI)) — величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и, тем самым, косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной (ожирение). ИМТ важен при определении показаний необходимости лечения, в том числе с использованием препаратов для лечения ожирения.

Индекс массы тела рассчитывают по формуле:

$$I = m : h^2, \quad \text{где}$$

m — масса тела в килограммах;

h — рост в метрах и измеряется в кг/м².

$$I = 120 : 165^2 = 120 : 2,7 = 44,4$$

Индекс массы тела должен быть не выше 25, а в данном случае 44, что говорит о выраженном ожирении.

Задача № 2.

1. Болезнь или синдром Иценко-Кушинга.
2. Гипофизарный тип ожирения.
3. «Лунообразное лицо».

4. Продольные и поперечные полосы, соответствующие кожным складкам, возникающие в результате катаболического воздействия стероидных гормонов.

5. УЗИ надпочечников, КТ надпочечников, МРТ гипофиза, определение кортизола в крови, определение кортизола в суточной моче, АКТГ, уровень К и Na в крови.

Задача № 3.

1. I степень ожирения.
2. Отношение веса (кг) к росту (m^2).
3. В норме ИМТ 18,5 – 24,9.
4. 30 – 34,9 — I ст. ожирения.
5. 40 и более 3 III ст. ожирения.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Хирургические болезни: учебник / под ред. М.И. Кузина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 986 с.
2. Хирургические болезни [Электронный ресурс]. В 2 т.: учебник / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 720 с.
3. Алгоритмы диагностики и лечения хирургических заболеваний. Ч 1. Хирургические болезни брюшной полости: учеб. пособие / О.В. Галимов, Р.А. Зиангиров, Ю.В. Костина. — Уфа, ФГБОУ ВО БГМУ, 2018. — 103 с.
4. Симуляционный тренинг по малоинвазивной хирургии: лапароскопия, эндоскопия, гинекология, травматология-ортопедия и артроскопия / под ред. В.А. Кубышкина, А.А. Свистунова, М.Д. Горшкова. — Москва: РОСОМЕД, 2017. — 215 с.
5. Симуляционное обучение по специальности «Лечебное дело»: руководство / М.Д. Горшков; под. ред. А. А. Свистунов. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 288 с.
6. Оперативная хирургия [Электронный ресурс]: учеб. пос. по мануальным навыкам / под ред. А. А. Воробьева, И. И. Кагана. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — Режим доступ: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433546.html>
7. Хирургия желчнокаменной болезни: лапароскопия, минилапароскопия, единый порт, трансвагинальный доступ, симультанные операции / К.В. Пучков, Д.К. Пучков. — Москва: Медпрактика-М, 2017. — 312 с.
8. Миниинвазивные лапароскопические методики лечения заболеваний желчного пузыря: учеб. пособие для врачей-хирургов / К.В. Пучков [и др.]. — Рязань: РИО ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, 2015. — 115 с.
9. Пропедевтическая стоматология: учебник / Э.А. Базикян [и др.]; под ред. Э.А. Базикян, О.О. Янушевича. — 2-е изд., доп. и перераб. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 640 с. : ил. ISBN 978-5-9704-2621-0.
10. Неотложная эндоскопия в педиатрии / Н. Е. Чернеховская [и др.]. — Москва, МЕДпресс-информ, 2014. — 216 с.
11. Эндоскопия. Базовый курс лекций: учеб. Пособие / В. В. Хрячков [и др.]. — Санкт-Петербург: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 176 с.

Дополнительная:

1. Горшков М.Д. Допуск ординаторов в эндохирургическую операционную. Какие базовые лапароскопические навыки можно освоить надоклиническом этапе – вне операционной / М.Д. Горшков, С.А. Совцов, Н.Л. Матвеев // Эндокопическая хирургия. — 2016. — № 1. — С. 38 – 45.
2. Горшков М.Д. Симуляционный тренинг базовых медицинских и хирургических навыков / М.Д. Горшков, А.В. Федоров // Виртуальные технологии в медицине. — 2014. — № 1 (11). — С. 34 – 39.
3. Галимов О. В. Оценка клинических и социально-адаптивных изменений после выполнения бариатрических операций / О.В. Галимов, В.О. Ханов, Д.М. Зиганшин, А.Ф. Мазитов, Б.П. Окроян // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. — № 1. — 2013. — С. 3 – 12.
4. Пучков К.В. Результаты применения миниинвазивных лапароскопических методик в лечении желчекаменной болезни и полипоза желчного пузыря / К.В. Пучков, Д.К. Пучков // Эндовидеохирургия в условиях многопрофильного стационара: материалы международной научно-практической конференции. — Санкт-Петербург: Изд-во «Человек и его здоровье», 2014. — С. 98 – 100. ISBN 978-5-9905495-4-8.
5. Пучков К.В. Транслюминальная гибридная минилапароскопически ассистированная холецистэктомия – новый шаг в эволюции хирургии без шрамов / К.В. Пучков, Д.К. Пучков, Д.А. Хубезов // Журнал им. академика Б.В. Петровского. — 2014. — № 3. — С. 48 – 54.
6. Пучков К.В. Результаты применения миниинвазивных лапароскопических методик в лечении заболеваний желчного пузыря / К.В. Пучков, Д.К. Пучков // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. Т. 10: мат-лы XVIII съезда общества эндокопических хирургов России. — Москва, 2015. — № 1. — С. 339 – 340.
7. Пучков К.В. Сравнительная оценка применения современных лапароскопических методик в лечении доброкачественных заболеваний желчного пузыря / К.В. Пучков, Д.К. Пучков // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: мат. VI конгресса московских хирургов. — Москва: Изд-во «Альт Консул», 2015. — С. 71 – 72.
8. Пучков К.В. Сравнительные аспекты применения единого лапароскопического и традиционного лапароскопического доступа при лечении симультанных заболеваний органов брюшной полости / Пучков К.В.,

Д.К. Пучков // Московский хирургический журнал. — 2015. — № 2. — С. 17 – 20.

9. Щедрина Т.Т. Особенности подготовки студентов медицинского колледжа в условиях применения симуляционного обучения [Текст] / Т.Т. Щедрина // Проблемы и перспективы развития образования: мат. VIII междунар. науч. конф. — Краснодар: Новация, 2016. — С. 232 – 235.
10. Ханов В.О. Качество жизни пациентов перенесших бариатрические операции / В.О. Ханов, Э.З. Гатауллина, Д.М. Зиганшин // Эндоскопическая хирургия: тезисы докладов XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов. — Москва, 2013. — Вып. 2. — № 1. — С. 22.

Галимов Олег Владимирович
Сафин Искандер Нуриевич
Костина Юлия Валинуровна
Зиангиров Роберт Аминевич
Ханов Владислав Олегович

**Применение симуляционных образовательных технологий
в хирургии при обучении студентов старших курсов**

Часть 1. Отработка базовых эндохирургических навыков

Учебное пособие

Лицензия № 0177 от 10.06.96 г.
Подписано к печати 27.11.2018 г.
Отпечатано на цифровом оборудовании
с готового оригинал-макета, представленного авторами.
Формат 60x84 ¹/₁₆. Усл.-печ. л. 7,96.
Тираж 60 экз. Заказ № 02.

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3,
Тел.: (347) 272-86-31, e-mail: izdat@bashgmu.ru
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России