



УДК 617-089.844

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПИЛОРОСТЕНОЗОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА****THE ANALYSIS OF THE TREATMENT RESULTS FOR CHILDREN SUFFERING
FROM PYLORIC STENOSIS DEPENDING ON THE SURGICAL APPROACH****Е.М.Игнатъев¹, А.М. Ефременков¹, А.А. Свиридов², А.Н.Тома¹
E.M. Ignatev¹, A.M. Efremenkov¹, A.A. Sviridov², A.N. Toma¹**¹Детская областная клиническая больница г. Белгорода
Россия, 308036, г. Белгород, ул. Губкина, 44²Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, д. 85¹Children's regional clinical hospital of Belgorod
Russia, 308036, Belgorod, Gubkin St., 44²Belgorod National Research University
Russia, 308015, Belgorod, Pobedy St., 85

E-mail: efremart@yandex.ru

Ключевые слова: врожденный гипертрофический пилоростеноз, лапароскопия, пилоромиотомия.
Key words: congenital hypertrophic pylorostenosis, laparoscopy, pyloromyotomy.

Аннотация: Мы представили анализ результатов лечения детей с гипертрофическим пилоростенозом с применением открытой и лапароскопической техники. С 2009 по 2014 гг. проведено 64 пилоромиотомии, 15 из которых лапароскопическим доступом, 26 – субкостальным доступом по Robertson-Карфа и 23 – с помощью циркумumbиликального разреза. Мы отмечали пол, возраст на момент операции, массу тела, вычисляли массо-ростовой коэффициент, время начала энтерального кормления, послеоперационный болевой синдром, косметические результаты и осложнения. Исследования показали несомненное преимущество лапароскопии по сравнению с открытой техникой с точки зрения продолжительности операции, восстановления желудочно-кишечного тракта, выраженностью послеоперационной боли. С точки зрения косметичности лапароскопический подход не уступает циркумumbиликальному доступу. Пилоромиотомия с циркумumbиликальным разрезом у детей с МРК 80 и более – весьма травматична.

Resume. We present the analysis of the results of treatment of children with hypertrophic pyloric stenosis using open or laparoscopic approach. From 2009 to 2014 64 pyloromyotomies were performed, 15 among which via laparoscopic access, 26 across subcostal incision on the Robertson-Karpha and 23 via circumumbilical incision. The length of operating room time, gender, age at the time of surgery, body weight, calculated mass and growth rate, surgical procedure, postoperative stay, time to refeeding, postoperative pain, cosmetic results and complications were evaluated. Research has shown an undoubted advantage of laparoscopic approach compared with open technology from the standpoint of the duration of surgery, the recovery of the gastrointestinal tract, postoperative pain. In cosmetic results laparoscopic approach does not yield to circumumbilical incision. Just found that pyloromyotomy with circumumbilical incision in nourished children is a very traumatic.

Введение

Врожденный гипертрофический пилоростеноз (ВГП) — это сужение привратника желудка, за счет гиперплазии и гипертрофии гладкой мускулатуры циркулярного слоя, что приводит к нарушению эвакуации пищи в двенадцатиперстную кишку. Проявлением этого является рвота, потеря веса, обезвоживание, метаболический алкалоз и гипогликемия [Fundamentals of Pediatric...2011.]. ВГП является одним из наиболее частых хирургических заболеваний органов брюшной полости у детей первых месяцев жизни и встречается в среднем у 3-4 на 1000 родившихся живыми младенцев, при этом у мальчиков ВГП диагностируется в 4 раза чаще, чем у девочек [Aspelund G., Langer J.C. 2007., Campbell V.T. et al. 2002., Fundamentals of Pediatric...2011.].

Сужение привратника успешно корригировали в течение многих десятилетий с использованием принципа внеслизистого рассечения зоны сужения мышечного слоя. Данный хирургический прием вошёл в историю медицины под названием «Операция Рамштедта» и стал золотым стандартом лечения ВГП. Однако, выбор операционного доступа к гипертрофированному привратнику остается темой для дискуссий и исследований Ю.А. и др. 2013., Aspelund G., Langer J.C. 2007., Campbell V.T. et al. 2002., Fundamentals of Pediatric...2011.].

Эволюция идеального хирургического доступа для лечения ВГП прошла стадии вертикального срединного разреза, субкостального разреза Робертсона, поперечной лапаротомии Билла с рассечением прямых мышц живота и поперечного чревосечения Рекейма с диссекцией мышечного слоя. В 1986 году К.С. Tan и А. Bianchi с целью улучшения косметичности вышеперечисленных доступов предложили надпупочный разрез для хирургического лечения ВГП [Aspelund G., Langer J.C. 2007.,



Tan K.C., Bianchi A. 1986.]. Принципы умбиликального доступа на тот момент не были новыми и с успехом применялись для хирургической коррекции околопупочной патологии (пупочная грыжа, патология омфало - мезентериального протока, секция пупочной вены). Но данный подход в лечении ВГП также имел свои собственные недостатки, включая инфекцию раны, вентральную грыжу, продолжительный парез желудка и более частые, в сравнении с доступом Робертсона, интраоперационные осложнения, такие как перфорация слизистой и кровотечения [Козлов Ю.А. и др. 2013., Siddiqui S. et al. 2012.].

В 1991 году J.L. Alen и его коллеги впервые опубликовали данные о выполнении внеслизистого рассечения гипертрофированного привратника при лапароскопической операции. Лапароскопический подход в лечении ВГП устранил многие недостатки открытых операций, однако возросшие риски потенциальных осложнений многие годы беспокоили детских хирургов. С 1991 года существенно изменилась техника пилоромии, изменились инструменты и приборы визуализации, что позволило лапароскопии стать «золотым стандартом» в лечении ВГП в ведущих детских хирургических клиниках [Козлов Ю.А. и др. 2013., Козлов Ю.А. и др. 2013., Campbell B.T. et al. 2002., Siddiqui S. et al. 2012.]. С развитием лапароскопического инструментария возникло целое направление эндоскопической хирургии – хирургия единого лапароскопического доступа или SILS (single incision laparoscopic surgery), в хирургическом сообществе появились данные о выполнении пилоромии с применением данной техники [Козлов Ю.А. и др. 2013.].

Однако, к сожалению, не все детские хирургические стационары имеют техническую возможность выполнить лапароскопическую пилоромию, активно применяя открытые вмешательства. В связи с этим, по-прежнему существует необходимость в сравнительных исследованиях различных хирургических доступов для лечения ВГП.

Цель

Целью нашего исследования явился анализ результатов лечения детей с ВГП с применением различных хирургических доступов для улучшения качества оказания им медицинской помощи.

Материал и методы исследования

В период с 2009 по 2014 гг. в детской областной клинической больнице г. Белгорода мы провели 64 пилоромии. Отмечали пол, возраст на момент операции, массу тела, вычисляли массоростовой коэффициент (МРК).

Всем детям нами выполнена операция Рамштедта – внеслизистое рассечение гипертрофированного привратника в суженной зоне. Для выполнения пилоромии за исследуемый период мы использовали три варианта хирургического доступа: субкостальный разрез по Robertson-Karhca (26 пациентов); циркумумбиликальный доступ (23 пациента); лапароскопическая пилоромия (15 пациентов).

Лапароскопическую пилоромию выполняли с использованием трёхпортовой техники, описанной Vifo, при которой используется удаленные друг от друга лапаропорты, привратник фиксируется со стороны желудка, а эндотом и ретрактор вводятся прямо над ним [Козлов Ю.А. и др. 2013.]. В качестве эндотома использовали эндоскопический прямой иглодержатель с зажатым в нем предварительно обломанным лезвием скальпеля №11.

Ранний послеоперационный период все дети наблюдались в палате интенсивной терапии, через 6-8 часов были переведены в хирургическое отделение. Выписка из стационара происходила в среднем на 10-13 сутки. В дальнейшем дети осматривались оперирующими хирургами через 1 и 3 месяца.

В первую очередь мы оценивали продолжительность оперативного вмешательства, возникающие интраоперационные осложнения и технические трудности. Далее отмечали время начала энтерального кормления, время полного перехода на энтеральное кормление, ранние послеоперационные осложнения. Отдельное внимание уделяли оценке послеоперационного болевого синдрома по шкале CHIPPS (Children's and Infants' Postoperative Pain Scale) через 4, 12 и 24 часа после пилоромии [Büttner W., Finke W. 2010.]. Шкала предназначена для использования у новорожденных и детей до 5 лет. По предложенной анкете до предполагаемого планового введения обезболивающих родители отмечают в баллах: плач, выражение лица, положение туловища, положение ног, двигательное беспокойство.

Косметичность послеоперационных рубцов оценивали родители через месяц после операции или по телефону по предложенной модифицированной анкете BIQ (Body Image Questionnaire), которая активно используется для выявления удовлетворенности косметическими результатами после оперативных вмешательств у взрослых [Polle SW. et al. 2007.].

Статистическую обработку результатов исследования проводили путем вычисления средней арифметической (M) и стандартной ошибки средних (m). Достоверность статистических различий средних арифметических величин оценивалась при помощи U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считали различия с $p < 0.05$. Для выяснения взаимосвязи исследуемых показателей со



значением МРК мы использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Значения коэффициента равные 0.3 и менее, считали показателями слабой тесноты связи; значения более 0.4, но менее 0.7 – показателями умеренной тесноты связи, а значения 0.7 и более – показателями высокой тесноты связи. Статистическую обработку материала выполняли в программных комплексах Microsoft Office Excel 2007 для Windows и «STATISTICA 6.0».

Результаты и обсуждение

За исследуемый период с диагнозом ВГП пролечено 64 ребёнка из них 9 девочек и 55 мальчиков. Средний возраст пациентов к моменту оперативного лечения – 36 дней (13–62 дня).

Средняя продолжительность операции пилоромии при доступе по Robertson-Karhka составила 36±3.6 минут. При циркумumbиликальном доступе этот показатель несколько превосходил и составил 45±4.4 минут. С применением лапароскопии средняя продолжительность операции сокращена до 31±2.1 минут, главным образом за счёт времени оперативного доступа и оперативного выхода (табл. 1).

Таблица 1
Table. 1

Исследуемые показатели в группах оперированных пациентов
Test performance in the group of operated patients

Параметр \ Доступ	Robertson-Karhka	Циркум-umbиликальный	Лапароскопическая пилоромия
Количество наблюдений	26	23	15
Время операции, мин	36±3.6	45±4.4	31±2.1
Начало энтерального кормления, ч	17.9±0.27*	18.3±0.29*	9.3±0.15
Полное энтеральное питание, ч	52.5±2.47	53.4±2.79*	32.8±0.71
Оценка боли по шкале CHIPPS, балл	ч/з 4 ч	6.15±0.14*	3.85±0.19
	ч/з 12 ч	4.04±0.16*	1.31±0.13
	ч/з 24 ч	3±0.12	3.04±0.13*
Косметичность рубцов, по шкале BIQ, балл	5.1±0.5	8.6±0.14	7.9±0.18

Примечание: * – $p < 0.05$ по отношению к группе лапароскопии

Из возникших интраоперационных осложнений необходимо отметить два случая перфорации слизистой оболочки желудка, которые наблюдались при циркумumbиликальном доступе и при субкостальном. Данные осложнения диагностированы вовремя, слизистая оболочка ушита. С применением лапароскопии осложнений нами не отмечено. Рецидив заболевания встретился нам только в одном случае, в группе циркумumbиликального доступа, связан с недостаточным рассечением гипертрофированного слоя.

Всех прооперированных пациентов начинали кормить в первые послеоперационные сутки. После перенесенной лапароскопической операции у детей меньше всего были выражены явления гастростаза, что позволило начать кормление смесью или грудным молоком через 9.3±0.15 часа после оперативного вмешательства. При открытых операциях этот показатель значительно отличался, так после лапаротомии по Robertson-Karhka начало энтерального кормления стало возможным только через 17.9±0.27 часа, а при циркумumbиликальном доступе через 18.3±0.29 часа при чем различия в сравнении с эндовидеохирургической пилоромией были статистически значимыми ($p < 0.05$).

Аналогичная тенденция отмечена и с возможностью перехода к полному энтеральному питанию. В группе с применением лапароскопической пилоромии через 32.8±0.71 часа после операции дети не нуждались в инфузионной поддержке. У детей оперированных доступом по Robertson-Karhka и циркумumbиликальным разрезом полное энтеральное кормление начато лишь через 52.5±2.47 ($p > 0.05$) и 53.4±2.79 ($p < 0.05$) часов соответственно.

При оценке болевого синдрома по шкале CHIPPS наилучшие показатели наблюдались у детей после лапароскопической пилоромии. Большинство оперированных этим способом детей уже через 12 часов не нуждались в анальгетиках, а через сутки всем пациентам обезболивающие были отменены. Послеоперационная боль при открытых вмешательствах оценивалась приблизительно на одном уровне и через сутки составляла около 3 баллов, что не позволяло отменить обезболивающие у большинства детей.

Анкетирование родителей анкетой BIQ позволило сказать об удовлетворенности косметическими результатами после циркумumbиликального доступа и лапароскопии: 8.6±0.14 и 7.9±0.18 баллов соответственно. При чем различие в группах было статистически достоверным ($p < 0.05$). Формирование хорошо заметного рубца после субкостального доступа не позволяет говорить о косметичности данного разреза, исследуемый показатель на уровне 5.1±0.5 балла ($p < 0.05$).



Интересные результаты получены при проведении корреляционного анализа взаимосвязи исследуемых параметров (начало энтерального кормления, начало полного энтерального питания, выраженность болевого синдрома) от МРК (табл. 2). Установлено, что при использовании субкостального доступа отсутствуют достоверные корреляционные связи между значениями МРК и временем полного перехода к энтеральному питанию. В группе с использованием лапароскопии также корреляционных связей МРК с исследуемыми показателями не найдено. В группе с использованием циркумumbиликального доступа выявлены отрицательные корреляционные связи средней силы с временем начала энтерального кормления ($r=-0.63$; $p<0.05$), перехода к полному энтеральному питанию ($r=-0.61$; $p>0.05$), а также с выраженностью послеоперационного болевого синдрома после 12 ($r=-0.61$; $p<0.05$) и 24 ($r=-0.62$; $p<0.05$) часов.

Таблица 2

Table. 2

**Данные корреляционного анализа исследуемых показателей с МРК
(коэффициент ранговой корреляции Спирмена, r)
Data correlation analysis of the parameters studied with RTO
(Spearman's rank correlation coefficient, r)**

Доступ	Robertson-Карфа	Циркум-умбиликальный	Лапароскопическая пилоромиотомия
Параметр			
Начало энтерального кормления, ч	-0.12*	-0.63*	--**
Полное энтеральное питание, ч	--**	-0.61	--
Оценка боли по шкале CNPPS, балл	ч/з 4 ч	--	-0.29
	ч/з 12 ч	-0.1	-0.61
	ч/з 24 ч	-0.15	-0.62

Примечание: * $p<0.05$ по отношению к группе лапароскопии, **-- корреляционных связей не найдено

Заключение

Таким образом, наше исследование показало несомненное преимущество лапароскопического доступа по сравнению с открытой техникой с позиций продолжительности хирургического вмешательства, восстановления функций желудочно-кишечного тракта, выраженности послеоперационного болевого синдрома. Лапароскопический доступ позволяет свести к минимуму наличие послеоперационных осложнений вследствие высокой детализации анатомических структур, увеличения и разрешения объектов над которыми осуществляются хирургические манипуляции. По уровню косметичности лапароскопия подход не уступает циркумumbиликальному, но следует отметить, что в отличие от лапароскопии циркумumbиликальный доступ не требует специального тренинга хирургической бригады. В нашем исследовании так же установлено, что пилоромиотомия с использованием циркумumbиликального разреза у детей с МРК 80 и более весьма травматична, что подтверждается более длительным гастростазом и более выраженным послеоперационным болевым синдромом.

Список литературы References

- Козлов Ю.А. и др. 2013. Применение единого лапароскопического доступа в лечении больных с врожденным гипертрофическим пилоростенозом. Эндоскопическая хирургия. № 5. С. 11-15.
- Kozlov Yu.A. i dr. 2013. Primenenie edinogo laparoskopicheskogo dostupa v lechenii bol'nykh s vrozhdennym gipertroficheskim pilorostenozom. Endoskopicheskaya khirurgiya. № 5. S. 11-15.
- Козлов Ю.А. и др. 2013. Сравнительный анализ 178 случаев лапароскопического и открытого лечения врожденного гипертрофического пилоростеноза. Эндоскопическая хирургия. № 6. С. 27-32.
- Kozlov Yu.A. i dr. Sravnitel'nyy analiz 178 sluchaev laparoskopicheskogo i otkrytogo lecheniya vrozhdennogo gipertroficheskogo pilorostenoz. Endoskopicheskaya khirurgiya. 2013. № 6. S. 27-32.
- Aspelund G., Langer J.C. 2007. Current management of hypertrophic pyloric stenosis. Seminars in Pediatric Surgery. № 16, P. 27-33.
- Büttner W., Finke W. 2010. Analysis of behavioural and physiological parameters for the assessment of postoperative analgesic demand in newborns, infants and young children: a comprehensive report on seven consecutive studies. Paediatric anaesthesia. № 10. P. 303-318.
- Campbell B.T. et al. 2002. A Comparison of Laparoscopic and open Pyloromyotomy at a Teaching Hospital. J Pediatr Surg. -. №37. - P. 1068 - 1071.
- Fundamentals of Pediatric Surgery. Edited by P. Mattei. Springer Science+Business Media, 2011. P 921.
- Polle SW. et al. 2007. Body image, cosmesis, quality of life and functional outcome of hand-assisted laparoscopic versus open restorative proctocolectomy: long term results of a randomized trial. Surgical Endoscopy. 21:1301-7.
- Siddiqui S. et al. 2012. Pyloromyotomy: randomized control trial of laparoscopic vs open technique. Journal of Pediatric Surgery. № 47, P. 93-98.
- Tan K.C., Bianchi A. 1986. Circumumbilical incision for pyloromyotomy. British Journal of Surgery. №73. -P. 399