

Эндохирургия в диагностике и лечении закрытых повреждений органов брюшной полости у детей

Цап Н.А., к.м.н., доцент, заведующая кафедрой детской хирургии ГОУ ВПО «УГМА Росздрава», г. Екатеринбург

Endosurgery as a method of diagnosing and treating blunt injures of abdominal cavity in children

Tsap N. A.

Резюме

Работа основана на анализе диагностики и лечения 410 детей с травматическими повреждениями органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Обоснование выбора эндохирургических технологий у 212 (51,7%) пациентов построено на выделении лечебно-тактических групп. Диагностическая лапароскопия выполнена у 10 (2,4%) детей, диалептическая лапароскопия – у 134 (32,7%) детей, и в 68 (16,6%) случаях возникли показания к конверсии. Эффективность эндохирургии при абдоминальной травме в стабильной группе достигает 56,3%, в условно-стабильной – 33,9%. Представлен интраоперационный алгоритм принятия решений в зависимости от выявленных прямых и косвенных признаков повреждения органа и объема внутрибрюшного кровотечения. **Ключевые слова:** дети, эндохирургия, абдоминальная травма

Summary

This study is based on the analysis of diagnosing and treating 410 children with the traumatic injures of abdominal and retroperitoneal organs. The choice of endoscopic techniques was done according to the division 212 (51.7%) patients in treating-assignment groups. Diagnostic laparoscopy was done in 10 (2.4%) children, diapeutic laparoscopy in 134 (32.7%) children and conversion was indicated in 68 (16.6%) cases. Endosurgery efficacy in abdominal injures approaches in lasting group 56.3%, in arbitrary-lasting group 33.9%. The intraoperative decision-making behavior depend on detected direct and indirect indicators of organ's injury and abdominal bleeding volume are shown.

Keywords: children, endoscopic surgery, abdominal injury

Введение

Хирургия поврежденных детского возраста, несмотря на значительный прогресс в диагностических и лечебных технологиях [1, 2, 3, 4, 5], содержит и на сегодняшний день ряд чрезвычайно важных вопросов по оптимизации выбора способа лечения с обоснованием минимально инвазивных оперативных вмешательств при абдоминальной травме у детей [6, 7, 8, 9, 10].

Анализ оказания экстренной помощи при травматических повреждениях органов брюшной полости и забрюшинного пространства (ТПО БП и ЗП) выявляет управляемые причины неадекватности диагностической и лечебной тактики при внутрибрюшных кровотечениях (ВБК), а именно: в отсутствии современных методов диагностики закрытых ТПО остается высокий показатель гипердиагностики «опасного» ВБК, возникают лечебно-тактические ошибки, среди которых наиболее недопустима – необоснованное расширение показаний к лапаротомии и оргоаноуносящим вмешательствам [1, 7,

11, 12]. Развивающаяся эндоскопическая хирургия сначала вытеснила на этапе диагностики ТПО лапароцентез, заменив его более информативной диагностической лапароскопией [4, 6, 7, 9, 13], а затем была внедрена лечебная (терапевтическая) лапароскопия, позволившая существенно улучшить результаты лечения ТПО БП и ЗП, особенно при сочетанной травме [1, 2, 11, 13].

Для последовательных диагностических и лечебных действий в одном эндохирургическом вмешательстве удобен термин диалептическая лапароскопия (ДЛ) [10, 12]. Отсутствие четких показаний к этому способу лечения пострадавших, особенно детского возраста, позволило нам поставить цель исследования – обосновать выбор эндохирургического метода диагностики и лечения закрытой абдоминальной травмы у детей.

Материалы и методы

В клинике детской хирургии с 1985 года внедрена и разносторонне изучается технология эндоскопического и консервативного лечения при ТПО БП и ЗП. Бесспорно, это перспективное, занимающее всё большее место, направление хирургии повреждений не исключило открытых вмешательств, в т.ч. оргоаноуносящих, особенно при тяжелой сочетанной и множественной травме, но позволило исключить из практики детского хирурга лапароцентез и существенно ограничить показания к выпол-

Отвественный за ведение переписки -

Цап Н. А.,

620123, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3,

Тел / факс: (343) 240-58-07

e-mail: tsapna-ekat@rambler.ru

Таблица 1. Эндоскопические технологии в лечебно-тактических группах.

Метод эндоскопической диагностики и лечения		I гр. С N – 183		II гр. УС N – 109		III гр. НС N – 118		Всего N – 410	
Диагностическая лапароскопия		7	3,8%	3	2,7%	-	-	10	2,4%
Диагностическая лапароскопия		96	52,5%	34	31,2%	4	3,4%	134	32,7%
Диагностическая лапароскопия с конверсией	к лапаротомии	6	3,3%	34	31,2%	21	19,6%	61	68 16,6%
	к люботомии	-	-	3	2,7%	4	3,4%	7	
Итого		109	59,6%	74	67,9%	29	24,6%	212	51,7%

Примечание: $p < 0,05$ между группами 1 – 2, 2 – 3, 1 – 3.

нению широких лапаро- и люботомий. Вопросы малоинвазивной и неинвазивной технологии ведения детей с ТПО разрабатывались в междисциплинарном порядке: уточнялись и совершенствовались методы ДЛ, анестезии, интраоперационной реинфузии крови, интенсивной терапии, мониторинга анатомо-функциональных нарушений поврежденного органа посредством лучевых методов визуализации посттравматических внутри- и параорганных изменений в тканях и полостях.

В научную разработку взято 410 клинических случаев с изолированной, моно-, полисочетанной, множественной абдоминальной и ретроабдоминальной травмой за 18-летний период (1991 – 2008 гг.). Обнаружено повреждение 529 органов, среди которых абсолютно преобладают паренхиматозные: селезенка – 196 (37,1%), печень – 105 (19,8%), почки – 123 (23,2%), поджелудочная железа – 17 (3,2%), а также 45 (8,5%) анатомических структур (межорганные связки, большой сальник, гематомы брыжейки и забрюшинного пространства). Травма сопровождалась признаками внутреннего кровотечения у 361 ребенка (88%).

ТПО БП и ЗП получены детьми от 1,5 до 15 лет в результате падения ребенка на предмет (49,8%), транспортной травмы (29,1%), кататравмы (11,4%), избиения (7,8%), падения на ребенка тяжелого предмета (5,4%). Преимущественно это были мальчики (76,1%). В первые 1-3 часа после получения травмы поступили 69,9% пострадавших. Повреждения, сочетанные с ЧМТ различной степени тяжести, переломами костей скелета, закрытой травмой органов грудной клетки, а также политравма составили 45,6%.

Оценка клинической картины и лабораторных изменений при ТПО БП и ЗП проведена по 17 клиническим признакам и 23 лабораторным параметрам. Для уточнения степени тяжести внутрибрюшной катастрофы выполнялись экстренное УЗИ и по показаниям КТ черепа, грудной и брюшной полостей. Качественные и количественные показатели подвергнуты математическому анализу с определением критерия диагностической информативности.

Результаты

Сокращенный объем или комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное исследование диктовало показания, степень экстренности и агрессивности

сти хирургического лечения на основе клинической сортировки по критерию «стабильность травмированного ребенка», отражающему тяжесть патогенетических изменений в организме. На основании оценки тяжести общего состояния ребенка, мониторинга гемодинамических показателей и показателей красной крови, степени травматического и/или геморрагического шока выделено 3 лечебно-тактические группы: а/ стабильная (гр. С) – 183 ребенка (44,6%), б/ условно-стабильная (гр. УС) – 109 детей (26,6%), в/ нестабильная (гр. НС) – 118 детей (28,8%).

Во всех лечебно-тактических группах установлено наличие пациентов как с изолированными, так и с сочетанными ТПО БПиЗП, отвечающих следующим характеристикам:

- сонографические признаки локальных изменений структуры органа, соответствующие разрыву ткани и/или наличие параорганной гематомы до 7 мм,
- ВБК с уровнем свободной жидкости в малом тазу от 5 до 40 мм,
- КТ-графические признаки разрушения паренхимы органа на площади от 10% до 50%,
- объем кровопотери по Брюсову малой (8-10%) и средней (10-20%) степени.

В группе С вышеперечисленные признаки выявлены у 123 (67,2%) детей, в группе УС – у 69 (63,3%) пациентов, в группе НС – у 22 (18,6%) пострадавших. При сочетанной травме у 64 детей из групп УС и НС главенствующую роль в нестабильности состояния играли экстраабдоминальные повреждения (множественные ПКС, тяжёлая ЗТГК). Наши исследования показали, что 73% детей с ТПО БП и ЗП имеют стабильную свертывающую систему крови и возникает спонтанный гемостаз в разрывах паренхимы органов, которому способствует и тканевой гемостаз при контакте с большим сальником, с париетальной брюшиной.

Корреляция клиничко-лабораторных и лучевых признаков ТПО у 212 (51,7%) детей указывала на наличие ВБК разной степени, но непрогрессирующего или остановившегося в связи с развитием спонтанного гемостаза в поврежденной паренхиме, что требовало снижения объема хирургической агрессии путем использования малоинвазивных технологий, а именно ДЛ (таблица 1).

Кроме того, во всех лечебно-тактических группах в силу разных причин: несоответствие выраженности клинических, лабораторных и лучевых признаков, спутанность или отсутствие сознания – возникла необходимость дифференциальной диагностики методом непосредственной визуализации ТПО, чему соответствует диагностическая лапароскопия.

Как видно по данным таблицы 1, эндоскопические технологии наиболее широко востребованы при стабильном состоянии пострадавшего и применены у 97 (59,6%) детей с ТПО группы С. Проблема дифференциальной диагностики наличия или отсутствия ТПО, степени повреждения стоит ещё более остро в группах УС и НС, что обусловлено важностью такого раздела интенсивного ведения пострадавших детей, как исключение дополнительной, а по существу напрасной, травматизации в виде широких лапаро-, люмботомий с ревизией БП и ЗП и с органоуносящими вмешательствами. Использование эндоскопических технологий в группе УС составило 67,9%, а в группе НС – 24,6%.

Лапароскопическое вмешательство при ТПО БП и ЗП предусматривает ряд этапных взаимообусловленных действий в виде короткого интраоперационного алгоритма в соответствии с выявленными внутрибрюшными изменениями, что и рассматриваем как комплекс эндоскопических технологий (рис.1).

Непосредственно диагностическая лапароскопия, пролонгирование её в ДЛ выполняются под общим обезболиванием – аппаратно-масочный (24,8%) и/или эндотрахеальный наркоз (75,2%), который более показан и значим в случаях ДЛ и в случаях конверсии.

Согласно таблице 1 и интраоперационного алгоритма (рис. 1) начата у 212 детей лапароскопия завершилась как диагностическая только у 10 (2,4%) детей, у которых имелись сомнительные или преходящие признаки ТПО. В основном это были пациенты группы С. При эндоскопической ревизии брюшной полости выявлено: отсутствие или минимальный (до 50 мл) гемоперитонеум, не требующий эксфузии крови, обширная забрюшинная гематома (5), ненапряженная гематома брыжейки и стенки тонкой кишки (2), подкапсульная гематома правой доли печени (1), отсутствие повреждений (2). Принципиально все случаи соответствуют вы-

бору консервативного лечения, но в период 1991-1996 годы прежний «активный» подход к ТПО БП и ЗП превалировал над методикой оценки стабильности состояния ребенка и корреляции клинико-лабораторных и сонографических данных.

Показания к конверсии при диагностической лапароскопии возникли у 68 (16,6%) детей: лапаротомия выполнена 61 ребенку, люмботомия – 7 детям. Показатель частоты конверсии доступа при ТПО БП и ЗП существенно отличается в лечебно-тактических группах. В группе С только в 6 (3,3%) случаях требовалась конверсия, что в 4 - 6 раз реже, чем в группах УС и НС – 37 (33,9%) и 25 (23%) случаев соответственно, при которых интраоперационная ситуация характеризовалась продолжающимся кровотечением, трудностями хирургического гемостаза.

Значимое место (63,2%) среди эндоскопических технологий занимает ДЛ, которая выполнена 134 детям, что составляет 32,7% всего клинического материала. ДЛ явилась оптимальным оперативным вмешательством у 96 (52,5%) детей группы С, в группе УС – у 34 (31,2%) пациентов, в группе НС – у 4 (3,4%) детей, среди которых в 2-х случаях эффективной ДЛ при разрывах селезенки и печени 1-2 степени доминирующая ЧМТ тяжелой степени, с переломами костей скелета, пневмотораксом привела на 11 и 12 сутки к летальному исходу. В структуре ДЛ ведущее место занимают вмешательства при травме селезенки – 63,4%, что обусловлено и большей частотой встречаемости, и нетяжелыми степенями (I – III) разрыва паренхимы селезенки со стойкой тенденцией к спонтанному гемостазу. Выполнение ДЛ при повреждениях печени более востребовано при полисочетанной травме (20%), но возможность её возникает в 3,5 раза реже, чем при травме селезенки в связи с меньшей частотой разрывов только поверхностных тканей печени, но с большей тенденцией к продолженному ВБК.

ДЛ имеет важное значение при полсочетанной травме для установления повреждений органов ЗП: в 24,7% случаев установлены и пролечены неглубокие без урогематомы разрывы почек (12) и обширные забрюшинные гематомы (6) без травмы почки. При редких повреждениях у детей – разрывы сальника (5), межорганных

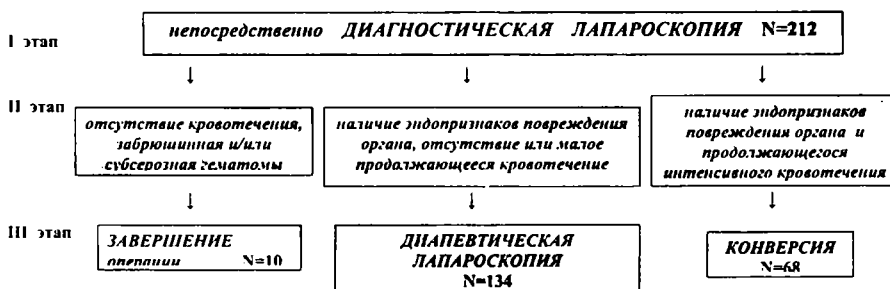


Рис. 1. Интраоперационный алгоритм при эндоскопической диагностике и лечении ТПО брюшной полости и забрюшинного пространства у детей.

связок (5), лимфатического протока (1), надрывы капсулы поджелудочной железы с ушибом её ткани (3) – ДЛ явилась абсолютно оптимальным вмешательством. Эндоскопические лечебные мероприятия были эффективны при множественных ТПО БП и ЗП у 28,6% пациентов, при сочетанной травме – у 60,6% детей.

Клинические примеры

1. Девочка П., 12 лет доставлена реанимационной бригадой СМП на ИВЛ через 1 час после ДТП. Установлен диагноз: ОЧМТ тяжелой степени, УГМ тяжелой степени, перелом основания черепа. Кома III степени. Перелом нижней челюсти справа, перелом таза справа. Разрыв селезенки, печени, ВБК. Обширная забрюшинная гематома. Закрытая травма грудной клетки справа, напряженный пневмоторакс справа. Лечение – тактическая группа НС. После торакоцентеза и дренирования плевральной полости справа произведена ДЛ, при которой выявлены повреждения правой доли печени и селезенки с фиксированными сгустками крови. Эвакуировано 100,0 мл жидкой крови. Продолжающегося ВБК нет. Дренирование брюшной полости и ликвидация пневмоперитонеума. В послеоперационном периоде доминировали симптомы тяжелой ЧМТ.

2. Мальчик Б., 9 лет доставлен после падения с высоты через 1 час в тяжелом состоянии. На основании клинического обследования, УЗИ, КТ черепа и брюшной полости установлен диагноз: ЗЧМТ, УГМ тяжелой степени, перелом костей свода и основания черепа. Разрыв селезенки до 40% площади. Подкапсулярная гематома левой почки до 10%. Наличие свободной жидкости в малом тазу – уровень 17 мм. Группа УС. Определены показания к ДЛ, что позволило не усугублять конкурирующую ЧМТ. При первичной ревизии выявлен гемоперитонеум в виде жидкой крови по левому флангу, в малом тазу и единичного крупного сгустка крови в левом поддиафрагмальном пространстве и по левому флангу. Произведена эвакуация крови из брюшной полости аспиратором в пакет «Гемакон» в объеме 700,0 мл с целью интраоперационной реинфузии крови. Выявлена ненапряженная забрюшинная гематома слева размером 15×9 см. Продолжающегося ВБК, забрюшинного кровотечения нет. Брюшная полость дренирована для эвакуации остаточного минимального гемоперитонеума. Послеоперационный период без осложнений.

3. Ребенок Ш., 3 лет поступил через 4 часа после ДТП (пассажир) с жалобами на боли по всему животу. АД – 90/60 мм рт.ст., ЧСС – 92 в 1 мин. Выявлено ВБК: сонографически уровень жидкости в малом тазу до 10 мм, но не обнаружено прямых признаков повреждения органов. Снижение Hb до 108 г/л. Лечение-тактическая группа С. Показана диагностическая лапароскопия. При ревизии – незначительное количество жидкой крови по флангам и в малом тазу, разрыв правой доли печени треугольной формы размером 2,0×2,0 см в месте отхождения круглой связки печени, слабо кровоточит. Местный гемостаз пластиной Тахокомба. Эвакуация 150 мл крови без

реинфузии. Продолжающегося ВБК и других повреждений нет. Дренажная трубка в малый таз. Течение послеоперационного периода – благоприятное.

Обсуждение

Показания к выполнению у детей диагностических и лечебных лапароскопических вмешательств при ТПО БП и ЗП основаны на клинической сортировке пациентов на лечебно-тактические группы по комплексу патологических изменений: гемодинамических, лабораторных, инструментальных. Методика выполнения ДЛ предусматривает алгоритм этапности интраоперационных действий во избежание известных осложнений. После введения троакара в типичном месте ниже пупка и создания пневмоперитонеума (больной в положении Фовлера) в брюшную полость вводится лапароскоп или видеоскопа. Для введения манипулятора предпочтительнее левую подвздошную область, что способствует более удобному обзору органов, особенно при повороте ребенка на правый бок. Эндоскопика абдоминальной травмы имеет свои особенности. Первичная ревизия брюшной полости устанавливает стабильность травматической ситуации, а именно: отсутствие явного прогрессирующего кровотечения и/или мутного выпота. Кровь находится в жидком состоянии в разном соотношении со сгустками единичными, множественными, от крупных, занимающих анатомическую область, до мелких размеров. Выполняется обязательная эвакуация крови, т.к. наш опыт свидетельствует, что излившаяся по флангам, в малый таз, в межпечельное и поддиафрагмальное пространства и оставленная в объеме более 100 мл в брюшной полости кровь, проходя все патофизиологические этапы организации и утилизации патологической жидкости, является матрицей для формирования спая кишечника, внутрибрюшных абсцессов. Гемоперитонеум ликвидировали шприцом или аспиратором через лапаропорт, соблюдая требования сохранения крови для последующей реинфузии крови, которая выполнена 145 (68,4%) пациентам. При ДЛ индивидуальный объем реинфузированной крови составлял 350 ± 120 мл ($p \leq 0,05$), количественный интервал у 134 детей от 150 до 1100 мл.

Эндоскопика непосредственно ТПО базируется в подавляющем большинстве случаев на косвенных признаках: сгусток крови вокруг органа или непосредственно в месте предполагаемого разрыва, имбиция кровью прилежащих межорганных связок, наиболее типичное расположение большого сальника – фиксация к поврежденному органу, как один из компонентов спонтанного гемостаза. Определить прямые топографические, патолого-анатомические признаки разрыва органа в виде: локализации, протяженности, глубины, его отношения к магистральным сосудам – не представляется возможным из-за ограничения разрыва сальником или достаточно плотным тромбом. Манипуляции с этими элементами спонтанного гемостаза ради осмотра зоны разрыва при отсутствии признаков ВБК считаем крайне нерациональными в связи с высокой вероятностью возобновления

кровотечения из поврежденной паренхимы, что наблюдалось у 2 пациентов и потребовало конверсии. При слабо или умеренно продолжающемся ВБК у 19 детей производили местный гемостаз методами компрессионного наложения на зону разрыва пластины Тахокомба (8), подвздошения к месту разрыва и компрессии манипулятором пряди большого сальника (11). Отсутствие продолжающегося ВБК является показанием к завершению ДЛ и дренированию брюшной полости. Через доступ лапаропорта в левой или правой подвздошной области устанавливается дренажная трубка в малый таз, выполняющая функции эвакуации остаточной крови, реактивного экссудата и страхования рецидива ВБК. Ликвидируется пневмоперитонеум, мини-раны передней брюшной стенки ушиваются.

Послеоперационный период протекал у всех детей с минимальным болевым синдромом, стабильной гемодинамикой, полноценной моторно-эвакуаторной функцией кишечника со 2-ых суток, быстрой нормализацией показателей красной крови, что существенно уменьшает сроки и объемы интенсивной терапии. Повторных оперативных вмешательств и осложнений после ДЛ не было. Эффективность эндоскопических технологий (диагностическая и дианевтическая лапароскопия) при ТПО БП и ЗП в лечебно-тактических группах составляет: группа С – 56,3% (103 ребенка), группа УС – 33,9% (37 детей), группа НС – 3,4% (4 ребенка). Ценность ДЛ при ТПО БП и ЗП у детей заключается в том, что при минимальной

операционной травме достигается необходимый результат: объективная визуальная оценка прямых и косвенных признаков разрывов органов, наличия или отсутствия продолжающегося ВБК, полноценная ликвидация гемоперитонеума, проведение мероприятий местного гемостаза, дренирование брюшной полости с целью страховки и оттока остаточного гемоперитонеума и посттравматического экссудата брюшины.

Заключение

Характеристика эндоскопической технологии диагностики и лечения ТПО БПиЗП – дианевтической лапароскопии – отражена в ряде положений:

1. Наиболее оптимальный метод лечения абдоминальной травмы у детей в стабильной и условно – стабильной лечебно-тактических группах. Снижает количество органоуносящих оперативных вмешательств.
2. Один из разделов дифференциальной диагностики наличия и степени повреждения органа, объема кровопотери, наличия или отсутствия спонтанного гемостаза.
3. Позволяет максимально санировать гемоперитонеум, восполнить кровопотерю посредством реинфузии крови из брюшной полости даже при больших объемах (более 1 литра).
4. Послеоперационный период имеет существенные положительные отличия, обусловленные малонавязностью вмешательства. ■

Литература:

1. Ситников В.Н., Черкасов М.Ф., Литвилов Б.И., Саркис В.А., Турбин М.В. Видеоэндоскопическая диагностика и лечение поврежденной живота при сочетанной травме. Хирургия. 2006; 7: 45-50.
2. Ярцев П.А., Гул ев А.А., Пахомова Г.В., Радыгина М.В., Левитский В.Д. Роль видеолaparоскопии в диагностике и лечении абдоминальной травмы. Эндоскопическая хирургия. 2008; 2: 28-31.
3. Nast-Koib D., Trupka A., Ruchholtz S., Schweiberer L. Abdominaltrauma. Unfallchirurg. 1998; 101: 82- 91.
4. Feliciano D.V. Diagnostic modalities in abdominal trauma: peritoneal lavage, ultrasonography, computed tomography scanning, and arteriography. Surg.Clin.NA. 1991; 71: 241-55.
5. Kwon A-Hon, Hiroyuki Inui, Yasuo Kamiyama. Successful Laparoscopic Haemostasis using an Argon Beam Coagulator for Blunt Traumatic Splenic Injury. Eur.J.Surg. 2001; 167: 316-8.
6. Афаунов М.В. Диагностика и лечение поврежденных органов брюшной полости и забрюшинного пространства у детей. Детская хирургия. 2001; 4: 42-7.
7. Барска М.А., Муллин Ю.А., Осипов Н.Л. Лечебно - диагностическая тактика при повреждениях брюшной полости у детей с сочетанной травмой. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии: Материалы I Всероссийского конгресса, Москва, 2002; с.414.
8. Рошаль Л.М., Сарухан н О.О., Кешши н Р.А., Карасева О.В. и др. Зарыга травма живота у детей, алгоритм диагностики и дифференцированной тактика лечения. Вопросы современной педиатрии: Сборник материалов X съезда педиатров России «Пути повышения эффективности медицинской помощи дет м». 2005; 4 (прил.1): 657.
9. Ефременко А.Д., Холостова В.В., Савенко А.Ю., Марочки Н.В. Хирургическая тактика при абдоминальной травме у детей. Детская хирургия. 2004; 4: 9-11.
10. Gandhi R.R., Stringel G. Laparoscopy in pediatric abdominal trauma. JSLS. 1997; 1: 349-51.
11. Fabian T.C., Croce M.A., Stewart R.M. et al A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma. Ann.Surgery. 1993; 217: 557-65.
12. Choi Y.B., Lim K.S. Therapeutic laparoscopy at a trauma of a stomach. Surg. Endosc. 2003; 17: 421-27.
13. Хаджибаев А.М., Атаджанов Ш.К., Гул мов Б.Т., Курбанов Ш.П. Лапароскопические вмешательства при травмах паренхиматозных органов брюшной полости. Эндоскопическая хирургия. 2005; 6: 25-29.