

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

---



**Кафедра госпитальной хирургии**

# **Закрытые повреждения и ранения живота**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов V-VI курсов медицинского вуза**

**Краснодар  
2017**

Кафедра госпитальной хирургии

# Закрытые повреждения и ранения живота

Учебно-методическое пособие  
для студентов V-VI курсов медицинского вуза

Краснодар  
2017

УДК 617.55(078.5)

ББК 54.574.4

3-20

**Составители** сотрудники кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России: доцент, к.м.н. **В.В. Зорик**, аспиранты: **Ю.А. Дзангиев, И.В. Канксиди**

Под редакцией заведующего кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, д.м.н., профессора **Г.К. Карипиди**

**Рецензенты:**

Зав. кафедрой хирургии педиатрического и стоматологического факультетов ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор **С.Е. Гуменюк**

Зав. кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор **Ю.П. Савченко**

**«Закрытые повреждения и ранения живота»:** учебно-методическое пособие для студентов V – VI курсов медицинского вуза.  
г. Краснодар, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2017г. – 44с.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» и разработанной на кафедре госпитальной хирургии рабочей программой по дисциплине «Госпитальная хирургия, детская хирургия» (2014г.) Предназначено для студентов V – VI курсов медицинского вуза.

Рекомендовано к изданию ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, протокол № 8 от 7 апреля 2017 года.

© ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2017 г.

## Предисловие

Закрытые и открытые (ранения) повреждения живота всегда представляли собой сложную хирургическую проблему. Наличие в брюшной полости многих жизненно важных органов, специфика их анатомического строения, сосудистой архитектоники и иннервации, непосредственная близость богатой патогенной флорой кишечного содержимого, наличие органов, продуцирующих чрезвычайно активные ферменты, - все это при ранении приводит к массивному внутреннему кровотечению, быстрому развитию перитонита и возникновению необратимых изменений в органах и тканях.

Повреждения живота, как правило, отличаются тяжестью общего состояния, внутренним кровотечением, развитием шока, отчетливой зависимостью исходов лечения от сроков оперативного вмешательства, сложностью, трудоемкостью операции, необходимостью тщательного ведения больного в послеоперационном периоде. Еще в 1939г. Г. Мондор писал: «Первый врач, приглашенный к пострадавшему, должен помнить, что у него три задачи: 1) принять меры против шока; 2) распознать повреждение внутреннего плотного органа - причину внутреннего кровотечения; 3) повреждение полого органа - причину сверхострого перитонита. Он должен также знать, что все повреждения без всякого исключения подлежат компетенции хирурга и требуют крайней неотложности. Прободение ли это кишечника и заражение брюшины, или разрыв плотного внутреннего органа и кровотечение - все равно, в том и другом случае пострадавшему грозит смертельная опасность и минуты сосчитаны».

Цель данного пособия – помочь молодым специалистам выбрать необходимую точную диагностику, адекватную хирургическую тактику и научить прогнозировать динамику развития патологических изменений, возникающих в паренхиматозных органах живота и желудочно-кишечном тракте.

В основу настоящего учебного пособия положены современные данные о диагностических критериях абдоминальной травмы, алгоритмов выбора оптимальной хирургической тактики в зависимости от формы повреждения.

Данное издание предназначено для студентов V – VI курсов медицинского вуза.

## Введение

Абдоминальная травма в зависимости от региона составляет 1,5-36,5% от числа травм мирного времени, при этом частота и тяжесть ее продолжает прогрессивно нарастать. Основную часть пострадавших составляют мужчины трудоспособного возраста, что делает проблему особенно актуальной (Сингаевский А.Б., 2003г.)

За последние 20 лет в структуре абдоминальной травмы произошли серьезные изменения за счет неуклонного роста числа дорожно-транспортных происшествий, падений с высоты, техногенных катастроф и природных катаклизмов. Значительную роль в этом играет возросшая криминализация общества и соответственно рост огнестрельных и минно-взрывных травм.

Характерными особенностями современной абдоминальной травмы являются множественность и тяжесть повреждений, сопровождающихся грубыми нарушениями гомеостаза и расстройствами жизненно важных функций организма, что обуславливает высокую, не имеющую тенденции к снижению летальность – 25-70% и большую часть послеоперационных осложнений – 35-83%. Между тем, большинство пострадавших с абдоминальной травмой госпитализируются в отделения общехирургического профиля, врачи которых не всегда обладают достаточным опытом оказания помощи таким больным. На исходы отрицательно влияют ошибки в диагностике и лечении, большая часть из которых допускается из-за отсутствия единых тактических установок по узловым вопросам проблемы. Несмотря на наличие широкого спектра классических и современных лечебно-диагностических, реанимационно-анестезиологических пособий, многие вопросы хирургической тактики при травмах органов брюшной полости до настоящего времени остаются нерешенными до конца. К неблагоприятным факторам необходимо отнести также неоправданные высокотравматичные оперативные вмешательства, проведенные из-за диагностических ошибок, допущенных при определении ведущего повреждения у пострадавших с сочетанной травмой.

Таким образом, приведенные аргументы свидетельствуют о том, что проблема современных диагностических и лечебных подходов к абдоминальным повреждениям весьма актуальна.

Данное учебно-методическое пособие имеет максимальную практическую направленность и позволит молодым специалистам лучше ориентироваться при том или ином повреждении органов брюшной полости.

## **Тема: ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И РАНЕНИЯ ЖИВОТА.**

- I. Цель занятия:** Обучающийся должен углубить теоретические и практические знания по диагностике и лечению закрытых повреждений и ранений живота на современном этапе.

**II. Задачи занятия:**

До изучения темы обучающийся должен знать:

- Хирургическую анатомию брюшной стенки, органов брюшной полости и забрюшинного пространства (кафедры нормальной анатомии, топографической анатомии и оперативной хирургии, общей хирургии).
- Патофизиологию брюшины (кафедры биохимии, патологической анатомии, патологической физиологии).
- Классификацию повреждений живота и отдельных органов (кафедра факультетской хирургии).
- Клинику и диагностику закрытых повреждений и ранений живота (кафедра факультетской хирургии).
- Принципы лечения закрытых повреждений и ранений живота (кафедры общей хирургии, факультетской хирургии, фармакологии).

После изучения темы обучающийся должен знать и уметь:

- Составить алгоритм обследования больного при закрытых повреждениях и ранениях живота.
- Проводить дифференциальную диагностику различных повреждений живота и правильно сформировать диагноз.
- Интерпретировать данные лабораторных и инструментальных методов исследования в соответствии с клинической картиной заболевания.
- Определить лечебную тактику при закрытых повреждениях и ранениях живота.

### III. Содержание темы.

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

Абдоминальная травма или травма живота – это нарушение анатомической целостности или функционального состояния тканей или органов брюшной полости, забрюшинного пространства и таза, вызванное внешним воздействием.

#### **Код по МКБ 10:**

S35 Травма кровеносных сосудов на уровне живота, нижней части спины и таза

S36 Травма органов брюшной полости

S37 Травма тазовых органов

S38 Размозжение и травматическая ампутация части живота, нижней части спины и таза

S39 Другие и неуточненные травмы живота, нижней части спины и таза

#### 2. КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ:

Попытки создать единую всеобъемлющую классификацию успеха не имели. Подобные классификации получались слишком громоздкими и неудобными для повседневного практического применения. В настоящее время используют несколько классификаций, сочетание которых позволяет дать наиболее объективное представление о характере травмы.

#### **Классификация по характеру повреждающего агента:**

- механическая травма – возникает под воздействием механической энергии. В основном именно пострадавшие с механической травмой являются объектом деятельности хирургов (различного рода ранения, травмы, вследствие автомобильных аварий, падений с высоты и т.д.);
- термическая травма – образуется под воздействием высокой (ожоги) и низкой (отморожения) температуры. Оказанием помощи при этом виде поражения занимаются камбустиологи;
- химическая травма – вызвана контактом с каким либо из множества химических соединений. Строго говоря, любое отравление химическим препаратом (в том числе лекарственным) является химической травмой. Однако хирурги имеют дело с такими последствиями прижигающих жидкостей (кислот и щелочей), как некроз органов пищеварительного тракта или рубцовое перерождение этих органов;
- лучевая травма – образуется под воздействием лучевой энергии;
- комбинированная травма – сочетание двух и более видов энергий, нанесших повреждение организму человека. Очень важно запомнить это определение, так во многих руководствах этот термин неверно употребляется как синоним «сочетанной травмы».

Так как хирурги занимаются в основном механической травмой, определение «механическая» обычно опускается. В дальнейшем мы рассматриваем классификацию только механических травм.

### **Классификация по распространенности (масштабности) травмы:**

- изолированная травма живота - если у пострадавшего нет других повреждений, кроме травмы живота. Летальность составляет 5–20%. Выделяют одиночную и множественную травму (множественные ножевые ранения);
- сочетанная травма - наличие других повреждений у пострадавшего с травмой живота. Наиболее часто встречается сочетание черепно–мозговой травмы и травмы живота, реже – травмы живота и опорно-двигательного аппарата, травма живота и груди. Летальность достигает 50–90%. Наиболее тяжелой является травма груди и живота.
- торакоабдоминальная травма - всегда имеется повреждение диафрагмы. От торакоабдоминальных повреждений следует отличать одновременные повреждения груди и живота без вовлечения диафрагмы.

### **Классификация по характеру повреждений:**

Все повреждения живота делят на две большие группы: закрытые (тупая травма живота) и открытые (ранения живота).

#### **Закрытая травма (тупая травма живота):**

При закрытых повреждениях живота на брюшной стенке отсутствует нарушения целостности кожного покрова или наружных слизистых оболочек (рана). При этом на коже могут быть ссадины и подкожные кровоизлияния. Возникают от удара в живот тупым предметом, сдавления живота, падения с высоты (кататравма). Различают следующие виды повреждений:

- без повреждения органов брюшной полости (ушибы мышц и гематомы передней брюшной стенки);
- с повреждением органов брюшной полости:
  - с повреждением полых органов;
  - с повреждением паренхиматозных органов;
- с повреждением забрюшинного пространства:
  - с повреждением полых органов;
  - с повреждением паренхиматозных органов;
  - с повреждением сосудов.

Среди повреждений полых органов выделяют ушибы, надрывы, полные разрывы, раздавливания. Повреждения паренхиматозных органов бывают без нарушения целостности капсулы (подкапсульные и центральные гематомы) и с нарушением ее целостности (надрывы, разрывы, отрывы части органа и размозжения). Подкапсульные гематомы могут привести к двухмоментному разрыву органа. Иногда при тяжелой травме наблюдается отрыв органа от его ножки и связочного аппарата. Вследствие повреждения костей таза и позвоночника возникает забрюшинная гематома.

#### **Открытая травма (ранения живота):**

Абсолютным признаком открытой травмы (ранения) является наличие раны. Открытые повреждения наносятся холодным, огнестрельным оружием и вторичными снарядами. На долю открытых повреждений приходится от 20 до 45% всех травм живота. По механизму нанесения, характеру ранящего предмета и повреждения тканей ранения делят на ушибленные, колотые,

резанные, рубленые, укушенные, скальпированные, рваные, огнестрельные и их сочетания.

- ушибленные раны - возникают от сильного удара тупого предмета.
- колотые раны – возникают при воздействии острого конца повреждающего орудия, которое при погружении в тело прокалывает кожу и раздвигает мягкие ткани. Характеризуются небольшими размерами повреждения кожи при значительной глубине раневого канала.
- резанные раны – образуются при поступательном движении лезвия по поверхности тела. Они имеют большую протяженность и линейное направление. Края ран чаще всего ровные.
- рубленые раны – образуются при ударе острым краем массивного орудия и в отличие от резаных ран движение орудия перпендикулярно лезвию. Характеризуются обширным повреждением тканей, что связано с большой силой нанесения ранения.
- укушенные и скальпированные раны – встречаются чаще в связи с модой на содержание в домашних условиях собак бойцовских пород, а также представителей крупных кошек (пантеры, ягуары, тигры, львы). Сопровождаются в случае локализации на животе значительными дефектами передней брюшной стенки и невосполнимыми повреждениями внутренних органов.
- рваные раны – возникают чаще всего при производственной травме или являются следствием ДТП. Такие раны чаще всего являются наиболее травматичными и инфицированными.
- среди огнестрельных ран различают: дробовые, пулевые и осколочные ранения. Они быть сквозными, слепыми и касательными. Характеризуются тяжестью, множественностью, обширностью повреждения тканей и органов. При пулевых ранениях объем повреждения увеличивается по направлению к выходному отверстию. При осколочных ранениях самый большой объем повреждений наблюдается со стороны входного отверстия.

### **Непроникающие и проникающие ранения**

Все ранения брюшной полости в зависимости от повреждения брюшины делятся на:

- ***непроникающие в брюшную полость;***
- ***проникающие в брюшную полость.***

Проникающие ранения в свою очередь разделяются на:

- ранения без повреждения органов брюшной полости;
- ранения с повреждением органов брюшной полости:
  - *с повреждением полых органов;*
  - *с повреждением паренхиматозных органов.*
- ранения с повреждением забрюшинного пространства:
  - *с повреждением полых органов;*
  - *с повреждением паренхиматозных органов;*
  - *с повреждением сосудов.*

Различают одиночные и множественные повреждения органов брюшной полости. Если орган имеет одну рану, повреждение называется

*монофокальным*, если несколько, то *полифокальным*. Терминологически полифокальное повреждение равнозначно множественному повреждению.

### **3. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

#### **Лабораторные исследования:**

В общем анализе крови наиболее значимыми показателями являются снижение эритроцитов, гемоглобина и гематокрита при кровопотере, а также лейкоцитоз при воспалительном процессе. Необходимо помнить, что все сдвиги происходят только через несколько часов после травмы. Даже при тяжелой кровопотере в первое время могут быть нормальные показатели красной крови. В общем анализе мочи при травме почки наблюдается гематурия, при повреждении поджелудочной железы амилазурия. Биохимический анализ крови при абдоминальной травме неспецифичен.

#### **Инструментальные исследования:**

Наиболее простыми *инструментальными неинвазивными методами* диагностики являются постановка зонда в желудок и катетеризация мочевого пузыря.

При *ультразвуковой диагностике* можно выявить наличие свободной жидкости в брюшной полости, разрыв паренхиматозных органов (селезенки, печени, почек, поджелудочной железы), забрюшинную гематому. В некоторых случаях определяется свободный газ.

*Фиброгастродуоденоскопия* позволяет уточнить повреждение желудка и двенадцатиперстной кишки. Невозможность раздуть желудок или появление резких болей в животе во время исследования являются признаками перфорации. Для уточнения диагноза после эндоскопии можно провести обзорную рентгенографию для выявления свободного газа в брюшной полости.

*Обзорная рентгенография и рентгеноскопия брюшной полости* позволяет выявить свободный газ под куполом диафрагмы, наличие выпота в плевральной полости, характер движений диафрагмы, наличие жидкости в брюшной полости (при ее количестве более 500–700 мл). При повреждении забрюшинных отделов кишечника визуализируются мелкие пузырьки газа в забрюшинной клетчатке.

Для уточнения перфорации желудка и двенадцатиперстной кишки выполняются контрастные методы исследования (используется только водорастворимый контраст). При этом выявляется затекание контраста в свободную брюшную полость или забрюшинное пространство.

*Компьютерная томография* является одним из наиболее информативных методов диагностики и позволяет определить характер, локализацию, распространенность и объем повреждений живота, выбрать рациональную тактику лечения. Однако, нестабильность гемодинамики, продолжающееся кровотечение, а так же необходимость транспортировки больного в кабинет КТ и его перекладывание могут оказаться опасными для пострадавшего. Поэтому основным критерием применения этого метода является сочетание информативности и скорости исполнения, что может быть не выполнимо у пострадавших с быстро меняющимися параметрами деятельности организма.

При подозрении на разрыв мочевого пузыря и уретры проводится *цистография и уретрография*. Используется также водорастворимый контраст. Делают рентгенограммы в 3х проекциях: в прямой, в косой и, после опорожнения мочевого пузыря, снова в прямой проекции. Диагноз ставится на основании затекания контрастного вещества в брюшную полость или в околопузырную клетчатку.

При подозрении на повреждение почки или мочеточника выполняется *экскреторная урография*. Внутривенно вводится 60–80 мл урографина и через 7 мин делаются снимки брюшной полости. При артериальном давлении ниже 90/60 мм. рт. ст. экскреторная урография неинформативна.

При подозрении на проникающее ранение можно выполнить *вульнерографию* – исследование раневого канала. При этом под местной анестезией вокруг раны накладывается кисетный шов, который завязывают вокруг катетера. Через катетер вводится водорастворимый контраст, выполняются снимки в двух проекциях. При проникающем ранении контраст затекает в брюшную полость.

В крупных лечебных учреждениях для исключения повреждений паренхиматозных органов возможно выполнение экстренной *ангиографии*. Наиболее информативна ангиография при повреждениях почек. Возможно выполнение интраоперационной ангиографии с помощью которой можно уточнить источник кровотечения при забрюшинной гематоме.

К **инвазивным методам инструментальной диагностики** относятся *лапароцентез, лапароскопия, диагностическая лапаротомия*.

*Лапароцентез* выполняется при невозможности исключить повреждение внутренних органов за счет неясной клинической картины, особенно при сочетанной черепно–мозговой травме и выраженном алкогольном опьянении.

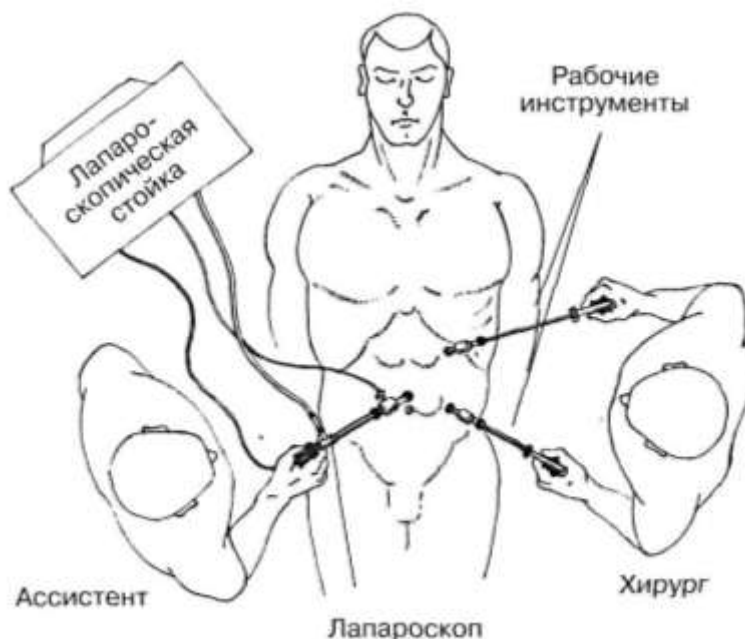
Лапароцентез и методика «шарящего» катетера выполняется следующим образом. Под местной анестезией ниже пупка по средней линии в поперечном направлении рассекается кожа на протяжении 0.5–1 см. Верхний край кожной раны прошивается толстой синтетической нитью или берется цапкой, что позволяет приподнять апоневроз. Далее троакаром вращательными движениями прокалывается брюшная стенка в направлении вверх и влево. Стиллет извлекается. Если по трубке троакара поступает кровь, желчь или кишечное содержимое, повреждение внутренних органов считается установленным. Если по трубке троакара из брюшной полости отделяемого нет, через нее вводится трубка от системы переливания крови, на конце которой вырезаются несколько отверстий диаметром 3–4 мм. Катетер вводится по направлению к печени, к селезенке, в левый боковой канал, в малый таз, в правый боковой канал. Если при данной манипуляции ничего не получено, то выполняется перитонеальный лаваж. В брюшную полость вводится 1 л изотонического раствора с последующей его эвакуацией и визуальной оценкой. Для динамического наблюдения катетер можно оставить в брюшной полости, и через 4–6 часов произвести повторный лаваж.

*Диагностическая лапароскопия* позволяет в 95–99% случаев установить правильный диагноз, однако ее проведение не всегда возможно. К противопоказаниям можно отнести: резкое вздутие живота, наличие множественных рубцов на передней брюшной стенке, крайне тяжелое состояние, обусловленное шоком, повреждением груди, головного мозга, а также при подозрении на разрыв диафрагмы (из-за необходимости создания пневмоперитонеума).

Методика заключается в следующем. Над пупком, или так же, как при лапароцентезе, с помощью иглы Вереша накладывается пневмоперитонеум (давление 10–12 мм. рт. ст.), вводится троакар D10. После извлечения стилета вводится лапароскоп и оценивается и характер выпота в брюшной полости, реакция брюшины, состояние петель тонкой кишки. После осмотра брюшной полости принимается решение о целесообразности продолжения видеолапароскопических манипуляций или перехода к лапаротомии. При отсутствии показаний к конверсии при необходимости вводятся дополнительные троакары D5 (рис 1).

Рис. 1

### Схема оптимального расположения троакаров



Ревизия органов брюшной полости начинается с осмотра раны париетальной брюшины (при открытой травме живота) и прилежащих к ране органов брюшной полости. Затем последовательно осматривается печень, селезенка, желудок, тонкая кишка на всем протяжении, ободочная кишка, оценивается наличие, локализация и объем забрюшинной гематомы.

Осмотр желудка начинается от кардии к 12-перстной кишке. При этом наиболее ответственным этапом является осмотр области 12-перстной кишки. Гематома, эмфизема, желчное прокрашивание этой области считается показанием к конверсии. В сомнительных случаях можно выполнить ФГДС или ввести красители (метиленовый синий) в полость желудка через назогастральный зонд.

### Методика ревизии тонкой кишки.

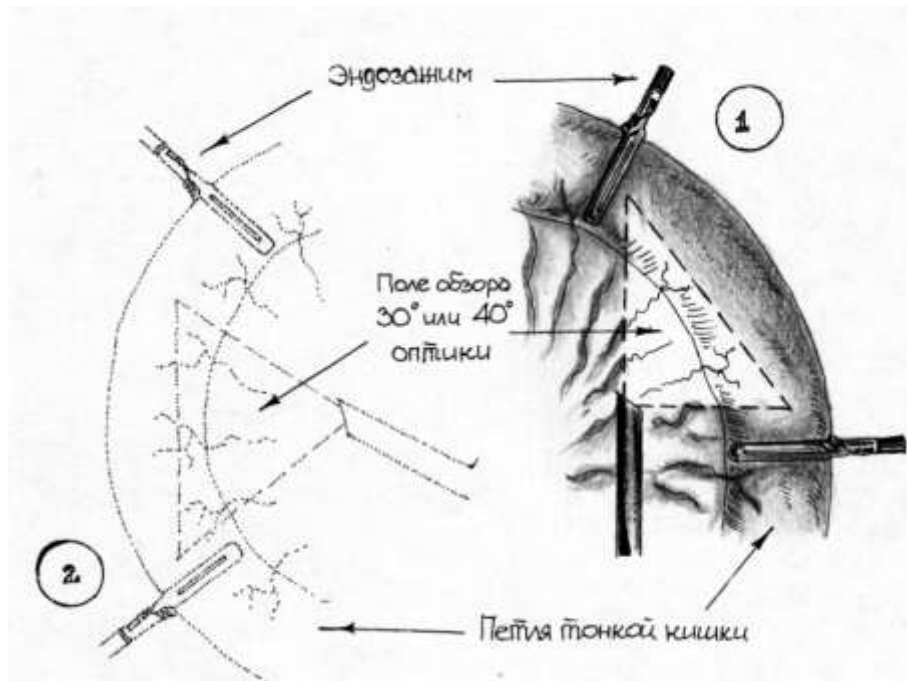
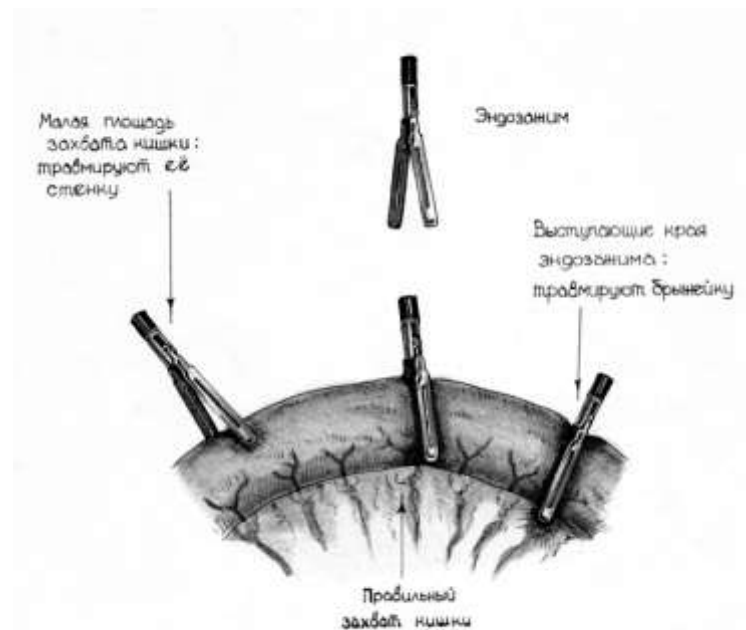


Рис 3

### Методика захвата кишки эндожажимом.



Ревизия тонкой кишки (рис. 2,3) начинается с илеоцекального угла, так как при видеолапароскопии определить подвздошную кишку проще и быстрее чем связку Трейца. Для визуализации илеоцекального перехода телу пациенту придается положения Фовлера с поворотом правым боком вверх. В большинстве случаев этого достаточно для локализации купола слепой кишки с началом подвздошной кишки. Тонкая кишка последовательно растягивается между двумя мягкими зажимами, с большой площадью захвата (что уменьшает

вероятность травмирования стенки кишки) и осматривается со всех сторон с помощью косой оптики.

Далее осматривается восходящая ободочная кишка и передняя стенка поперечно-ободочной кишки, после отведения большого сальника (осуществляется с помощью мягких зажимов), становится доступна для обзора задняя стенка поперечно-ободочной кишки. Наиболее сложен для ревизии левый изгиб ободочной кишки, что связано с фиксацией последнего к нижнему краю селезенки и невозможностью тракции (во избежание травмы селезенки). Надо отметить, что и во время «открытой» операции ревизия левого изгиба ободочной кишки представляет определенные трудности. Осмотр ободочной кишки заканчивается осмотром нисходящей и сигмовидной кишки.

Обязательно (даже при отсутствии повреждений) выполняется дренирование органов брюшной полости: полость малого таза, при открытой травме дополнительно дренировалась зона, прилегающая к ране париетальной брюшины. В качестве отверстия для дренажной трубки используется прокол от троакара в правой подвздошной области и при необходимости в левой подвздошной области. Для дренирования целесообразно использовать двухпросветные силиконовые трубки №6. В случае повреждений органов брюшной полости дополнительно дренируются заинтересованные отделы брюшной полости (правое подпеченочное пространство, левое поддиафрагмальное пространство).

*Диагностическая (пробная, эксплоративная) лапаротомия* является самым информативным, но и самым травматичным методом диагностики, поэтому должна использоваться только в том случае, когда диагноз никаким другим методом установить не представляется возможным.

#### **4. ПОВРЕЖДЕНИЯ БРЮШНОЙ СТЕНКИ**

Выделяют открытые и закрытые повреждения брюшной стенки. Виды ран были рассмотрены выше. Закрытые повреждения составляют до 25% и встречаются чаще при прямом ударе, внезапном сильном сокращении мышц брюшного пресса, а также при подъеме больших тяжестей. Встречаются ушибы, гематомы, надрывы и разрывы мышц. Гематома может быть подкожной, межмышечной, предбрюшинной. При разрыве прямой мышцы в верхней и средней трети наблюдается гематома ее влагалища, ограниченная двумя сухожильными перемычками, в нижней трети гематома часто принимает форму достаточно обширного инфильтрата. Клинически повреждения брюшной стенки сопровождаются выраженной болью, напряжением мышц (как правило, локальным). Больной лежит на спине или боку с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами. Брюшная стенка может перестать участвовать в акте дыхания. Иногда наблюдаются сомнительные симптомы раздражения брюшины, особенно в случае предбрюшинной гематомы. Через несколько часов после травмы боли уменьшаются, но при перемене положения тела вновь становятся резкими. В случае обширных разрывов мышц может образоваться «травматическая грыжа». При этом под кожей пальпируются кишечные петли. Таким образом, при повреждениях брюшной стенки часто наблюдается симптоматика повреждений внутренних органов, что крайне

затрудняет диагностику и часто приводит к напрасной лапаротомии. Небольшие гематомы лечат консервативно, так как могут подвергнуться обратному развитию. Возможно пункционное лечение. Обширные гематомы вскрывают и дренируют. В случае посттравматической грыжи операцию производят в плановом порядке после стихания острых явлений.

### **5. ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕЧЕНИ И БИЛИАРНОГО ТРАКТА**

Повреждения печени (таблица 1) наблюдаются у 20–25% пострадавших с травмой живота. Закрытая травма печени возникает от прямого удара, противоудара (о ребра и позвоночник) и сдавления.

Шкала повреждений печени (по E. Moore et al., 1996)

Таблица 1

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90, баллы
I	Подкапсульная гематома менее 10% поверхности	2
	Разрыв капсулы глубиной менее 1 см	2
II	Подкапсульная гематома 10-50% поверхности;	2
	внутриорганный гематомы менее 2 см в диаметре Разрыв капсулы глубиной 1-3 см, длиной менее 10 см	2
III	Подкапсульная гематома более 50% поверхности	3
	или внутриорганный гематомы; внутрипеченочная гематома более 2 см в диаметре или увеличивающаяся Разрыв глубиной 3 см	3
IV	Разрыв паренхимы с повреждением 25-75% доли печени или 1-3 сегментов в пределах доли	4
V	Разрыв паренхимы более 75% доли печени	5
	или более 3 сегментов в 1 доле Повреждение околопеченочных вен	5
VI	Отрыв печени	6

Лечение закрытых и открытых повреждений печени, как правило, хирургическое. Показанием к операции является наличие внутрибрюшного кровотечения либо перитонита. Оперативное вмешательство должно выполняться в экстренном порядке независимо от тяжести состояния пострадавшего; с одновременным проведением противошоковых и реанимационных мероприятий. При стабильных внутрипеченочных гематомах допускается консервативное лечение и динамическое наблюдение.

Операция при травме печени преследует три цели: обеспечение хорошего доступа к печени, обработка её раны с остановкой кровотечения и профилактика осложнений, например, позднего кровотечения и желчеистечения с развитием перитонита. Выбор метода оперативного вмешательства зависит от характера и объема повреждения печени, локализации раны. При небольших линейных разрывах для гемостаза

применяют П-образные швы, которые следует накладывать в поперечном направлении по отношению к сосудам и жёлчным протокам. Для их наложения необходимо применять кетгут № 4 на атравматической игле. Иглу вкалывают на расстоянии 1,5-2 см от краев раны. Нить проводят под её дном на противоположную сторону. У пострадавших с рваными ранами печени края разрыва иссекают и удаляют нежизнеспособные участки, а затем на обе стороны дефекта накладывают гемостатические П-образные швы, отступя от края раны не менее чем на 0,5 см. По достижении гемо- и желчестазы края дефекта сближают послойно накладываемыми непрерывными или П-образными узловыми швами, заходя за линию гемостатических швов (расстояние от края раны - не менее 1 см); их используют для уменьшения нагрузки на рыхлую ткань печени. При прорезывании гемостатических швов под них подкладывают синтетические рассасывающиеся плёнки либо выкроенный участок париетальной брюшины. В случае невозможности сближения краёв раны или прорезывании швов дефект ткани тампонируют прядью сальника, узлы завязывают поверх неё. Окончательного гемостаза раневой поверхности печени также можно достичь использованием аргоноплазменной коагуляции.

При наличии больших и глубоких трещин печени без повреждений крупных сосудов необходимо использовать гепатопексию по Хиари-Алфёрову-Николаеву (рис. 4) с целью создания замкнутого изолированного пространства. Такая гепатопексия показана также при разрывах на диафрагмальной либо нижнедорсальной поверхности печени. Операция заключается в фиксации свободного края печени от круглой до треугольной связки к диафрагме по линии её прикрепления к грудной стенке (при разрывах диафрагмальной поверхности печени) или к заднему листку париетальной брюшины (при травме на нижней поверхности). После такой операции искусственно создаётся замкнутое щелевидное пространство, при этом к линии швов в поддиафрагмальное или подпечёчное пространство подводят двухпросветные дренажи для оттока раневого отделяемого.

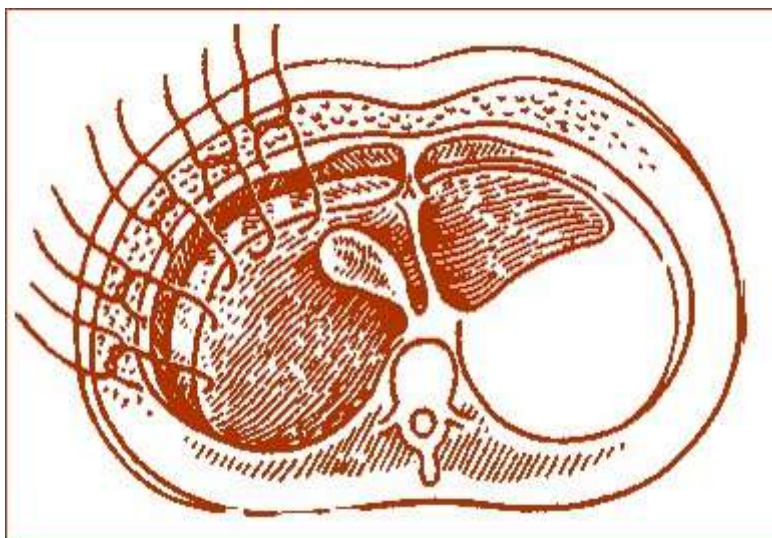


Рис. 4 Гепатопексия по Хиари-Алфёрову-Николаеву.

У пострадавших с разрывами печени, сопровождающимися профузным кровотечением, с целью временного гемостаза можно применить приём Прингла (рис 5): пережатие турникетом на 10-30 мин печёчно-двенадцатиперстной связки с проходящими в ней общей печёчной артерией и воротной веней.

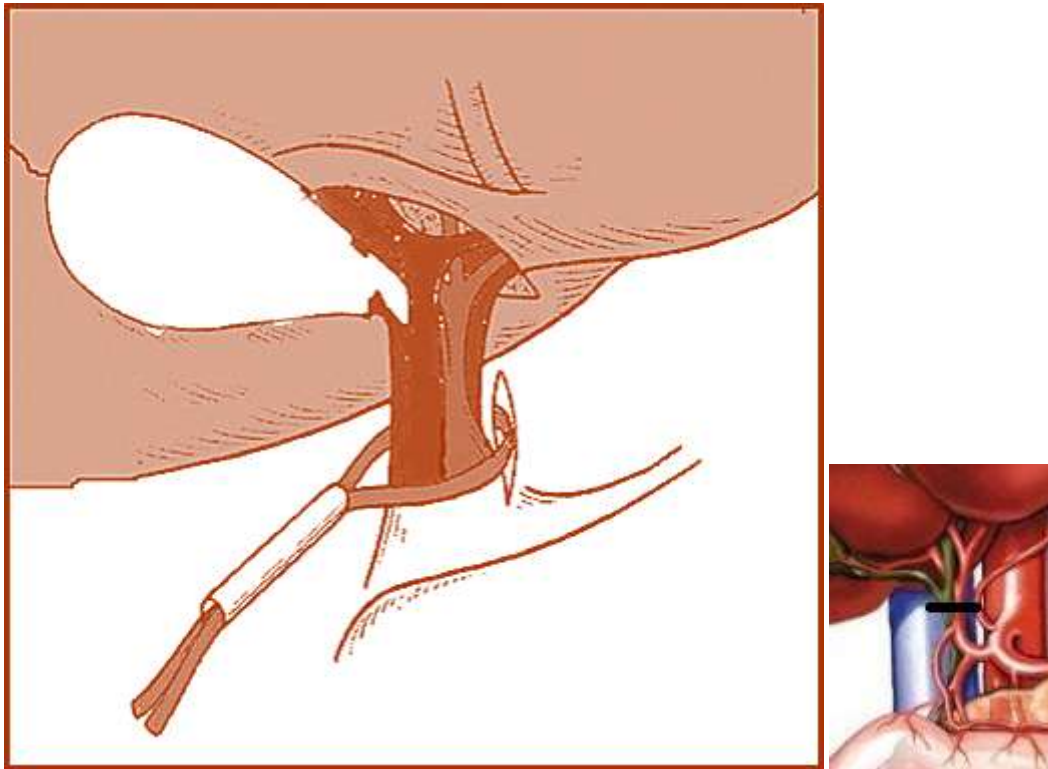


Рис. 5 Прием Прингла: наложение турникета на печёчно-двенадцатиперстную связку.

После окончательной остановки кровотечения, постепенно ослабляя турникет на печёчно-двенадцатиперстной связке, в течение 10-15 мин наблюдают за изменением окраски печени. Появление тёмно-багрового или серого цвета свидетельствует о нарушении кровоснабжения и необходимости удаления соответствующего сегмента.

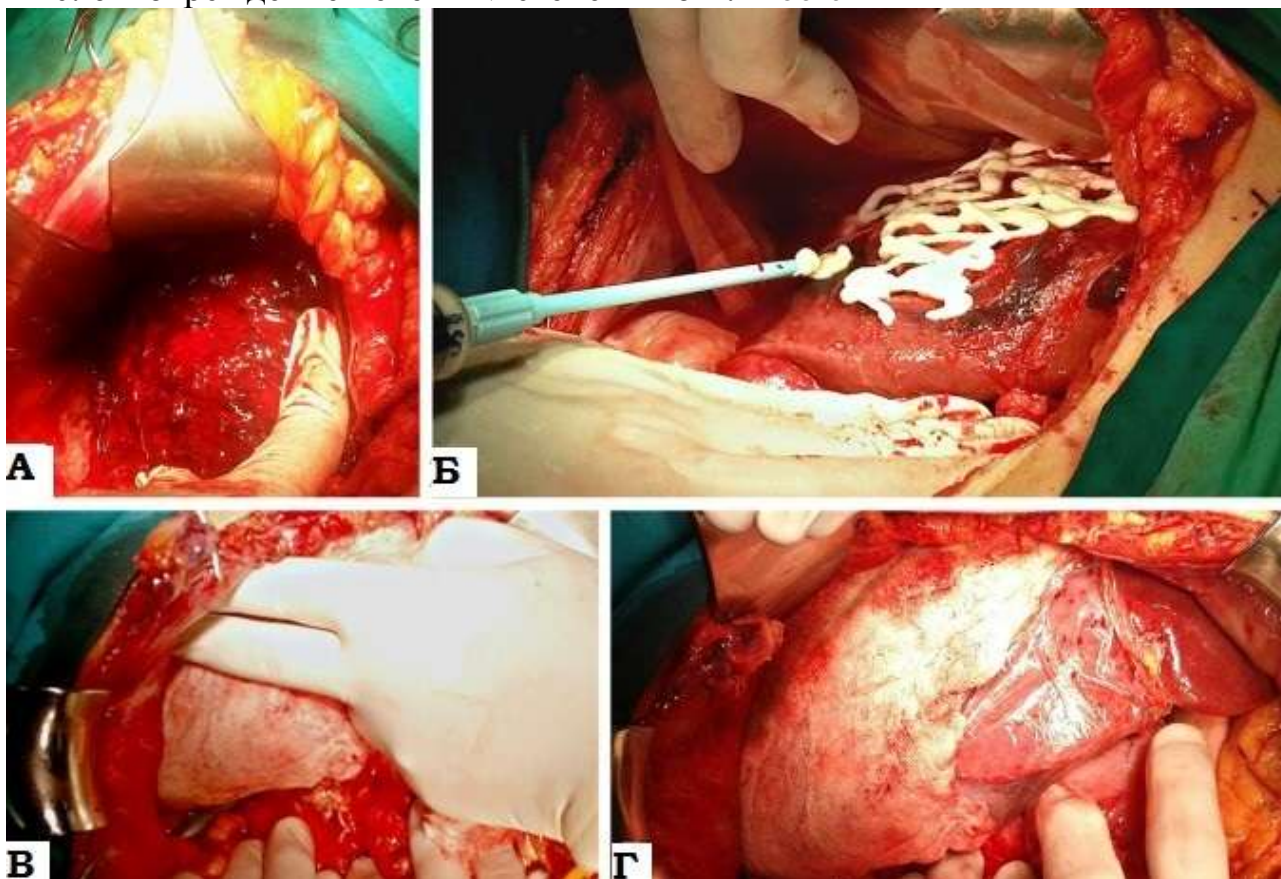
При обширных разрывах паренхимы печени представлена отдельными фрагментами, связанными друг с другом только сосудисто-секреторными ножками. Удаление таких фрагментов после отдельной перевязки сосудов и жёлчных протоков не представляет сложности. Раневую поверхность печени прикрывают прядью большого сальника, фиксируя его к капсуле печени отдельными швами.

Травмированные участки печени с сомнительной жизнеспособностью необходимо удалять, начиная из глубины разрыва. При этом пальцами тупо разделяют участки ткани, ощущая натяжение кровеносных сосудов и жёлчных протоков (этот приём называют дигитоклазией), а затем прошивают и перевязывают сосуды и протоки.

При обширных разрывах печени и неэффективности использования традиционных методов гемостаза в 80-х годах прошлого столетия были

предложены резекционные методики. Показаниями к анатомической резекции печени при её травме являются повреждения IV-VI степени по Е. Moore. Вместе с тем, при большой кровопотере, нестабильной гемодинамике эти технически сложные и травматичные вмешательства лучше отложить на 2-3 сут до стабилизации состояния пострадавшего или пока он не будет доставлен в специализированный стационар. Необходимо помнить, что при выполнении таких операций резко возрастает летальность (до 60-80 %). У таких пациентов с 90-х годов прошлого столетия применяется этапная тактика, обозначенная в зарубежной литературе как **"damage control"**. В соответствии с ней *первый этап* включает неотложное оперативное вмешательство с целью остановки кровотечения и санации брюшной полости. Гемостаз может быть достигнут тугой тампонадой печени, либо её пакетированием (обёртыванием) с последующим закрытием брюшной полости. Для тугой тампонады печени используют 6-12 марлевых тампонов, которые оставляются в брюшной полости (они будут удалены во время программируемой релапаротомии) или выводят через контрапертуру в правом подреберье. Пакетирование печени при её травме является эффективным временным методом гемостаза. Главными условиями данного приёма являются полная мобилизация связочного аппарата печени, сохранение оттока крови из вен печени, изменение фиксации и максимальное сдавление органа в передне-заднем направлении с помощью обёртывания салфеткой, плёнкой (рис 6).

Рис. 6 Повреждение печени V степени по Е. Moore



А - разрыв печени; Б - ушивание ран печени, нанесение фибринового геля;  
В, Г - пакетирование печени

В случае трудноостановимых кровотечений из глубоких ран печени, когда пакетирования для гемостаза недостаточно, может быть применена баллонная тампонада катетером Фолея или можно использовать с этой целью зонд Сенгстакена–Блэкмора. Выведенные через брюшную стенку, они удаляются через 3-4 дня после остановки кровотечения. *На втором этапе* проводится восстановление гемодинамики путём проведения интенсивной терапии и может продолжаться от 12 до 72 часов. После стабилизации показателей и, при возможности, доставки пострадавшего в специализированный стационар выполняется *третий этап* - релапаротомия с удалением тампонов и окончательным гемостазом, включая, если это необходимо, анатомическую резекцию печени. Во всех случаях тяжёлой травмы печени, в том числе при тугой тампонаде, показаны дренирование поддиафрагмального и подпечёчного пространств двухпросветными силиконовыми трубками и обязательная декомпрессия желчевыводящих путей наружным дренированием общего жёлчного протока по Керу или, в крайнем случае, путём наложения холецистостомы. В послеоперационном периоде необходимо продолжить противошоковую терапию, проводить заместительные переливания препаратов крови и кровезаменителей, массивную антибиотикотерапию.

Тяжёлые повреждения паренхимы печени, как правило, сопровождаются повреждениями внутри- и внепеченочных желчных путей (таблица 2).

Шкала повреждений билиарного тракта (по E. Moore et al., 1992)

Таблица 2

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90, баллы
I	Контузия (гематома) желчного пузыря, ушиб портальной триады	2
II	Частичный отрыв желчного пузыря от ложа без повреждения <i>d. cysticus</i>	2
	Разрыв или перфорация желчного пузыря	2
III	Полный отрыв желчного пузыря	3
	Разрыв <i>d. cysticus</i>	3
IV	Частичный или полный разрыв правого или левого печеночного протока	3
	Частичный разрыв печеночного и желчного протоков (менее 50% периметра)	3
V	Разрыв печеночного и желчного протоков (более 50% периметра)	3–4
	Одновременное повреждение правого и левого печеночного протоков	3–4
	Повреждение интрадуоденальной и интрапанкреатической частей билиарного тракта	3–4

Небольшие раны желчного пузыря ушивают. Обширные раны, а также наличие конкрементов являются показанием к холецистэктомии. При повреждении внепеченочных желчных протоков раны ушивают атрауматической иглой и выполняют наружное дренирование холедоха. При повреждении внутрипечёчных желчных путей желчь может осумковываться с образованием внутри- и внепечёчных жидкостных скоплений. В современной литературе для обозначения вне- и внутрипеченочного посттравматического жидкостного скопления применяют определение “билома”, “билиогематома”. При возникновении в посттравматическом периоде биломы и билиогематомы не имеется специфической клинической картины. Пациент может не предъявлять каких-либо жалоб до развития осложнений. При нагноении билом, билиогематом появляется лихорадка и ознобы.

Ранее, в связи с отсутствием современных инструментальных методов, внутрипеченочные жидкостные скопления выявлялись редко. Для их определения проводили дренирование, иссечение стенки посттравматической кисты, тампонаду, марсупиализацию. В случае нагноения выполняли вскрытие и дренирование абсцессов внебрюшинным или чрезбрюшинным способом. С появлением и развитием ультразвуковых, лучевых и эндоскопических технологий получили развитие миниинвазивные методы лечения, такие как чрескожное дренирование, эндоскопическая папиллосфинктеротомия, эндобилиарное стентирование. При неэффективности миниинвазивных методов применяют "открытые" способы лечения: в случае внутрипечёчной травмы долевых желчных протоков - восстановление целостности (ушивание дефекта) протока на транспечёчном дренаже или стенте, при повреждении сегментарных желчных протоков - перевязка протока и резекция сегмента печени.

## 6. ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

Повреждения селезенки (таблица 3) встречаются у 20–25% пострадавших с травмой живота. Возникает вследствие прямого удара, сдавления, резкого перемещения органа. Возможно ранение селезенки отломками ребер.

Шкала повреждений селезенки (по E. Moore et al., 1994)

Таблица 3

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90, баллы
I	Подкапсульная гематома менее 10% поверхности	2
	Разрыв капсулы глубиной менее 1 см	2
II	Подкапсульная гематома от 10 до 50% поверхности;	2
	внутриорганный гематома менее 5 см <sup>3</sup> Разрыв капсулы глубиной до 3 см без повреждения трабекулярных сосудов	2

III	Подкапсульная или нарастающая гематома более 50% поверхности; подкапсульный разрыв или внутриорганный гематома более 5 см	3
	Разрыв глубиной более 3 см с повреждением трабекулярных сосудов	3
IV	Разрыв с повреждением сегментарных сосудов и деваскуляризацией 25% селезенки	4
V	Полное размозжение органа	5
	Повреждение ворот с нарушением кровоснабжения селезенки	5

По времени различают одномоментные и двухмоментные разрывы селезенки. Чаще бывает одномоментный разрыв селезенки (до 85%). Двухмоментный разрыв (разрыв подкапсульной гематомы) обычно возникает на 3–7 сутки.



Рис 7. Разрыв селезенки V степени по Е. Мооре

Если лечение травм селезенки при проникающих ранениях живота исключительно оперативное, то при закрытой травме в ряде случаев прибегают к консервативному ведению больных. Критерием для проведения консервативного лечения повреждений селезенки, подтвержденных данными УЗИ и КТ у взрослых считают стабильную гемодинамику после минимальной инфузионной терапии, отсутствие повреждений других органов брюшной полости и нарушения сознания, возраст моложе 55 лет. Небольшие раны селезенки коагулируют. Наложение швов на селезенку в большинстве случаев приводит к усилению кровотечения. Повреждение селезенки с признаками продолжающегося кровотечения, является показанием к экстренной операции, при этом абсолютными показаниями к спленэктомии являются:

1. Обширные ранения (размозжение селезёнки, отрыв её от сосудистой ножки);

2. Невозможность выполнения реконструктивной операции из-за тяжести состояния больного;

3. Невозможность реконструкции из-за ненадёжности гемостаза.

Во всех остальных случаях необходимо стремиться к применению способов, методов, приёмов с использованием различных материалов, чтобы сохранить функционирующую селезёнку или её часть, что позволяет уменьшить риск развития генерализованной постспленэктомической инфекции. Учитывая, что паренхима ее очень хрупка и швы легко прорезаются для их крепости используют прядь большого сальника, ксенобрюшину и т.д. Обязательно надежное дренирование левого поддиафрагмального пространства.

Летальность при повреждениях селезенки составляет 15–25%.

## **7. ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Повреждения поджелудочной железы встречаются в 1–4%. Чаще всего причиной является автоавария (удар о рулевое колесо). Практически всегда травма поджелудочной железы (таблица 4) сочетается с повреждением печени, селезенки, двенадцатиперстной кишки.

Шкала повреждений поджелудочной железы (по E. Moore et al., 1990)

Таблица 4

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90. баллы
I	Поверхностный ушиб или поверхностный разрыв без повреждения протоков	2
II	Значительный ушиб или разрыв без повреждения протоков или отрыва ткани	3
III	Дистальный отрыв или разрыв паренхимы с повреждением протоков	3
IV	Проксимальный разрыв или разрыв паренхимы с повреждением ампулы большого дуоденального сосочка	4
V	Массивное разрушение с повреждением головки	5

Поверхностные раны железы ушивают атравматической иглой. При размозжении тела и хвоста показана левосторонняя резекция железы. При обширной травме головки производят декомпрессию желчных путей (холецистостомию). Панкреатодуоденальная резекция не выполняется, так как ухудшает прогноз и увеличивает летальность. Во всех случаях повреждения поджелудочной железы дренируют сальниковую сумку и брюшную полость, а при обширных травмах выполняют марсупиализацию сальниковой сумки. Послеоперационное ведение не отличается от такового при остром деструктивном панкреатите.

Летальность при открытых повреждениях поджелудочной железы составляет 25%, при закрытых 50–65%. Сочетанные повреждения поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки приводят к смерти в 60–80% случаев.

### **8. ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖЕЛУДКА**

Закрытые повреждения желудка (таблица 5) возникают при ударе в эпигастральную область, падении с высоты, и чаще бывают при переполнении желудка (гидродинамический удар). Открытые повреждения желудка чаще встречаются при торакоабдоминальных ранениях. Частота повреждений желудка составляет 2–3%.

Шкала повреждений желудка (по E. Moore et al., 1992)

Таблица 5

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90, баллы
I	Ушиб/гематома	2
	Неполный разрыв стенки	2
II	Разрыв менее 2 см пищеводно-желудочного перехода или привратника.	3
	Разрыв менее 5 см верхней трети желудка	3
	Разрыв менее 10 см дистальных 2/3	3
III	Разрыв более 2 см пищеводно-желудочного перехода или привратника	3
		3
	Разрыв более 5 см верхней трети желудка	
	Разрыв более 10 см дистальных 2/3	3
IV	Дефект ткани или деваскуляризация менее 2/3 желудка	4
V	Дефект ткани или деваскуляризация более 2/3 желудка	4

Резаные раны желудка ушивают двухрядно. При повреждении передней стенки желудка рассекается желудочно – ободочная связка и осматривается его задняя стенка, поджелудочная железа и двенадцатиперстная кишка. При наличии нежизнеспособных тканей последние иссекают, лигируют сосуды подслизистого слоя, после чего накладывают двухрядный шов. При разрывах края раны экономно иссекают и ушивают по тем же принципам. В редких случаях при обширном размождении показана резекция желудка.

Летальность при открытых повреждениях желудка и закрытых без разрыва стенки не превышает 0,5–3%, а при закрытых разрывах достигает 10–40%, и зависит от стадии перитонита.

## 9. ПОВРЕЖДЕНИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Частота повреждений двенадцатиперстной кишки составляет от 1 до 5% от общего числа абдоминальных травм. Редкость повреждения органа связана с глубоким расположением, защищенностью мышцами и соседними органами спереди и телами позвонков сзади. Вместе с тем плотное основание, на котором расположена кишка, ограниченная подвижность благоприятствуют ее повреждению. Изолированная травма двенадцатиперстной кишки встречается редко. Повреждения двенадцатиперстной кишки (таблица 6), как правило, сочетаются с одновременной травмой соседних органов брюшной полости, главным образом ободочной кишки. Забрюшинные отделы двенадцатиперстной кишки наименее подвижны, поэтому травмируются чаще.

Шкала повреждений двенадцатиперстной кишки (по E. Moore et al., 1990)

Таблица 6

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90 баллы
I	Гематома одной ветви кишки	2
	Неполный разрыв стенки	3
II	Гематома более чем одной ветви кишки	2
	Разрыв менее 50% периметра	4
III	Разрыв 50 -75% периметра нисходящей части	4
	Разрыв 50-100% периметра верхней части, горизонтальной части, восходящей части	4
IV	Разрыв 75% периметра нисходящей части	5
	Разрыв с повреждением ампулы большого дуоденального сосочка и дистального отдела холедоха	5
V	Массивный разрыв панкреатодуоденального комплекса	5
	Деваскуляризация кишки	5

При повреждении внутрибрюшинной части рану кишки ушивают двухрядным швом, зону повреждения дренируют, выполняют назодуоденальную интубацию. При невозможности ушивания производится резекция с ушиванием культи двенадцатиперстной кишки, гастроеюностомия на короткой или выключенной по Ру петле.

Повреждение забрюшинных отделов двенадцатиперстной кишки быстро приводит к забрюшинной флегмоне, а через 8–16 часов появляются признаки перитонита. При лапаротомии признаками забрюшинного повреждения двенадцатиперстной кишки являются выпот желтоватого цвета, забрюшинная гематома, забрюшинная эмфизема, студенистый отек и желто – зеленое прокрашивание тканей в области кишки. Производят мобилизацию кишки по Кохеру. Рану кишки ушивают двухрядным швом, выполняют назодуоденальную интубацию, забрюшинное пространство дренируют через

люмботомию. Зону швов можно окутать прядью сальника. При необходимости для питания накладывают еюностому по Майдлю. При обширных повреждениях необходимо исключить двенадцатиперстную кишку из пассажа. Кишку отсекают от желудка, обе культы и рану кишки ушивают и желудок анастомозируют с тощей кишкой на выключенной по Ру петле. Если дефект кишки ушить невозможно, то производят вмешательство в том же объеме и формируют дуоденостому, фиксируя трубку в просвете двенадцатиперстной кишки, и холецистостому. При этом зону повреждения окутывают большим сальником и тщательно изолируют от брюшной полости марлевыми тампонами. Тампоны и дуоденостомическую трубку выводят через контрапертуру в правом подреберье. Обязательно дренирование забрюшинной клетчатки через люмботомию.

Летальность при повреждениях двенадцатиперстной кишки достигает 50–80%.

### **10. ПОВРЕЖДЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ**

Тонкая кишка при травме живота повреждается чаще всего (30–38%). Как и при повреждениях желудка имеет место гидродинамический удар (таблица 7). Открытые повреждения обычно бывают множественными, закрытые – одиночными. Подвздошная кишка травмируется чаще, чем тощая. Множественные повреждения тонкой кишки встречаются в 10% случаев. Способствует повреждению тонкой кишки наличие спаек.

Шкала повреждений тонкой кишки (по E. Moore et al., 1990)

Таблица 7

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90, баллы
I	Гематома или контузия без нарушения кровоснабжения	2
	Неполный разрыв стенки	2
II	Разрыв 50% периметра	3
III	Разрыв 50% периметра без отрыва кишки	3
IV	Отрыв тонкой кишки	4
V	Отрыв тонкой кишки с деваскуляризацией сегмента	4

Участки десерозации погружают серозно–мышечными швами в поперечном направлении. Ограниченные субсерозные гематомы во вскрытии не нуждаются. При наличии обширной субсерозной или подслизистой гематомы последнюю необходимо ревизировать, так как она может скрывать почти полный разрыв стенки кишки. Резаные раны кишки ушивают двухрядными швами в поперечном направлении. Края рваных ран перед ушиванием экономно иссекают. В случае отрыва кишки от брыжейки на протяжении более 5 см и сомнительной ее жизнеспособности показана резекция

участка кишки с анастомозом конец в конец. Резекция также показана при наличии нескольких ран на одной петле, или обширной раны, которую невозможно ушить без грубого стенозирования просвета. В условиях разлитого гнойного перитонита необходимо изолировать поврежденный участок кишки от брюшной полости, т.е. вывести энтеростому.

Летальность при повреждениях тонкой кишки составляет 10–30%.

### **11. ПОВРЕЖДЕНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ**

Повреждения толстой кишки встречаются в 3–13%. При травме толстой кишки (таблица 8) различают открытые и закрытые, внутрибрюшинные и забрюшинные повреждения.

Шкала повреждений толстой кишки (по E. Moore et al., 1990)

Таблица 8

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90, баллы
I	Гематома или контузия без нарушения кровоснабжения	2
	Неполный разрыв стенки	2
II	Разрыв 50% периметра	3
III	Разрыв 50% периметра без отрыва кишки	3
IV	Отрыв толстой кишки	4
V	Отрыв толстой кишки с деваскуляризацией сегмента	4

Участки десерозации и раны толстой кишки ушивают, как и раны тонкой кишки. Наложение трехрядного шва нецелесообразно. При обширных или множественных повреждениях кишку мобилизуют и производят резекцию. Возможна экстрAPERITONИЗАЦИЯ анастомоза (выведение анастомоза под кожу). Ушивание кишки и наложение первичного анастомоза крайне опасно из-за высокого риска несостоятельности, поэтому может применяться только на правой половине ободочной кишки, при давности травмы не более 6 ч, и небольшом загрязнении брюшной полости. В других случаях участок поврежденной толстой кишки резецируют с формированием стомы. Возможна операция типа Гартмана. При невозможности вывести поврежденный участок рану ушивают, зону повреждения изолируют тампонами, а проксимальнее повреждения накладывают концевую стому.

При повреждении прямой кишки рану ушивают, отграничивают зону повреждения тампонами, пересекают сигмовидную кишку, ушивают наглухо дистальный конец, а проксимальный выводят в виде стомы. Обязательно дренирование параректальной клетчатки со стороны промежности.

Летальность при повреждениях толстой кишки составляет 15–40%, прямой кишки 50–70%.

## **12. ПОВРЕЖДЕНИЯ СОСУДОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА**

Источником внутрибрюшного кровотечения может являться как сосуд брюшной полости, так и сосуд брюшной стенки (пересеченная артерия прямой мышцы живота при ножевом ранении и т.п.). Чаще всего встречается кровотечение из сосудов большого сальника. Кровопотеря при этом обычно не является фатальной. Повреждение сосудов брыжейки приводит к обильному внутрибрюшному кровотечению и в некоторых случаях к некрозу участка кишки (чаще при поперечных разрывах брыжейки). Выделяют ушибы брыжейки (с повреждением мелких сосудов), разрывы и полные отрывы. При обнаружении напряженной гематомы необходима ее ревизия, так как возможны отсроченные некрозы кишки от сдавления сосудов и вторичного тромбоза. Гематому вскрывают, сосуды лигируют, дефект брыжейки ушивают. При сомнении в жизнеспособности кишки производят ее резекцию. Повреждения забрюшинных органов и забрюшинных сосудов, переломы позвоночника и костей таза сопровождаются забрюшинной гематомой. При этом наблюдается выраженная анемия и паралитическая кишечная непроходимость. Последняя может развиваться уже через 1,5–2 часа после травмы. Кровопотеря в забрюшинную клетчатку может достигать 3 и более литров. Принято условное деление объема гематомы по границе ее расположения:

- 500 мл. Гематома в пределах малого таза.
- 1000 мл. Гематома до гребней подвздошных костей.
- 1500 мл. Гематома до нижних полюсов почек.
- 2000 мл. Гематома до верхних полюсов почек.
- 3000 мл и более. Гематома занимает все забрюшинное пространство до диафрагмы.

Небольшая ненапряженная гематома забрюшинного пространства не нуждается во вскрытии. Необходимо помнить, что обширная забрюшинная гематома может скрывать повреждение двенадцатиперстной кишки, восходящей и нисходящей ободочной кишки, почки, поэтому ее необходимо вскрыть, лигировать кровоточащий сосуд, провести ревизию и дренировать забрюшинное пространство через лумботомию. Повреждения магистральных сосудов редки и часто заканчиваются летальным исходом до оказания медицинской помощи.

## **13. ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК**

Повреждения почек (таблица 9) встречаются у 7–10% травмированных, и чаще бывают при закрытых повреждениях

Ушибы почек лечатся консервативно. При разрыве почки клиновидно иссекают нежизнеспособные ткани, дефект ушивают кетгутовыми швами через всю толщу тканей. Для исключения прорезывания швов в качестве протектора можно использовать прядь сальника или мышечную ткань. Размозжение почки и отрыв сосудистой ножки является показанием к нефрэктомии. После нефрэктомии париетальную брюшину ушивают, а околопочечную клетчатку дренируют через лумботомию.

## Шкала повреждений почки (по E. Moore et al., 1989)

Таблица 9

Степень повреждения	Объем повреждения	AIS-90, баллы
I	Ушиб с микро- или макрогематурией	2
	Ненарастающая субкапсулярная гематома без повреждения паренхимы	2
II	Ненарастающая околопочечная гематома	2
	Разрыв глубиной менее 1 см без мочевых затеков	2
III	Разрыв глубиной более 1 см без проникновения в лоханки и без мочевых затеков	3
IV	Разрыв, распространяющийся на кору, мозговое вещество и лоханки	4
	Разрыв почечной артерии или вены	4
V	Размозжение почки	5
	Отрыв почки от сосудистой ножки	5

Перед нефрэктомией необходимо убедиться в наличии второй функционирующей почки. Для этого пережимается ножка поврежденной почки, в вену вводится 5 мл раствора индигокармина. При появлении из мочевого катетера окрашенной мочи свидетельствует о сохраненной функции второй почки. При травме единственной почки по возможности накладывают нефростому и дренируют паранефральную клетчатку.

Летальность при изолированной травме почек составляет 2–5%, при сочетанной может достигать 40%.

#### **14. ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

Выделяют открытые и закрытые повреждения, внебрюшинные и внутрибрюшинные разрывы мочевого пузыря. Открытые ранения встречаются нечасто, и наблюдаются главным образом при ножевых ранениях. Закрытые повреждения встречаются в 5–10%. Внебрюшинный разрыв наступает при переломах костей таза за счет смещения костных отломков или внедрения последних в мочевой пузырь. При переломах лобковых костей может произойти отрыв шейки мочевого пузыря. Внутрибрюшные разрывы происходят при переполненном мочевом пузыре. Попадание мочи в брюшную полость приводит к перитониту, в тазовую клетчатку – к урофлегмоне. Затеки могут распространиться на бедра, ягодицы, промежность. При ранении следует исключить повреждение других стенок пузыря, что определяется пальпаторно из его просвета. При повреждении забрюшинной части мочевого пузыря его вскрывают в области верхушки. Ревизию производят изнутри. Далее вскрывают паравезикальную клетчатку. Дефект мочевого пузыря ушивают снаружи двухрядно без прошивания

слизистой. При невозможности этого рана может быть ушита изнутри. Формируют эпицистостому и дренируют паравезикальную клетчатку через контрапертуры на передней брюшной стенке и через запирающее отверстие по Мак-Уортеру – Буяльскому.

Летальность при изолированных разрывах мочевого пузыря составляет 5%, у пострадавших с сочетанной травмой достигает 25%.

### ***15. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ***

Выделяют местные (в зоне вмешательства) и общие (не связанные непосредственно с зоной вмешательства).

Наружное кровотечение (из послеоперационной раны) является следствием соскальзывания лигатуры или недостаточного гемостаза. В ряде случаев кровотечение может развиваться из-за подъема артериального давления («вымывание» тромба из просвета сосуда). В случае небольшого кровотечения местно применяют холод. При отсутствии эффекта под местной анестезией снимают кожные швы, ревизируют рану, перевязывают или прошивают источник. При развитии напряженной гематомы производят те же манипуляции. Небольшие гематомы можно опорожнить желобоватым зондом, проведя последний между кожными швами.

Вторичные кровотечения из раны являются аррозивными, вследствие гнойного расплавления стенок сосудов. Паллиативной мерой будет прошивание сосуда в ране. При этом возможен рецидив кровотечения через несколько суток. Радикальной является перевязка сосудов на протяжении.

Инфильтрат послеоперационной раны характеризуется появлением уплотнения. Частой его причиной является гематома. Лечение консервативное (зондирование инфильтрата, спиртовые повязки, антибиотики широкого спектра). При нагноении инфильтрата усиливаются боли, появляются отек и гиперемия, резкая болезненность при пальпации, повышается температура тела. Необходимо снять часть или все швы, произвести туалет и дренирование раны. В дальнейшем рана ведется открытым методом по общим принципам лечения гнойных ран.

Прорезывание швов апоневроза и расхождение краев послеоперационной раны наблюдается у ослабленных истощенных больных в результате гипопротеинемии. Способствуют этому парез кишечника и расстройства водно-электролитного обмена. Если расхождение раны произошло до снятия кожных швов при их состоятельности, то возникает подкожная эвентрация. Главным признаком ее является обильное промокание повязки геморрагическим отделяемым. Если кожные швы были сняты, или также разошлись, то возникает полная эвентрация с выпадением на кожу внутренних органов. При подкожной эвентрации возможно консервативное лечение при строгом постельном режиме. Полная эвентрация является показанием к экстренной операции. Выполняют ушивание эвентрации, используя протекторные швы.

При внутреннем кровотечении (в брюшную полость) появляются клинические признаки кровопотери, укорочение перкуторного звука в отлогах

местах живота, угнетение перистальтики, симптом Куленкампа. На УЗИ выявляется свободная жидкость. Внутрибрюшное кровотечение является показанием к экстренной релапаротомии.

Желудочно–кишечное кровотечение может развиваться в результате образования острой (стрессовой) язвы, обострения хронической язвы. Причиной может явиться недостаточный гемостаз сосудов подслизистого слоя кишки или желудка при наложении анастомозов, а также не выявленные во время операции повреждения слизистой оболочки. В клинике появляются признаки кровопотери, может быть рвота «кофейной гущей» и мелена. Проводят консервативное гемостатическое лечение. При локализации источника в верхних отделах желудочно–кишечного тракта выполняют эндоскопический гемостаз. Продолжающееся кровотечение, а также рецидив кровотечения являются показанием к экстренной релапаротомии.

Несостоятельность швов анастомоза развивается обычно на 6–8 сутки после операции. Способствует этому вялотекущий послеоперационный перитонит. Несостоятельность швов является показанием к экстренной лапаротомии. Оперативное пособие заключается в ушивании несостоятельности, санации и дренировании брюшной полости. Если ушивание невозможно, необходимо либо вывести зону несостоятельности на переднюю брюшную стенку, либо надежно отграничить тампонами эту зону от свободной брюшной полости.

Послеоперационная пневмония возникает на 3–4 сутки, чаще носит гипостатический характер и развивается у тяжелых больных. У пострадавших пожилого возраста пневмония имеет тяжелое течение, нередко абсцедирует, что приводит к летальному исходу. В профилактике воспалительных заболеваний легких главными направлениями являются адекватное обезболивание и ранняя активизация больных.

Тромбофлебит нижних конечностей несет серьезную угрозу жизни. Развитию тромбофлебита способствует наличие варикозных вен, длительное пассивное положение. При восходящем тромбофлебите операцией выбора является перевязка большой подкожной вены у устья (операция Тренделенбурга). В других случаях конечности придают возвышенное положение на шине Белера, назначают антикоагулянты, антиагреганты, антибиотики, противовоспалительные препараты. Местно применяют компрессы с гепариновой мазью. Для профилактики развития тромбофлебита применяют эластическое бинтование нижних конечностей, назначение перед операцией и в послеоперационном периоде гепарина, фраксипарина, клексана.

Пролежни развиваются у истощенных больных при длительном нахождении в постели в одном положении. Локализация различна, но чаще это область крестца, пяток, лопаток, больших вертелов. Для профилактики пролежней необходима частая смена положения в постели, использование подкладного круга. Кожу обрабатывают камфорным спиртом. При появлении пролежней их обрабатывают крепким раствором калия перманганата, добиваясь перехода в сухой некроз. После стабилизации состояния и активизации больного выполняют некрэктомию. При больших дефектах кожи выполняют различные пластические вмешательства.

## **16. ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ**

Выживаемость после получения тяжелых сочетанных травм (политравм) в последнее десятилетие увеличилась в связи с развитием системы неотложной специализированной медицинской помощи. На это повлияло создание в 80-х годах XX столетия в США, а затем и в странах Западной Европы новой прогрессивной системы оказания медицинской помощи пострадавшим с политравмой. Существенное значение приобрели такие факторы, как строительство современных травматологических центров, эффективное догоспитальное обеспечение высококвалифицированными специалистами первой врачебной помощи, отработка систем коммуникаций, а также внедрение новейших принципов и технологий лечения травм. Эта область здравоохранения приобретает для страны первостепенное значение, в ее задачу сегодня входит разработка мер по снижению летальности от травм и уменьшение таким образом огромного ущерба от гибели самого трудоспособного слоя населения.

Реализация современной доктрины лечения тяжелой сочетанной травмы мирного и военного времени сегодня дополняется тактикой запрограммированного многоэтапного хирургического лечения, получающей все более широкое применение в хирургии повреждений. Появление ее было обусловлено возрастающей тяжестью повреждений, более быстрой доставкой пострадавших в травматологические центры, а также интенсивным развитием хирургии, анестезиологии, новых медицинских технологий. Данная тактика активно апробировалась в 80-е годы прошлого столетия при тяжелых сочетанных абдоминальных повреждениях, были выделены основные этапы данной тактики, включавшей сокращенную лапаротомию, с последующей запрограммированной релапаротомией. Новый подход получил название **"damage control"** ("контроль повреждения"). В настоящее время под данным термином подразумевается запрограммированное многоэтапное хирургическое лечение пострадавших, доставляемых в стационар в критическом состоянии, применение у которых традиционных подходов неизменно ассоциируется с неблагоприятным исходом.

На 37-м Всемирном конгрессе хирургов в 1997 г. такой подход получил всестороннее одобрение. Было определено, что **"damage control"** - это осуществление сокращенной лапаротомии и временной интраабдоминальной тампонады для сохранения жизни пострадавшему, находящемуся в критическом состоянии, с последующим выполнением специализированной реконструктивно-восстановительной операции и окончательным устранением последствий тяжелой сочетанной травмы.

В англо-американской научной литературе, посвященной тяжелой травме, данное определение было заимствовано из терминологии специалистов военно-морского флота и относился к тактике спасения серьезно поврежденного в бою судна, стремящегося самостоятельно дойти до своей гавани. В хирургии **"контроль повреждения"** рекомендован как альтернатива традиционному лечению политравмы и тяжелого ранения. Впрочем, весь опыт специалистов

хирургии повреждений, медицины катастроф, военно-полевой хирургии во всех странах подводил к данной программе, позволяющей сегодня спасать значительную часть когда-то "безнадежных" раненых и пострадавших, погибавших ранее на этапах эвакуации, а в настоящее время доставляемых в специализированный стационар в течение 15-60 мин после травмы. В военно-полевой хирургии это касается в первую очередь множественных проникающих ранений, взрывной травмы, тяжелых повреждений с массивной кровопотерей, обширной контаминацией и длительной гипотонией. При хирургической травме тактика "damage control" первоначально включала проведение экстренных мероприятий при тяжелом повреждении органов и магистральных сосудов брюшной полости. Реальными моделями таких травм служили: 1) повреждения магистральных сосудов брюшной полости в сочетании с множественными висцеральными травмами; 2) ишемия органов брюшной полости в сочетании с сопутствующими висцеральными повреждениями; 3) множественные повреждения органов брюшной полости в сочетании с конкурирующими по тяжести приоритетными травмами (например, тяжелая закрытая травма головы, органов средостения, перелом таза). Такие повреждения возникали при тупой травме туловища в случае высокой энергии повреждающего фактора, а также при множественных и сочетанных проникающих ранениях с развитием крайне тяжелого состояния.

В настоящее время данный подход распространен на тяжелые травмы других локализаций, и успешный опыт отечественных и зарубежных военных хирургов, травматологов-ортопедов Московского НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского показывает его перспективность.

Новый подход показан самому тяжелому контингенту пострадавших с политравмой, составляющих 15%. Одна из главных проблем заключается в принятии решения, когда следует прибегнуть к выбору многоэтапной хирургической тактике. Проблемы возникают, если все повреждения можно радикально устранить, но для этого понадобится слишком много времени. Наличие гемодинамической неустойчивости, проявляющейся тахикардией, гипотензией, тахипноэ и угнетением сознания, подводит к необходимости отказа от традиционной тактики одномоментного устранения всех последствий повреждения. При этом могут быть расширены показания к запрограммированному многоэтапному хирургическому лечению и для групп пострадавших с пограничным (средней тяжести) и нестабильным (тяжелым) состоянием.

Основными показаниями к применению запрограммированного многоэтапного хирургического лечения являются:

- 1) невозможность остановить кровотечение прямым способом, особенно при наличии многоочаговых и многополостных источников геморрагий (повреждения печени, нижней полой вены, вен малого таза и др.);
- 2) сочетанные и множественные повреждения нескольких анатомических областей, равноценные по тяжести и приоритетности;
- 3) повреждения, при которых требуются сложные реконструктивные

вмешательства (панкреато-дуоденальная резекция, сложные сосудистые операции);

4) большой объем повреждений внутренних органов, при которых радикальная коррекция превышает физиологические пределы пострадавшего;

5) нестабильность гемодинамики ( $AD < 70$  мм.рт.ст.), электрическая нестабильность миокарда;

6) наличие острой массивной кровопотери (2-4л);

7) тяжелые расстройства гомеостаза с развитием гипотермии (температура тела  $< 35^{\circ}C$ ), тяжелого метаболического ацидоза ( $pH < 7,3$ ), выраженной коагулопатии;

8) наличие дополнительных отягощающих факторов у пациента в критическом состоянии: время оперативного вмешательства более 90 мин, объем произведенной гемотрансфузии более 10 доз эритроцитной массы.

Лечебная тактика при "контроле повреждения" разделяется на три фазы:

- *Первая фаза* заключается в выполнении "сокращенной" экстренной операции для диагностики катастрофических повреждений с применением простейших методов для остановки кровотечения и быстрым устранением выявленных повреждений с использованием современных аппаратов. Окончательная реконструкция при этом отсрочена.

- *Вторая фаза* предусматривает продолжение проведения мероприятий интенсивной терапии специалистами-реаниматологами с целью максимально быстрой стабилизации гемодинамики, контроля температуры тела, коррекции коагулопатии, проведения ИВЛ; также продолжается идентификация имеющихся повреждений.

- *Третья фаза*, наступающая после достижения стабильности физиологических показателей организма, заключается в выполнении реоперации (релапаротомия при травме живота), удалении временных устройств, примененных при экстренном вмешательстве (тампоны, временные сосудистые шунты и пр.), повторной ревизии и проведении восстановительной операции. Кроме этого, может возникнуть необходимость в хирургических вмешательствах для устранения последствий других ранений, выявленных при лечении пострадавшего в ОРИТ. Все подходы четко регламентированы, предусматривают проведение сортировки раненых с определением характера ранения, развившегося осложнения, оценкой критических патофизиологических показателей организма, а также включают технические требования к экстренной тактике хирургического гемостаза и предупреждения генерализации раневой инфекции. Такая строгая регламентация всех действий специалистов направлена на максимальное сокращение тактических и технических ошибок, каждая из которых может приводить к непоправимым последствиям. Успех данной тактики зависит от правильной сортировки пострадавших, основанной на оценке патофизиологических нарушений, развивающихся вследствие глубокой гипоперфузии. В процессе исследований

был идентифицирован ряд важных факторов при проведении сортировки, определены строгие критерии и критические факторы. Обязательными являются:

- 1) определение характера ранения или травмы;
- 2) установление тяжести развившихся осложнений;
- 3) оценка патофизиологических критических показателей организма.

Данный подход включает также технические требования к экстренной тактике остановки опасного для жизни кровотечения из магистральных сосудов и паренхиматозных органов, а также требования по предупреждению генерализации раневой инфекции. Выделяются критические патофизиологические факторы, которые прогностически свидетельствуют о возникновении крайней опасности для жизни пострадавшего.

К этим факторам относятся:

- 1) тяжелый метаболический ацидоз ( $\text{pH} < 7,3$ );
- 2) гипотермия (температура  $< 35^{\circ}\text{C}$ );
- 3) коагулопатия как свидетельство развития немеханического кровотечения, которая фиксируется при повышении протромбинового времени и частичного тромбопластинового времени, при развитии тромбоцитопении, при проведении массивных гемотрансфузий (более 10 упаковок эритроцитарной массы);
- 4) факт оживания пострадавшего, а также продолжительность операции свыше 90 мин.

**I фаза. Первичная экстренная операция.** На первом этапе используются наиболее простые методики, позволяющие максимально сократить время вмешательства и выполнить только жизненно необходимые операции, заключающиеся при «сокращенной» лапаротомии в остановке кровотечения и устранении загрязнения брюшной полости содержимым поврежденных полых органов.

*Остановка кровотечения* является главной задачей хирурга при выполнении неотложной операции при политравме. Основное внимание уделяется остановке внутриполостных кровотечений, а время, затрачиваемое на обработку некровотокающих повреждений, максимально сокращается. Используются следующие подходы:

- а) начальный контроль повреждений сосудов, заключающийся в наложении на кровоточащий сосуд лигатуры, зажимов, в использовании сосудистого шва (бокового), а также временного шунтирования (стентирование). Сложная реконструкция сосудов обычно невыполнима, к ней не рекомендуется

прибегать на этом этапе. Перевязывать можно только сосуды, нарушение кровоснабжения по которым не приведет к тяжелой ишемии органа. Так, без выраженных функциональных повреждений может быть перевязана селезеночная артерия (имеется анастомоз с левой желудочно-сальниковой артерией), левая и правая желудочные артерии, верхняя и нижняя поджелудочно-двенадцатиперстные артерии, кишечные ветви верхней брыжеечной артерии (кроме средней толстокишечной артерии) и даже основной участок чревного ствола. Относительно безопасной может быть перевязка правой и левой печеночных артерий, верхней брыжеечной артерии (после отхождения от нее хотя бы одной кишечной ветви и в самом ее начале за поджелудочной железой). Однако при выполнении релапаротомии проходимость верхней брыжеечной артерии должна быть восстановлена. Впрочем, во всех ситуациях прибегать к временному шунтированию (стентированию) поврежденных сосудов.

б) остановка кровотечения из поврежденного органа (печень, селезенка, почки). При этом проводятся простые мероприятия (резекция, тампонада, применение гелей, тромбина). Повреждения селезенки и почки устраняются с помощью быстро выполненной резекции, тяжелые повреждения печени - тампонадой с использованием многослойных марлевых тампонов или различных специальных материалов. Не рекомендуется прибегать к анатомической резекции печени, комплексной хирургической обработке ран, гепаторафии.

в) первостепенное значение для выявления источников кровотечения имеет инвазивная радиология: ангиография должна выполняться всегда при продолжающемся кровотечении, которое имеется, несмотря на проведенное хирургическое вмешательство.

*Прекращение бактериального загрязнения ран* является второй по приоритетности хирургической задачей, хорошо представленной в работах, посвященных травме органов живота. В процессе сокращенной лапаротомии предотвращается дальнейшее загрязнение брюшной полости кишечным содержимым, мочой, желчью, при этом целенаправленно отказываются от реконструкции полых органов, отнимающей много времени. Ранения полых органов устраняются путем наложения лигатуры, аппаратной резекции, закрытия степлером. Гастроинтестинальное восстановление откладывается, формирования стом не производится. При повреждении общего желчного протока осуществляется дренирование или формирование концевой холедохостомы или простое дренирование. При повреждении поджелудочной железы возможно выполнение простой резекции, но решающим условием контроля над выделением панкреатического секрета является формирование широкого закрытого аспирационного дренажа.

*Временное закрытие брюшной полости.* Послойное ушивание лапаротомной раны занимает много времени, а из-за повышенного внутрибрюшного давления возможно развитие прогрессирующего некроза апоневроза, что в последующем

приводит к эвентрации внутренних органов. Для быстрого закрытия брюшной полости используется ряд методов. Наиболее предпочтительно ушивание только кожи непрерывным швом нитями из нерассасывающегося материала. В ряде ситуаций, когда из-за массивного висцерального отека это становится невыполнимым, возможно наложение на переднюю брюшную стенку многослойных клеящихся повязок, тонкой адгезивной пластиковой пленки, импрегнированной йодопироном, или подшивание к краям кожи сетки типа Gore-tex, Marlex. Для защиты кишки широко используется мягкий полиэтиленовый пакет для инфузионных растворов (Bogota bag), который прикладывается к краям кожи лапаротомного разреза и прошивается непрерывным обвивным швом.

**II фаза. Реаниматологическая помощь** - включающая проведение следующих мероприятий:

1. Стабилизация гемодинамики, направленная на восстановление адекватной перфузии тканей. Осуществляется мониторинг с помощью катетеризации легочной артерии (оксиметрический катетер Svan-Ganz) для получения постоянной информации о доставке и потреблении кислорода. Кроме того, определяется клиренс молочной кислоты, являющийся косвенным "предсказателем" выживаемости пострадавшего.

2. Восстановление внутренней температуры тела, способствующее улучшению перфузии тканей и уменьшение проявлений коагулопатии. Применяется плевральный и желудочный лаваж теплыми жидкостями, повышение температуры окружающей среды, используются внешние устройства нагревания, подогревание инфузируемых растворов, а также экстракорпоральные варианты рециркуляции - вено-венозные и артериовенозные шунты. Характерно, что невозможность осуществить согревание пострадавшего коррелирует с увеличением смертности.

3. Коррекция коагулопатии. Известны факторы, вызывающие коагулопатию: гипотермия, метаболический ацидоз, гемодилюция при вливании кристаллоидных растворов или эритроцитной массы, лишенной факторов свертывания и тромбоцитов, агрегация тромбоцитов, изменение фибринолитической активности крови. Стандартная коррекция коагулопатии включает устранение гипотермии и вливание свежезамороженной плазмы, богатой факторами V и VIII, в случае необходимости вводится криопреципитат.

4. Искусственная вентиляция легких в режиме Л/С (assist/control) - вспомогательно-принудительный режим или VCV (volume control ventilation) - вентиляция с контролем по объему. Обязательна седация пострадавшего для его обездвиженности и полной синхронизации с аппаратом ИВЛ.

5. Окончательная диагностика травм и ранений.

6. Обращается внимание на моменты, позволяющие избежать ряда типичных ошибок, усугубляющих состояние пострадавшего:

а) правильная трактовка повышения внутрибрюшного давления. Оно может быть определено на основании клинических данных, но более показательным является его измерение путем оценки давления в мочевом пузыре, что повторяется каждые 6 ч. Превышение уровня 15 - 20 мм.рт.ст. осложняется нарушением перфузии органов брюшной полости и развитием ишемии. При достижении этих показателей и наличии соответствующей клинической картины выполнение релапаротомии считается обязательным мероприятием, но при этом следует помнить об опасности летального реперфузионного синдрома.

б) своевременное определение показаний к релапаротомии при продолжающемся неконтролируемом кровотечении. Ухудшение показателей гемодинамики, потребность в трансфузии для стабилизации состояния пострадавшего двух упаковок эритроцитной массы в час ставят перед хирургом и реаниматологом задачу принятия нелегкого решения о выполнении повторной операции.

**III фаза. Восстановительная (вторая) операция.** Продолжительность II фазы, в течение которой возможно восстановление оптимальных физиологических показателей организма, определяется в среднем в 36 ч. Этого времени достаточно и для окончательной идентификации всех повреждений, устанавливаемых при консультации других специалистов. Всегда существует дилемма: преждевременное возвращение пострадавшего в операционную для выполнения второй (восстановительной) операции может вызвать коагулопатию и кровотечение, а упущение оптимального срока реоперации приводит к увеличению риска внутрибрюшной инфекции и к несвоевременному восстановлению анатомической целостности поврежденных органов и систем. Большинство хирургов выполняют запланированную релапаротомию через 24 - 48 ч. после первой операции при восстановлении нормальной температуры тела и системы гемостаза. Но возможно отложить повторное вмешательство на срок 48 - 96 ч., что диктуется необходимостью стабилизации показателей транспорта кислорода. Релапаротомия включает тщательную ревизию брюшной полости, выполнение реконструкции сосудов (в первую очередь) и восстановление желудочно-кишечного тракта. Извлекаются тампоны, удаляются временные шунты и накладывается циркулярный сосудистый шов. Наложение колостомы считается предпочтительнее толстокишечных анастомозов, так как вероятность несостоятельности анастомозов довольно высока. Производится анатомическая резекция печени. Осуществляется закрытие передней брюшной стенки, представляющее определенные сложности, не исключающие в последующем формирование послеоперационной грыжи. В процессе второй операции считают необходимым планировать использование 6 - 8 упаковок эритроцитной массы с соответствующим количеством свежезамороженной плазмы.

*В послеоперационном периоде* частота осложнений достигает 35%. Развиваются внутрибрюшные абсцессы, свищи, некроз печени, несостоятельность анастомозов, панкреатический свищ, некроз передней брюшной стенки, а также традиционные общие осложнения: сепсис, пневмония, острая почечная недостаточность, ДВС-синдром, респираторный дистресс-синдром взрослых, множественная дисфункция органов или полиорганная недостаточность. Внедрение программы "damage control" в практику ведущих специализированных центров по лечению сочетанной травмы во многих странах позволило снизить летальность в самой тяжелой группе пострадавших, ранее считавшихся "безнадежными". Выживаемость таких пострадавших достигает 50 и даже 70 %. Принципиальным остается принятие решения, когда использовать этот подход, который рассматривается как "мгновенное действие" хирургов и реаниматологов, направленное на предотвращение глубоких патофизиологических расстройств в организме. Не менее важна проблема распространения данной тактики запрограммированных многоэтапных вмешательств не только при абдоминальных повреждениях. Она широко применяется в травматологии и обозначается как «orthopedic damage control», ее элементы давно используются в неотложной сосудистой хирургии в виде временного шунтирования поврежденных магистральных сосудов, при торакоабдоминальных травмах и ранениях, в хирургии повреждений позвоночника и некоторых других областей тела.

Таким образом, программа "damage control" предусматривает осуществление запрограммированного многоэтапного хирургического лечения пострадавших, доставляемых в стационар в критическом состоянии. Внедрение данной программы в практику ведущих специализированных центров по лечению сочетанной травмы во многих странах позволило снизить летальность в самой тяжелой группе пострадавших, находящихся в критическом состоянии. Опыт отечественных военно-полевых хирургов показывает перспективность и целесообразность широкой реализации данного подхода при лечении тяжелопострадавших в лечебных учреждениях страны.

#### **IV. Типовые задачи**

##### *Задача 1*

Больной Д., 42 лет, поступил в хирургическое отделение, через 12 часов с момента травмы (в 12 часов ночи на заводе больной упал и ушиб верхнюю часть живота о станок). Всю ночь лежал в медпункте завода. Отмечал небольшие боли в правом подреберье, которые уменьшались после введения баралгина. При осмотре в приемном отделении выявлено, что живот втянут, брюшная стенка в дыхании не участвует. Симптом Щеткина-Блюмберга положителен. Больной срочно взят на операцию, где обнаружено небольшое количество желчи в брюшной полости, имбибиция желчью корня брыжейки поперечно-ободочной кишки желчь просвечивает через брюшину около двенадцатиперстной кишки.

1. Диагноз?
2. Какие ошибки допущены на догоспитальном периоде?
3. Что можно заподозрить по операционным находкам?

#### *Задача 2*

Больная С., 19 лет поступила в больницу скорой помощи, через 40 минут с момента травмы (упала с 4 этажа). При поступлении состояние тяжёлое, без сознания (кома 2), кожные покровы бледные, отмечаются множественные ссадины и небольшие раны головы и передней брюшной стенки, деформация правого бедра и левого предплечья, АД - 80/30 мм.рт.ст., ЧСС – 120 уд. в 1 мин. При пальпации живот мягкий на пальпацию не реагирует.

1. Какие диагностические мероприятия необходимо выполнить?
2. Что можно по ним заподозрить?
3. Тактика в зависимости от диагностических находок?

#### *Задача 3.*

Больная К., 21 года поступила в больницу, через 24 часа с момента драки (в драке получил удар ножом в поясничную область слева). При поступлении состояние тяжёлое, кожные покровы бледные, тошнота, рвота, язык сухой, живот не участвует в акте дыхания, при пальпации дефанс, положительный симптом Щёткина-Блюмберга во всех отделах. Перистальтика выслушивается, газы отходят, стула не было. АД - 110/70 мм.рт.ст., ЧСС - 110 уд. в 1 мин., Нб 140 г/л, Нт - 47%. Status localis: в поясничной области слева имеется колото-резанная рана 2,5 x 1,5 см. При ПХО раневой канал идёт сзади наперёд и снизу вверх, пальпаторно конец его не достигаем.

1. Какие диагностические мероприятия необходимо выполнить?
2. Диагноз?
3. Ваши лечебные мероприятия?

#### *Задача 4.*

Больной У., 43 лет, поступил в приёмное отделение через 2 часа после удара ножом в живот. Общее состояние средней степени тяжести, кожные покровы бледно-розовые. Живот мягкий, болезненный в околопупочной области, где имеется колото-резанная рана 3,5 x 2,0 см с эвентерированной пряжей большого сальника. Симптом Щёткина-Блюмберга отрицательный. АД 120/80 мм.рт.ст., ЧСС 90 уд. в 1 мин.

1. Диагноз?
2. Какие дополнительные диагностические исследования необходимо выполнить?
3. Ваши лечебные мероприятия?

#### *Задача 5.*

Больная П., 18 лет, поступила через 24 часа после травмы (упала на бордюрный камень левым боком при пробежке на физкультуре). Доставлялась в медпункт института и была отпущена с диагнозом Ушиб левой рёберной дуги. УЗИ и рентгенография не выполнялись. В течении суток беспокоили тупые боли в левом подреберье. Около 1 часа назад появились резкие боли в левой половине живота, слабость, головокружение, затруднение в дыхании при горизонтальном положении. Общее состояние тяжёлое, кожные покровы

бледные. АД 90/50 мм.рт.ст., ЧСС 100 уд. в 1 мин., Нб – 78 г/л, Нt - 26%. Живот напряжённый, болезненный в левых отделах, симптом Щёткина-Блюмберга сомнительный.

1. Диагноз?
2. Какие ошибки допущены на догоспитальном периоде?
3. Ваши лечебные мероприятия?

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ЗАДАЧИ:

### *Задача 1*

1. Диагноз: Тупая травма живота.
2. Больной во время не доставлен в дежурную больницу. Введение анальгетиков уменьшило выраженность клинических симптомов.
3. На операции по данным признакам (просвечивание желчи через брюшину ДПК, имбибиция желчью корня брыжейки поперечно-ободочной кишки) можно заподозрить повреждение ДПК.

### *Задача 2*

1. Необходимо наложить лапароцентез.
2. При наличии крови или кишечного содержимого - тупая травма живота.
3. При наличии крови и кишечного содержимого - экстренная лапаротомия. При отсутствии патологического содержимого - лаваж 400 мл 0,9% натрия хлорида и наблюдение в течение 24-48 часов.

### *Задача 3*

1. Необходимо выполнить УЗИ органов брюшной полости.
2. Проникающее колото-резанное ранение брюшной полости. Повреждение полого органа. Разлитой перитонит.
3. Предоперационная подготовка в течение 2 часов и затем экстренная лапаротомия.

### *Задача 4*

1. Проникающее колото-резанное ранение брюшной полости. Эвентерация пряди большого сальника.
2. Для диагностики не требуются дополнительные исследования.
3. Экстренная лапаротомия с резекцией эвентерированной пряди сальника и ревизией брюшной полости.

### *Задача 5*

1. Тупая травма живота. Двухмоментный разрыв селезёнки. Внутрибрюшное кровотечение.
2. Больная не была показана хирургу, не выполнялось ультразвуковое исследование органов брюшной полости.
3. Экстренная лапаротомия. Спленэктомия.

**V. Тесты:**

1. Под сочетанной травмой при механических повреждениях понимают:
  - а) переломы бедра и голени с одной или с двух сторон
  - б) переломы костей конечностей, позвоночника или таза с одновременным повреждением внутренних органов
  - в) переломы верхних и нижних конечностей (например, плеча и бедра, предплечья и голени и т.п.)
  - г) повреждения полых и паренхиматозных органов при тупой травме живота
  - д) повреждение магистральных сосудов и нервов в одной анатомической области
  
2. Главной причиной высокой летальности при политравме является:
  - а) нагноение открытых переломов с развитием остеомиелита и сепсиса
  - б) травматический шок и кровопотеря
  - в) восходящая инфекция мочевыделительной системы
  - г) пролежни
  - д) застойная пневмония
  
3. Повреждения мочевого пузыря и уретры чаще всего наблюдаются:
  - а) при центральном вывихе бедра
  - б) при переломе крыла подвздошной кости
  - в) при переломе седалищной и лонной костей с обеих сторон (типа "бабочки")
  - г) при чрезвертлужном переломе
  - д) при переломе крестца и копчика
  
4. Эректильная фаза травматического шока характеризуется:
  - а) повышением артериального давления
  - б) учащением пульса
  - в) бледностью кожных покровов
  - г) учащением дыхания
  - д) всеми перечисленными симптомами
  
5. Для торпидной фазы травматического шока не характерно:
  - а) снижение артериального давления
  - б) учащение пульса
  - в) учащение дыхания
  - г) гиперемия кожных покровов

- д) утрата зрения
6. Причиной ложно-абдоминального синдрома при сочетанной травме является:
- а) перелом грудины и травма органов средостения
  - б) вывих тазобедренного сустава
  - в) травма груди с переломом ребер в средне-нижней зоне
  - г) ушиб шейно-грудного отдела позвоночника
  - д) чрезвертельный перелом бедра
7. Для проникающего ранения брюшной полости характерно:
- а) повреждение кожи
  - б) повреждение апоневроза
  - в) повреждение висцеральной брюшины
  - г) повреждение париетальной брюшины
8. Симптом Ваньки-встаньки характерен для повреждения:
- а) селезёнки
  - б) желудка
  - в) тонкого кишечника
  - г) толстого кишечника
9. При ушивании ран толстой кишки необходимо накладывать:
- а) двухрядный шов
  - б) трёхрядный шов
  - в) межкишечный анастомоз
  - г) кишечную стому
10. При глубоком ранении селезёнки показано:
- а) ушивание ран
  - б) спленэктомия
  - в) перемещение селезенки в забрюшинное пространство
  - г) укутывание селезенки сальником.

#### ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТЫ:

1 - б, 2 - б, 3 - в, 4 - д, 5 - в, 6 - в, 7 - г, 8 - а, 9 - б, 10 - б.

#### **IV. Литература:**

##### ***Основные источники информации***

1. Хирургические болезни: учебник / под ред. М.И. Кузина. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2014. - 992с.

##### ***Дополнительные источники информации***

2. Абакумов, М.М. Повреждения живота при сочетанной травме: монография/ М.М. Абакумов, Н.В. Лебедев, В.И. Малярчук. - М.: Медицина,- 2005. - 176с.
3. Абдоминальная травма: руководство для врачей/ под ред. А.С. Ермолова, М.Ш. Хубутия, М.М. Абакумова. - М.: Видар-М, - 2010. - 504с.
4. Руководство по неотложной хирургии брюшной полости: руководство для врачей/ под ред. В.С. Савельева. – 2-е изд., перераб. и доп. -М.: Медицинское информационное агентство,- 2014. – 544с.
5. Сингаевский, А.Б. Пути улучшения исходов травмы мирного и военного времени: автореф. дис. ... д-ра мед. наук./ Сингаевский Андрей Борисович. - 2003. - 40с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

	стр.
Предисловие.....	3
Введение.....	4
Содержание темы.....	6
Определение.....	6
Классификация.....	6
Методы диагностики.....	9
Повреждение брюшной стенки.....	13
Повреждение печени и билиарного тракта.....	14
Повреждение селезенки.....	19
Повреждение поджелудочной железы.....	21
Повреждение желудка.....	22
Повреждение ДПК.....	23
Повреждение тонкой кишки.....	24
Повреждение толстой кишки.....	25
Повреждение сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства .	26
Повреждение почек.....	26
Повреждение мочевого пузыря .....	27
Послеоперационные осложнения.....	28
Особенности хирургического лечения при сочетанной травме.....	37
Ситуационные задачи.....	32
Тесты.....	40
Литература.....	42

**«ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И РАНЕНИЯ ЖИВОТА»:**

учебно-методическое пособие для студентов V – VI курсов медицинского вуза.

Под редакцией заведующего кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ  
ВО КубГМУ Минздрава России, д.м.н., профессора **Г.К. Карипиди**

---

Подписано в печать 17.04.17. Печать цифровая.

Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага тип №1.

Усл. печ. л. 2,2. Тираж 100 экз. Заказ № 29 .

Кубанский государственный университет.  
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.

Издательско-полиграфический центр  
Кубанского государственного университета  
350040, Краснодар, ул. Ставропольская, 149.