

На правах рукописи

АЛЯНГИН Владимир Григорьевич

**ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ
ПРИ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАХ ГРУДНОЙ, БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И
ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА У ДЕТЕЙ**

14.01.19– детская хирургия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Уфа – 2013

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации»

Научный консультант:

доктор медицинских наук

Сатаев Валерий Уралович

Официальные оппоненты:

Дронов Анатолий Федорович, доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», профессор кафедры детской хирургии, заведующий курсом детской хирургии и эндоскопии факультета усовершенствования врачей;

Рудакова Эмилия Акиндиновна, доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая кафедрой хирургии детского возраста;

Абушкин Иван Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой хирургии детского возраста.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Московский научно-исследовательский институт педиатрии и детской хирургии Министерства здравоохранения Российской Федерации».

Защита состоится _____ 2013 года на заседании диссертационного совета Д.208.006.02 при Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации».

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации».

Автореферат разослан _____ 2013 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

Сергей Владимирович Федоров

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Улучшение диагностики и повышение эффективности лечения детей с сочетанной травмой сегодня остается одной из актуальнейших проблем детской хирургии. Это связано с тем, что в России и за рубежом детский травматизм имеет стабильно растущую тенденцию, а сочетанная травма является одной из частых и тяжелых, с высокой летальностью (от 5 до 15%) и инвалидизацией детей (Розинов В.М. с соавт. 1994; 1996; 2008; Немсадзе В.П., 1999; Ковалева О.А. с соавт., 2008; Gongora E., 2001; Сох А.Л., 2006 и др.). Решению проблемы снижения летальности детей с сочетанной травмой, уделяется большое внимание ряда авторов (Кадушев В.Э., 2004; Шеламов И.В., 2004; Меркулов В.Н. с соавт., 2005; Гисак С.Н. с соавт., 2007; Ozturketall H., 2002). Аспекты улучшения диагностики и повышения эффективности лечения детей с сочетанной травмой за последнее время освещены в целом ряде публикаций, но по мнению и самих авторов, остается ряд не решенных, как организационных так и практических вопросов (Розинов В.М. с соавт., 2008; Лекманов Л.У., 2005; Морозов Д.А., 2008; Цап Н.А. с соавт., 2008; Bellner J. et al., 2005; Сох А.Л., 2006).

Современные медицинские технологии способны значительно повлиять на качество диагностики и лечения детей с данной патологией и одной из таких технологий является эндоскопическая хирургия (Дронов А.Ф., Крестьяшин В.М., 2002; Мамлеев И.А., 2002; 2004).

В свою очередь применение видеоэндохирургических технологий является главной составляющей концепции «быстрого ведения хирургического больного» (*fast track surgery*), которая была введена в клиническую практику более 10 лет назад и привела к сокращению сроков госпитализации после оперативного вмешательства во многих областях хирургии. Преимущества такого подхода очевидны как в амбулаторных условиях, так и при обширных вмешательствах на грудной и брюшной полостях (Nirajan N., Bolton T., Veri. K., 2012). В связи с этим становится актуальным дальнейшее внедрение концепции «*fast*

track surgery», чему способствует расширение лечебных возможностей эндохирургии. Так, например, появляются новые эндоскопические инструменты, фиксирующие и сшивающие аппараты, биополимерные материалы, которые во многом определяют пределы и возможности эндохирургических методик (Поддубный И.В., 2002; Разумовский А.Ю., 2004; Сатаев В.У., 2004). Данное обстоятельство обуславливает расширение показаний к видеолaparоскопии (ВЛС) и видеоторакоскопии (ВТС) при травматических повреждениях органов грудной и брюшной полости у детей и определяет необходимость проведения сравнительного анализа в этом вопросе.

Применение ВТС при ранениях и травматических повреждениях органов грудной клетки значительно улучшило результаты лечения пациентов с данной патологией (Архипов Д.М., 1999; Гетьман В.Г., 1995; Кабанов А.Н., 1995; Соловьев Г.М., 1998; Воусе К.Е., 1997), но, эти данные, относятся к опыту применения у взрослого контингента больных. Подходы к выполнению видеоторакоскопии как к экстренному вмешательству, при данной патологии, у детей противоречивы (Badhwar V., 1996), поэтому диагностические и лечебные возможности ВТС при травматических повреждениях грудной клетки у детей требуют анализа и дальнейшего изучения.

Изучая вопрос травм грудной клетки и брюшной полости у детей нельзя обойти проблему травм почек у данных пострадавших, что так же является одной из актуальных проблем в современной детской урологии (Баиров Г.А., 1983; Вайнберг З.С., 1997; Рудакова Э.А., 2000)

На протяжении многих лет и по настоящее время, стандартным доступом при травме почки и продолжающемся кровотечении является люмботомия (Баиров Г.А., 1983; Горюнов В.Г., 1983). В детской практике, так же как и во взрослой, применение видеоретроперитонеоскопического метода используется при лечении кист почек, нефрэктомии (Цырьяк А.Г., 2008; Borzi P.A., 2001, Sobbellis G., 2005; Esposito C., 2006). Применение видеоретроперитонеоскопического доступа при лечении травм почек, а так же его рациональность и эффективность в доступной литературе не освещены.

Все это обусловило наш интерес к проблеме поиска новых эффективных подходов к хирургическому лечению сочетанных травм у детей.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения сочетанных травм грудной, брюшной полости и забрюшинного пространства у детей.

Задачи исследования:

1. На основе анализа клинических данных определить возможности и перспективы использования видеоэндохирургии для внедрения тактики раннего послеоперационного восстановления у детей с сочетанными травмами грудной, брюшной полости и забрюшинного пространства.

2. Дать оценку клинической эффективности применения видеолапароскопии при лечении сочетанных травм брюшной полости у детей.

3. Изучить отдаленные результаты использования лечебной видеолапароскопии при сочетанных травмах брюшной полости у детей.

4. Оценить прогностические возможности оценки тяжести травмы, гемодинамических показателей и полифакторного индекса выживаемости V_{TRISS} , для определения выбора метода хирургического лечения детей с сочетанной травмой брюшной полости.

5. Оценить клиническую эффективность применения видеоторакоскопии в диагностике и лечении травм грудной клетки у детей при сочетанных повреждениях.

6. Определить прогностическую информативность оценки тяжести травмы, гемодинамических показателей с учетом полифакторного индекса выживаемости V_{TRISS} для определения тактики оказания хирургической помощи детям с сочетанной травмой грудной клетки.

7. Разработать, научно обосновать и внедрить в практику видеоретроперитонеоскопический доступ при травмах почек у детей.

8. Дать оценку клинической эффективности применения видеоретроперитонеоскопического доступа при травматических повреждениях почек у детей.

Научная новизна. Обоснована возможность применения видеоэндохирургии в диагностике и лечении сочетанных травм с повреждением брюшной полости, грудной клетки и забрюшинного пространства у детей и показаны их преимущества в сравнении с традиционными способами.

Определены показания и противопоказания к применению видеоэндохирургии при сочетанных травматических повреждениях у детей.

Разработана и обоснована целесообразность лечебно-диагностической тактики при сочетанных травматических повреждениях грудной клетки, с учетом возможностей видеоторакоскопии. (Патент на изобретение, выданный Российским агентством по патентам и товарным знакам № 2165736 «Способ определения показаний к торакоскопическому лечению детей с эмпиемой плевры»).

На основании метода экстренной видеоретроперитонеоскопии разработана и обоснована целесообразность ее использования при травматических повреждениях почки. (Патент на изобретение: Способ доступа к почке и верхнему отделу мочеточника при видеоретроперитонеоскопических операциях у детей и устройство для расслоения околопочечной клетчатки: пат. № 2252716 Российская Федерация).

Доказано, что видеоэндохирургия при сочетанных травмах брюшной полости, грудной клетки и забрюшинного пространства существенно снижает длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии, реализует концепцию «быстрого ведения хирургического больного».

Практическая значимость. Обоснована целесообразность ранней диагностики эндохирургической коррекции доминирующего повреждения при организации лечебной тактики сочетанных травм органов брюшной полости.

Доказана эффективность видеоэндохирургии в реализации тактики органосбережения паренхиматозных органов брюшной полости при сочетанных травмах у детей, что позволило снизить процент эксплоративных лапаротомий на 58,9%.

Разработанная методика и установленные показания к видеоторакоскопии при сочетанных травмах груди позволили достичь значительного снижения ди-

агностических и торакотомий, снижения послеоперационных осложнений, сократить период госпитализации.

Разработанная методика видеоретроперитонеоскопии при травмах почек позволило в 80% случаев устранить повреждения эндоскопическим доступом, обосновать возможность выполнения и эффективность эндохирургических органосохраняющих операций.

Определены показания к эндохирургическому лечению при сочетанных травмах брюшной полости и грудной клетки в зависимости от степени кровопотери.

Видеоэндохирургические методики вмешательств на грудной клетке брюшной полости и забрюшинном пространстве позволили реализовать концепцию «быстрого ведения хирургического больного» за счет сокращения сроков послеоперационного периода и сроков госпитализации на 33,9% при сочетанных травмах брюшной полости, на 24,7% при сочетанных травмах грудной клетки и на 30% при травмах почки.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Видеоэндохирургический доступ позволяет корректно и своевременно диагностировать доминирующее повреждение, определить последовательность действия хирурга и провести адекватные профилактические мероприятия по профилактике послеоперационных осложнений при сочетанных травмах у детей.

2. Видеоэндохирургический доступ в большинстве случаев позволяет провести как хирургическую коррекцию повреждений в брюшной полости, так и выполнить органосохраняющие операции у детей с сочетанными травматическими повреждениями органов брюшной, грудной полости и забрюшинного пространства.

3. Видеоэндохирургический доступ обеспечивает лучшие отдаленные результаты лечения больных с сочетанной травмой брюшной полости и грудной клетки.

4. Видеоретроперитонеоскопический доступ при травмах почек у детей обеспечивает высокую органосохраняющую эффективность.

5. Обоснованность показаний к видеоэндохирургии возрастает при сочетанном использовании формализованных балльных систем оценки тяжести травмы и оценки тяжести шока.

6. Применение видеоэндохирургии при сочетанных травмах брюшной полости, грудной клетки и забрюшинного пространства у детей реализует концепцию «быстрого ведения хирургического больного», что ведет к снижению длительности пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Внедрение в практику. Разработанные практические рекомендации используются в работе хирургических и эндоскопических отделений ГБОУ РДКБ Республики Башкортостан, МБУЗ ГДКБ № 17 г. Уфы, ГБОУ РДКБ Республики Удмуртия, РДКБ Республики Татарстан. Теоретические положения и практические рекомендации диссертации используются в процессе обучения студентов педиатрического и лечебного факультетов на кафедре детской хирургии БГМУ.

Апробация работы. Основные теоретические положения диссертации доложены на заседаниях IV съезда Российской ассоциации эндоскопической хирургии (Москва, 2001), Ассоциации детских хирургов РБ (Уфа, 2009; 2010), Всероссийского симпозиума «Актуальные вопросы диагностики и лечения травм у детей» (Екатеринбург, 2008), XI конгресса педиатров евроазиатских стран, (Душанбе, Таджикистан, 2011), Ассоциации эндоскопистов Республики Башкортостан (Уфа, 2010; 2011; 2012), XVI Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии» (Москва, 2012), Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы хирургии и последипломной подготовки врачей хирургического профиля» (Уфа, 2012), Научно-практической конференции «Материнство и детство» (Челябинск, 2012).

Публикации. Основные результаты диссертации опубликованы в 19 научных трудах, в том числе 15 работ входящих в перечень рецензируемых научных журналов и изданий Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ, 2 монографиях и 2 патентов на изобретение Российского агентства по патентам и товарным знакам РФ.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа изложена на 252 страницах, иллюстрирована 53 таблицами и 77 рисунками. Указатель литературы содержит 321 источник (из них 174 отечественных и 147 иностранных авторов).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Общая характеристика клинических наблюдений. Для решения поставленной задачи нами анализированы результаты лечения 193 детей, получивших различные травмы брюшной или грудной полостей, забрюшинного пространства. Возраст больных составил от 1 года до 15 лет. Детей с сочетанной травмой брюшной полости было 59, имевших сочетанную травму грудной клетки 39 детей и пациентов, лечившихся по поводу травмы почки 95. Возраст составил от 1 года до 15 лет. Мальчики составили – 128 (66,3%), девочки – 65 (33,7%).

Место проведения исследования: клиники детской хирургии БГМУ на базах ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница» и МБУЗ «Городская детская клиническая больница № 17».

Критериями включения явились: сочетанная травма брюшной полости, сочетанная травма грудной клетки, изолированная травма почки. Выполненная пострадавшим диагностическая ВЛС, лапаротомия, пункция плевральной полости, дренирование плевральной полости, ВТС, торакотомия, люмботомия, видеоретроперитонеоскопия (ВРПС), возраст до 16 лет.

Критериями исключения явились: случаи консервативного лечения травм грудной клетки, брюшной полости, изолированная травма брюшной полости, изолированная травма грудной клетки, доминирующая тяжелая черепно-мозговая травма.

Дизайн исследования представлен на рисунке 1. Среди всех пострадавших по видам травм было следующее соотношение: дорожно-транспортная травма – 95 (49,2%), падения с высоты – 55 (28,5%), прочие составили 43 (22,3%).



Рис. 1. Дизайн исследования

Состояние детей при поступлении у 18-и пациентов (9,32%) было крайне тяжелым, у 138 детей (71,5%) случаев расценивалось как тяжелое и у 37 (19,18%) – как средней тяжести.

Сроки от момента получения травмы до госпитализации составили от 20 минут до 4 часов. Лечение детей с сочетанными травмами проводилось в условиях оказания круглосуточной экстренной хирургической и эндоскопической помощи.

Варианты повреждений при ведущей сочетанной травме брюшной полости: Брюшная полость (БП) + Грудная клетка (ГК)+ Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – 6 (4,8%), БП + ЧМТ – 19 (15,4%), БП + травмы конечностей (ТК) – 16 (12,9%), БП + ЧМТ + Травмы конечностей (ТК) – 12 (9,7%), БП + ЧМТ + ТК + позвоночник + кости таза – 6 (4,8%). В том числе БП+травма почки – 10 (16,7%).

Варианты травм при ведущей сочетанной травме грудной клетки: ЧМТ и ГК в 12 (48%) случаях, ГК +ТК – 14 (35,9%) детей, ГК + ЧМТ + ТК у 6 (24%) пациентов, ЧМТ + ТК+ переломы костей таза + БП+ ГК – 3 (7,7%) случая, ТК + травма позвоночника +ГК – 1 (2,5%) случай, ГК+ БП+ ТК у 3 (7,7%) человек.

В результате изучения показателей гемодинамики и показателей периферической крови определено, что в первые часы после получения травмы, не смотря на имеющуюся потерю крови, показатели гемодинамики и периферической крови не всегда быстро реагируют изменениями в анализах крови и могут ввести в заблуждение при оценке тяжести состояния пациента (рис. 2).

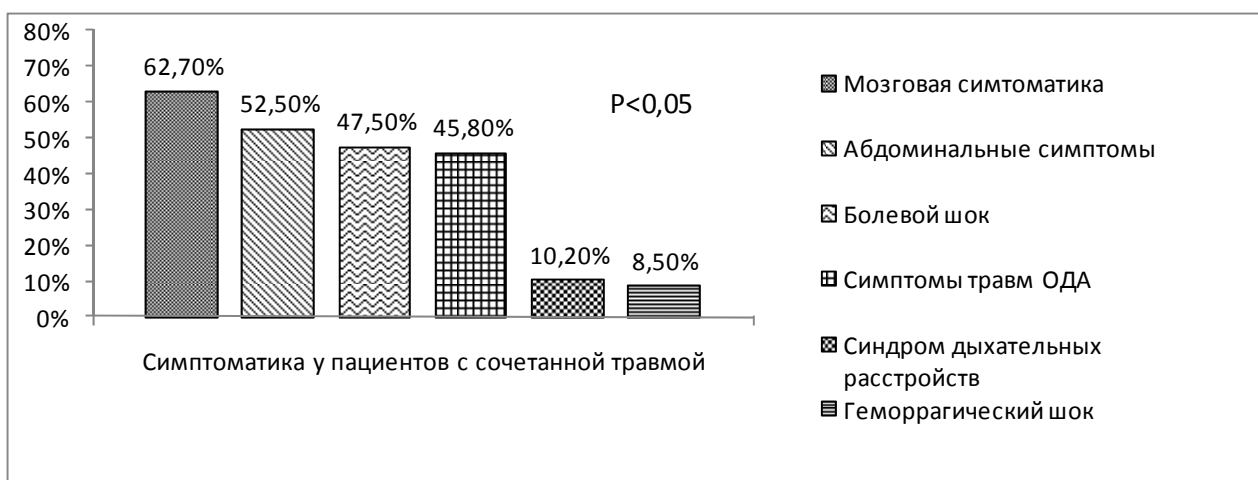


Рис. 2. Наиболее часто выявляющиеся симптомы при сочетанной травме брюшной полости у детей в 1 час после получения травмы

Исключение составили пациенты, получившие грубые тяжелые травмы, вызвавшие профузное объемное кровотечение (отрыв селезенки у одного чел, отрыв петель тонкого кишечника – 1 пациент, множественные повреждения паренхиматозных органов – 2 детей). При более позднем поступлении пострадавшего с сочетанной травмой брюшной полости изменения в анализах периферической крови уже более информативно отражают объективную картину происходящего в организме (рис. 3).

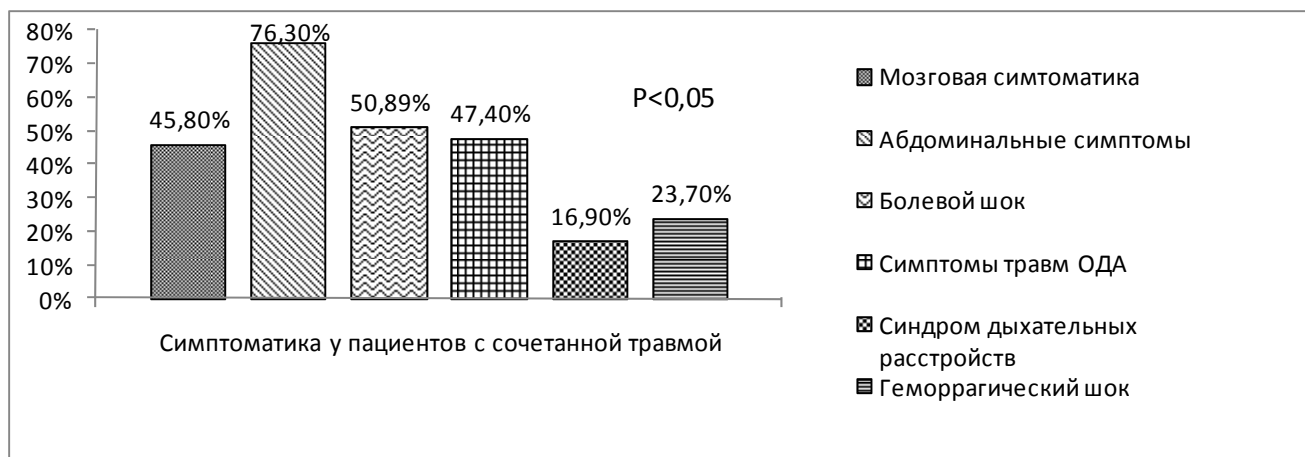


Рис. 3. Симптоматика при сочетанной травме брюшной полости у детей при поступлении от 1 до 3 часов после травмы

Из 59-и обследованных детей с сочетанными травматическими повреждениями брюшной полости, черепно-мозговая травма имела у 43 детей. Переломы костей черепа различных локализаций диагностированы следующие: правой теменной кости у 5 (8,4%), левой теменной кости у 6 (10,7%); лобной кости у 5 (8,4%), затылочной кости у 2 (3,4%), основания черепа у 7 (11,8%). У 11 детей с неясным клиническим течением заболевания при сочетанной конкурирующей черепно-мозговой травме, при помощи компьютерной томографии головного мозга удалось подтвердить или исключить внутричерепные повреждения влияющие на состояние больного.

В 34 случаях среди пострадавших имелось сочетание травмы брюшной полости с повреждениями костей опорно-двигательного аппарата. Данное сочетание повреждений анатомических областей было в 57,6% от всех пострадавших с имеющимися повреждениями брюшной полости. Лечение переломов

костей у детей с сочетанной травмой осуществляли после компенсации жизненно важных функций организма. Даже после стабилизации гемодинамики, как правило, применяли консервативные методы лечения переломов – репозиции, гипсование, скелетное вытяжение.

Закрытая травма живота была у 55 детей и составила (93,2%), показанием к проведению диагностической видеолапароскопии служили жалобы на боли в животе, проявившиеся с момента получения травмы, наличие общих и местных признаков внутрибрюшного кровотечения, а так же данные УЗИ, свидетельствующие о наличии свободной жидкости в брюшной полости.

Открытая травма живота была у 4 чел. (6,8%), показанием к видеолапароскопии явилось отсутствие клиники разлитого перитонита или явного массивного кровотечения.

Из 39-и обследованных детей с сочетанными травматическими повреждениями грудной клетки, черепно-мозговая травма оказалась у 21 (43,8%) пострадавшего. В результате сочетанной ЧМТ у всех анализируемых детей имелись различные варианты нарушений со стороны центральной нервной системы. Не смотря на тяжесть функциональных нарушений головного мозга пострадавшего, травма грудной клетки, как правило, была доминирующей и чаще непосредственно она в ранние сроки представляла угрозу жизни для больного с сочетанной травмой. У 24 пострадавших травма грудной клетки сочеталась с травмой костей опорно-двигательного аппарата. Данное сочетание повреждений анатомических областей было в 38,1% от всех пострадавших с травмами грудной клетки, т. е. было первое по частоте среди сочетанных повреждений.

За период с 1996 по 2012 г. 59 детям была выполнена диагностическая лапароскопия по поводу сочетанной травмы органов брюшной полости. Мальчики составили 37 (62,7%), девочки (37,3%) – 22. Возраст пациентов составил от 1 года до 15 лет. В большинстве случаев (n=37; 62,7%) диагностическая видеолапароскопия выполнялась в течение 1–3 часов, что связано с затратами времени на доставку больного в стационар и проведение минимальных диагностических обследований.

С целью изучения лечебной эффективности ВЛС, пациенты были разделены на две группы. Первую группу, группу сравнения (ГС) 25 (42,4%) детей составили те пациенты, которым при обнаружении на диагностической видеолапароскопии в брюшной полости крови сразу была выполнена конверсия на лапаротомию. Вторую, основную группу (ОГ) численностью 34 (57,6%) человек составили дети, которым при обнаружении повреждений брюшной полости диагностическая лапароскопия переведена в лечебную и были выполнены лапароскопические операции или же попытки по устранению повреждений в брюшной полости.

У 16 пациентов ГС, что составило 64% от числа лапаротомий в этой группе, выявились повреждения органов брюшной полости, требующие принятия мер для остановки кровотечения, ушивания органов и т. п. В 36% случаев, т.е. у 9 человек лапаротомия ограничивалась ревизией, санацией и дренированием брюшной полости, без проведения других каких либо манипуляций. То есть одну из каждых трех лапаротомий можно было избежать. Умерло в ГС 2 человека, что составило 8%.

Оказание помощи пациентам с сочетанной травмой ОГ, а это 34 человека, пришлось на период переоснащения новым оборудованием и высокоразвитого и организованного состояния эндоскопической службы (1999–2011 гг.), с наличием в дежурной бригаде квалифицированного специалиста, имеющего большой опыт эндохирургического оперирования. После диагностической ВЛС и полноценной эндоскопической ревизии у 9 детей (26,5%) констатировано состоявшееся кровотечение, и операция ограничивалась видеолапароскопической санацией и дренированием брюшной полости. У 16 детей (47%) при выявлении повреждений органов брюшной полости, удалось устранить повреждения эндохирургическим путем, не прибегая к широкой лапаротомии. Лапаротомный доступ потребовался в 9 случаях (26,5%) случаях. Летальность в основной группе составила 3 человека, что составила 8,8%.

Для оценки эффективности лечебной ВЛС и течения послеоперационного периода у оперированных больных были изучены такие параметры как интрао-

перационная кровопотеря, время операции, длительность послеоперационной интубации, длительность нахождения в РАО, длительность истечения отделяемого по дренажам, объем экссудата, длительность дренирования (табл. 1).

Таблица 1

Определяемые значения параметров у оперированных больных при сочетанной травме органов брюшной полости

Параметры	Группы	
	основная (n=34)	сравнения (n=25)
Интраоперационная кровопотеря: (мл)	192,08±39,76***	248,54±32,34
Время операции (мин)	93,54±19,43***	116,13±14,54
Длительность послеоперационной интубации (час)	12,54±3,54***	24,23±4,25
Длительность нахождения в РАО (час)	41,13±6,55 ***	62,29±3,22
Длительность истечения отделяемого по дренажам (час)	18,19±3,24	17,45±2,12
Объем экссудата (мл)	195,24±18,26**	213,16±8,54
Длительность дренирования (час)	24,13±13,11*	38,12±4,21

* – различия достоверны ($p < 0,05$); ** – различия достоверны ($p < 0,01$);

*** – различия достоверны ($p < 0,001$).

При анализе полученных данных получены следующие результаты: время операции с использованием лапаротомного доступа несколько больше в основном за счет операционного доступа так называемое время, затраченное на «вход и выход», чем время с использованием видеолапароскопического доступа. Значительная интраоперационная кровопотеря в группе сравнения связана как с травматичностью лапаротомного разреза, так и с выявленными более объемными поражениями брюшных органов и их сосудов, так как чаще всего именно поэтому сразу проводилась экстренная лапаротомия в обеих группах. Длительность послеоперационной интубации и нахождения в отделении ре-

нимации в группе сравнения в 2 раза превалировала, за счет позднего восстановления самостоятельного дыхания, стабилизации показателей пульса и артериального давления связанного с операционной травмой. При анализе длительности экссудации жидкости и ее количества по дренажам выявляется разница небольшая, что объясняется схожим объемом выполненных интраабдоминальных манипуляций в обеих группах. Наиболее значимо видна разница по времени нахождения оперированных пациентов в отделении реанимации в послеоперационном периоде $41,13 \pm 6,55$ в ОГ против $62,29 \pm 3,22$ в ГС, что объясняет и наглядно демонстрирует миниинвазивность лечебной видеолапароскопии.

Для определения возможности прогнозирования выполнения ВЛС при сочетанных травмах брюшной полости, в обеих группах нами произведена ретроспективная оценка гемодинамических показателей, выраженных в SIA с учетом RTS, ISS, данных дооперационного обследования, тяжести интраоперационно выявленных повреждений и возможности их устранения ВЛС. На основании этих данных дана оценка целесообразности ее применения у больных с сочетанной травмой с различной степенью шока (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных с сочетанной травмой брюшной полости по индексу SIA

SIA	Среднее значение SIA	Количество больных абс., (%)	ISS	RTS	V крови в брюшной полости, мл	t от момента получения травмы, ч	ВВ _{TRISS}
<1,0	$0,78 \pm 0,08$	31 (52,5)	$8,83 \pm 1,92$	$8,1 \pm 0,03$	290 ± 154	$2,05 \pm 1,45$	$0,959 \pm 0,027$
1,0–1,5	$1,06 \pm 0,08$	19(32,2)	$12,12 \pm 2,12$	$7,782 \pm 0,14$	410 ± 150	$1,50 \pm 1,30$	$0,932 \pm 0,031$
1,5–2,0	$1,57 \pm 0,8$	6 (10,2)	$16,61 \pm 3,15$	$6,812 \pm 0,52$	755 ± 356	$1,35 \pm 0,25$	$0,793 \pm 0,015$
>2,0	$2,52 \pm 1,2$	3 (5,1)	$29,1 \pm 5,62$	$5,97 \pm 0,58$	1150 ± 325	$1,41 \pm 0,45$	$0,491 \pm 0,016$

Использованные индексы оценки тяжести травмы и прогноза выживаемости у пациентов с сочетанной травмой: Glasgow Coma Scale, GCS – Шкала ко-

мы Глазго; Revised Trauma Score, RTS – физиологический индекс травмы; Injury Severity Score, ISS – анатомический индекс тяжести травмы; TRISS – прогностическая система оценка тяжести травмированного пациента; BB_{TRISS} – вероятность выживания; SIA – Шоковый индекс Альговера.

Индекс $SIA < 1,0$ (легкая степень шока) был определен у 31 пациента (52%) с сочетанной травмой. Дальнейшее увеличение значения SIA связано с повышением индекса ISS и снижением показателя индекса RTS, что говорит об увеличении тяжести анатомических повреждений и физиологических нарушениях у пострадавших. Пропорциональное нарастание среднего объема свободной крови в брюшной полости так же говорит о нарастающей тяжести повреждений. Наиболее информативно выглядит взаимосвязь между тяжестью и количеством повреждений при сочетанной травме (ISS, RTS), индексом SIA и вероятностью выживания BB_{TRISS} .

Так если при шоковом индексе $SIA < 1,0$ $BB_{TRISS} = 0,959 \pm 0,027$, то есть вероятность выживания равна $95,5 \pm 2,7\%$, то при $SIA > 2,0$ $BB_{TRISS} = 0,491 \pm 0,016$, то есть вероятность выживания резко снижается и равна $49,1 \pm 1,6\%$. Что подтверждает тот факт, что данная категория больных имела максимальную летальность (рис. 4).

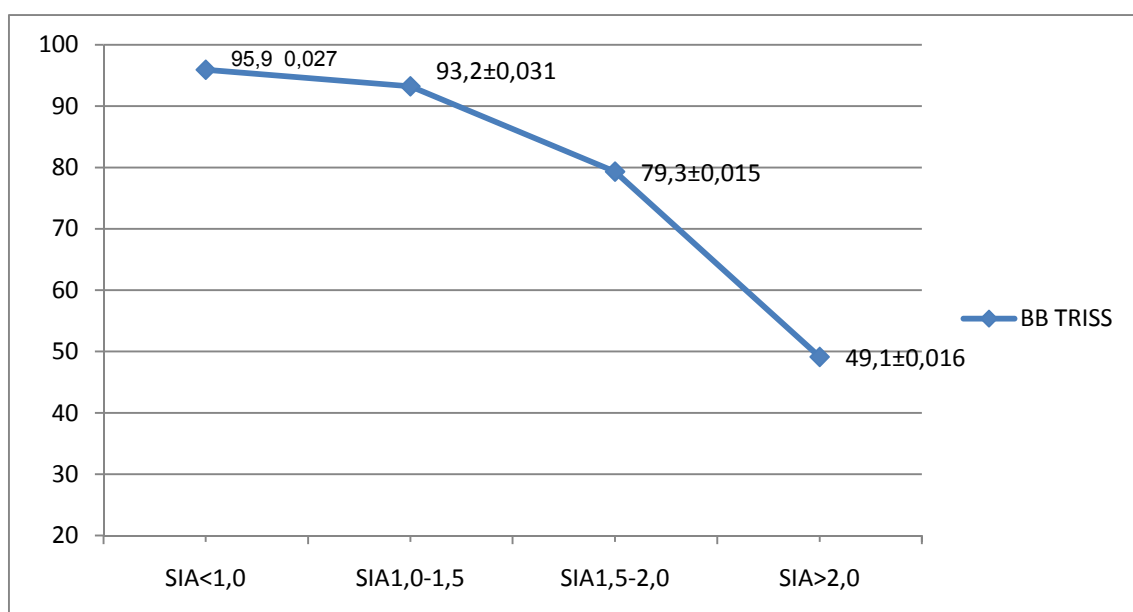


Рис. 4. Соотношение показателя вероятности выживаемости BB_{TRISS} с индексом SIA

У пациентов с $SIA < 1,0$ чаще определялось повреждение селезенки – 25 случаев, 4 – печени, в 10-и случаях имели место повреждения костного скелета, и в 16-и случаях была ЧМТ. То есть имел место характер повреждений не вызывавший резкой интенсивной кровопотери, а те пациенты, у которых была относительно быстрая потеря крови, попали в число оперативно доставленных в ЛПУ и пролеченных пациентов, и у них не успела развиться картина тяжелого геморрагического шока.

Характер повреждений у пациентов с $SIA = 1,0–1,5$ имел следующую картину. У данных 19-и пациентов с шоком средней степени тяжести в два раза чаще имели место травмы печени – 8, в три раза чаще травмы грудной клетки и так же большее количество случаев с повреждением головы и опорно-двигательного аппарата. Повреждений селезенки было меньше, но в этих случаях она, как правило, сопровождалась травмами и других органов.

При $SIA = 1,5–2,0$ у пациентов имеющих тяжелый шок тяжесть состояния была обусловлена ранением крупных сосудов и как следствие массивной кровопотерей.

При $SIA > 2,0$ (крайне тяжелая степень шока) у данных пациентов было повреждение магистральных сосудов, грубые повреждения или отрывы селезенки и печени. Данный контингент пострадавших фактически полностью вошел в процент летальных случаев при сочетанной травме (табл. 3).

Для прогнозирования возможности выполнения лечебной ВЛС нами изучена и произведена ретроспективная оценка хирургических доступов в исследуемых группах в зависимости от индекса SIA у детей с сочетанной травмой брюшной полости. При этом выявлено следующее. Лечебную ВЛС целесообразно выполнять пострадавшим с $SIA < 1,0$. При ретроспективном анализе в этой группе имеется самая низкая частота конверсий (6,7%). Отношение шансов (ОШ) в прогнозе выполнения лапаротомии – 0,77.

У пациентов с $SIA = 1,0–1,5$ частота конверсий составила 33% и для снижения этой цифры требуется максимальное владение навыками эндохирурги-

ческого оперирования от хирурга и наличие современного эндохирургического инструментария. Отношение шансов неудачи видеолапароскопии – 1,12.

Таблица 3

Структура повреждений у пострадавших с сочетанной травмой брюшной полости и различными показателями индекса SIA.

SIA	Количество больных абс., (%)	Орган и область повреждения						
		селезенка	печень	крупные сосуды	ОДА	грудная клетка	голова	прочие
<1,0	31 (52,5)	25	4	–	10	1	16	5
1,0–1,5	19 (32,2)	18	8	–	15	3	18	3
1,5–2,0	6 (10,2)	3	3	2	6	1	6	1
>2,0	3 (5,1)	3	1	1	3	–	3	1

Выполнение лечебной ВЛС противопоказано при индексе SIA>1,5 так как при данном состоянии, как правило, имеются грубые объемные травмы в брюшной полости не позволяющие выполнить операцию эндохирургическим способом и время для оказания адекватной хирургической помощи будет упущено (ОШ = 1,98).

Таким образом, опыт применения ВЛС показал его высокую диагностическую эффективность при сочетанных травмах брюшной полости у детей при соблюдении показаний к ее выполнению. При данном условии нами не было пропущено ни одного внутрибрюшного кровотечения, и был достаточно низкий процент конверсий (21,2%).

Применение лечебной ВЛС при сочетанных травмах брюшной полости менее травматично по воздействию, чем операция лапаротомным доступом, способствует более ранней экстубации, раннему восстановлению самостоя-

тельного дыхания и активизации больных, сокращает пребывание больного в отделении анестезиологии реанимации.

Результаты наших исследований показали, что лечебная ВЛС в экстренной хирургии при сочетанных травмах брюшной полости позволяет в 44,1% случаев устранить повреждения эндохирургическим путем, не прибегая к широкой лапаротомии. Проводимая тактика лечения травм брюшной полости с широким использованием лечебной видеолапароскопии способствовала, с одной стороны, раннему и точному выявлению интраабдоминальных повреждений, при которых требуется экстренная операция, а с другой позволило в половине случаев избежать необоснованной лапаротомии, чем значительно снизила травматичность выполняемых операций.

В настоящее время нами накоплен достаточный опыт видеоэндохирургического лечения сочетанных травм брюшной полости у детей, что делает возможным изучения отдаленных результатов данной методики.

Среди оперированных нами 59 детей с сочетанными травмами брюшной полости, отдаленные результаты изучены у 45 пациентов, т. е. у 76,3% от первоначально оперированных детей.

Наблюдение за больными, которым выполнено оперативное лечение по поводу травмы брюшной полости, производилось спустя 1, 3, 6, 12 месяцев после оперативного лечения. Затем, если отсутствовала клиническая картина спаечной болезни брюшины, наблюдение осуществлялось в период 1 раз в 6 месяцев.

Для изучения отдаленных результатов оперированные дети были разделены на две группы. I группу (ГС) составили 20 детей, которым после диагностической видеолапароскопии и выявления крови в брюшной полости выполнялась лапаротомия, II группу (ОГ) составили 25 детей, которым после диагностической видеолапароскопии полученные повреждения в брюшной полости устранялись эндохирургическим способом.

Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с сочетанной травмой брюшной полости разделялись нами на хорошие, удовлетворительные, неудовлетворительные.

Хорошие отдаленные результаты были у 8 (40%) пациентов ГС и у 16 (64%) пациентов ОГ. Пациенты с хорошими результатами соответствовали физическому развитию своего возраста и признаков нарушения функции ЖКТ у них не наблюдалось. На передней брюшной состоянии послеоперационных рубцов в области доступов хорошее: келлоидных трансформаций нет, рубцы не деформируют брюшную стенку, внешне – ровные, не выступающие над поверхностью кожи. Вентральных грыж в области доступов на передней брюшной стенке не определяется. На сонографии брюшной полости патологии брюшной полости не выявлялось. Клинических проявлений спаечной болезни брюшины не было. Показаний к рентгенологическому исследованию не было.

Таким образом, при наблюдении и анализе результатов обследования детей имеющих хорошие отдаленные результаты выявлено, что во II группе детей с хорошими отдаленными результатами было на 24% больше чем в I группе.

Удовлетворительные результаты лечения детей с сочетанной травмой брюшной полости отмечены у 9 (45%) больных I группы и у 8 (32%) пациентов II группы.

Эпизодические боли в животе в I группе были у 8 из 9 пациентов. Во II группе абдоминальный болевой синдром отмечался только у 3 из 8 детей. Боли в животе были без четкой локализации, умеренными и не имели схваткообразного характера. Среди больных I группы все пациенты имели один послеоперационный рубец, во II имелись небольшие рубцы от троакаров. В области послеоперационных доступов рубцы возвышаются над поверхностью кожных покровов, не приводя к грубой деформации передней брюшной стенки.

Клинические признаки спаечной болезни брюшины (СББ) с болевым синдромом были у 6 больных из I группы (30%) и у 4 детей из II группы (16%), что было верифицировано на рентгенологическом и ультразвуковом исследованиях.

У 3 детей имеющих удовлетворительные результаты лечения из обеих групп, консервативная терапия не дала эффекта купирования симптомов СББ. Данным пациентам были выполнены плановые оперативные вмеша-

тельства – видеолапароскопический адгезиолизис. Среди больных I группы оперировано 2 пациента (10%), во II группе оперирован 1 ребенок (4%), что на 6% меньше (рис. 5).

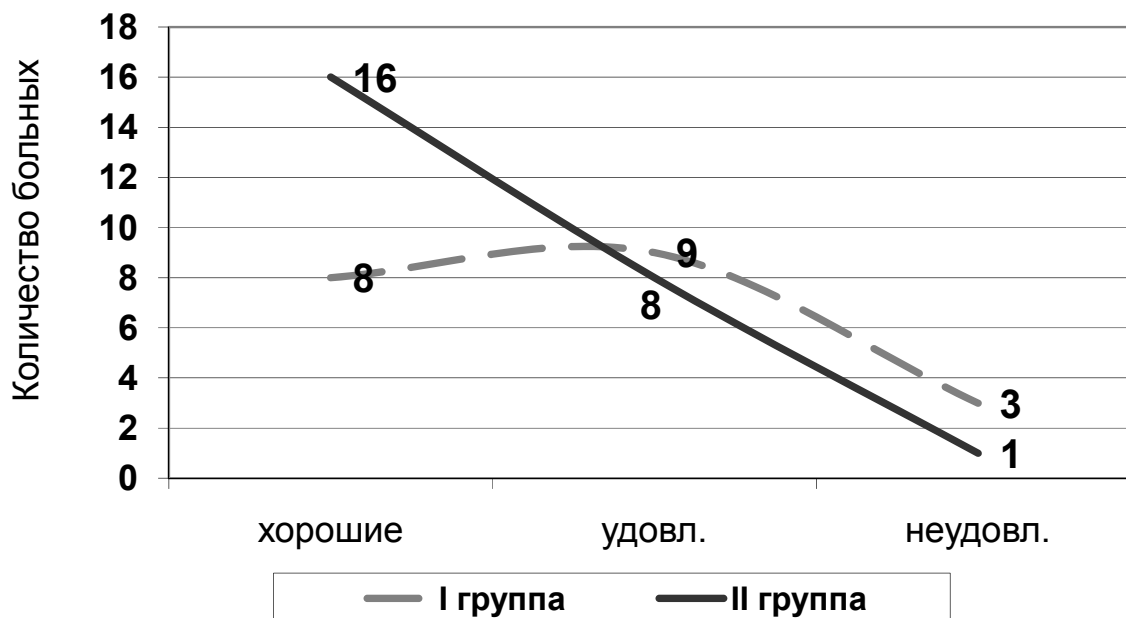


Рис. 5. Сравнительные отдаленные результаты хирургического лечения детей с травмами брюшной полости

Таким образом, при анализе результатов обследования детей с удовлетворительными результатами выявлено, что у пациентов I группы чаще (на 35%), отмечались расстройства ЖКТ в виде толстокишечного стаза, диареи, болей в животе. Так же чаще наблюдались проявления СББ, вследствие чего выполнены операции в I группе на 6% чаще, чем во II группе.

Неудовлетворительными в I группе у 3 пациентов (15%) и во II группе у одного ребенка (4%), результаты считались тогда, когда у пациентов разворачивалась клиника СББ с выраженным абдоминальным болевым синдромом и признаки острой спаечной кишечной непроходимости.

Все пациенты с неудовлетворительными отдаленными результатами имели СББ различной степени и резистентность к консервативной противоспаечной терапии. Все пациенты с такими результатами были экстренно оперированы по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. В I группе она на-

блюдалась у 3 больных (15%), во II группе такое заболевание развилось у 1 пациента (4%). То есть у больных II группы вероятность экстренной операции была на 11% меньше.

В результате наиболее ярко характеризует преимущества лечебной ВЛС, то, что хорошие результаты преобладают именно у пациентов оперированных видеолапароскопическим способом. Операционная травма, наносимая брюшной полости и брюшной стенке значительно меньше, чем при открытой операции. Меньший объем манипуляций с внутренними органами и меньший контакт петель кишечника с руками хирургов и операционным материалом и самое главное меньшая протяженность разреза на передней брюшной стенке – все это в комплексе позволяет достичь у пациентов с травмой брюшной полости несколько лучших результатов, чем при открытых операциях.

Именно большее количество хороших результатов, что составило 24%, определяет лучшее «качество жизни» травмированных пациентов в отдаленном послеоперационном периоде и основные преимущества лечебной ВЛС.

Значительно меньшая, по сравнению с традиционным доступом, хирургическая инвазия при видеолапароскопическом доступе снижает время и выраженность пареза кишечника после операции и значительно снижает вероятность возникновения спаечного процесса в брюшной полости и соответственно риска возникновения спаечной кишечной непроходимости.

Главными преимуществами ВЛС являются: минимальная травматичность вмешательства, возможность быстрой полноценной ревизии живота, возможность быстрой и эффективной санации брюшной полости, возможность через троакарные доступы устранить полученные повреждения органов брюшной полости.

Таким образом, видеолапароскопическая методика устранения повреждений при сочетанных травмах брюшной полости является оправданным и клинически высокоэффективным лечебным методом.

С сочетанными травмами грудной клетки различной тяжести и локализации за вышеуказанный период поступило 39 детей.

По распределению рентгенологической и ультразвукографической картины у больных при поступлении было следующее: симптомы пневмоторакса у 13 человек в (33,3%) случаев, гемоторакса у 10 человек в (25,6%) случаях, гемопневмоторакса у 16 пострадавших в (41,1%) случаях.

В результате обследования и лечения пострадавшим выполнены следующие виды вмешательств: ограничили дренажированием плевральной полости у 9 пострадавших, видеоторакоскопия (ВТС) произведена 22 пациентам и торакотомия 8 больным.

С целью изучения эффективности лечебно-диагностической ВТС при сочетанной травме грудной клетки у детей нами использованы две группы больных с данной патологией.

I группа (n=16), группа сравнения – это группа больных с сочетанной травмой грудной клетки, у которых в качестве диагностических методов применялась следующая последовательность диагностических манипуляций: плевральная пункция – дренажирование плевральной полости-торакотомия.

II группа (n=23), основная группа – больные, у которых основным диагностическим тестом было: плевральная пункция – дренажирование плевральной полости-ВТС.

У части детей, а это 9 человек по дренажу прекратилось активное поступление крови и сброс воздуха так же прекратился в ближайшие 12 часов. Данных пациентов лечили консервативно и у них имелась положительная динамика, после чего дренажи были удалены на 2–3 сутки.

У 22 пациентов, имело место поступление свежей крови по дренажной трубке от 1 до 3 часов наблюдения или постоянный сброс воздуха более 12 часов наблюдения. Таким пациентам выполнялась видеоторакоскопия.

В 8 случаях ввиду подозрения на кровотечение из крупных сосудов грудной полости выполнена торакотомия с ревизией и органов грудной клетки. Доступом при выполнении торакотомии являлась переднебоковая торакотомия в 5-м межреберье.

Все видеоторакоскопические вмешательства выполнялись под эндотрахеальным наркозом с использованием монолегочной вентиляции.

При проведении видеоторакопии были выявлены следующие виды внутригрудных повреждений: ранение легкого + гемопневмоторакс у 4 детей, пневмоторакс (случаи разрывов висцеральной плевры без глубокого повреждения паренхимы легкого) у 6 пациентов, инородное тело плевральной полости и паренхимы легкого имелось у 1 пациента, ранение межреберной артерии+гемоторакс у 2 детей, повреждение полунепарной вены было в 1 случае, повреждение легкого осколками ребер у 2 пострадавших, надрыв корня легкого в 1 случае, ушиб легкого с интрапаринхиматозным кровоизлиянием у 2 детей, глубокий разрыв паренхимы легкого+гемопневмоторакс у 3 пациентов.

С целью изучения эффективности диагностических алгоритмов используемых в обеих группах, для каждого из результата диагностики и лечения установленных травматических повреждений грудной клетки определена диагностическая точность и возможность диагностической ошибки в сторону ложноположительного и ложноотрицательного результата.

Чувствительность в I группе была ниже, чем во II группе (70 против 100%). Высокая чувствительность во II группе свидетельствует о том, что при выполнении диагностической ВТС вероятность не диагностировать случай повреждения органов грудной клетки у ребенка значительно ниже, чем при использовании торакоцентеза и дренирования плевральной полости.

Диагностическая точность диагностической ВТС (95,65 против 75%) показывает, что на ее основании значительно реже можно сделать вывод о показании к торакотомии. Высокоточный метод диагностики особенно необходим в диагностике сочетанных травм, так как ложноположительный результат может привести к необоснованной торакотомии и усугубить состояние и так уже тяжелого пострадавшего.

Большее число прогностичности положительного результата во II группе (95,45 против 70% в I группе сравнения) свидетельствует о том, что при

положительном результате вероятность проведения лечебной торакотомии в I группе выше.

У 20 из 22 пострадавших удалось провести как диагностический видеоторакоскопический этап, так и оперативный без использования дополнительных торакотомных доступов. В двух случаях понадобилось к видеоторакоскопическому доступу добавить миниторакотомический доступ к поврежденной межреберной артерии и ущемление ткани легкого осколками ребер. В данных случаях имела место «уточненная миниторакотомия», когда после определения при торакоскопии места кровотечения осуществлялся прицельный мини доступ к месту повреждения на грудной клетке и ушиваются плевра и пересеченные межреберные сосуды.

В одном случае по ходу операции пришлось перейти от видеоторакоскопического к торакотомному методу. Причиной перехода от видеоторакоскопии к торакотомии явилось массивное продолжающееся кровотечения, когда ввиду большого поступления крови не представлялось возможным определить источник кровотечения и необходимо срочно его ликвидировать.

После установления диагноза и окончания диагностического этапа, проведены следующие оперативные вмешательства: обработка раны легкого (электрокоагуляция, ушивание «ручным» швом, закрытие раны биополимером «Тахокомб») + эвакуация гемоторакса в 8 случаях, клиновидная резекция легкого линейным эндостейплером + эвакуация гемоторакса у 2 детей, остановка кровотечения из раны грудной стенки + эвакуация гемоторакса у 3 пациентов, извлечение инородного тела + санация плевральной полости в 1 случае, санацией и дренированием плевральной полости ограничились в 7 случаях, диагностическая видеоторакоскопия с конверсией на торакотомию была в 1 случае.

По мере ликвидации жизнеугрожающих повреждений в плевральной полости в ходе или конце операции выявлялись признаки или подозрение на внутрибрюшное кровотечение, тогда проводился переход от торакоскопии к лапароскопии. Так у 5-и пациентов с сочетанной травмой грудной клетки

и брюшной полости проводилась и торакоскопия и лапароскопия, в 1-м случае произведена лапаротомия и спленэктомия.

Переход на торакотомию потребовался в 2 (9,07%) случаях, в одном случае у ребенка с тяжелой сочетанной травмой, когда был выявлен надрыв корня левого легкого. В виду грубой травмы корня легкого и большой кровопотери на догоспитальном этапе, данный пациент погиб. В другом случае у пациента имелось ранение подключичной артерии с массивным кровотечением в плевральную полость.

При лечении больных с сочетанной травмой грудной клетки имелись осложнения связанные как с самим типом травмы, так и с присоединением инфекции. Значительно меньший процент гнойных осложнений во II группе связан с тем, что при ВТС как правило, была полноценная санация, в том числе и антисептическими растворами, плевральной полости от свежей и застарелой крови, а так же более ранний гемо- и аэростаз, что во много раз снижает риск инфицирования плевральной полости. Об этом красноречиво говорит меньший процент развития гемоплеврита (4,34% во II группе против 12,5 в I группе) и отсутствие развития острой эмпиемы плевры во II группе против 12,5% в первой. Меньшее количество развития эндобронхиальных осложнений во II группе связано с тем, что при выполнении ВТС при интубации трахеи, как правило, выполняется санационная бронхоскопия при которой так же удаляется кровь, попавшая в просвет трахеобронхиального дерева и являющаяся питательной средой для гнойной флоры.

Для оценки этапов операций и течения послеоперационного периода у оперированных больных были взяты следующие параметры: интраоперационная кровопотеря, время операции, длительность послеоперационной интубации, длительность нахождения в РАО, длительность сброса воздуха по дренажу, длительность экссудации, длительность дренирования.

Анализируя полученные данные, сделано заключение, что длительность традиционной торакотомии было большей, чем продолжительность ВТС операции, что во многом было связано с затратами времени на доступ. Большая

интраоперационная кровопотеря $148,05 \pm 49,74$ в ОГ и $218,33 \pm 38,21$ в ГС ($p < 0,01$) была связана как с травматичностью торакотомного разреза, так и с выявленными более объемными поражениями внутригрудных органов и их сосудов, так как чаще всего именно поэтому сразу проводилась экстренная торакотомия. Длительность послеоперационной интубации и нахождения в отделении реанимации в группе сравнения превалировала. Все эти параметры указывали на травматичность торакотомии и непосредственно зависели от восстановления адекватного дыхания, стабилизации показателей пульса и артериального давления (рис. 6).

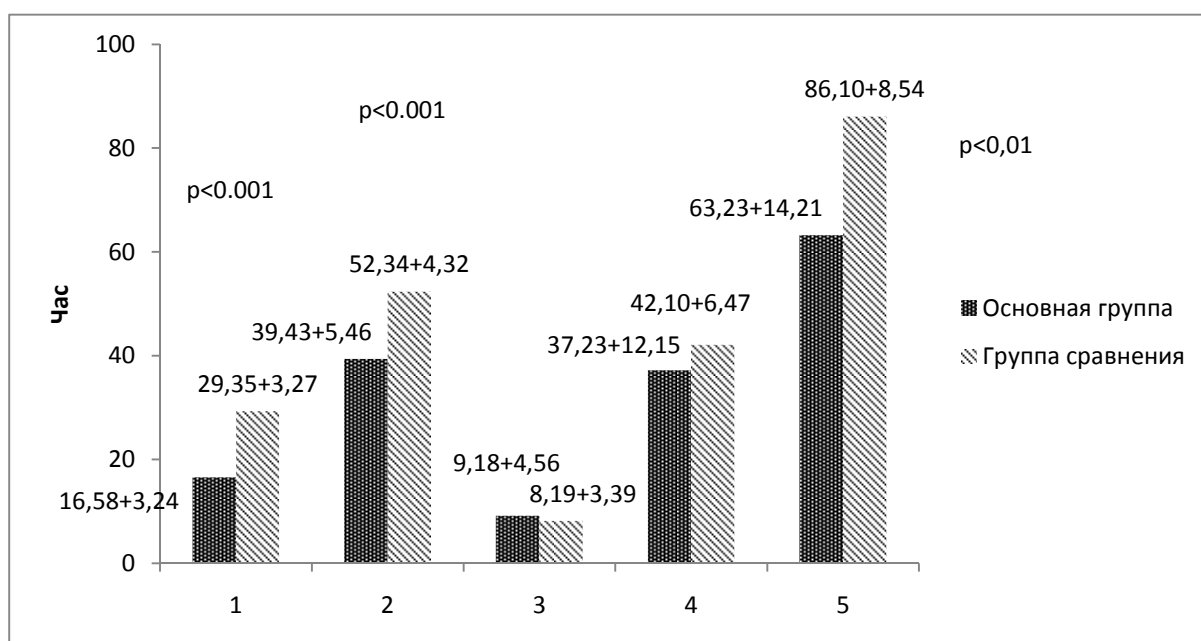


Рис. 6. Параметры оценки послеоперационного периода при сочетанной травме грудной клетки у детей. 1 – длительность послеоперационной интубации (час), 2 – длительность нахождения в РАО (час), 3 – длительность сброса воздуха по дренажу (час), 4 – длительность экссудации по дренажу (час), 5 – длительность дренирования плевральной полости

Для определения возможности прогнозирования выполнения ВТС при сочетанных травмах грудной клетки, произведен ретроспективный анализ гемодинамических показателей, выраженных в SIA с учетом RTS, ISS, данных дооперационного обследования, тяжести интраоперационно выявленных по-

вреждений и возможности их устранения их ВТС. На основании этих данных оценить целесообразность ее применения у больных с сочетанной травмой с различной степенью шока.

Индекс $SIA < 1,0$ (легкая степень шока) был определен у 22 пациентов (73,5%) с сочетанной травмой. Дальнейшее увеличение значения SIA связано с повышением индекса ISS и снижением показателя индекса RTS , что говорит об увеличении тяжести анатомических повреждений и физиологических нарушениях у пострадавших. Пропорциональное нарастание среднего объема свободной крови в плевральной полости так же означает нарастающую тяжесть повреждений. Взаимосвязь между тяжестью и количеством повреждений при сочетанной травме (ISS , RTS), индексом SIA и вероятностью выживания BB_{TRISS} выглядит наиболее информативно. Так если при шоковом индексе $SIA < 1,0$ $BB_{TRISS} = 0,961 \pm 0,018$, то есть вероятность выживания равна $96,1 \pm 1,8\%$, то при $SIA > 2,0$ $BB_{TRISS} = 0,452 \pm 0,012$, то есть вероятность выживания резко снижается и равна $45,2 \pm 1,2\%$ (табл. 4).

Таблица 4

Распределение больных с сочетанной травмой грудной клетки по индексу SIA

SIA	Среднее значение SIA	Количество больных абс., (%)	ISS	RTS	V крови в грудной полости, мл	t от момента получения травмы, ч	BB_{TRISS}
$<1,0$	$0,74 \pm 0,06$	22 (73,5)	$8,77 \pm 1,85$	$7,834 \pm 0,02$	255 ± 185	$2,35 \pm 1,35$	$0,961 \pm 0,018$
$1,0-1,5$	$1,08 \pm 0,06$	4 (13,3)	$11,71 \pm 2,23$	$7,787 \pm 0,14$	387 ± 186	$1,45 \pm 1,25$	$0,921 \pm 0,019$
$1,5-2,0$	$1,67 \pm 0,06$	2 (6,6)	$14,81 \pm 3,05$	$6,757 \pm 0,42$	586 ± 258	$1,35 \pm 0,45$	$0,746 \pm 0,013$
$>2,0$	$3,12 \pm 11,2$	2 (6,6)	$25,9 \pm 5,11$	$5,975 \pm 0,48$	1078 ± 325	$1,38 \pm 0,55$	$0,452 \pm 0,012$

Это подтверждает тот факт, что данная категория больных имела максимальную летальность.

У пациентов с $SIA < 1,0$ чаще определялось повреждение паренхимы легкого – 11 случаев, 2 межреберных сосудов, в 9-и случаях имели место повреждения опорно-двигательного, и в 8-и случаях была ЧМТ.

То есть имел место характер повреждений не вызывавший резкой интенсивной кровопотери. Пострадавшие, у которых была относительно интенсивная потеря крови, были доставлены в ЛПУ в кратчайшие сроки после получения травмы и они еще не имели картина тяжелого геморрагического шока. Отношение шансов по развитию летального исхода = 0,64.

Характер повреждений у пациентов с $SIA = 1,0-1,5$ имел следующую картину. У 9 пациентов с шоком средней степени тяжести чаще имели место повреждения межреберных артерий. В этой категории больных в три раза чаще отмечались 3 травмы брюшной полости и так же большее количество случаев с повреждением головы и опорно-двигательного аппарата 9 и 10 случаев соответственно. Отношение шансов по развитию летального исхода = 0,96.

При $SIA = 1,5-2,0$ у пациентов имеющих тяжелый шок тяжесть состояния была обусловлена ранением крупных сосудов и как следствие массивной кровопотерей. Отношение шансов по развитию летального исхода = 1,36 (табл. 5).

Таблица 5

Структура повреждений у пострадавших с сочетанной травмой грудной клетки и различными показателями индекса SIA

SIA	Количество больных абс., (%)	Орган и область повреждения						
		паренхима легкого	магистральные сосуды	межреберные сосуды	ОДА	брюшная полость	голова	прочие
<1,0	22 (73,5)	11	–	2	9	1	8	4
1,0–1,5	4 (13,3)	9	–	3	10	3	9	3
1,5–2,0	2 (6,6)	–	2	–	1	1	1	–
>2,0	2 (6,6)	–	1	–	1	1	1	–

При $SIA > 2,0$ (крайне тяжелая степень шока) у данных пациентов были грубые ЧМТ, повреждение магистральных сосудов корня легкого, травмы органов брюшной полости. Данный контингент пострадавших фактически полностью вошел в процент летальных случаев при сочетанной травме. Отношение шансов по развитию летального исхода = 5,98.

Таким образом, использование шокового индекса Альговера (SIA) позволяет достаточно точно прогнозировать возможность выполнения лечебной ВТС у детей с ранениями грудной клетки с сочетанной травмой и напрямую взаимосвязан с вероятностью выживаемости VB_{TRISS} , которые коррелируют со степенью шока и имеющимися травмами у пациента.

Лечебную ВТС целесообразно выполнять пострадавшим с $SIA < 1,0$. При ретроспективном анализе в этой группе отсутствовали конверсии (табл. 6).

Таблица 6

Ретроспективная оценка хирургических доступов на грудной клетке
в зависимости от шокового индекса SIA

Индекс SIA	Количество больных абс., (%)	Методика операции			
		лечебная ВТС		торакотомия	
		а	б	а	б
<1,0	22 (73,5)	16	1	3	2
1,0–1,5	4 (13,3)	2	1	1	-
1,5–2,0	2 (6,6)	–	1*	1	-
>2,0	2 (6,6)	–	1*	1	-

Примечание. а – оправдана, б – не оправдана, * – (конверсия).

У пациентов с $SIA = 1,0–1,5$ в 25% случаев лечебная ВТС выполнялась с необоснованным риском и желание однозначно закончить операцию эндохирurgicalическим способом может привести к неблагоприятным последствиям для больного. Поэтому в данной группе при появлении малейших трудностей при выполнении ВТС необходимо сразу выполнять конверсию.

Выполнение лечебной ВТС противопоказано при индексе $SIA > 1,5$, так как при данном состоянии, как правило, имеются грубые объемные травмы в грудной полости не позволяющие выполнить операцию эндохирургическим способом и время для оказания адекватной хирургической помощи будет упущено.

Анализ клинического материала, позволили определить ряд показаний к выполнению видеоторакоскопии при травмах грудной клетки:

1. гемоторакс с признаками продолжающегося кровотечения;
2. пневмоторакс с массивным сбросом воздуха по дренажам;
3. пневмоторакс с нарастающей эмфиземой средостения;
4. пневмо- и гемоторакс при наличии множественных переломов ребер;
5. малый и средний гемоторакс;
6. неэффективность дренирования плевральной полости в течение 12-и часов.

Противопоказаниями для проведения торакоскопии при травмах органов грудной клетки считаем: наличие у больного шокового индекса $SIA > 1,5$, что соответствует тяжелой степени геморрагического шока, расположение ран в проекции сердца и крупных сосудов.

Таким образом, ВТС метод выполнения операции при сочетанной травме органов грудной клетки менее травматичный по воздействию, чем торакотомия, способствует более ранней экстубации, раннему восстановлению самостоятельного дыхания и активизации больных, сокращает пребывание больного в отделении анестезиологии реанимации.

Результаты наших исследований показали, что видеоторакоскопия в экстренной хирургии при травмах грудной клетки позволяет своевременно установить характер и степень повреждения органов грудной клетки и снизить частоту и число эксплоративных торакотомий у детей.

Проводимая тактика лечения травм грудной клетки у детей способствовала, с одной стороны, раннему выявлению повреждений, при которых требуется экстренная операция, а с другой позволило избежать необоснованной широкой торакотомии до 9,1%, а также снизить травматичность выполняемых операций. По ре-

результатам наших исследований составлена схема оказания помощи пострадавшим детям с сочетанной травмой при ведущей грудной и брюшной травме (рис. 7).

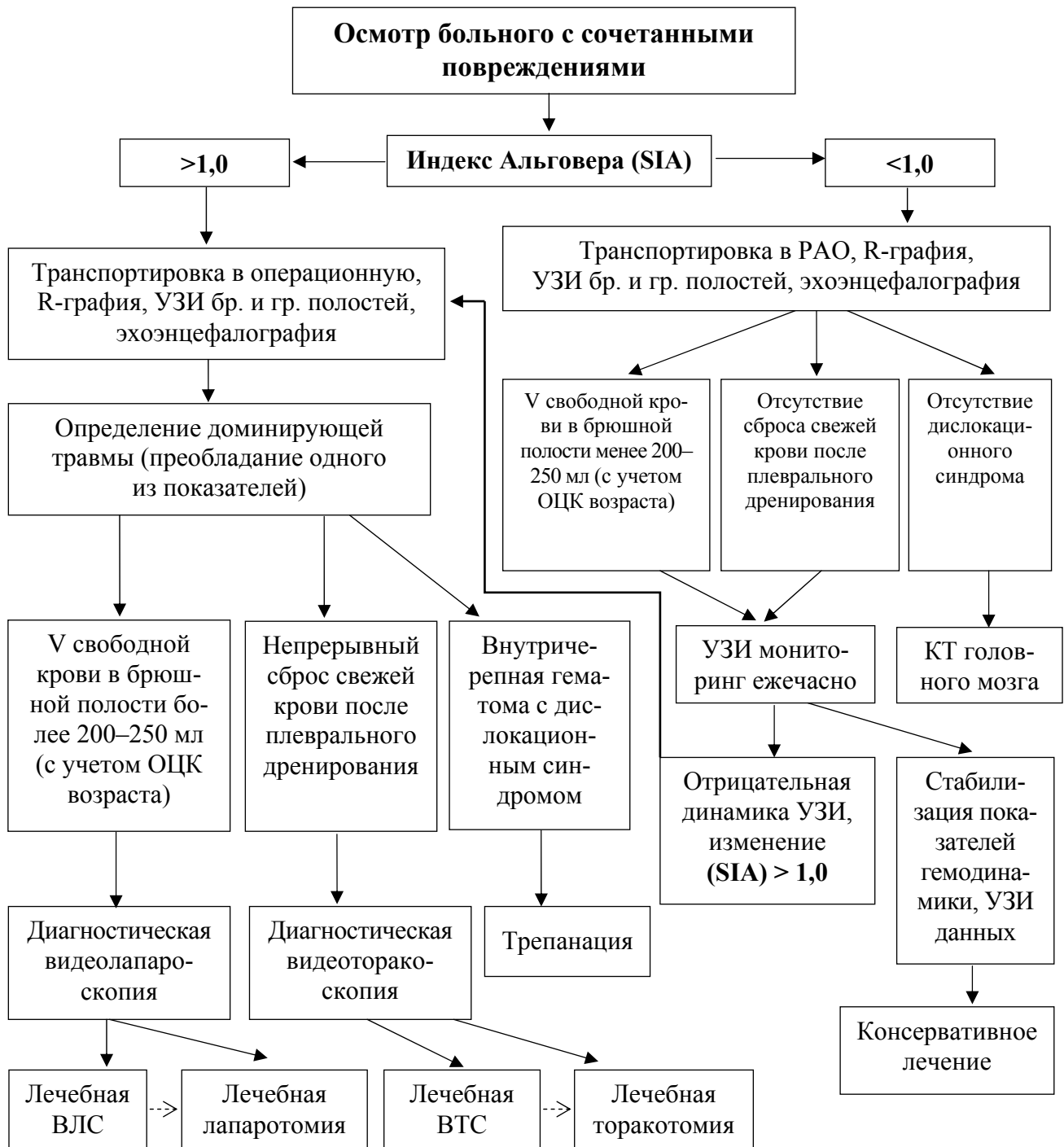


Рис. 7. Схема оказания помощи детям с сочетанными повреждениями

За период с 1996 по 2011 гг. нами проведено исследование результатов лечения 95 детей с травмой почек.

В 87,4% случаев (83 пациента) дети доставлены в течение первых 6-и часов после травмы, остальные 12 (12,6%) обратились за медицинской помощью позднее 6-и часов.

Жалобы и объективная клиническая симптоматика выявлены у всех 95 детей. Ведущими клиническими симптомами являлись: боль в животе, пояснице, подреберье на стороне поражения (83 больных – 87,4%). Боль имела тупой, ноющий характер и усиливалась при ходьбе. Вторым по частоте симптомом наблюдалась гематурия (у 78 больных – 82,1%). В большинстве случаев гематурия носила кратковременный характер. Симптомы острой кровопотери, отмечались у 15 (15,8%). При пальпации в области соответствующей почки определялась выступающая околопочечная гематома у 25 (26,3%).

Травма левой почки встречались в 59 (62,1%) случае, правой почки в – 36 (37,9%) случаях.

Ультразвуковое исследование проводилось всем пациентам. Оно позволяло определять повреждения паренхимы размерами 0,3–0,4 см в диаметре. У 36 детей, что составило 34,2% случаев, отмечалась интрапаренхиматозная локализация гематомы размером более 3,0 см, что в свою очередь вызывало деформации чашечно-лоханочной системы различной степени. Обзорная и экскреторная урография проводилась всем пациентам. У 56 (58,9%) пациентов, отмечалось снижение выделительной функции на стороне поражения. У 39 (41,1%) пациентов рентгенологических данных за травму почки не было. Компьютерная томография выполнена 22 (23,1%) детям обеих групп, данный метод позволял более точно определить объем и характер повреждений, а также функцию почек.

Объем лучевых методов диагностики определялся исходя, прежде всего, из состояния больного, так как наличие шока III и IV степени являлось показанием для неотложного хирургического вмешательства, не затрачивая время на диагностический лучевой этап.

В 60-ти случаях травма почки была изолированной и в 35-и случаях сочетанной. Из них травма почки (ТП) + ЧМТ у 17 детей, ТП + ТК у 3-х пациентов,

ТП + БП (травма селезенки) в 8-и случаях, ТП + БП (травма печени) у двух детей, ТП+два и более сочетанных повреждения у 5-и больных.

После установки диагноза и начала лечебных мероприятий 63 ребенка получали консервативную терапию и находились под динамическим наблюдением. У 32 детей ввиду тяжести травмы и признаков нарастания забрюшинной гематомы произведено хирургическое лечение.

В зависимости от метода хирургического лечения пострадавшие были разделены на две группы пациентов, оперированных по поводу травм почек. Первую, основную группу (ОГ, n=10) составили больные, оперированные видеоретроперитонеоскопическим методом (ВРПС). Во второй группе сравнения (ГС, n=22) были пациенты, которым выполнялся традиционный люмботомический доступ.

В основной группе мальчиков было 7 (65,6%), а девочек – 3 (34,4%). В группе сравнения – 15 (68,2%) и 7 (31,8%), соответственно. Возрастной и половой состав в обеих группах был сопоставим. Достоверных различий не выявлено ($p>0,05$).

В обеих группах чаще встречались травмы левой почки: в основной группе (ОГ) 7 (70%), в группе сравнения (ГС) 14 (63,6%) случаев. Травма правой почки: в ОГ 3 (30%), в ГС 8 (36,4%) случаев ($p>0,05$).

В обеих группах разрывы наиболее часто определялись в верхнем сегменте 17 (53,15%). В нижнем сегменте травма локализовалась в 9 (28,15%) случаях, а в области ворот у 6 (18,7%) детей. По локализации статистические различия не выявлены ($p>0,05$).

Основное количество травм, потребовавших оперативного лечения, составило 16 (50%) и приходилось на третью степень повреждений. В целом по степеням повреждений исследуемые группы были сравнимы ($p>0,05$).

На операции в ГС по локализации разрывов паренхимы почки, разрывы чаще отмечались в верхнем сегменте 9 (40,9%). В области нижнего сегмента локализовалось 7 (31,8%), в области ворот – 6 (27,3%). Во всех случаях пытались произвести органосохраняющую операцию, что и удалось в 21 (95,4%)

случае. Как правило, паренхима почки ушивалась с использованием паранефральной клетчатки и гемостатической губки. После восстановления анатомической целостности околопочечное пространство дренировалось ПВХ дренажем.

Нефрэктомия произведена в 1 случае (5,6%) при повреждении почки в области ворот с разрывом ее на две половины.

В основной группе при проведении ВРПС были выявлены следующие виды повреждений почек: ушиб почки с поверхностными разрывами паренхимы в 3 случаях, разрыв паренхимы не более 1 см без экстравазации мочи у 3 пациентов, разрыв паренхимы более 1 см без экстравазации мочи у 2 пациентов, разрыв паренхимы с повреждением сегментарных артерий и вены с экстравазацией мочи у 2 детей.

При этом были выполнены следующие эндохирургические вмешательства: обработка разрыва почки (электрокоагуляция, закрытие раны биополимером «Тахокомб™») + санация гематомы в 5-и случаях, санация и дренирование забрюшинного пространства в 3-х случаях, диагностическая видеоретроперитонеоскопия с конверсией на люмботомию по Федорову в 2 случаях.

Нами определены показания и противопоказания для использования видеоретроперитонеоскопического метода при травмах почки у детей.

Показания: поверхностные разрывы паренхимы до 1 см, разрывы свыше 1 см и более без экстравазации мочи.

Противопоказания: терминальное состояние больного, признаки профузного угрожающего жизни кровотечения в забрюшинное пространство, УЗИ и рентгенологические признаки объемных повреждений почки с повреждением сегментарных артерий и вены с экстравазацией мочи, сочетанное повреждение органов брюшной полости, требующее проведения лапаротомии.

Таким образом, видеоретроперитонеоскопическим способом при травме почки удалось прооперировать 8 пациентов, т. е. в 80% случаев и только в 2-х случаях (20%) пришлось произвести конверсию на люмботомию.

На основе полученных данных нами изучены непосредственные результаты разных методик хирургического лечения закрытых травматических раз-

рывов почек у детей. Среднее время операций в ОГ и ГС составило $67 \pm 10,2$ и $82,5 \pm 14,5$ минут, соответственно ($p < 0,01$).

В ОГ содержание гемоглобина до операции было $128 \pm 14,3$ г/л и $118 \pm 12,4$ г/л после операции, в ГС было $126,5 \pm 17,5$ г/л до операции и $110,5 \pm 13,1$ г/л после ($p < 0,01$)

Количество эритроцитов в периферической крови у пациентов ОГ до операции было $4,12 \pm 0,7 \times 10^{12}$ и $4,01 \pm 0,45 \times 10^{12}$ после операции, тогда, как у больных ГС количество эритроцитов было $4,06 \pm 0,7 \times 10^{12}$ до операции и $3,74 \pm 0,13 \times 10^{12}$ после ($p > 0,05$).

Интраоперационная потеря крови при люмботомии составила 175 ± 25 мл, что в 3,6 раза больше ($p < 0,001$), чем при видеоретроперитонеоскопических вмешательствах (46 ± 5 мл). Эти показатели характеризуют степень кровопотери и инвазивности при традиционном доступе.

При изучении данных общих анализов мочи, произведенных до операции, а затем в 1-е, 3- и 7-е сутки после операции, были выявлены следующие изменения:

– в 1-е сутки после операции у 5 (50%) пациентов ОГ и 16 (72,7%) ГС, отмечалась гематурия, с полным исчезновением ее 7 дню у 8 (80%) пациентов ОГ и у 15 (68,2%) пациентов ГС ($p > 0,05$).

– в 1-е сутки после операции была протеинурия у 7 (70%) пациентов ОГ и 18 (81,8%) пациентов ГС, до 0,066‰ и 0,132‰ соответственно. Нормализовалось содержание белка в моче к 5-м суткам у 100% пациентов ОГ и к 7-м суткам – у 100% пациентов ГС.

Изменения в общих анализах мочи мы считаем, связано с большей травматичностью мобилизации почки при традиционной методике.

В соответствии с классификацией Яблокова Е.Г. (1996) все осложнения были разделены на интраоперационные и послеоперационные.

1. Интраоперационных осложнений связанных с созданием искусственного оптического пространства, введением троакаров и манипулированием в брюшинном пространстве не отмечалось.

2. Послеоперационные осложнения в виде лигатурных свищей в основной группе были отмечены в 1 случае, на этапе освоения методики. Воспаление раны потребовало ревизии доступа, извлечения лигатур и дренирования. В группе сравнения имелось 3 (13,6%) случая нагноения раны. Образования гематом в послеоперационной ране в ОГ не отмечалось, в ГС это было отмечено в 1 (4,5%) случае. Различия между группами достоверны ($p < 0,05$).

Летальных исходов, как в ОГ, так и в ГС сравнения не отмечалось.

При оценке травматичности операции одним из главных показателей является продолжительность и выраженность болевого синдрома. При его оценке согласно IASP (Международная ассоциация изучения боли), нами применялась шкала Hannallak et al. (1991) для оценки боли у детей. При изучении послеоперационной боли выявлено, что к концу 1-х суток болевой синдром имелся у 5 пациентов (50%) в ОГ против 20 человек (90,9%) в ГС ($p < 0,05$), на 2-е сутки у 3 человек (30%) в ОГ и у 13 (59,1%) в ГС, на 3-и сутки он наблюдался только у 2 (20%) в ОГ и 8 пациентов (36,4%) в ГС.

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что общий уровень показателей послеоперационной боли у пациентов ОГ значительно ниже, чем в ГС, вследствие значительно меньшей травмы мышц поясницы.

В послеоперационном периоде обезболивание проводилось наркотическим анальгетиком 2% раствором промедола. В 1-е сутки после операции 4 (40%) пациентов ОГ не нуждались в использовании данных анальгетиков ($p < 0,001$), в 3 (30%) случаях провести обезболивание потребовалось один раз ($p < 0,01$) и у 3 (30%) детей по два раза, тогда как в ГС обезболивание проводилось двукратно у 8 (36,4%) детей и трехкратно у 14 (63,6%) ($p < 0,001$).

Двигательная активность у пациентов ОГ отмечена уже в первые сутки у 2 пациентов (20%) детей ($p < 0,05$), на 2-е сутки – у 7 человек (70%) ($p < 0,01$), на 3-и – у 9 человек (90%) ($p < 0,01$) и у остальных детей к четвертым суткам после операции. Тогда как у пациентов ГС двигательная активность в 1-е сутки вообще отсутствовала, во 2-е сутки появилась у 6 детей (27,35%) детей, на 3-и – у 14 больных 63,6% и восстановилась у всех пациентов к 7-м суткам. Таким об-

разом, использование видеоретроперитонеоскопического метода лечения травм почек способствует ранней активизации больных.

На время пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии помимо операционного доступа влияла и тяжесть самой травмы, но тем не менее различия имелись следующие. В 1-е сутки госпитализации в реанимацию потребовалось 7 (70%) больным ОГ, в то время как пациентам ГС в 100% случаев ($p < 0,01$). На 2-е сутки после операции в пребывании на реанимационной койке нуждались 4 (40%) пациента ОГ и 16 (72,7%) пациентов ГС ($p > 0,05$).

Таким образом, сроки пребывания больных ОГ в реанимационном отделении достоверно ($p < 0,05$) уменьшились в 2 раза, что позволило ощутимо уменьшить объём и стоимость послеоперационной интенсивной терапии у данной категории больных.

Средняя длительность госпитализации в отделении урологии составила у больных ОГ $12,6 \pm 1,2$ дня; в ГС – $18,1 \pm 1,8$ дня ($p < 0,001$). В результате применения эндоскопического доступа сроки пребывания больных с травмой почки в стационаре сократились в 1,5 раза.

Таким образом, сравнительный анализ непосредственных результатов лечения больных с травмами почек показал, что видеоретроперитонеоскопический метод имеет значительные преимущества перед операцией, выполняемой из традиционного люмботомического доступа.

И так, использование видеоретроперитонеоскопического доступа при травмах почек у детей привело к снижению интраоперационной кровопотери более чем в 3 раза, ранней активизации пациентов после операции, более быстрому купированию послеоперационного болевого синдрома, меньшему количеству осложнений связанных с доступом к почке, уменьшению потребности в обезболивающих препаратах, сокращению сроков нахождения в реанимационном и урологических отделениях в 1,5 раза.

ВЫВОДЫ:

1. Внедрение видеоэндохирургических технологий позволяет сократить сроки госпитального лечения счет сокращения сроков послеоперационного пе-

риода и сроков госпитализации на 33,9% при сочетанных травмах брюшной полости, на 24,7% при сочетанных травмах грудной клетки и на 30% при травмах почки, снизить частоту интра- и послеоперационных осложнений на 12,5% при сочетанных травмах грудной клетки, брюшной полости и на 8,1% при травмах забрюшинного пространства у детей.

2. Использование видеоэндохирургии при сочетанной травме у детей позволяет целенаправленно осуществить диагностику и хирургическое лечение доминирующего жизнеугрожающего компонента травмы обеспечивая реализацию концепции раннего восстановления после операции.

3. Видеолапароскопия является эффективным методом раннего топического выявления ведущего повреждения (100% детей) при сочетанных травмах брюшной полости у детей, из них у 44,1% пациентов обеспечивает адекватное и своевременное устранение повреждения и у 5,9% детей позволяет исключить необоснованное хирургическое вмешательство.

4. Использование видеолапароскопического доступа при лечении детей с сочетанными травмами брюшной полости улучшает отдаленные результаты лечения по сравнению с традиционным доступом за счет снижения возникновений спаечной болезни брюшины на 16% и спаечной кишечной непроходимости на 11%.

5. Шоковый индекс Альговера, является точным прогностическим критерием в определении показаний к выполнению лечебных манипуляций эндохирургическим доступом в брюшной полости у больных с сочетанной травмой и их целесообразно выполнять пострадавшим с $SIA < 1,0$, так как в этой группе самая низкая частота конверсий – 6,7% (ОШ= 0,77), применение эндохирургического доступа при индексе $SIA > 1,5$ противопоказано (ОШ= 1,98).

6. Видеоторакоскопия в диагностике и лечении сочетанных травм грудной клетки у детей является клинически эффективным методом и позволяет своевременно установить характер и степень повреждения органов грудной клетки, снизить травматичность доступа и сократить частоту торакотомий до 9,1%.

7. Гемодинамический шоковый индекс Альговера, является точным прогностическим ориентиром в определении показаний к выполнению лечебных

манипуляциям эндохирургическим доступом в грудной полости у больных с сочетанной травмой и его целесообразно применять пострадавшим с $SIA < 1,0$, так как в этой группе самая низкая частота конверсий – 6,2%, (ОШ= 0,64) выполнение же эндохирургического доступа в лечебных целях при индексе $SIA > 1,5$ противопоказано (ОШ=1,36).

8. Разработанный и внедренный в практику видеоретроперитонеоскопический доступ при травмах почек у детей позволил в 80% случаев выполнить операцию по устранению повреждений почки без проведения люмботомии.

9. Видеоретроперитонеоскопический доступ при травматических повреждениях почек у детей является клинически эффективным и позволяет добиться значительного снижения интраоперационной кровопотери ($p < 0,01$), длительности болевого синдрома ($p < 0,05$), сроков нахождения в реанимационном и хирургическом отделениях более чем на 30%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Для своевременной диагностики объема полученной интраабдоминальной травмы при сочетанных травмах органов брюшной полости необходимо выполнение видеолапароскопии.

2. В определении показаний к эндохирургическим лечебным манипуляциям в грудной и брюшной полостях у больных с сочетанной травмой целесообразно ориентироваться на Шоковый индекс Альговера, который является достаточно точным прогностическим ориентиром в выборе методики операции.

3. Показанием к проведению лечебной видеолапароскопии является уровень шокового индекса Альговера $< 1,0$.

4. Использование лечебной видеолапароскопии при сочетанных травмах органов брюшной полости является значительным фактором снижения развития спаечной болезни брюшины и спаечной кишечной непроходимости.

5. Разработанные нами показания к видеоторакоскопии (шоковый индекс Альговера $< 1,0$) при сочетанных травмах груди позволяют сократить частоту

необоснованных диагностических и лечебных торакотомий и уменьшить число послеоперационных осложнений.

6. Оптимальным доступом при травме почки у детей является видеоретроперитонеоскопический, как обеспечивающий уменьшение интраоперационной кровопотери, раннюю активизацию, отсутствия выраженного болевого синдрома, сокращения сроков нахождения в реанимационном и хирургическом отделениях.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Лапароскопическое лечение ущемленных паховых и пахово-мошоночных грыж у детей / В.В. Викторов, В.Г. Алянгин, Р.Н. Акбашев [и др.] // **Эндоскопическая хирургия**. – 2004. – № 4. – С. 7–11.

2. Общее обезболивание в эндоскопической хирургии у детей / В.В. Макушкин, П.И. Миронов, А.У. Лекманов [и др.]. – Уфа, 2005. – 120 с.

3. Гумеров, А.А. Отдаленные результаты эндохирургического лечения неосложненных форм острого аппендицита у детей / А.А. Гумеров, В.Г. Алянгин, А.М. Желтов // **Медицинский вестник Башкортостана**. – 2006. –Т. 1, № 1. – С. 56–58.

4. Видеоторакоскопические операции у детей (десятилетний опыт) / И.А. Мамлеев, А.А. Гумеров, В.У. Сатаев [и др.] // **Медицинский вестник Башкортостана**. – 2007. – № 5. – С. 22-25.

5. Альтернативная малотравматичная методика хирургического лечения заболеваний почек у детей / А. А. Гумеров, В.Г. Алянгин, В.У. Сатаев [и др.] // **Медицинский вестник Башкортостана**. – 2008. – № 2. – С. 44–47.

6. Видеоторакоскопическая хирургия у детей / А.А. Гумеров, И.А. Мамлеев, В.В. Макушкин [и др.] // **Эндоскопическая хирургия**. – 2008. – № 4. – С. 49–53.

7. Особенности доступа при видеоретроперитонеоскопических операциях у детей / В.У. Сатаев, А.Г. Цырьяк, В.Г. Алянгин [и др.] // **Детская хирургия**. – 2008. – № 3. – С. 21–24.

8. Особенности забрюшинного доступа при видеоретроперитонеоскопических операциях у детей / В.У. Сатаев, В.Г. Алянгин, А.Г. Цырьяк [и др.] // **Эндоскопическая хирургия**. – 2008. – № 2. – С. 56–60.

9. Гумеров, А.А. Видеолапароскопия в диагностике и лечении ущемленных паховых грыж у детей / А.А. Гумеров, В.Г. Алянгин, И.А. Мамлеев // **Детская хирургия**. – 2009. – № 2. – С. 17–21.

10. Видеоретроперитонеоскопический доступ в детской хирургии / В.У. Сатаев, А.Г. Цырьяк, В.Г. Алянгин [и др.] // **Детская хирургия**. – 2011. – № 2. – С. 28–31.

11. Клинические и фармакоэкономические аспекты нутритивной поддержки детей в критических состояниях в послеоперационный период / Р.Х. Гизатуллин, С.Н. Ивакина, Г.Ф. Лозовая [и др.]. – Уфа, 2011. – 118 с.

12. Алянгин, В.Г. Возможности видеоторакоскопии при тяжелых и сочетанных травмах у детей / В.Г. Алянгин, А.А. Гумеров // **Пермский медицинский журнал**. – 2012. – Т. 2, № 2. – С. 122–127.

13. Алянгин, В.Г. Экстренные видеоторакоскопические вмешательства при травмах грудной клетки в педиатрической практике / В.Г. Алянгин, А.А. Гумеров // **Медицинский вестник Башкортостана**. – 2012. – № 3. – С. 15–18.

14. Видеоторакоскопические вмешательства при травматических повреждениях грудной клетки у детей / В.Г. Алянгин, В.У. Сатаев, И.А. Мамлеев [и др.] // **Детская хирургия**. – 2012. – № 5. – С. 4–7.

15. Возможности видеоторакоскопии при травмах грудной клетки у детей / А.А. Гумеров, В.В. Викторов, В.Г. Алянгин, В.У. Сатаев // **Медицинский вестник Башкортостана**. – 2012. – № 3. – С. 3–7.

16. Алянгин, В.Г. Критерии выбора лечебно-диагностической тактики при сочетанных травмах грудной клетки в педиатрической практике / В.Г. Алянгин, А.А. Гумеров // **Фундаментальные исследования**. – 2013. – № 3. – С. 245–249.

17. Обоснование диагностической и лечебной тактики при сочетанных травмах брюшной полости у детей / В.Г. Алянгин, В.У. Сатаев, И.А. Мамлеев,

А.А. Гумеров // **Медицинский вестник Башкортостана**. – 2013. – Т. 8, № 1. – С. 39–43.

18. Способ определения показаний к торакоскопическому лечению детей с эмпиемой плевры: пат. 2165736 Рос. Федерация / И.А. Мамлеев, Р.А. Гумеров, Р.Ш. Хасанов, В.Г. Алянгин, Д.А. Байков. - № 2000110996/14; заявл. 28.04.2000; опубл. 27.04.2001.

19. Способ доступа к почке и верхнему отделу мочеточника при видеоретроперитонеоскопических операциях у детей и устройство для расслоения околопочечной клетчатки: пат. 2252716 Рос. Федерация / А.Г. Цыряк, В.Г. Алянгин, А.А. Гумеров. – № 2004104296/14; заявл. 13.02.2004; опубл. 27.05.2005.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АС – абдоминальная сонография

БП-брюшная полость

ВТС – видеоторакокопия

ВЛС – видеолапароскопия

ВРПС – видеоретроперитонеоскопия

ГС – группа сравнения

ГК – грудная клетка

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИО – истинноотрицательный результат

ИП – истинноположительный результат

КТ – компьютерная томография

ЛО – ложноотрицательный результат

ЛП – ложноположительный результат

ОГ – основная группа

ОШ – отношение шансов

САД – систолическое артериальное давление

СББ – спаечная болезнь брюшины

СИ – сердечный индекс

СрАД – среднее артериальное давление

ТК – травма конечностей

ФЭГДС – фиброэзофагогастродуоденоскопия

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЧД – частота дыхания

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЧМТ – черепно-мозговая травма

AIS – Abbreviated Injury Scale

ВВ_{TRISS} – вероятность выживания

GCS – Шкала комы Глазго

RTS – Revised Trauma Score – переработанный индекс травмы

ISS – Injury Severity Score – индекс тяжести травмы

SIA – шоковый индекс Альговера

TRISS – прогностическая система оценка тяжести пациента с травмой

АЛЯНГИН Владимир Григорьевич

**ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ
ПРИ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАХ ГРУДНОЙ, БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ
И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА У ДЕТЕЙ**

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Издательская лицензия № 06788 от 01.11.2001 г.

ООО «Издательство «Здравоохранение Башкортостана»
450077, РБ, г. Уфа, ул. Ленина, 3, тел. (3472) 22–73–50, факс 22–37–51.

Подписано в печать 23.07 2013 г.

Формат 60×84/16. Гарнитура Times New Roman.

Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе.

Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,23.

Тираж 100. Заказ № 787.

