

Цистоπλαстика сегментом кишки у детей

Белорусский государственный медицинский университет

В Детском хирургическом центре цистоπλαстика выполнена 9 детям-2 мальчикам и 7 девочкам в возрасте от новорожденности до 15 лет. Мочевой пузырь увеличен сегментом толстой кишки у 2 и тонкой у 7 пациентов. У 1 ребенка была экстрофия клоаки, у 3 – экстрофия мочевого пузыря и у 4-нейрогенный мочевой пузырь. Все пациенты находятся под нашим наблюдением от 1 года до 9 лет. У одной девочки через 2 года после цистопластики сегментом подвздошной кишки произведена цистолитотомия. У остальных детей осложнений в послеоперационном периоде не было.

Ключевые слова: мочевой пузырь, цистопластика, сегмент кишки

Проблема, реабилитации детей с экстрофией мочевого пузыря (ЭМП), и по сей день является актуальной в детской хирургии. Необходимость увеличения емкости мочевого пузыря (МП) возникает при малой вместимости последнего. Частичное замещение МП возможно практически любым отделом желудочно-кишечного тракта (сегментом: желудка, тонкой или толстой кишки). Однако при таких операциях чаще всего используется подвздошная и сигмовидная кишка, значительно реже — тощая кишка и желудок (1, 2, 3, 4).

Материал и методы

В Детском хирургическом центре (ДХЦ) цистопластика выполнена 9 детям-2 мальчикам и 7 девочкам в возрасте от новорожденности до 15 лет. МП увеличен сегментом толстой кишки у 2 и тонкой у 7 пациентов. У 1 ребенка была экстрофия клоаки, у 3-ЭМП и у 4-нейрогенный МП.

Техника операции.

Положение больного на спине. Нижней срединной лапаротомией вскрывается брюшная полость. На расстоянии 10-15 см от илеоцекального угла мобилизовывается и пересекается участок подвздошной кишки длиной от 30 до 40 см с сохранением брыжейки. Целостность пищеварительной трубки восстанавливается энтеро-энтероанастомозом конец в конец 2-х рядными узловыми швами. Мобилизованный участок кишки санируется раствором фурацилина и рассекается по противобрыжеечному краю на всем протяжении (т.е. дутубуляризируется). После этого кишка складывается пополам, и одноименные края сшиваются между собой, во взаимно противоположно перистальтирующих направлениях образуя купол (рис. 1), который анастомозируется с МП (рис 2). В МП ставится постоянный катетер на 14 дней.

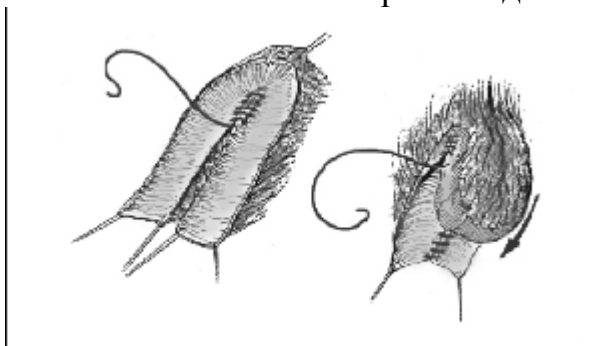


Рис. 1. Детубуляризация и сшивание кишки.

После ушивания дефекта в брыжейке кишки брюшная полость зашивается наглухо.

Результаты и обсуждение

Опыт хирургического лечения детей с ЭМП показывает, что при диаметре экстротрофированной площадки менее 5 см, создание МП из местных тканей обречено на неудачу (10). Поэтому во второй половине 20-го столетия были разработаны в эксперименте и внедрены в практику операции увеличения емкости пузыря за счет изолированного сегмента кишки на сосудистой ножке (5, 6, 12, 13).

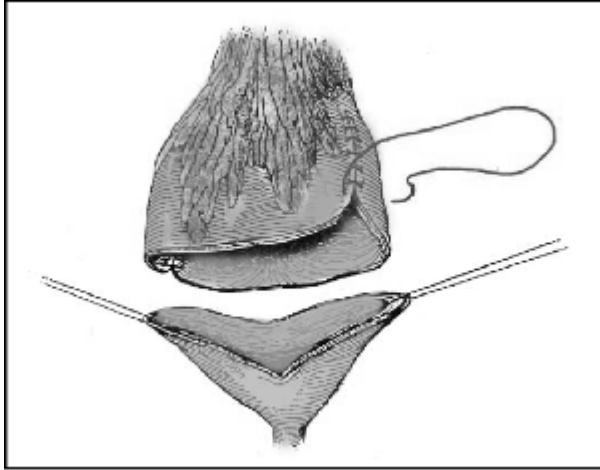


Рис. 2. Анастомоз купола кишки с МП.

Тогда же, было отмечено, что при сигмоцистопластике, в отличие от илеоцистопластики, емкость и внутрипузырное давление нормализуются в значительно более короткие сроки. Кроме того, кишечная петля является не простымместищем для мочи, а деятельной составной частью резервуара. Между трансплантированной кишечной петлей и МП образуется сосудистая сеть, причем прорастание идет со стороны кишки в пузырную стенку. Функциональная оценка данной методики на современном уровне показала отличные и хорошие результаты в 75-80% случаев (16, 26).

По мнению авторов, операция цистопластики сегментом толстой кишки позволяет создать МП достаточной емкости с низким давлением (15, 22).

Однако, известны случаи метаболических расстройств или озлокачествления пузырно-кишечного анастомоза (24), а также спонтанного разрыва искусственного толстокишечного пузыря (19).

Из-за этого многие авторы рекомендуют увеличивать емкость МП тонкой кишкой. Сравнивая различные варианты цистопластики было отмечено, что толстая кишка продуцирует значительное количество слизи, а это создает дополнительные трудности при уходе за резервуаром, осложняя выведение мочи. Слизь является одним из факторов, способствующих камнеобразованию. По их данным, частота образования камней после колоцистопластики была существенно выше, чем после илеоцистопластики (1, 3, 4).

Результаты илеоцистопластики или сигмоцистопластики в целом весьма сходны, различия малозначительны. Выбор в пользу того или иного способа определяется, скорее всего, предпочтением хирурга к работе с тонкой или толстой кишкой, хотя в отдельных случаях обстоятельства диктуют необходимость применения совершенно определенного отдела кишечной трубки.

Так же имеются работы и по увеличению МП клинообразным сегментом желудка на а. *gastroepiploica dextra*, что приводит к значительному уменьшению выработки слизи (9, 17, 25).

Но, изучая отдаленные результаты гастроцистопластики, от 8 до 24 лет, многие авторы дают до 24% осложнений, из них 50% не поддаются лечению. Наиболее часто возникает синдром гематурии – дизурии, а так же описаны перфорация и кровотечение из язвы желудочной заплаты, кишечная непроходимость, уменьшение объема МП с течением времени и недержание мочи, стриктуры уретерovesикального соустья, метаболический алкалоз, стеноз аппендикостомы, камни почек и МП. Они делают вывод, что недостатков у гастроцистопластики гораздо больше, чем преимуществ (11, 18, 23).

Следует признать оригинальными попытки использовать мегауретер для увеличения емкости МП. У всех пациентов получены хорошие функциональные результаты. Некоторые склонны считать эту операцию методом выбора в случае развития уретерогидронефроза (7, 8, 14, 21).

Не плохие результаты получены при увеличении объема МП за счет рассечения детрузора. Это позволяет значительно снизить внутрипузырное давление и исключить такие побочные явления цистопластики, как электролитные нарушения, гиперсекрецию слизи, фиброзное перерождение и перфорацию кишечного сегмента (20).

Основные принципы формирования кишечных резервуаров известны (3). Для формирования резервуара достаточной емкости с низким давлением, обеспечивающего удержание мочи и препятствующего развитию пузырно-мочеточникового рефлюкса, следует:

1. Производить детубуляризацию кишечной трубки и ее реконфигурацию.

Детубуляризация кишечной трубки и ориентация различных ее участков во взаимно противоположных направлениях при формировании резервуара исключают внезапные мощные сокращения стенки кишки с произвольным изгнанием из него мочи (непроизвольное мочеиспускание), рефлюкс мочи из МП в верхние мочевые пути или даже спонтанный разрыв МП.

Реконфигурация рассеченной кишечной трубки приводит к увеличению объема мочевого пузыря в 2 и даже в 4 раза в зависимости от типа реконфигурации при одной и той же длине кишечного сегмента (рис. 3). Увеличение же радиуса резервуара согласно закону Лапласа для сферических объектов приводит к уменьшению давления в его просвете при неизменном напряжении кишечной стенки. Исходя из этого, целесообразно придавать резервуару максимально сферическую форму (табл. 1).

2. Обеспечить длину сегмента кишки, необходимую для удержания мочи, — не менее 40 — 50 см. Большой резервуар накапливает больший объем мочи при том же внутриполостном давлении, что и в меньшем резервуаре. Это позволяет увеличить интервал между мочеиспусканиями, особенно ночью, когда произвольный контроль за микцией утрачивается, что способствует удержанию мочи.

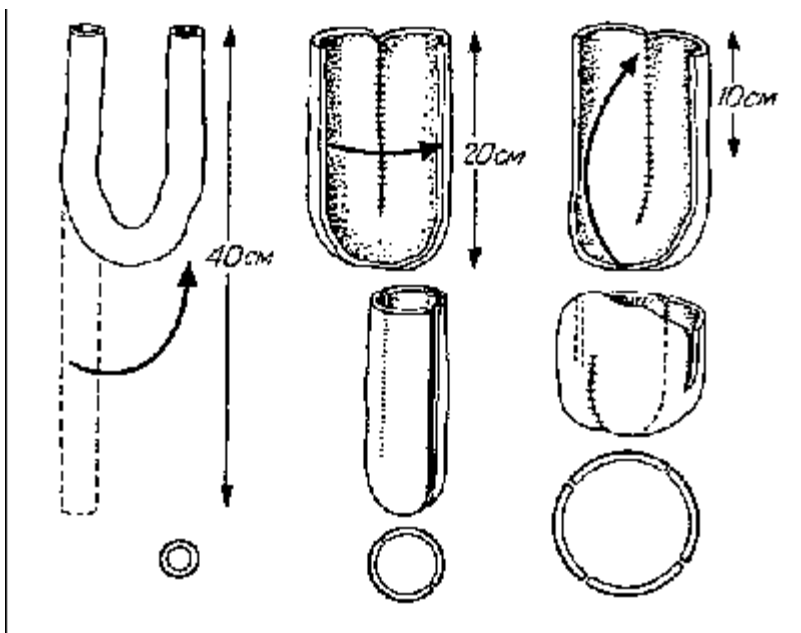


Рис.3. Соотношение длины сегмента подвздошной кишки и объема резервуара
 $R = 1 \text{ см } 2 \text{ см } 4 \text{ см}$
 $V = 125 \text{ мл } 250 \text{ мл } 500 \text{ мл}$

Таблица 1.

Зависимость давления в резервуаре от длины сегмента подвздошной кишки

Длина сегмента подвздошной кишки в см	Емкость резервуара в см ³	Радиус сферического резервуара в см	Давление по закону Лапласа
20	360	4,5	0,22
40	720	5,5	0,18
50	900	6,0	0,165

Заключение

При полном замещении МП использование кишечной петли длиной менее 40 см может приводить к недержанию мочи той или иной степени у 50-100% пациентов. При использовании кишечного сегмента длиной 20 см и менее инконтиненция развивается в 100% случаев.

При частичном же замещении МП достаточно кишечного сегмента длиной 30-40см.

Удержание мочи в просвете МП обеспечивается низким давлением в нем. Микция у больных, перенесших цистопластику сегментом кишки, осуществляется посредством увеличения внутрибрюшного давления (натуживанием, давлением на переднюю брюшную стенку руками) и одновременной релаксацией мышц тазового дна. Для большей эффективности мочеиспускания больным рекомендуют осуществлять его в положении сидя.

Литература

1. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Ерохин А.П. и др. Создание мочевого резервуара из тонкокишечного трансплантата у детей с экстрофией мочевого пузыря. // Хирургия.-1995.-№ 8.-С.41-44.
2. Комяков Б.К. Реконструкция мочевого пузыря резервуаром из илеоцекального отдела кишечника. // Уролог. и нефрол.-1996.-№ 5.-С.16-19.
3. Морозов А.В., Антонов М.И., Павленко К.А. Замещение мочевого пузыря сегментом кишечника (ортотопическая реконструкция мочевого пузыря). // Урология.-2000.-№ 3.-С.17-22.
4. Николаев В.В., Браев В.В., Шаматрин С.В. Формирование искусственного мочевого пузыря у детей. // Урология.-2001.-№ 3.-С.39-42.
5. Фрадкин С.З. Кишечная пластика мочевого пузыря. // Избран. вопр. хир. и урол. Матер. октябр. науч. конф. Новокузнецкого инст. усоверш. врач. Новокузнецк.-1967.-С.164-170.
6. Фрадкин С.З. Результаты цистометрии при кишечной пластике мочевого пузыря. // Урология.-1962.-№ 6.-С.27-29.
7. Ahmed S., Neel K.F., Sen S. Tandem ureterocystoplasty. // Aust. N. Z. J. Surg.-1998.-V.68.-№ 3.-P.203-205.
8. Bellinger M.F. Ureterocystoplasty: a unique method for vesical augmentation in children. // J.Urol.-1993.-V.149.-№ 4.-P.811-814.
9. Chadwick Claire J., Snodgrass W.T., Grady R.W., Mitchell M.E. Long-term follow-up of the hematuria-dysuria syndrome. // J. Urol.-2000.-Sep.-V.164.- (3 Pt 2).- P.921-923.
10. Dodson J.L., Surer I., Baker L.A., Jeffs R.D., Gearhart J.P. The newborn exstrophy bladder inadequate for primary closure: evaluation, management and outcome. // J. Urol.-2001.-V.165.-№ 5.-P.1656-1659.
11. El-Ghoneimi A., Muller C., Guys J.M., Coquet M., Monfort G. Functional outcome and specific complications of gastrocystoplasty for failed bladder exstrophy closure. // J. Urol.-1998.-Sep.-V.160.- (3 Pt 2).-P.1186-1189.
12. Goodwin W.E., Winter Ch.C. Technique of Sigmoid cistoplasty. // Surg. Gynec. Obst.-1959.-V.108.-№ 3.-P.-370-372.
13. Haus D.M., Powell T.O. Various intestinal segments utilized for bladder enlargement in pediatric patients with reference to management of exstrophy. // Surgery (Washington).-1960.-V.47.-№ 4.-P.999-1004.
14. Hitchcock R.J., Duffy P.J., Malone P.S. Ureterocystoplasty: the "bladder augmentation of choice. // Brit. J. Urol.-1994.-V.73.-№ 5.-P.575-579.
15. Hollowell J.G. Hill P.D., Duffy P.G., Ransley P.G. Bladder activity and urethral pressure profile characteristics in children with exstrophy / epispadias after bladder

augmentation and bladder neck reconstruction. // Cambridge. Third Annual Meeting Europ. Society Paediatr. Urol.-1992.-Abstract.-P.120.

16. Hollowell J.G., Hill P.D., Duffy P.G. Evaluation and treatment of incontinence after bladder neck reconstruction in exstrophy and epispadias. // Brit. J. Urol.-1993.-V.71.-№ 6.-P.743-749.

17. Kurzrock E.A., Baskin L.S., Kogan B.A. Gastrocystoplasty: long-term follow-up. // J. Urol.-1998.-Dec.-V.160.-(6 Pt 1).-P.2182-2186.

18. Leonard M.P., Dharamsi N., Williot P.E. Outcome of gastrocystoplasty in tertiary pediatric urology practice. // J. Urol.-2000.-Sep.-V.164.-(3 Pt 2).-P.947-950.

19. Mansi M.K., Sundin T. Spontaneous bladder rupture after colcystoplasty. Case report. // Scand. J. Urol. Nephrol.-1992.-V.26.-№ 2.-P.197-199.

20. Manzoni C., Grottesi A., D'Urzo C., Pintus C., Fadda G., Perrelli L. An original technique for bladder autoaugmentation with protective abdominal rectus muscle flaps: an experimental study in rats. // J. Surg. Res.-2001.-V.99.-№ 2.-P.169-174.

21. Martinez Martinez L., Lopez Pereira P., Martinez Urrutia M.J., Leal Hernando N., Jaureguizar Monereo E. Bladder augmentation in reconstruction of the urinary tract (1985-1997). // Cir. Pediatr.-1999.-V.12.-№ 3.-P.94-98.

22. Mathews R., Docimo S., Gearhart J.P. / Sigmoid "Tail" modification for bladder augmentation // Urology 1997.-V.49.-№ 4.-P.609-611.

23. Mingin G.C., Stock J.A., Hanna M.K. Gastrocystoplasty: long-term complications in 22 patients. // J. Urol.-1999.-Sep.-V.162.-(3 Pt 2).-P.1122-1125.

24. Nurse D.E., Mundy A.R. Metabolic complications of cystoplasty. // Brit. J. Urol.-1989.-V.69.-№ 2.-P.165-170.

25. Sanni-Bankole R., Masson J., Di Benedetto V., Coquet M., Monfort G. Gastrocystoplasty in the treatment of bladder exstrophy. // Eur. J. Pediatr. Surg. 1995.-V.-5.-P.342-347.

26. Schwobel M.G., Stauffer U.G. Briner J. Intestine as part of the bladder wall an unusual finding in exstrophy patients. // Cambridge. Third Annual Meeting Europ. Society Paediatr. Urol.-1992.-Abstract.-P.127