

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМ ЖИВОТА У ДЕТЕЙ

А.М. Шамсиев, Ж.З. Шамсиев, Ж.О. Унабаев, Ж.Т. Дусяров

Самаркандский государственный медицинский университет
Специализированная детская хирургическая клиника СамГМУ, Узбекистан

EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT OF COMBINED ABDOMINAL TRAUMA IN CHILDREN

A.M. Shamsiev, J.Z. Shamsiev, J.A. Shamsiev, J.O. Unabaev, J.T. Dusiyarov

Samarkand State Medical University,
Specialized Children's Surgery Clinic Samarkand, Uzbekistan

Резюме. Сочетанные абдоминальные травмы у детей представляют собой одну из наиболее актуальных проблем современной детской хирургии. Высокая летальность и сложность диагностики определяют необходимость совершенствования тактики лечения.

Цель. Повышение эффективности диагностики и лечения сочетанных травм живота у детей путём внедрения малоинвазивных хирургических технологий.

Материал и методы. В исследование включены 144 пациента в возрасте от 1 до 18 лет, находившихся на лечении в клинике детской хирургии Самаркандского государственного медицинского университета в период 1995–2024 гг. Применялись клиничко-лабораторные, инструментальные (УЗИ, КТ, рентгенография), лапароскопические и пункционно-дренажные методы. Для статистической обработки использовали χ^2 , t-тест, ANOVA.

Результаты. Применение малоинвазивных технологий позволило снизить частоту лапаротомий с 64,3% до 37,8%, увеличить долю лапароскопических вмешательств до 56,7%, сократить сроки госпитализации с 7,41 до 5,36 койко-дней. Послеоперационные осложнения уменьшились на 23,4%.

Заключение. Совершенствованная хирургическая тактика с применением малоинвазивных методов повышает эффективность лечения, снижает риск осложнений и летальность.

Ключевые слова: дети, сочетанная травма, живот, лапароскопия, малоинвазивные методы, хирургическая тактика.

Abstract. Background. Combined abdominal trauma in children remains one of the most challenging problems in pediatric surgery. High mortality and diagnostic complexity determine the need to improve treatment strategies. Aim. To improve diagnostic and treatment outcomes in children with combined abdominal trauma through the implementation of minimally invasive surgical technologies. Materials and methods. The study included 144 patients aged 1–18 years treated at the Pediatric Surgery Clinic of Samarkand State Medical University between 1995 and 2024. Clinical, laboratory, instrumental (US, CT, X-ray), laparoscopic and drainage methods were used. Statistical analysis included χ^2 , t-test, ANOVA. Results. The use of minimally invasive techniques reduced laparotomy frequency from 64.3% to 37.8%, increased laparoscopic interventions up to 56.7%, and shortened hospital stay from 7.41 to 5.36 days. Postoperative complications decreased by 23.4%. Conclusions. An improved surgical strategy using minimally invasive methods increases treatment effectiveness, reduces complications and mortality.

Key words: children, combined trauma, abdomen, laparoscopy, minimally invasive methods, surgical tactics.

Введение. Сочетанные травмы живота у детей занимают одно из ведущих мест в структуре детского травматизма и являются одной из наиболее сложных проблем неотложной хирургии. По данным Всемирной организации здравоохранения, травмы входят в число основных причин смертности и инвалидизации детского населения, уступая лишь инфекционным и онкологическим заболеваниям. При этом летальность при сочетанных абдоминальных повреждениях у детей может достигать 22–59%, что значительно превышает показатели при изолированных травмах.

Особую опасность представляют случаи, когда абдоминальные повреждения сочетаются с черепно-мозговой и торакальной травмой. Многообразие клинических проявлений, а также наличие «маскирующих» симптомов существенно затрудняют диагностику и приводят к несвоевременному оказанию хирургической помощи.

Современная диагностика сочетанных травм основывается на комплексном применении клинических, лабораторных и инструментальных методов. Наибольшее распространение по-

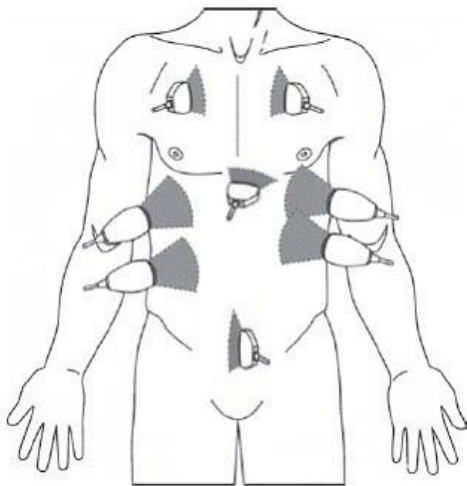


Рис. 1. Восемь стандартных зон по протоколу FAST

лучили ультразвуковое исследование по протоколу FAST, компьютерная томография и эндоскопические методы. Однако, несмотря на успехи визуализационных технологий, дифференциальная диагностика повреждений остаётся трудной задачей, что нередко ведёт к гипердиагностике и выполнению необоснованных лапаротомий.

В последние годы в детской хирургии активно внедряются малоинвазивные методы – лапароскопия, пункционно-дренажные вмешательства под контролем УЗИ и КТ. Их применение позволяет не только уточнить характер повреждений, но и выполнить лечебные манипуляции с минимальной травматичностью, снизив частоту лапаротомий, послеоперационных осложнений и летальность.

Несмотря на достижения, вопросы оптимальной хирургической тактики при сочетанных травмах живота у детей остаются открытыми. Недостаточно разработаны алгоритмы диагностики и выбора метода лечения в за-

висимости от характера повреждений и состояния ребёнка, что обуславливает необходимость дальнейших исследований.

В связи с этим актуальным является совершенствование хирургической тактики лечения сочетанных абдоминальных повреждений у детей с использованием современных малоинвазивных технологий.

Цель исследования. Повышение эффективности диагностики и лечения сочетанных травм живота у детей путём внедрения малоинвазивных хирургических технологий.

Материал и методы. Исследование выполнено на базе клиники детской хирургии Самаркандского государственного медицинского университета в период с 1995 по 2024 год. Под наблюдением находились 144 ребёнка в возрасте от 1 года до 18 лет с сочетанными травмами живота.

Средний возраст составил $11,2 \pm 0,8$ года. Пациенты распределялись по полу, возрасту, механизму травмы и тяжести повреждений. Основными причинами были дорожно-транспортные происшествия (43,7%), падения с высоты (31,2%), бытовые и спортивные травмы (25,1%). У значительной части детей сочетанные абдоминальные повреждения сопровождались черепно-мозговой травмой (41,7%) и повреждениями грудной клетки (22,2%).

Разделение пациентов на группы. Для проведения сравнительного анализа пациенты были разделены на две группы: основная группа ($n = 74$) – дети, у которых применялись современные малоинвазивные технологии диагностики и лечения (лапароскопия, пункционно-дренажные вмешательства под контролем УЗИ/КТ, органосохраняющие операции), контрольная группа ($n = 70$) – дети, которым проводилось лечение по традиционной тактике, преимущественно лапаротомией. Группы были сопоставимы по возрасту, полу и тяжести состояния, что позволило провести корректный сравнительный анализ.

Диагностические методы: клиническое обследование (анамнез, физикальное исследование, оценка тяжести состояния по шкалам ISS и RTS); лабораторные исследования (общий анализ крови, биохимические показатели, коагулограмма); инструментальные методы: УЗИ органов брюшной полости (в том числе по протоколу FAST), компьютерная томография, рентгенография грудной клетки и живота; эндоскопические методы: диагностическая лапароскопия, выполнявшаяся по строгим показаниям.

Тактика лечения зависела от характера повреждений и общего состояния ребёнка: лапаротомия выполнялась при массивных внутрибрюшных кровотечениях, повреждениях печени и селезёнки высокой степени, перфорации кишечника. В контрольной группе частота лапаротомий составляла 64,3%, в основной – 38,9%, лапароскопия активно применялась в основной группе (52,7%) и позволяла уточнить диагноз и выполнить органосохраняющие вмешательства. В контрольной группе доля лапароскопий составила лишь 21,4%, пункционно-дренажные методы под контролем УЗИ/КТ применялись преимущественно в основной группе (14,9% против 2,8%), консервативная тактика использовалась при стабильной гемодинамике и отсутствии признаков продолжающегося кровотечения (7,5% в основной группе и 11,4% в контрольной).

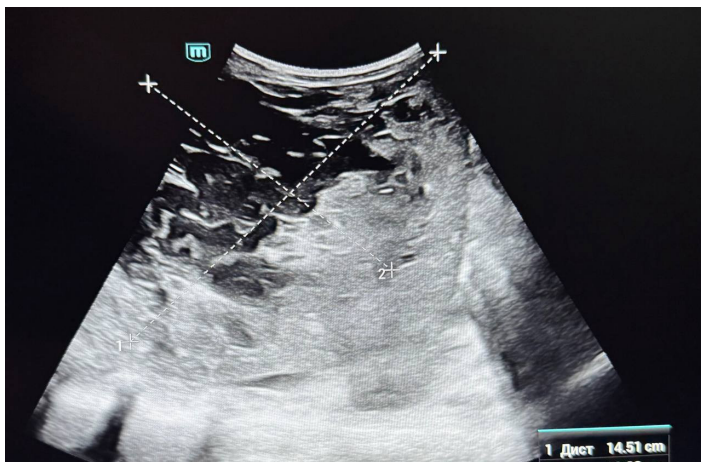


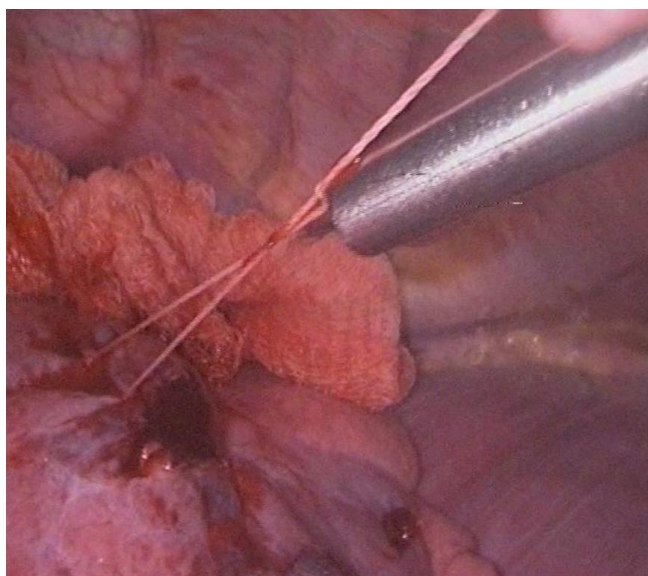
Рис. 2. УЗИ б-го Рашидова, 3 г. Сочетанная травма живота, разрыв печени, субкапсулярный разрыв селезенки, гемоперитонеум



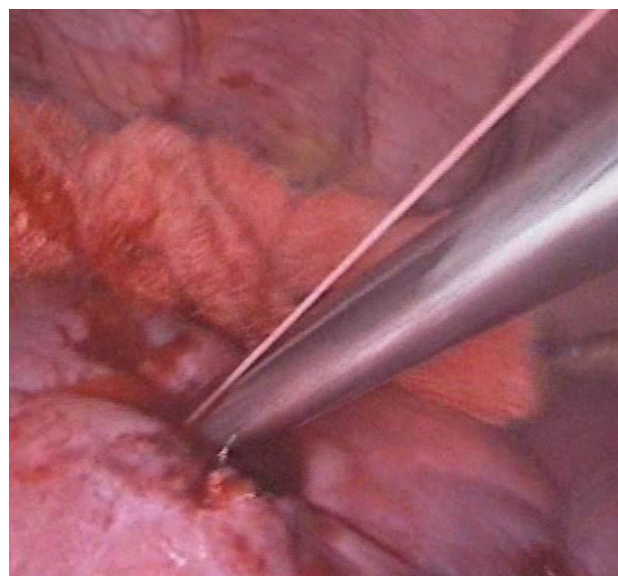
Рис. 3. Рентгенограмма грудной клетки того же больного, повреждение грудной клетки, разрыв нижней доли легкого, напряженный гемопневмоторакс справа

Анализ данных проводился с использованием пакетов Statistica и SPSS. Для сравнения частотных показателей применялся χ^2 -тест, для количественных переменных – t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

В качестве примера: пациент **Р., 3 года**, поступил в клинику в крайне тяжёлом состоянии после автотравмы. Диагностирована сочетанная травма пяти областей тела: живот – разрыв печени, субкапсулярный разрыв селезенки, гемоперитонеум; грудная клетка – ушиб и разрыв нижней доли правого лёгкого, перелом рёбер, напряжённый гемопневмоторакс справа; ЦНС – черепно-мозговая травма (ушиб головного мозга); мочевая система – разрыв почки, забрюшинная гематома, макрогематурия; опорно-двигательная система – перелом костей таза. Состояние осложнялось травматическим шоком II–III степени и дыхательной недостаточностью II–III степени. На этапе экстренной помощи выполнены интубация, ИВЛ и дренирование плевральной полости по Бюлау. Проведена видеоторакоскопия: ушивание разрыва нижней доли правого лёгкого, гемостаз и дренирование плевральной полости (рис. 4 а, б). В последующем произведена видеолапароскопия: ушивание разрыва печени, гемостаз и наложение тахоком-



а

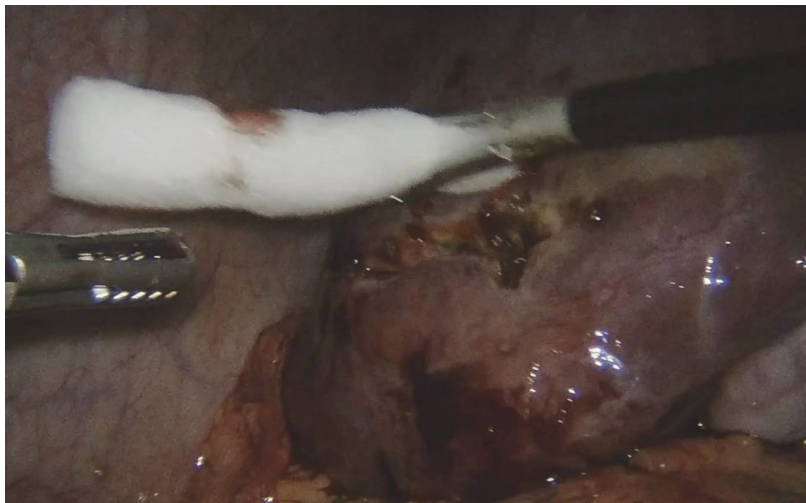


б

Рис. 4. а, б – видеоторакоскопия того же больного, процесс ушивания разрыва нижней доли правого легкого, гемостаз, дренирование плевральной полости



а



б

Рис. 5. а, б – видеолaparоскопия того же больного, ушивание разрыва печени (а), гемостаз, наложение тахокомба (б)

ба (рис. 5 а, б). УЗИ и рентгенография грудной клетки подтвердили характер повреждений (рис. 2, 3). Применение комплекса малоинвазивных вмешательств позволило стабилизировать состояние ребёнка, избежать расширенной лапаротомии и добиться положительного исхода. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Результаты. В контрольной группе (n = 70) хирургическое лечение проводилось по общепринятой методике, включавшей диагностический лапароцентез, лапаротомию, торакотомию, рентгенологическое исследование и УЗИ. В основной группе (n = 74) применялся комплекс современных малоинвазивных методов, включавший ультразвуграфию по FAST-протоколу, КТ, МРТ, диагностическую и лечебную видеолaparоскопию.

Хирургическая тактика в контрольной группе

Среди 70 детей хирургические вмешательства на органах брюшной полости были выполнены у 48 пациентов (68,5%), в то время как 22 ребёнка (31,5%) получали консервативное лечение по поводу ушибов и гематом внутренних органов. Основным методом оперативной коррекции повреждений была лапаротомия, проведённая у 40 детей (57,1%). Диагностический лапароцентез применялся у 8 пациентов (11,4%), причём в 5 случаях (7,1%) он завершился экстренной лапаротомией. Летальность в контрольной группе составила 12,8%.

Хирургическая тактика в основной группе

В основной группе хирургические вмешательства потребовались у 62 детей (83,8%), консервативное лечение было проведено лишь у 12 пациентов (16,2%). Приоритет отдавался малоинвазивным методикам: диагностическая видеолaparоскопия выполнена в 6 случаях (8,1%), лечебная видеолaparоскопия – в 28 случаях (37,8%). В 8 наблюдениях (10,8%) видеолaparоскопия

Таблица 1. Анализ хирургических вмешательств при сочетанных травмах живота у детей в основной и контрольной группах

Хирургические вмешательства	Основная группа (n=74)	Контрольная группа (n=70)
Лапароцентез	–	3 (4,3%)
Лапароцентез + лапаротомия	–	5 (7,1%)
Лапаротомия	20 (27%)	40 (57,1%)
Диагностическая видеолапароскопия	6 (8,1%)	–
Лечебная видеолапароскопия	28 (37,8%)	–
Видеолапароскопия + лапаротомия	8 (10,8%)	–
Всего операций	62 (83,8%)	48 (68,6%)
Консервативное лечение	12 (16,2%)	22 (31,4%)

Таблица 2. Сравнительная оценка результатов лечения сочетанных травм живота у детей

Показатели	Основная группа (n=74)	Контрольная группа (n=70)	Достоверность
Пребывание в ОРИТ (сут.)	5,36 ± 0,46	7,41 ± 0,57	p < 0,001
Пребывание в стационаре (сут.)	16,28 ± 0,74	19,31 ± 0,65	p < 0,001
Лапаротомия	28 (37,8%)	45 (64,3%)	↓ 1,7 раза
Малоинвазивные операции	42 (56,7%)	–	–
Летальность	4 (5,4%)	9 (12,8%)	↓ 2,4 раза

потребовала перехода на лапаротомию. Первичная лапаротомия была проведена у 20 детей (27%) по жизненным показаниям при массивных кровотечениях и обширных повреждениях. Летальность в основной группе составила 5,4%.

Сравнительный анализ

Сопоставление результатов (табл. 1, 2) показало, что структура и исходы лечения в группах существенно различались.

- В контрольной группе доминировала лапаротомия (57,1%), тогда как в основной её доля снизилась почти вдвое – до 27%.
- Доля малоинвазивных вмешательств (диагностических и лечебных видеолапароскопий) в основной группе составила 42 случая (56,7%), что свидетельствует о принципиальном изменении тактики лечения.
- Консервативное лечение в контрольной группе проводилось у 22 детей (31,4%), в основной – у 12 (16,2%).
- Среднее пребывание в отделении реанимации и интенсивной терапии сократилось с 7,41 ± 0,57 суток в контрольной группе до 5,36 ± 0,46 суток в основной (p < 0,001).
- Общая длительность госпитализации уменьшилась с 19,31 ± 0,65 до 16,28 ± 0,74 койко-дня (p < 0,001).
- Летальность снизилась с 12,8% до 5,4% (в 2,4 раза).

Обсуждение. Сочетанные травмы живота у детей остаются одной из наиболее сложных проблем в неотложной детской хирургии. Их диагностика и лечение затруднены из-за многообразия клинических проявлений, маскировки абдоминальной симптоматики внебрюшными повреждениями и тяжестью общего состояния пациентов. В литературе отмечается, что именно эти факторы приводят к задержке постановки диагноза и позднему оказанию хирургической помощи, что увеличивает риск летальных исходов.

Анализ полученных результатов продемонстрировал значимые преимущества применения современных малоинвазивных технологий. В основной группе видеолапароскопия позволила не только уточнить характер повреждений, но и в ряде случаев выполнить лечебные манипуляции, что существенно снизило долю лапаротомий по сравнению с контрольной группой (37,8% против 64,3%). Внедрение диагностической и лечебной лапароскопии обеспечило возможность ранней верификации повреждений паренхиматозных и полых органов, органосохраняющих вмешательств и снижения хирургической травмы.

Сокращение длительности пребывания в ОРИТ и в стационаре в основной группе объясняется менее инвазивным характером вмешательств, меньшей кровопотерей и более быстрым восстановлением функций организма. Эти данные согласуются с публикациями зарубежных авторов, где указывается, что малоинвазивные вмешательства позволяют сократить сроки госпитализации и улучшить качество реабилитации детей после тяжёлых сочетанных травм.

Особое значение имеет снижение летальности в основной группе – до 5,4% против 12,8% в контрольной. Этот результат отражает как совершенствование хирургической тактики, так и улучшение возможностей ранней диагностики, интенсивной терапии и междисциплинарного подхода в лечении. Следует подчеркнуть, что летальные исходы в основной группе в большинстве случаев были связаны с крайне тяжёлыми сочетанными повреждениями и выраженным травматическим шоком при поступлении, что подтверждает тяжесть исходного контингента больных.

Выводы. Применение малоинвазивных технологий при сочетанных травмах живота у детей повышает эффективность лечения и улучшает его исходы.

Литература / References

1. Mao T., Chungda D., Phuntsok L., Benjie T., Dondrup T., Dolma T., Li W. Pulmonary echinococcosis in China // *Journal of Thoracic Disease*. 2019;11(7). Available at: <https://jtd.amegroups.org/article/view/30166>
2. Paduraru A.A., Lupu M.A., Popoiu C.M., Stanculescu M.C., Tirnea L., Boia E.S., Olariu T.R. Cystic echinococcosis in hospitalized children from Western Romania: A 25-year retrospective study // *Biomedicines*. 2024;12(281). <https://doi.org/10.3390/biomedicines12020281>
3. Bigdeli N., Bagheri F.Z., Pouladkhay F., Azarmehr T., Abbasi M., Sahebi A. Giant pulmonary hydatid cyst in a 13-year-old child: A case report // *Medical Surgical Nursing Journal*. 2021;10(1):e119312. <https://doi.org/10.5812/msnj.119312>
4. Aydın Y., Ulaş A.B., Dostbil A. Current management of pulmonary hydatid cyst // *Eurasian Journal of Medicine*. 2025;57(1):e24761. doi: 10.5152/eurasianjmed.2025.24761. PMID: PMC12036369
5. Aqqad A., Hamdi B., Louhaichi S., Khalfallah I., Attia M., Zairi S., Ammar J., Hamzaoui A. Giant pulmonary hydatid cyst in children // *Archives de Pédiatrie*. 2021;28(4):273-277. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2021.02.017>
6. Aydın Y., Ulaş A.B., Ahmed A.G., Eroglu A. Pulmonary hydatid cyst in children and adults: diagnosis and management // *Eurasian Journal of Medicine*. 2022;54(Suppl 1):133-140.
7. Goussard P., Eber E., Mfingwana L., Nel P., Schubert P., Janson J., Pitcher R., le Roux C. Paediatric pulmonary echinococcosis: A neglected disease // *Paediatric Respiratory Reviews*. 2022;43:11-23. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2021.11.001>
8. Ershadi R. Respiratory distress due to giant pulmonary hydatid cyst // *Clinical Research in Critical Care and Pulmonology (CRCP)*. 2022;7(2):91-96.
9. Kocaman O.H., Günendi T., Dere O., Dörterler M., Boleken M. Pulmonary hydatid cyst in children: A single-institution experience // *Cureus*. 2022;14(1):e26670. doi:10.7759/cureus.26670
10. Khalfallah I., Hajjej S., Sbaa S., Hamdi B., Ammar J., Hamzaoui A. Pulmonary hydatid cyst in children // *European Respiratory Society. Abstract PA999*. 2019;54(Suppl 63). Available at: http://erj.ersjournals.com/content/erj/54/suppl_63/PA999.abstract
11. Kechiche N., Zouaoui A., Ben Cheikh A., Lamiri R., Ksia A., Mekki M., Sahnoun L. Predictive factors of pulmonary hydatid complications in children // *Journal of Pediatric Surgery*. 2024;59(12). <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2024.161688>
12. Cobanoglu U., Asker S. Complications of hydatid cysts in the lung // *Journal of Surgery & Surgical Research*. 2015;1(2):23-28. doi:10.17352/2454-2968.000006
13. Hadj Dahmane M., Zairi S., Dridi A., Abdenadher M., Hamdi B., Bouassida I., Mestiri T., Hamzaoui A., Zribi H., Marghli A. Lung hydatid cysts in children: How to manage? // *European Respiratory Journal*. 2021;58(Suppl 65):PA1887. doi:10.1183/13993003.congress-2021.PA1887