

*На правах рукописи*

**Демидов Виктор Александрович**

**Хирургическая тактика при изолированной  
и сочетанной травме толстой кишки**

14.00.27 - хирургия

14.00.22- травматология и ортопедия.

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Екатеринбург, 2007

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования “Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию” и на базе Муниципального учреждения «Центральная городская больница № 23» г. Екатеринбурга.

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор **Кутепов Сергей Михайлович**  
доктор медицинских наук, профессор **Кузнецова Наталия Львовна**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, **Мотус Игорь Яковлевич**  
доктор медицинских наук, профессор **Глазырин Дмитрий Иванович**

Ведущая организация – Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования “Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А.Вагнера Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию”.

Защита состоится «23» мая 2007 года в 10-00 на заседании Совета по защите кандидатских и докторских диссертаций Д 208.102.01 при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования “Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию” по адресу 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО УГМА Росздрава по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д.17, а с авторефератом на сайте академии [www. usma.ru](http://www.usma.ru)

Автореферат разослан «21» апреля 2007 г.

Ученый секретарь диссертационного  
совета, д.м.н., профессор

Руднов В.А.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Актуальность проблемы.**

В последние годы идет неуклонный рост числа травм различной локализации, которые являются ведущей причиной смерти, а также временной и стойкой нетрудоспособности у лиц моложе 40 лет. Этому способствует техногенные и природные катастрофы, локальные военные конфликты, транспортные и производственные аварии, криминализация общества (Кондурцев В.А. с соавт.; 2006; Котельников Г.П. с соавт., 2006). Повреждения живота составляют от 1,5 до 18% от числа травм мирного времени, но их частота и тяжесть продолжает прогрессивно нарастать (Черкасов М.Ф. с соавт., 2005; Тимербулатов В.М. с соавт., 2005).

Характерными чертами современных травм живота являются превалирование множественных и сочетанных повреждений, что обуславливает высокую, не имеющую тенденции к снижению, летальность (Соколов В.А., 1995; 2005; Агаджанян В.В., 2006).

Травма толстой кишки до сих пор является актуальной проблемой хирургии повреждений, как в военное, так и в мирное время. Частота этих ранений в боевой обстановке достигает 60% от общего числа огнестрельных повреждений живота, а в группе умерших - 80% (Зубарев П.Н., 1992; Бисенков Л.Н. 1993).

В мирное время эти повреждения, по данным авторов, составляет 6-25% от числа пострадавших с травмой органов брюшной полости. (Урман М.Г., 2003; Чугаев А.И., 2005).

Повреждения толстой кишки мирного времени занимают особое место, в связи с частыми осложнениями в послеоперационном периоде и высокой летальностью.

Осложненное течение после ранений толстой кишки регистрируется в 40%-65% случаев (Stewart R.M. et al 1994; Maxwell R. A., 2003), а уровень летальности достигает 8-17% в мирное время (Алиев С.А., 2000; Bulger E.M. et al. 2003) и 18%-53,3% в условиях боевых действий (Алисов П.Г., 1993; Брюсов П.Г., 2002).

Основной причиной смерти в послеоперационном периоде служат тяжелые внутрибрюшные осложнения, которые возникают в 50% (Deintriades D. et al 2003).

Повреждение толстой кишки справедливо считают одним из самых неблагоприятных прогностических факторов при тяжелой травме. (Саркисян В.А., 2005; Deintriades D. et al 2003). В первую очередь такое положение связано с тяжестью травмы самой кишки, оценка которой по современным классификационным шкалам приближается к максимальным значениям, либо близким к ним (Наумов Е.В. 2005; Gonzalez R.P., 2000).

К сожалению, до сих пор отсутствует надлежащая четкость в решении вопросов хирургической тактики при ранениях и травмах толстой кишки, о чем свидетельствуют сообщения последних лет. Такое положение, в частности, объяснимо отсутствием единой классификации, что приводит к некорректному сравнению результатов лечения не сопоставимых по характеру и тяжести повреждений (Шиянов С.Д., 2000 ).

Таким образом, отсутствие единых подходов при лечении изолированных и сочетанных травм толстой кишки обуславливает необходимость создания единых алгоритмов, предназначенной для оказания помощи данной категории пострадавших.

Оптимизация хирургической тактики повреждений толстой кишки представляет собой актуальную проблему, которая и сегодня не потеряла своей остроты.

### **Цель исследования**

Улучшение результатов лечения пострадавших с изолированными и сочетанными повреждениями толстой кишки путем объективной оценки степени тяжести повреждения и на её основе выбора оптимальной хирургической тактики.

### **Задачи исследования**

1. Разработать алгоритм объективной диагностики изолированных и сочетанных повреждений толстой кишки.
2. Предложить рабочую классификацию изолированных и сочетанных повреждений толстой кишки с учетом объективной оценки степени тяжести травмы.
3. Разработать протокол ведения пострадавших с изолированной и сочетанной травмой ободочной кишки с учетом объективной диагностики тяжести повреждения.
4. Оптимизировать хирургическую тактику при изолированных и сочетанных повреждениях прямой кишки
5. Разработать систему прогнозирования исходов и развития осложнений изолированной и сочетанной травмы толстой кишки по основным шкалам оценки тяжести повреждения.
6. Провести сравнительный анализ результатов лечения по методике, принятой в клинике и традиционным методам у больных с изолированной и сочетанной травмой толстой кишки. Обосновать целесообразность первичного ушивания ран ободочной кишки в различные сроки с момента травмы.

### **Научная новизна исследования**

Разработан алгоритм объективной диагностики изолированных и сочетанных повреждений толстой кишки. Предложена рабочая классификация изолированных и сочетанных повреждений толстой кишки с учетом объективной оценки степени тяжести травмы. Обоснована целесообразность первичного ушивания ран ободочной кишки. Определены показания к формированию первичного анастомоза после резекции ободочной кишки в условиях травмы.

Оптимизирована хирургическая тактика повреждений прямой кишки, с учетом локализации повреждения и степени её тяжести, наличия осложнений. Разработана система прогнозирования исходов развития ранних послеоперационных осложнений при изолированных и сочетанных повреждениях толстой кишки, на основании которой сформулированы показания к этапной специализированной хирургической и травматологической помощи при травмах данной локализации. Сопоставлена эффективность активной хирургической тактики и традиционного лечения пациентов с изолированной и сочетанной травмой толстой кишки.

#### **Практическая значимость**

Применение разработанного алгоритма объективной диагностики изолированных и сочетанных травм толстой кишки способствует раннему выявлению повреждений и своевременному проведению оперативного вмешательства. Предложенная нами классификация позволяет выбрать оптимальный способ оперативного лечения при разных видах изолированных, множественных и сочетанных повреждениях толстой кишки. Внедрение разработанного алгоритма диагностики и хирургической тактики у пострадавших с травмой толстой кишки позволяет уменьшить частоту ранних послеоперационных осложнений, повторных операций и снизить летальность. Применение индексов тяжести травмы позволяет прогнозировать развитие послеоперационных осложнений и летальных исходов.

#### **Апробация работы.**

Основные положения диссертационного исследования доложены и обсуждены на симпозиуме «Травма толстой кишки мирного и военного времени» (г. Москва, ГНЦ Колопроктологии, 2001); областном научно-практическом обществе хирургов (г. Екатеринбург, октябрь 2005); на конференции «Кишечный шов в хирургии» (Тюмень, апрель, 2005); на юбилейной конференции медслужбы ГУВД Свердловской области (г. Екатеринбург, сентябрь, 2005); на Международном хирургическом конгрессе «Новые технологии в хирургии» (Ростов-на-Дону, октябрь, 2005); на Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы организации ортопедотравматологической помощи в крупном административном центре» (г. Екатеринбург, ноябрь, 2006).

#### **Внедрение результатов исследования в практику**

Результаты исследования внедрены в практику работы хирургического отделения МУ ЦГБ №23 и отделения сочетанной травмы МУ ЦГБ №24 г. Екатеринбурга.

Они используются в курсе лекций и проведении практических занятий на кафедре травматологии ФУВ и ПП ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». По результатам исследования подготовлены и

утверждены Главным управлением здравоохранения г. Екатеринбурга протоколы ведения пострадавших с травмой живота.

### **Публикации**

По теме диссертационного исследования опубликовано 16 работ, из них 1 работа в обязательной печати.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 159 страницах текста, состоит из введения, обзора литературы, 6 глав собственных клинических исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 62 отечественных и 105 иностранных источников. Работа иллюстрирована 37 таблицами, 7 рисунками и 6 клиническими примерами.

### **Положения, выносимые на защиту.**

1. Использование диагностических алгоритмов с учетом общих и местных признаков травматической болезни позволяет сформулировать диагноз и объективно оценить степень тяжести повреждения толстой кишки в каждом конкретном случае.
2. Хирургическая тактика при изолированных и сочетанных повреждениях толстой кишки строится с учетом степени анатомического разрушения самой кишки, степени тяжести травматического шока, стадий перитонита и наличия гнойно-некротических осложнений.
3. Разработка и внедрение лечебно-диагностических алгоритмов с учетом объективной оценки тяжести пострадавшего с изолированной и сочетанной травмой толстой кишки позволяет снизить количество осложнений, сократить сроки лечения, уменьшить летальность и получить экономический эффект.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы исследования**

Клинический материал включил 572 пациента с изолированными, множественными и сочетанными травмами толстой кишки за период с 1991 по 2005 годы, что составило 11,33% от всех госпитализированных с травмой живота. Это один из самых крупных материалов в России по данной проблеме.

В зависимости от лечебного учреждения, в котором находился больной и использованных методов лечения, все пациенты с травмой толстой кишки были разделены на три группы:

1. 100 больных, находившихся в МУ ЦГБ № 24 с 2001 по 2005 г., которые лечились по общепринятой методике. Данная группа пациентов была включена в исследования для большей объективизации полученных результатов. Имеется разрешение на использование данного материала.

2. 143 пациента, находившихся в МУ ЦГБ№ 23 с 1991 по 1995г., которые лечились по общепринятой методике.
3. 329 пострадавших, находившихся в МУ ЦГБ№ 23 с 1996 по 2005г., которые лечились по методике, принятой в клинике.

Среди пролеченных, мужчин было 404 (85,6%), что почти в 9 раз больше, чем женщин- 68 (14,4%). В алкогольном опьянении поступили 192 пострадавших, что составило 40,7% от всех больных с повреждением толстой кишки.

Возраст пациентов варьировал от 16 до 72 лет (средний возраст пациентов составил в первой группе  $32,4 \pm 3,4$ , во второй  $33,7 \pm 4,1$ , в третьей  $32,6 \pm 3,9$  лет ( $p > 0,05$ )). У пациентов всех групп преобладала травма криминального характера, которая отмечена у двух третей пострадавших, что связано с социально-экономическим кризисом 90-х гг. и криминализацией общества. Срок от момента травмы до поступления в стационар варьировал от 30 минут до 3 суток. В среднем он составил 2-3 часа.

В таблице 1 представлены виды травмы толстой кишки.

Таблица 1

#### Виды травм толстой кишки

группа	1 группа n= 100		2 группа n= 143		3 группа n= 329		всего n=572	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Изолированная	32	32	49	34,7	89	27,6	170	29,7
Множественная	45	45	62	42,9	151	45,4	258	45,1
Сочетанная	23	23	32	22,4	88	26,7	143	25
Комбинированная	0	0	0	0	1	0,3	1	0,2

В структуре повреждения толстой кишки превалировала множественная и сочетанная травма, изолированные повреждения отмечены лишь у трети пострадавших.

Две трети наблюдений составили пациенты с проникающими ранениями брюшной полости. Реже поступали больные с тупой травмой живота-16,1% и огнестрельными ранениями- 10,1%. Травма брюшной полости наиболее часто сочеталась с повреждениями грудной клетки(12,9%), таза(4,4%), черепа(4,0%), конечностей(3,1%).

Торakoабдоминальные ранения составили 8,5% всех повреждений толстой кишки. В состоянии шока поступило 41,6% больных. У 35% пострадавших наблюдалась клиника тяжелого шока. В третьей группе отмечено больше травмированных с шоком (44,7%), чем в других группах (38% в 1 группе и 37% во второй).

#### Методы исследования

Клинические исследования проведены только на основе информированного согласия больного и в соответствии с международными этическими нормами ВОЗ (Женева, 1993). В работе были использованы эпидемиологический, клинический, статистический методы и инструментальные методики исследования повреждений толстой кишки: рентгенологические, эндоскопические и ультразвуковой.

Клинический метод исследования больных был основан на результатах осмотров: хирурга, травматолога, анестезиолога, нейрохирурга и других смежных специалистов, с учетом травмогенеза. Проводилось физикальное исследование пациента методами: опроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации. Ультразвуковое исследование плевральных полостей, брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза выполняли на многоцелевом сканере SSD – 4000 Aloka (Япония) с набором конвексных и линейных датчиков. Рентгенологическое исследование производили при поступлении в динамике пострадавшим с закрытой травмой живота, торакоабдоминальными ранениями, сочетанными повреждениями груди, таза, конечностей. Лапароскопию выполняли пациентам со стабильной гемодинамикой, при сомнительных результатах лапароцентеза, первичной хирургической обработки ран, при переломах костей таза и позвоночника, с целью дифференциальной диагностики между травмой органов живота и забрюшинной гематомой. Лапароскопию проводили аппаратом ЛПП – сб1 с волокнистым световодом (УОМЗ). Компьютерная томография выполнялась с целью диагностики повреждений органов забрюшинного пространства и малого таза и выявления осложнений. КТ проводилась на аппарате Somatom Emotion фирмы Siemens (Германия). При закрытых травмах живота с целью обнаружения крови или патологических жидкостей всем больным выполнялся лапароцентез с использованием шарящего катетера и перитонеального лаважа. При проникающих ранениях проводилась первичная хирургическая обработка раны. Исключением для ее выполнения были абсолютные симптомы проникающего повреждения.

По совокупности клинических, лабораторных и инструментальных данных установить достоверно факт повреждения ободочной кишки не представлялось возможным. Проведение дополнительных методов обследования, таких как: ультразвуковая диагностика, компьютерная томография, колоноскопия, ирригоскопия затягивали процесс обследования пострадавшего, могли привести к гибели пострадавшего. Поэтому часть данных исследований была отсрочена, а от других приходилось отказаться.

Мы, как и ряд авторов, считаем, что основной задачей при поступлении пациента является установление факта повреждения органов брюшной полости, забрюшинного пространства и выполнение лапаротомии, которая является заключительным этапом в диагностике травмы органов брюшной полости, в том числе, толстой кишки.

Состояние пострадавшего при поступлении оценивалось субъективно хирургом приемного покоя или реаниматологом и, для объективизации данных, по шкалам оценки тяжести состояния. Для этого применялись следующие шкалы: сокращенная шкала травмы пересмотра 1990года (Abbreviated Injury Scale, AIS 90), индекс тяжести травмы (ISS- Injury Severity Score) и индекс проникающей абдоминальной травмы (PATI - Penetrating Abdominal Trauma Index).

Больные основной группы и групп сравнения были сопоставимы по основным параметрам: полу, возрасту, срокам поступления в стационар после получения травмы, характеру и механизму травмы, локализации повреждения. Проведенный сравнительный анализ групп больных на момент поступления показал, что пациенты третьей клинической группы были не легче, а часто и тяжелее, пострадавших других двух групп.

Статистическую обработку результатов проводили на персональном компьютере с помощью прикладных программ: «Excel 7.0» фирмы «Microsoft» и «Биостат». При обработке материала использовали следующие методы математической статистики: расчет средних величин, среднеквадратичных отклонений; достоверность различий средних значений между двумя выборками определяли по t-критерию Стьюдента; использовался критерий  $\chi^2$  - различия считали достоверными для  $P < 0,05$ . Экономический эффект от проведения инновационных хирургических методик был определен по формуле:

$$\text{Э} = [(B1 * T_{\Delta P} * P) + (Л1 * T_{\Delta K} * P)], \text{ где}$$

$B1$  – среднегодовой размер пособия по временной нетрудоспособности 1 работника за счет средств социального страхования;

$T_{\Delta K}$  – разница в продолжительности лечения больного в данном периоде по сравнению с базисным периодом (или в данных условиях по сравнению с базисными условиями) в календарных днях;

$T_{\Delta P}$  – разница в продолжительности лечения в рабочих днях,

$P$  – число пролеченных больных;

$Л1$  – фактическая стоимость 1 койко-дня в стационаре.

Экономическая эффективность ( $\text{Эф}$ ) рассчитана по формуле:

$$\text{Эф} = \text{Э} / Z, \text{ где } \text{Э} - \text{экономический эффект, } Z - \text{затраты.}$$

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **Диагностические алгоритмы при травмах ободочной кишки.**

С целью сокращения времени от момента поступления пострадавшего с изолированной и сочетанной травмой толстой кишки до проведения оперативного вмешательства нами усовершенствованы диагностические алгоритмы с учетом тяжести травмы и наличия осложнений.

В отличие от известных диагностических алгоритмов нами учитывались стадии шока и перитонита наличие забрюшинных и тазовых флегмон.

На рис.1. представлен алгоритм при закрытой травме ободочной кишки.

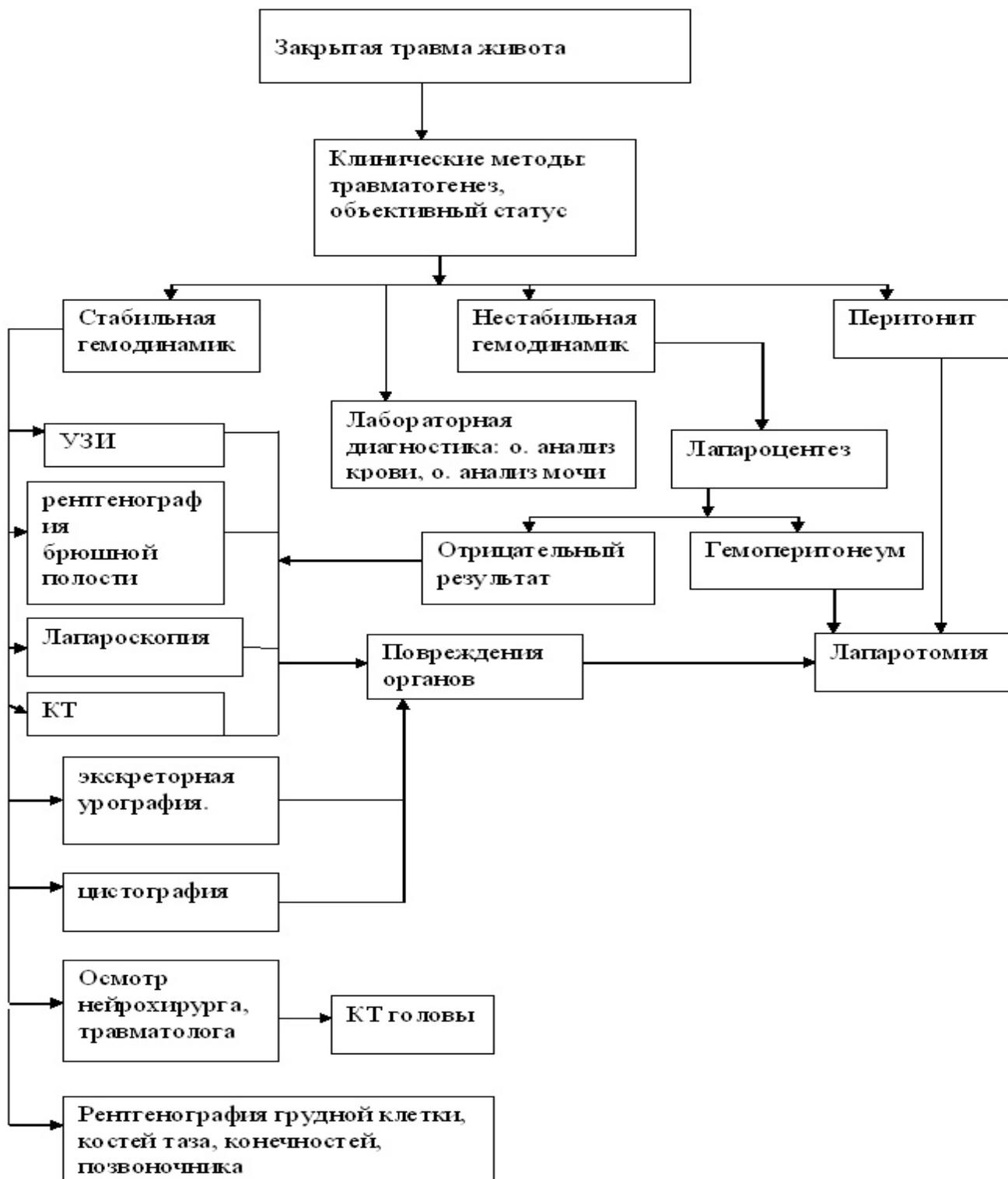


рис.1. алгоритм при изолированной закрытой травме ободочной кишки.

При закрытой травме ободочной кишки объем диагностических мероприятий строился в зависимости от стабильности гемодинамики.

Диагностический алгоритм при открытой травме ободочной кишки отражен на рис.2.

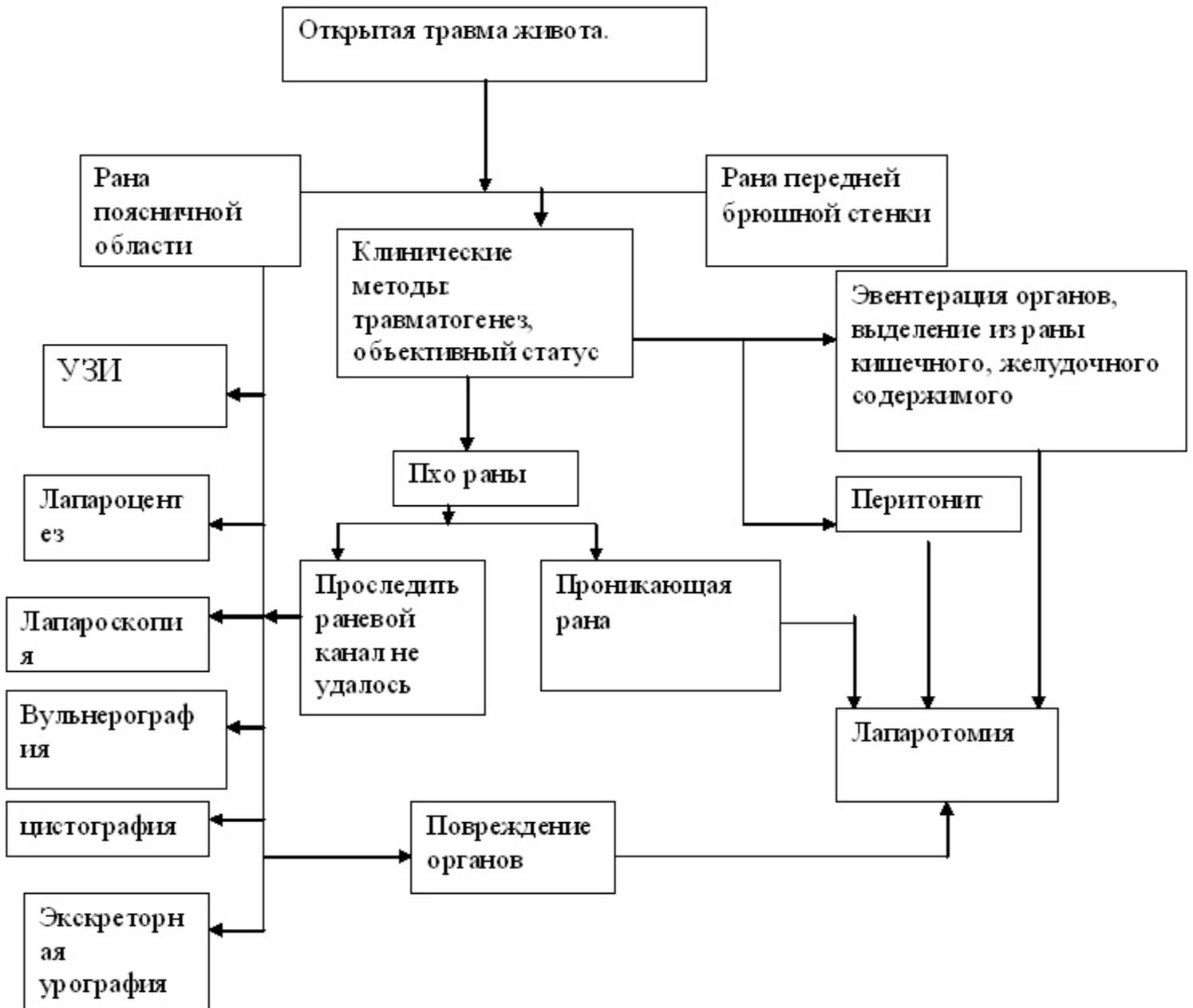


рис.2. Диагностический алгоритм при открытой травме ободочной кишки

При открытой травме значение имели локализация раны и наличие гнойных осложнений.

Диагностический алгоритм при травме внебрюшинного отдела прямой кишки отражен на рис.3.

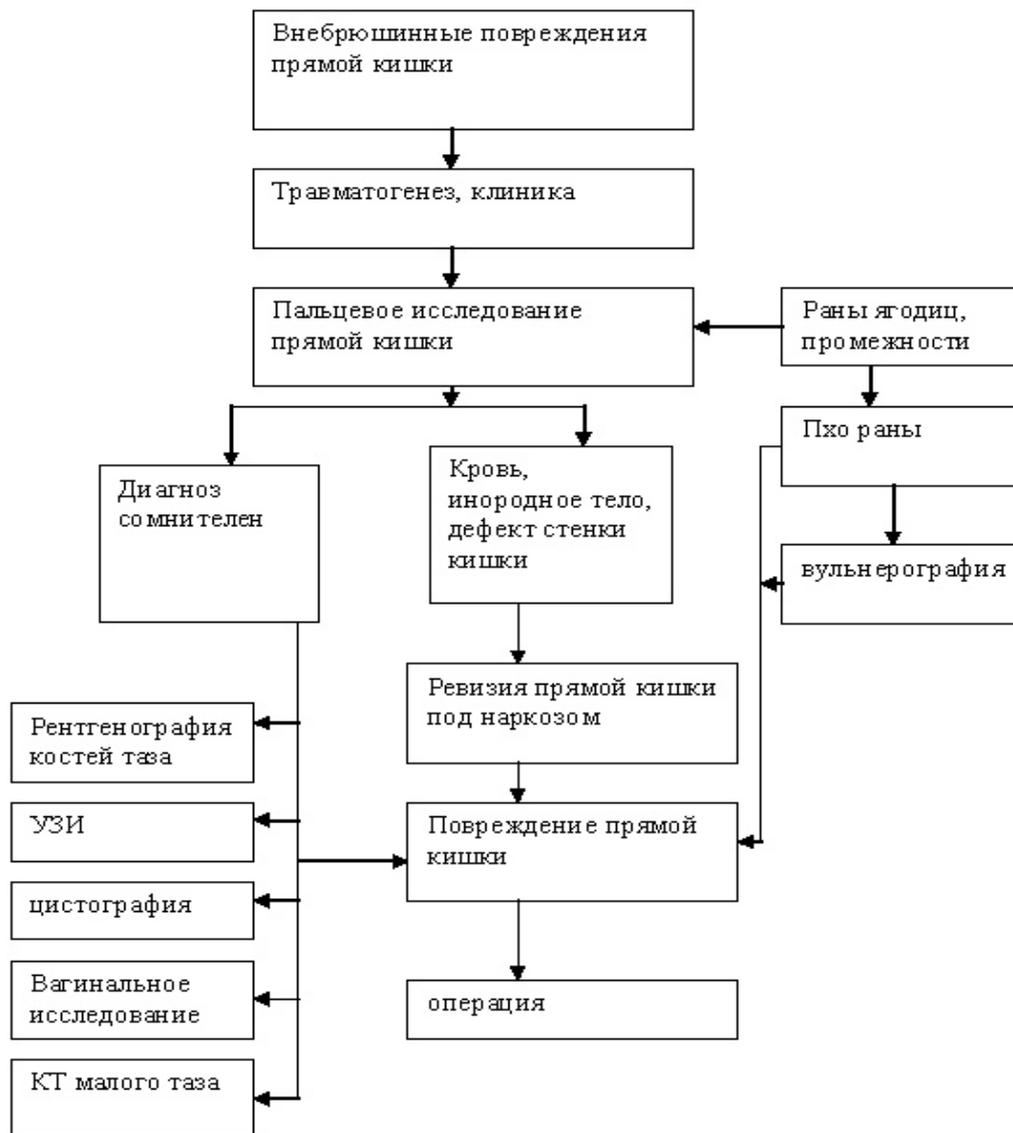


рис.3. Диагностический алгоритм при травме внебрюшинного отдела прямой кишки.

При внебрюшинных повреждениях прямой кишки диагностический алгоритм строился на травматогенезе, клинической симптоматике, данных пальцевого и инструментальных методов исследования.

Нами предложена рабочая классификация повреждений ободочной и прямой кишки, построенная с учетом вида тяжести множественных и сочетанных повреждений, степени шокогенности травм, стадий перитонита, наличия тазовых флегмон. Такой подход позволил рационально выбрать хирургическую тактику в каждом конкретном случае.

Классификация травм ободочной кишки представлена на рис.4.

### **Рабочая классификация травм ободочной кишки.**

**1 степень.** Ушиб кишки с субсерозной гематомой.

Рана серозно-мышечного слоя, не проникающая в просвет кишки.

**2 степень.** Рана размерами менее половины диаметра кишки.

**3 степень.** Рана размерами более половины диаметра кишки.

**4 степень.** Полное пересечение или полный поперечный разрыв кишки.

**5 степень.** Массивное разрушение стенки кишки. Разрывы брыжейки, отрыв кишки от брыжейки с нарушением кровоснабжения и некрозом кишки.

**P 0** - нет перитонита

**P 1** – перитонит с отсутствием абдоминального сепсиса.

**P 2** - перитонит с абдоминальным сепсисом

**P 3** - перитонит с тяжелым абдоминальным сепсисом

**P 4** - перитонит с септическим шоком

**S 0** – нет шока

**S 1** - шок 1

**S 2** – шок 2

**S 3** - шок 3

**S 4** – шок 4

### **рис.4 классификация травм ободочной кишки**

Классификация травм прямой кишки представлена на рис.5.

## **Рабочая классификация травм прямой кишки**

**1 степень.** Ушиб и гематома стенки прямой кишки.

Рана серозно-мышечного слоя, не проникающая в просвет кишки.

Рана слизистой оболочки. Подслизистые гематомы.

Рана анального канала без повреждения сфинктера.

**2 степень.** Рана прямой кишки размером менее половины её диаметра.

Рана анального канала с частичным повреждением сфинктера.

**3 степень.** Рана прямой кишки размером более половины её диаметра.

Рана анального канала с полным пересечением сфинктера.

**4 степень.** Полное поперечное пересечение прямой кишки.

**5 степень.** Повреждение прямой кишки с деваскуляризацией и некрозом сегмента кишки.

**S 0** – нет шока

**S 1** - шок 1

**S 2** – шок 2

**S 3** - шок 3

**S 4** – шок 4

При **внутрибрюшинных повреждениях** указывали наличие и фазу перитонита (**P 0 – P 4**).

При **внебрюшинных повреждениях** прямой кишки указывали наличие гнойного процесса в тазовой клетчатке:

**F 0** – нет гнойных осложнений

**F 1** - инфицированная рана без гнойных затеков.

**F 2**- тазовая флегмона (парапроктит).

### **рис.5 Классификация травм прямой кишки**

#### **Оперативное лечение пациентов с изолированной и сочетанной травмой толстой кишки по общепринятой методике и методике, принятой в клинике**

Больным всех клинических групп с повреждением ободочной кишки, внутрибрюшинного отдела прямой кишки выполнялась лапаротомия срединным доступом по стандартной методике под эндотрахеальным

наркозом, что обеспечивало полноценную ревизию органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

В связи с тем, что пострадавшие поступали в клинику в разные сроки с момента травмы, перитонит во время операции диагностирован у 28(8,3%) пострадавших 3 группы, 2(1,4%) -второй и 1(1%) в первой группе.

Частота повреждений отделов толстой кишки отражена в таблице 2.

Таблица 2.

### Локализация повреждений Толстой кишки.

группа	1 n= 100		2 n= 143		3 n= 329		всего n=572	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Слепая	3	3	7	4,9	17	5,2	27	5,1
восходящая	7	7	5	3,5	14	4,2	26	4,9
поперечная	50	50	85	59,5	164	49,8	299	52,0
нисходящая	14	14	14	9,8	42	12,8	70	12,2
Сигмовидная	18	18	28	19,6	67	20,4	113	19,8
прямая	8	8	4	2,7	25	7,6	37	6,0

В сравниваемых группах различные отделы толстой кишки повреждались примерно с одинаковой частотой, однако преобладала травма поперечной ободочной кишки. Реже всего повреждалась слепая и восходящая ободочная кишка. Сквозные повреждения ободочной кишки встретились у каждого третьего пострадавшего.

Степень тяжести повреждения ободочной кишки определяли по шкале повреждений (Colon Injury Scale). Данная шкала определяет уровень анатомического разрушения стенки кишки.

Во всех группах преобладали пострадавшие с 2 и 3 степенями повреждения.

Однако в третьей группе было больше больных с тяжелой степенью повреждения(4 и 5 степень).

Степень тяжести повреждения прямой кишки определяли по шкале повреждений (Rectum Injury Scale). В сравниваемых группах не было пострадавших с 4 и 5 степенями тяжести. Это связано с тем, что в практике хирурга подобная травма встречается крайне редко.

Средний индекс тяжести травмы (ISS) в первой группе составил  $13,2 \pm 1,3$ , во второй-  $13,7 \pm 1,4$ , в третьей группе- $14,3 \pm 1,1$ . Однако в третьей группе находилось больше больных с  $ISS > 25$ , что показывает на большой процент больных с тяжелой сочетанной травмой.

Средний индекс проникающей брюшной травмы (РАТI) в первой группе равен  $17,5 \pm 1,7$ , во второй-  $17,8 \pm 1,6$ , в третьей группе- $19,5 \pm 1,9$ . В каждой из

сравниваемых групп преобладали пострадавшие с индексом брюшной травмы менее 25. Данное значение индекса встречалось с одинаковой частотой во всех группах ( $p > 0,05$ ). В третьей группе было больше больных с РАТИ более 25. Это указывало на то, что в данной группе было больше пострадавших с множественными повреждениями органов брюшной полости.

Выбор оперативной тактики определялся тяжестью состояния пострадавшего, локализацией и масштабом повреждения стенки кишки, временем с момента травмы, наличием гнойных осложнений. При выборе объема оперативного вмешательства мы придерживались предложенной нами рабочей классификации.

Протокол оперативного лечения травм ободочной кишки и внутрибрюшинного отдела прямой кишки отражен на рис.6

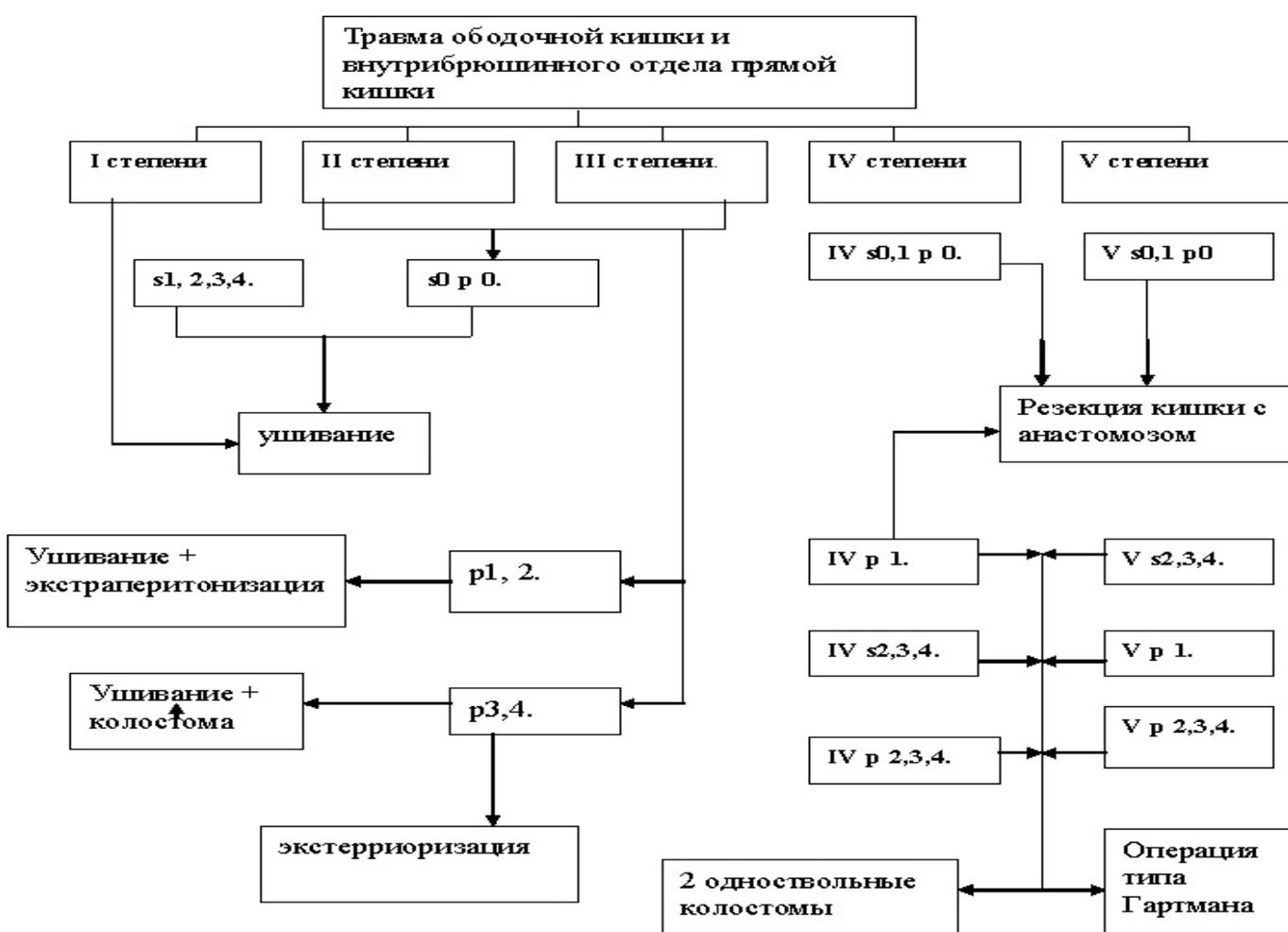


Рисунок 6 . Протокол оперативного лечения травм ободочной кишки и внутрибрюшинного отдела прямой кишки.

*Оперативное лечение травм ободочной кишки и внутрибрюшинного отдела прямой кишки по общепринятой методике.*

Пострадавшим 1 и 2 групп раны ободочной кишки размером менее половины её диаметра, как правило, ушивались двухрядными узловыми

швами, реже трехрядными. Рана ободочной кишки размером более половины диаметра кишки ушивалась двухрядными швами. Для исключения ободочной кишки из пассажа формировалась проксимальная колостома. При повреждении подвижного участка ободочной кишки, он вместе с раной выводился на брюшную стенку.

При ранах ободочной кишки любых размеров на фоне перитонита в обязательном порядке формировали проксимальную колостому.

После резекции ободочной кишки способ завершения операции зависел от локализации повреждения. При отсутствии перитонита резекцию правой половины ободочной кишки заканчивали формированием илеотрансверзо анастомоза. Если во время операции выявляли перитонит, правосторонняя гемиколэктомия завершалась отдельным выведением концов резецированной кишки на переднюю брюшную стенку (илеостома и трансверзостома). Все резекции левой половины ободочной кишки, не зависимо от наличия или отсутствия перитонита, завершали наложением одноствольной колостомы с ушиванием периферического отрезка кишки по типу операции Гартмана.

Виды операций при травме ободочной кишки отражены в таблице 3.

Таблица 3

#### Виды операций при травме ободочной кишки

Вид операции	1 группа	%	2 группа	%	3 группа	%
	n= 92		n= 139		n= 304	
Ушивание раны	77	83,7	117	84,2	258	84,9
Ушивание + колостома	8	8,7	11	7,9	4	1,3
Резекция + колостома	6	6,5	8	5,7	7	2,3
Резекция + первичный анастомоз	1	1,1	3	2,2	33	10,9
экстериоризация	0	0	0	0	2	0,6

*Оперативное лечение травм ободочной кишки и внутрибрюшинного отдела прямой кишки по методике, принятой в клинике.*

У пострадавших 3 группы все раны ободочной кишки не зависимо от её размера ушивали двухрядными швами. При всех степенях шока считали допустимым ушивание ран ободочной кишки, без формирования колостомы. При начальных фазах перитонита выполнялся следующий объем операции: рану ободочной кишки иссекали, ушивали двухрядными узловыми швами и производили экстрAPERитонизацию ушитого участка кишки.

При тяжелых формах перитонита выполняли минимальный объем операции: после иссечения рану кишки ушивали двухрядными узловыми швами, формировали проксимальную колостому. При ранении мобильных отделов ободочной кишки (поперечная, сигмовидная) выполняли экстерриоризацию поврежденного сегмента. Резекция ободочной кишки при стабильной гемодинамике и отсутствии перитонита завершалась формированием первичного анастомоза. При нестабильной гемодинамике и перитоните воздерживались от формирования первичного анастомоза. Оба конца ободочной кишки выводили на переднюю брюшную стенку в виде концевых колостом или выполняли операцию типа Гартмана.

Очередность выполнения оперативных вмешательств при сочетанной травме определялась с учетом доминирующих, конкурентных или сопутствующих по степени жизнеопасности повреждений, общего состояния пострадавшего, периода травматической болезни. На первом этапе выявляли доминирующее повреждение, которое в данное конкретное время определяло тяжесть состояния пострадавшего и являлось угрожающим для жизни. Хирургическое лечение переломов проводилось в порядке срочных операций второй очереди, призванных исключить угрозу развития жизненно опасных осложнений – шок, жировая эмболия. Данные операции проводились в отсроченный период для обеспечения профилактики осложнений на всех стадиях травматической болезни и повышения вероятности оптимального функционального исхода. Операции реконструктивного плана, с целью достижения наилучших функциональных результатов откладывали до конца третьей недели. Выбор метода оперативного лечения переломов и срока его проведения осуществляли с учетом основных показателей гомеостаза.

Оперативная тактика при травмах *внутрибрюшинного отдела прямой кишки* у пострадавших 1 и 2 групп состояла в следующем: выполняли нижнесрединную лапаротомию, рану после экономного иссечения ушивали двухрядными узловыми швами. В обязательном порядке формировали двуствольную сигмостому. У больных 3 группы при повреждениях внутрибрюшинного отдела прямой хирургическая тактика соответствовала протоколу ведения травм ободочной кишки.

У пациентов 1 и 2 групп с травмой внебрюшинного отдела прямой кишки выполняли ушивание раны, дренирование параректальной клетчатки. В большинстве случаев прямая кишка выключалась из пассажа путем формирования двуствольной сигмостомы. При повреждении анального жома первичная сфинктеропластика не производилась.

Протокол оперативного лечения повреждений внебрюшинного отдела прямой кишки представлен на рис. 7



рис. 7. Протокол оперативного лечения повреждений внебрюшинного отдела прямой кишки.

Пострадавшим 3 группы произведено ушивание раны, дренирование околопрямокишечной клетчатки. У большинства больных прямую кишку из пассажа каловых масс не выключали. Повреждение анального сфинктера служило показанием к первичной сфинктеропластике. У пациентов с травмой прямой кишки, осложненной тазовой флегмоной широко вскрывали параректальную клетчатку на стороне повреждения, дренировали гнойные затеки. Выключали прямую кишку из пассажа, путем формирования двустольной сигмостомы.

Виды операций при травме прямой кишки отражены в таблице 4.

**Виды операций при травме прямой кишки**

операция	1 группа 1 n= 8	%	2 группа n= 4	%	3 группа n= 25	%
Лапаротомия + ушивание раны	0	0	0	0	4	16
Лапаротомия + ушивание раны + сигмостома	3	37,5	2	50	4	16
Операция типа Гартмана	1	12,5	0	0	1	4
ушивание раны	1	12,5	1	25	10	40
ушивание раны + сигмостома	3	37,5	1	25	3	12
ушивание раны + сфинктеропластика	0	0	0	0	3	12

**Сравнительная оценка эффективности традиционных методов и методики, принятой в клинике.*****Осложнения***

Нами тщательно проанализированы все случаи осложнений у данной категории больных, с учетом времени возникновения, вида операции и его характера.

Из 572 пострадавших с травмой толстой кишки, включенных в исследование, осложнения развились у 168 больных (29,4%).

Таблица № 5

**Виды осложнений при травме толстой кишки**

Вид осложнения	1 группа n= 100	%	2 группа n= 143	%	3 группа n= 329	%
Несостоятельность швов	7	7	8	5,6	7	2,1
перитонит	5	5	3	2,1	2	0,6

Спаечная кишечная непроходимость	1	1	1	0,7	1	0,3
Пневмония	4	4	4	2,8	3	0,9
Жировая эмболия	1	1	1	0,7	1	0,3
ТЭЛА	1	1	1	0,7	0	0
Параколостомические осложнения	10	10	14	9,8	4	1,2
Нагноение раны	18	8	23	16	48	14,6
Всего	47	47	55	38,5	66	20,1

Особое внимание уделено оценке частоты осложнений, характеризующих качество соблюдения хирургической тактики и непосредственно зависящих от адекватного выбора метода оперативного лечения и техники его выполнения. Проведен анализ таких осложнений. К ним отнесены: несостоятельность швов толстой кишки и перитонит.

Мы проанализировали зависимость и частоту возникновения различных осложнений в зависимости от вида оперативного вмешательства.

При *ушивании ран* ободочной кишки самым грозным осложнением была несостоятельность швов кишки. Данное осложнение имело место у больных всех исследуемых группах. Однако в основной группе несостоятельность швов толстой кишки возникала почти в 2,5 раза реже, чем в контрольных группах. На наш взгляд, это связано с обоснованно выбранной оперативной тактикой и техникой её выполнения. Все пострадавшие, у которых возникла несостоятельность швов толстой кишки, поступили в состоянии шока и имели множественные повреждения. Среднее значение индексов травмы у данной группы больных составило: РАТІ =30,7, ISS -18,4.

Мы не отметили связь несостоятельности швов с локализацией повреждения в том или ином отделах толстой кишки. Среди представленных больных имелись ранения всех ее отделов.

На наш взгляд случаи несостоятельности швов ободочной кишки имели прямую причинно-следственную связь с показателем РАТІ. Индекс брюшной травмы у больных с несостоятельностью швов толстой кишки в 3 группе был больше 30.

Просчитана вероятность развития ранних осложнений с использованием методов математического анализа. Установлено, что в интервале от 30 до 37 риск развития данного осложнения достигает 47%, что было взято в качестве критерия прогнозирования развития осложнений в

послеоперационном периоде, и являлось инструментом объективного обоснования объема и этапности оказания травматологической помощи.

При ушивании раны с формированием колостомы или резекции кишки по типу операции Гартмана у больных первой и второй группы выявлено значительное число осложнений, по сравнению с третьей группой.

Несмотря на то, что колостома формируется с целью разгрузки толстой кишки для профилактики несостоятельности швов, на наш взгляд она служила дополнительным источником инфицирования, приводящего к увеличению числа гнойно-септических осложнений. У пострадавших третьей группы осложнений было почти в 4 раза меньше, чем в контрольных группах.

У больных с колостомой возникали осложнения, связанные с самим кишечным свищем: краевой некроз, параколостомическая грыжа, выпадение кишки, несущей колостому, дерматит.

Установлено, что резекция ободочной кишки с первичным анастомозом сопровождается наименьшим количеством послеоперационных осложнений.

### ***Летальность***

Из 572 пострадавших с травмой толстой кишки умерло 54 человека. Общая летальность составила 9,4%.

Таблица 6

#### **Летальность у больных с травмой толстой кишки.**

группы	умерло	%
1 группа n= 100	15	15
2 группа n= 143	21	14,7
3 группа n= 329	18	5,5

В результате внедрения диагностических и лечебных алгоритмов у пациентов данного профиля летальность почти в три раза ниже чем в контрольных группах.

Таблица 7

#### **Причина смерти.**

вид	1 группа n= 100	%	2 группа n= 143	%	3 группа n= 329	%
Полиорганная недостаточность	3	20	5	23,8	3	16,6
Пневмония	2	13,3	2	9,5	2	11,1

Жировая эмболия	1	6,6	1	4,8	1	5,5
шок	8	53,3	12	55,8	11	61
ТЭЛА	1	6,6	1	4,8	0	0
всего	15	15	21	14,7	18	5,5

В результате исследования установлено, что во всех группах были аналогичные причины, приводящие к летальным исходам.

Таблица 8

#### Сроки наступления смерти

время	1 группа n= 100	%	2 группа n= 143	%	3 группа n= 329	%
В 1 сутки	6	40	10	47,6	10	58,8
2-3 сутки	2	13,3	3	14,3	2	11,8
4-11 сутки	3	20	3	14,3	2	11,8
> 12 суток	4	26,7	5	23,8	3	17,6

Установлено, что во всех группах более половины больных погибали от шока в течение первых двух суток после травмы, что связано с тяжестью травмы.

Оценка тяжести травмы в группе умерших отражена в таблице

Таблица 9

#### Объективная оценка тяжести травмы в группе умерших.

показатель	1 группа n= 100	2 группа n= 143	3 группа n= 329
ISS	26 $\pm$ 2,3	27,5 $\pm$ 1,9	35,5 $\pm$ 2,6
PATI	25,5 $\pm$ 2,1	26 $\pm$ 1,8	32,5 $\pm$ 2,4

Установлено, что высокий показатель индекса тяжести травмы (ISS) указывал на тяжесть сочетанной травмы, в то время, как индекс абдоминальной травмы (PATI) говорил о тяжести множественных повреждений органов брюшной полости.

Истинная летальность при травме толстой кишки, исключая больных, умерших в течение первых суток от тяжелого шока, составила 7% в первой группе, 6,3 % во второй и 2,1% в третьей группе.

Результаты наших исследований, полученных при внедрении лечебно-диагностических алгоритмов у пациентов основной группы сопоставимы с

результатами лечения больных с аналогичным характером повреждений по материалам других авторов (D.Demetriades, 2003), которые также делали акцент в анализе результатов на показатель истинной летальности.

Средний койко-день у выживших пациентов составил в первой группе 26,3, во второй – 25,6 и 16,5 в третьей группе.

Годовой экономический эффект в целом составил 3 743 051 рублей, эффективность – 4,3. т.е. на каждый вложенный рубль получено 4,3 рубля.

Таким образом, очевидно преимущество использования разработанной и внедренной нами методики лечения пациентов с повреждениями толстой кишки, позволяющей достичь высокой медицинской, социальной, экономической эффективностей за счет улучшения качества оказания медицинской помощи и значительно сократить затраты государства при ограниченных ресурсах.

### **Выводы**

1. В результате исследования предложен диагностический алгоритм изолированных и сочетанных повреждений прямой и ободочной кишки с учетом вида и тяжести травмы, стадии шока и перитонита наличия забрюшинных и тазовых флегмон. Разработаны критерии диагностики, позволяющие при стабильных или не стабильных гемодинамических показателях объективно оценить степень тяжести пострадавшего.

2. Нами предложена рабочая классификация травм ободочной и прямой кишки, построенная с учетом тяжести множественных и сочетанных повреждений, степени шокогенности травм, стадий перитонита, наличия тазовых флегмон. Такой подход позволяет рационально выбрать хирургическую тактику в каждом конкретном случае.

3. При ISS < 25 проводится одномоментное оперативное вмешательство по ликвидации повреждения толстой кишки и специализированная травматологическая помощь. При ISS = 25-30 специализированная травматологическая помощь должна быть отсрочена до 5-6 суток и выполняется после ликвидации жизнеугрожающих состояний. При ISS > 30 выполняется минимальный объем операций. Этап специализированной травматологической помощи откладывается до 3 недель.

4. При повреждениях ободочной кишки 1, 2, 3 степени (Colon Injury Scale) при отсутствии тяжелого шока и поздних стадий перитонита выполняли ушивание раны без выключения кишки из пассажа. При наличие тяжелого шока и тяжелого абдоминального сепсиса производили выключение ободочной кишки из пассажа, путем формирования колостомы. При повреждениях ободочной кишки 4 и 5 степени выполнялись резекции кишки. Отсутствие тяжелого шока и перитонита были показанием к формированию первичного анастомоза.

Применение разработанных лечебно-диагностических алгоритмов у больных с изолированными и сочетанными травмами толстой кишки позволяет сократить число послеоперационных осложнений с 38,5% до 20,1% и уменьшить летальность с 14,7% до 5,2%.

5. При повреждении внебрюшинного отдела прямой кишки и отсутствии гнойных осложнений методом выбора является ушивание раны без выключения кишки из пассажа, с дренированием тазовой клетчатки

6. Использование РАТИ позволяет прогнозировать развитие ранних послеоперационных осложнений: при РАТИ > 30 увеличивается вероятность развития несостоятельности швов. При ISS > 30 возрастает вероятность летального исхода.

### **Практические рекомендации**

1. Применение, предложенных нами лечебно-диагностических алгоритмов способствует своевременной диагностике изолированных и сочетанных травм толстой кишки и принятию рациональной хирургической тактики.

2. При повреждениях ободочной кишки 1, 2, 3 степени, отсутствии тяжелого шока и тяжелого перитонита показано ушивание раны без выключения кишки из пассажа. При наличии тяжелого шока и тяжелого абдоминального сепсиса показано выключение ободочной кишки из пассажа, путем формирования проксимальной колостомы.

3. При повреждениях прямой кишки хирургическую тактику следует определять с учетом степени повреждения, локализации, наличия гнойных осложнений.

4. Использование индексов ISS и РАТИ позволяет прогнозировать развитие летальных исходов и ранних послеоперационных осложнений, что дает возможность одномоментного или этапного проведения специализированной хирургической и травматологической помощи пациентам с изолированными и сочетанными травмами толстой кишки.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Демидов В.А. Результаты лечения травм толстой кишки в условиях специализированного отделения [Текст] / В.А. Демидов // Проблемы колопроктологии: вып. 16. М., 1998. - С. 255-257.
2. Демидов В.А. Лечение сочетанных повреждений поджелудочной железы в условиях специализированного отделения хирургии торакоабдоминальных повреждений [Текст] / В.В. Лебедев, В.А. Демидов, А.Ю. Червяков // Травматология сегодня: Сб. науч. тр. - УГМА. - Екатеринбург, 1998. - С. 40-44.
3. Демидов В.А. Результаты лечения травм толстой кишки в условиях специализированного отделения [Текст] / П.В. Елфимов, Н.Л. Кузнецова, В.А. Демидов // Травматология сегодня: Сб. науч. тр. - УГМА. - Екатеринбург, 1998. - С. 36-39.
4. Демидов В.А. Лечение больных с травмами двенадцатиперстной кишки в специализированном стационаре [Текст] / Л.Л. Романюк, В.В. Лебедев, В.А. Демидов // Травматология сегодня: Сб. науч. тр. - УГМА. - Екатеринбург, 1998. - С. 44-47.

5. Демидов В.А. Лечение огнестрельных ранений груди и живота в условиях специализированного отделения [Текст] / В.А. Демидов, Д.Л. Челноков // Травматология сегодня: Сб. науч. тр. - УГМА.- Екатеринбург, 2000.-С.36-39.
6. Демидов В.А. Повреждения живота [Текст]: лекция/ В.А. Демидов. - УГМА.- Екатеринбург, 2001.- 60с.
7. Демидов В.А. Повреждения груди [Текст]: лекция / В.А. Демидов. - УГМА.- Екатеринбург, 2001.- 48с.
8. Демидов В.А. Лечение повреждений живота в центре торакоабдоминальной травмы [Текст] / В.А. Демидов // Полвека на страже здоровья: материалы научно-практической конференции ГКБ№23. - Екатеринбург, 2001.- С.79-88.
9. Демидов В.А. Лечение повреждений груди в центре торакоабдоминальной травмы [Текст] / В.А. Демидов // Полвека на страже здоровья: материалы научно-практической конференции ГКБ№23. - Екатеринбург, 2001.- С.71-79.
10. Демидов В.А. Лечение повреждений толстой кишки в условиях специализированного отделения [Электронный ресурс] / В.А. Демидов // Новый хир. арх.- 2002.-№5.- Режим доступа: <http://www.surginet.info/nsa/2/5/>
11. Демидов В.А. Повреждения груди и живота [Текст] / В.А. Демидов// Медицинский консультативный журнал.-2002.-№2.- С.109-132.
12. Демидов В.А. Преимущества первичного шва и первичного анастомоза при травме толстой кишки[Текст] / В.А. Демидов //Медицинская наука и образование Урала.-2005.-№1.-С.55-57.
13. Демидов В.А. Наш опыт лечения пострадавших с травмой толстой кишки [Текст] / В.А. Демидов // Новые технологии в хирургии: Материалы международного хирургического конгресса. - Ростов - на - Дону, 2005.- С.348.
14. Демидов В.А. Неотложная стационарная помощь пострадавшим с повреждениями органов брюшной полости и забрюшинного пространства [Текст] / В.А. Демидов, П.В. Елфимов.- Екатеринбург: Издательство Уральского ун-та, 2006.- 216с.
15. Демидов В.А. Случай успешного лечения повреждения правой печеночной вены с применением тактики «Damage Control» [Текст] / В.А. Демидов // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени: Материалы международной конференции. – СПб., 2006. - С.67-68.
16. Демидов В.А. Лечение повреждений толстой кишки [Текст] / В.А. Демидов, С.М. Кутепов, Н.Л.Кузнецова// Журнал Уральской медицинской академической науки. - 2006.- №4.-С. 105-110.