

Шишкина Т.Н., Киргизов И.В., Шишкин И.А., Шахтарин А.В.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С АТРЕЗИЯМИ ТОНКОЙ КИШКИ, ПРИВЕДШИХ К РАЗВИТИЮ СИНДРОМА КОРОТКОЙ КИШКИ

ФГБУ Научный центр здоровья детей РАМН, 119296, г. Москва

Шахтарин Артем Викторович (Shakhtarin Artem Victorovich), e-mail: DrShakhtarin@gmail.com

В оригинальной статье коллектива авторов представлены результаты лечения детей с пострезекционным синдромом «короткой кишки». Все пациенты, поступившие в клинику, были в критическом состоянии. Период наблюдения составил не менее 6 мес. После проведения комплексной диагностики моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта осуществлялось многопрофильное лечение, направленное на адаптацию тонкой кишки. Проведенный анализ способствовал определению наиболее оптимального выбора тактики оперативного лечения пациентов с синдромом «короткой кишки».

Ключевые слова: синдром «короткой кишки», парентеральное питание, адаптация тонкой кишки

Shishkina T.N., Kirgizov I.V., Shishkin I.A., Shakhtarin A.V.

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN WITH SMALL INTESTINAL ATRESIA RESPONSIBLE FOR SHORT BOWEL SYNDROME

Research Centre of Children's Health, Moscow

Results of the treatment of post-resection short bowel syndrome in children are presented. All the patients were admitted in critical condition. The follow-up period was at least 6 months long. Combined diagnostics of the motor-evacuation function of the gastrointestinal tract was followed by multi-treatment intervention aimed at small bowel adaptation. Analysis of the data obtained facilitated the choice of the optimal strategy of surgical treatment of the patients with short bowel syndrome.

Key words: short bowel syndrome, parenteral nutrition, small bowel adaptation

Частота возникновения атрезии тонкой кишки достаточно высока, колеблется в пределах от 1:10 000 до 1:15 000 новорожденных и не имеет тенденции к снижению. В настоящее время существуют различные методы оперативного лечения детей с атрезией тонкой кишки [1, 2, 5, 7, 8]. Большинство хирургов отдает предпочтение резекции атрезированного участка кишки с последующим прямым анастомозом конец в конец, в некоторых случаях, проводятся резекции слепых концов с формированием Т-образного анастомоза по Бишопу, иногда ограничиваются двустольной илеостомией по Микуличу [1, 2, 3, 5]. В последнее время ряд хирургов выполняют лапароскопическую или открытую пликацию дилатированного участка приводящего отдела тонкой кишки с межкишечным анастомозом [6, 7]. При этом процент послеоперационных осложнений (несостоятельность анастомоза, спаечный, обширный воспалительный процессы и т.д.) достигает 70—90%, что неизбежно приводит к повторным оперативным вмешательствам, резекции измененных отделов, и как следствие синдрому «короткой кишки» [6, 9].

В статье проанализированы результаты оперативного и консервативного лечения детей с атрезией тонкой кишки, поступивших в клинику с пострезекционным синдромом «короткой кишки» в течение 6 мес.

Материалы и методы

В исследуемую группу вошло 26 детей с врожденными пороками развития тощей и подвздошной кишки, находившихся на лечении в отделении хирургии ФГБУ НЦЗД РАМН в период с 2007—2012 гг. Девочек было 38,5% ($n=10$) и 61,5% ($n=16$) мальчиков. В работе использовалась классификация Гроссфельда [9]. Пациентов с атрезией тонкой кишки II типа наблюдалось 19,2% ($n=5$), IIIа типа — 26,9% ($n=7$), IIIв типа

(«яблочной кожуры») — 30,8%, IV типа («сосисочная» форма) — 23,1% ($n=6$) детей (табл.1). Все дети были прооперированы по месту жительства впервые дни после рождения по поводу врожденной кишечной непроходимости. Во всех случаях хирургическое вмешательство оказалось малоэффективным, что привело к развитию осложнений в раннем послеоперационном периоде. Кишечная непроходимость развилась у 23,1%, некротический энтероколит — у 26,9%, несостоятельность анастомоза — у 42,0%, что в итоге привело к повторным резекциям кишки и в конечном итоге стало причиной пострезекционного синдрома «короткой кишки». Возраст пациентов на момент поступления в клинику составил $92,14 \pm 8,7$ дня.

Распределение детей в зависимости от типа порока и вида оперативного вмешательства представлено в таблице 1.

Всем пролеченным больным была проведена оценка моторно-эвакуаторной функции (МЭФ) приводящих отделов кишечника при помощи рентгенологического контроля пассажа бария, введенного перорально или через питательный зонд. В отводящий конец барий вводился смешанный с химусом (при их наличии). Дополнительно детям проводилось функциональное исследование толстой кишки с использованием контрастной ирригоскопии. Для определения морфологического строения толстой кишки выполнялась полнослойная биопсия.

Таблица 1

Распределение больных по виду атрезии и методам оперативного лечения

Тип атрезии	<i>n</i>	Прямые анастомозы	Энтеростомия по Микуличу	Т-образные анастомозы
II	5	4	—	1
IIIа	7	3	1	3
IIIв	8	3	2	3
IV	6	2	2	2
Всего...	26	12	5	9

Результаты исследования

Все дети поступили в клинику в декомпенсированном состоянии. Ведущими патогенетически значимыми синдромами являлись:

- частичная кишечная непроходимость (46,2%);
- интоксикация (92,3%);
- сепсис (77%);
- нарушения водно-электролитного обмена (88,5%).

Для устранения угрожающих жизни состояний первым этапом в отделении проводилась антибактериальная, инфузионная (коррекция водно-электролитных нарушений) терапия, осуществлялось полное парентеральное питание до уменьшения симптомов системного воспалительного ответа [4].

После стабилизации общего состояния выполнялся анализ моторно-эвакуаторной функции тонкой и толстой кишки (пассаж бария, ирригография).

Выявлено, что у всех исследуемых детей (100%) отмечалось нарушение МЭФ по смешанному типу. Функция отводящих отделов тонкой кишки была изменена у 100%, приводящих — у 65,3%, толстой кишки — у 73,0% (табл. 2).

Патология энтеральной нервной системы толстой кишки была выявлена и подтверждена гистологически у 34,6% ($n=9$), из них аганглиоз — у 11,5%, гипоганглиоз — у 23% (табл. 3).

У одного ребенка (3,8%) выявлен муковисцидоз, подтвержденный потовой пробой и генетическим исследованием.

Так, у детей с прямыми анастомозами — 46,2% ($n=12$) состояние расценивалось как наиболее тяжелое вследствие выраженных явлений кишечной непроходимости, интоксикации и водно-электролитных нарушений (рис. 1, см. на вклейке). Из них в ходе обследования у одного ребенка (3,8%) гистологически подтвержден аганглиоз толстой кишки, у 2 (7,6%) — гипоганглиоз. При проведении релапаротомии были выявлены увеличенные в размере петли приводящего отдела тонкой кишки, и спавшиеся — отводящего (рис. 2, см. на вклейке). Таким детям на первом этапе оперативного лечения были выведены Т-образные стомы с целью декомпрессии приводящего отдела с обуживанием расширенного участка. В послеоперационном периоде в отводящий конец с помощью трубчатых зондов вводились водно-солевые растворы, пищевой химус из приводящего отдела, дипептивен в течение 1—6 мес. У 6 детей (50%) в ходе лечения наблюдались положительная динамика состояния, прибавка в весе, уменьшился сброс по стоме, увеличилась функциональная способность отводящих отделов. Важным условием восстановительного лечения являлось постепенное наращивание объемов кормления. Перевод на энтеральное питание с парентерального проводился медленно. При усвоении глюкозо-солевых растворов пробовали вводить полуэлементные смеси путем постоянной инфузии. При этом проводили ежедневный контроль толерантности по массе тела, объему и осмолярности мочи, количеству стула, экскреции углеводов. Объем стула более 20 мл/кг/сут являлся показанием к снижению энтеральной нагрузки. При развитии диареи уменьшали пероральное питание и использовали адсорбенты (лоперамид, октреотид).

В отсроченном периоде при стабильном состоянии на полном энтеральном питании и малом сбросе

Таблица 2

Оценка моторно-эвакуаторной функции по результатам рентгенологических методов исследования

Тип атрезии	Нарушение МЭФ отводящих отделов тонкой кишки	Нарушение МЭФ приводящих отделов	Нарушение МЭФ толстой кишки
II	5	4	3
IIIa	7	4	4
IIIb	8	5	7
IV	6	4	5
Всего...	26	17	19

Таблица 3

Результаты полнослойной биопсии стенки толстой кишки

Тип атрезии	Аганглиоз	Гипоганглиоз	Норма
II	1	1	3
IIIa	—	1	6
IIIb	1	2	5
IV	1	2	3
Всего...	3	6	17

Таблица 4

Результаты лечения детей с атрезиями тонкой кишки с первично наложенными прямыми анастомозами

Тип атрезии	Прямые анастомозы	Адаптация кишечника после повторных оперативных вмешательств	«Срыв» компенсаторных механизмов
II	4	2	2
IIIa	3	2	1
IIIb	3	1	2
IV	2	1	1
Всего...	12	6	6

Таблица 5

Результаты лечения детей с атрезиями тонкой кишки с первично выведенной этеростомией по Микулучу

Тип атрезии	Энтеростомия по Микулучу	Адаптация кишечника после повторных оперативных вмешательств	«Срыв» адаптационных механизмов
II	—	—	—
IIIa	1	2	1
IIIb	2	1	—
IV	2	1	—
Всего...	5	4	1

Таблица 6

Результаты лечения детей (временной интервал 6 мес) с атрезиями тонкой кишки, с первично проведенными Т-образными анастомозами

Тип атрезии	Т-образные анастомозы	Адаптация кишечника после повторных оперативных вмешательств	«Срыв» компенсаторных механизмов
II	1	1	—
IIIa	3	2	1
IIIb	3	2	1
IV	2	2	—
Всего...	9	7	2

по стоме осуществлялся второй этап оперативного лечения: закрытие стомы. У 50% детей были получены удовлетворительные результаты. У 6 детей, несмотря на стимуляцию отводящих отделов, адаптация кишечника не была достигнута в течение 6 мес от момента поступления пациента в клинику, такие дети нуждались в продолжении парентерального питания. У них при увеличении энтеральной нагрузки происходил «срыв» адаптационных механизмов, проявляющийся клиникой экссудативного энтероколита (табл. 4).

У пациентов с различными вариантами энтеростомии по Микуличу ($n=5$) наблюдался полный сброс кишечного содержимого по стоме с выраженными водными и электролитными нарушениями, что проявлялось критически низкой массой тела. Гистологически у одного ребенка подтвержден аганглиоз толстой кишки, у 2 (40,0%) — гипоганглиоз. После коррекции сопутствующей патологии все дети, поступившие в наш центр, также прошли оперативное лечение, в ходе которого была восстановлена проходимость отводящего конца кишки с формированием различных вариантов Т-образных анастомозов. Пассаж кишечного содержимого восстановлен у всех пациентов. У этой категории больных оставался достаточный запас нефункционирующих отделов кишки, что обуславливало более благоприятные результаты (табл. 5). В ходе планового этапного лечения адаптация кишечника наступила у 80% пациентов, «срыв» наблюдался лишь в одном случае (20%).

Детям с наложенными Т-образными стомами ($n=9$) на первом этапе оперативное лечение не проводилось. Гистологически у 1 (11,1%) ребенка подтвержден аганглиоз толстой кишки, у 2 (22,2%) — гипоганглиоз, у 1 (11,1%) выявлен муковисцидоз.

После стабилизации общего состояния и оценки пропульсивной активности тонкой кишки в отсроченном периоде были проведены операции по обуживанию приводящего отдела и реконструкции Т-образных стом для устранения частичной непроходимости отводящего отдела кишечника.

В этой группе детей за 6 мес. удалось восстановить функцию кишечника у 7 (77,7%) детей и перевести их на полное энтеральное кормление (табл. 6).

Таким образом, в проведенном исследовании у детей с синдромом «короткой кишки» на фоне врожденной атрезии тонкой кишки имело место нарушение моторно-эвакуаторной функции кишечника. Так, в 11,5% случаев нами подтвержден аганглиоз толстой кишки, в 23,1% — гипоганглиоз, у 3,8% — муковисцидоз. В остальных случаях причина нарушения пропульсивной функции не верифицирована. В результате проведенного этапного лечения (6 мес), направленного на первичную симптоматическую терапию, нивелирования системного воспалительного ответа, длительного парентерального питания, последующей хирургической коррекции, заключающейся в формировании или реконструкции анастомоза, обуживания, разделения спаек и т.д., а также длительной тренировки отводящих отделов кишки удалось адаптировать функцию кишечника и отказаться от дальнейшего парентерального питания у 65,4% пациентов.

Все вышеизложенное позволяет говорить о функциональной незрелости кишечника у пациентов с атрезией тонкой кишки. Неудовлетворительные

результаты адаптации тонкой кишки наблюдались у детей с первично выполненными прямыми анастомозами, т. к. на фоне продолжающейся частичной кишечной непроходимости в результате нарушения моторно-эвакуаторной функции, повышенного внутрипросветного давления развивался вторичный энтероколит, что значительно удлиняло период функциональной незрелости кишечника, а хронический воспалительный процесс приводил к необратимым изменениям кишечной стенки. Для коррекции вышеперечисленных осложнений требовались повторные оперативные вмешательства с резекцией измененных отделов тонкой кишки. В связи с этим первичное наложение Т-образных анастомозов, по нашему мнению, является операцией выбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. Детская хирургия. СПб.: Пит-Тал., 1997. Т. 2.
2. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Подкаменев А.В. Современные стратегии хирургического лечения атрезии тонкой кишки. Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. 2010; 4: 42—8.
3. Паршиков В.В., Железнов А.С., Козулина Н.В., Карпова И.Ю. Хирургическая тактика при острой абдоминальной патологии у новорожденных. // Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. 2010; 1: 54—7.
4. Тенаев Р.Ф., Александров А.Е., Киргизов И.В., Смирнова Т.Н., Рыбалко А.С. Парентеральное питание в педиатрии и детской хирургии // Педиатрическая фармакология. 2012; 1: 36—44.
5. Grosfeld J.L., Ballantine T.V., Shoemaker R. Operative management of intestinal atresia and stenosis based on pathologic findings. J. Pediatr. Surg. 1979; 14: 368—75.
6. Hollwarth M.E. Short bowel syndrome and surgical techniques for the baby with short intestines. Puri P., ed. Newborn surgery. London: Arnold; 2003: 569—76.
7. Kling K., Applebaum H., Dunn J., Buchmiller T., Atkinson J. A novel technique for correction of intestinal atresia at the ligament of Treitz. J. Pediatr. Surg. 2000; 35: 353—6.
8. Rode H., Millar A.J.W. Intestinal atresia and stenosis. In: Puri P., ed. Newborn surgery. London: Arnold; 2003: 445—56.
9. Weber T.R., Wane D.W., Grosfeld J.L. Tapering enteroplasty in infants with bowel atresia and short bowel syndrome. Arch. Surg. 1983; 117: 684—8.

REFERENCES

1. Ashcraft K.U., Holder T.M. Detskaya Khirurgiya. SPb.: Pit-Tal.; 1997 (in Russian).
2. Kozlov Y.A., Novozhilov V.A., Stony A.V. Modern strategies of surgical treatment of atresia of the small bowel. Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2010; 4: 42-8 (in Russian).
3. Parshikov V.V., Zheleznov A.S., Kozulin N.V., Karpov I.Y. Surgical tactics in acute abdominal disease in newborns. Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii (in Russian); 2010; 1: 54—7.
4. Tenaev R.F., Alexandrov A.E., Kirgizov I.V. et al. Parenteral nutrition in pediatrics and pediatric surgery // Pediatric pharmacology; 2012; 1: 36—44.
5. Grosfeld J.L., Ballantine T.V., Shoemaker R. Operative management of intestinal atresia and stenosis based on pathologic findings // J. Pediatr. Surg.; 1979; 14: 368—75.
6. Hollwarth M.E. Short bowel syndrome and surgical techniques for the baby with short intestines // Puri P. (ed) Newborn surgery. Arnold. London, 2003: 569—76.
7. Kling K., Applebaum H., Dunn J., Buchmiller T., Atkinson J. A novel technique for correction of intestinal atresia at the ligament of Treitz // J. Pediatr. Surg.; 2000; 35: 353—6.
8. Rode H., Millar A.J.W. Intestinal atresia and stenosis // Puri P. (ed.) Newborn surgery. Arnold. London, 2003; 445—56.
9. Weber T.R., Wane D.W., Grosfeld J.L. Tapering enteroplasty in infants with bowel atresia and short bowel syndrome // Arch. Surg.; 1983; 117: 684—8.

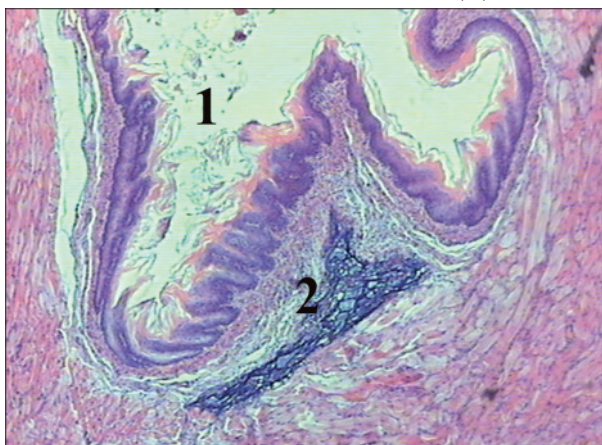


Рис. 1. Микрофотография пищевода крысы, 1-е сутки после субмукозного введения гидрогеля.

1 — просвет пищевода. 2 — гель в подслизистом слое. Отмечается выбухание слизисто-подслизистого слоя в просвет пищевода (окраска гематоксилином и эозином. Ув. 150).

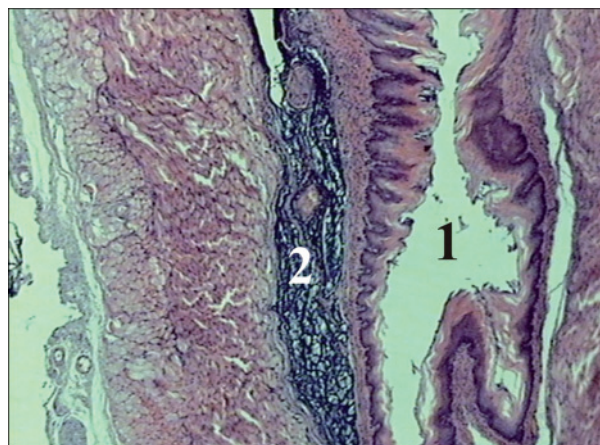


Рис. 2. Микрофотография пищевода крысы, 14-е сутки после субмукозного введения гидрогеля: миграции геля и поврежденный слизистого и мышечного слоя не отмечается (окраска гематоксилином и эозином. Ув. 150).

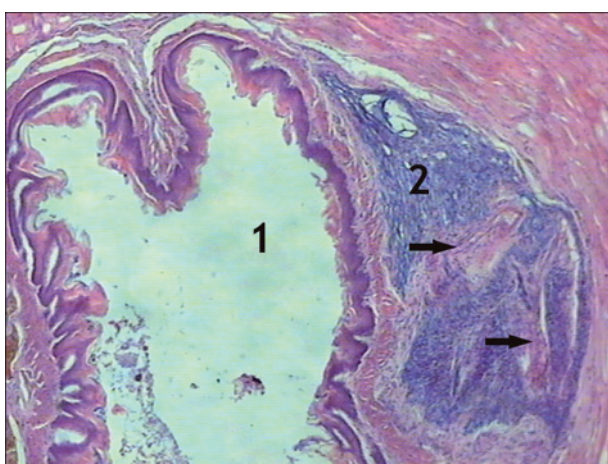


Рис 3. Микрофотография пищевода крысы, 45-е сутки после субмукозного введения гидрогеля: имеется прорастание геля соединительной тканью (помечено стрелками) (окраска гематоксилином и эозином. Ув. 150).

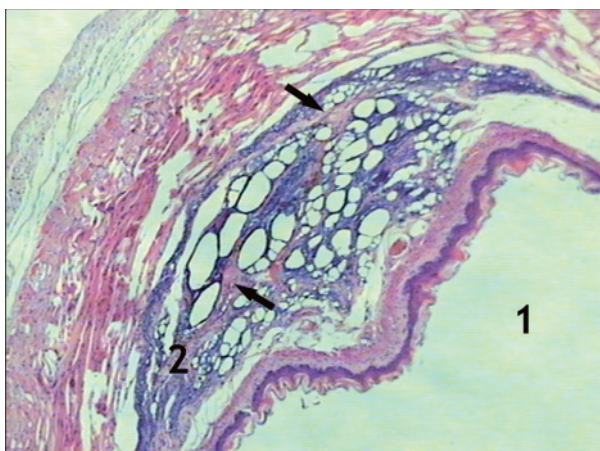


Рис 4. Микрофотография пищевода крысы, 90-е сутки после субмукозного введения гидрогеля: отчетливо видны признаки фрагментации гелевого болюса и прорастание его соединительной тканью. Сохраняется выраженное утолщение подслизистого слоя, выбухание слизистой в просвет пищевода (окраска гематоксилином и эозином. Ув. 150).

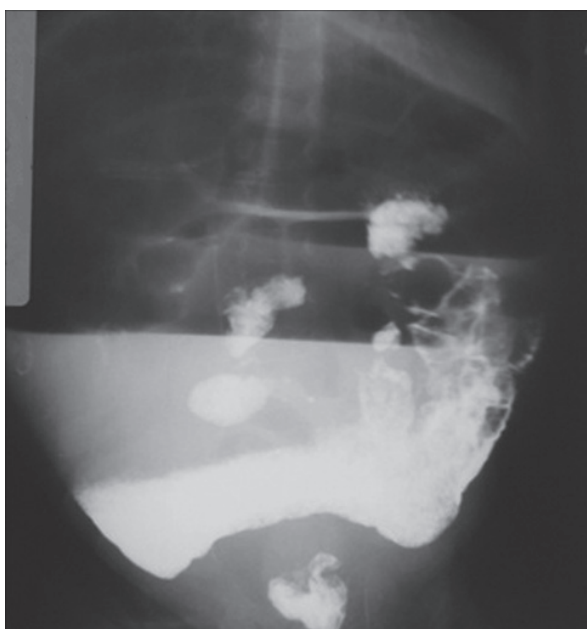


Рис. 1. Обзорная рентгенограмма органов брюшной полости через 24 часа после проведения пассажа бария у ребенка с атрезией тонкой кишки, оперированного с наложением прямого анастомоза.

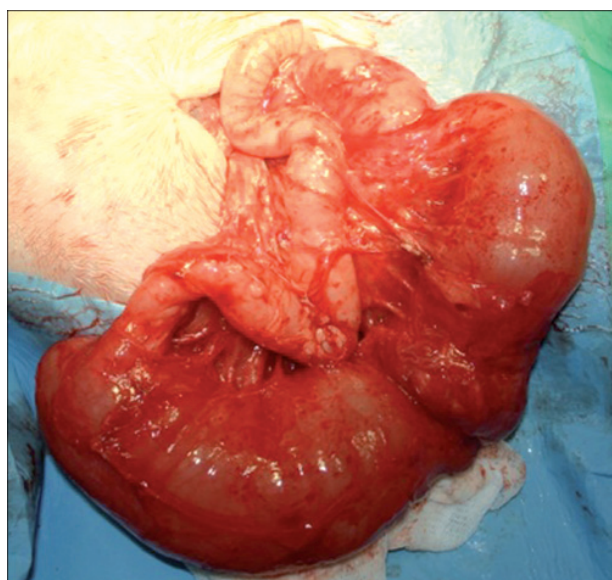


Рис. 2. Вид прямого анастомоза у ребенка с атрезией тощей кишки в возрасте 3 мес.