

© Коллектив авторов, 2014
УДК 616.329-089.844:611.33

В. А. Марийко, В. С. Нечай, Д. А. Дорофеев, А. С. Петнюнас

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРИРОВАННОГО ЖЕЛУДКА ПРИ ЭЗОФАГОПЛАСТИКЕ

Кафедра хирургических болезней № 2 (зав. — д-р мед. наук В. А. Марийко), Медицинский институт
Тульского государственного университета (ректор — проф. М. В. Грязев)

Ключевые слова: оперированный желудок, серозомиотомия, флоуметрия доплеровская, эзофагопластика

Введение. В настоящее время общепризнанным является целесообразность использования желудка при выполнении эзофагопластики [2, 3, 10]. Главным аргументом в пользу эзофагопластики желудком являются лучшие функциональные результаты, влияющие на качество жизни пациентов после операции [6]. Кроме того, формирование только одного анастомоза значительно снижает риск оперативного вмешательства.

Часто при попытке выполнить эзофагопластику желудком возникают нестандартные ситуации, к которым следует отнести ранее перенесённые операции на желудке. Накопленный опыт показал большие пластические возможности желудка, даже при значительной его рубцовой деформации после перенесённой операции [7, 11, 15]. Большое значение имеют внутриорганные сосудистые магистрали желудка [4, 12]. Не удаётся использовать оперированный желудок для эзофагопластики при ранее выполненной резекции желудка [6, 13, 14] и при перевязке или повреждении правой желудочно-сальниковой артерии [1, 9, 16].

Цель настоящего исследования — оценка результатов использования оперированного желудка при выполнении эзофагопластики и поиск возможности их улучшения.

Материал и методы. В отделение торакальной хирургии Тульской областной клинической больницы с 2001 по 2010 г. было произведено 117 экстирпаций пищевода с одномоментной пластикой: у 94 пациентов — желудком и у 23 — толстой кишкой. При использовании желудка искусственный пищевод формировали из большой кривизны желудка, изоперистальтическим стеблем с размещением его в заднем средостении. Двухрядный эзофагогастроанастомоз

накладывали на шею [9]. У 50 больных имелись операции на желудке, что составило 42,7%. Накопленный опыт позволил провести сравнительные исследования результатов использования оперированного желудка для эзофагопластики (основная группа — 50 больных) и неоперированного желудка (контрольная группа — 67 больных). По возрасту и полу группы больных оказались сравнимы ($p > 0,05$). В обеих сравниваемых группах имелось значительное преобладание мужчин над женщинами.

В основной группе рак пищевода имелся у 39 пациентов и рубцовая стриктура пищевода — у 11, в контрольной группе рак пищевода — у 61 и рубцовая стриктура пищевода — у 6. Среди пациентов основной и контрольной группы дисфагия II–III степени имелась соответственно у 38 (76%) и 47 (70,1%) из них ($p > 0,05$). Похудание отмечалось у 44 (88%) пациентов основной группы и у 63 (94,0%) — контрольной, при этом дефицит массы тела 20% и более имелся у 7 (14%) и 6 (8,95%) больных соответственно ($p > 0,05$).

Среди пациентов основной группы у 29 (58%) удалось использовать желудок для выполнения эзофагопластики. Из них у 26 пациентов была ранее наложена гастростомия, у 2 — в анамнезе выполнение фундопликации и у 1 — ушивание прободной язвы желудка. Среди пациентов, у которых не удалось использовать оперированный желудок для эзофагопластики (21 человек), также наибольшее количество пациентов было с ранее наложенной гастростомой — у 13. В 33,3% наблюдений желудок с гастростомой оказался не пригоден для эзофагопластики. Причинами неудач являлись: формирование гастростомы с повреждением правой желудочно-сальниковой артерии (у 11 больных) и значительная деформация желудка (у 2). Из 11 пациентов с повреждением правой желудочно-сальниковой артерии у 7 артерия была перевязана в средней трети, у 3 — вблизи пилорического жома и у 1 — в дистальном отделе в сочетании с выраженной деформацией желудка. Во всех наблюдениях была нарушена целостность перигастрической сосудистой аркады. Отказаться от эзофагопластики желудком пришлось у 4 больных, у которых в анамнезе была произведена резекция желудка, у 3 — с наличием гастростомы и гастроэнтероанастомоза и у 1 — с гастростомой и гастродуоденоанастомозом. Среди пациентов контрольной группы у 65 была выполнена эзофагопластика желудком, у

Сведения об авторах:

Марийко Владимир Алексеевич, Нечай Вячеслав Степанович, Дорофеев Дмитрий Анатольевич (e-mail: dmitriy.dor@mail.ru),
Петнюнас Алексей Сергеевич (e-mail: petnunas@yandex.ru), Тульская областная клиническая больница, 300053, г. Тула, ул. Яблочкова, 1а

2 — эзофагопластика толстой кишкой по причине наличия рака пищевода с переходом на кардиальный отдел желудка.

Длительность операции в основной группе была больше, чем в контрольной, что обусловлена наличием спаек в брюшной полости и трудностями при выполнении эзофагопластики. В 2 наблюдениях при разделении спаек была повреждена селезёнка, что у 1 пациента привело к спленэктомии.

Различные послеоперационные осложнения развились у 29 (58%) пациентов основной группы и у 27 (40,3%) пациентов контрольной группы. Как в основной, так и контрольной группе в послеоперационном периоде чаще возникали лёгочные осложнения, так пневмонии были зарегистрированы у 5 (10%) и 7 (10,4%) больных ($p>0,05$) соответственно. По характеру послеоперационных осложнений сравниваемые группы оперированных были сопоставимы, но обращает на себя внимание большая частота несостоятельств пищеводно-желудочных анастомозов: в основной группе — у 6 (20,7%) больных, чем в контрольной группе, — у 3 (4,6%) ($p<0,05$). Несостоятельность эзофагогастроанастомоза в сочетании с краевым некрозом трансплантата у 1 пациента основной группы привела к медиастиниту и летальному исходу. Послеоперационная летальность в основной группе составила 4% (2 больных), в контрольной — 5,9% (4) ($p>0,05$).

Средние сроки послеоперационного пребывания в больнице в основной группе составили $(23,5\pm 3,2)$ дня, в контрольной группе — $(15,6\pm 1,7)$ дня ($p<0,05$).

При оценке отдалённых результатов следует отметить, что среди больных основной группы стеноз эзофагогастроанастомоза имелся у 24,1% (7 пациентов), а в контрольной группе — у 7,7% (5) из числа оперированных.

Результаты и обсуждение. Наш опыт как удачного использования оперированного желудка для пластики пищевода, так и неудачного, подтверждает мнение большинства авторов, что главным условием, позволяющим использовать желудок для пластики, является сохранение правой желудочно-сальниковой артерии. Трудности, с которыми хирурги сталкиваются при выполнении эзофагопластики оперированным желудком, ухудшают непосредственные и отдалённые результаты данной операции. Формируемый из оперированного желудка изоперистальтический трансплантат часто короче трансплантата из неоперированного желудка. Это обусловлено рубцами, деформирующими стенку желудка, в месте ранее выполненного хирургического вмешательства. Чем выраженной рубцовая деформация желудка, тем короче трансплантат и тем меньше избыточная часть трансплантата, которую можно резецировать на шейном этапе операции. Это приводит к необходимости формирования эзофагогастроанастомоза на значительном удалении от последней ветви правой желудочно-сальниковой артерии, где кровоснабжение желудочного трансплантата оставляет желать лучшего. Данные особенности выполнения эзофагопластики оперированным желудком обусловили развитие

несостоятельности пищеводно-желудочного анастомоза в основной группе больных в 4,5 раза чаще, чем в контрольной, а формирование рубцового стеноза эзофагогастроанастомозов — в 3 раза чаще.

С целью улучшения результатов выполнения эзофагогастропластики оперированным желудком в нашей клинике разработана и внедрена в практику методика выполнения серозомиотомии по большой кривизне желудка при формировании желудочного трансплантата.*

По данной методике после мобилизации желудка с сохранением правой желудочно-сальниковой артерии по большой кривизне желудка в области тела в 2–3 промежутках между ветвями правой желудочно-сальниковой артерии выполняли рассечение серозного и мышечного слоёв до подслизистого, не повреждая последний, разрезы ушивали в продольном направлении (*схема*). Выполнение серозомиотомии позволяет удлинить большую кривизну желудка и трансплантат.

Для оценки эффективности данной методики мы провели исследования на 19 нефиксированных трупах обоего пола. Первым этапом измеряли длину большой кривизны желудка от привратника до конечной ветви, идущей к желудку, от правой желудочно-сальниковой артерии. В среднем этот показатель оказался равен $(31,8\pm 0,5)$ см. Затем выполняли серозомиотомию между ветвями правой желудочно-сальниковой артерии по описанной ранее методике. Серозомиотомия выполнялась последовательно в нижней, средней и верхней трети правой желудочно-сальниковой артерии, и проведённые замеры не выявили достоверного различия эффектов от каждой серозомиотомии в отдельности.

Максимальное удлинение большой кривизны желудка составило 14 см и средний показатель — $(8,7\pm 2,31)$ см. В процентах от исходного показателя — это $(29,6\pm 12,5)\%$. Проведённые исследования выявили закономерность: чем короче длина большой кривизны от привратника до конечной ветви правой желудочно-сальниковой артерии, тем более значительно достигается удлинение после выполнения серозомиотомии.

С 2005 г. мы стали выполнять серозомиотомию при эзофагопластике желудком. Нами выполнена 21 эзофагопластика с применением серозомиотомии, удлинение большой кривизны составило $(32,4\pm 11,4)\%$ от исходного. Длина трансплантата от привратника до последней ветви правой желудочно-сальниковой артерии

* Патент РФ на изобретение № 2454949. Способ удлинения желудочного трансплантата / В. А. Марийко, Д. А. Дорофеев. Заявка № 2010124360 от 15.06.2010 г. Зарегистрирован 10.07.2012 г.

Сравнительная оценка кровоснабжения стенки желудка при применении серозомиотомии (М±m)

| Показатель | Точка «1» | | | | | | Точка «2» | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|
| | без серозомиотомии | | | с серозомиотомией | | | без серозомиотомии | | | с серозомиотомией | | |
| | до мобилизации | мобилизация | трансплантат | до мобилизации | мобилизация | трансплантат | до мобилизации | мобилизация | трансплантат | до мобилизации | мобилизация | трансплантат |
| Перфузия (M), перфузионные единицы | 25,03±3,81 | 24,06±3,85 | 24,23±2,44 | 24,6±5,09 | 32,21±3,18 | 25,9±7,41 | 24,99±3,27 | 16,05±2,21 | 15,37±1,40 | 30,98±4,03 | 25,68±4,58 | 22,04±2,94 |
| σ, перфузионные единицы | 7,92±1,16 | 9,76±1,54 | 8,85±1,61 | 6,66±1,20 | 8,85±1,90 | 8,54±3,11 | 7,63±1,74 | 4,32±0,61 | 4,6±0,78 | 6,67±2,28 | 5,27±0,83 | 7,51±1,79 |
| Коэффициент вариации (Kv), % | 34,52±5,95 | 41,95±4,23 | 37,46±7,40 | 30,24±6,10 | 26,58±4,12 | 31,62±6,30 | 29,14±3,95 | 28,34±3,60 | 29,32±3,72 | 20,63±5,28 | 22,73±0,83 | 33,51±7,19 |

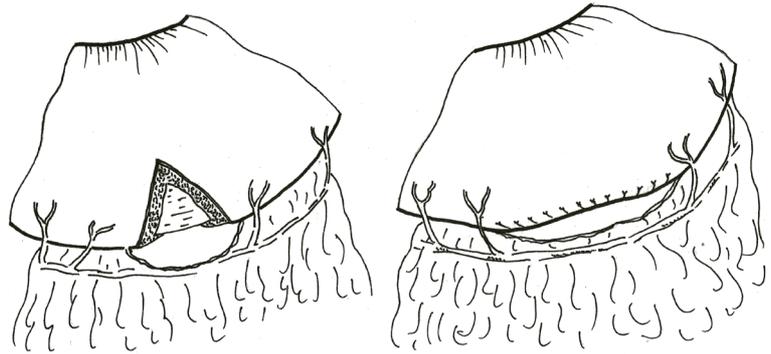


Схема серозомиотомии по большой кривизне желудка
(объяснения в тексте)

была на $(2 \pm 1,5)$ см короче длины большой кривизны желудка после выполнения серозомиотомии. В данной группе больных несостоятельности эзофагогастроанастомоза не наблюдали.

Для оценки влияния серозомиотомии на кровоснабжение трансплантата использовали метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с помощью компьютеризированного лазерного анализатора микроциркуляции крови ЛАКК-02 (исполнение 4) производства НПП «Лазма» (Москва).

Состояние кровоснабжения стенки желудка оценивали по показателям перфузии (M) и амплитуды её изменения, характеризующейся параметром — среднееквадратическое отклонение (σ). Соотношение этих показателей оценивали путём расчёта коэффициента вариации (Kv):

$$Kv = \sigma / M \cdot 100\%$$

Показатель Kv более объективно характеризует состояние микроциркуляции, чем M и σ в отдельности. На увеличение коэффициента вариальности (Kv) оказывают влияние ряд факторов, таких как активация эндотелиальной секреции, нейрогенных и миогенных механизмов.

Оценку кровотока в стенке желудка проводили в три этапа: перед мобилизацией, после мобилизации с сохранением правой желудочно-сальниковой артерии и после формирования трансплантата. На всех этапах изменения проводились в 2 точках. Точка «1» — это точка располагается в 2 см от большой кривизны желудка, на 2,5–3 см от привратника. Точка «2» расположена на 2 см от большой кривизны в области последней ветви желудочно-сальниковой артерии.

Для сравнительной оценки влияния серозомиотомии пациентов разделили на две группы: 1-я — пациенты, у которых эзофагопластику желудком выполняли без серозомиотомии (22 пациента), 2-я — с выполнением серозомиотомии (21 пациент). Результаты исследования приведены в *таблице*. Величины M , σ , Kv индивидуальны для каждого пациента, их значения до мобилизации желудка характеризуют его нормальное кровоснабжение (см. таблицу).

Анализ данных ЛДФ-грамм показал, что изменения в точке «1» в обеих группах идентичны. В точке «2» динамика показателей перфузии (M), амплитуды её изменения, характеризующиеся средним квадратичным отклонением (σ), и коэффициент вариации (Kv) без выполнения серозомиотомии и при выполнении серозомиотомии достоверно не отличаются. Проведённые исследования показывают, что серозомиотомия не ухудшает кровоснабжение трансплантата.

Таким образом, нам удалось у 58% больных с ранее оперированным желудком выполнить эзофагопластику. Использование оперированного желудка затрудняет эзофагопластику, и при этом возрастает риск несостоятельности эзофагогастроанастомоза и его рубцового стеноза. Предложенная нами методика серозомиотомии позволяет удлинить трансплантат и сформировать анастомоз в зоне последней ветви желудочно-сальниковой артерии.

Выводы. 1. Использование оперированного желудка затрудняет эзофагопластику и приводит к увеличению числа несостоятельности эзофагогастроанастомоза и его рубцового стеноза.

2. Выполнение серозомиотомии позволяет удлинить трансплантат и улучшить условия для формирования эзофагогастроанастомоза.

3. Выполнение серозомиотомии по большой кривизне желудка не ухудшает кровоснабжение трансплантата.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Галкина Н.В. Особенности формирования пищевода ауто-трансплантата при скомпрометированном и резецированном желудке: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2012. 20 с.
- Давыдов М.И., Стилиди И.С. Рак пищевода. М.: Издательская группа РОНЦ, Практическая медицина, 2007. 392 с.
- Мирошников Б.И., Горбунов Г.Н., Иванов А.П. Пластика пищевода. СПб.: ЭЛБИ, 2012. 368 с.
- Мирошников Б.И., Иванов Э.Л., Лотария А.В. и др. Особенности формирования пищевода ауто-трансплантата при скомпрометированном и резецированном желудке // Вестн. хир. 2011. № 3. С. 44–99.
- Мирошников Б.И., Лебединский К.М. Хирургия рака пищевода. СПб.: Фолиант, 2002. 304 с.
- Мирошников Б.И., Лебединский К.М., Горбунов Г.Н., Иванов А.П. Эзофагопластика в нестандартных ситуациях: анализ 130 наблюдений // Вестн. хир. 2008. № 5. С. 17–24.
- Сильвестров В.С., Макеева Р.П., Данилов Г.П. Возможности эзофагогастропластики при сочетанном ожоговом поражении пищевода и желудка // Мед. академ. журн. 2003. № 2, прилож. 3. С. 138–139.
- Хитрикеев В.Е. Особенности изменения функционального состояния желудочно-кишечного тракта при различных видах пластики пищевода: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Томск, 2003. 32 с.
- Черноусов Ф.А. Эзофагопластика патологически измененным или оперированным желудком у больных кардиоэзофагеальным раком и доброкачественными стриктурами пищевода: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2004. 36 с.
- Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. Хирургия пищевода: Руководство для врачей. М.: Медицина, 2000. 352 с.
- Черноусов А.Ф., Ручкин Д.В. Радикальное хирургическое лечение рака грудного отдела пищевода // 50 лекций по хирургии / Под ред. В.С.Савельева. М.: Media Medica, 2003. С. 159–166.
- Черноусов А.Ф., Чернявский В.А. Выбор способа выкраивания из желудка изоперистальтического трансплантата для тотальной эзофагопластики // Хирургия. 1994. № 12. С. 8–14.
- Cheng B.C., Xia J., Shao K. et al Surgical treatment for upper or middle esophageal occurring after gastrectomy a study of 52 cases // Dis. Esophagus. 2005. Vol. 18, № 4. P. 239–245.
- Dionigi R., Rovera F. et al. Reconstruction after esophagectomy in patients with [partial] gastric resection. Case report and review of the literature of the use of remnant stomach // Int. Semin. Surg. Oncol. 2006. Vol. 26, № 3. P. 10–15.
- Shen K.R., Harrison-Phipps K.M., Cassivi S.D. et al. Esophagectomy after antireflux surgery // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2010. Vol. 139, № 4. P. 969–975.
- Wada H., Doki Y., Nishioka K. et al. Clinical outcome of esophageal cancer patients with history of gastrectomy // J. Surg. Oncol. 2005. Vol. 89, № 2. P. 67–74.

Поступила в редакцию 15.10.2013 г.

V.A. Mariyko, V.S. Nechay, D.A. Dorofeev,
A.S. Petnyunas

EFFICACY OF THE USE OF REMNANT STOMACH IN ESOPHAGOPLASTY

Medical institute of Tula State University

In the period from 2001 till 2010 there were 117 extirpations of the oesophagus with single-stage plasty of the stomach in 94 patients and plasty of the large intestine — in 23 cases. Gastric resections were performed earlier in 50 (42,7%) patients, though gastrectomy took place in 39 (78%) patients. The accumulated experience allowed making an assessment of immediate and long-term results of esophagoplasty to patients, who had earlier the gastric resection. The incompetence of oesophagogastric anastomosis was noted in 2 times more frequent and the formation of stenosis of given anastomosis in 3 times more often. In order to improve the results of esophagoplasty, the method of serousmyotomy was applied in the cases of remnant stomach.

Key words: remnant stomach, serousmyotomy, fluometry-Doppler, esophagoplasty