

В. Г. Алянгин, В. У. Сатаев, И. А. Мамлеев, А. А. Гумеров, А. Б. Покиубин

ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Кафедра детской хирургии, ортопедии и анестезиологии ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России, Уфа

Владимир Григорьевич Алянгин, канд. мед. наук, докторант каф., endo17@mail.ru

В клинику детской хирургии БГМУ за период 1996–2011 гг. с травмами грудной клетки различной тяжести и локализации поступили 55 детей. Видеоторакоскопически оперированы 22 ребенка в возрасте от 3 до 15 лет. Данная тактика лечения травм грудной клетки у детей способствовала, с одной стороны, раннему выявлению повреждений, которые требуют экстренной операции, а с другой – позволила избежать необоснованной широкой торакотомии, особенно при торакоабдоминальных травмах, а также снизить травматичность выполняемых операций.

Ключевые слова: видеоторакокопия, травма органов грудной клетки, детская хирургия, дети

A total of 55 children with chest injuries of different localization and severity were treated in 1996-2011. Videothoracoscopy was performed in 25 of them at the age of 3-15 years. It made possible early detection of lesions requiring emergency surgery and allowed avoiding unnecessary extensive thoracotomy especially in case of thoracoabdominal injuries. Also, traumaticity of operations was reduced.

Key words: videothoracoscopy, chest injury, pediatric surgery, children

Несмотря на успехи современной медицины, диагностика и лечение травматических повреждений грудной клетки у детей остаются актуальной проблемой в экстренной хирургии детского возраста [2, 6, 7, 11, 12]. Структура травматизма меняется за счет неуклонного роста частоты дорожно-транспортных происшествий, падений с высоты, проникающих ранений, стихийных бедствий [1, 3, 13, 14, 16]. При этом возникают трудности с адекватной оценкой степени повреждения органов грудной клетки, величины кровопотери, локализации повреждения, что напрямую влияет на выбор лечебной тактики и последовательность оказания медицинской помощи пострадавшему ребенку [1, 3, 4, 9, 17].

Активно-выжидательная тактика, применяемая детскими хирургами у детей с торакальными повреждениями в отсутствие показаний к экстренной торакотомии и основанная на определении объема и скорости поступления крови по плевральным дренажам, не дает детального представления о наличии и тяжести повреждений, что значительно затрудняет выбор оптимальной тактики лечения [2, 6, 12–14].

Все это вынуждает детских хирургов вести активный поиск новых способов диагностики и лечения детей с травматическими повреждениями грудной клетки [6–8, 11, 12, 15]. Несмотря на активное внедрение и накопленный опыт видеоторакокопии при многих хирургических заболеваниях у детей [5–7, 10–12], относительно травм грудной клетки в педиатрии не имеется достаточного количества систематизированных наблюдений. Активное использование в клинической практике видеоторакокопии открыло новые перспективы улучшения качества диагностики и оперативного лечения травматических повреждений органов грудной полости у детей.

Цель и задачи исследований – определить истинную частоту повреждения органов грудной клетки при симптомокомплексе внутривидеоторакокопии

и оценить целесообразность выполнения торакотомии в каждом конкретном случае, улучшить результаты лечения детей с травмой грудной клетки и снизить частоту послеоперационных осложнений.

Материалы и методы

В клинику детской хирургии БГМУ (на базе РДКБ и ГДКБ № 17 Уфы) за 1996–2011 гг. с травмами грудной клетки различной тяжести и локализации поступили 55 детей в возрасте от 3 до 15 лет. Повреждения в результате дорожно-транспортного происшествия получили 28 (50,1%) детей, 18 (32,7%) травму получили в результате падения с высоты и у 9 (17,2%) пострадавших детей были колото-резаные раны грудной клетки. При поступлении состояние 42 (77%) детей расценивалось как тяжелое и 13 (23%) – средней тяжести. Сроки от момента получения травмы до госпитализации составили от 25 мин до 3,5 ч. Лечение детей с ранениями грудной клетки проводилось в условиях круглосуточной экстренной хирургической и эндоскопической помощи.

Обязательной диагностический алгоритм были включены лабораторные анализы, рентгенологическое и ультразвуковое исследование. По рентгенологической и ультразвуковой картине распределение больных при поступлении было следующим:

- симптомы пневмоторакса у 22 (41%) человек (рис. 1, см. на вклейке);
- симптомы гемоторакса у 15 (28%) человек (рис. 2, см. на вклейке);
- симптомы гемопневмоторакса у 18 (31%) пострадавших.

Пациента осматривала совместно дежурная бригада: детский хирург, эндоскопист, травматолог, нейрохирург, реаниматолог-анестезиолог. Тяжесть состояния пациента оценивали по основным показателям гемодинамики (артериальное давление, частота сердечных сокращений, характеристика пульса). Кроме того, отмечали наличие и степень дыхательной недостаточности, проходимости дыхательных путей, наружные повреждения и деформации грудной клетки, наличие парадоксальных движений грудной клетки, признаки переломов, ссадин, гематом, другие симптомы (боль, кашель, ограничение дыхательных движений, одышка, цианоз и т. д.), а также наличие подкожной эмфиземы.

Таблица 1

Выполненные пострадавшим вмешательства

Вмешательство	Количество пациентов
Дренирование плевральной полости	28
Видеоторакоскопия	21
Торакотомия	6

Таблица 2

Хирургическая помощь пострадавшим

Пол	Видеоторакоскопия (основная группа)	Торакотомия (группа сравнения)
Мальчики	16	3
Девочки	6	2
Всего...	22	5

В 25 случаях травмы носили сочетанный характер:
 – черепно-мозговая травма (ЧМТ) + травма грудной клетки у 12 (48%);
 – травма грудной клетки + ЧМТ + переломы конечностей у 6 (24%) пациентов;
 – ЧМТ + переломы конечностей + переломы костей таза + травма брюшной полости + травма грудной клетки у 3 (12%);
 – переломы конечностей + травма позвоночника + травма грудной клетки у 1 (4%);
 – травма грудной клетки + травма брюшной полости + переломы конечностей у 3 (12%) человек.

Всем детям произведена диагностическая плевральная пункция и дренирование плевральной полости. В ходе обследования и лечения пострадавшим были выполнены представленные в табл. 1 вмешательства.

В табл. 2 представлено распределение пациентов по видам хирургической помощи.

Была проведена 21 торакоскопическая операция при травмах грудной клетки (16 мальчиков и 5 девочек в возрасте от 3 до 15 лет, средний возраст 8,2 года).

51 пациенту после обследования была произведена плевральная пункция и дренирование плевральной полости. У части детей (28 человек) прекратилось активное поступление крови по дренажу, сброс воздуха также прекратился в ближайшие 12 ч. Данных пациентов наблюдали консервативно и отметили у них положительную динамику, после чего дренажи были удалены на 2–3-и сутки.

У 22 пациентов выявлено поступление свежей крови по дренажной трубке в течение 1–3 ч наблюдения или постоянный сброс воздуха более 12 ч наблюдения. Таким пациентам выполняли видеоторакоскопию.

В 5 случаях ввиду гемодинамических нарушений и подозрения на массивное кровотечение из крупных сосудов грудной полости сразу была выполнена торакотомия с ревизией и ушиванием поврежденных органов.

Все видеоторакоскопические вмешательства проводили под эндотрахеальным наркозом с использованием однолегочной вентиляции. В 11 случаях при интубации и во время операции потребовалась санационная трахеобронхоскопия из-за обструкции просвета бронхов кровью вследствие повреждения и кровотечения из паренхимы легкого.

Вмешательства выполняли при положении больного на операционном столе на здоровом боку. Необходимо отметить, что от места установки торакопортов зависит удобство манипуляции. Первый торакопорт (10 мм) устанавливали под углом лопатки при отведенной руке вверх, что давало возможность адекватно осматривать все отделы плевральной полости (рис. 3). Остальные торакопорты устанавливали под визуальным контролем, а их диаметр выбирали после выявления зоны поражения в грудной клетке и определения объема оперативного вмешательства.

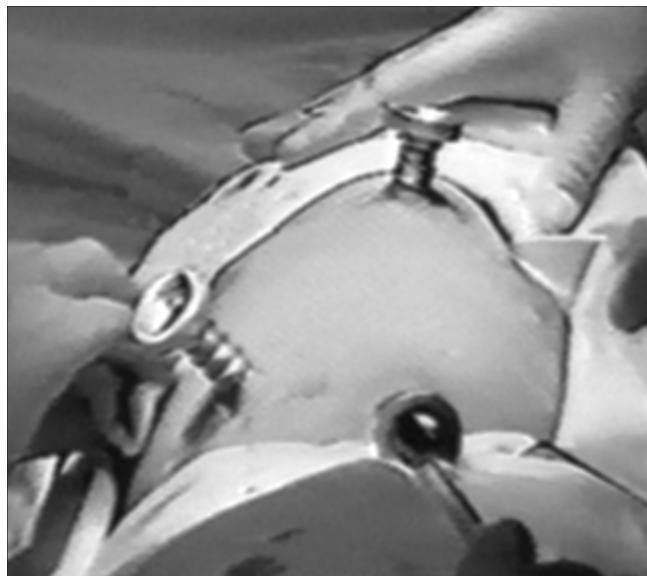


Рис. 3. Схема установки торакопортов.

В табл. 3 приведены виды внутригрудных повреждений, выявленные при видеоторакоскопии.

При обнаружении в плевральной полости большого количества крови, затруднявшей ревизию телескопом, кровь максимально эвакуировали через торакопортоэлектросос и ревизию продолжали. У 19 из 22 пострадавших удалось провести как диагностическое видеоторакоскопическое обследование, так и оперативное вмешательство без использования

Таблица 3

Выявленные при видеоторакоскопии внутригрудные повреждения

Повреждение	Число пациентов
Ранение легкого + гемопневмоторакс	4
Пневмоторакс (разрывы висцеральной плевро без повреждения паренхимы легкого)	6
Инородное тело в плевральной полости и паренхиме легкого	1
Ранение межреберной артерии + гемоторакс	2
Повреждение полунепарной вены	1
Повреждение легкого осколками ребер	2
Надрыв корня легкого	1
Ушиб легкого с интрапаренхиматозным кровоизлиянием	2
Разрыв паренхимы легкого + гемопневмоторакс	3

Таблица 4

Внутригрудные вмешательства при видеоторакоскопии

Оперативные вмешательства	Число пациентов
Обработка раны легкого (электрокоагуляция, ушивание "ручным" швом, закрытие раны биополимером "Тахокомб") + эвакуация гемоторакса	8
Клиновидная резекция легкого линейным эндостеплером + эвакуация гемоторакса	2
Остановка кровотечения из раны грудной стенки + эвакуация гемоторакса	3
Извлечение инородного тела + санация плевральной полости	1
Санация и дренирование плевральной полости	7
Диагностическая торакоскопия с конверсией на торакотомию	1

дополнительных торакотомных доступов. У двух пациентов к видеоторакоскопическому доступу потребовалось добавить миниторакотомический доступ к поврежденной межреберной артерии и ущемлению ткани легкого осколками ребер. В данных случаях имела место «уточненная миниторакотомия», при которой после определения с помощью торакоскопии места кровотечения осуществляли прицельный минидоступ к месту повреждения на грудной клетке и ушивали плевру и пересеченные межреберные сосуды. Интракорпоральное видеоторакоскопическое ушивание обширных дефектов висцеральной плевры, особенно в случае субплевральной гематомы, технически более сложное и занимает больше времени, чем та же манипуляция, выполненная через минидоступ.

В одном случае по ходу операции пришлось перейти от видеоторакоскопического к торакотомическому методу. Причиной такого перехода явилось массивное продолжающееся кровотечение, когда ввиду обильного поступления крови не представлялось возможным определить источник кровотечения и необходимо было срочно его ликвидировать.

После установления диагноза и окончания диагностического этапа проводили оперативные вмешательства (табл. 4).

Результаты и обсуждение

В 5 (22,7%) случаях обнаружен гемоторакс при отсутствии продолжающегося кровотечения и грубых повреждений органов грудной клетки. Из плевральной полости удалена кровь в количестве 50–100 мл, произведена ревизия, санация и дренирование полости. В 8 (36,4%) случаях при торакокопии выявлены разрывы паренхимы легкого с продолжающимся кровотечением, в 2 случаях для клиновидной резекции использовали линейный эндостеплер EndoGIA-30-3,5 (Covidien™) (рис. 4, см. на вклейке). В 1 (4,5%) случае при проникающем ножевом ранении отмечено резаное повреждение язычковых сегментов (рис. 5, см. на вклейке). Места кровотечений коагулированы в монополярном и биполярном режиме. С целью контроля гемостаза на место повреждения накладывали биополимер «Тахокомб» (Nicomed™). Кровотечения из ткани легкого остановлены, в послеоперационном периоде повторных кровотечений не было.

В 1 (3,3%) случае выявлен травматический разрыв полунепарной вены с массивным кровотечением. После удаления крови из плевральной полости аспиратором произведено коагулирование вены в месте разрыва биполярным коагулятором и электрокоагуляция с применением аппарата LigaSure, кровотечение остановлено (рис. 6, см. на вклейке).

В 2 (8,2%) случаях обнаружено ущемление и повреждение при переломе ребер (рис. 7, см. на вклейке). У 7 пациентов с сочетанной автодорожной травмой грудной клетки и брюшной полости проводили торакоскопию и лапароскопию. В зависимости от выраженности и преобладания клинических симптомов операцию начинали, как правило, с области наиболее тяжелого поражения. Если по мере ликвидации жизнеугрожающих повреждений в плевральной полости в ходе или в конце операции выявляли признаки внутрибрюшного кровотечения либо появлялось подозрение на него, производили переход от торакоскопии к лапароскопии. В 3 случаях удалось добиться лапароскопического гемостаза при разрывах печени и селезенки (рис. 8). В одном случае произведена лапаротомия и спленэктомия.

Переход на торакотомию потребовался у 1 (4,5%) ребенка с тяжелой сочетанной травмой, у которого



Рис. 8. Больной с сочетанной травмой после торакоскопического (разрыв легкого) и лапароскопического гемостаза (разрыв печени).

был выявлен надрыв нижней доли корня левого легкого. Ввиду обильного поступления крови, нарастания кровопотери и вследствие этого невозможности визуализировать место повреждения была произведена торакотомия и ушивание разрывов крупных сосудов.

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

- гемоторакс с признаками продолжающегося кровотечения;
- пневмоторакс с массивным сбросом воздуха по дренажам;
- стойкий коллапс легкого;
- пневмоторакс с нарастающей эмфиземой средостения;
- пневмо- и гемоторакс при наличии множественных переломов ребер;
- торакоабдоминальный характер травм.

Противопоказаниями для проведения торакоскопии при травмах органов грудной клетки являлись терминальное состояние пациента, геморрагический

Таблица 5

Параметры у оперированных больных при травме органов грудной клетки

Параметр	Видеоторакоскопия (основная группа) (n = 22)	Торакотомия (группа сравнения) (n = 5)
Интраоперационная кровопотеря, мл	148,05 ± 49,74*	218,33 ± 38,21*
Длительность операции, мин	83,63 ± 17,31*	106,15 ± 11,23*
Длительность послеоперационной интубации, ч	16,58 ± 3,24*	29,35 ± 3,27*
Длительность пребывания в РАО, ч	39,43 ± 5,46*	52,34 ± 4,32*
Длительность сброса воздуха по дренажу, ч	9,18 ± 4,56	8,19 ± 3,39
Длительность экссудации, ч	37,23 ± 12,15	42,10 ± 6,47
Длительность дренирования, ч	63,23 ± 14,21	86,10 ± 8,54

Примечание. * – различия достоверны (p < 0,05).

шок II–III степени, расположение ран в проекции сердца и крупных сосудов.

Для выбора операционной тактики нами предложен алгоритм действий при лечении детей с травмами грудной клетки (рис. 9).

Для оценки этапов операций и течения послеоперационного периода у оперированных больных были взяты параметры, приведенные в табл. 5.

Анализ полученных данных показал, что длительность традиционной торакотомии была больше по сравнению с видеоторакоскопической операцией, что во многом было связано с затратами времени на доступ. Массивная интраоперационная кровопотеря в группе сравнения связана как с травматичностью торакотомного разреза, так и с более объемными поражениями внутригрудных органов и их сосудов, так как чаще всего именно поэтому проводили экстренную торакотомию. Длительность послеоперационной интубации и пребывания в отделении реанимации была больше в группе сравнения. Все эти параметры указывали на травматичность торакотомии и непосредственно зависели от восстановления адекватного дыхания, стабилизации показателей пульса и артериального давления. Различия в длительности сброса воздуха по дренажу и длительности экссудации было статистически недостоверным из-за малого количества наблюдений.

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

Анализируя полученные результаты, мы пришли к заключению, что видеоторакоскопия во многих случаях может быть адекватной альтернативой открытым методам хирургического лечения детей с торакальными травматическими повреждениями.

Несмотря на разработанные критерии необходимости торакоскопии в экстренной хирургии травм грудной клетки у детей, необходимо отметить, что при наличии сочетанной травмы могут наблюдаться особенности клинической картины. В таких случаях показания к торакоскопии должны быть индивидуальными и учитывать характер клинического течения заболевания.

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

Заключение

Применявшаяся тактика лечения травм грудной клетки у детей способствовала, с одной стороны, ран-



Рис. 9. Алгоритм лечения мероприятий при травмах грудной клетки.

нему выявлению повреждений, которые требуют экстренной операции, а с другой – позволила избежать необоснованной широкой торакотомии, особенно при торакоабдоминальных травмах, а также снизить травматичность выполняемых операций. Вопросы показаний и противопоказаний, возможности и ограничения метода в настоящее время являются предметом дискуссий, и по всей видимости он будет меняться по мере накопления практического опыта в данной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Архипов Д. М.* Видеоторакоскопия в диагностике и лечении ранений груди: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1999.
2. *Ашкрафт К. У., Холдер Т. М.* Детская хирургия. Т. 2. – СПб., 1997. – С. 257–260.
3. *Брюсов П. Г., Курицын А. Н., Уразовский Н. Ю., Таривердиев М. Л.* // Воен.-мед. журн. – 1998. – Т. 319, № 2. – С. 21–26.
4. *Вагнер Е. А., Субботин В. М., Плаксин С. А.* // Современные технологии в торакальной хирургии: Тез. науч. конф. – М., 1995. – С. 37–38.
5. *Гамиров О. Ф.* и др. // Эндоскоп. хир. – 1998. – № 3. – С. 24–28.
6. *Исаков Ю. Ф., Дронов А. Ф.* Эндоскопическая хирургия у детей. – М.: ГЭОТАР-мед, 2002.
7. *Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А., Разумовский А. Ю.* // Хирургия. – 2003. – № 3. – С. 22–25.
8. *Макаров А. В., Гетьман В. Г.* и др. // Клин. хир. – 1996. – № 7. – С. 8–9.
9. *Макаров А. В., Гетьман В. Г., Гетьман В. В.* // 2-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии: Сборник тезисов. – М., 1997. – С. 238–240.
10. *Макушкин В. В.* Общее обезбоживание в эндоскопической хирургии у детей. – Уфа, 2005. – С. 49.
11. *Мамлеев И. А.* Видеоторакоскопические операции в хирургическом

лечении заболеваний органов грудной клетки у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Уфа, 2004.

12. Разумовский А. Ю., Митунгов З. Б. Эндоскопические операции в торакальной хирургии у детей. – М.: ГЭОТАР-мед, 2010.

13. Цыбуляк Г. Н., Бечик С. Л. // Хирургия. – 1997. – № 3. – С. 5–10.

14. Casas S. R., Richardson J. D. // Curr. Opin. Crit. Care. – 2006. – Vol. 12, N 6. – P. 184.

15. Fabbrucci P., Nocentini L., Secci S. et al. // Surg. Endosc. – 2008. – Vol. 22, N 5. – P. 31.

16. Paci M., Annessi V., de Franco S. et al. // Chir. Ital. – 2002. – Vol. 54, N 3. – P. 39.

17. Wong M. S., Tsoi E. K., Henderson V. J. // Surg. Endosc. – 1996. – Vol. 10, N 2. – P. 118–121.

Поступила 29.02.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.62-008.17-032:611.617]-089.193.4

М. В. Добросельский, В. В. Сизонов, Г. И. Чепурной

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОВТОРНОГО ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА

Кафедра детской хирургии и ортопедии (зав. – проф. Г. И. Чепурной) Ростовского государственного медицинского университета (и.о. ректора – проф. И. В. Дударев), урологическое отделение Ростовской областной детской больницы (главный врач В. Л. Павленко), Ростов-на-Дону

Максим Владимирович Добросельский – врач-аспирант каф. детской хирургии и ортопедии РостГМУ, maxim16111984@rambler.ru

В течение 2000–2010 гг. эндоскопическое лечение выполнено 1221 пациенту. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс ликвидирован после первой инъекции в 70,7% случаев. В процессе второго эндоскопического лечения оценивали положение и объем «валика», сформированного после первого эндоскопического лечения. По результатам контрольной эндоскопии больные разделены на три группы: 1-я группа – с отсутствием «валика» после первого эндоскопического лечения; 2-я группа – смещение «валика» при сохранении объема и 3-я группа – уменьшение объема при сохранении положения «валика». После повторного эндоскопического лечения у пациентов 1-й группы пузырно-мочеточниковый рефлюкс устранен в 14 (11,3%) случаях, во 2-й группе в 220 (77,3%) случаях и в 2-й группе ликвидирован у 58 (91,3%) пациентов. Отсутствие «валика» при эндоскопическом исследовании после неудачи первого эндоскопического лечения является прогностически неблагоприятным маркером с точки зрения целесообразности повторного эндоскопического лечения.

Ключевые слова: *пузырно-мочеточниковый рефлюкс, эндоскопическое лечение*

In 2000–2010 endoscopic treatment was given to 1221 patients. Vesicoureteral reflux was eliminated after the first injection in 70,7% of the cases. Second endoscopic treatment was used to estimate the position and volume of the mound that formed after primary endoscopy. The patients were divided into 3 groups as follows: group 1 without the mound after primary treatment, group 2 with mound displacement without a change of its volume, group 3 with undisplaced mound of reduced volume. Secondary endoscopic treatment stopped reflux in 14 (11.3%) patients in group 1, 220 (99.3%) in group 2 and in 58 (91.3%) in group 3. The absence of mound after a failure of the primary endoscopic treatment is a marker of unfavourable outcome of secondary endoscopy.

Key words: *vesicoureteral reflux, endoscopic treatment*

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) – наиболее частая причина хирургических вмешательств на нижних мочевых путях у детей. В 1981 г. В. Matouschek [20] впервые предложил эндоскопическое лечение (ЭЛ) рефлюкса путем имплантации тefлоновой пасты в подслизистый отдел устья мочеточника. Развитие метода привело к формированию трех основных технологических вариантов ЭЛ: субуретеральной инъекции (STING) [23], интрауретеральной инъекции (HIT, Double-HIT) [16], супрауретеральной инъекции. Данные литературы свидетельствуют, что наибольшее распространение получила технология STING [9, 17], эффективность которой составляет 68–92% [2, 9] с учетом результатов второго и третьего введения имплантата [6, 8]. Уточнение принципов отбора пациентов для ЭЛ и дальнейшее совершенствование технологии позволит, с нашей точки зрения, повысить эффективность эндоскопического лечения и одновременно минимизировать вероятность выполнения заведомо низкоэффективных вмешательств.

Цель исследования: изучение положения и размера «валика», сформированного в результате первого

ЭЛ, как предикторов потенциальной эффективности повторной коррекции.

Материалы и методы

В течение 2000–2010 гг. ЭЛ выполнено 1221 пациенту на 1615 мочеточниках: 294 (24,1%) мальчика и 927 (75,9%) девочек. Правосторонний ПМР был у 309 (25,3%) детей, левосторонний – у 405 (33,1%) пациентов, двусторонний – у 510 (41,6%). Средний возраст детей составил 48 ± 3 мес. Нами использовалась международная система классификации рефлюкса (International system of radiographic grading of vesicoureteric reflux) [19], согласно которой пациенты распределены следующим образом: I степень – 81 (6,6%), II – 540 (44,2%), III – 584 (47,8%), IV степень – 16 (1,4%) больных.

Контрольная микционная цистография выполнялась через 3–4 мес после выполненной операции. К неудачам (29% – 354 пациента) относили все случаи сохранения ПМР даже при наличии уменьшения степени рефлюкса. Из исследования исключены случаи ПМР в удвоенные верхние мочевые пути и при наличии парауретеральных дивертикулов. Всем пациентам выполнено повторное ЭЛ. Эффективность повторного ЭЛ изучали с помощью микционной цистографии через 3–4 мес после повторной операции. В процессе второго ЭЛ оценивали положение и объем «валика», сформированного после первого ЭЛ.



Рис. 1. Р-графия органов грудной клетки в прямой проекции. Напряженный пневмоторакс.

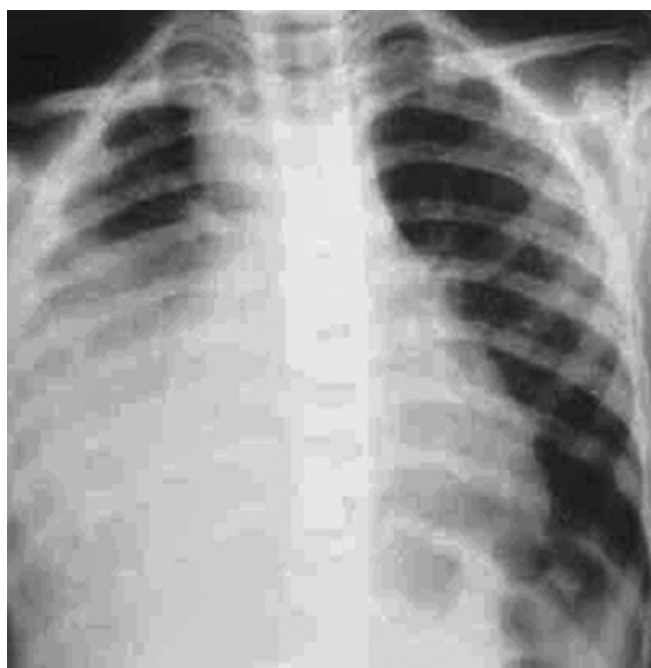


Рис. 2. Р-графия органов грудной клетки в прямой проекции. Гемоторакс.

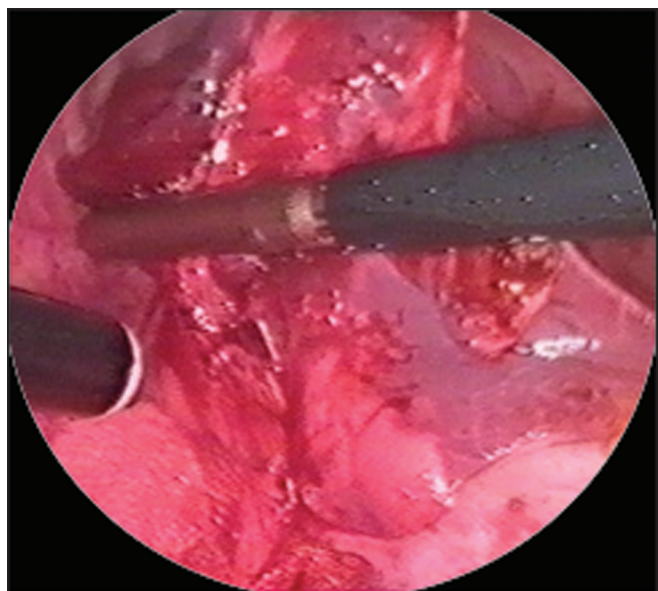


Рис. 4. Наложение эндостеплера на поврежденную легочную паренхиму.

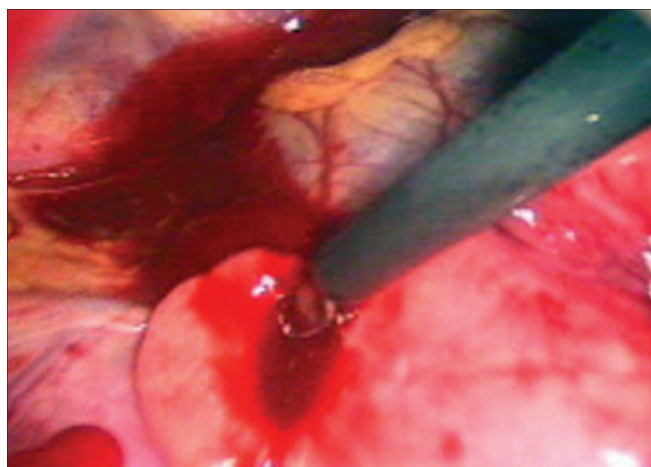


Рис. 5. Ножевое ранение легкого.

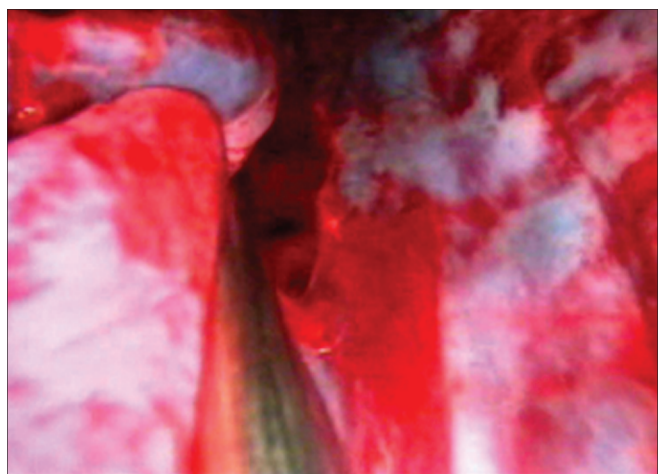


Рис. 6. Разрыв полунепарной вены.

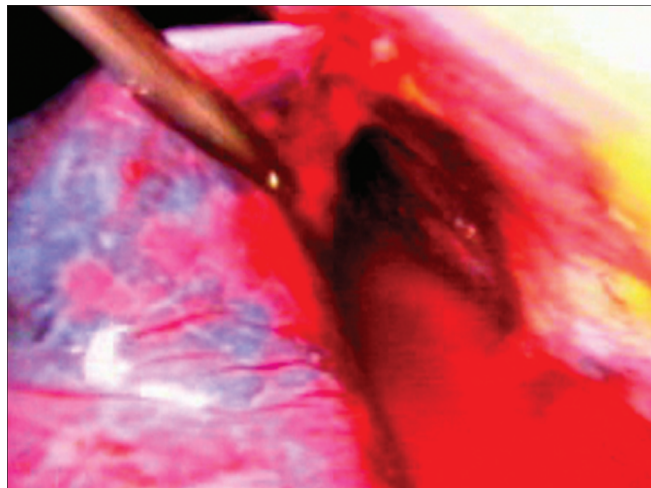


Рис. 7. Ущемление легкого осколками ребер.