

© Ж.Б.Бекназаров, А.Т.Таджибаев, 2008
УДК 616.32-053.2-089

Ж.Б. Бекназаров, А.Т. Таджибаев

НОВЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ ЭКСТРОФИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ДЕТЕЙ

Zh.B. Beknazarov, A.T. Tadzhibaev

NEW METHODS OF SURGICAL CORRECTION IN EXSTROPHY OF THE URINARY BLADDER IN CHILDREN

Кафедра хирургии с курсом детской хирургии Ташкентского института усовершенствования врачей, Кафедра госпитальной хирургии детского возраста Ташкентского педиатрического медицинского института, Узбекистан

РЕФЕРАТ

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Обоснование новых методов оперативных вмешательств при экстрофии мочевого пузыря. **ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ.** Изучены результаты 45 операций у детей с экстрофией мочевого пузыря. Применены модифицированные методы оперативного устранения дефектов мочевого пузыря, передней брюшной стенки и лобковых костей. Больные были распределены на 3 группы: 1-я группа – 16 больным проведена одноэтапная операция с приближением лобковых костей без остеотомии; 2-я группа – 22 больным проведена цистосфинктероуретропластика с приближением лонного сочленения без остеотомии и поперечным ушиванием апоневроза наружной косой и прямых мышц живота; 3-я группа – одноэтапная операция с приближением лобковых костей без остеотомии в модификации клиники, была проведена 7 больным. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** В первой группе отмечалось высокое число различных осложнений; в раннем послеоперационном периоде их было 15, что составило 93,75%, в более позднем периоде 19 – 118,75%. Во второй группе, в раннем послеоперационном периоде осложнений не было, в более позднем периоде было всего 12 осложнений – 54,54%. У больных третьей группы, оперированных новым методом приближения лобковых костей, осложнений в раннем послеоперационном периоде не было. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** При экстрофии мочевого пузыря у детей показана ранняя одноэтапная оперативная коррекция порока. Эффективность данной методики прямо пропорциональна возрасту больного и является основной причиной успешности реконструктивно-пластических операций при экстрофии мочевого пузыря. Все лечебные мероприятия экстрофии мочевого пузыря необходимо заканчивать к дошкольному возрасту. К отведению мочи в кишечник необходимо прибегать только после неудачно выполненных реконструктивно-пластических операций.

Ключевые слова: экстрофия мочевого пузыря, пластика мочевого пузыря, пластика передней брюшной стенки, остеотомия.

ABSTRACT

THE AIM of the investigation was to substantiate new methods of operative interventions in cases of exstrophy of the urinary bladder. **PATIENTS AND METHODS.** Results of 45 operations in children with exstrophy of the urinary bladder were analyzed. Modified methods were used for elimination of defects of the urinary bladder, anterior abdominal wall and share bones. The patients were divided into 3 groups: the first group consisted of 16 patients; in them a one-stage operation was performed for bringing near the share bones without osteotomy. In the second group (22 patients) cystosphincterourethroplasty was made for bringing near symphysis pubis without osteotomy and with transversal suture of aponeurosis of the external oblique and rectal abdominal muscles. In the third group (7 patients) a one-stage operation was performed for bringing near the share bones without osteotomy in the clinic's modification. **RESULTS.** High incidence of different complications was noted in the first group; there were 15 (93.75%) complications in the early postoperative period, in the later period there were 19 (118.75%). In the second group there were no complications in the early postoperative period, and in the late period there were only 12 complications (54.54%). In the patients of the third group operated by the new modified method of bringing share bones nearer there were no complications in the early postoperative period. **CONCLUSION.** Early one-stage operative correction of the defect is indicated in children with exstrophy of the urinary bladder. Effectiveness of this technique is in direct proportion to the patient's age and is the main cause of successful reconstructive plastic operations for exstrophy of the urinary bladder. All medical measures for exstrophy of the urinary bladder must be completed by the preschool age. Diversion of urine into intestine should be used but after failed reconstructive-plastic operations.

Key words: exstrophy of the urinary bladder, urinary bladder plasty, plasty of the anterior abdominal wall, osteotomy.

ВВЕДЕНИЕ

Экстрофия мочевого пузыря (ЭМП) является наиболее тяжелым урогенитальным пороком, который характеризуется незаращением передней брюшной стенки, мочевого пузыря, уретры и тазового кольца.

ЭМП – редкий порок развития, встречается 1

на 30–50 тысяч новорожденных [1]. Этот порок наблюдается у мальчиков в 2–6 раз чаще, чем у девочек [2], по нашим данным 4:1. Половина детей с ЭМП не доживают до 10-летнего возраста, а 2/3 погибают к 20 годам. В литературе встречаются описания единичных случаев, когда неоперированные больные живут 50 лет и более, однако у

них нередко (1,1–4%) развиваются злокачественные опухоли открытого органа [3].

Лечение ЭМП только хирургическое, оно должно разрешать следующие задачи: 1. Создание соответствующего резервуара, собирающего мочу и опорожняемого по желанию больного; 2. Пластику дефекта передней брюшной стенки; 3. Формирование наружных половых органов; 4. Приближение лобковых костей [4].

Эти положения не потеряли актуальности и до настоящего времени. Несмотря на значительные успехи медицины, и детской урологии в частности, данная проблема остается наиболее сложной. Все хирургические вмешательства при ЭМП можно разделить на три основные группы: 1 – реконструктивно-пластические операции, 2 – отведение мочи в кишечник и 3 – создание изолированного мочевого пузыря [5].

В разное время исследователи выбирали различные методы хирургического вмешательства. Операции проводились в 2–3 этапа. Первым этапом проводили цистоластику, вторым этапом сфинктеропластику с приближением лонных костей различными способами и третьим этапом уретропластику. Экстрофированный пузырь имеет нормальное кровообращение и нормальный нейромышечный аппарат, а потому, как только производится пластика пузыря, он способен иметь полноценную функцию детрузора [6]. В последние два десятилетия многие хирурги стали отдавать предпочтение проведению одноэтапных операций [7, 8]. После всех реконструктивно-пластических операций отмечаются различные осложнения. Одним из основных осложнений являются недержание и неудержание мочи, расхождение послеоперационной раны, уретральные и пузырно-шеечные свищи, пузырно-мочеточниковые рефлюксы, камни мочевого пузыря, пиелонефрит и цистит.

Проведенные морфологические исследования показали, что хаотическое расположение мышечных волокон сочетается с отсутствием и недоразвитием нервных ганглиев, а также с тяжелыми склеротическими изменениями стенки мочевого пузыря, и эти процессы усугубляются, если проводить операции в более поздние сроки [9]. Однако правильные показания, совершенствование оперативной техники, тщательное наблюдение и уход в послеоперационном периоде обеспечивают хорошие результаты реконструктивных операций [10].

Таблица 1

Распределение детей с экстрофией мочевого пузыря по возрасту и полу

Пол	Возраст детей					Количество
	1-30 дней	1-12 месяц	1-3 лет	4-7 лет	8-14 лет	
Мальчики	5	16	10	4	1	36
Девочки	1	4	2	2	–	9
Всего	6	20	12	6	1	45

Таблица 2

Распределение больных с экстрофией мочевого пузыря по группам в зависимости от вида операции и возраста

Группы	Возраст детей					Всего
	1-30 дней	1-12 месяц	1-3 лет	4-7 лет	8-14 лет	
I группа	1	8	3	2	1	16
II группа	2	9	8	4	–	22
III группа	3	3	1	–	–	7
Всего	6	20	12	6	1	45

Целью настоящего исследования явилось обоснование новых методов оперативных вмешательств при ЭМП для профилактики вышеописанных осложнений.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В нашей клинике с 1992 года ведется разработка ранних оперативных вмешательств – в период новорожденности. За этот период в нашей клинике были изучены результаты 45 операций больных детей с ЭМП в возрасте от периода новорожденности до 14 лет (табл. 1).

К моменту выполнения одноэтапной реконструктивно-пластической операции при ЭМП у детей наша клиника прошла несколько этапов своего развития. Традиционно мы придерживаемся физиологичного восстановления мочеиспускания и континенции у детей путем восстановления анатомически нормальной синтопии мочевого пузыря, приближения лобковых костей, физиологичного положения мышц и апоневроза передней брюшной стенки из местных тканей.

Первый этап продолжался до 1992 года. За этот период 24 больным пересадили мочеточники в сигмовидную кишку с антирефлюксным механизмом в модификации клиники. При изучении отдаленных результатов у этих больных отмечался хронический пиелонефрит, их мы не включили в наше исследование.

С 1996 года, начало второго этапа развития, всем больным использовали одноэтапную реконструктивно-пластическую операцию собственными тканями мочевого пузыря и передней брюшной стенки – цистосфинктероуретропластику (ЦСУП).

Мы применили одноэтапную реконструктивно-

Распределение больных с экстрофией мочевого пузыря в зависимости от расхождения симфиза и возраста

Таблица 3

	Возраст детей					Всего
	1-30 дней	1-12 месяц	1-3 лет	4-7 лет	8-14 лет	
Количество больных	2	8	3	2	1	16
Диастаз симфиза	4,6 и 5,2	4,2±0,8	4,9±0,6	7,4±0,5	7,3	4,9±0,8

пластическую операцию 16 больным с приближением лобковых костей без остеотомии.

Поступившие больные в нашу клинику были всесторонне обследованы, затем в зависимости от состояния слизистой оболочки, размера экстрофированного мочевого пузыря и расхождения лобковых костей проводилось оперативное лечение (табл. 2).

У I группы всем больным была осуществлена ЦСУП с приближением лобковых костей без остеотомии (табл. 3).

Оперативное лечение начинали с закрытия мочевого пузыря с приближением лонных костей без остеотомии. После обычной цистоластики ассистент ротирует (мануально) большие вертелы с обеих сторон, чтобы сблизить лонные кости. И горизонтальным матрацным швом накладывали латерально нейлоновую нить 2/0, в кальцифицированной части кости, узлом кпереди, чтобы предотвратить эрозию в уретру, и специальным приспособлением фиксировали в этом положении, затем проводили сфинктероуретропластику с обычной продольной пластикой передней брюшной стенки. В раннем и в более позднем послеоперационном периоде у больных отмечались различные осложнения.

С 2001 года начинается второй этап развития реконструктивно-пластической операции: выполнение 22 больным одноэтапной операции по Г.А. Баринову в модификации клиники, в возрасте от периода новорожденности до 6 лет.

Учитывая опыт результатов операций у предыдущей группы мы несколько изменили некоторые принципы реконструктивно-пластической операции: 1 – щадящим и частичным выделением поперечно-полосатой наружной мышцы шейки мочевого пузыря от внутренней поверхности лонных костей, мы ушивали ее над сформированной шейкой мочевого пузыря с последующим гофрированием по Державину; 2 – апоневроз наружной косой и прямой мышцы живота и кожу над ней ушивали поперечно.

При недоразвитии лонного сочленения и диастаза между ними более 5 см приближение симфиза без остеотомии представляет большие трудности. Однако и передняя, и задняя остеотомии яв-

ляются чрезвычайно травматичной операцией. При большом расхождении симфиза, когда диастаз достигает 7–9 см, попытка приближения симфиза и ушивание его обычно бывает неудач-

ным. Часто в раннем послеоперационном периоде происходит расхождение лонного сочленения, и он принимает свое первоначальное положение. Поэтому при больших расхождениях симфиза после выполнения ЦСУП закрытие передней брюшной стенки осуществляется ушиванием апоневроза в поперечном направлении. При этом края прямых мышц живота ушиваются продольно и по возможности без натяжения.

После восстановления целостности мочевого пузыря, сфинктера и уретры, медиальные листки мышечно-апоневротической пластинки подшиваются к расщепленным пучкам апоневроза, прикрепляемого к нижнему краю лонного сочленения в поперечном направлении, образуя искусственные связки шейки мочевого пузыря. Над ним поперечно ушиваются подкожно-жировой слой и кожа.

Нами был разработан новый способ закрытия дефекта мочевого пузыря и передней брюшной стенки из местных тканей с приближением лобковых костей без остеотомии. Предложенные способы отличаются тем, что после соответствующей мобилизации мочевого пузыря производится Y-образное ушивание этих краев, викрилом или проленом (7/0), без захвата слизистой оболочки до шейки мочевого пузыря.

Разрезом, выполненным по границе перехода слизистой мочевого пузыря на кожу передней брюшной стенки, выделяются края стенки мочевого пузыря и ушиванием этих краев Y-образным швом восстанавливается целостность пузыря, затем проводится сфинктероуретропластика (патент на изобретение IAP 03079, 27.06.2006). После восстановления целостности мочевого пузыря, сфинктера и уретры проводили приближение симфиза лобковых костей. Прошивая хрящевую часть лобковых костей П-образным швом, синтетической нитью 2/0, и закрепляя специальным аппаратом, нам удалось сократить диастаз от 4 до 2 см. Эффективность методики зависела от возраста и величины диастаза лобковых костей. После чего медиальные листки мышечно-апоневротической пластинки сверху подшиваются к расщепленным пучкам апоневроза, прикрепляемого к нижнему краю лонного сочленения в поперечном направлении, что снимало напряжение передней брюшной

стенки и образовывало искусственную связку шейки мочевого пузыря. Над ним поперечно ушиваются подкожно-жировой слой и кожа. Эффективность методики обусловлена в предотвращение отрицательного влияния внутрибрюшного давления и напряжения мышечного слоя на линию шва, что предотвращает расхождение раны и лонных костей (патент на изобретение IAP 03153, 01.06.2006).

С конца 2004 года начинается следующий, третий, этап – выполнение одномоментной ЦСУП с приближением симфиза лобковых костей в модификации клиники. Так как одним из основных проблем при ЭМП в нашем исследовании, явилось приближение симфиза лобковых костей, что только после этого возможно физиологичное, анатомическое взаимоотношение внутренних половых органов, мочевого пузыря, апоневроза передней брюшной стенки и прямых мышц живота, нами был разработан новый метод приближения симфиза лобковых костей. После проведения одноэтапной ЦСУП, производили приближение симфиза лобковых костей проведением через запираемые отверстия таза с обеих сторон в безсосудистой зоне трех лавсановых нитей 2/0 под элементами семенного канатика у мальчиков и над круглой связкой матки у девочек и завязывали их узлом кпереди симфиза, чтобы предотвратить эрозию в уретру. Упругие свойства лавсановой нити прочно фиксируют лонное сочленение в заданном положении, и препятствуют расхождению симфиза без использования специальных аппаратов (положительное решение на заявку IAP 2006 0243). Нам удалось снизить размеры диастаза от 3 до 1 см. После приближения лобковых костей проводили пластику передней брюшной стенки продольным ушиванием. По данной методике оперировано 7 больных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У 16 детей первой группы отмечались следующие осложнения: в раннем послеоперационном периоде у 1 новорожденного и 8 детей годовалого возраста (56,25%) произошло расхождение лонного симфиза, а также полное расхождение раны у новорожденного. У детей от 1 года до 3-х лет из 3 больных после сближения лона расхождение произошло у 2 пациентов (12,5%). В следующих возрастных группах больных от 4 до 14 лет ни у одного больного из 3 также не удалась попытка сближения лонного симфиза. Всего 15 осложнений – 93,75%. В более позднем послеоперационном периоде отмечались следующие осложнения: пузырно-шеечные свищи – 4 (25%), инфекция мочевых путей – 2 (12,5%), малые размеры мочевого пу-

зья – 2 (12,5%), недержание мочи – 2 (12,5%), недержание мочи – 3 (18,75%), камни мочевого пузыря – 3 (18,75%), пузырно-мочеточниковый рефлюкс – 3 (18,75%). Всего 19 осложнений – 118,75%.

Во время второго этапа развития – проведения одномоментной цистосфинктероуретропластики с поперечным ушиванием передней брюшной стенки 22 больным отмечались следующие осложнения: кожно-пузырные свищи – 3 (13,64%), кожно-уретральные свищи – 4 (18,18%), инфекция мочевых путей – 2 (9%), недержание мочи – 1 (4,54%), недержание мочи – 2 (9%). Всего 12 осложнений – 54,54%.

Во время третьего этапа развития – выполнения одномоментной цистосфинктероуретропластики 7 больным, с приближением лобковых костей по вышеописанной методике, ближайшие и отдаленные результаты показали достаточно хорошую эффективность одномоментной реконструктивно-пластической операции. Никаких вышеописанных осложнений и расхождения лобковых костей не отмечалось ни у одного больного, что составило 100% хорошего результата.

ОБСУЖДЕНИЕ

По-видимому, из-за большого расхождения лобковых костей в раннем периоде после операции наблюдались различные осложнения.

В развитии пузырно-мочеточникового рефлюкса играет большую роль анатомическая особенность: величина угла соединения юкставезикального и интрамурального отделов мочеточника, которая с возрастом ребенка меняется. У детей младшего возраста и новорожденных этот угол близок к вертикальному, тогда как у детей старшего возраста и взрослых пузырно-мочеточниковый сегмент располагается под косым углом, что предотвращает развитие ПМР, чего мы и добиваемся наложением Y-образного шва.

Недоразвитие трех плоских боковых мышечных пар и двух прямых мышц живота создают большую проблему пластики передней брюшной стенки. В норме шесть мышечных групп с огромной силой пытаются растянуть белую линию живота, две же напряженных прямых мышцы живота противодействуют этой силе, разгружая белую линию. При продольном ушивании эта сила приводит к нарушению статики брюшной стенки, из-за отсутствия двух прямых мышц живота, в связи с чем отмечается склонность к расхождению послеоперационных швов, кроме того, после операции затрудняется кашель и акт дефекации, усиливается опасность возникновения пневмонии. Эффективность методики заключается в предотвращении

отрицательного влияния внутрибрюшного давления и напряжения мышечного слоя на линию шва, и соответственно предотвращает расхождение раны.

Y-образный шов, накладываемый на мочевой пузырь, предотвращает образование пузырно-мочеточникового рефлюкса, обусловленный формированием положения *antiflexio* мочевого пузыря. При этом мы исходили из того, что одномоментная операция позволила нам снизить общее количество оперативных вмешательств. Также этот метод операции позволил нам создать дополнительное препятствие естественной деривации мочи, что стимулировало увеличение объема мочевого пузыря.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среди факторов, определяющих успех ранней операции, выделяются: отсутствие инфицирования верхних мочевыводящих путей и воспаления слизистой мочевого пузыря; пузырный эпителий не перерожден; сближение лонных костей у новорожденных достигается без остеотомии; операция, произведенная в первые часы и дни жизни предохраняет от восходящей инфекции, нормализация анатомических соотношений ведет к гармоничному развитию ребенка.

При ЭМП показана ранняя оперативная коррекция порока, так как эффективность раннего оперативного вмешательства, включая приближение лобковых костей без остеосинтеза, при пластике мочевого пузыря у детей прямо пропорциональна возрасту больного. Разработанные способы закрытия дефекта передней брюшной стенки и мочевого пузыря с приближением лобковых костей являются основной причиной успешности реконструктивно-пластических операций при ЭМП. Акушерам-

гинекологам, неонатологам, педиатрам и другим практическим врачам, которые работают с новорожденными, рекомендуется раннее направление детей с ЭМП в специализированный стационар. Все лечебные мероприятия при ЭМП необходимо заканчивать к дошкольному возрасту. К отведению мочи в кишечник необходимо прибегать только после неудачно выполненных реконструктивно-пластических операций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ramualdi P. Intervento sulla exstrofia vesicale. *Minerva Pediatrica* 1972;2(28): 1168–1169
2. Куц НЛ, Бондарь ГВ. К хирургическому лечению экстропии мочевого пузыря. В: *Вопросы реконструктивно – восстановительной хирургии у детей*. Л., 1969; 222–223
3. Пушкина ТМ. Пороки развития мочеполовых органов таза. В: Жданова МН, ред. *Травмы и хирургические заболевания органов таза и наружных половых органов*. Медицина, Л., 1969; 5–83
4. Баиров ГА, Осипов ИБ, Ахмеджанов И, Баблюян АС. Хирургическое лечение недержания мочи. В: *Советская педиатрия. Выпуск 6*. Медицина, М., 1988; 126–139
5. Баиров ГА, Осипов ИБ, Ахмеджанов И. Результаты отведения мочи в кишечник при экстропии мочевого пузыря у детей. *Вестн Хирургии* 1986;(2): 86–89
6. Shapiro E, Jeffs RD, Gearhart JP, Lepor H. Muscarinic cholinergic receptors in bladder exstrophy: Insights into surgical management. *J Urol* 1985; 134:308–310
7. Canning DA, Gearhart JP. Экстропия мочевого пузыря. В Ашкрафт КУ, Холдер ТМ, ред. *Детская хирургия*. СПб, 1999, Т. 3; 11–27
8. Исаков ЮФ, Ерохин АП. Гипоспадия, эписпадия, экстропия мочевого пузыря, эктопия устьев мочеточников. В: *Основы детской урологии и нефрологии*. Здоров'я, Киев; 131–136
9. Rudin L, Tannenbaum M, Lattimer JK. Histological diagnosis of the exstrophied bladder after anatomical closure. *J Urol* 1972; 108(5): 803–807
10. Баиров ГА, Ахмеджанов И, Осипов ИБ. Реконструктивно-пластические операции при экстропии мочевого пузыря у детей. *Вестн Хирургии* 1986(6): 105–108

Поступила в редакцию 26.11.2007 г.
Принята в печать 19.02.2008 г.