

Таким образом, шкала оценки тяжести повреждений ВПХ — П (МП) является удобным и достаточно точным способом идентификации травм. Преимуществами ее являются: высокая степень объективности оценок (шкала разработана математическими способами), интегрированная поликритериальность (т.е. повреждения оцениваются по трем критериям — вероятность летального исхода, постоянная инвалидизация и длительность утраты трудоспособности), возможность использования для характеристики как изолированных, так и множественных, сочетанных травм.

### **Заключение**

По нашему мнению, наиболее глубокой, разносторонней, точной и эффективной из всех созданных в мире является шкала ВПХ — П (МТ). Однако она предложена позже, чем шкалы AIS, ISS, PTS, GCS. Возможно, с течением многих лет шкала ВПХ — П (МТ) получит распространение на Западе и оттеснит западные шкалы. Но в сознании специалистов большинства стран мира, точнее на Западе, сложилось представление о шкалах AIS, ISS, PTS, GCS как о лучших. Они пользуются этими шкалами более 20 лет. Несмотря на недостатки, они выдержали испытание временем. И нам приходится считаться с этим, как с объективным фактором, тем более в процессе нынешней нашей интеграции в научную жизнь остального мира.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Цибин, Ю.Н. Многофакторная оценка тяжести травматического шока в клинике / Ю.Н. Цибин // Вестник хирургии им. Грекова. — 1980. — № 9 — С. 62–67.
2. Цибин, Ю.Н. Прогнозирование тяжести травматического шока в клинике / Ю.Н. Цибин [и др.] // Травматический шок. — Л., 1975. — С. 75–80.
3. Гуманенко, Е.К. Сочетанные травмы с позиции объективной оценки тяжести травм : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Е.К. Гуманенко. — СПб., 1992. — 50 с.
4. Гуманенко, Е.К. Объективная оценка тяжести травмы / Е.К. Гуманенко. — СПб. : Эскулап, 1999. — 259 с.
5. Гуманенко, Е.К. Методология объективной оценки тяжести травм // (Часть I. Оценка тяжести механических повреждений) / Е.К. Гуманенко [и др.] // Вестник хирургии им. Грекова. — 1997. — Т. 156. — № 2. — С. 55–59.
6. Ерюхин, И.А. Экстремальное состояние организма / И.А. Ерюхин [и др.]. — СПб. : Эскулап, 1997. — С. 62–129.
7. Шапошников, Ю.Г. Система оценки тяжести травм: состояние и перспективы проблемы / Ю.Г. Шапошников [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1990. — № 4. — С. 1–5.
8. Богомолов, В.В. Разработка табличного метода прогнозирования исходов травматического шока / В.В. Богомолов // Актуальные вопросы космической биологии и медицины. — 1975. — Вып. 2. — С. 33–35.
9. Бояринцев, В.В. Определение лечебной тактики у раненых с тяжелыми сочетанными ранениями и травмами на основе объективной оценки тяжести состояния: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.В. Бояринцев. — СПб., 1995. — 19 с.

**Поступила 20.03.2006**

**УДК 617.55-06-07-089-036.11**

## **СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИИ И НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ. Н.А. Гуревич, А.Л. Юрченко, А.Р. Гуревич, В.А. Долгополов, Ю.А. Коновалов**

**Могилевская городская больница скорой медицинской помощи**

Представлен опыт лечения 545 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой за 5 лет (2001–2005 гг.). Из данной группы больных у 207 имелось подозрение на повреждение органов брюшной полости. Диагностическая лапароскопия выполнена 128 пострадавшим.

Показана высокая информативность лапароскопии в диагностике повреждений органов брюшной полости, в связи с этим доказана целесообразность выполнения лапароскопической операции в ранние сроки поступления больного независимо от тяжести травмы. Однако в 29 (22%) случаях при лапароскопии диагноз устанавливался по косвенным признакам (кровь или выпот в боковых каналах живота, гематома в сальнике или в круглой связке печени), без четкой локализации поврежденного органа. Вторую группу составили 9 пострадавших, у которых лапароскопические операции проходили с подключением раз-

работанного авторами программно-аппаратного комплекса дистанционного управления (ПАК). Данная система, которая внедрена в 2005 году, построена на основе современных информационных технологий и объединяет в единый комплекс диагностическое и операционное оборудование, позволяющее оперативно получать достоверную информацию из операционных, устройства регистрации и отображения данных, а также компьютерную технику, представляющую интеллектуальную платформу для построения систем различного уровня сложности. Авторы показали, что выполнение диагностической лапароскопии в сочетании с новыми информационными технологиями расширяет диагностические возможности метода при тяжелой сочетанной травме.

**Ключевые слова:** лапароскопические операции, сочетанная травма, программно-аппаратный комплекс.

## THE MODERN OPPORTUNITIES OF LAPAROSCOPY AND NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN DIAGNOSYS AND TREATMENT OF INJURIES OF ABDOMENAL ORGANS AT HEAVY COMBINED TRAUMA

**N.A. Gurevich, A.L. Yurchenko, A.R. Gurevich, V.A. Dolgopolov, Yu.A. Konovalov**

**Mogilev Town Urgent Hospital**

The paper presents the experience of treatment of 545 patients with heavy combined trauma for 5 years (2001–2005). At 207 patients from this group there was suspicion of injury of abdominal organs. Diagnostical laparoscopy was produced in 128 patients.

It was shown high informativeness of laparoscopy at diagnosys of injuries of abdominal organs and was proved expediency of producing of laparoscopic operation in early period of receipt of the patient irrespective of heaviness of trauma. However in 29 (22%) cases during laparoscopy the diagnosys was established on the basis of indirect attributes ( blood or exudate in lateral canals of abdominal cavity, hematoma in omentum or circle ligamentum of hepar), without precise localization of injured organ. The second group was made by 9 patients at whom laparoscopic operations passed with connection of the hardware-software complex of remote control developed by authors (HSC). The given system which is introduced in 2005, is constructed on the basis of modern information technologies and unites in a uniform complex the diagnostic and operational equipment allowing operatively to receive a trustworthy information from operational rooms, of the device of registration and display of data, and also the computer technics representing an intellectual platform for construction of systems of a various level of complexity. Authors have shown that application of diagnostical laparoscopy in combination with new information technologies expands diagnostical opportunities of the method at heavy combined trauma.

**Key words:** laparoscopic operations, combined trauma, hardware-software complex.

### **Введение**

Прогрессивное развитие современных средств транспорта с непрерывным ростом скоростей, вовлечение все более широких масс людей в технически оснащенную промышленность, сельское хозяйство, современное высотное строительство жилых зданий привело к увеличению частоты тяжелой сочетанной травмы [3]. Среди пострадавших в основном люди молодого и среднего возраста [1]. Летальность при сочетанной травме составляет, по данным ряда авторов, от 35 до 43% [5, 8].

Необходимость совершенствования способов ранней диагностики, оценки тяжести

механических повреждений и прогнозирование исходов травмы обусловлена не только ростом различных видов травматизма, но и важностью оптимизации лечебной тактики, сроков и вида оперативных вмешательств [4].

Ряд авторов отмечают, что с внедрением лапароскопической техники в хирургию повреждений значительно сокращается время диагностического периода, в связи с этим высказываются предположения в пользу активной тактики с использованием лапароскопических методик [2, 9]. В то же время диагностические возможности лапароскопии при травме живота в течение ряда лет оцениваются в пределах 92–96% [7].

**Цель** наших исследований: разработать алгоритм диагностики повреждений органов брюшной полости у пострадавших с сочетанной травмой и обосновать главенствующую роль лапароскопии при сочетании ее с новыми информационными технологиями среди инструментальных методов исследования.

В последние годы в больнице наблюдалось постоянное расширение и совершенствование круглосуточной диагностической службы, что позволило выработать четкую последовательность диагностических и лечебных мероприятий.

Координация работы дежурной бригады осуществляется ответственным врачом-хирургом дежурной бригады. В состав бригады входят нейрохирург, травматолог, реаниматолог и хирург, владеющий методами лапароскопии и торакоскопии. Пострадавшие сразу же поступают в реанимационное отделение, где анестезиологом-реаниматологом осуществляются необходимые лечебные мероприятия, направленные на коррекцию гемодинамических и дыхательных нарушений. На основании первичной информации о характере травмы и результатов осмотра определяется последовательность диагностических исследований.

#### **Материал и методы**

Всего в больнице за 5 лет (2001–2005 гг.) лечилось 545 больных с тяжелой сочетанной травмой, из них 431 (79%) мужчины и 114 (21%) женщин. Большинство — 485 (89%) трудоспособного возраста (от 20 до 60 лет). Основными причинами травмы явились: дорожно-транспортные повреждения — 296 (54,4%), падение с высоты — 96 (17,7%), бытовая травма — 125 (22,7%), травма на производстве — 28 (5,2%).

В первый час от момента травмы поступило 367 (67,6%), до 3 часов — 85 (11,7%), до 6 часов — 71 (13,1%), позже 6 часов поступило 20 (3,6%), у 2 пострадавших установить время травмы не удалось.

В шоке I ст. поступило 245 (45,1%) пострадавших, II ст. — 106 (19,6%), III ст. — 194 (35,3%).

Наибольшее число пострадавших имели повреждения трех (38,5%), четырех (22,5%) и двух (32%) анатомических областей. Анализ структуры сочетанной травмы показал, что наиболее частым компонентом ее является черепно-мозговая травма (90,5%), затем повреждения опорно-двигательного аппарата (84,5%) и внутренних органов (37,8%). Из всего числа пострадавших умерло 89 человек, летальность составила 16,3%. Из умерших — 66 (74,2%) мужчин и 23 (25,8%) женщины. По возрасту умершие распределились следующим образом: до 20 лет — 9 (10,1%) человек, 20–40 лет — 42 (47,2%), 40–60 лет — 27 (30,3%), старше 60 лет — 11 (12,4%) человек. Таким образом, в трудоспособном возрасте погибло 87,6% пострадавших.

В первый час умерло 9% больных с травмой, не совместимой с жизнью. У этой группы больных доминировали симптомы черепно-мозговой травмы с полушарными и стволовыми симптомами.

У 207 (38%) пострадавших заподозрена закрытая травма живота, что потребовало проведения срочных диагностических исследований. Для диагностики повреждений органов брюшной полости использовались следующие методы исследования: обзорный рентгенологический снимок живота выполнен 372 (68,2%) пострадавшим, ультразвуковое исследование — 545 (100%), лапароцентез — 14 (2,6%), микролапаротомия — 16 (2,9%), лапароскопия — 128 (23,5%), МРТ — 18 (3,3%) пострадавшим.

Тактические подходы к диагностическим методам исследования за последние годы изменились в сторону высоко чувствительных и достоверных, требующих минимальных временных затрат в первые часы поступления больного. Диагностическая лапароскопия нами использовалась с целью сокращения сроков «динамического наблюдения», особенно у больных, находящихся в состоянии комы. Динамика использования метода представлена на рисунке 1.

Показаниями для ее выполнения являлись:

- подозрения на повреждения внутренних органов при неясной клинической картине;
- при сочетании абдоминальной и черепно-мозговой травмы у пациентов, находящихся в коме;
- пострадавшим, находящимся в алкогольном опьянении, с подозрением на повреждение внутренних органов;
- пострадавшим с сочетанной травмой, у которых имеется гипотензия неустановленного генеза.

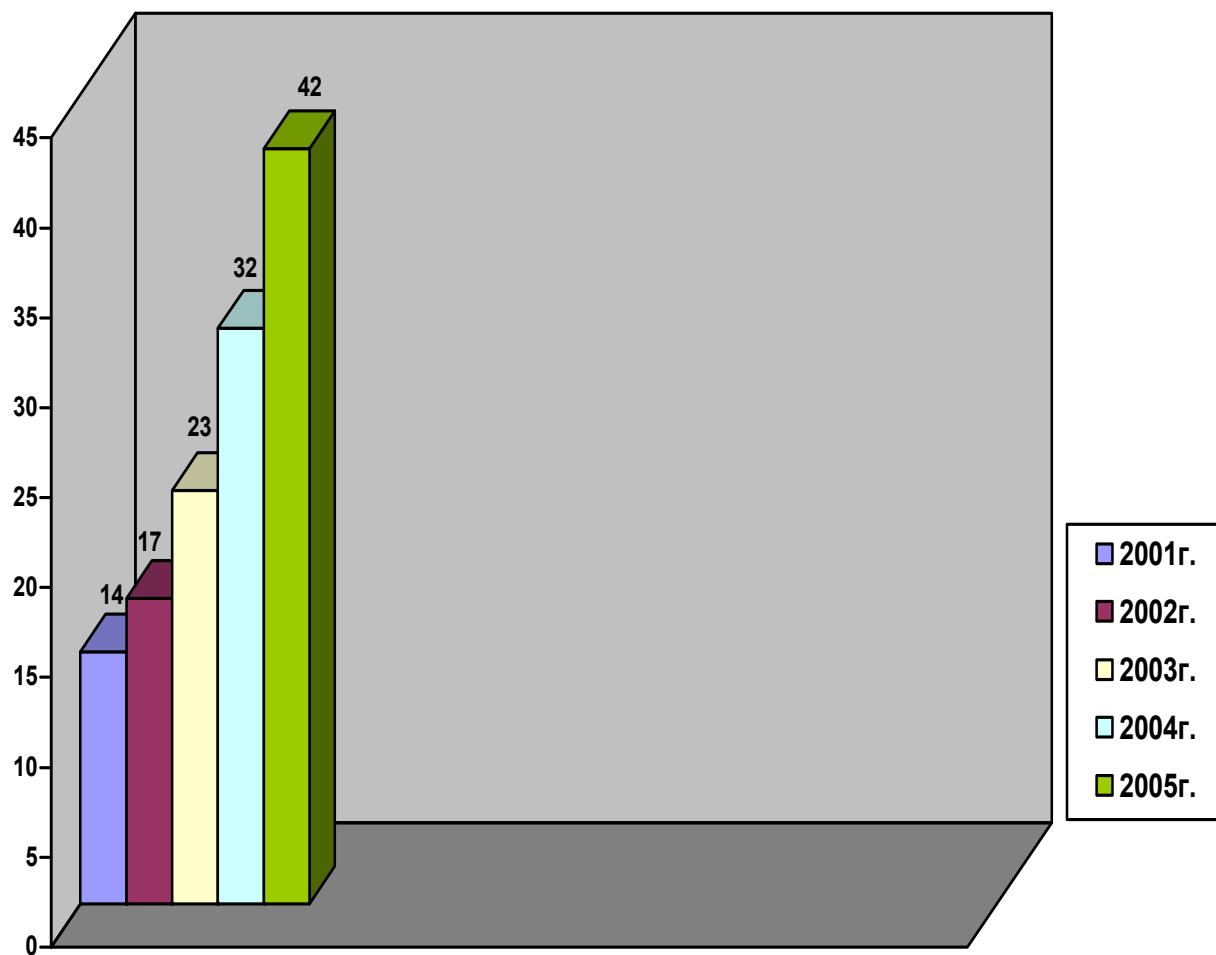


Рис. 1. Динамика использования лапароскопии при тяжелой сочетанной травме

Из 207 пострадавших с подозрением на повреждение органов брюшной полости лапароскопия выполнена 128 больным.

Все оперативные вмешательства мы разделили на: неотложные, срочные и отсроченные.

Неотложные хирургические вмешательства выполнены 41 (32%) пострадавшему. Операции проводились немедленно (тотчас после поступления в стационар), на фоне проведения комплекса противошоковых мероприятий. Они являлись основным реанимационным мероприятием и противопоказаний не имели. У 26 пострадавших при лапароскопии выявлены повреждения органов брюшной полости, им потребовалась лапаротомия.

Срочные хирургические вмешательства мы выполнили 70 (55%) пострадавшим. Операции выполняли в течение первых часов пребывания пострадавшего в стационаре при достижении в ходе противошоковой терапии параметров субкомпенсации жизненно важ-

ных функций, в том числе с помощью поддержки ИВЛ. У 22 пострадавших при лапароскопии выявлены повреждения органов брюшной полости, им потребовалась лапаротомия, а 10 (7,5%) пострадавшим выполнены лапароскопические операции. У 48 пострадавших исключены повреждения органов брюшной полости, при наличии у 18 (13,4%) из них забрюшинных и внутритазовых гематом, что позволило избежать лапаротомии.

Отсроченные хирургические вмешательства (операции третьей очереди) выполнили 17 (13%) пострадавшим. Операции выполнялись в первые трое суток посттравматического периода после достижения субкомпенсации центральной гемодинамики и внешнего дыхания.

У 62 (46,2%) пострадавших при лапароскопии выявлены повреждения органов брюшной полости, из них 52 (39%) потребовалась лапаротомия, а 10 (7,5%) пострадавшим выполнены лапароскопические операции (табл. 1).

Таблица 1

**Результаты диагностической лапароскопии  
при закрытой травме живота (n = 128)**

Данные лапароскопии	Число пострадавших
Разрыв печени	17
Субкапсулярная гематома печени	9
Разрыв селезенки	13
Разрыв брыжейки тонкой кишки	4
Повреждения кишечника	8
Ушиб поджелудочной железы	6
Разрыв мочевого пузыря	5
Предбрюшинная, забрюшинная, внутритазовая гематома	18
Повреждений не выявлено	48

У 72 (53,5%) пострадавших исключены повреждения органов брюшной полости, при наличии у 18 (13,4%) из них забрюшинных и внутритазовых гематом, что позволило избежать лапаротомии. В двух случаях для установления окончательного диагноза потребовалось выполнение дина-

мического лапароскопического наблюдения с интервалом до 2 часов. Использование лапароскопии позволило определить рациональную тактику лечения у 122 (95,5%) пациентов с травмой живота, а у 10 — являлась окончательным методом лечения (табл. 2).

Таблица 2

**Виды лапароскопических операций (n = 10)**

Лапароскопические операции	Число пострадавших
Коагуляция раны печени	2
Вскрытие субкапсулярной гематомы	1
и коагуляция печени	2
Коагуляция раны селезенки	1
Коагуляция раны брыжейки тонкой кишки	2
Коагуляция раны париетальной брюшины	
Дренирование сальниковой сумки при травме поджелудочной железы	2

**Результаты и обсуждение**

Активный хирургический подход к использованию лапароскопического метода позволил на 15% увеличить частоту выполнения экстренных и срочных операций при травме живота, уменьшить число выполненных диагностических лапаротомий с 12 до 0%, что в сочетании с организационными решениями привело к снижению летальности при тяжелой сочетанной травме с 22% в 2000 году до 15% в 2005 году.

Таким образом, диагностическая лапароскопия позволила: исключить повреждения органов брюшной полости у 53,5%, определить рациональную тактику лечения у 95,5%, увеличить частоту выполнения операций в ранних сроках на 15%, уменьшить число диагностических лапаротомий с 12% в

2000 г. до 0% в 2005 г., снизить летальность с 22% в 2000 году до 15% в 2005 году.

Вместе с тем современные возможности лапароскопии не позволили в двух случаях выявить разрыв диафрагмы и в двух случаях — разрыв тонкой кишки. Во всех этих случаях диагноз установлен при релапароскопии на 2–3 сутки после первой операции. В 29 (22%) случаях диагноз устанавливался по косвенным признакам (кровь или выпот в боковых каналах живота, гематома в сальнике или в круглой связке печени), без четкой локализации поврежденного органа, что потребовало перехода на лапаротомию. Из этой группы больных в 14 случаях повреждений органов брюшной полости не выявлено, что составляет 27% от пострадавших, которым выполнена лапаротомия.

С целью расширения возможностей лапароскопии в диагностике повреждений органов брюшной полости при тяжелой сочетанной травме нами разработан и внедрен в клиническую практику интраоперационный мониторинг посредством программно-аппаратного комплекса дистанционного управления [6].

С 2005 года диагностическая лапароскопия под контролем программно-аппаратного комплекса выполнена у 9 больных с закрытой травмой живота. У двух больных, при наличии гемоперитонеума до 200 мл, участие хирурга модератора и анализ изображения позволили установить забрюшинный источник травмы и избежать лапаротомии. У одного больного предпринятая люмботомия выявила разрыв правой почки, у второго больного оперативное вмешательство не понадобилось. Больные поправились. В остальных 6 случаях диагностическая лапароскопия позволила выбрать правильную тактику лечения.

### **Выходы**

Лапароскопия является высокинформативным методом диагностики повреждений органов брюшной полости.

Диагностическая лапароскопия должна стать основным методом диагностики повреждений органов брюшной полости при тяжелой сочетанной травме у пострадавших, находящихся в шоке.

Концентрация пострадавших с политравмой в многопрофильном стационаре, специально подготовленном для оказания помощи таким пациентам, позволяет более широко и эффективно использовать возможности лечебного учреждения, добиться снижения госпитальной летальности, количества осложнений и неудовлетворительных результатов.

Первый опыт использования лапароскопии в сочетании с новыми информационными технологиями позволяет считать, что появляется возможность значительно

расширить диагностические возможности метода и на основании этого выбирать рациональную тактику лечения.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. *Бесаев, Г.М.* Медико-экономические аспекты оказания стационарной медицинской помощи пострадавшим от несчастных случаев на производстве / Г.М. Бесаев [и др.] // Скорая медицинская помощь — 2004. — Т. 5, № 3. — С. 146–148.
2. *Борисов, А.Е.* Эндовидеохирургические вмешательства при острых заболеваниях и травмах органов брюшной полости / А.Е. Борисов [и др.] // Эндовидеохирургия. — 1998. — Т. 4, № 1. — С. 6.
3. *Борисов, А.Е.* Ошибки, осложнения и летальность у больных с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости / А.Е. Борисов [и др.]. — СПб., 2000. — 162 с.
4. *Брюсов, П.Г.* Особенности диагностики и лечения повреждений печени при сочетанной травме / П.Г. Брюсов [и др.] // Воен.-мед. журн. — 1997. — Т. 318, № 11. — С. 24–28.
5. *Гуманенко, Е.К.* Достижения в лечении тяжелой сочетанной травмы за последние 20 лет / Е.К. Гуманенко [и др.] // Скорая медицинская помощь. — 2004. — Т. 5, № 3. — С. 153–154.
6. *Гуревич, А.Р.* Интраоперационный мониторинг при эндовидеохирургических операциях / А.Р. Гуревич [и др.] // Медицинские новости. — 2005. — № 9. — С. 64–66.
7. *Десятерик, В.И.* Диагностические аспекты сочетанной травмы грудной клетки и живота / В.И. Десятерик [и др.] // Скорая медицинская помощь. — 2004. — Т. 5, № 3. — С. 155–156.
8. *Долинин, В.А.* Необратимость состояний при травмах и огнестрельных ранениях различной локализации / В.А. Долинин // Вестн. хирургии. — 1991. — Т. 146, № 2. — С. 47–51.
9. *Руппель, Г.Г.* Диагностическая лапароскопия при повреждении живота / Г.Г. Руппель [и др.] // Хирургия. — 1997. — №. 6. — С. 26–28.

*Поступила 23.06.2006*

**УДК 617.735-002-02:616.633.66**

## **СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ ДИАГНОСТИКИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ (обзор литературы)**

**Т.В. Бобр**

**Республиканский научно-практический центр радиационной медицины  
и экологии человека, г. Гомель**  
**Гомельский государственный медицинский университет**

На современном этапе сформировалась тенденция к повышению информативности и максимальной объективизации методов ранней диагностики, к проведению лечебно-