

М.Д. ЛЕВИН ¹, В.В. ТРОЯН ²**ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ
ЛЕЧЕНИЯ НИЗКОГО НЕПЕРФОРИРОВАННОГО АНУСА
У НОВОРОЖДЁННЫХ**Государственный гериатрический центр г. Натания ¹,

Израиль,

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» ²,

Республика Беларусь

Несмотря на значительный интерес к разработке идеального оперативного лечения ано-ректальных пороков развития, ситуация за последние 30 лет не претерпела существенных изменений. Недержание кала или хронический запор после операции наблюдаются у трети пациентов, чаще всего после коррекции высоких и промежуточных форм. Показано, что при низкой форме всегда имеется нормально сформированный анальный канал за исключением дистальных 3–5 мм, т.е. на уровне кожи и подкожной клетчатки промежности. Сомкнутый анальный канал не имеет объёма и не виден на инвертограмме. Описана методика рентгенологической диагностики низких форм, которая позволяет визуализировать наличие анального канала. Оперативные находки не являются критерием верного диагноза, так как под наркозом ректальное давление уменьшается и анальный канал смыкается. Хирург проходит мимо него и выводит прямую кишку, повреждая мышцы и нервные связи кишки. Тогда диагностируется высокая или промежуточная форма, что «оправдывает» неудовлетворительные функциональные результаты. Для того чтобы использовать все механизмы удержания и дефекации анального канала приводятся два, описанные в литературе метода операции.

Ключевые слова: неперфорированный анус, низкая аноректальная аномалия, атрезия прямой кишки, новорождённые, перфорация кишечника, рентгенологическая диагностика, инвертограмма

Despite enormous interest in the development of an ideal operation procedure to treat congenital anorectal malformations, the situation is as confusing today as it was 30 years ago. The solitary or chronic constipation is observed in one third of all postoperative patients, most frequently after the correction of the high or intermediate anomalies. It was shown that anal canal in newborns with low imperforate anus is always normally formed up to the distal 3-5 mm, i.e. at the level of the skin and subcutaneous tissue of the perineum. Closed anal canal does not have any volume and it is not seen in the invertogram. The original method of X-Ray diagnosis of anorectal anomalies makes it possible to discover the anal canal if it exists. Operational findings can not be taken as a criterion for the correct diagnosis because rectal pressure decreases under the influence of anesthetics and the anal canal remains closed. A surgeon bypasses it and takes out the rectum instead. As a result, the muscles and neural connections of the anal canal and rectum are impaired. Then, patient is falsely diagnosed with high or intermediate imperforate anus which «justifies» the unsatisfactory functional results. Two methods of the operation are discussed here. They allow to utilize all elements of the anal canal that take part in the continence and defecation.

Keyword: imperforate anus, low anorectal anomalies, rectal atresia, newborn, bowel perforation, X-Ray diagnosis, invertogram, operation

Несмотря на значительный интерес к разработке идеального оперативного лечения аноректальных пороков развития, ситуация за последние 30 лет не претерпела

существенных изменений [1]. Результаты лечения во многих случаях далеки от желаемых. Так, например, в одном из ведущих центров США из 1192 обследованных пос-

ле операции больных нормальная сознательная дефекация без каломазания обнаружена только в 37,5% случаях. Недержание кала чаще наблюдаются после операций по поводу высоких и промежуточных форм, а хронический запор после коррекции низких аномалий [1, 2, 3]. Вид и объём оперативного вмешательства зависит от расстояния между ректальным мешком и кожей па промежности в области активности наружного анального сфинктера. Поэтому большое значение приобретает предоперационная диагностика [4].

В прошлом для установления формы порока рентгенологическое исследование имело решающее значение. Оценка уровня дистального конца кишки на рентгенограмме, выполненной в положении ребёнка вниз головой с маркером на коже промежности (инвертограмма), впервые была предложена Wangensteen и Rise. Для более точного определения дистального уровня кишки Н.Б. Ситковский предложил пунктировать слепой конец кишки через промежность и вводить в него контрастное вещество [5]. Несколько позже эта методика была описана J.J. Murugasu [6]. F. Stephens предложил концепцию о пубококцигальной (Р-С) линии, идущей от лобка до нижнего края пятого крестцового позвонка. Им было показано, что эта линия соответствует расположению пуборектальной мышцы, разделяющей каудальный отдел кишечника на прямую кишку и анальный канал. Если ректальный мешок расположен краниальнее этой линии, порок является высоким, на уровне Р-С линии – промежуточным, а если каудальнее её – низким [7]. Однако использовать эту линию трудно, так как не всегда на рентгенограмме определяются искомые ориентиры. Кроме того, хирурги не были удовлетворены её диагностической точностью. В 1972 году R. Cremin et al. [8] описали методику выполнения и анализа рентгенограмм с использованием

в качестве маркера грушевидной тени седалищной кости. Расположение пуборектальной мышцы определяется по горизонтальной линии (М), проведённой между дистальной и средней третью седалищной кости. Дискуссия о том, какая линия является более точной, продолжается [9]. В последние годы в борьбу за более точную диагностику включилось ультразвуковое исследование [10, 11]. По данным Н. Haber et al., специфичность УЗ-исследования равна 86%, а точность – 95% [10]. J Niedzievski [11] обнаружил низкую чувствительность инвертограммы (27%), по сравнению с операционными находками. Ошибка измерения составила 0,84 см. Ультразвуковое исследование было точным в 86% случаев со средней ошибкой 0,12 см [11]. Между тем, известно, что расположение дистального контура кишки на рентгенограмме во время обследования одного и того же больного непостоянно. Некоторые авторы считают, что напряжение новорождённого во время исследования сопровождается опущением мышц тазового дна. При этом обрисованный газом дистальный контур кишки приближается к коже промежности. В результате чего высокие аномалии могут быть ошибочно приняты как низкие [12, 13, 14]. В противоположность этому мнению, группа японских авторов показала, что самое низкое расположение воздуха во время исследования, соответствует истинному расположению атрезированной кишки. Для установления точного диагноза они предлагали делать несколько последовательных рентгенограмм [15].

Анализ приведённой литературы свидетельствует о неудовлетворённости авторов точностью всех методов диагностики. А противоположность мнений указывает на возможность ошибочности представления, что арбитром в этой дискуссии могут быть операционные находки.

Ещё в 1963 году S. Gans et al. [16] на ос-

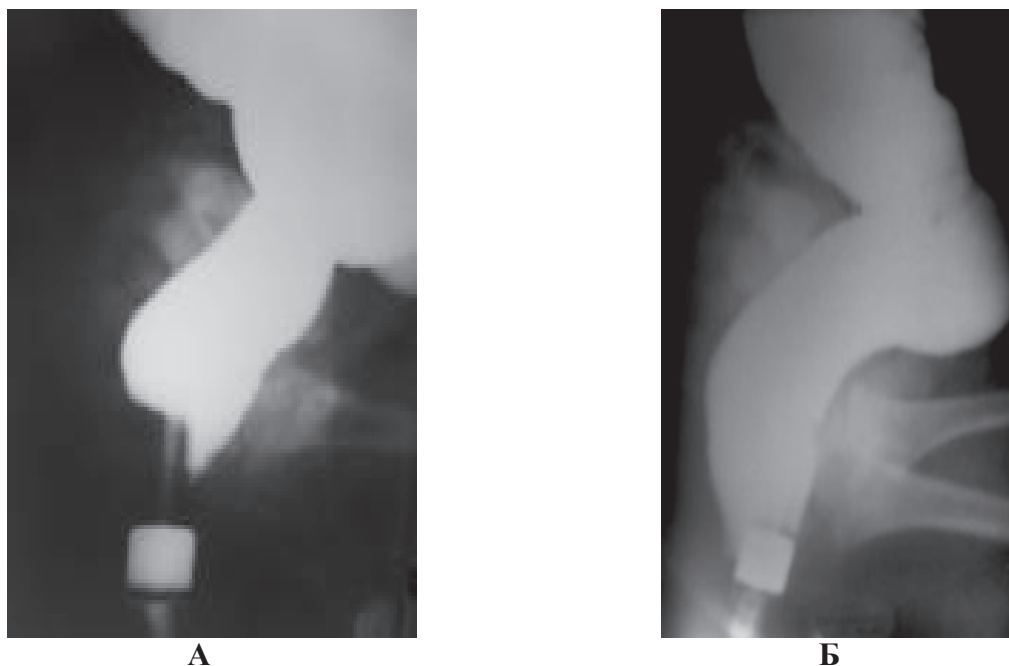


Рис. 1. Боковые рентгенограммы здорового младенца

Рентгеноконтрастный маркер на наконечнике клизмы расположен вблизи анального отверстия.

А. Удержание контрастного вещества осуществляется сокращением анального канала, который определяется в виде рентгеногегативного расстояния между прямой кишкой и маркером позади наконечника клизмы. Контрастное вещество проникает в анальный канал спереди от наконечника вследствие релаксации внутреннего анального сфинктера. На этом уровне задняя стенка прижимается к наконечнику в результате сокращения пуборектальной петли.

Б. Во время дефекации анальный канал раскрывается на ширину прямой кишки.

новании гистологических и эмбриологических исследований пришли к выводу, что при отсутствии нормально расположенного анального отверстия кишечник почти всегда куда-нибудь открывается: то ли в урогенитальный тракт, то ли на промежность. У новорождённых это сообщение может быть узким и не функционировать. В некоторых случаях при диссекции оно представляется коротким тяжем. Гистологические исследования при низких формах выявили в терминальном отделе все признаки ануса [16].

В 1983 году мы опубликовали рентгено-функциональные исследования актов удержания и дефекации. В норме анальный канал находится в сомкнутом состоянии круглые сутки. Он рефлекторно раскрывается до ширины прямой кишки во время дефекации, которая развёртывается в ответ на увеличение ректального давления до порогового уровня [17] (рис. 1). По данным

ультразвукового исследования, толщина внутреннего анального сфинктера у новорождённых колеблется от 0,8 до 1,9 мм (в среднем 1,3 мм) [18].

До 1980 года, когда А. Репа предложил операцию, названную «задний сагитальный доступ», в литературе имелся консенсус, что кишка, расположенная ниже пуборектальной мышцы, представляет собой анальный канал [7, 8, 16]. В последнее время сочетание слов «анальный канал» при описании аноректальных аномалий не упоминается вообще. Нами было показано, что при низких формах аноректальных аномалий имеется функционирующий анальный канал, который, как и нормальный анальный канал, почти постоянно находится в сомкнутом состоянии [19]. Однако его до сих пор ошибочно принимают за свищевой ход и поэтому удаляют [20, 21, 22]. Но, если хирург даже знает о наличии анального ка-



Рис. 2. Низкая форма неперфорированного ануса

нала, может ли он во время диссекции промежности найти дистальный контур сомкнутого, слепо заканчивающегося анального канала? Ответ очевиден. В лучшем случае можно наткнуться на боковую стенку. Чаще всего хирург проходит мимо, пока не обнаружит заполненную меконием и газом прямую кишку. Анальный канал перекрыт в результате сокращения внутреннего анального сфинктера, а пуборектальная мышца подтягивает верхнюю часть анального канала кпереди. Применять задний сагиттальный доступ при сомкнутом и сме-

щённом кпереди анальном канале — значит заведомо идти навстречу с прямой кишкой и игнорировать наличие анального канала.

После рождения давление в прямой кишке увеличивается по мере поступления в неё воздуха и мекония. У разных новорождённых время, после которого давление достигает порогового уровня, разное. Но редко оно появляется раньше 30 часов после рождения. Поэтому первое исследование рекомендуется выполнять через 30 часов [19]. Боковая рентгенограмма выполняется в горизонтальном положении с приведёнными к животу бёдрами ребёнка. Рентгеноконтрастный маркер приклеивается к месту активности наружного анального сфинктера. Его сокращение наблюдается в ответ на раздражение кожи промежности кончиком иглы (анальный рефлекс). Если на рентгенограмме дистальный контур кишки расположен в нескольких миллиметрах от маркера диагноз низкой аноректальной аномалии не вызывает сомнений (рис. 2). Если слепой конец кишечника шириной более 2 см расположен краниальнее этой линии и не изменяет своего положения при напряжении, диагностируется высокая аномалия (рис. 3). Но, в случае, если он находится на уровне линии «М», диагноз промежуточной аномалии далеко не очевиден. Возможно, давление в прямой кишке ещё

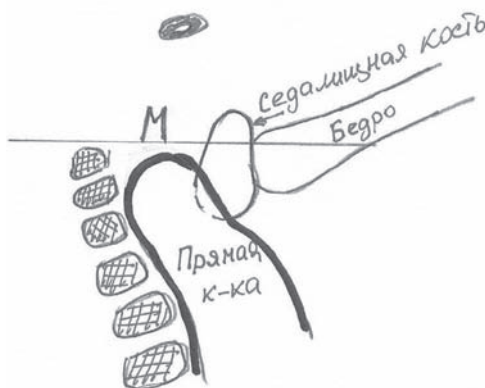


Рис. 3. Инвертограмма новорождённого с неперфорированным анусом. Контур прямой кишки находится краниальнее линии «М» и не смещается при компрессии. Диагностирован высокий неперфорированный анус.

не достигло порогового уровня или кишка забита меконием (рис. 4).

Ширина прямой кишки пропорциональна давлению внутри неё. Если ширина кишки менее 1,7–2,2 см (с учётом проекционного увеличения), давление в ней ещё низкое [19]. Спровоцировать увеличение давления можно компрессией живота рукой исследователя. Если оно при этом достигает порогового значения, то при наличии анального канала, последний раскрывается и заполняется воздухом (рис. 5). После прекращения давления или беспокойства ребёнка анальный канал снова смыкается, выталкивая воздух в прямую кишку. Этим объясняются многочисленные описания ложных ошибок диагностики, когда на основании рентгенограммы или УЗ-исследования предполагалась низкая патология, а хирург обнаружил кишку на расстоянии 1,7–2,0 см [12, 13, 14], т.е. на уровне пуборектальной мышцы. Релаксация мышц под наркозом приводит к снижению внутрибрюшного давления, а значит и к снижению давления внутри прямой кишки, и тогда раскрытый во время диагностического исследования анальный канал, смыкается, ускользая от оператора.

Анальный канал постоянно раскрыт только при очень высоком давлении в прямой кишке. Иногда воздух в небольшом количестве проникает в анальный канал без широкого раскрытия последнего. В таких случаях пуборектальная мышца находится в сокращённом состоянии и подтягивает краниальную часть анального канала кпереди (рис. 6). Воздух определяется в виде конуса, верхушка которого удаляется к промежности. Так как ширина конуса уменьшается в кранио-каудальном направлении, верхушка его теряется в тканях промежности. Этот симптом «конуса», свидетельствующий о наличии анального канала, был нами описан в 2005 году [20]. Примером, когда при наличии этого симптома, порок



Рис. 4. Рентгенограмма новорождённого с низким неперфорированным анусом после промежностной перфорации во время раскрытия анального канала. Контрастное вещество введено в кишку, чтобы убедиться, что катер находится в кишечнике. Анальный канал сомкнулся. Дефект наполнения в прямой кишке обусловлен густым меконием.

был назван не низкой, а промежуточной формой, может служить следующий снимок (рис. 7) [23].

Если на повторных снимках кишка находится на уровне линии «М» и не увеличивается в диаметре или даже уменьшается при компрессии, следует искать свищ в мочеполовые пути или на промежность, через который стравливается воздух. Мы описали наблюдение ребёнка 4 лет, который поступил в детский хирургический центр с жалобами на каломазание. У него в периоде новорождённости была диагностирована низкая аноректальная аномалия, однако на операции кишка была обнаружена в 1,5 см от кожи промежности. Во время обследования при повторном поступлении найдена фистула в 0,3 см спереди от анального отверстия (рис. 8). При манометрическом исследовании установлено, что каломазание связано с повреждением во время операции сформированных структур анального канала.



А



Б

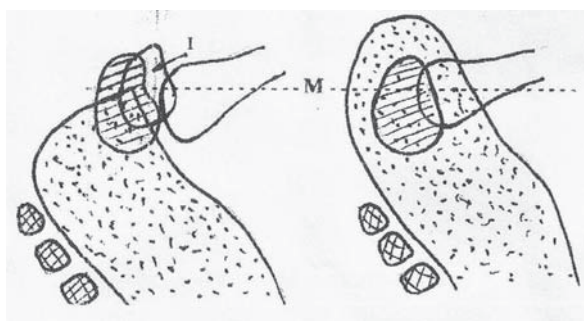


Рис. 5. А. На инвертограмме, выполненной через 30 часов после рождения, дистальный контур кишки расположен на уровне линии «М», что предполагает промежуточную аномалию. Б. После неудачного введения контрастного вещества в ткани промежности, во время беспокойства ребёнка, анальный канал раскрылся и контур кишки приблизился к коже промежности. Заключение: Низкий неперфорированный анус.

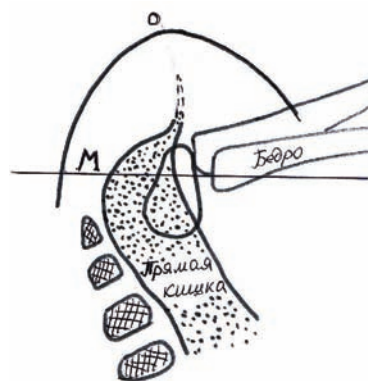
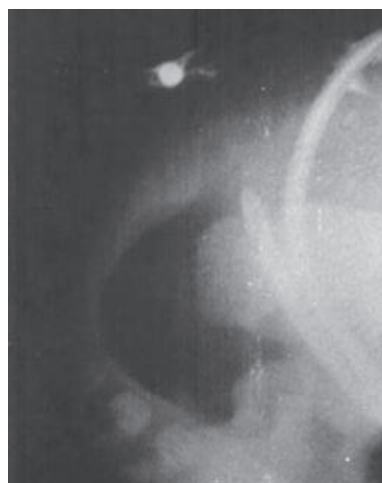


Рис. 6. Инвертограмма новорождённого с низким неперфорированным анусом и схема к ней. Прямая кишка расположена вдали от рентгеноконтрастной метки на промежности, но каудальнее линии «М». Воздух проник в сомкнутый анальный канал в виде конуса, верхушка которого исчезает в тканях промежности.

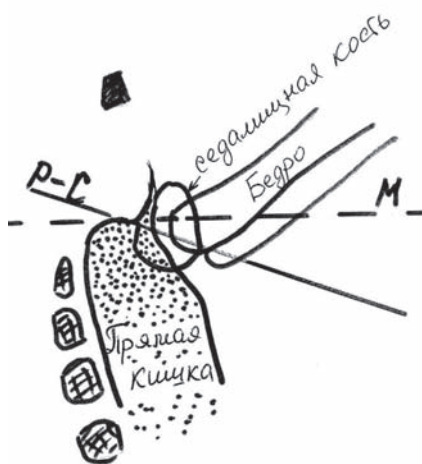


Рис. 7. Этот пример описан как промежуточная форма, так как контур прямой кишки находится на линии Р-С (пубококцигальной) [23]. Она также представляется промежуточной относительно линии «М». Однако определяется симптом «конуса», свидетельствующий о наличии сомкнутого анального канала.

Ретроспективный анализ рентгенограмм новорождённых с низкой аноректальной аномалией без свища выявил наличие сформированного анального канала, за исключением дистальных 2–5 мм, которые, по сути, представляют собой толщину кожи и подкожной клетчатки на промежности [19, 20, 24].

Уже в первые 3 года (1981–1983) в результате применения при обследовании компрессии живота количество низких форм у новорождённых увеличилось с 30 до 55% [24]. Однако и эта цифра занижена, так как критерием верной диагностики в тот период считались операционные находки. Кроме того, все случаи неперфорированного ануса с ректоуретральным свищем, априорно считались высоким пороком. Игнорировался факт, что возможен порок по типу «чайника», когда свищевой ход от анального канала поднимался к уретре в виде носа чайника. Следовательно, такой порок должен считаться низким [15]. Н. Koga et al. измерили длину ректоуретрального свища во время операции [25]. Она колебалась от 0,5 до 1,5 см. Очевидно, что у части пациентов с длинным свищевым ходом вместе со свищем был измерен анальный канал.

Таким образом, до сих пор нет чёткого представления о том, что при низком неперфорированном анусе каудальнее пуборектальной мышцы (линии М) имеются все более или менее выраженные элементы анального канала, за исключением нескольких миллиметров. Все авторы называют терминальный отдел кишечника «прямой кишкой» или «ректальным мешком» [10, 11, 18, 26]. И хотя доказано, что, чем меньше операционная травма и меньше повреждены промежностные структуры, тем лучше функциональные результаты [27, 28], методом выбора при операции признаётся задний сагиттальный разрез, предложенный Alberto Pena [1, 3, 6, 10, 29]. Однако, по ре-

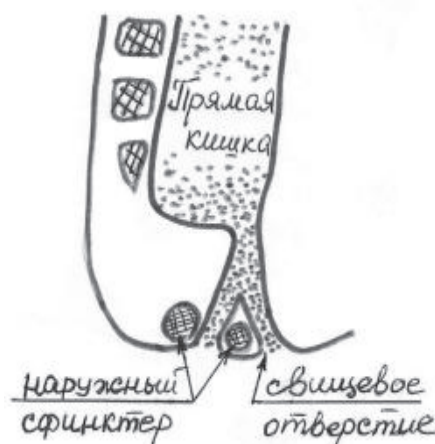


Рис. 8. Схема порока после операции промежностной проктопластики. Каломазание у этого пациента было обусловлено не наличием свища, а повреждением сфинктеров во время операции.

зультатам функциональных исследований, в послеоперационном периоде задний сагиттальный доступ при высоких и промежуточных пороках не имеет преимуществ по сравнению с брюшно-промежностной проктопластикой (pull-through) [26]. Если при низком неперфорированном анусе хирург, выполняющий задний сагитальный разрез, проходит мимо анального канала и вытягивает прямую кишку, результаты не могут быть лучше.

R.J. Stevenson et al. [30] описали оригинальную технику, позволяющую облегчить выделение и диссекцию «прямой кишки». Они предложили перед промежностной операцией пунктировать «ректальный мешок» через анальную ямку. Затем через иглу в кишку вводят катетер Фогарти, который обычно применяется для эмболизации. Раздутый в кишке баллончик на конце катетера позволяет во время операции подтягивать кишку к месту кожного разреза, легче выделить стенку из окружающих тканей и фиксировать её к коже промежности.

Мы предложили в качестве радикального оперативного вмешательства при низком неперфорированном анусе чрескожную промежностную перфорацию [20]. Процедура выполняется на деке рентгеновского

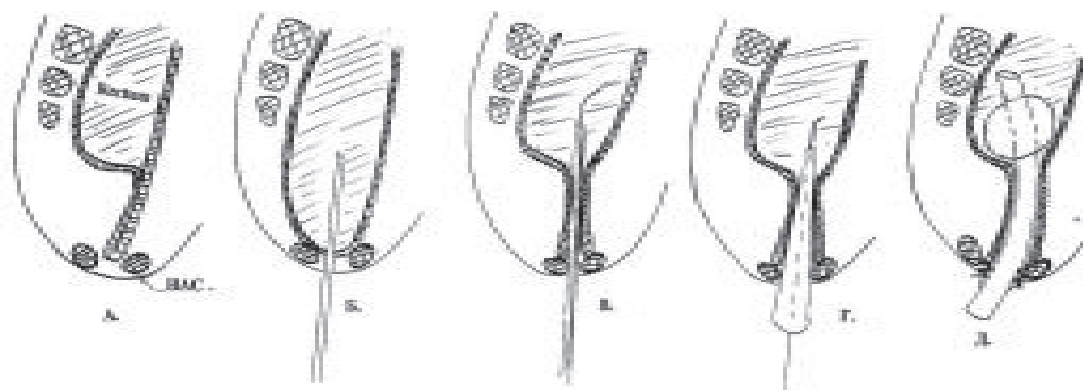


Рис. 9. Схема чрескожной перфорации. НАС – наружный анальный сфинктер

стола. Под местной анестезией производится сагиттальный разрез кожи в центре активности наружного анального сфинктера длиной 0,8 см. В горизонтальном положении на боку, когда во время компрессии живота слепой конец кишки приближается к коже, через кожный разрез производится пункция кишки (рис. 9, А-Б). Только этот этап производится под рентгенологическим контролем. Прежде чем продолжить процедуру, нужно убедиться, что игла находится в просвете кишки. Об этом свидетельствует отхождение газа или мекония. Если никаких выделений нет, что может наблюдаться при густом меконии, целесообразно ввести через иглу контрастное вещество. Через иглу в кишку вводится проводник с мягким флотирующим концом (рис. 9, В). Игла удаляется, и по проводнику вводится плотный конусообразный буж с максимальным диаметром 0,8 см (рис. 9, Г). После этого по проводнику в кишку проводится трубка для трахеостомы с надувным баллончиком объемом 4 мл, и проводник удаляется (рис. 9, Д). Баллончик удерживает трубку в прямой кишке. Трубка удаляется через 5–7 дней.

Процедура чрескожной промежностной перфорации была произведена у 4 новорождённых. Послеоперационный период протекал без осложнений. Один ребенок, у которого низкий неперфорированный анус сочетался с атрезией пищевода,

умер от аспирационной пневмонии. У остальных больных дополнительной коррекции не потребовалось. Они были вызваны для обследования в возрасте 2, 3 и 5 лет и были здоровыми. При манометрическом и рентгенологическом обследовании у них был обнаружен нормально функционирующий анальный канал [20].

Анализ литературы и собственные наблюдения позволяют нам придти к выводу, что у новорождённых с неперфорированным анусом при малом заполнении прямой кишки выжидательная тактика и компрессия живота могут улучшить определение высоты порока. В большинстве случаев кишка, расположенная каудальнее пуборектальной мышцы, представляет собой функционирующий анальный канал. Он слепо заканчивается вблизи кожи на промежности. Для того чтобы получить максимально хорошие функциональные результаты мало сохранить все созданные природой элементы анального канала, но также важно не разрушить нервные связи, ответственные за рефлекс, обеспечивающие нормальное удержание кала и дефекацию. Близость кишки к коже позволяет осуществить промежностную операцию. Визуальное рентгенологическое исследование перед операцией исключительно важно, чтобы не промахнуться. Мы надеемся, что настоящая работа поможет детским хирургам выбрать рациональный метод лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hashmi, M. A. Anorectal malformation in female children – 10 years experience / M. A. Hashmi, S. Hashmi // J. R. Coll Surg. Edinb. – 2000. – Vol. 45, N 3. – P. 153-158.
2. Pena, A. Advances in the management of anorectal malformations / A. Pena, A. Hong // Am. J. Surg. – 2000. – Vol. 180, N 5. – P. 370-376.
3. Social quality of life for adult patients with anorectal malformations / N. Iwai [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2007. – Vol. 42, N 2. – P. 313-317.
4. Rectovaginal fistula: a common diagnostic error with significant consequences in girls with anorectal malformations / N. G. Rosen [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2002. – Vol. 37, N 7. – P. 961-965.
5. Долецкий, С. Я. Детская хирургия: руководство для врачей / С. Я. Долецкий, Ю. Ф. Исаков. – М., 1970.
6. Murugasu, J. J. A new method of roentgenological demonstration of anorectal anomalies / J. J. Murugasu // Surgery. – 1970. – Vol. 68, N 4. – P. 706-712.
7. Thompson, W. The association of spinal and genitourinary abnormalities with low anorectal anomalies (imperforate anus) in female infants / W. Thompson, H. Grossman // Radiology. – 1974. – Vol. 113, N 3. – P. 693-698.
8. Cremin, R. J. A rational radiological approach to the surgical correction of anorectal anomalies / R. J. Cremin, S. Cywes, J. H. Louw // Surgery. – 1972. – Vol. 71, N 6. – P. 801-806.
9. Analysis of 1,992 patients with anorectal malformations over the past two decades in Japan. Steering Committee of Japanese Study Group of Anorectal Anomalies / M. Endo [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 1999. – Vol. 34, N 3. – P. 435-441.
10. Transperineal sonography for determination of the type of imperforate anus. AJR / H. P. Haber [et al.] // J. Am. J. Roentgenol. – 2007. – Vol. 189, N 6. – P. 1525-1529.
11. Niedzievski, J. K. Invertography versus ultrasonography and distal colostography for the determination of bowel-skin distance in children with anorectal malformations / J. K. Niedzievski // Eur. J. Pediatr. Surg. – 2005. – Vol. 15, N 4. – P. 262-267.
12. Pena, A. Management of anorectal anomalies during the newborn period / A. Pena // World J. Surg. – 1993. – Vol. 17, N 3. – P. 385-392.
13. McHugh, K. Pre-operative MRI of anorectal anomalies / K. McHugh // Pediatr. Radiol. – 1995. – Vol. 25, N 1. – P. S33-36.
14. Rectoperineal fistula in newborn boys / L. K. Shanbhogue [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 1994. – Vol. 29, N 4. – P. 536-537.
15. By the Japan study group of anorectal anomalies. A group study for the classification of anorectal anomalies in Japan with comments to the International Classification (1970) // J. Pediatr. Surg. – 1982. – Vol. 17, N 3. – P. 302-308.
16. Gans, S. L. Congenital anorectal anomalies: changing concepts in management / S. L. Gans, N. B. Friedman, J. S. David // Clin. Pediatr. (Phila). – 1963. – Vol. 2. – P. 605-613.
17. Левин, М. Д. Рентгенофункциональные исследования актов удержания и дефекации / М. Д. Левин // Педиатрия. – 1983. – № 2. – С. 49-52.
18. US identification of the anal sphincter complex and levator ani muscle in neonates: infracoccygeal approach / T. I. Han [et al.] // Radiology. – 2000. – Vol. 217, N 2. – P. 392-394.
19. Мишарев, О. С. Программа обследования и тактика лечения больных с аноректальными пороками развития / О. С. Мишарев, М. Д. Левин, И. Ф. Абу-Варда // Хирургия. – 1985. – № 7. – С. 38-44.
20. Левин, М. Д. Рентгенологическая диагностика неперфорированного ануса без свища у новорожденных / М. Д. Левин, А. Н. Никифоров // Бел. мед. журн. – 2005. – № 2. – С. 117-120.
21. Anterior sagittal anorectoplasty for anorectal malformations and perineal trauma / A. Wakhlu [et al.] // J. pediatr. Surg. – 1996. – Vol. 31, N 9. – P. 1236-1240.
22. Watanabe, Y. Unexpectedly deformed anal sphincter in low-type anorectal malformation / Y. Watanabe, H. Takasu, K. Mori // J. Pediatr. Surg. – 2009. – Vol. 44, N 12. – P. 2375-2379.
23. Wajzman, Z. Rectal atresia / Z. Wajzman, J. A. Bar-Maor, S. Nissan // Harefuah. – 1972. – Vol. 83, N 9. – P. 357-359.
24. Левин, М. Д. Рентгенофункциональные исследования при эктопии анального канала у детей / М. Д. Левин // Вестн. Рентгенологии. – 1989. – № 5. – С. 10-16.
25. Intraoperative measurement of rectourethral fistula: prevention of incomplete excision in male patients with high-type imperforate anus / H. Koga [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2010. – Vol. 45, N 2. – P. 397-400.
26. Posterior sagittal anorectoplasty: functional results of primary and secondary operation in comparison to the pull-through method in anorectal malformations / W. Mulder [et al.] // Eur. J. Pediatr. Surg. – 1995. – Vol. 5, N 3. – P. 170-173.
27. Anorectal function and endopelvic dissection in patients with repaired imperforate anus / C. C. Chen [et al.] // Pediatr. Surg. Int. – 1998. – Vol. 13, N 23. – P. 133-137.
28. Constipation is major functional complication after internal sphincter-saving posterior sagittal anorectoplasty for high and intermediate anorectal malformations / R. Rintala [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 1993. – Vol. 28, N 8. – P. 1054-1058.
29. deVries, P. A. Posterior sagittal anorectoplasty / P. A. deVries, A. Pena // J. Pediatr. Surg. – 1982. – Vol.

17, N 5. – P. 638-643.

30. Stevenson, R. J. Percutaneous transperineal pouch localization in low imperforate anus: a new approach / R. J. Stevenson, C. Sheldon, S. T. Ildstat // J. Pediatr. Surg. – 1990. – Vol. 25, N 2. – P. 273-275.

Адрес для корреспонденции

Levin Michael,
Amnon veTamar 1/2,
42202, Natanya, Israel,
тел. раб.: 972-9-8630-158,
тел. моб.: 972-050-6261-158,
e-mail: nivel70@hotmail.com

Поступила 16.07.2010 г.
