

DOI: 10.17816/PED9172-76

ВОЗМОЖНОСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

© М.В. Гавщук, А.В. Гостимский, Г.О. Багатурия, О.В. Лисовский, А.Н. Завьялова, И.В. Карпатский, А.В. Косулин, И.А. Гостимский, Е.Е. Аладьева

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Для цитирования: Гавщук М.В., Гостимский А.В., Багатурия Г.О., и др. Возможности импортозамещения в паллиативной медицине // Педиатр. – 2018. – Т. 9. – № 1. – С. 72–76. doi: 10.17816/PED9172-76

Поступила в редакцию: 11.12.2017

Принята к печати: 07.02.2018

Важная проблема паллиативной помощи – организация питания. При невозможности перорального питания методом выбора является чрескожная эндоскопическая гастростома (ЧЭГ). Широкое применение методики ограничено стоимостью одноразовых наборов для наложения ЧЭГ, которые производятся за рубежом. Целью нашей работы стало изучение методики ЧЭГ и поиск возможности снизить ее стоимость. В ходе исследования разработано многоразовое устройство для наложения ЧЭГ с помощью катетера Пеццера. Проведено моделирование ЧЭГ в эксперименте на 10 кроликах. Двое из 10 животных погибли на 5-е и 6-е сутки после операции от острой пневмонии и энтероколита, осложнений со стороны операционной раны и гастростомы не было. Остальные 8 кроликов были выведены из опыта на 10–13-и сутки после операции. В трех случаях выявлены осложнения в виде нагноения послеоперационной раны и формирования абсцессов брюшной полости, при этом гастростома была состоятельна. У 5 кроликов осложнений не было. Наложенная в стороне от лапаротомной раны гастростома была состоятельна во всех случаях. Поэтому осложнения расценены как следствие лапаротомии с гастротомией и обусловлены особенностями послеоперационного периода у животных. Разработанный отечественный аналог ЧЭГ позволит существенно сократить расходы и повысить экономическую эффективность малоинвазивной эндоскопической гастростомии, снизить зависимость от иностранных производителей. Обнадеживающие результаты, полученные в экспериментах на животных, позволяют провести апробацию методики в клинических условиях.

Ключевые слова: паллиативная помощь; чрескожная эндоскопическая гастростомия (ЧЭГ); импортозамещение.

IMPORT SUBSTITUTION POSSIBILITIES IN PALLIATIVE MEDICINE

© M.V. Gavschuk, A.V. Gostimsky, G.O. Bagaturiya, O.V. Lisovsky, A.N. Zavyalova, I.V. Karpatsky, A.V. Kosulin, I.A. Gostimsky, E.E. Alad'eva

St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Russia

For citation: Gavschuk MV, Gostimsky AV, Bagaturiya GO, et al. Import substitution possibilities in palliative medicine. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2018;9(1):72-76. doi: 10.17816/PED9172-76

Received: 11.12.2017

Accepted: 07.02.2018

Nutrition is an important problem of palliative care. If oral feeding is not possible, percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is the method of choice. The wide application of the procedure is limited by the cost of single-use sets produced in other countries. The aim of the study was to review methodic of the PEG and to find an opportunity to reduce its cost. A reusable device was developed for the application of the PEG with use of a Pétzzer catheter. Approbation of the device and methodic was carried out in experiment with 10 rabbits. In 2 cases animals died on the 5th and 6th day after the operation because of acute pneumonia and enterocolitis, complications from the operating wound and gastrostomy were absent. Remaining 8 rabbits were withdrawn from the experiment on the 10-13 day after the operation. In 3 cases purulent infection of the postoperative wound and formation of abscesses of abdominal cavity were revealed, while the gastrostomic fistula was without any signs of failure. In 5 cases were no complications. The gastrostomic fistula was placed next to laparotomic wound and was not complicated in all cases. All the described complications are considered to features of laparotomy and postoperative period in animals. The constructed analogue of the PEG allow significantly reduce costs and increase the economic efficiency of minimally invasive gastrostomy, reduce dependence on foreign materials. Encouraging results obtained in animal experiments allow testing of the technique in clinical settings.

Keywords: palliative care; percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG); import substitution.

ВВЕДЕНИЕ

Одна из важнейших проблем паллиативной помощи — организация адекватного питания

больных, которые не могут принимать пищу через рот [3]. Фактически решением этой проблемы занимаются врачи хирургических стацио-

наров, которые накладывают гастростомы для питания.

Тяжесть состояния этой группы больных требует применения малоинвазивных инновационных вмешательств, которые более дорогостоящие. Расходные материалы для малоинвазивной гастростомии и питательные смеси для кормления, как правило, производятся за рубежом. Таким образом, наложение малоинвазивных гастростом и последующее питание этой группы больных ведет к значительному расходованию ресурсов системы ОМС в России и стимулирует зарубежных производителей.

В сложившейся экономической ситуации важно изучить имеющиеся инновационные зарубежные технологии малоинвазивной гастростомии и разработать их отечественные аналоги.

Целью нашей работы стало изучение методики чрескожной эндоскопической гастростомии (ЧЭГ) и поиск путей снижения ее стоимости.

ЧЭГ разработана и успешно применена в 1979 г. американским детским хирургом M.W. Gauderer и эндоскопистом J.L. Ponsky [5, 7].

В настоящее время активно используются различные варианты этой малоинвазивной гастростомии. Первоначальная методика заключалась в пункции и введении через переднюю брюшную стенку под контролем эндоскопа проводника, который выводили эндоскопом через рот. Далее к проводнику фиксировали гастростомическую трубку и вытягивали ее через просвет желудка и переднюю брюшную стенку наружу. Затем фиксировали стенку желудка к передней брюшной стенке прижимными дисками. Эта методика получила название pull-метода [4].

Впоследствии были разработаны модификации ЧЭГ: push-метод (Sacks-Vine), при котором гастростомическая трубка может быть втянута или вставлена в желудок извне, и методика Russell с использованием проводника и ряда расширителей для увеличения размера гастростомического свища, дающая возможность установки более толстой гастростомической трубки [1, 2, 6].

Принципиально необходимо отметить две отличительные черты методик. При pull-методе гастростомическую трубку протаскивают из просвета желудка через переднюю брюшную стенку наружу, стенку желудка к передней брюшной стенке фиксируют за счет внутреннего и наружного прижимных колец, дополнительное подшивание стенки желудка к брюшной стенке не производят. При введении гастростомической трубки извне в просвет желудка (push-метод) кроме фиксации гастростомы прижимными кольцами выполняют дополнительную

фиксацию стенки желудка к передней брюшной стенке якорными швами.

Методика ЧЭГ считается оптимальной для ослабленных больных в паллиативной медицине. Это обусловлено следующими преимуществами: малоинвазивностью, простотой выполнения, отсутствием необходимости общей анестезии, экономической выгодой и возможностью выполнения в домашних и амбулаторных условиях.

Вне зависимости от вида ЧЭГ обязательным компонентом фиксации является прижатие стенки желудка к передней брюшной стенке с помощью внутреннего и наружного прижимного диска. Сдавление тканей должно быть таким, чтобы произошло сращение и формирование свища, но не было бы ишемии и некроза тканей. При этом объективного способа контроля степени сдавления тканей в литературе не выявлено. Это обуславливает такие осложнения, как бампер-синдром, кровотечения и несостоятельность гастростомы.

Другой недостаток методики — необходимость правильного ухода за гастростомой с периодическим изменением давления и поворачиваниями трубки вокруг оси для профилактики пролежня. Большая часть пациентов и их родственники не в состоянии адекватно ухаживать за гастростомой, что требует тщательного обучения и регулярного наблюдения со стороны патронажной службы.

Экономические преимущества ЧЭГ вызывают сомнения. Первоначально для гастростомии использовали модифицированные катетеры Пеццера [7], которые редко применяются в настоящее время. Сейчас для наложения ЧЭГ используют одноразовые наборы, которые не производятся в России, поэтому стоимость их варьирует в зависимости от курса валют и превышает сумму, выделяемую в системе обязательного медицинского страхования. Кроме того, в России чаще всего гастростомы накладывают в условиях стационаров, где есть операционная с необходимыми наборами многоразовых инструментов и возможностью их стерилизации, поэтому все дополнительные элементы одноразовых наборов (одноразовый пинцет, скальпель и т. д.) повышают стоимость набора, но не являются необходимыми для стационарных условий.

Таким образом, методика ЧЭГ имеет перспективы для усовершенствования и снижения общей стоимости.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа по усовершенствованию методики ЧЭГ выполнена на базе кафедр общей медицинской практики, оперативной хирургии и топографиче-

ской анатомии СПбГПМУ. Исследование проводилось в двух направлениях. С целью снижения количества послеоперационных осложнений ЧЭГ разработан и опробован в клинических условиях метод объективной оценки усилия, прилагаемого при проведении и фиксации гастростомической трубки через стенку желудка и переднюю брюшную стенку. Для количественной оценки данного параметра впервые использован измерительный прибор — безмен.

Вторым направлением стало снижение стоимости ЧЭГ, для чего разработано многоразовое устройство, конструктивно отличающееся от западных аналогов. Устройство прошло апробацию в экспериментальных условиях на десяти лабораторных животных (кролики). Все вмешательства произведены в условиях экспериментальной операционной кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. После операции кролики находились на пероральном естественном питании и на 10-е–13-е сутки после операции выводились из эксперимента с последующим вскрытием.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Первый путь усовершенствования методики ЧЭГ — это способ объективной регистрации силы компрессии тканей стенки желудка прижимными кольцами гастростомы. Это позволяет эмпирическим путем определить показатели адекватного сдавления тканей стенки желудка и передней брюшной стенки при формировании прижимной (кнопочной) гастростомы.

На кафедре общей медицинской практики СПбГПМУ разработан способ объективной регистрации силы прижатия стенки желудка к передней брюшной стенке при наложении чрескожных эндоскопических свищей для питания (гастростом, энтеростом) при помощи прижимного метода фиксации (приоритетная заявка 2017113480 от 18.04.2017).

Суть способа заключается в том, что после проведения гастростомической трубки сквозь стенку желудка и переднюю брюшную стенку к наружному концу трубки присоединяют с помощью нитки измерительный прибор (безмен). Через него осуществляют тракцию гастростомической трубки наружу для прижатия стенки желудка внутренним прижимным диском, при этом регистрируют прилагаемое усилие, далее производят фиксацию тканей наружным прижимным диском.

Заявляемый способ доступен врачам любой специальности, не требует дорогостоящего обо-

рудования. В качестве измерительного прибора может использоваться безмен. Способ позволяет объективно регистрировать силу прижатия стенки желудка к передней брюшной стенке, что при накоплении опыта позволит выработать рекомендации по необходимой силе компрессии стенки желудка и передней брюшной стенки. Это упростит приобретение навыка установки ЧЭГ и уменьшит количество осложнений, обусловленных неадекватной силой компрессии.

Второе направление работы — удешевление методики за счет возврата к применению в качестве гастростомической трубки катетера Пещера, который хорошо зарекомендовал себя при лапаротомных гастростомах и первоначально использовался авторами методики.

С учетом юридических нюансов и физических особенностей материала, из которого сделаны катетеры Пещера, разработано многоразовое устройство для наложения чрескожной эндоскопической гастростомы, конструктивно отличающееся от западных аналогов (приоритетная заявка 2017122439 от 26.06.2017). Устройство представляет собой полый металлический конусовидный наконечник с металлической петлей, внутри которого фиксируется гастростомическая трубка (катетер Пещера).

Изобретения апробованы в эксперименте на десяти кроликах. С учетом анатомических особенностей выполнить все этапы ЧЭГ на кроликах невозможно. Этапы пункции желудка через переднюю брюшную стенку с введением проводника и пероральным проведением гастростомической трубки не вызывают интереса, так как не отличаются от первоначальной методики. Поэтому решено выполнять кроликам лапаротомию и гастротомию с последующей имитацией под контролем глаза пункции желудка, введения через просвет иглы проводника и вытягивания гастростомической трубки из просвета желудка через переднюю брюшную стенку. В качестве гастростомической трубки использован катетер Пещера № 24 с разработанным металлическим конусовидным наконечником, для формирования петли на конце наконечника использован трос из нержавеющей стали с диаметром поперечного сечения 1 мм. При этом с помощью безмена контролировали натяжение гастростомической трубки и силу прижатия стенки желудка к передней брюшной стенке. После завершения имитации ЧЭГ и фиксации гастростомической трубки к коже гастротомическое отверстие ушивали двухрядным швом. Далее проводили ушивание лапаротомной раны, наложение повязки и бандажа.

На 5-е и 6-е сутки после операции от острой пневмонии и энтероколита погибли 2 из 10 лабора-

торных животных, причем осложнений со стороны операционной раны и гастростомы у них выявлено не было. Остальные 8 кроликов были выведены из эксперимента на 10–13-и сутки после операции. В трех случаях обнаружены осложнения в виде нагноения послеоперационной раны и формирования абсцессов брюшной полости, при этом гастростома была состоятельна. У 5 кроликов осложнений не отмечалось.

Наложенная в стороне от лапаротомной раны гастростома была состоятельна во всех случаях, поэтому осложнения расценены как следствие лапаротомии с гастротомией и обусловлены особенностями послеоперационного периода у животных.

ВЫВОДЫ

Методика ЧЭГ является оптимальной для ослабленных больных в паллиативной медицине. Разработанный отечественный аналог ЧЭГ позволит существенно сократить расходы и повысить экономическую эффективность малоинвазивной гастростомии, снизит зависимость от иностранных производителей. Обнадёживающие результаты, полученные в экспериментах на животных, позволяют провести апробацию методики в клинических условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балалыкин А.С., Козин С.М., Саввин В.Ю., и др. Чрескожная эндоскопическая гастростомия // Эндоскопическая хирургия. – 2007. – Т. 13. – № 1. – С. 115–116. [Balalykin AS, Kozin SM, Savvin VYu, et al. Chreskozhnaja endoskopicheskaja gastrostomija. *Endoskopicheskaja khirurgija*. 2007;13(1):115-116. (In Russ.)]
2. Дикарева Е.А., Ценципер Л.М., Назаров Р.В. Опыт использования чрескожной эндоскопической гастростомии у нейрореанимационных больных // Эфферентная терапия. – 2011. – Т. 17. – № 3. – С. 27–28. [Dikareva EA, Tsentsiper LM, Nazarov RV. Opyt ispolzovaniya chreskozhoj endoskopicheskoj gastrostomii u nejroreanimacionnyh bolnyh. *Efferentnaja terapija*. 2011;17(3):27-28. (In Russ.)]
3. Завьялова А.Н., Гостимский А.В., Лисовский О.В., и др. Энтеральное питание в паллиативной медицине у детей // Педиатр. – 2017. – Т. 8. – № 6. – С. 105–113. [Zavyalova AN, Gostimskii AV, Lisovskii OV, et al. Enteral nutrition in palliative medicine in children. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2017;8(6):105-113. (In Russ.)]. doi: 10.17816/PED86105-113.
4. Евреш М.А., Багина Е.А. Методика чрескожной эндоскопической гастростомии (ЧЭГ) – новая технология обеспечения доступа для энтерального питания // Интенсивная терапия. – 2007. – Т. 16. – № 1. – С. 20–22. [Evresh MA, Bagina EA. Metodika chreskozhoj endoskopicheskoj gastrostomii (ChEG) – novaja tehnologija obespechenija dostupa dlja jeneralnogo pitaniya. *Intensivnaja terapija*. 2007;16(1):20-22. (In Russ.)]
5. Лященко Ю.Н. Энтеральное питание: история, современное состояние и перспективы развития. Ч. 1. История энтерального питания // Клиническое питание. – 2004. – № 3. – С. 38–40. [Lyashchenko YuN. Enteralnoe pitanie: istorija, sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija. Part 1. Istorija enteralnogo pitaniya. *Klinicheskoe pitanie*. 2004;(3):38-40. (In Russ.)]
6. Слесаренко С.С., Лысенко В.Г. Чрескожные эндоскопически контролируемые гастростомии – высокотехнологичное хирургическое вмешательство для проведения энтерального питания // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – Т. 83. – № 8. – С. 92–96. [Slesarenko SS, Lysenko VG. Percutaneous endoscopic gastrostomy-advanced intervention for enteral nutrition. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*. 2008;83(8):92-96. (In Russ.)]
7. Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy. A percutaneous endoscopic technique. *Journal of Pediatric Surgery*. 1980;15(6):872-875. doi: 10.1016/S0022-3468(80)80296-X.

◆ Информация об авторах

Максим Владимирович Гавшук – ассистент, кафедра общей медицинской практики. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: gavshuk@mail.ru.

Александр Вадимович Гостимский – д-р мед. наук, профессор, заведующий, кафедра общей медицинской практики. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: gostimsky@mail.ru.

◆ Information about the authors

Maksim V. Gavschuk – MD, PhD, Assistant Professor, Department of General Medical Practice. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: gavshuk@mail.ru.

Aleksander V. Gostimskii – MD, PhD, Dr Med Sci, Head, Department of General Medical Practice. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: gostimsky@mail.ru.

◆ Информация об авторах

Георгий Отарович Багатурия – д-р мед. наук, заведующий кафедрой, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: geobag@mail.ru.

Олег Валентинович Лисовский – канд. мед. наук, доцент, кафедра общей медицинской практики. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: oleg.lisovsky@rambler.ru.

Анна Никитична Завьялова – канд. мед. наук, доцент, кафедра общей медицинской практики. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: anzavjalova@mail.ru.

Игорь Владимирович Карпатский – канд. мед. наук, доцент, кафедра общей медицинской практики. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: ikar122@post.ru.

Артем Владимирович Косулин – ассистент, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: hackenlad@mail.ru.

Иван Александрович Гостимский – студент, кафедра общей медицинской практики. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: vanekgostim@icloud.com.

Екатерина Евгеньевна Аладьева – студент, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: katya951@gmail.ru.

◆ Information about the authors

Georgiy O. Bagaturiya – MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head, Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: geobag@mail.ru.

Oleg V. Lisovskii – MD, PhD, Associate Professor, Department of General Medical Practice. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: oleg.lisovsky@rambler.ru.

Anna N. Zavyalova – MD, PhD, Associate Professor, Department of General Medical Practice. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: anzavjalova@mail.ru.

Igor V. Karpatskii – MD, PhD, Associate Professor, Department of General Medical Practice. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: ikar122@post.ru.

Artem V. Kosulin – Assistant Professor, Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: hackenlad@mail.ru.

Ivan A. Gostimskiy – Student, Pediatric Faculty. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: vanekgostim@icloud.com.

Ekaterina E. Aladjeva – Student, Pediatric Faculty. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: katya951@gmail.ru.