

ние и перспективы развития (обзор литературы). *Эндоскопическая хирургия*. 2008; 5: 41-9.

- Щетинин В.В., Майстренко М.А., Егиев В.Н. *Новообразования надпочечников*. М.: ИД "Медпрактика-М"; 2002.
- Boorjian S., Schwartz M., Poppas D. Surgery of adrenal. *Clin. Pediat. Urol*. 2009; 5: 257—68.

REFERENCES

- Bel'tsevich D.G., Kuznetsov N.S., Vanushko V.E. *Endokrinная khirurgiya*. 2009; 1(4): 19—23. (in Russian)
- Kazaryan A.M., Kuznetsov N.S., Bel'tsevich D.G. Surgical approaches to the adrenal tumors. *Endokrinная hirurgiya*. 2008; 3: 17—24. (in Russian)
- Young H.H. A technique for simultaneous exposure and operation on the adrenals. *Sur. Gynec. Obstet*. 1996; 4(1): 179—88.
- Tsuru N., Suzuki N. Laparoscopic adrenalectomy. *J. Minim. Access. Surg.* 2005; 1(4): 165—72.

- Parnaby C.N., Chong P.S., Chisholm L., Farrow J., Connell J.M., O'Dwyer P.J. The role of laparoscopic adrenalectomy for adrenal tumors of 6 cm or greater. *Surg. Endosc.* 2008; 22(3): 617—21.
- Castillo O.A., Vitagliano G., Secin F.P., Kerkebe M., Arellano L. Laparoscopic adrenalectomy for adrenal masses: does size matter? *Urology*. 2008; 71: 1138—41.
- Bogdanov D.Yu., Matveev N.L., Sadovnikov S.V., Kurganov I.A. Comparison of technical sides and efficacy of application of transabdominal surgical approaches for laparoscopic adrenalectomy. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2008; 4: 21—7. (in Russian)
- Bogdanov D.Yu., Matveev N.L., Kurganov I.A., Sadovnikov S.V. Endovideosurgical adrenalectomy: current status and future trends (review of literature). *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2008; 5: 41—9. (in Russian)
- Scchetinin V.V., Maystrenko M.A., Egiev V.N. *Adrenal Lesions. [Novoobrazovaniya nadpochechnikov]*. Moscow: ID "Medpraktika-M"; 2002. (in Russian)
- Boorjian S., Schwartz M., Poppas D. Surgery of adrenal. *Clin. Pediat. Urol*. 2009; 5: 257-68.

Поступила 24.09.14
Received 24.09.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.341-007.271-053.31-089.86

Баиров В.Г.¹, Амидхонова С.А.², Шеголева Н.А.¹, Азизов Б.Дж.¹, Хидиров А.Ф.²

КРИТЕРИИ ВЫБОРА СПОСОБА СОЗДАНИЯ АНАСТОМОЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

¹Специализированный перинатальный центр ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, 197341, Санкт-Петербург;

²Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, 191015, Санкт-Петербург

Для корреспонденции: Амидхонова Сурайё Азимхоновна, samidkhonova@gmail.com

For correspondence: Amidkhonova Surayo, samidkhonova@gmail.com

Актуальность. Врожденная тонкокишечная непроходимость является часто встречающейся патологией периода новорожденности — 1:3000. Некоторые хирурги используют анастомозы закрытого типа, другие применяют T-образный разгрузочный анастомоз, выведение двойной энтеростомы. В послеоперационном периоде проводится парентеральное питание.

Цель исследования: улучшить результаты оперативного лечения новорожденных с тонкокишечной непроходимостью, используя дифференцированный подход при выборе способа создания кишечного анастомоза.

Материалы и методы. Анализируются данные о 80 новорожденных с тонкокишечной непроходимостью за период с 2000 по 2013 г. Критерии включения — новорожденные с атрезией, мекониальной непроходимостью и локальным заворотом тонкой кишки, которым созданы первичные и отсроченные анастомозы. В зависимости от уровня тонкокишечной непроходимости пациенты разделены на две группы: 1-ю составили новорожденные с непроходимостью на уровне тощей кишки, 2-ю — с непроходимостью на уровне подвздошной кишки.

Результаты и обсуждение. Первичные межкишечные анастомозы созданы у 47, отсроченные анастомозы — у 33 детей. При создании анастомозов на уровне тощей кишки у всех детей с анастомозом конец в конец (3) выявлены осложнения, при создании T-образного анастомоза (11) — только у трех. При непроходимости на уровне подвздошной кишки после создания анастомоза конец в конец у одного ребенка выявлен стеноз зоны анастомоза, при создании T-образного анастомоза на уровне подвздошной кишки осложнения не было. При T-образном анастомозе длительность парентерального питания была короче. Заключение. При непроходимости на уровне тощей кишки наилучшим методом является создание открытых типов анастомозов. При непроходимости на уровне подвздошной кишки предпочтительнее создание закрытых типов анастомозов. При создании анастомозов тонкой кишки при энтеростомах количество осложнений не зависит от способа создания анастомоза.

Ключевые слова: тонкокишечная непроходимость; анастомозы; новорожденные; парентеральное питание.

Для цитирования: Детская хирургия. 2015; 19(1): 15—20.

Bairov V.G.¹, Amidkhonova S.A.², Shchegoleva N.A.¹, Azizov B. Dz.¹, Khidirov A.F.²

CRITERIA FOR THE CHOICE OF A METHOD FOR THE CONSTRUCTION OF ANASTOMOSIS IN NEWBORNS WITH SMALL BOWEL OBSTRUCTION

¹V.A.Almazov Specialized Perinatal Centre, 197341, St.Peterburg;

²I.I.Mechnikov North-West State Medical University 191015, St.Peterburg

The prevalence of congenital small bowel obstruction in newborns is estimated at 1:3000. Some authors prefer closed-type anastomoses, others choose T-shaped tension anastomoses and double enterostomy. Parenteral nutrition is prescribed in the postoperative period. This study aimed at the improvement of the results of surgical treatment of newborns with small bowel obstruction using differential choice of the methods for intestinal anastomosing. It included 80 patients treated in 2000-2013. Inclusion criteria: newborns with atresia or meconium obstruction and local small bowel torsion with primary or secondary anastomoses. The patients were divided into two groups depending on the level of obstruction (jejunum or ileum). Primary interbowel anastomoses were constructed in 47

and delayed ones in 33 patients. All 3 patients with end-to-end jejunal anastomoses developed complications compared to 3 of the 11 patients with T-shaped anastomoses. End-to-end ileal anastomoses resulted in ileum stenosis in 1 patient. No complications developed after T-shaped ileum anastomoses. Duration of parenteral nutrition was shorter in patients with T-shaped anastomoses. It is concluded that open anastomoses provide the best tool for the treatment of jejunal obstruction in newborns. Closed anastomoses should be preferred in case of ileal obstruction. The frequency of complications does not depend on the type of anastomosis.

Key words: small bowel obstruction, anastomoses, newborns, parenteral nutrition.

Citation: Detskaya khirurgiya. 2015; 19(1): 15—20.

Актуальность. Врожденная тонкокишечная непроходимость является наиболее часто встречающейся патологией среди других форм кишечной непроходимости периода новорожденности — 1:3000 [1, 2].

По данным литературы, разные авторы применяют различные способы оперативной коррекции врожденной тонкокишечной непроходимости, которые можно разделить на 3 группы.

1. Некоторые хирурги используют анастомозы закрытого типа, частота осложнений послеоперационного периода (стеноз и несостоятельность зоны анастомоза) достигает 30% [3—5].

2. Другие хирурги применяют Т-образный разгрузочный анастомоз [6—9]. Недостатком данной методики является необходимость проведения повторной операции.

3. Выведение двойной энтеростомы [10, 11]. Большие потери через стому и обязательная повторная операция.

При анастомозах первой группы моторно-эвакуаторная функция кишечника восстанавливается на 3—4-е сутки [12, 13], при формировании разгрузочных анастомозов и энтеростом — на 2—3-и сутки [14, 15].

В послеоперационном периоде до восстановления моторно-эвакуаторной функции кишечника (анастомозы первой группы) и при больших потерях из стом (вторая и третья группы) проводится парентеральное питание [16—18].

Таким образом, высокая частота данного порока среди родившихся детей, отсутствие единого мнения о способе создания анастомоза, высокая частота осложнений и высокая летальность определяют актуальность данной проблемы.

Цель исследования — улучшить результаты оперативного лечения новорожденных с тонкокишечной непроходимостью, используя дифференцированный подход при выборе способа создания кишечного анастомоза.

Материалы и методы

Проведен анализ данных о 80 новорожденных с тонкокишечной непроходимостью, находившихся в Санкт-Петербургской детской городской больнице № 1 и Федеральном специализированном перинатальном центре Санкт-Петербурга за период с 2000 по 2013 г.

Критерии включения — новорожденные с атрезией, мекониальной непроходимостью и локальным заворотом тонкой кишки, которым созданы первичные и отсроченные анастомозы (после энтеростомии).

Критерии исключения — новорожденные с сочетанными пороками развития, определившими летальный исход заболевания; язвенно-некротический энтероколит.

Ретроспективно оценены результаты антенатальной ультразвуковой диагностики у беременных при подтвержденной после рождения тонкокишечной непроходимости у ребенка (57 наблюдений).

Методы исследования включали антенатальную ультразвуковую диагностику, постнатальное рентгенологическое и клиническое обследование новорожденного, направленное на подтверждение порока развития кишечника.

Распределение пациентов в зависимости от причин непроходимости показано на рисунке.

Как видно на рисунке, среди детей с тонкокишечной непроходимостью самый высокий процент составляют новорожденные с атрезией тонкой кишки.

В зависимости от уровня тонкокишечной непроходимости мы разделили пациентов на две группы: 1-я — новорожденные с непроходимостью на уровне тощей кишки ($n = 20$), 2-я — с непроходимостью на уровне подвздошной кишки ($n = 60$).

Характеристика новорожденных обеих групп представлена в табл. 1.

Таким образом, в 1-й группе статистически достоверно больше недоношенных детей (90%), чем во 2-й группе (37%).

Все новорожденные с непроходимостью поступили в стационар в 1—4-е сутки жизни, из них 51 (64%) в 1-е сутки. В этих случаях диагноз был поставлен внутриутробно. Всего в 57 (71%) случаях проведена пренатальная диагностика, которая основывалась на данных ультразвукового обследования беременных женщин, и только у 51 (90%) во II и III триместрах беременности был поставлен предварительный диагноз кишечная непроходимость.

Результаты и обсуждение

Из 80 новорожденных с тонкокишечной непроходимостью первичные межкишечные анастомозы созданы в 47 случаях, отсроченные (после энтеростомы) — в 33.

Варианты оперативного лечения зависели от причин тонкокишечной непроходимости (табл. 2).

Как видно из табл. 2, первичный анастомоз конец в конец создан только у детей с атрезией и локальным заворотом тонкой кишки (23). Первичный Т-образный анастомоз создан у детей с атрезией тонкой кишки и мекониальной непроходимостью (24). При локальном завороте тонкой кишки Т-образный анастомоз не создавался вообще, первичный анастомоз создан у 11 (48%) и в 2 (8%) случаях — отсроченные анастомозы. При мекониальной непроходимости в 6 (23%) случаях создан отсроченный анастомоз после энтеростомы, а в 4 (17%) случаях — первичный



Распределение детей в зависимости от причины тонкокишечной непроходимости ($n = 80$).

Таблица 1

Характеристика новорожденных при различных уровнях тонкокишечной непроходимости

Группа новорожденных	Гестационный возраст, нед		Масса тела, г		Пол	
	< 37	> 38	< 2500	> 2500	мальчики	девочки
1-я	18 (90)*	2 (10)	12 (60)	8 (40)	11 (55)	9 (45)
Всего...	20 (100)		20 (100)		20 (100)	
2-я	22 (37)	38 (63)	16 (27)*	44 (73)	41 (68)	19 (32)
Всего...	60 (100)		60 (100)		60 (100)	

Примечание. * — $p < 0,05$; в скобках процент.

Таблица 2

Виды первичных и отсроченных анастомозов в зависимости от причины непроходимости

Вид анастомоза	Атрезия тонкой кишки	Локальный заворот кишки	Мекониальная непроходимость	Всего
Первичные анастомозы (47 детей)				
Конец в конец	12 (52)	11 (48)	—	23 (100)
Т-образный анастомоз	20 (83)	—	4 (17)	24 (100)
Отсроченные анастомозы (после энтеростомы) (33 детей)				
Конец в конец	18 (69)	2 (8)	6 (23)	26 (100)
Конец в бок (тонкотолстокишечные соустья)	5 (100)	—	—	5 (100)
Т-образный анастомоз	2 (100)	—	—	2 (100)

Примечание. Здесь и в табл. 3, 4 в скобках процент.

Т-образный анастомоз. У пациентов с атрезией тонкой кишки первичный анастомоз конец в конец применяли в 12 (52%) случаях, Т-образный анастомоз — в 20 (83%). Отсроченные закрытые анастомозы созданы у 31 (94%) ребенка, Т-образный разгрузочный анастомоз — у 2 (6%) детей.

Учитывая высокий процент детей с атрезией тонкой кишки (57) и использование закрытого и открытого типов анастомозов эти пациенты разобраны отдельно.

Качество первичных анастомозов зависело от уровня атрезии (табл. 3).

Исходя из табл. 3, при атрезии тощей кишки в качестве первичного анастомозирования в большинстве случаев применялся Т-образный анастомоз (79%), в то время как при атрезии подвздошной кишки анастомоз конец в конец и Т-образный создавались с одинаковой частотой.

Создание отсроченных анастомозов в зависимости от уровня атрезии представлено в табл. 4.

После операции по поводу врожденной тонкокишечной непроходимости назначалось парентеральное и энтеральное питание. Парентеральное питание осуществлялось под контролем клинических и биохимических анализов крови. При проведении парентерального питания пациенты получали аминокислоты в виде 10% раствора (препарат аминовен) в стартовой дозе 1,5 г/кг в сутки, которая постепенно увеличивалась до 3—3,5 г/кг в сутки. Углеводы новорожденным вводили в виде 10—15—40% раствора глюкозы в стартовой дозе 10 г/кг в сутки с постепенным увеличением дозы до 30 г/кг в сутки; липиды — 10% жировые эмульсии (липофундин, виталипид, стерофундин) в стартовой дозе 0,5 г/кг в сутки с постепен-

ным увеличением дозы до 3 г/кг в сутки. Длительность проведения парентерального питания зависела от сроков начала энтерального кормления. Парентеральное питание было проведено через отдельную внутривенную линию.

Длительность применения парентерального питания при различных причинах тонкокишечной непроходимости показана в табл. 5.

Длительность применения парентерального питания мало зависела от вида порока, за исключением детей с мекониальной непроходимостью (была значительно больше). Длительность парентерального питания была достоверно короче у детей с атрезией тонкой кишки после создания Т-образного анастомоза по сравнению с таковой при закрытых типах анастомозов.

Это связано с возможностью раннего энтерального питания в отводящую стому. Энтеральное питание начато с введения через зонд в желудок физиологического раствора со скоростью 1 мл/ч, при усвоении водно-солевой нагрузки энтеральное питание расширено. В качестве питания использовались грудное молоко или молочные смеси (альфаре, pre Nan, Nan-1, симилак и др.). Расширение энтерального питания было строго индивидуальным с учетом способности ребенка усваивать его.

Таблица 3

Виды первичных анастомозов в зависимости от уровня атрезии

Вид анастомоза	Атрезия тощей кишки	Атрезия подвздошной кишки	Итого
Конец в конец	3 (21)	9 (50)	12 (37,5)
Т-образный	11 (79)	9 (50)	20 (62,5)
Всего...	14 (100)	18 (100)	32 (100)

Таблица 4

Виды отсроченных анастомозов в зависимости от уровня атрезии

Вид анастомоза	Атрезия тощей кишки	Атрезия подвздошной кишки	Итого
Конец в конец	4 (67)	14 (74)	18 (72)
Конец в бок (тонкотолстокишечные соустья)	—	5 (26)	5 (20)
Т-образный	2 (33)	—	2 (8)
Всего...	6 (100)	19 (100)	25 (100)

Таблица 5

Длительность применения парентерального питания при первичных анатомозах

Парентеральное питание	Атрезия тонкой кишки		Локальный заворот кишки	Мекониальная непроходимость
	конец в конец (n = 12)	Т-образный анастомоз (n=20)	конец в конец (n = 11)	Т-образный анастомоз (n = 4)
Полное	5,5 ± 3,1	2,7 ± 0,6*	4,5 ± 0,5	10,2 ± 1,7
Частичное	7,5 ± 1,2	4,2 ± 0,6*	7,8 ± 0,8*	14,5 ± 1,2

Примечание. * — уровень достоверности.

Таблица 6

Динамика энтерального питания при первичных анатомозах при атрезии на уровне тощей кишки

Т-образный анастомоз (n = 11)				Конец в конец (n = 3)	
отводящая кишка	<i>per os</i>	полный объем <i>per os</i> +стома	полный объем <i>per os</i>	<i>per os</i>	полный объем
3,4 ± 1,6	4,8 ± 1,9	8,1 ± 1,3*	10,7 ± 1,0	6,5 ± 2,3	13,7 ± 1,3

Примечание. * — $p < 0,005$.

Таблица 7

Динамика энтерального питания при первичных анатомозах при атрезии на уровне подвздошной кишки

Т-образный анастомоз (n = 9)				Конец в конец (n=9)	
отводящая кишка	<i>per os</i>	полный объем <i>per os</i> +стома	полный объем <i>per os</i>	<i>per os</i>	полный объем
3,0 ± 1,3	5,0 ± 1,8	7,1 ± 1,6	9,8 ± 1,6	4,0 ± 1,6	11,0 ± 1,8

Примечание. * — $p > 0,005$.

Объем энтерального кормления у новорожденных с Т-образным и анастомозом конец в конец при атрезии тонкой кишки представлен в табл. 6, 7.

Как видно из табл. 6, после создания Т-образного анастомоза на уровне тощей кишки энтеральное питание в отводящую стому начинали на 3-и сутки, пероральное — на 5-е сутки, полный объем (*per os* + кишка) достигали на 8-е сутки, в то время как при закрытых типах анастомозов на уровне тощей кишки энтеральное питания удавалось начать только на 6—7-е сутки, а достигнуть полного объема — на 14-е сутки, так как этим пациентам приходилось очень медленно расширять объем энтеральной нагрузки.

Расширение энтерального питания при атрезии на уровне подвздошной кишки представлено в табл. 7.

При сравнении закрытых и открытых типов анастомозов на уровне подвздошной кишки начало и восстановление полного объема энтерального питания были почти одинаковыми (3—5-е сутки). Достоверных различий при этом не выявлено (см. табл. 7). Сроки возобновления энтерального питания детей с локальным заворотом тонкой кишки и мекониальной непроходимостью представлены в табл. 8.

При локальном завороте тонкой кишки полный объем энтерального питания возобновлен на 9-е сутки, в то время как при мекониальной непроходимости энтеральное питание восстановлено на 14—15-е сутки. При сравнении сроков возобновления энтерального питания в зависимости от вида создания анастомозов между атрезией и локальным заворотом тонкой кишки достоверных различий не получено.

Длительность парентерального питания при закрытии еюностома составляла до 7 сут, в то время как после закрытия двойной илеостома не превышала 4 сут. Длительное применение парентерального питания у большинства детей с отсроченными анастомозами на уровне тощей кишки связано с необходимостью раннего закрытия высокой стомы.

Энтеральное питание детей с отсроченными анастомозами начинали при восстановлении пассажа по кишечнику. Энтеральное питание у детей с непроходимостью на уровне тощей кишки восстановлено на 5—6-е сутки, с непроходимостью на уровне подвздошной кишки — на 3-и сутки. Достоверных различий при этом не выявлено.

Сравнительная оценка способов создания первичных межкишечных анастомозов в зависимости от уровня атрезии представлена в табл. 9.

Как видно из табл. 9, при различных способах создания анастомозов на уровне тощей кишки у всех детей с анастомозом конец в конец (3) выявлены осложнения, в то время как при создании Т-образного анастомоза (11) только у 3.

При атрезии на уровне подвздошной кишки после создания анастомоза конец в конец у одного ребенка выявлен стеноз зоны анастомоза, в то время как при создании Т-образного анастомоза осложне-

ния не было.

Из всех детей с отсроченными анастомозами осложнения выявлены у одного ребенка, на 5-е сутки после операции наблюдалась перфорация на уровне тощей кишки. При создании отсроченного анасто-

Таблица 8

Энтеральное питание новорожденных с локальным заворотом тонкой кишки и мекониальной непроходимостью при первичных анатомозах

Локальный заворот тонкой кишки (n=11)		Мекониальная непроходимость (n = 4)	
конец в конец		Т-образный анастомоз	
<i>per os</i>	полный объем	<i>per os</i>	полный объем
4,6 ± 0,8	9,0 ± 0,8	9,5 ± 1,7	14,7 ± 1,7

Таблица 9

Послеоперационные осложнения после создания первичных анастомозов при разных уровнях атрезии

Уровень атрезии	Конец в конец (n = 12)		Т-образный анастомоз (n = 20)		Итого
	несостоятельность	стеноз	несостоятельность	стеноз	
Тощая кишка (14)	2 (1**)	1	1 (1**)	2	6*
Подвздошная кишка (18)		1	0	0	1
Всего...	4		3		7

Примечание. * — $p < 0,05$, ** — летальность.

моза на уровне подвздошной кишки осложнений не было. Достоверных различий при этом не выявлено ($p > 0,05$).

Тактика при несостоятельности анастомоза была следующая: в двух случаях выведена двойная еюностома, в одном случае — резекция анастомоза с созданием Т-образного разгрузочного анастомоза. При стенозе зоны анастомоза в двух случаях произведена реконструкция зоны анастомоза. В двух случаях прямого анастомоза выполнен реанастомоз (Т-образный разгрузочный анастомоз).

Клинический пример. Новорожденная В. поступила в отделение детской хирургии в 1-е сутки жизни с признаками кишечной непроходимости. Ребенок от второй беременности, которая протекала на фоне токсикоза, анемии, многоводия. Масса тела при рождении 1,716 г. По клинко-рентгенологическим данным поставлен диагноз: врожденная кишечная непроходимость, атрезия тонкой кишки. После предоперационной подготовки ребенок оперирован. Выполнена верхнепоперечная лапаротомия, имела место атрезия тощей кишки. Произведена резекция отводящего отдела тонкой кишки с участками атрезии с последующим созданием анастомоза конец в конец. На 6-е сутки жизни отмечалось ухудшение состояния ребенка. После рентгенологического обследования ребенок взят на операцию. При ревизии выявлена несостоятельность зоны анастомоза на протяжении 5 мм. Произведена резекция зоны анастомоза с созданием Т-образного разгрузочного анастомоза. Послеоперационный период протекал гладко. На 4-е сутки после операции начато кормление в отводящую кишку (физиологический раствор со скоростью 3 мл/ч), постепенно объем кормления увеличен. Полное энтеральное питание восстановлено на 12-е сутки. Ребенок выписан домой в удовлетворительном состоянии, масса тела 2,650 г.

Из 47 детей с первичными анастомозами два ребенка из числа детей с непроходимостью на уровне тощей кишки умерли, при непроходимости на уровне подвздошной кишки летальных исходов не было. При отсроченных анастомозах (33) один ребенок умер после закрытия еюностомы.

Таким образом, на основании изложенного выше можно сделать вывод о том, что при непроходимости на уровне тощей кишки в качестве первичного анастомозирования наилучшим методом является создание Т-образного анастомоза. При создании анастомозов тонкой кишки при энтеростомах количество осложнений не зависит от способа создания анастомоза.

Выводы

1. У всех детей с анастомозом конец в конец (3) выявлены осложнения, в то время как при создании Т-образного анастомоза (11) осложнения были только у 3.
2. При создании Т-образного анастомоза на уровне тощей кишки длительность парентерального питания достоверно меньше, чем при анастомозе конец в конец, краткость применения которого связана с ранним началом энтерального питания в отводящую стому.
3. При непроходимости на уровне тощей кишки показано создание Т-образного анастомоза.
4. При создании анастомозов конец в конец и

Т-образного анастомоза на уровне подвздошной кишки получены практически одинаковые результаты, следовательно, предпочтительным в этой зоне является анастомоз конец в конец.

5. При отсроченных анастомозах во всех случаях показаны закрытые типы анастомоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anatol T.I., Hariharan S. Congenital intrinsic intestinal obstruction in a Caribbean country. *Int. Surg.* 2009; 94 (3): 212—6.
2. Asma Razzaq, Aqeel Safdar, Salman Ali. Erythromycin establishes early oral feeding in neonates operated for congenital intestinal atresias. *Pediat. Surg. Int.* 2009; 25: 361—4.
3. Chirdan L.B. et al. Intestinal atresia: management problems in a developing country. *J. Pediat. Surg. Int.* 2004; 20: 834—7.
4. Hayrettin Ozturk, Hulya Ozturk et al. A comprehensive analysis of 51 neonates with congenital intestinal atresia. *Saudi Med. J.* 2007; 28: 1050—4.
5. Bălănescu R. et al. Associated type IIIB and type IV multiple intestinal atresia in a pediatric patient. *Chirurgia.* 2013; 108(3): 407—10.
6. Баиров Г.А., Дорошевский Ю.Л., Немилова Т.К. Атлас операций у новорожденных. Л.: Медицина; 1984.
7. Almutaz A., Eltayeb. Different Surgical Techniques in Management of Small Intestinal Atresia in High Risk Neonates. *Pediat. Surg. Unit.* 2009; 5: 31—5.
8. Wit J., Sellin S., Degenhardt P., Scholz, Mau H. Is Bishop-Koop anastomosis still modern in the treatment of newborn. *Chirurg.* 2000; 71: 307—10.
9. Грона В.Н., Сопов Г.А. и др. Т-образный кишечный анастомоз в хирургии новорожденных. *Вестник Российского государственного медицинского университета.* 2010; 3: 15.
10. Иванов В.В., Аксельров М.А. и др. Энтеро- и колостомы в этапном лечении низкой кишечной непроходимости у новорожденных. *Детская хирургия.* 2006; 6: 14—7.
11. Emmanuel A. et al. Role of damage control enterostomy in management of children with peritonitis from acute intestinal disease. *J. Pediat. Surg.* 2013; 10 (4): 315—9.
12. Саввина В.А., Варфоломеев А.Р. и др. Врожденная кишечная непроходимость. Выбор хирургической тактики и техники кишечного шва. *Российский Вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.* 2012; 2: 69—73.
13. Морозов Д.А., Филиппов Ю.В. и др. Хирургия врожденной непроходимости тонкой кишки. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.* 2011; 2: 21—9.
14. Patil V.K., Kulkarni B.K., Jiwane A., Kothari S. Poul. Intestinal atresia: an end to end linear anastomotic technique. *J. Pediat. Surg. Int.* 2001; 17: 661—3.
15. Chien-Heng Lin, Shu-Fen Wu, Wei-Ching Lin. *J. Formos. Med. Assoc.* 2007; 6: 106.
16. Illard D., Olsen I.E., Yao Sun. In: *Nutrition Manual of Neonatal Care. 5th ed.* / Eds J.P. Cloherty, E.C. Eichenwald, A.R. Stark. Philadelphia; 2004: 115—39.
17. Пруткин М. Е., Чубарова А.И. *Парентеральное питание новорожденных.* М.: Медицина; 2014.
18. Мостовой А.В., Карпова А.Л. *Протокол инфузионной терапии и парентерального питания у новорожденных.* СПб.: ГОУ ВПО Санкт-петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства Здравоохранения Российской Федерации; 2013.

REFERENCES

1. Anatol T.I., Hariharan S. Congenital intrinsic intestinal obstruction in a Caribbean country. *Int. Surg.* 2009; 94 (3): 212—6.
2. Asma Razzaq, Aqeel Safdar, Salman Ali. Erythromycin establishes early oral feeding in neonates operated for congenital intestinal atresias. *Pediat. Surg. Int.* 2009; 25: 361—4.
3. Chirdan L.B. et al. Intestinal atresia: management problems in a developing country. *J. Pediat. Surg. Int.* 2004; 20: 834—7.
4. Hayrettin Ozturk, Hulya Ozturk et al. A comprehensive analysis of 51 neonates with congenital intestinal atresia. *Saudi Med. J.* 2007; 28: 1050—4.
5. Bălănescu R. et al. Associated type IIIB and type IV multiple intestinal atresia in a pediatric patient. *Chirurgia.* 2013; 108(3): 407—10.

6. Bairov G.A., Doroshevskiy Yu.L., Nemilova T.K. *The Atlas Operations in Newborns. [Atlas operatsiy u novorozdennykh]*. Leningrad: Meditsina; 1984. (in Russian)
7. Almoutaz A., Eltayeb. Different Surgical Techniques in Management of Small Intestinal Atresia in High Risk Neonates. *Pediat. Surg. Unit*. 2009; 5: 31—5.
8. Wit J., Sellin S., Degenhardt P., Scholz , Mau H. Is Bishop-Koop anastomosis still modern in the treatment of newborn. *Chirurg*. 2000; 71: 307—10.
9. Grona V.N., Sopov G.A. et al. T-intestinal anastomosis in neonatal surgery. *Vestnik rossiyского gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2010; 3: 15—7. (in Russian)
10. Ivanov V.V., Akselrov M.A. et al. Enteric and colostomy in low-stage treatment of intestinal obstruction in the newborn. *Detskaya khirurgiya*. 2006; 6: 14—7. (in Russian)
11. Emmanuel A. et al. Role of damage control enterostomy in management of children with peritonitis from acute intestinal disease. *J. Pediat. Surg*. 2013; 10 (4): 315—9.
12. Savvina V.A., Varfolomeev A.R. et al. Congenital intestinal obstruction. The choice of surgical tactics and techniques intestinal suture. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2012; 2: 69—73. (in Russian)
13. Morozov D.A., Filippov Yu.V. et al. Surgery of congenital obstruction of the small intestine. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2011; 2: 21—9. (in Russian)
14. Patil V.K., Kulkarni B.K., Jiwane A., Kothari S. Poul. Intestinal atresia: an end to end linear anastomotic technique. *J. Pediat. Surg. Int*. 2001; 17: 661—3.
15. Chien-Heng Lin, Shu-Fen Wu, Wei-Ching Lin. *J. Formos. Med. Assoc.* 2007; 6: 106.
16. Illard D., Olsen I.E., Yao Sun. In: *Nutrition Manual of Neonatal Care. 5 th ed.* / Eds J.P. Cloherty, E.C. Eichenwald, A.R. Stark. Philadelphia; 2004: 115—39.
17. Prutkin M.E., Chubarova A.I. *Parenteral Nutrition in Newborns. [Parenteral'noe pitanie novorozdennykh]*. Moscow: Meditsina; 2014. (in Russian)
18. Mostovoy A.V., Karpova A.L. *Minutes of Infusion Therapy and Parenteral Nutrition in Neonates. [Protocol infuzionnoy terapii i parenteral'nogo pitaniya u novorozdennykh]*. St. Petersburg: State Pediatric Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation; 2013. (in Russian)

Поступила 15.09.14

Received 15.09.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.34-007.44-073.432

Ольхова Е.Б.¹, Соколов Ю.Ю.², Аллахвердиев И.С.³, Туманян Г.Т.**КИШЕЧНАЯ ИНВАГИНАЦИЯ У ДЕТЕЙ. ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ**

¹ Кафедра лучевой диагностики ГБОУ ВПО "Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова" Минздрава России, 127206, Москва; ² ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, 125993, Москва; ³ ГБУЗ "Детская городская клиническая больница Св. Владимира" Департамента здравоохранения г. Москвы, 107014, РФ

Для корреспонденции: Соколов Юрий Юрьевич, sokolov-surg@yandex.ru

For correspondence: Sokolov Yuriy, sokolov-surg@yandex.ru

В статье обобщен опыт эхографической диагностики кишечной инвагинации у 385 детей за период с 2004 по 2013 г. В течение последних двух лет ультразвуковая диагностическая помощь осуществляется в круглосуточном режиме. В 256 случаях диагностирован тонкотолстокишечная инвагинация (консервативная дезинвагинация выполнена в 226 случаях, лапароскопически ассистированная — в 11, оперативная — в 19), в 127 случаях — транзиторная тонко-тонкокишечная инвагинация (расправление самопроизвольное). В двух случаях — протяженная тонко-тонкокишечная инвагинация потребовала оперативного лечения. Определены основные эхографические критерии различных вариантов инвагинации, представлены редкие случаи, связанные с наличием органической причины (полипов, опухолей). Изучены возрастные аспекты патологии: так, средний возраст детей с илеоцекальной инвагинацией составил $1,44 \pm 0,2$ года, с транзиторной тонко-тонкокишечной — $4,49 \pm 0,37$ года.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика; дети; кишечная инвагинация.

Для цитирования: Детская хирургия. 2015; 19(1): 20—24.*Ol'khova E.B.¹, Sokolov Yu.Yu.², Allakhverdiev I.S.³, Tumanyan G.T.***INTESTINAL INVAGINATION IN CHILDREN. POTENTIAL OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS**

¹A.I.Evdokimov Moscow State Medical Stomatological University; ²Russian Medical Academy of Post-Graduate Education, Russian Ministry of Health, 123995 Moscow, Russia;

³St.Vladimir Children's City Hospital, 107014, Moscow, Russia

The paper summarizes experience in echographic diagnostics of intestinal invagination based on the examination of 385 children in 2004-2013. In the last 2 years ultrasound diagnostics was provided on a round-the-clock basis. Large-small intestine invagination was diagnosed in 256 cases. 226 patients underwent conservative disinvagination, 11 laparoscopic, 19 surgical disinvaginations. Transient small-small intestine invagination with spontaneous reduction took place in 127 cases. In two cases extended small-small-intestine invagination required surgical treatment. The main echographic criteria for different variants of invagination and its rare cases caused by organic factors (polyps, tumours) are described. Age dependence of this pathology is illustrated by the following findings: mean age of the children with ileocecal and small-small intestine invagination was 1.44 ± 0.2 and 4.49 ± 0.37 years respectively. A literature review is presented

Key words: ultrasound diagnostics, children, intestinal invagination.

Citation: Detskaya khirurgiya. 2015; 19(1): 20—24.