

М.Г. Джилаван, Л.М. Кузенкова, Т.В. Подклетнова, А.А. Шавров (мл.)

Научный центр здоровья детей РАМН, Москва, Российская Федерация

# Хирургическое лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей с неврологической патологией, сопровождающейся нарушением глотания

## Контактная информация:

Джилаван Мане Гагиковна, врач хирургического отделения НЦЗД РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, тел.: (499) 134-14-55

Статья поступила: 22.04.2013 г., принята к печати: 30.09.2013 г.

Статья посвящена проблеме лечения гастроэзофагеального рефлюкса у детей раннего возраста с неврологической патологией, которая до настоящего времени остается малоизученной и нерешенной. Бронхолегочные осложнения у пациентов с гастроэзофагеальным рефлюксом носят угрожающий жизни характер, приводят к частым аспирационным пневмониям, к спонтанным апноэ, поэтому, по жизненным показаниям, необходимо проведение оперативной коррекции. В настоящей работе представлены результаты проведенного оперативного лечения 22 пациентам с различной патологией нервной системы, сопровождающейся гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Разработаны практические рекомендации по выбору тактики хирургического лечения. В группу сравнения вошли 10 детей раннего и дошкольного возраста с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и поражением центральной нервной системы, родители которых по разным причинам отказались от проведения оперативного лечения.

**Ключевые слова:** педиатрия, детская хирургия, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, детский церебральный паралич, псевдобульбарный синдром, бульбарный синдром, гастростомия, фундопликация по Ниссену.

(Педиатрическая фармакология. 2013; 10 (5): 104–110)

## ВВЕДЕНИЕ

Многочисленные публикации последних лет [1–4] свидетельствуют о значительном увеличении частоты гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) во всем мире. Современными исследованиями доказано, что у детей с ГЭРБ значительно чаще развиваются синусит, ларингит, отит, бронхиальная астма, рецидивирующая пневмония, бронхоэктазы, повреждения зубной

эмали, а в грудном возрасте — апноэ [1, 5–7]. Наиболее изученной и доказанной является ассоциация ГЭРБ и бронхиальной астмы, частота которой у детей, по данным разных авторов, колеблется в широком диапазоне, составляя от 9 до 80% [6, 8].

Ведущей причиной тяжелых вариантов ГЭРБ является нарушение иннервации верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Очень часто данная патология выяв-

M.G. Dzhilavyan, L.M. Kuzenkova, T.V. Podkletnova, A.A. Shavrov (junior)

Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

## Surgical Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease in Children with Neurological Disorders Accompanied by Impaired Swallowing

The article is dedicated to the issue of gastroesophageal reflux treatment in infants with neurological disorders, which remains insufficiently studied and unsettled. Bronchopulmonary complications in patients with gastroesophageal reflux are life-threatening, cause frequent aspiration pneumoniae and spontaneous apneas; therefore, operative correction is required in critical situations. The article presents results of operative treatment of 22 patients with different nervous system pathologies accompanied by gastroesophageal reflux disease. The authors have developed practical recommendations on the selection of surgical treatment tactics. The control group consisted of 10 infants and preschoolers with gastroesophageal reflux disease and central nervous system lesion, whose parents refused operative treatment for various reasons.

**Key words:** pediatrics, pediatric surgery, gastroesophageal reflux disease, cerebral palsy, pseudobulbar syndrome, bulbar syndrome, gastrostomy, Nissen fundoplication.

(Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology. 2013; 10 (5): 104–110)

ляется при различных заболеваниях нервной системы, сопровождающихся нарушениями глотания, таких как тяжелые перинатальные поражения центральной нервной системы с формированием детского церебрального паралича, гидроцефалии, а также при болезни Паркинсона, постполиомиелитическом синдроме, рассеянном склерозе, синдроме Гийена–Барре, объемных образованиях головного мозга и пр. [1, 8–10]. Это связано с единством иннервации мышц мягкого неба, глотки, надгортанника, пищевода блуждающим нервом, топографической близостью ядер блуждающего и языкоглоточного нервов [11]. Сочетанное поражение проводящих путей и/или ядер и стволов данных черепных нервов при различной неврологической патологии обуславливает формирование, соответственно, псевдобульбарного или бульбарного паралича глоточных мышц. Как следствие, возникает затруднение проглатывания пищевого комка, слюны, их застой и баллотирование в ротоглотке, нарушение пассажа по пищеводу в желудок. Частичный заброс в верхние дыхательные пути приводит к хроническим респираторным инфекциям. Также ухудшает течение ГЭРБ морфофункциональная незрелость вегетативной нервной системы, наблюдаемая у детей с перинатальным повреждением головного мозга различного генеза. Все эти факторы могут значительно ухудшить состояние пациентов.

Антирефлюксная терапия у больных с ГЭРБ носит симптоматический характер, в основном направлена на улучшение качества жизни. Больные фактически обречены на пожизненный прием антирефлюксных препаратов. По данным зарубежных исследований, рецидив симптомов заболевания диагностируется у 50% пациентов через 6 мес после прекращения антирефлюксной терапии, а у 87–90% — через 12 мес [2, 12].

Показаниями к хирургическому лечению гастроэзофагеального рефлюкса являются:

- 1) рецидивирующий характер заболевания, упорная рвота;
- 2) неэффективность проводимой медикаментозной терапии (более 2 нед);
- 3) невозможность кормления детей при нарушенной иннервации неба или верхних отделов желудочно-

кишечного тракта (наличие бульбарного/псевдобульбарного паралича);

- 4) наличие осложнений ГЭРБ (стенозирующего рефлюкс-эзофагита, пищевода Барретта);
- 5) респираторные осложнения (рецидивирующая аспирационная пневмония, бронхиальная астма, бронхит) [3, 4].

Возможны различные техники оперативного лечения ГЭРБ: это проведение операции по Toupet (обертывание задней стенки желудка вокруг пищевода на 270°) или по Thal (обертывание передней стенки желудка на 180° вокруг кардиоэзофагеального сфинктера). Наиболее часто выполняющейся антирефлюксной операцией в настоящее время является фундопликация по Ниссену (Nissen). Данный метод чаще всего используют при гастроэзофагеальном рефлюксе у детей с неврологической патологией, что позволяет наиболее полно восстановить антирефлюксный барьер для исключения вероятности дальнейших аспирационных пневмоний [4, 13–16].

В отечественной медицинской литературе отсутствуют исследования по тактике выбора техники оперативного лечения у детей с ГЭРБ и неврологической патологией.

**Целью** данного исследования является разработка алгоритма оперативного лечения пациентов с ГЭРБ и неврологической патологией.

#### ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 32 ребенка в возрасте от 2 мес до 6 лет с тяжелыми поражениями центральной нервной системы (ЦНС), сочетающимися с ГЭРБ. Все дети до поступления в отделение хирургии находились на лечении в отделении патологии детского возраста либо в отделении психоневрологии и психосоматической патологии ФГБУ «НЦЗД» РАМН в период с 2008 по 2012 г. Исследуемую группу составили 22 ребенка (средний возраст  $4 \pm 3$  года), которым выполнялась операция; в группу сравнения вошли 10 детей, сопоставимых по возрасту и полу, родители которых по разным причинам отказались от проведения оперативного лечения (табл. 1).

При обследовании детский церебральный паралич (ДЦП) был выявлен у 4 пациентов (12,5%) исследуемой группы. Наследственная патология, включавшая мито-

**Таблица 1.** Распределение обследуемых пациентов по возрасту и полу

Возрастные группы	Исследуемая группа пациентов, n = 22 (%)		Группа сравнения, n = 10 (%)	
	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики
Период грудного возраста (с 29-го дня жизни до 12 мес)	6 (35,3)		3 (30)	
	5	1	0	3
Ясельный возраст (от 1 года до 3 лет)	7 (32)		2 (20)	
	4	3	2	0
Дошкольный период (от 3 до 7 лет)	3 (13,6)		1 (10)	
	2	1	0	1
Период младшего школьного возраста (от 7 до 12 лет)	4 (18,2)		0	
	2	2	0	0
Период старшего школьного возраста (от 12 до 16 лет)	2 (9,1)		4 (40)	

хондриальные, обменные, аутоимунные нарушения [ассоциация CHARGE, подострая некротизирующая энцефаломиелопатия (болезнь Лея), синдром Корнели де Ланге, нейрофиброматоз I типа (болезнь Реклинхаузена), синдром Дауна], была выявлена у 6 (27,3%) пациентов из исследуемой группы и 2 (20%) больных из группы сравнения. В исследуемую группу также вошли 2 ребенка (9,15%) с мукополисахаридозом II и III типа.

В исследуемой группе пациентов с гипоксически-ишемическим или гипоксически-травматическим поражением ЦНС было 5 (22,7%), в группе сравнения — 3 (30%). Диагноз «Задержка психомоторного развития» был выставлен 5 (22,7%) больным старше 1 года в исследуемой группе и 5 (50%) в группе сравнения (табл. 2).

Все дети от 2 мес до 2 лет находились на зондовом кормлении, получали стандартную консервативную терапию: ингибиторы протонной помпы, антациды, прокинетики. По назначению невропатолога проводилась нейрометаболическая, нейротрофическая, седативная, противосудорожная терапия. У 23 детей (71,9%), несмотря на проводимое лечение, в анамнезе были эпизоды аспирационной пневмонии от 1 до 4 раз в год (рис. 1). План обследования детей включал общеклинические анализы (крови, мочи), биохимический анализ крови, рентгеноконтрастное исследование верхнего отдела пищеваритель-

ного тракта, эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС). Дети осматривались педиатром и неврологом. Детям старше 3 лет выполнялась 24-часовая рН-метрия.

Для оценки рН-граммы пищевода использовались критерии, разработанные T.R. DeMeester и соавт. [17]. Патологический кислый гастроэзофагеальный рефлюкс диагностировался в тех случаях, когда общая продолжительность снижения внутрипищеводного рН ниже 4,0 составляла более 4% времени исследования, а индекс DeMeester превышал 14,7. Подъем рН в пищеводе выше 7,5 более 27 раз в сут при индексе DeMeester менее 5 расценивался как патологический щелочной гастроэзофагеальный рефлюкс.

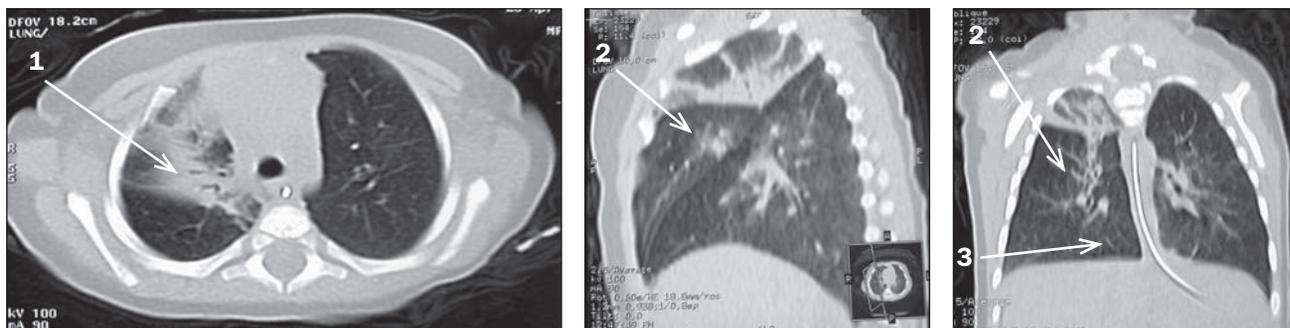
Всем пациентам проводилась фундопликация по Ниссену: ушивание ножек диафрагмы и формирование манжеты из передней стенки желудка (обертывание стенки желудка вокруг кардиоэзофагеального сфинктера на 360°), фиксирование к пищеводу швами (последний шов прошивается с фиксацией стенки пищевода; рис. 2).

Детям с выраженным поражением ЦНС, дисфагией, судорожным синдромом, частыми осложнениями со стороны бронхолегочной системы проводилась гастростомия с лапароскопической фундопликацией по Ниссену, с формированием тугий манжеты. Детям без выражен-

Таблица 2. Патология нервной системы у обследуемых детей

Заболевание	Количество пациентов (n = 32)	
	Исследуемая группа пациентов, n = 22 (%)	Группа сравнения, n = 10 (%)
Детский церебральный паралич	4 (18,2)	0
Обменные, митохондриальные, генетические нарушения	6 (27,3)	2 (20)
Поражение ЦНС при мукополисахаридозе	2 (9,15)	1 (10)
Гипоксически-ишемическое/травматическое поражение центральной нервной системы (дети до 1 года жизни)	5 (22,7)	3 (30)
Задержка психомоторного, моторного развития	5 (22,7)	4 (4)

**Рис. 1.** Компьютерная томография органов грудной полости: участки воспалительной инфильтрации легочной ткани в верхней доле правого легкого (1); сосудисто-интерстициальный рисунок усилен, преимущественно в верхней доле правого легкого, умеренно деформирован в задневерхних отделах справа, а также в заднебазальных сегментах слева за счет единичных грубых плевропупмональных спаек (2). Бронхи прослеживаются до уровня субсегментарных ветвей, стенки их утолщены, преимущественно в верхней доле правого легкого (3). Картина правосторонней верхнедолевой пневмонии. Признаки бронхолегочной дисплазии (6 баллов)



**Примечание.** Больная 3., 4 мес, диагноз: «Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь 2-й степени, последствия гипоксически-травматического поражения центральной нервной системы, аспирационная пневмония, недоношенность 28 нед, тимомегалия 1–2-й степени».

ного поражения ЦНС, не страдающим дисфагией (с ДЦП легкой степени тяжести, с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС, перинатальным поражением ЦНС, задержкой психомоторного развития), проводилась только лапароскопическая фундопликация по Ниссену. Некурабельным пациентам (3; 13,6%) из исследуемой группы с бульбарным и псевдобульбарным параличом для исключения аспирационных пневмоний с паллиативной целью производилась трахеостомия.

Технически наложение гастростомы производилось после лапароскопической фундопликации по Ниссену: выполнялось подтягивание стенки желудка, рассечение ее через все слои и введение гастростомы в желудок через произведенный разрез в передней брюшной стенке.

Статистическую обработку полученных результатов проводили на персональном компьютере IBM-PC в программе Statistica 6. Вероятность ошибки достоверности (p) оценивали по общепринятым критериям (считали значимыми высказывания, имеющие вероятность ошибки  $p \leq 0,05$ ).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным нашего обследования, родовспоможение при помощи операции кесарева сечения проводилось 7 (31,8%) пациентам из исследуемой группы и 3 (30%) из группы сравнения. 30% обследуемых детей родились с разной степенью недоношенности: в исследуемой группе было 2 (9%) детей с I степенью недоношенности, 3 (13,6%) — со II степенью, по 1 (по 4,5%) ребенку — с III и IV степенью, соответственно. В группе сравнения был 1 (10%) ребенок с I степенью недоношенности, 2 (20%) — со II степенью. Остальные дети родились доношенными (табл. 3).

**Таблица 3.** Сроки рождения обследуемых детей

Степень недоношенности	Исследуемая группа, n = 22 (%)	Группа сравнения, n = 10 (%)
I степень недоношенности (соответствует 35–37 нед и массе тела от 2001 до 2500 г)	2 (9,1)	1 (10)
II степень (соответствует 34–32 нед и массе тела от 1501 до 2000 г)	3 (13,6)	2 (20)
III степень (соответствует 30–29 нед и массе тела от 1001 до 1500 г)	1 (4,5)	0
IV степень (соответствует 28 и ниже нед и массе тела от 1000 г и менее)	1 (4,5)	0

**Таблица 4.** Клинические проявления гастроэзофагеального рефлюкса у обследуемых детей (n = 32)

Клинические проявления гастроэзофагеального рефлюкса	Исследуемая группа пациентов до оперативного лечения, n = 22 (%)	Группа сравнения, n = 10 (%)
Срыгивания или рвоты	22 (100)	10 (100)
Дисфагия	13 (59)	5 (50)
Снижение массы тела	19 (86,4)	8 (80)
Примесь крови в рвотных массах	3 (13,7)	0
Анемия	5 (22,7)	2 (20)
Респираторные симптомы	19 (86,4)	4 (40)

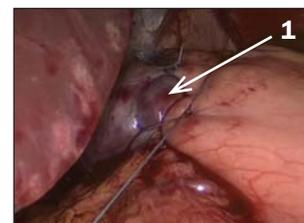
У всех обследуемых пациентов отмечалась рвота и/или срыгивания. Степень выраженности синдрома срыгиваний была различной — от необильных (несколько раз в день) до упорных рвот после каждого кормления.

Дисфагия отмечалась у 13 (59%) пациентов в исследуемой группе и 5 (50%) — в группе сравнения. Постоянные рвоты приводили к снижению массы тела у 19 (86,4%) пациентов в исследуемой группе и у 8 (80%) — в группе сравнения. Респираторные симптомы (кашель, бронхиты, пневмонии) имели место у 19 (86,4%) детей из исследуемой группы и у 4 (40%) — группы сравнения.

Примесь крови в рвотных массах отмечалась только у 3 (13,7%) пациентов из исследуемой группы (табл. 4).

По результатам общеклинических анализов анемия отмечалась у 5 (22,7%) пациентов в исследуемой группе и у 2 (20%) — в группе сравнения. Других специ-

**Рис. 2.** Лапароскопическая фундопликация по Ниссену



*Примечание.* Больная Л., 6 лет, диагноз: «Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь 4-й степени, стеноз средней трети пищевода. Детский церебральный паралич. Синдромальное состояние: задержка психомоторного и речевого развития, нарушение формирования познавательной активности, вторичный миопатический синдром, эпилептическая дезинтеграция. Синдром соединительно-тканной дисплазии. Трахеобронхомаляция. Хронический бронхит. Дыхательная недостаточность II степени. 1 — сформированная манжета из передней стенки желудка (последний шов прошивался с фиксацией стенки пищевода).

**Рис. 3.** Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы по ЭГДС



*Примечание.* Больной Л., 6 лет, диагноз: «Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь 4-й степени, стеноз средней трети пищевода. Детский церебральный паралич. Синдромальное состояние: задержка психомоторного и речевого развития, нарушение формирования познавательной активности, вторичный миопатический синдром, эпилептическая дезинтеграция. Синдром соединительно-тканной дисплазии. Трахеобронхомаляция. Хронический бронхит. Дыхательная недостаточность II степени».

решении вопроса о методе оперативного лечения и определении схемы консервативной терапии мы ориентировались на соматическое состояние пациента, неврологический и нутритивный статус, наличие респираторных осложнений.

24-часовая рН-метрия проводилась детям старше 3 лет: в исследуемой группе — 9 детям из 22, а в группе сравнения — 5 пациентам из 10. По результатам про-

фических нарушений, по результатам проведенных анализов, не было.

По данным ЭГДС (для оценки результатов использовалась классификация Савари–Миллера, 2008; табл. 5), в исследуемой группе эзофагит I степени отмечался у 8 пациентов (36,4%), аналогичное количество пациентов имели признаки эзофагита II степени. Эзофагит III степени отмечался у 2 (9%), а IV степени — у 4 больных (18,2%). В группе сравнения по результатам ЭГДС эзофагит I степени был выявлен у 6 (60%), II степени — у 4 (40%). Рефлюксы III и IV степени в данной группе не были диагностированы.

Степень эзофагита не была единственным критерием при выборе тактики лечения больных. При

веденных исследований, в исследуемой группе кислые гастроэзофагеальные рефлюксы (ГЭР; число рефлюксов с  $\text{pH} < 4$  более 50 раз в сут, показатель DeMeester превышал 14,7) отмечались у 5 (55,5%) пациентов. Среднее время с внутрипищеводным  $\text{pH} < 4$  за сут —  $25 \pm 10$  мин, среднее значение индекса DeMeester у этих пациентов —  $15,5 \pm 0,7$ . Щелочные ГЭР — у 1 (11%). Среднее время с внутрипищеводным  $\text{pH} > 7,5$  за сут —  $18 \pm 0,6$  мин, среднее значение индекса DeMeester —  $3 \pm 1$ . Смешанные ГЭР отмечались у 3 (33%) пациентов. В группе сравнения: кислые и смешанные ГЭР отмечались у 2 пациентов (40%), щелочной рефлюкс — у 1 (20%). Среднее время с внутрипищеводным  $\text{pH} < 4$  за сут —  $20 \pm 10$  мин, с  $\text{pH} > 7,5$  —  $15 \pm 0,6$  мин. Среднее значение индекса DeMeester у этих пациентов было схоже с показателями детей из исследуемой группы (табл. 6).

На основе полученных данных в исследуемой группе всем пациентам с дисфагией (13; 59%) проводилось комбинированное оперативное лечение: лапароскопическая фундопликация по Ниссену, лапароскопически-ассистированное наложение гастростомы (Приоритет на патент РФ «Способ наложения гастростомы при лапароскопической фундопликации у детей» от 13.06.12 г. № 2012125906). 9 больным (41%), не страдающим дисфагией, была проведена только лапароскопическая фундопликация по Ниссену. У 5 прооперированных пациентов имелась грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (рис. 3). У 2 больных (9%) по данным ЭГДС был впервые выявлен и гистологически подтвержден пищевод Барретта.

По результатам полученных нами данных при катанестическом осмотре исследуемой группы детей и пациентов из группы сравнения (через 6–12 мес), у пациентов из исследуемой группы дефицит массы тела отмечался у 1 (4,5%) из 19 (86,4%),  $p < 0,02$ ; снижение массы тела у детей из группы сравнения зафиксировано у 8 (80%).

**Таблица 5.** Степень эзофагита, по данным ЭГДС, у пациентов (по классификации рефлюкс-эзофагита Савари–Миллера, 2008)

Степень эзофагита	Исследуемая группа до операции, $n = 22$ (%)	Группа сравнения, $n = 10$ (%)
I степень	8 (36,4)	6 (60)
II степень	8 (36,4)	4 (40)
III степень	2 (9)	0
IV степень	4 (18,2)	0

**Таблица 6.** Данные по исследованию 24-часовой рН-метрии у пациентов

Результаты суточной рН-метрии	Исследуемая группа до проведения операции, 9 пациентов из 22 (%)	Группа сравнения, 5 пациентов из 10 (%)
Кислые гастроэзофагеальные рефлюксы (ГЭР)	5 (55,5)	2 (40)
1) среднее время с внутрипищеводным $\text{pH} < 4$ за сут (мин)	$25 \pm 10$	$20 \pm 10$
2) среднее значение индекса DeMeester	$15,5 \pm 0,7$	$15,5 \pm 0,7$
Щелочные ГЭР	1 (11)	1 (20)
1) среднее время с внутрипищеводным $\text{pH} > 7,5$ за сут (мин)	$18 \pm 0,6$	$15 \pm 0,6$
2) среднее значение индекса DeMeester	$3 \pm 1$	$3 \pm 1$
Смешанные ГЭР	3 (33)	2 (40)

В исследуемой группе до операции и в группе сравнения все дети срыгивали (100%); количество срыгиваний/рвот в исследуемой группе после операции достигло 9,1%, в группе сравнения на фоне получаемого консервативного лечения изменений не наблюдалось (100%);  $p < 0,05$ . Респираторные симптомы (кашель, бронхиты) у исследуемой группы больных уменьшились с 86,4 ( $n = 19$ ) до 27% ( $n = 6$ ),  $p < 0,05$ , в то время как у неоперированных детей, несмотря на проводимую консервативную терапию, респираторные симптомы сохранялись у 40% ( $n = 4$ ). Анемия при катamnестическом осмотре сохранялась у 1 пациента из 5 в исследуемой группе, у пациентов группы сравнения анемия отмечалась в 2 (20%) случаях.

Детям (92% пациентов исследуемой группы), которым была произведена гастростомия, через 1 год после проведения оперативного лечения продолжали получать пищу по гастростоме. Только у 1 ребенка после улучшения соматического состояния и неврологического статуса дисфагия нивелировалась. При повторной госпитализации данному пациенту гастростома была закрыта (табл. 7).

По данным 24-часовой pH-метрии при катamnестическом осмотре исследуемой группы больных отме-

чается снижение частоты кислых рефлюксов (число рефлюксов с  $pH < 4$  более 50 раз в течение сут, показатель DeMeester превышал 14,7), среднее время с внутрипищеводным  $pH < 4$  составило  $13,0 \pm 0,7$  мин, среднее значение индекса DeMeester —  $15,5 \pm 0,7$ . После проведения операции уменьшилось количество смешанных рефлюксов с 33 до 11%. Щелочные рефлюксы (число рефлюксов с  $pH > 7,5$  более 27 раз в течение сут, показатель DeMeester менее 5) у обследуемых детей в послеоперационном периоде не наблюдались (табл. 8).

По результатам ЭГДС (табл. 9) через 6–12 мес после проведения операции у 15 пациентов (68,2%) не отмечалось признаков эзофагита. Эзофагит I степени отмечен у 4 пациентов (18,2%), до операции — у 8 (31,8%). Признаки рефлюкса II степени не наблюдались. Признаки эзофагита IV степени отмечены у 3 (13,6%) пациентов (до операции у 4; 18,2%). IV степень эзофагита была классифицирована у 2 детей с пищеводом Барретта и у 2 пациентов с пептическим стенозом пищевода, которым в дальнейшем проводилось поднаркозное бужирование пищевода. При катamnестическом осмотре отмечалась положительная динамика с увеличением

**Таблица 7.** Клинические проявления у исследуемой группы пациентов и пациентов группы сравнения

Клинические проявления	Исследуемая группа пациентов после оперативного лечения, $n = 22$ (%)	Группа сравнения, $n = 10$ (%)
Срыгивания или рвоты	2 (9,1)	10 (100)
Дисфагия	12 (54,5)	4 (40)
Снижение массы тела	1 (4,5)	8 (80)
Примесь крови в рвотных массах	0	0
Анемия	1 (4,5)	2 (20)
Респираторные симптомы	6 (27)	6 (60)

**Таблица 8.** Данные по исследованию 24-часовой pH-метрии у исследуемой группы пациентов

Результат суточной pH-метрии	До операции, 9 пациентов из 22 (%)	После операции, 9 пациентов из 22 (%)
Кислые гастроэзофагеальные рефлюксы (ГЭР) 1) среднее время с внутрипищеводным $pH < 4$ за сут (мин) 2) среднее значение индекса DeMeester	5 (55,5) $25 \pm 10$ $15,5 \pm 0,7$	2 (22) $13 \pm 0,7$ $15,5 \pm 0,7$
Щелочные ГЭР 1) среднее время с внутрипищеводным $pH > 7,5$ за сут (мин) 2) среднее значение индекса DeMeester	1 (11) $18 \pm 0,6$ $3 \pm 1$	0
Смешанные ГЭР	3 (33)	1 (11)

**Таблица 9.** Степень эзофагита по данным ЭГДС у исследуемой группы больных (по классификации рефлюкс-эзофагита Савари–Миллер, 2008)

Степень эзофагита	До операции, $n = 22$ (%)	После операции, $n = 22$ (%)
0 степень	0	15 (68,2)
I степень	8 (36,4)	4 (18,2)
II степень	8 (36,4)	0
III степень	2 (9)	0
IV степень	4 (18,2)	3 (13,6)

диаметра пищевода. У пациента с пищеводом Барретта эндоскопические признаки метаплазии при конфокальной лазерной эндомикроскопии через 6 мес после операции с курсом консервативной терапии не отмечались (см. табл. 8).

У двух пациентов фундопликация по Ниссену была проведена повторно в связи со смещением манжетки. В катмнезе у этих детей больше осложнений не было. Все пациенты длительно получали антациды (алюминия фосфат и др.), ингибиторы протонной помпы (эзомепразол, абепразол, омепразол), прокинетики (домперидон).

В ходе проведенных обследований пациентов с ГЭРБ и неврологической патологией нами разработан алгоритм проведения оперативного лечения данной группы пациентов. Детям с выраженным поражением ЦНС, дисфагией, судорожным синдромом, частыми осложнениями со стороны бронхолегочной системы проводилась гастростомия с лапароскопической фундопликацией по Ниссену, с формированием тугой манжеты. Детям без выраженного поражения ЦНС, не страдающим дисфагией (с ДЦП легкой степени тяжести, с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС, перинатальным поражением ЦНС, задержкой психомоторного развития), проводилась только лапароскопическая фундопликация по Ниссену. Для исключения аспирационных пневмоний с паллиативной целью некурабельным пациентам производилась трахеостомия.

При катмнестическом осмотре через 6–12 мес в исследуемой группе отмечалось повышение массы тела детей, улучшение соматического состояния, уменьшение жалоб со стороны детей и родителей.

## ВЫВОДЫ

Наличие бульбарного и псевдобульбарных параличей у детей с неврологической патологией являются определяющими для наложения гастростомы, так как только антирефлюксная операция не решает основной проблемы: нарушения акта глотания, сопровождающегося аспирациями мокротой и желудочным содержимым.

Проведение оперативного лечения по разработанному алгоритму, в сочетании с консервативной терапией значительно эффективнее, чем только консервативное лечение.

Проведение лапароскопической фундопликации по Ниссену в сочетании с лапароскопически-ассистированной гастростомией детям с дисфагией, выраженной судорожной активностью, органическим поражением ЦНС (ДЦП тяжелой степени тяжести, наследственной и обменной патологией, мукополисахаридозом) минимизирует травматизацию тканей, уменьшает длительность анестезиологического обеспечения.

Проведение оперативного лечения значительно улучшает общее соматическое состояние пациентов с неврологической патологией и нутритивный статус, предотвращает аспирационные осложнения, облегчает уход за детьми.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Детская гастроэнтерология (избранные главы). Под ред. А.А. Баранова, Е.В. Климанской, Г.В. Римарчук. М., 2002. 590 с.
2. Кубышкин В.А., Корняк Б.С., Азимов Р.Х., Чернова Т.Г. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь — современные тенденции лечения заболевания. *Российский гастроэнтерологический журнал*. 1998; 4.
3. O'Neill J.A., Rowe M.I. et al. Gastroesophageal Reflux. *Pediatric Surgery Fifth Edition*. 1998. P. 1007–1028.
4. Rowney D.A., Aldridge L.M. et al. Laparoscopic Fundoplication: Anesthesia, Analgesia, and Physiologic Aspects. *Ped Endosurgery & Innovative Tech*. 2000; 4 (1): 25–29.
5. Rudolph C.D. Supraesophageal complications of gastroesophageal reflux in children: challenges in diagnosis and treatment. *Am J Med*. 2003; 115 (3A): 150S–156S.
6. Suskind D.L. Gastroesophageal reflux and pediatric otolaryngologic disease: the role of antireflux surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001; 127: 511–514.
7. Tolia V. Gastroesophageal reflux and supraesophageal complications: really true or ballyhoo. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2002; 34: 269–273.
8. Хавкин А.И., Приворотский В.Ф. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Кислотозависимые состояния у детей. М., 1999. С. 45–57.
9. Студеникин В.М., Шелковский В.И., Балканская С.В., Пак Л.А. Детский церебральный паралич: современные подходы к лечению. *Лечащий врач*. 2007. URL: <http://www.lvrach.ru/2007/05/4535225/>
10. Думова Н.Б. Клинико-морфологические сопоставления при гастроэзофагеальном рефлюксе у детей школьного возраста. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2003.
11. Триумфов А.В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. М.: МедПресс. 2008.
12. Testoni P.A. Medical Indications to Antireflux Surgery in Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology International*. 1997; 10 (2): 32–33.
13. Rothenburg S.S. Experience with 220 Consecutive Laparoscopic Nissen Fundoplications in Infants and Children. *J Ped Surg*. 1998; 33 (2): 274–278.
14. Collins J.B., Georgeson K.E. et al. Comparison of Open and Laparoscopic Gastrotomy and Fundoplication in 120 Patients. *J Ped Surg*. 1995; 30 (7): 1065–1071.
15. Andze G.O., Brandt M.L. et al. Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux in 500 Children with Respiratory Symptoms: The Value of pH Monitoring. *J Ped Surg*. 1991; 26 (3): 295–300.
16. Bliss D., Hirsch R. et al. Efficacy of Anterior Gastric Fundoplication in the Treatment of Gastroesophageal Reflux in Infants and Children. *J Ped Surg*. 1994; 29 (8): 1071–1075.
17. DeMeester T.R., Chandrasoma P. Updated guidelines for diagnosis and treatment of Gastroesophageal reflux disease. *Annu Rev Med*. 1999; 50: 469–506.