

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 617.55-009.7-02:617]-073.432-072.1

Четин М.В.<sup>1</sup>, Белов В.Г.<sup>2</sup>, Акопов А.Г.<sup>1</sup>, Бурцев С.В.<sup>2</sup>, Никонов О.А.<sup>2</sup>,  
Хлынова Т.Н.<sup>1</sup>, Лащенко А.С.<sup>2</sup>, Османов О.Н.<sup>1</sup>, Волков Д.В.<sup>1</sup>, Травин В.А.<sup>2</sup>

## ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ ПРИ БОЛЕВОМ АБДОМИНАЛЬНОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ, РАНЕЕ ОПЕРИРОВАННЫХ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

<sup>1</sup>ГУЗ "ГКБ № 1" (Перинатальный центр), 432064, Россия, Ульяновск, пр. Сурова, 4; <sup>2</sup>ГУЗ "Ульяновская ОДКБ им. политического и общественного деятеля Ю.Ф. Горячева", 432011, Россия, Ульяновск, ул. Радищева, 42

Для корреспонденции: Четин Михаил Владимирович, mchet60@mail.ru  
For correspondence: Chetin Mikhail, mchet60@mail.ru

*Болевой абдоминальный синдром у детей является наиболее частой причиной экстренного обращения к детскому хирургу. Разнообразие клинических проявлений, а также нечеткость анамнестических данных создают определенные сложности в дифференциальной диагностике заболеваний, особенно у тех детей, в анамнезе у которых имеются перенесенные ранее операции на органах брюшной полости.*

*В статье представлен опыт применения алгоритмов ультразвукового исследования и видеолaparоскопии при диагностике болевого абдоминального синдрома у детей, которым ранее были выполнены операции на органах брюшной полости.*

**Ключевые слова:** болевой абдоминальный синдром; дети; ультразвуковые исследования; видеолaparоскопия.

Chetin M.V.<sup>1</sup>, Belov V.G.<sup>2</sup>, Akopov A.G.<sup>1</sup>, Burtsev S.V.<sup>2</sup>, Nikonov O.A.<sup>2</sup>, Khlunova T.N.<sup>1</sup>,  
Lashchenkov A.S.<sup>2</sup>, Osmanov O.N.<sup>1</sup>, Volkov D.V.<sup>1</sup>, Travin V.A.<sup>2</sup>

ULTRASOUND STUDIES AND VIDEOLAPAROSCOPY OF CHILDREN WITH ABDOMINAL PAIN SYNDROME AFTER OPERATIONS ON ABDOMINAL ORGANS

<sup>1</sup>City Clinical Hospital No 1 (Perinatal Centre), pr. Surova 4, 432064, Ul'yanovsk, Russia;

<sup>2</sup>Yu.F. Goryachev Ul'yanovsk Regional Children's Hospital, ul. Radishcheva 42, 432011, Ul'yanovsk, Russia

*Abdominal pain syndrome in children is a most frequent condition in emergency surgical practice. A variety of its clinical manifestations and uncertain medical history of the patients account for the difficulty of differential diagnosis of the disease in the children after previous abdominal surgery. The authors report the experience with the use of ultrasound studies and videolaparoscopy for diagnostics of abdominal pain syndrome in such children.*

**Key words:** abdominal pain syndrome; children; ultrasound studies; videolaparoscopy.

Болевой абдоминальный синдром (БАС) у детей является наиболее частой причиной экстренного обращения к детскому хирургу [1].

Неспецифичность клинических проявлений, а также нечеткость анамнестических данных создают достаточные сложности в дифференциальной диагностике заболеваний, особенно у тех детей, которые ранее перенесли операции на органах брюшной полости. Поэтому совершенствование методов диагностики и лечения БАС сохраняет свою актуальность и в настоящее время требует дальнейшего изучения.

Задачи исследования — оценить возможности ультразвуковых исследований (УЗИ) и видеолaparоскопии (ВЛ) в диагностике и лечении детей с БАС, у которых были ранее выполнены операции.

### Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ документации поступивших за последние 3 года в детские хирургические отделения (ДХО) 29 детей с БАС: мальчиков было 16 (55%), девочек — 13 (45%). Возраст пациентов от 2 до 16 лет. В анамнезе у 19 (65%) детей одна операция, у 8 (27%) — две, у 2 (8%) — три.

Противопоказаниями к ВЛ были множественные послеоперационные рубцы передней брюшной стенки, общий перитонит.

В ДХО медицинских учреждений города ВЛ как диагностический и лечебный метод используется с 1993 г. Причи-

ной широкой популярности метода является возможность полноценного осмотра брюшной полости через одно или несколько 5 мм пункционных отверстий на передней брюшной стенке [2]. На современном этапе развитие эндовидеохирургических технологий у детей в ДХО продолжается. Это стало возможным благодаря не только расширению области применения эндохирургии, но и высокой точности и доступности применения УЗИ круглосуточно [3]. В состав дежурной бригады обязательно входит детский хирург, владеющий ВЛ.

### Результаты и обсуждение

Все операции были выполнены под эндотрахеальным наркозом. 7 (24%) детей поступили в больницу с сочетанными травмами: 5 (71%) из них находились в бессознательном состоянии. У 5 (1%) детей перед операцией проведено УЗИ с целью определения признаков повреждения паренхиматозных органов. У 5 (71%) детей использовали "открытый способ" введения первого троакара, у 2 (28%) — после наложения пневмоперитонеума с помощью иглы Вереша. У 3 (43%) детей повреждения внутрибрюшных органов были исключены, у 2 (28%) — небольшие краевые разрывы правой доли печени с продолжающимся кровотечением, у 2 (28%) — поверхностный надрыв левой доли печени без продолжающегося кровотечения. У этих 4 детей из брюшной полости эвакуировано от

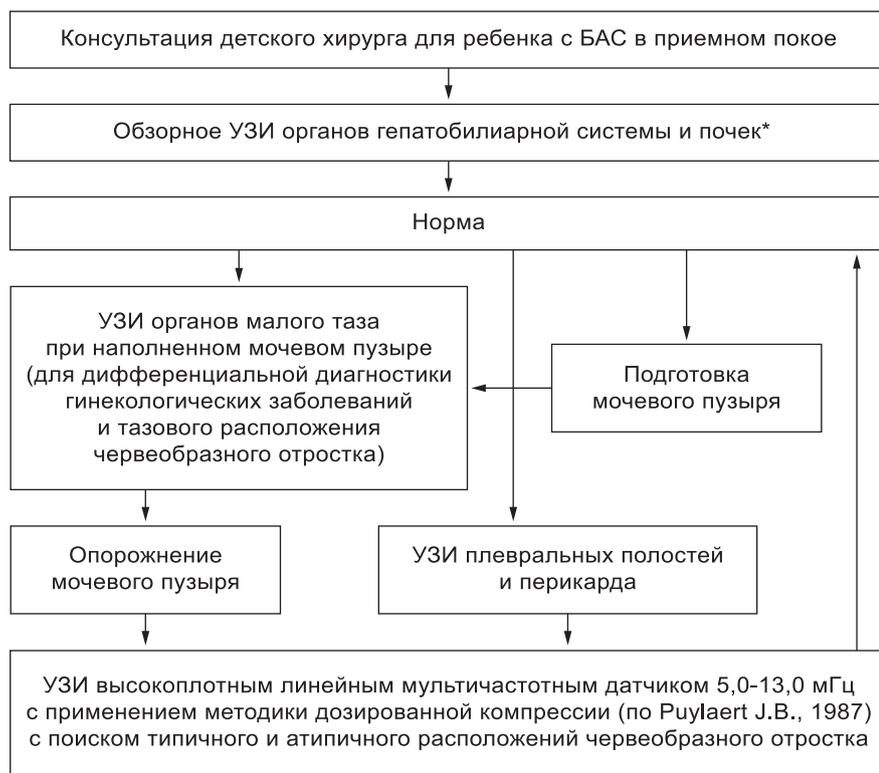


Рис. 1. Алгоритм ультразвуковой диагностики у детей с болевым абдоминальным синдромом (БАС).

30 до 70 мл крови со сгустками, выполнена коагуляция мест повреждений печени.

С подозрением на острый аппендицит поступило 15 (52%) детей. Для выполнения УЗИ этим детям нами разработан следующий алгоритм (рис. 1):

1. Пациентам до мочеиспускания (перед сбором на лабораторное исследование) проводится обзорное обследование (осматриваются органы гепатобилиарной зоны и почки).

2. При отсутствии изменений выполняется обследование органов малого таза: если мочевой пузырь не наполнен, то продолжение исследования проводится в последующем после наполнения мочевого пузыря. Если мочевой пузырь наполнен, то обследование проводят стандартно.

3. В случае отсутствия изменений со стороны органов малого таза проводится УЗИ плевральных полостей и перикарда.

4. При УЗИ широко используется методика дозированной компрессии по поиску типичного и атипичного расположения аппендикса (по Puylaert J. и соавт.) [4].

Применение данного алгоритма УЗИ позволило выявить у 3 детей аномально расположенный аппендикс: в малом тазу — у 2, в правой подпеченочной области — у 1, что подтвердилось во время операции. Кроме этого, было установлено, что у 1 (6%) пациента БАС обусловлен апостематозом правой почки (рис. 2), что способствовало выполнению иного оперативного вмешательства.

УЗИ передней брюшной стенки и органов брюшной полости особенно тщательно выполняли в аспекте обоснования целесообразности того или иного доступа для ВЛ (в том числе установки троакаров) и

у девочек с подозрением на гинекологическую патологию (рис. 3).

При этом придерживались алгоритма, опубликованного ранее [2], но усовершенствованного нами (рис. 4).

При диагностической ВЛ острый аппендицит (флегмонозный и гангренозный) выявлен у 6 (40%) детей, пельвиоперитонит — у 3 (20%), кисты яичников с перекрутом ножки — у 2 (13,3%) (рис. 5), мезаденит — у 2 (13,3%). У 3 (23%) детей пневмоперитонеум наложен с помощью иглы Вереща, у 10 (77%) — после открытого введения первого троакара.

Последующие 2 троакара вводили под видеоконтролем. Все дети, нуждающиеся в продолжении операции, прооперированы из лапароскопических доступов (рис. 6, 7).

Своевременно и правильно подобранное физиолечение в послеоперационном периоде позволило снизить медикаментозную нагрузку, улучшить адаптационные возможности и повысить неспецифическую резистентность детского организма, сократить сроки лечения [5].



Рис. 2. Вид апостематозной почки при УЗИ (фрагмент): крестиками ограничен один из очагов апостематоза).

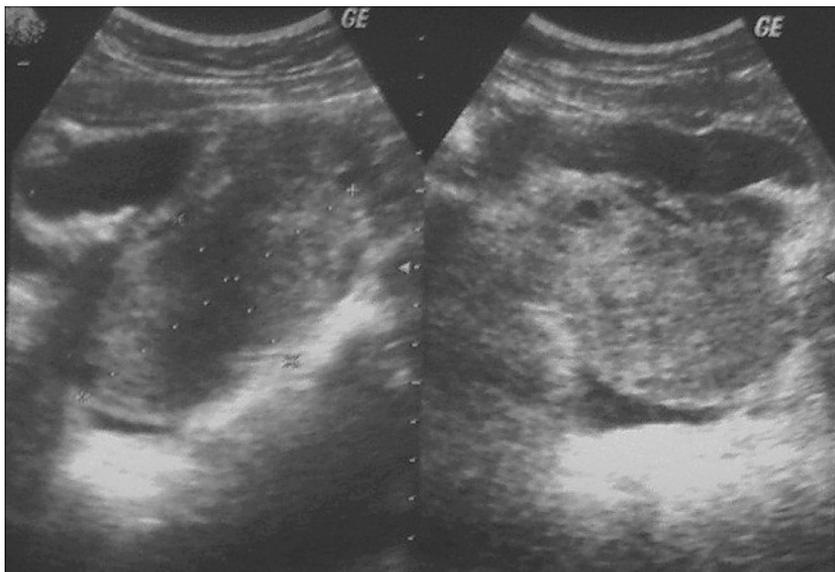


Рис. 3. Вид кисты яичника при УЗИ.

Детям с приобретенной непроходимостью кишечника для уточнения диагноза были применены дополнительные методы: обзорная рентгенография брюшной полости в вертикальном положении и УЗИ. Рентгенологически были выявлены чаши Клойбера, а при УЗИ в положении ребенка на боку при наличии висцеропариетальных сращений обнаружены фиксации петель тонкой кишки, а также их сращение между собой. Изредка растянутые петли тонкой кишки закрывали место обструкции [6]. Острая спаечная тонкокишечная непроходимость устранена при ВЛ у 4 (13%) детей. Чаще всего у детей спаечный процесс в брюшной полости встречался при келоидных рубцах передней брюшной стенки. У 3 детей первый троакар вводили "открытым" способом, после чего накладывали пневмоперитонеум, остальные 2 троакара вводили под контролем монитора; у 1 пневмоперитонеум накладывали с помощью иглы Вереша (после тщательного УЗИ в различных положениях тела ребенка), а затем стандартно под пупком вводили первый троакар. Последующие троакары вводили под контролем монитора. ВЛ включала в себя максимально щадящее

отношение к тканям брюшной полости, при тщательном удалении из нее выпота, ограничении по установлению дренажей [7]: штранг рассечен у 1 ребенка (рис. 8); у 1 разделены петли тонкой кишки, спаянные в виде двустовки, у 1 одиночные бессосудистые спайки были пересечены ножницами без коагуляции. При рассечении спаек в полости малого таза головной конец стола опускали. При манипуляциях в боковых отделах живота пациента поворачивали в сторону, противоположную локализации разделяемых сращений. У 1 ребенка с клиникой спаечной кишечной непроходимости выполнили конверсию после диагностической лапароскопии, так как были выявлены перерасдутые петли тонкой кишки в сочетании с массивным конгломератом петель, которые не позволили выполнить полноценную ревизию органов брюшной полости.

После лапароскопических вмешательств послеоперационный период у всех детей протекал значительно легче: болевой синдром был слабо выражен, быстро восстанавливалась перистальтика кишечника и активность ребенка, отсутствовали осложнения со стороны послеоперационных ран. В послеоперационном периоде дети дополнительно к общему лечению получали курс консервативной противоспаечной терапии (медикаментозная и физиотерапевтическая стимуляция перистальтики кишечника, курс гипербарической оксигенации, электрофорез с лидазой). Дети выписывались домой при нормализации общего состояния и нормальном пассаже кишечного содержимого на 8—10-е сутки. Косметические результаты были отличными во всех случаях.

В отдаленные периоды в сроки от 1 до 2,5 года прослежены результаты ВЛ-лечения у 3 детей: рецидив непроходимости возник у 1 из них. Остальные пациенты росли и развивались соответственно возрасту, диету не соблюдали, дискомфорта не ощущали.

В детской хирургии изредка встречаются ситуации, когда по различным причинам в брюшной поло-



Рис. 4. Алгоритм ВЛ при гинекологических заболеваниях.

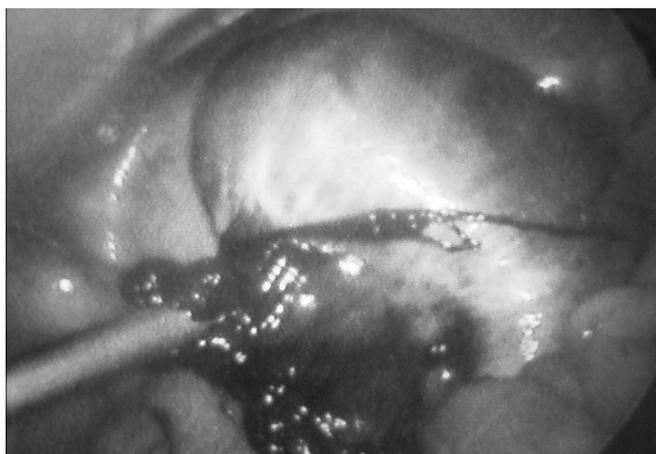


Рис. 5. Вид кисты яичника при лапароскопии (эндофото).



Рис. 7. Вид передней брюшной стенки после снятия швов.



Рис. 6. Вид передней брюшной стенки после окончания операции.

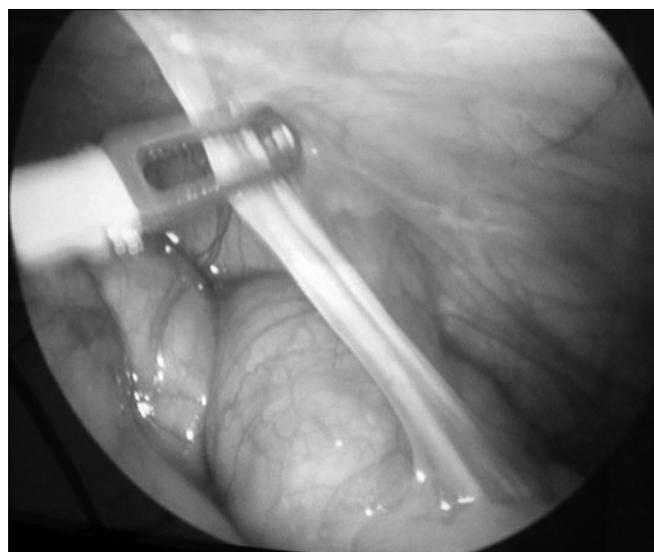


Рис. 8. Применение биполяра перед рассечением спайкштранга.

сти остаются инородные тела. В нашей практике это был оборванный вентрикулоабдоминальный отрезок шунта у 1 (3%) ребенка с гидроцефалией. После проведения УЗИ (рис. 9) с целью уточнения места нахождения инородного тела и выбора мест оптимального введения троакаров, отрезок шунта выявлен при ВЛ и успешно удален с последующей установкой нового.

В раннем послеоперационном периоде у ребенка отмечалась положительная динамика в неврологическом статусе в виде регресса неврологических нарушений.

### Выводы

1. Комплексное УЗИ при острой хирургической патологии у детей, перенесших ранее операции, является высокоинформативным методом диагностики, не требующим в большинстве случаев предварительной подготовки.

2. ВЛ позволяет не только правильно установить диагноз, но и выполнить адекватное по объему эндхирургическое вмешательство у детей, перенесших ранее различные оперативные вмешательства.

3. На основании нашего опыта, мы рекомендуем использовать данную тактику в диагностике БАС у

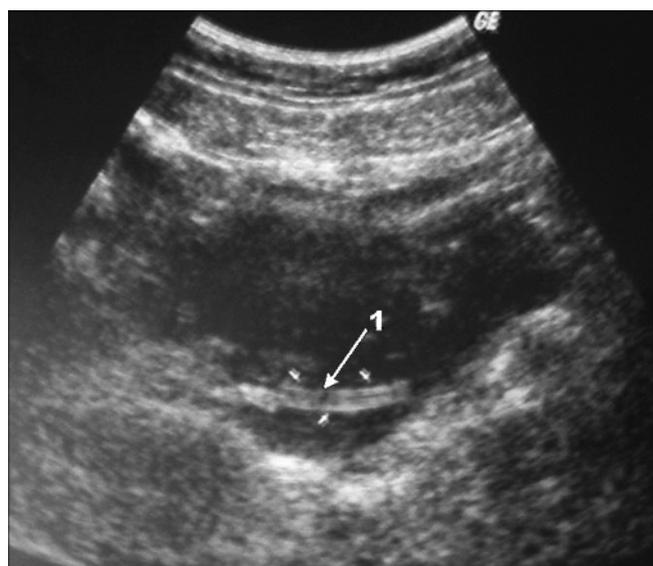


Рис. 9. Фрагмент шунта, выявленный при УЗИ (цифрой 1 и стрелкой указаны шунт и место его расположения).

детей, перенесших ранее операции на органах брюшной полости.

ции "Актуальные проблемы хирургии детского возраста", Орел, 2012 г. Орел; 2012: 125.

Поступила 17.06.13

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белов В.Г., Бурцев С.В., Травин В.А. Роль ультразвуковой диагностики при остром абдоминальном синдроме у детей и подростков. В кн.: Материалы Поволжской региональной научно-практической конференции "Современные проблемы диагностики, лечения и реабилитации в педиатрии и детской хирургии", г. Ульяновск, 1—3 декабря 2009 г. Ульяновск; 2009: 214—5.
2. Стройков М.В. Тактика и алгоритмы применения эндохирургических методов в детской абдоминальной хирургии: Дис. Якутск; 2004.
3. Дворяковский И.В. Ультразвуковая диагностика в неонатологии и педиатрии. М.: АИРАРТ; 2000.
4. Puylaert J.B., Rutgers P.H., Lalisang R.I. et al. A prospective study of ultrasonography in the diagnosis of appendicitis. N. Engl. J. Med. 1987; 317: 666—9.
5. Боголюбов В.М., ред. Медицинская реабилитация (руководство). Пермь: ИПК "Звезда"; 1998; т. 3.
6. Кириллов С.В. Ультразвуковая диагностика и мониторинг острой кишечной непроходимости. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1997; 5: Российская гастроэнтерологическая неделя, 3-я: Материалы: 258.
7. Тараканов В.А., Луняка А.Н., Стрюковский А.Е., Терещенко О.А., Левченко И.С. Вопросы лечебной тактики и реабилитации при спаечной непроходимости у детей". Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Приложение: Труды X Всероссийской научно-практической конферен-

#### REFERENCES

1. Belov V.G., Burcev S.V., Travin V.A. The role of ultrasound in acute abdominal syndrome in children and adolescents. In: Proceedings of the Volga region scientific-practical conference "Modern problems of diagnosis, treatment and rehabilitation of pediatrics and pediatric surgery", Ulyanovsk, December 1—3, 2009. Ulyanovsk; 2009: 214—5 (in Russian).
2. Strojkov M.V. Tactics and algorithms for use in the methods endoscopic child abdominal surgery: Diss. Yakutsk; 2004 (in Russian).
3. Dvorjakovskij I.V. Ultrasound in neonatology and pediatrics. Moscow: AIRART; 2000 (in Russian).
4. Puylaert J.B., Rutgers P.H., Lalisang R.I. et al. A prospective study of ultrasonography in the diagnosis of appendicitis. N. Engl. J. Med. 1987; 317: 666—9.
5. Bogoljubov V.M., ed. Medical rehabilitation (manual). Perm': IPK "The Star"; 1998; vol. 3 (in Russian).
6. Kirillov S.V. Ultrasound diagnosis and monitoring of acute intestinal obstruction. Rossiyskiy gastroenterologicheskij zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii. 1997; 5: Rossiyskaya gastroenterologicheskay nedelya, 3-ya: Materialy: 258 (in Russian).
7. Tarakanov V.A., Lunjaka A.N., Strjukovskij A.E., Tereshhenko O.A., Levchenko I.S. Questions of medical tactics and rehabilitation in adhesive obstruction in children. Rossiyskiy vestnik detskoy chirurgii, anesteziologii i reanimatologii: Priloahenie: Trudy X Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferencii "Aktual'nye problemy chirurgii detskogo vozrasta", Orel, 2012 g. Orel; 2012: 125 (in Russian).

Received 17.06.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616-006.487-089.85

**Рачков В.Е.<sup>1,2</sup>, Сухов М.Н.<sup>1</sup>, Козлов Ю.А.<sup>3,5</sup>, Новожилов В.А.<sup>3,4,5</sup>, Андреев Е.С.<sup>1</sup>, Хелая Д.О.<sup>4</sup>**

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОБЛАСТОМ У ДЕТЕЙ

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, 117198, Москва; <sup>2</sup>Европейский медицинский центр (ЗАО "Юропиан Медикал Сентер"), 123104, Москва; <sup>3</sup>ОГАУЗ «Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница», 664009, Иркутск; <sup>4</sup>ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, 664003, Иркутск; <sup>5</sup>ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, 664079, Иркутск, Юбилейный мкр., д. 100

Для корреспонденции: Рачков Виктор Евгеньевич, vrachcov@mail.ru

For correspondence: Rachkov Viktor, vrachcov@mail.ru

*В статье представлен объединенный опыт эндохирургических операций у детей с нейробластомой в 2 лечебных учреждениях: ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева (Москва) и Городской Ивано-Матренинской детской клинической больницы Иркутска. За период с января 2012 г. по декабрь 2013 г. всего в 2 клиниках эндохирургические операции в объеме удаления нейробластомы выполнены у 36 пациентов. Средний возраст оперированных детей составил 10,5 мес. Возраст 25 (69%) детей не превышал 1 года. Нейробластома I стадии диагностирована у 28 (77,8%) больных, II стадии — у 4 (11,1%), IV стадии — у 3 (8,3%), IVS стадии — у 1 (2,8%) ребенка. Все пациенты наблюдались и получали лечение согласно протоколу NB2004. Торакоскопическое удаление опухоли выполнено 7 (19,4%) пациентам, лапароскопическая туморадреналэктомия — 29 (80,6%) больным. Размеры опухоли составляли от 1 до 6 см в диаметре. Средняя продолжительность операции составляла 105 мин. Среди интраоперационных осложнений отмечены два кровотечения (5,6%) при удалении нейробластомы надпочечника, потребовавших конверсии для осуществления адекватного гемостаза. В одном случае произошла травма двенадцатиперстной кишки — кишка ушита лапароскопически. Ранний послеоперационный период у всех больных после эндохирургических операций протекал значительно легче, чем у больных, перенесших открытые оперативные вмешательства. За период наблюдения не отмечено ни одного локального рецидива заболевания. Эндохирургические операции могут стать методом выбора в лечении детей с нейробластомой низкого риска — I, II, IVS стадии, при отсутствии хирургических рисков — вовлечения магистральных сосудов в опухолевый процесс и с ограниченным объемом образования.*

**Ключевые слова:** нейробластома; торакоскопия; лапароскопия; дети.