

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

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ДИАФРАГМАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ У ДЕТЕЙ

Северо-восточный федеральный университет, медицинский институт, Якутск; Республиканская больница № 1 – Национальный центр медицины; хирургическое отделение Педиатрического центра, Якутск

Антон Юрьевич Тарасов, врач-детский хирург Педиатрического центра; silvestry@rambler.ru

В статье проведен анализ результатов эндоскопических операций у 11 детей с диафрагмальными грыжами. У 7 новорожденных произведена торакоскопическая пластика дефекта диафрагмы при ложной грыже, 2 новорожденных оперированы по поводу истинной диафрагмальной грыжи, 2 младенцам выполнена лапароскопическая фундопликация. Интраоперационных осложнений, кровопотери, конверсии не было. Результат оценен в сроки от 3 до 6 мес после операции. У большинства больных достигнут хороший непосредственный и отдаленный функциональный и косметический результат.

Ключевые слова: новорожденные, врожденная диафрагмальная грыжа, эндочирургия

The authors analyse the results of endoscopic surgery on 11 children with diaphragmatic hernias. Toracosopic plastic correction of diaphragmatic defects was performed in 7 newborns with false hernia and 2 ones with true hernia; two others underwent laparoscopic fundoplication. Neither intraoperative complications, blood loss nor conversion occurred. The result of surgery were evaluated within 3-6 mo after operation. Most patients showed good immediate and late functional/cosmetic outcomes of the treatment.

Key words: newborns, congenital diaphragmatic hernia, endosurgery

Хирургическое лечение детей при пороках развития диафрагмы, особенно у новорожденных и младенцев, остается до настоящего времени одной из актуальных и сложнейших задач для детских хирургов и анестезиологов. Летальность при врожденной диафрагмальной грыже и релаксации диафрагмы даже при оптимальной организации перинатальной помощи остается высокой, что связано с легочной гипоплазией и сочетанной персистирующей легочной гипертензией [1, 4, 6, 8]. Значительное улучшение ситуации в последние годы связывают с применением таких новых технологий, как пермиссивная вентиляция с гиперкапнией, высокочастотная вентиляция, экстракорпоральная мембранная оксигенация и отсроченное оперативное вмешательство, у наиболее тяжелых пациентов [7, 10, 11].

Выбор хирургического доступа для коррекции пороков развития диафрагмы чрезвычайно важен и зависит от его вида. Традиционными доступами при хирургическом лечении являются лапаро- и торакотомия [2, 3, 5]. Появление эндовидеохирургических технологий в детской хирургии потенциально дает возможность избежать перечисленных проблем, о чем свидетельствует опыт многих авторов [6, 9, 12, 13, 16]. Освоение лапароскопических и торакоскопических вмешательств принципиально изменило подход к лечению пороков развития диафрагмы [14, 15, 18].

Показание 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 [9, 17, 19]. Эндоскопические операции у новорожденных детей – сложная задача для хирургов и анестезиологов, поскольку решающую роль здесь играет выраженность респираторных и сердечно-сосудистых нарушений [11, 19].

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.

Материалы и методы

С января 2010 г. по февраль 2012 г. в хирургическом отделении Педиатрического центра находились на лечении 11 детей с врожденной диафрагмальной грыжей. Первая торакоскопическая пластика дефекта диафрагмы выполнена в марте 2010 г. Всего к настоящему времени оперированы 11 пациентов. Предоперационную подготовку у новорожденных с ложной диафрагмальной грыжей проводили в течение 3 сут с помощью высокочастотной вентиляции легких, она была направлена на борьбу с легочной гипертензией и развившимся персистирующим фетальным кровотоком. При истинных грыжах и грыжах пищеводного отверстия операции провели в плановом порядке после купирования анемии и лечения обострений бронхолегочной патологии. Оперативное вмешательство осуществляли под стандартным эндотрахеальным наркозом с применением эндовидеокомплекса и набора инструментов «Karl Storz».

Техника операции. Ложная диафрагмальная грыжа. При операциях по поводу ложной диафрагмальной грыжи использовали 3 троакара диаметром 3,5 мм для телескопа и манипуляторов. Троакары устанавливали в четвертом межреберье по заднеподмышечной линии и в шестом межреберье по переднеподмышечной и лопаточной линиям. Для предотвращения гиперкапнии и минимальных гемодинамических нарушений во время торакоскопической операции использовали низкое давление углекислого газа (CO₂) в плевральной полости 5 мм рт. ст. со скоростью потока 1 л/мин. Первичное вхождение в левую плевральную полость выполняли путем торакоцентеза 3,5 мм троакаром в четвертом межреберье по заднеподмышечной линии. При отсутствии ухудшения основных параметров мониторинга продолжали оперативное вмешательство. После инсуффляции CO₂ и коллабирования легкого осматривали плевральную полость. Вводили троакары для манипуляторов. Под воздействием положительного

давления CO_2 и с помощью манипуляторов петли кишечника и паренхиматозные органы погружали в брюшную полость. Оценивали дефект купола диафрагмы, его размер, наличие «пристеночного» мышечного валика. Дефект ушивали отдельными узловыми ($n = 5$) либо непрерывными ($n = 2$) швами (Ethibond 2/0, Ethicon, Mersilen 2/0) с интракорпоральным формированием узла, дренировали плевральную полость через отверстие троакара. Кожные ранки адаптировали с помощью клея DERMABOND.

Истинная диафрагмальная грыжа. Торакоскопическую френопликацию выполняли в положении пациента на левом боку с валиком под грудной клеткой. В правый гемиторакс устанавливали 3 троакара диаметром 3,5 мм для телескопа и манипуляторов. Места введения троакаров соответствовали вышеописанному вмешательству, только справа. Благодаря карбокситораксу растянутый купол диафрагмы уплощается, что облегчает проведение дальнейших манипуляций. Гофрирование диафрагмы осуществили наложением 3 «гофрирующих» непрерывных швов параллельно перикардиально-диафрагмальному синусу с экстракорпоральным формированием узлов. После десуффляции и релаксации легкого кожные ранки адаптировали клеем DERMABOND.

Лапароскопическая хиатопластика и фундопликация по Талю при грыже пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). Положение больного на спине с валиком под поясничным отделом позвоночника. В процессе оперативного вмешательства меняется угол наклона операционного стола от горизонтального уровня до положения анти-Тренделенбург с небольшим наклоном вправо. При лапароскопической коррекции ГПОД использовали 5 троакаров диаметром 3,5 мм. После пересечения проксимальной части желудочно-печеночной связки и брюшины по краю пищеводного отверстия диафрагмы, пищеводно-диафрагмальной и желудочно-диафрагмальной связок желудок низводили в брюшную полость. Расширенное пищеводное отверстие диафрагмы ушивали позади и впереди пищевода путем наложения узловых швов на ножки диафрагмы нерассасывающимся шовным материалом (Ethibond 2/0, Ethicon) с интракорпоральным формированием узлов. Острый угол Гиса воссоздан путем передней гастропексии Талья наложением швов между желудком, пищеводом и пищеводным отверстием диафрагмы. Кожные разрезы адаптировали с помощью клея DERMABOND.

Результаты и обсуждение

Торакоскопическая пластика выполнена 7 новорожденным с ложными диафрагмальными грыжами. Младенцев женского пола было 6. Средний возраст на момент операции составил 3 сут. Средняя масса тела новорожденных детей 3200 г. Во всех случаях дефект был левосторонним и заднебоковым. Средний размер $3,5 \times 2$ см. Содержимым левой плевральной полости у всех новорожденных были петли тонкой и толстой кишок, у 4 также обнаружили селезенку и левую почку. Среднее время операции 60 ± 10 мин. Кровопотери и интраоперационных осложнений не отметили. Случаев конверсии не было. Средний срок искусственной вентиляции легких после операции 5,6 сут, плеврального дренирования 4,7 сут. Энтеральная нагрузка начиналась на 2–3-е сутки. Обезболивания не назначали. Средняя продолжительность послеоперационной госпитализации составила 15,4 койко-дня. Больные осмотрены через 3–4 мес, все они развиваются соответственно возрасту, функциональное состояние диафрагмы удовлетворительное. Рецидива ложной диафрагмальной грыжи у наших пациентов не произошло. У всех больных получен хороший функциональный и косметический результат.

Торакоскопическая френопликация выполнена 2

новорожденным, продолжительность операции 85 мин. Лапароскопическая хиатопластика с фундопликацией выполнена также 2 пациентам, время операции 130 мин. Кровопотери во время операций не отметили. Интраоперационных осложнений не было. Средний срок искусственной вентиляции легких (ИВЛ) после операций 2,5 сут, дренирования плевральной полости – 5,4 сут. Энтеральную нагрузку, как правило, начинали на 2-е сутки после операции. К 5–6-м суткам дети получали полный объем энтеральной нагрузки. Необходимости в назначении обезболивающих препаратов не было. Ранки от проколов на грудной клетке эпителизировались под клеевой пленкой. Случаев раневой инфекции не зарегистрировано. Все дети выписаны в удовлетворительном состоянии. Средний койко-день после операции составил 12,5. Дети осмотрены через 3–6 мес, выполнено контрольное рентгенологическое исследование. Выявили 1 рецидив после торакоскопической френопликации. Остальные пациенты развиваются соответственно возрасту. Функциональное состояние диафрагмы удовлетворительное.

На основании данных, полученных вследствие проведенных нами операций, можно сделать вывод о том, что эндохирургические вмешательства при диафрагмальных грыжах возможны в абсолютном большинстве случаев. Эндоскопия обеспечивает возможность прекрасной визуализации, что является важнейшим условием для манипулирования с целью наложения 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 данного вопроса может быть дополнительное рассечение диафрагмы в области дефекта. Также достаточно затруднено наложение швов на диафрагму из-за лежащих к ране петель 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 способствует инсuffляция CO_2 в плевральную полость. Давление в плевральной полости 5 мм рт. ст. позволяет в абсолютном большинстве случаев коллабировать легкое и создать оптимальные условия для манипуляций на диафрагме. Также 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 ушивают нерассасывающимися нитями Mersilen, Ethibond (Ethicon) 2/0 или 3/0. Принципиальной разницы в наложении узловых швов или непрерывного шва мы не отметили,

также нет разницы и по продолжительности операции при разной шовной технике. Торакоскопический доступ предпочтителен и 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 ИВЛ (5,6 сут) обусловлен отсутствием операционной травмы грудной клетки, послеоперационного болевого синдрома и нарушения биомеханики дыхания.

При эндохирургическом лечении грыжи пищеводного отверстия диафрагмы у детей наибольшее распространение получила фундопликация по Ниссену. Данное вмешательство полностью устраняет физиологический гастроэзофагеальный рефлюкс, исключает возможность отрыжки и акта рвоты, может привести к «острому расширению желудка». Мы применили альтернативный метод фундопликации – переную гастропексию Тая, которая позволяет воссоздать нормальный угол Гиса и лишена всех вышеперечисленных недостатков полной манжеты Ниссена.

Выводы

1. Эндовидеохирургические вмешательства при диафрагмальных грыжах различной анатомической локализации являются реальными и выполнимыми методами коррекции.

2. Торакоскопическая пластика дефекта при ложной врожденной диафрагмальной грыже – достаточно безопасная процедура у новорожденных.

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

4. В отличие от открытой лапаротомии или торако-томии при эндовидеохирургических малоинвазивных вмешательствах в связи с отсутствием значительной операционной травмы нет необходимости назначе-

ния анальгетиков, становится возможной ранняя энтеральная нагрузка, значительно сокращается койко-день, экономится перевязочный материал.

5. 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.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашкрафт К. У., Холдер Т. М. Детская хирургия. – СПб., 1996.
2. Баиров Г. А. Срочная хирургия детей. – СПб., 1997.
3. Гумеров А. А. Хирургическое лечение врожденных диафрагмальных грыж у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Л., 1986.
4. Долецкий С. Я. Диафрагмальные грыжи у детей. – М.: Медгиз, 1960.
5. Исаков Ю. Ф. // Дет. хир. – М.: Медицина, 1988. – С. 395–402.
6. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А., Красовская Т. В. Абдоминальная хирургия у детей. – М.: Медицина, 1988.
7. Красовская Т. В., Кучеров Ю. И., Голоденко Н. В. и др. // 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.
9. Разумовский А. Ю., Митупов З. Б. Эндохирургические операции в торакальной хирургии у детей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 302 с.
10. Степанов Э. А., Красовская Т. В., Кучеров Ю. И., Беляева И. Д. и др. // Дет. хир. – 2002. – № 2. – С. 28–30.
11. Степанов Э. А., Кучеров Ю. И., Харламов С. Ю., Гассан Т. А. // Дет. хир. – 2003. – № 3. – С. 34–38.
12. Area M. J., Barnhart D. C., Lelli Jr. J. L. et al. // J. Pediatr. Surg. – 2003. – Vol. 38. – P. 1563–1568.
13. Bagolan P., Casaccia G., Crescenzi F. et al. // J. Pediatr. Surg. – 2004. – Vol. 39. – P. 313–318.
14. Becmeur F., Reinberg O., Dimitriu C. // Semin. Pediatr. Surg. – 2007. – Vol. 16, N 4. – P. 238–244.
15. Downard C. D., Jaksic T., Garza J. J. et al. // J. Pediatr. Surg. – 2003. – Vol. 38. – P. 729–732.
16. Liem N. T. // Asian J. Surg. – 2003. – Vol. 26, N 4. – P. 210–212.
17. Nguyen T., Le A. // J. Pediatr. Surg. – 2006. – Vol. 41. – P. 1713–1715.
18. Taskin M., Zengin K., Unal E. et al. // Surg. Endosc. – 2002. – Vol. 16, N 5. – P. 869.
19. Yang E. Y., Allmendinger N., Johnson S. M. // J. Pediatr. Surg. – 2005. – Vol. 40. – P. 1369–1375.

Поступила 19.03.12

© А. Д. АЙНАКУЛОВ, С. Н. ЗОРКИН, 2012

УДК 616.617-007.272-07-08

А. Д. Айнакулов, С. Н. Зоркин

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОБСТРУКТИВНЫХ УРОПАТИЙ У ДЕТЕЙ

Национальный научный центр материнства и детства, г. Астана

Ардак Джаксылыкович Айнакулов; ardak_ainakulov@mail.ru

В основу работы положены результаты обследования и лечения 444 детей с врожденными обструктивными заболеваниями мочевых путей, находившихся в отделении урологии АО ННЦМД с августа 2007 г. Для дифференциации органической и функциональной обструктивной уропатий проводили высокотехнологичные, информативные и малоинвазивные визуализирующие методы диагностики. На основании их результатов назначали дифференцированное лечение. Дети с функционально обусловленным гидронефрозом и пузырьно-зависимым вариантом нарушения уродинамики при обструктивном мезауретере получали консервативное лечение. При мочеточниковом варианте функциональной формы обструктивного мезауретера и пузырьно-мочеточниковом рефлюксе (ПМР) II–III степени применяли мини-инвазивные эндоскопические методы лечения. Эффективность эндоскопического лечения обструктивного мезауретера составила 85%, при ПМР II степени – 100%, III степени – 80%. Применение мини-люмботомного переднебокового доступа при гидронефрозе позволило локально работать в зоне лоханочно-мочеточникового сегмента без излишнего травмирования почки и паранефрия.

Ключевые слова: дети, обструктивные уропатии, эндоскопическое лечение