

Тарасов А.Ю., Саввина В.А., Охлопков М.Е., Николаев В.Н., Варфоломеев А.Р.

ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИКА ДИАФРАГМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Северо-восточный федеральный университет, медицинский институт, г. Якутск
Республиканская больница №1 — Национальный центр медицины, Педиатрический центр, хирургическое отделение,
г. Якутск

Tarasov A.Yu., Savvina V.A., Okhlopkov M.E., Nikolaev V.N., Varfolomeev A.R.

THORACOSCOPIC PLASTIC OF DIAPHRAGM IN NEWBORN

North-Eastern Federal University, Medical Institute, Yakutsk;
Republican Hospital № 1 – National Medical Center, Pediatric Center, Department of Surgery, Yakutsk

Резюме

В статье проведен анализ результатов лечения 7 новорожденных с ложными диафрагмальными грыжами. В 5 случаях порок развития установлен антенатально. Все больные оперированы торакоскопически, среднее время операции составило 60 минут. Интраоперационных осложнений, кровопотери, конверсии не было. Результат оценен в сроки от 3 до 6 мес после операции. У всех больных достигнут отличный непосредственный и отдаленный функциональный и косметический результат.

Ключевые слова: новорожденные, врожденная диафрагмальная грыжа, эндохирургия

Abstract

The paper presents the analysis of results of treating 7 newborns having false diaphragmatic hernia. In 5 cases the defect was diagnosed antenatally. All patients had thoracoscopic repair, the average surgery time was 60 minutes. Intraoperative complications, blood loss, conversion to open repair were not registered. The result was assessed during 3 through 6 months after the surgery had been done. All patients obtained an excellent short-term and long-term functional and cosmetic result.

Key words: newborn, congenital diaphragmatic hernia, endosurgery

Введение

По данным разных мировых неонатальных центров, частота врожденных диафрагмальных грыж у новорожденных составляет от 1:2500 до 1:5000 [1, 3, 7, 8, 12–14], при включении в статистику мертворожденных истинная частота заболевания — около 1 на 2000 рождений [3, 7]. Почти в 90% случаев имеет место перемещение органов из брюшной полости в грудную клетку через задний щелевидный дефект, расположенный слева. Грыжевое выпячивание вызывает дыхательную недостаточность, которая значительно усугубляется имеющейся гипоплазией легкого, как правило, на стороне поражения, но иногда и на контралатеральной. Около 36% детей с врожденной диафрагмальной грыжей умирают сразу после рождения от легочной недостаточности, несмотря на проводимые реанимационные мероприятия [1, 3, 8, 11]. Легочная гипоплазия и гипертензия — основные причины смерти пациентов с диафрагмальной грыжей [1, 3, 8, 9, 11].

В течение последних 10 лет удалось значительно улучшить результаты лечения врожденной диафрагмальной грыжи. Это стало возможно благодаря внедрению новых анестезиологических, реаниматологических и хирургических стратегий. В настоящее время распространена концепция отсроченного хирургического лечения дефектов Бохдалека после достижения респираторной стабилизации пациента. В большинстве клиник отвергнута тактика на раннее выполнение операций у таких детей [13–15], так как послеоперационная летальность при таком подходе достигает 80% и выше и объясняется декомпенсацией систем жизнеобеспечения [3]. Перспективно в лечении новорожденных с дыхательной недостаточностью применение высокочастотной осцилляторной искусственной вентиляции легких и экстракорпоральной мембранной оксигенации [1, 8–10, 13–16].

Хирургическое лечение врожденной диафрагмальной грыжи претерпело значительные

перемены, особенно в последнее десятилетие. Стандартные операции ушивания или пластики синтетической заплатой для коррекции врожденных заднелатеральных дефектов диафрагмы традиционно выполняются с использованием лапаротомии. Внедрение эндохирургических вмешательств в детскую хирургию вызывает значительный интерес многих ученых в различных странах [11, 13, 15, 16, 18]. С каждым годом увеличивается число публикаций, посвященных этому разделу хирургии. Одним из актуальных вопросов современной эндохирουργии детского возраста является коррекция диафрагмальных грыж у детей.

Показания к проведению эндоскопических операций при диафрагмальных грыжах интенсивно расширяются во многом за счет лучшей визуализации органов грудной полости во время хирургического вмешательства, хороших функциональных и косметических результатов, более благоприятного течения раннего послеоперационного периода и быстрой реабилитации больных после оперативных вмешательств. Эндоскопические операции в группе новорожденных детей – сложная задача для хирургов и анестезиологов ввиду того, что решающую роль у этих детей играет выраженность респираторных и сердечно-сосудистых нарушений.

Выбор того или иного метода определяется балансом факторов эффективности и безопасности, в совокупности обеспечивающих поддержание необходимого уровня качества жизни пациента. В представленной работе проанализирован метод хирургического лечения, выполненный на базе многопрофильной республиканской больницы № 1 – Национальный центр медицины.

Материал и методы исследования

С марта 2010-го по февраль 2012 г. в хирургическом отделении Педиатрического центра на лечении находились 7 детей периода новорожденности с врожденной диафрагмальной грыжей. Первая торакоскопическая пластика дефекта диафрагмы была выполнена в марте 2010 г. С этого периода всем новорожденным с диафрагмальной грыжей, поступившим в клинику, планировали торакоскопическую пластику диафрагмы. Всего к настоящему времени прооперировано 7 пациентов. В 5 случаях порок установлен антенатально при проведении ультразвукового исследования в декретированные сроки, в 2-х – в первые часы

после рождения. Предоперационное обследование включало осмотр, обзорную рентгенографию грудной клетки, абдоминальную эхографию, нейросонографию и эхокардиографию. Предоперационная подготовка проводилась в течение 3-х суток с помощью высокочастотной вентиляции легких и была направлена на борьбу с легочной гипертензией и развившимся персистирующим фетальным кровотоком. Оперативное вмешательство проводили под стандартным эндотрахеальным наркозом с применением эндовидеокомплекса и набора инструментов «Karl Storz» в положении на правом боку. Под грудной отдел позвоночника подкладывали валик.

Техника операции

При пластике диафрагмы использовали 3 троакара диаметром 3,5 мм для телескопа и манипуляторов. Троакары устанавливали в 4-м межреберье по заднеподмышечной линии и в 6-м межреберье по переднеподмышечной и лопаточной линиям. Для предотвращения гиперкапнии и минимальных гемодинамических нарушений во время торакоскопической операции в плевральной полости использовали низкое давление CO_2 (5 мм рт. ст.) со скоростью потока 1 л/мин. Первичное вхождение в левую плевральную полость выполняли путем троакоцентеза 3,5-миллиметровым троакаром в 4-м межреберье по заднеподмышечной линии. При отсутствии ухудшения основных параметров мониторинга продолжали оперативное вмешательство. После инсuffляции углекислого газа и коллабирования легкого осматривали плевральную полость (рис. 1). Вводили троакары для манипуляторов. Под воздействием положительного давления CO_2 с помощью манипуляторов петли кишечника и паренхиматозные органы погружали в брюшную полость. Оценивали дефект купола диафрагмы, его размеры, наличие пристеночного мышечного валика (рис. 2). Дефект ушивали отдельными узловыми (5 случаев) либо непрерывными (2 случая) швами (Ethibond 2/0 Ethicon, Mersilen 2/0) с интракорпоральным формированием узла, дренировали плевральную полость через отверстие троакара (рис. 3). Кожные ранки адаптировали с помощью клея Dermabond (рис. 4).

В ближайшем послеоперационном периоде дети находились на продленной искусственной вентиляции легких в условиях реанимационного отде-



Рис. 1. В левой плевральной полости визуализируются петли кишечника



Рис. 2. Оценка дефекта диафрагмы, возможности пластики местными тканями



Рис. 3. Ушивание дефекта узловыми швами



Рис. 4. Окончание торакоскопической пластики. Адаптация кожных ранок клеем Dermabond

ления новорожденных. Получали седацию и миорелаксанты. Сроки перевода на самостоятельное дыхание и начало энтеральной нагрузки зависели от стабилизации дыхательной функции и восстановления пассажа по желудочно-кишечному тракту и, как правило, не превышали 5 суток после операции.

Результаты исследования и их обсуждение

Торакоскопическая пластика выполнена 7 пациентам с ложными диафрагмальными грыжами. Все дети были периода новорожденности, из них 6 девочек. Средний возраст на момент операции составил 3-е суток. Средняя масса тела новорожденных – 3200 г. Во всех случаях дефект был левосторонним и заднебоковым (средние размеры – 3,5×2,0 см). Содержимым левой плевральной полости у всех новорожденных были петли тонкого и толстого кишечника, в 4-х случаях также обнару-

жены селезенка и левая почка. Среднее время операции составило 60±10 минут. Кровопотери и интраоперационных осложнений не отмечено. Случаев конверсии не было. Средние сроки искусственной вентиляции легких после операции составили 5,6 суток, плеврального дренирования – 4,7 суток. Энтеральная нагрузка начиналась на 2–3-и сутки. Обезболивание не назначалось. Средняя продолжительность послеоперационной госпитализации составила 15,4 койко-дней. Дети осмотрены через 3–4 месяца: все пациенты развиваются соответственно возрасту, функциональное состояние диафрагмы удовлетворительное. Случаев рецидива ложной диафрагмальной грыжи не отмечено. У всех пациентов получен хороший функциональный и косметический результат.

На основании данных, полученных вследствие проведенных операций, можно сделать вывод о том, что торакоскопическая пластика дефекта Бохдалека возможна в абсолютном большинстве случаев. Торакоскопия обеспечивает возможность прекрасной визуализации дефекта купола диафрагмы, что является важнейшим условием для манипулирования при наложении швов. Традиционным доступом для коррекции ложной диафрагмальной грыжи является лапаротомия, при которой имеются определенные сложности низведения петель кишечника и паренхиматозных органов из плевральной полости. Иногда даже широкая лапаротомия не способна обеспечить требуемое качество оперативного доступа, что может привести к травме полых органов и кровотечению из паренхиматозных. Одним из путей решения данной проблемы может быть дополнительное рассечение диафрагмы в области дефекта. Также достаточно затруднено наложение швов на диафрагму из-за предлежащих к ране пе-

тель кишечника, желудка и селезенки. С развитием эндохирургии коррекция ложных диафрагмальных грыж стала безопасной процедурой у младенцев и новорожденных. По сборной статистике частота конверсий в настоящее время относительно мала. Торакоскопия позволяет визуализировать органы, переместившиеся в плевральную полость, и атравматично вправить их в брюшную полость. Ни в одном случае мы не встретили технических трудностей при перемещении органов. Низведению органов очень способствует инсуффляция углекислого газа в плевральную полость. Давление в плевральной полости (5 мм рт. ст.) в абсолютном большинстве случаев позволяет коллабировать легкое и создать оптимальные условия для манипуляций на диафрагме. Именно такое давление определено как безопасное для новорожденных – оно не вызывает гемодинамических нарушений. Поскольку возможен беспрепятственный доступ к диафрагме, ушивание дефекта не представляет технических сложностей. После оценки дефекта диафрагмы последний ушивается нерассасывающимися нитями Mersilen, Ethibond (Ethicon) 2/0 или 3/0. Принципиальной разницы в наложении узловых швов или непрерывного не отмечено, как и времени, потраченного на данную процедуру. Торакоскопический доступ предпочтителен из-за отсутствия рассечения большого массива мышц, что может нарушить

функцию дыхания в послеоперационном периоде. Отсутствие повреждения брюшины не приводит к послеоперационному парезу желудочно-кишечного тракта и развитию спаечной болезни. Небольшой срок продленной искусственной вентиляции легких (5,6 суток) обусловлен отсутствием операционной травмы грудной клетки, послеоперационного болевого синдрома и нарушения биомеханики дыхания.

Выводы

1. Внедренная в клиническую практику торакоскопическая пластика дефекта при ложной врожденной диафрагмальной грыже – достаточно безопасная процедура у новорожденных.

2. Прекрасная визуализация всех этапов вмешательства, отсутствие технических сложностей при низведении органов и собственно пластики диафрагмы, быстрое восстановление в ближайшем послеоперационном периоде – вот несомненные преимущества эндохирургического вмешательства.

3. Исход подобных вмешательств зависит от опыта врачей, участвующих в лечении этой крайне сложной категории пациентов, а также развития неонатальной анестезиолого-реанимационной службы в каждом конкретном лечебном учреждении.

Список литературы

1. Ашкрафт К. У., Холдер Т. М. Детская хирургия. – СПб.: Хардфорд, 1996. – 384 с.
2. Баиров Г. А. Срочная хирургия детей. – СПб., 1997. – 462 с.
3. Гумеров А. А. Хирургическое лечение врожденных диафрагмальных грыж у детей: Дис. ... д-ра мед. наук. – Л., 1986. – 465 с.
4. Долецкий С. Я. Диафрагмальные грыжи у детей. – М.: Медгиз, 1960. – 244 с.
5. Исаков Ю. Ф. Диафрагмальная грыжа // Детская хирургия. – М.: Медицина, 1988. – С. 395–402.
6. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А., Красовская Т. В. Абдоминальная хирургия у детей. – М.: Медицина, 1988. – 416 с.
7. Красовская Т. В., Кучеров Ю. И., Голоденко Н. В. и др. Оптимизация диагностических и лечебных программ в хирургии новорожденных на современном этапе // Хирургия. – 2003. – № 7. – С. 29–31.
8. Немилова Т. К. Диагностика и хирургическое лечение множественных пороков развития у новорожденных: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 1998. – 68 с.
9. Степанов Э. А., Красовская Т. В., Кучеров Ю. И. и др. Оптимальные сроки оперативного вмешательства при диафрагмальных грыжах // Детская хирургия. – 2002. – № 2. – С. 28–30.
10. Степанов Э. А., Кучеров Ю. И., Харламов С. Ю. и др. Возможности и перспективы детской хирургии // Детская хирургия. – 2003. – № 3. – С. 3438.

11. *Area M.J., Barnhart D.C., Lelli Jr.J. L. et al.* Early experience with minimally invasive repair of congenital diaphragmatic hernias: results and lessons learned // J. Pediatr. Surg. – 2003. – Vol. 38. – P. 1563–1568.
12. *Bagolan P., Casaccia G., Crescenzi F. et al.* Impact of a current treatment protocol on outcome of high-risk congenital diaphragmatic hernia // J. Pediatr. Surg. – 2004. – Vol. 39. – P. 313–318.
13. *Becmeur F., Reinberg O., Dimitriu C.* Thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia in children // Semin. Pediatr. Surg. – 2007. – Vol. 16, №4. – P. 238–244.
14. *Downard C.D., Jaksic T., Garza J.J. et al.* Analysis of an improved survival rate for congenital diaphragmatic hernia // J. Pediatr. Surg. – 2003. – Vol. 38. – P. 729–732.
15. *Liem N.T.* Thoracoscopic surgery for congenital diaphragmatic hernia: a report of nine cases // Asian J. Surg. – 2003. – Vol. 26, №4. – P. 210–212.
16. *Nguyen T., Le A.* Thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia: lessons from 45 cases // J. Pediatr. Surg. – 2006. – Vol. 41. – P. 1713–1715.
17. *Shochat S.J., Naeye R.L., Ford W.D. et al.* Congenital diaphragmatic hernia. New concept in management // Ann. Surg. – 1972. – Vol. 190. – P. 332–341.
18. *Taskin M., Zengin K., Unal E. et al.* Laparoscopic repair of congenital diaphragmatic hernias // Surg. Endosc. – 2002. – Vol. 16, №5. – P. 869.
19. *Yang E.Y., Allmendinger N., Johnson S.M.* Neonatal thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia: selection criteria for successful outcome // J. Pediatr. Surg. – 2005. – Vol. 40. – P. 1369–1375.

Авторы

Контактное лицо: ТАРАСОВ Антон Юрьевич	Врач детский хирург высшей категории хирургического отделения Педиатрического центра РБ № 1 НЦМ г. Якутска. 677000 г. Якутск, ул. Ленина, 9/3, кв. 11. Тел.: (4112) 35-62-21 (дом.), 8 (914) 294-13-91 (моб.). E-mail: silvestry@rambler.ru
САВВИНА Валентина Алексеевна	Кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии и детской хирургии МИ СВФУ, г. Якутск, главный внештатный детский хирург МЗ РС (Я)
ОХЛОПКОВ Михаил Егорович	Кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением Педиатрического центра РБ № 1 НЦМ г. Якутска, доцент кафедры педиатрии и ОЗ ИПОВ МИ СВФУ
ВАРФОЛОМЕЕВ Ахмед Романович	Доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии МИ СВФУ
НИКОЛАЕВ Валентин Николаевич	Доцент кафедры педиатрии и детской хирургии МИ СВФУ