© *Коллектив авторов, 2005*

А.Ю. Разумовский, А.Б. Алхасов, В.Е. Рачков, Н.В. Куликова, С.Г. Гандуров, О.А. Михайлова

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ФУНДОПЛИКАЦИЯ — РАДИКАЛЬНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

Кафедра хирургических болезней детского возраста РГМУ, ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова, Москва

Гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР) — полиэтиологическое заболевание, обусловленное ретроградным поступлением желудочной кислоты или других повреждающих субстанций из желудка и двенадцатиперстной кишки в пищевод. Интерес к изучению данной патологии в детском возрасте обусловлен высокой частотой его встречаемости, опасностью развития рефлюкс-эзофагита и пептического стеноза пищевода, а также метаплазии пищевода и респираторных осложнений [1—4].

В последние годы с развитием фармакотерапии достигнут значительный успех медикаментозного лечения ГЭР. Использование прокинетиков и ингибиторов протонной помпы позволяет получить положительный результат у 80% больных с ГЭР [2—6]. Однако у ряда больных после отмены терапии наступает рецидив заболевания, что требует постоянной многолетней поддерживающей терапии. Неэффективность медикаментозной терапии ГЭР, прежде всего, обусловлена необратимыми анатомо-функциональными нарушениями патологической кардии. В этой ситуации альтернативным решением проблемы является хирургическое лечение [2—8].

Считается, что наилучших результатов хирургического лечения ГЭР у детей можно достичь при выполнении антирефлюксной операции Ниссена [1—5, 7—13]. Использование этой операции позволяет достигнуть положительных результатов более чем у 90% больных с данной патологией [3, 6, 7, 10]. Развитие лапароскопической техники позволило выполнять операцию Ниссена малоинвазивным способом не только у взрослых, но и у детей [2—4, 10].

В ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова Москвы лапароскопическая фундопликация (ЛФ) выполняется с 2001 г. В этой связи целью исследования явилась оценка результатов лечения ГЭР у детей методом ЛФ.

С февраля 2001 г. по июнь 2005 г. в отделении торакальной хирургии ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова Москвы выполнено 144 ЛФ у 138 детей с ГЭР. Мальчиков было 79, девочек — 59. Средний возраст составил 4,8 лет (2 мес — 16 лет). В 25% случаев (35 детей) масса тела больного не превышала 10 кг.

Диагностику ГЭР и его осложнений осуществляли на основании клинических и анамнестических данных, рентгенологического и эндоскопического исследования, биопсии слизистой оболочки пищевода и 24-часового pH-мониторинга пищевода.

Все дети были консультированы невропатологом и генетиком. Сопутствующая неврологическая патология выявлена у 30% больных, а синдромальная патология — у 18% больных (табл. 1). 85% больных наблюдались гастроэнтерологом и неоднократно получали курс медикаментозной терапии ГЭР с применением прокинетиков и ингибиторов протонной помпы.

Клиническими проявлениями ГЭР были симптомы поражения пищевода, нарушения питания и респираторных осложнений. В большинстве случаев отмечали сочетание этих симптомов. У детей первых 3 лет жизни преобладали симптомы нарушения питания и респираторных осложнений, в то время как у детей старшей возрастной группы на первый план выступали симптомы поражения пищевода (табл. 2).

Таблица 1

Сопутствующие заболевания у детей с ГЭР

Заболевания	Количество больных
Вегето-сосудистая дистония	20
Детский церебральный паралич	2
Органическое поражение ЦНС	2
Абдоминальная форма мигрени	2
Гидроцефальный синдром	6
Цереброваскулярные нарушения	5
Минимальная мозговая дисфункция	4
Синдром Дауна	16
VATER-ассоциация	4
Синдром ломкой Х-хромосомы	1
CHARGE-ассоциация	1
Буллезный эпидермолиз	1
Синдром Элерса—Данлоса	2
Итого	66

Таблица 2

Клинические проявления ГЭР

Клинические проявления	Возраст	
	2 мес — 3 года	3 — 15 лет
Аспирационная пневмония	15	1
Бронхит	6	2
Апноэ	4	—
Стридорозное дыхание	2	—
Упорная рвота	36	18
Дисфагия	11	16
Гипотрофия	25	5
Анемия	8	4
Эпигастральная и/или загрудинная боль	—	56
Изжога	—	32

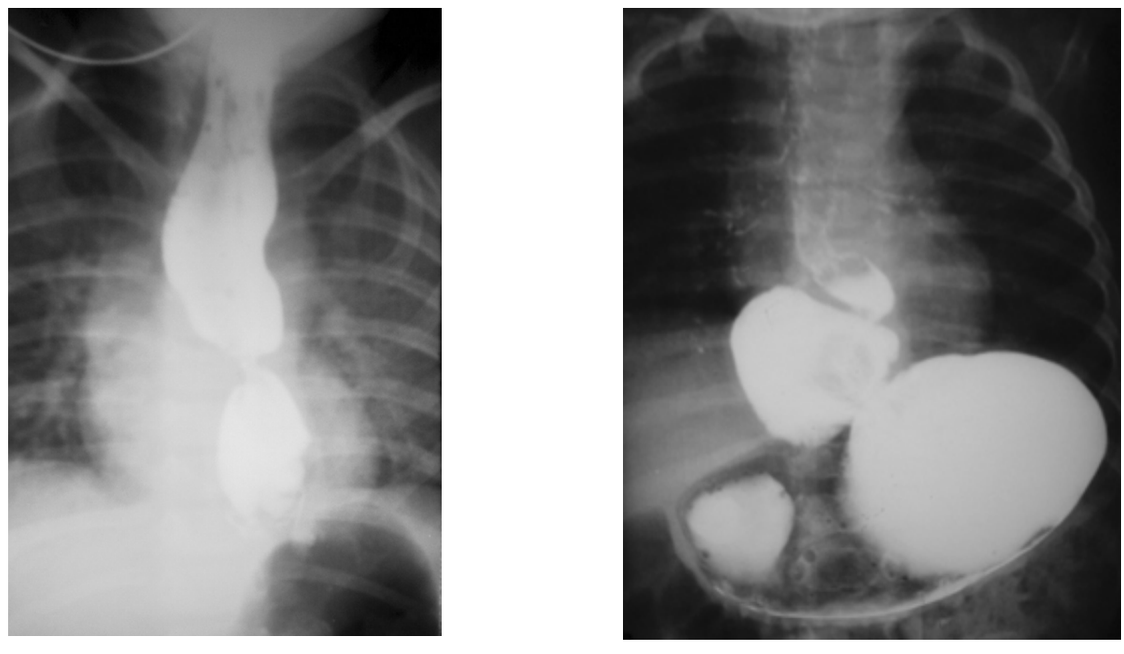
Рентгенологическое исследование выполняли с бариевой взвесью. У всех больных выявлен рефлюкс бария в среднюю или верхнюю треть пищевода. Пептический стеноз пищевода диагностирован в 26 (19%) случаях, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) — в 32 (23%) случаях (рис. 1).

Эндоскопическое исследование с биопсией слизистой пищевода выполняли для оценки степени тяжести рефлюкс-эзофагита и метаплазии пищевода. Оценку рефлюкс-эзофагита осуществляли согласно классификации Савари и Миллера [6]. Рефлюкс-эзофагит I степени диагностирован в 6 (4%) случаях, II степени — в 15 (11%) случаях, III степени — в 65 (47%) случаях, IV степени — в 52 (38%) случаях. Эндоскопические признаки метаплазии выявлены только у 6 больных (4%), в то время как при морфологическом исследовании биоптатов слизистой оболочки пищевода метаплазия Барретта выявлена у 21 (15%) больного (рис. 2). Кардиальный тип метаплазии диагностирован в 12 случаях, фундальный тип метаплазии — в 9 случаях.

24-часовой pH-мониторинг пищевода выполняли на аппарате — MicroDigitrapper (Synectics Medical, Stockgolm, модель 91-0011). У всех детей присутствовал рефлюкс тяжелой степени, о чем свидетельствовало повышение индекса рефлюкса более 20% (табл. 3). В 53 (38%) случаях диагностирован кислый рефлюкс, в 66 (47%) случаях — кисло-щелочной, в 19 (14%) случаях — щелочной рефлюкс.

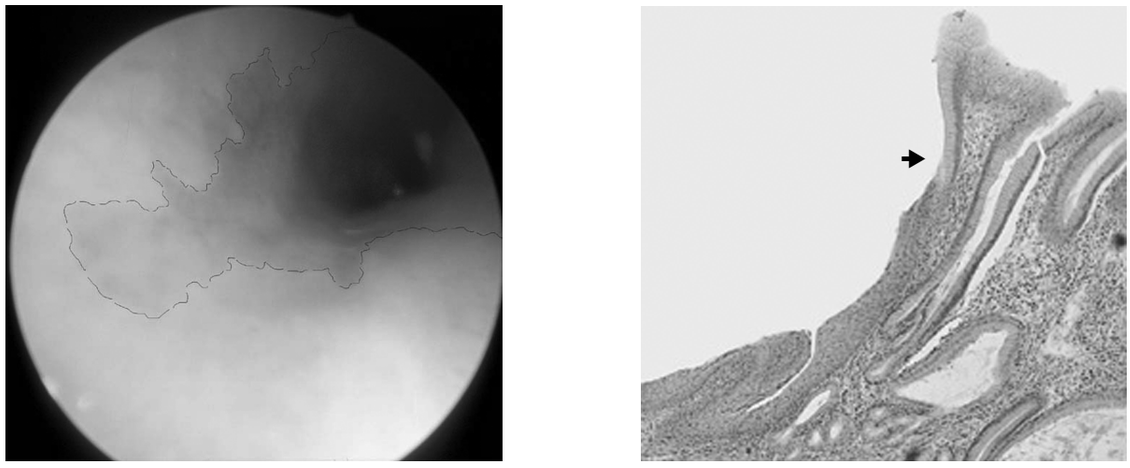
Показания к оперативному лечению ГЭР в наших наблюдениях были следующими: 1) пептический стеноз пищевода; 2) ГПОД; 3) рефлюкс-эзофагит; 4) метаплазия Барретта; 5) респираторные нарушения; 6) упорная рвота у больных с неврологическими нарушениями; 7) задержка физического развития; 8) ГЭР, резистентный к медикаментозной терапии.

Тактика хирургического лечения зависела от характера осложнений ГЭР и порока развития пищевода. При ГЭР, осложненном рефлюкс-эзофагитом, выполняли только ЛФ. В случае хиатальной грыжи ЛФ дополняли



а **б**

Рис. 1. Рентгенологическая картина пептического стеноза пищевода (а) и фиксированной эзофагельной ГПОД (б).



а б

Рис. 2. Эндоскопическая картина метаплазии пищевода (а) и гистологическая картина метаплазии по кардиальному типу (б).
Пунктирной линией выделен очаг метаплазии слизистой оболочки грудного отдела пищевода. Стрелкой указан переход многослойного плоского эпителия в цилиндроклеточный.

ушиванием ножек диафрагмы. При пептическом стенозе пищевода первым этапом проводили бужирование стеноза на фоне медикаментозной терапии рефлюкса; вторым этапом, после ликвидации стеноза, выполняли ЛФ. При метаплазии Барретта после ЛФ выполняли эндоскопическую электрокоагуляцию или криодеструкцию очагов метаплазии слизистой оболочки пищевода.

Техника ЛФ. В брюшную полость вводили 5 троакаров («Karl Storz»). При этом в зависимости от возраста и массы тела больного использовали троакары диаметром 3, 5 и 10 мм. Первый троакар вводили методом открытой лапароскопии чрезумбиликально, через который в брюшную полость инсуффлировали CO_2 (давление 10—14 мм Hg). В этот троакар вводили телескоп с угловой оптикой в 30°. После наложения карбоксиперитонеума и ревизии брюшной полости вводили 4 дополнительных троакара для эндоинструментов, диаметром 3 или 5 мм. Расположение троакаров представлено на рис. 3.

При выполнении ЛФ придерживались основных принципов традиционной операции Ниссена, описанных нами ранее [2—4]. Основные этапы ЛФ были следующие: 1) мобилизация дна желудка и кардии; 2) создание тоннеля позади пищевода; 3) проведение дна желудка позади пищевода; 4) создание свободной манжеты Ниссена высотой 1—2 см; 5) фиксация манжеты к пищеводу и правой ножке диафрагмы; 6) иссечение грыжевого мешка и ушивание ножек диафрагмы при ГПОД. Манжету Ниссена сшивали двухэтажным швом. В ряде случаев, при рецидиве заболевания или сшивании ножек диафрагмы, использовали прокладки из тефлонового войлока.

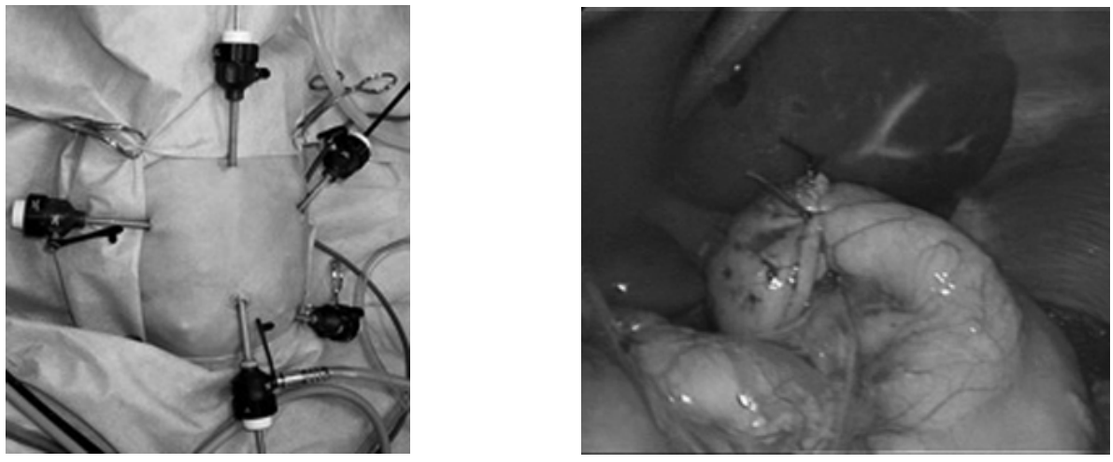
Оценку результатов лечения проводили по следующим критериям: 1) интраоперационные осложнения; 2) послеоперационные осложнения; 3) рецидив заболевания. Результат лечения считали положительным при отсутствии клинических проявлений заболевания, купировании рефлюкс-эзофагита и ГЭР по данным pH-мониторинга пищевода. Отдаленные результаты лечения оценивали в сроки от 6 мес до 3 лет (через 6 мес — 126 больных; через 1 год — 78 больных; через 2 года — 69 больных; через 3 года — 35 больных). У всех детей в отдаленном периоде выполняли рентгенологическое и эндоскопическое исследование и 24-часовой pH-мониторинг пищевода.

После ЛФ у всех детей получен положительный результат. Летальных исходов не было. Средняя

Таблица 3

Данные 24-часового pH-мониторинга пищевода у детей с кислым и кисло-щелочным рефлюксом

Показатели pH-метрии	Норма	До операции	Через 6 мес — 3 года после ЛФ
Количество эпизодов рефлюкса с pH<4,0	46,9	107,5±50,5	1,7±0,7
Продолжительность длительного эпизода рефлюкса, мин	19,8	22,6±10,4	0,5±0,1
Количество эпизодов рефлюкса>5 мин	3,4	12,2±5,1	0
Индекс рефлюкса (время pH<4,0), %	4,5	31,3±9,4	0,3±0,2
Показатель DeMeester	14,7	69,2±32,3	1,2±0,5



а б

Рис. 3. Лапароскопическая фундопликация: расположение троакаров на передней брюшной стенке (а) и конечный этап — манжета Ниссена (б).

продолжительность операции составила 78,3± ±30,2 мин, а средние сроки стационарного пребывания больного после операции — 4,7±1,5 дня. Следует отметить, что после ЛФ не требовалось назначение сильнодействующих анальгетиков, а полный объем кормления больной получал на 1—3-е сутки после операции.

В табл. 4 представлен характер оперативных вмешательств у 138 детей с ГЭР. В 70% случаев выполнена ЛФ по Ниссену. В 28% случаев ЛФ дополняли хиатопластикой. Причем в 8 случаях, при гигантских фиксированных ГПОД, выполняли иссечение грыжевого мешка и хиатопластику. В 2% случаев выполнены одномоментные сочетанные операции — торакоскопическое клипирование открытого артериального протока и ЛФ. У 6 больных через 6 мес — 1 год после ЛФ выполнена эндоскопическая деструкция метаплазии пищевода с положительным исходом, что было подтверждено эндоскопическим и морфологическим исследованиями.

Интраоперационные осложнения возникли в 6 (4%) случаях (табл. 5). Пневмоторакс возник во время иссечения грыжевого мешка у ребенка с параэзофагеальной грыжей, который был устранен однократной плевральной пункцией.

Таблица 4

Характер первичных операций при ГЭР

Характер операции	Количество (%)
ЛФ	96 (70%)
ЛФ+хиатопластика	39 (28%)
ЛФ+торакоскопическое клипирование открытого артериального протока	3 (2%)
Итого	138 (100%)

Перфорация желудка и ранение селезенки явились осложнением электрокоагуляции во время мобилизации дна желудка. Перфорация желудка в обоих случаях была устранена ушиванием желудка узловыми швами. При ранении селезенки кровотечение в одном случае устранено биполярной коагуляцией лапароскопическим способом, в другом — потребовало перехода на открытую операцию. Резкое угнетение сердечной деятельности во время введения CO_2 в брюшную полость также послужило причиной перехода на открытую операцию еще в одном случае.

Таким образом, интраоперационные осложнения при ЛФ в 2 случаях (1,4%) потребовали перехода на открытую операцию.

Послеоперационные осложнения возникли в 8 (6%) случаях (табл. 5). Медиастинит возник после иссечения грыжевого мешка у ребенка с гигантской параэзофагеальной грыжей, который купирован консервативной терапией.

Дисфагия во всех 4 случаях возникла в ближайшем послеоперационном периоде и наблюдалась при

Таблица 5

Интра- и послеоперационные осложнения ЛФ

Осложнения	Количество (%)
Левосторонний пневмоторакс	1 (0,7%)
Перфорация желудка	2 (1,4%)
Ранение селезенки	2 (1,4%)
Угнетение сердечной деятельности	1 (0,7%)
Медиастинит	1 (0,7%)
Дисфагия	4 (2,8%)
Диарея	3 (2,1%)

Таблица 6

Причины и характер повторных операций

Причина	Характер операции	Количество (%)
Послеоперационная дисфагия	ЛФ	1 (0,7%)
	Лапароскопия+снятие шва с ножек диафрагмы	1 (0,7%)
Рецидив ГЭР	Лапароскопическая реконструкция манжеты	4 (2,8%)
	Лапароскопическая реконструкция манжеты+ хиатопластика	2 (1,4%)
Итого		8 (6%)

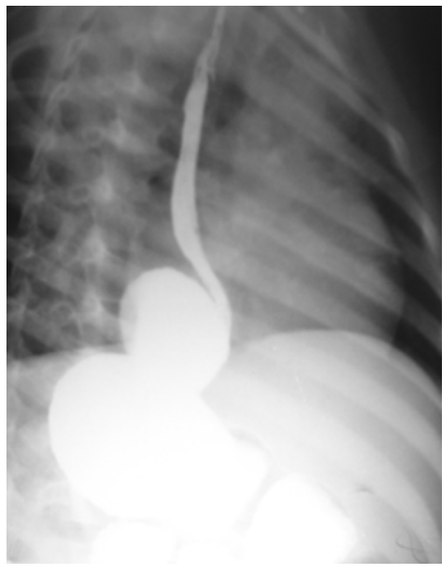


Рис. 4. Рентгенологическая картина послеоперационной параэзофагеальной ГПОД.

приеме твердой пищи. В 2 случаях дисфагия устранена 1—2-кратным бужированием пищевода, а в 2 случаях потребовала хирургической коррекции. В обоих случаях дисфагия устранена повторной лапароскопической операцией. В одном случае дисфагия была обусловлена натяжением фундопликационной манжеты из-за неадекватной мобилизации дна желудка, в другом — компрессией пищевода между ножками диафрагмы после хиатопластики. В первом случае выполнена повторная ЛФ с адекватной мобилизацией дна желудка, во втором — лапароскопия и снятие шва с ножек диафрагмы.

В 3 случаях отмечалось учащение стула, которое носило транзиторный характер. Во всех случаях отмечали нормализацию стула через 4—8 недель после операции.

Таким образом, послеоперационные осложнения ЛФ в 2 (1,4%) случаях потребовали повторной операции.

Рецидив заболевания после ЛФ возник в 6 (4%) случаях, который потребовал выполнения повторной операции (табл. 6). Во всех случаях повторные операции выполнены лапароскопическим способом. В 4 случаях из 6 причиной рецидива заболевания послужила недостаточность манжеты Ниссена вследствие ее расхождения, а в 2 случаях — расхождение манжеты и формирование ГПОД (рис. 4). Во всех случаях выполнена лапароскопическая реконструкция манжеты и пластика ножек диафрагмы. В 2 случаях манжета ушита с использованием прокладок из тефлонового войлока.

Таким образом, при рецидиве заболевания во всех 6 случаях повторные операции выполнены лапароскопическим способом, в сроки от 6 мес до 1 года после первичной операции. У всех больных с рецидивом заболевания после ЛФ присутствовали грубые неврологические нарушения. Причиной разрушения манжеты и формирования ГПОД в этой группе больных, вероятнее всего, послужила упорная рвота центрального генеза.

Таким образом, у 132 (95,6%) из 138 детей с ГЭР положительный результат получен после первичной ЛФ, у 6 (4,4%) — после повторной ЛФ. В конечном итоге, после ЛФ у всех детей купированы рефлюкс-эзофагит и патологический ГЭР, что позволило достичь полной социальной адаптации ребенка в обществе. В табл. 3 представлены данные суточного pH-мониторинга через 6 мес — 3 года после ЛФ, которые демонстрируют только наличие минимального закисления пищевода, т. е. наличие физиологического рефлюкса.

Наши наблюдения показывают, что ЛФ является радикальным методом лечения ГЭР у детей, который позволяет получить положительный результат после первичной операции в 95% случаев. Это исследование демонстрирует возможность выполнения ЛФ у детей, независимо от возраста и массы тела; при сложных пороках желудочно-пищеводного перехода, таких как ГПОД; при рецидиве заболевания; при сочетанных пороках развития.

ЛИТЕРАТУРА

См. online-версию журнала http://www.pediatriajournal.ru № 5/2006, приложение № 9.

А.Ю. Разумовский, А.Б. Алхасов, В.Е. Рачков, Н.В. Куликова,
С.Г. Гандуров, О.А. Михайлова

ЛИТЕРАТУРА

1. Mattioli G., Sacco O. // Surg. Endosc.— 2004.— Vol. 18.— P. 463—465.
2. Saleem I., Daniel H. // Journal of Pediatric Surgery.— 2004.— Vol. 39, № 3.— P. 287—291.
3. Steven S.R. // Journal of Pediatric Surgery.— 2005.— Vol. 40.— P. 142—147.
4. Steyaert H., Al Mohaidly M., Lembo M.A. // Surg. Endosc.— 2003.— Vol. 17.— P. 543—546.
5. Allen C.J., Anvari M. // Surg. Endosc.— 2004.— Vol. 18.— P. 633—637.
6. Dent J., Brun J., Fendrinck A. // Gut.— 1999.— Vol. 44.— Suppl. 2.— P. 1—16.
7. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И. Руководство по торакальной хирургии у детей.— М., 1978.
8. Andujar J.J., Papasavas P.K. et al. // Surg. Endosc.— 2004.— Vol. 18.— P. 444—447.
9. Шарипов Н.А. Лечение стриктур пищевода у детей: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук.— М., 1996.
10. Dutta S., Bamehriz F. // Surg. Endosc.— 2004.— Vol. 18.— P. 440—443.
11. Fuchs K.H., Freys S.M. // Surg. Endosc.— 2003.— Vol. 17.— P. 1009—1016.
12. Graziano K., Teijtelbaum D. // Surg. Endosc.— 2003.— Vol. 17.— P. 704—707.