

## РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ АНОРЕКТАЛЬНЫХ ПОРОКОВ

Щапов Н.Ф.<sup>1,2</sup>, Мокрушина О.Г.<sup>1,2</sup>, Гуревич А.И.<sup>2</sup>, Джаватханова Р.И.<sup>2</sup>,  
Левитская М.В.<sup>2</sup>, Шумихин В.С.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра детской хирургии педиатрического факультета ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1; <sup>2</sup>ГБУЗ Детская городская клиническая больница № 13 им. Н.Ф. Филатова Департамент здравоохранения Москвы, 103001, Москва, ул. Садово-Кудринская, д. 15

Для корреспонденции: Щапов Николай Федорович; e-mail: n.f.shchapov@gmail.com  
For correspondence: Schapov N.F.; e-mail: schapov@gmail.com

*В связи с развитием медицинских технологий, разработкой новых подходов к оперативному вмешательству, коррекция аноректальных мальформаций стала возможна в неонатальном и раннем грудном возрасте. Результат лечения напрямую зависит не только от качества проведенного оперативного вмешательства, но и от обоснованной реабилитации. Для оценки анатомического и функционального результата, а также для выявления причин имеющихся нарушений дефекации в нашей клинике была разработана комплексная диагностическая программа.*

*Материалы и методы. С 2008 по 2013 г. в нашей клинике были оперированы 92 ребенка с различными формами аноректальных пороков. 50 пациентов в возрасте от 6 мес до 5 лет были обследованы по разработанному алгоритму.*

*Результаты. У 23 (25%) детей были выявлены нарушения дефекации в виде запоров и псевдонедержания. Данный алгоритм позволил выявить их причины, которыми стали алиментарные (6 детей; 6,5%), гипомоторные (3 ребенка; 3,3%), фиброзные (4 ребенка; 4,3%) изменения и смешанные причины (10 детей; 10,9%). С учетом полученных данных детям назначена индивидуальная реабилитационная терапия. На фоне проведенного лечения у 20 детей удалось добиться хороших результатов с дефекацией 1–2 раза в день стулом возрастного характера.*

*Заключение. Разработанная нами диагностическая программа позволяет выявить нарушения дефекации у детей, оперированных по поводу аноректальных пороков с 6 мес жизни. При проведении рациональной реабилитационной терапии возможно достижение хороших результатов даже у детей с "высокими" формами аноректальных мальформаций, считавшихся ранее группой с трудной социальной адаптацией. Применение выбранной нами тактики обследования и лечения позволяет в дошкольном возрасте добиться максимальной социальной адаптации ребенка.*

**Ключевые слова:** аноректальные пороки; послеоперационная реабилитация; ультразвуковое исследование промежности; дневник дефекации.

*Shchapov N.F., Mokrushina O.G., Gurevich A.I., Dzhavatkhanova R.I., Levitskaya M.V., Shumikhin V.S.*

### REHABILITATION OF YOUNG CHILDREN AFTER CORRECTION OF ANORECTAL MALFORMATIONS

*N.I.Pirogov Russian National Research Medical University, 117997 Moscow; N.F. Filatov Children's City Hospital No 13, 103001 Moscow*

*Development of medical technologies and new surgical techniques made possible correction of anorectal malformations on neonates and breast-fed babies. Results of the treatment depend on the quality of surgical intervention and adequate rehabilitation. We developed a comprehensive diagnostic program for assessment of anatomical and functional results of the treatment of defecation disorders.*

*Materials and methods. A total of 92 children with anorectal defects have been given surgical treatment since 2008. Half of them aged 6 mo – 5 yr were examined according to the proposed algorithm.*

*Results. 23 (25 %) patients suffered defecation disorders in the form of constipation and pseudo-incontinence caused by alimentary (n=6, 6.5%), hypomotor (n=3, 3.3%), and mixed (n=10, 10.9%) factors or fibrotic changes (n=4, 4.3%). They were prescribed rehabilitative therapy on an individual basis. Good results of the treatment with a defecation rate of 1-2 times per day and stools corresponding to the patients' age were achieved in 20 children.*

*Conclusion. The proposed diagnostic program allows to reveal defecation disorders in children with surgical correction of anorectal malformations from the sixth month of life. Rational rehabilitative therapy results in favourable outcome of anorectal defects even in children encountering difficulties of social adaptation. The proposed strategy makes possible maximum adaptation of children in the preschool period.*

**Key words:** anorectal malformations; postsurgical rehabilitation; perineal ultrasound examination; defecation diary.

Аноректальные пороки развития занимают 9-е место среди всех пороков развития по данным международного регистра [1]. В Москве данные пороки встречаются в 1,73 случая на 1000 новорожденных [2]. В связи с развитием медицинских технологий, разработкой новых подходов к оперативному вмешательству коррекция аноректальных мальформаций стала возможной в неонатальном и раннем грудном возрасте [3–5]. Приобретенные стенозы ануса и прямой кишки, возникающие после выполнения коррекции,

достигают 30% от общего числа ятрогенных поражений аноректальной области. Наиболее часто осложнения выявляются после выполнения промежностной аноректопластики по поводу "низкой" формы атрезии ануса [6]. Результат лечения напрямую зависит не только от качества проведенного оперативного вмешательства, но и от обоснованной реабилитации.

В настоящее время существует широкий спектр реабилитационных мероприятий, однако применение их эффективно при условии, что воздействие

Таблица 1

## Структура аноректальных аномалий

Группа пороков	Форма	Мальчики	Девочки	Всего
Основные клинические группы	Перинеальная фистула	16 (17,4)	13 (14,1)	29 (31,5)
	Вестибулярная фистула	—	13 (14,1)	13 (14,1)
	Без фистулы	18 (19,6)	2 (2,2)	20 (21,8)
	Ректобульбарная	10 (10,8)	—	10 (10,8)
	Ректопростатическая	8 (8,6)	—	8 (8,6)
	Ректовезикальная фистула	1 (1,1)	—	1 (1,1)
	Персистирующая клоака	—	2 (2,2)	2 (2,2)
Редкие/ региональные варианты	«Ректальный мешок»	1 (1,1)	1 (1,1)	2 (2,2)
	Ректальная агенезия	1 (1,1)	—	1 (1,1)
	Ректальный стеноз	1 (1,1)	1 (1,1)	2 (2,2)
	Ректовагинальная фистула	—	1 (1,1)	1 (1,1)
	Ректопениальная	3 (3,3)	—	3 (3,3)
Итого ...		59 (64,1)	33 (35,9)	92 (100)

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3, 5 в скобках — проценты.

осуществляется на патогенетическую причину выявленных нарушений. Таким образом, при реабилитации необходимо выявить нарушение, определить его причину, подобрать реабилитационную программу и проконтролировать результат.

Для оценки функционального результата разработаны различные оценочные шкалы [7—9], однако в большинстве своем они предоставляют лишь субъективную оценку, не позволяют выявить причины нарушений и значительно ограничены по возрасту. Для оценки анатомического и функционального результата, а также для выявления причин имеющихся нарушений дефекации в нашей клинике была разработана комплексная диагностическая программа, включающая осмотр, ультразвуковое обследование, анкетирование.

### Материал и методы

В отделении хирургии новорожденных ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филагова за период с 2008 по 2013 г. находилось на лечении 98 детей с различными аноректальными пороками, 6 детей умерли в раннем неонатальном периоде от сопутствующей патологии, не связанной с исследуемым пороком, они исключены из нашего исследования. Остальным 92 детям выполнена радикальная коррекция порока (табл. 1).

Детям с атрезией ануса с перинеальной фистулой, вестибулярной фистулой и без фистулы была проведена одномоментная радикальная коррекция из промежностного доступа. При остальных формах порока применяли этапную коррекцию (табл. 2).

Детям с 6-месячного возраста выполняли ультразвуковое исследование промежности и структур тазового дна. Данная методика была разработана в нашей клинике на основе рентгенологических признаков, которые определяются при дефекографии. Нами оценивались следующие параметры: длина и ход ректального канала, ширина ампулы прямой кишки,

толщина и структура передней и задней стенок низведенной кишки, задний аноректальный угол, толщина внутреннего и наружного анального сфинктера, толщина и структура пубо-ректальной петли, показатели интрамуральной гемодинамики низведенной кишки. Полученные результаты сравнивали с данными у здоровых детей в этой же возрастной группе. При отсутствии отклонений от возрастных параметров на первом году жизни УЗИ повторяли в 9 и 12 мес, затем 1 раз в полгода, а по достижении 3-летнего возраста — 1 раз в год.

Проводили анкетирование, вопросы которого содержали сведения о характере, частоте стула, применяемом лечении, характере диеты и режиме кормления ребенка.

По данной диагностической программе в послеоперационном периоде было обследовано 50 детей в возрасте от 6 мес до 5 лет, структура патологии представлена в табл. 3.

### Результаты и обсуждение

Калибровочное бужирование ануса проводили под общей анестезией на 10—14-е сутки после основного этапа коррекции порока расширителями Гегара, начиная с бужа № 6 последовательно увеличивали буж на половину размера. Буж, при котором отмечалось появление крови из швов, считался последним. Бужирование без наркоза начинали с бужа на полразмера меньше. В нашем исследовании диаметр неануса соответствовал расширителю от № 8 до № 12 (Mo = 10). В дальнейшем родители самостоятельно проводили бужирование 1 раз в день, осмотр ребенка и смена бужа на этом этапе проводились 1 раз в неделю до достижения возрастного размера бужа, который в возрасте до 4 мес соответствует бужу № 12, до 6 мес — № 12,5, до 8 мес — № 13. По достижении возрастного размера бужа ребенок переводился на альтернирующую схему бужирования, которая заключалась в уменьшении частоты бужирования: 1-я неделя — ежедневное бужирование, 2-я неделя — через день, 3-я неделя — через 2 дня, 4-я неделя — 2 раза в неделю, 5-я неделя — 1 раз в неделю, затем проводили осмотр. При осмотре обращали внимание на характер рубца, если рубец был мягкоэластичной консистенции, легко растяжим, не нарушал дефекации, то бужирование отменяли, осматривали ребенка через 1 мес. Если рубец оставался плотным, не позволял адекватно опорожнять толстую кишку, то увеличивали размер бужа и вновь проводили бужирование по альтернирующей схеме. По данным нашего исследования, длительность

Таблица 2

Виды оперативной коррекции			
Вид операции	Мальчики	Девочки	Всего
Промежностная аноректопластика (PARP)	35 (38)	28 (30,4)	63 (68,4)
Заднесагиттальная аноректопластика (PSARP)	6 (6,5)	1 (1,1)	8 (7,6)
Видеоассистированное низведение толстой кишки (VAARPT)	16 (17,4)	2 (2,2)	18 (19,6)
Переднесагиттальная аноректопластика (ASARP)	1 (1,1)	—	1 (1,1)
Заднесагиттальная аноректоуретроагинопластика (PSARVUP)	—	2 (2,2)	2 (2,2)
Переднезадняя сагиттальная аноректопластика (APSARP)	1 (1,1)	—	1 (1,1)
Итого ...	59 (64,1)	33 (35,9)	92 (100)

Таблица 3

Пациенты с аноректальными пороками, обследованные в отдаленном периоде				
Форма аноректального порока	Операция	Мальчики	Девочки	Всего
Перинеальная фистула	PARP	8 (8,7)	8(8,7)	32 (34,8)
Вестибулярная фистула		—	6 (6,5)	
Без фистулы		8 (8,7)	2 (2,2)	
Ректобульбарная	VAARPT	4 (4,3)	—	7 (7,6)
	PSARP	3 (3,3)	—	
Ректопростатическая	VAARPT	5 (5,4)	—	5 (5,4)
Ректовезикальная фистула	VAARPT	1 (1,1)	—	1 (1,1)
Персистирующая клоака	PSARVUP	—	1 (1,1)	2 (1,1)
«Ректальный мешок»	VAARPT	1 (1,1)	—	2 (1,1)
Ректальная атрезия	VAARPT	1 (1,1)	—	1 (1,1)
Ректопениальная	PSARP	1 (1,1)	—	2 (2,2)
	APSARP	1 (1,1)	—	
Итого ...		50 (54,4)		

буживания составила от 1 до 3 мес ( $54,5 \pm 14,6$  дня) и у всех детей было до 7-месячного возраста ребенка и не превышало сроков созревания рубца [10].

С введением прикорма у большинства детей менялись характер и частота стула. Стул становился густым, не более 2—3 раз в сутки. Поскольку хирургических противопоказаний к введению прикорма у этих детей нет, прикорм вводили в полном объеме в зависимости от возрастных рекомендаций. Большое разнообразие продуктов питания позволяет подобрать гармоничную полноценную диету при выявлении алиментарных причин нарушения дефекации у детей старше 1 года.

При анализе анкетных данных нарушения дефекации были выявлены у 23 (25%) детей: у 9 (9,8%) детей они проявлялись в виде запоров, а у 14 (15,2%) — в виде псевдокаломазания (недержание жидкой фракции стула на фоне запора). Алиментарные причины, характеризующиеся преобладанием в рационе продуктов, приводящих к констипации (рис, картофель, яблоко, груша, банан, хлебобулочные изделия) были выявлены у 16 (17,4%) детей, у 3 (3,3%) детей нарушения дефекации были обусловлены гипомоторной функцией толстой кишки. Нами отмечены следующие закономерности: продукты, влияющие на характер стула, проявляют свое действие на следующий день после приема; в отличие от всех продуктов, приводящих к запорам за счет изменения стула на плотный и твердый, банан приводит к снижению моторики кишки, не влияя на консистенцию стула.

По нашим данным, длина ректального канала составила  $22,6 \pm 5,1$  мм, ширина ампулы прямой кишки —  $12,9 \pm 4,3$  мм, толщина передней стенки —  $4,1 \pm 1,4$  мм, задней —  $4,3 \pm 1,3$  мм, толщина пуборектальной петли —  $5,5 \pm 1,5$  мм, задний аноректальный угол —  $96,6 \pm 7,0^\circ$  (рис. 1 на вклейке). Наружный сфинктер у всех детей визуализировался в виде гиперэхогенной мышечной структуры вокруг

Таблица 4

Показатели интрамурального артериального кровотока			
Параметр	Отсутствие нарушений	Фиброзные изменения в стенке кишки	Алиментарные причины
Систолическая артериальная скорость Vs, см/с	$5,4 \pm 0,37$	$7,6 \pm 2,9$	$12,6 \pm 5,28$
Диастолическая артериальная скорость Vd, см/с	$2,2 \pm 0,25$	$3,2 \pm 1,1$	$6,2 \pm 0,85$
Индекс резистентности IR	$0,61 \pm 0,05$	$0,65 \pm 0,05$	$0,68 \pm 0,03$

Таблица 5

Результаты лечения детей с аноректальными пороками		
Вид нарушений	Выявлено при обследовании (число)	Сохраняется после терапии (число)
Алиментарные	6	0
Гипомоторные	3	0
Фиброзные	4	1
Алиментарные и фиброзные	10	2
Итого ...	23 (25)	3 (3,3)

дистального отдела прямой кишки, толщиной  $2,6 \pm 0,9$  мм (рис. 2 на вклейке). Считается, что внутренний анальный сфинктер у детей с аноректальными пороками отсутствует, поскольку не закладывается в эмбриогенезе порока. Однако у 10 пациентов с 6 мес при обследовании выявлены структуры, аналогичные внутреннему анальному сфинктеру у здоровых детей (рис. 3 на вклейке).

При ультразвуковом исследовании промежности и структур тазового дна у 12 детей были выявлены изменения структур тазового дна, характерные для фиброзного процесса (рис. 4 на вклейке).

Нами не обнаружено достоверных различий метрических параметров у детей с отсутствием нарушений дефекации и с нарушениями, обусловленными алиментарными, функциональными и анатомическими причинами. Однако при оценке внутриоргано-го кровотока нами выявлены изменения со стороны артериального кровотока в зависимости от причины нарушения дефекации, полученные данные представлены в табл. 4. При оценке венозного кровотока достоверных различий в этих группах выявлено не было, скорость венозного кровотока составила  $4,7 \pm 1,3$  см/с.

Таким образом, в нашем исследовании выявлены причины нарушения дефекации, представленные в табл. 5. С учетом полученных данных детям назначена индивидуальная реабилитационная терапия. Пациентам с алиментарными причинами было рекомендовано исключить из диеты закрепляющие продукты и увеличить количество фруктов, молочных и кисломолочных продуктов. После смены диеты в течение 3—5 дней у детей отмечался обильный жидкий стул, после чего характер стула становился возрастным с дефекацией 1—2 раза в день ежедневно.

Детям с гипомоторной функцией толстой кишки, кроме коррекции диеты, назначали стимулирующие клизмы. На фоне стимулирующей клизмы через 15–30 дней устанавливался адекватный ритм дефекации.

Более эффективной мы считаем стимуляцию толстой кишки синусоидальными модулированными токами. Для достижения хорошего результата необходимо проведение трех курсов физиотерапии по 10 сеансов с интервалом 1,5—2 мес.

При выявлении фиброзного процесса в низведенной кишке детям назначалась ферментативная протеолитическая терапия в виде суппозитория с гиалуронидазной активностью 1500 МЕ по 2 раза в день в течение 2 нед, затем 1 раз в день до 1 мес. Также у этих пациентов применялась физиотерапевтическая терапия — электрофорез с KI на область ануса, однако эффективность этой терапии ниже, применение может быть ограничено индивидуальной непереносимостью препаратов йода.

Детям с сочетанными причинами нарушения дефекации за счет алиментарных факторов и фиброзных изменений низведенной кишки назначали комплексную терапию в виде коррекции диеты и протеолитической терапии.

На фоне проведенного лечения у 20 детей удалось добиться хороших результатов с дефекацией 1-2 раза в день стулом возрастного характера. При контрольном ультразвуковом исследовании промежности и структур тазового дна у детей со склеротическими изменениями низведенной кишки отмечены прямолинейный ход толстой кишки (рис. 5 на вклейке), нормоэхогенная стенка прямой кишки и пуборектальная петля, отсутствовало зияние ректального канала. У 8 детей после проведенной противосклеротической терапии визуализировали внутренний анальный сфинктер (рис. 6 на вклейке).

У 3 детей в возрасте от 7 мес до 1 года на настоящий момент сохраняются нарушения дефекации в силу не завершенной реабилитации, однако на фоне проводимой терапии у всех детей отмечена положительная динамика и, учитывая накопленный опыт, возможно улучшение результата лечения.

При оценке результатов лечения хорошим результатом считали отсутствие любых нарушений со стороны дефекации. При выявлении любых отклонений от нормы, данный результат расценивался нами как удовлетворительный. Плохим результатом мы считали тот результат, при котором невозможна социальная адаптация ребенка, таких в наших наблюдениях не отмечено (см. табл. 5).

## Заключение

При анализе отдаленных результатов лечения детей с различными аноректальными пороками нарушения дефекации у пациентов после одномоментной коррекции встречаются в 2 раза реже, чем после этапной, однако это связано с изначальной тяжестью порока, более обширной мобилизацией низводимой кишки и как следствие натяжением кишки. Это говорит о том, что дети с "высокими" формами аноректальных пороков нуждаются в более пристальном наблюдении и полноценной обоснованной реабилитации. При оценке общего результата реабилита-

ционного лечения имеется значительное снижение имеющихся нарушений с 25% до реабилитации до 3,3% на фоне проводимой терапии. Таким образом, разработанная нами диагностическая программа позволяет выявить нарушения дефекации у детей, оперированных по поводу аноректальных пороков с 6 мес жизни. При проведении рациональной реабилитационной терапии возможно достижение хороших результатов даже у детей с "высокими" формами аноректальных мальформаций, считавшихся ранее группой с трудной социальной адаптацией. Применение выбранной нами тактики обследования и лечения позволяет в дошкольном возрасте добиться максимальной социальной адаптации ребенка.

## ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 3—5, 7—9 см. в REFERENCES)

1. Альбицкий В.Ю., Шайхутдинова Л.Н., Никольская Л.А., Абросимова М.Ю. Внедрение региональной модели профилактики врожденной патологии у детей в Татарстане. *Российский педиатрический журнал*. 2003; 1: 59—61.
2. Николаева И.В. Социально-гигиенические аспекты распространенности расщелин губы и неба и организация медицинской помощи в условиях крупного города: Дисс. ... канд. мед. наук. М.; 1997.
6. Ионов А.Л. Приобретенные стенозы ануса и прямой кишки у детей. Дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2011.
10. Петров С.В. *Общая хирургия: Учебник*. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.

Поступила 03.04.14

## REFERENCES

1. Al'bitskiy V.Yu., Shaykhutdinova L.N., Nikol'skaya L.A., Abrosimova M.Yu. Implement a regional model of prevention of congenital abnormalities in children in Tatarstan. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2003; 1: 59—61 (in Russian).
2. Nikolaeva I.V. *Socio-hygienic aspects prevalence cleft lip and palate and the organization of medical care in a large city [Sotsial'no-gigienicheskie aspekty rasprostranennosti rasschelin guby i nyeba i organizatsii meditsinskoy pomoschi v usloviyakh крупного города]*: Dis. Moscow; 1997 (in Russian).
3. Harjai M.M., Sethi N., Chandra N. Anterior sagittal anorectoplasty: An alternative to posterior approach in management of congenital vestibular fistula. *Afr. J. Paediatr. Surg.* 2013; 10 (2): 78—82.
4. Upadhyaya V.D., Gopal S.C., Gupta D.K., Gangopadhyaya A.N., Sharma S.P., Kumar V. Single stage repair of anovestibular fistula in neonate. *Pediatr. Surg. Int.* 2007; 23 (8): 737—40.
5. Menon P., Rao K.L. Primary anorectoplasty in females with common anorectal malformations without colostomy. *J. Pediatr. Surg.* 2007; 42 (6): 1103—6.
6. Ionov A.L. *Acquired stenosis of the anus and rectum in children [Priobretennye stenozy u detey]*. Dis. Moscow; 2011 (in Russian).
7. Ditesheim J.A., Templeton J.M.Jr. Short-term and long-term quality of life in children following repair of high imperforate anus. *J. Pediatr. Surg.* 1987; 22 (7): 581—7.
8. Pena A. Anorectal malformations. *Semin. Pediatr. Surg.* 1995; 4 (35): 47.
9. Holschneider A., Hutson J., Pena A., Beket E., Chatterjee S., Coran A. et al Preliminary report on the International Conference for the Development of Standards for the Treatment of Anorectal Malformations. *J. Pediatr. Surg.* 2005; 40: 1521—6.
10. Petrov S.V. *General surgery*: 3rd ed. Moscow: GEOTAR-Media; 2010 (in Russian).

Received 03.04.14