

С. Б. Бондаренко, И. В. Бурков, Т. А. Шароев

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ГАСТРОСТОМИЯ У ДЕТЕЙ

ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В. Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы». Россия, 119620, Москва, ул. Авиаторов, д. 38

S. B. Bondarenko, I. V. Burkov, T. A. Sharoyev

ENDOSCOPIC GASTROSTOMY IN CHILDREN

V. F. Voyno-Yasenetsky Scientific and Practical Center of Specialized Medical Care for Children. 38, Aviatorov str., Moscow, 119620, Russia

Резюме

Одной из важнейших проблем при лечении больных с нарушением глотания является сохранение или восстановление полноценного энтерального питания. Традиционно для долгосрочного (месяцы и годы) обеспечения питания используется сохранение назогастрального зонда или стандартная хирургическая гастростомия. Длительное использование зонда для нутритивной поддержки может приводить к различным негативным последствиям.

Исследование проводилось с целью доказать, что метод эндоскопической гастростомии является операцией выбора для осуществления продленного энтерального питания у больных с нарушением глотания и лучше переносится пациентами по сравнению с назогастральным зондом.

Проанализированы результаты эндоскопически ассистированной пункционной гастростомии у детей, находящихся на длительном зондовом питании (210 случаев установки гастростом). Выявлены преимущества и недостатки двух основных методик пункционной гастростомии. Объяснены подходы к выбору операционной тактики у больных с измененной анатомией на фоне сопутствующей патологии. Определены противопоказания к применению данной методики. Выявлены оптимальные методы закрытия гастростом.

Методика pull достаточно проста в техническом исполнении, занимает около 10–15 минут и не имеет хирургических осложнений, исходя из нашего опыта. Однако в 100% случаев отмечалось периодическое истечение желудочного сока по ка-

Abstract

One of the most important problems in the treatment of patients with swallowing disorders is the preservation or restoration of full-fledged enteral nutrition. Traditionally, the preservation of a nasogastric probe or a standard surgical gastrostomy is used for long-term (months and years) nutrition. Prolonged use of the probe for nutritional support can lead to various negative consequences.

The study was conducted in order to prove that the method of endoscopic gastrostomy is the operation of choice for prolonged enteral nutrition in patients with swallowing disorders and is better tolerated by patients compared to a nasogastric probe.

The results of endoscopically assisted puncture gastrostomy in children on long-term probe feeding (210 cases of gastrostomy installation) were analyzed. The advantages and disadvantages of the two main methods of puncture gastrostomy are revealed. The approaches to the choice of surgical tactics in patients with altered anatomy against the background of concomitant pathology are explained. Contraindications to the use of this technique have been determined. Optimal methods of gastrostomy closure have been found out.

The pull technique is quite simple in technical execution, takes about 10–15 minutes and has no surgical complications, based on our experience. However, in 100% of cases, there was a periodic outflow of gastric juice through the tube standing channel, which alarmed the caregivers. When using the push method, the installed tube rises slightly above the surface of the skin and has a valve

налу стояния трубки, что настораживало ухаживающих. При использовании метода push устанавливаемая трубка незначительно возвышается над поверхностью кожи и имеет клапан, защищающий от заброса содержимого желудка во внешнюю среду. Обе методики рекомендуются к использованию в широкой практике как достаточно простые и надежные.

Ключевые слова: дисфагия, гастростомия, дети.

Для цитирования: Бондаренко С. Б., Бурков И. В., Шароев Т. А. Эндоскопическая гастростомия у детей // *Quantum Satis*. 2022; 1–2 (5): 20–27.

that protects against throwing stomach contents into the external environment. Both methods are recommended for use in general practice as fairly simple and reliable.

Keywords: dysphagia, gastrostomy, children.

For citation: Bondarenko S. B., Burkov I. V., Sharoyev T. A. Endoscopic gastrostomy in children // *Quantum Satis*. 2022; 1–2 (5): 20–27.

Одной из важнейших проблем при лечении больных с нарушением глотания является сохранение или восстановление полноценного энтерального питания. Парентеральное питание является затратным и недостаточно эффективным способом поддержания нутритивного статуса и не может быть рекомендовано для длительного применения. Традиционно для долгосрочного (месяцы и годы) обеспечения питания используется сохранение назогастрального зонда или стандартная хирургическая гастростомия. Длительное использование зонда для питания может приводить к формированию хронического воспалительного процесса в носовых ходах, а также на сроках более 2 месяцев у 100% пациентов формируются пролежни по ходу зонда и создаются благоприятные условия для аррозивных кровотечений. Кроме того, стояние зонда усугубляет социальную дезадаптацию пациентов в связи с дополнительным косметическим дефектом [2, 4, 5, 7, 10, 14, 18, 19].

Исторический экскурс

Гастростомия впервые была предложена норвежским военным хирургом Кристианом Эгебергом в 1837 г. для лечения больного со стриктурой пищевода, однако сам Эгеберг никогда не выполнял эту операцию. Впервые ее осуществил в 1842 г. на собаках ординарный профессор теоретической хирургии Московского университета Василий Александрович Басов (1812–1880), в ноябре того же года прочитавший в Московском обществе испытателей природы доклад «Замечания об искусственном пути в желудок животных», а в декабре 1842 г. опубликовавший результаты экспериментов и выводы из них в *Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou* (бюллетене Московского императорского общества натуралистов) и сборнике выдающегося отечественного ученого Петра Александровича Дубовицкого «Записки по части врачебных наук».

Работа В. А. Басова (рис. 1) на год опередила аналогичные эксперименты Blondlot (Blondlot) во Франции

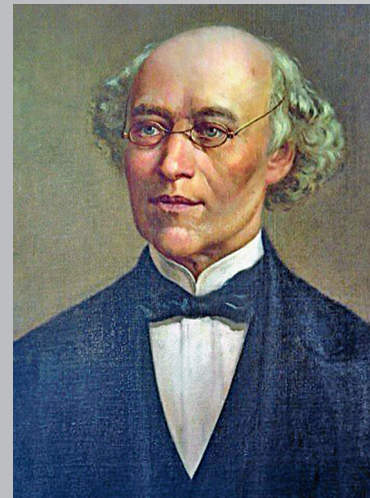


Рис. 1. Василий Александрович Басов (1812–1880) – профессор Московского университета, хирург-виртуоз, первопроходец российской хирургии желудка. Первым в мире выполнил операцию гастростомии у животного

и Уотсона (Watson) в США. Через 4 года после работы Басова французский военный хирург из Страсбурга Шарль-Эммануэль Седильо (фр. Charles-Emmanuel Sédillot; 1804–1883), в частности известный тем, что придумал слово «микроб», подал в Парижскую академию наук три доклада о «gastrostomie fistuleuse» (наложении гастростомы), в которых изложил показания и технику гастростомии, а также результаты своих экспериментальных операций на животных (рис. 2). В Парижской академии к этому докладу отнеслись равнодушно, одобрения для апробации операции на людях Седильо не получил, как и другой французский хирург Петель де Като (фр. Petel de Cateau). Намереваясь помочь умиравшему от голода больному, де Като услышал в ответ от ученого общества, что «оно считает гастросто-

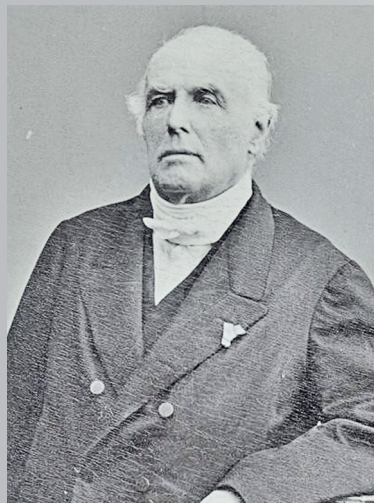


Рис. 2. Шарль-Эммануэль Седильо (фр. Charles-Emmanuel Sédillot; 1804–1883), французский военный хирург, который впервые произвел гастростомию у человека в 1849 г., но больной сразу же скончался от осложнений

мию как операцию неприменимой». В этом же 1846 г. крайне негативно об идее проведения гастростомии высказался крупнейший германский хирург того времени Иоганн Фридрих Диффенбах (нем. Johann Friedrich Dieffenbach, 1792–1847): «В подобных операциях нечего искать выздоровлений, и они имеют не больше практического значения, чем юношеские грезы Меррема над больным привратником» [1, 9, 16, 17, 20].

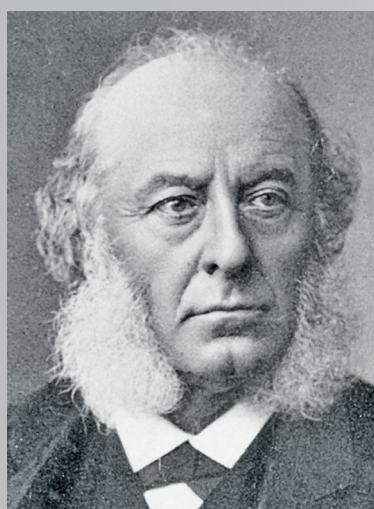


Рис. 3. Французский хирург Огюст Верней (фр. Auguste Verneuil; 1856–1913) в 1876 г. выполнил успешную гастростомию у больного, который прожил 1 год и 4 месяца, скончавшись от туберкулеза легких

Однако, несмотря на эти скептические замечания, Седильо впервые в мире выполнил гастростомию у человека. 13 ноября 1849 г. он прооперировал мясника 52 лет с раковой непроходимостью пищевода. Час спустя тот скончался из-за осложнений, возникших во время хирургического вмешательства. Седильо производил гастростомию путем простого подшивания передней стенки желудка к брюшной стенке без образования клапана. Канюля с широкими бортами была введена через прокол желудочной стенки, но удержать ее не удалось, ибо «тяжесть желудка тотчас же увлекла ее в полость живота». Эта неудача надолго затормозила Седильо. Кардинально пересмотрев технику операции, в 1853 г. он решил сначала подшить желудок, как это делал Басов в опытах на животных еще 11 лет тому назад. 58-летнему кучеру с раком пищевода под хлороформом подшили желудок к разрезу брюшной стенки. Но через час после операции при кашле больного желудок оторвался и ушел в брюшную полость. Пациенту снова дали хлороформный наркоз, а подтянутый желудок ущемили браншами зажима до пятого дня, когда ущемленный участок омертвел. Тогда вставили канюлю и начали кормить больного. Смерть последовала на 10-й день от неполного сращения и перитонита.

Из 33 больных, подвергшихся гастростомии в различных странах Европы и Америки с 1849 по 1879 г., только десять прожили по 20 дней и лишь один – сорок. Оперировал его в 1875 г. английский хирург Сидней Джонс (англ. Sydney Jones) в госпитале Святого Томаса в Лондоне. Годом позже удача сопутствовала французскому хирургу Огюсту Вернею (фр. Auguste Verneuil;



Рис. 4. Профессор Московского университета Владимир Федорович Снегирев (1847–1916), впервые выполнивший гастростомию в России

1856–1913), причем во многом благодаря успешному применению методов антисептики (рис. 3). Его пациент с рубцовым сужением пищевода вследствие ожога прожил 1 год 4 месяца после наложения гастростомы, а умер он от туберкулеза легких. Наконец, в 1877 г. первая гастростомия в России была выполнена в Москве доктором медицины, заслуженным профессором Московского университета, одним из основоположников отечественной гинекологии Владимиром Федоровичем Снегиревым (1847–1916) [1, 9, 11–13, 15–17, 20] (рис. 4). Ему часто приходилось сталкиваться с раком у своих пациенток. «Что я видел больше всего? Рак. Что я знаю меньше всего? Рак», — сокрушался профессор Снегирев.

Современный этап

В недалеком прошлом процедура гастростомии носила характер полноценной полостной операции на органах брюшной полости со всеми немалочисленными ее осложнениями (перитонит, послеоперационные кровотечения, долгое восстановление в послеоперационном периоде, сложности ухода за больными) [3, 6, 8, 10, 16].

Впервые чрескожная эндоскопическая гастростомия (ЧЭГ) произведена в 1979 г. в Кливленде эндоскопистом Джеффри Понски (англ. Jeffrey Ponsky), ныне доктором медицинских наук, и детским хирургом Майклом Гаудерером (англ. Michael Gauderer) у 4,5-месячного ребенка. Методика, впервые опубликованная в 1980 г. как альтернатива гастростомии из лапаротомного доступа, получила название pull-метод (метод вытягивания трубки). Впоследствии были разработаны две ее модификации:

- push-метод (Sacks – Vine), при котором гастростомическая трубка может быть втянута или вставлена в желудок извне;
- методика Russell с использованием проводника и ряда расширителей для увеличения размера гастростомического свища, при которой возможна установка более толстой трубки (катетер Фолея) [1, 4–7, 10, 16, 19, 21].

Наиболее часто используемая в настоящее время pull-техника ЧЭГ (тянущая) введена в практику в 1980-х годах Гаудерером и Понски. Сейчас в одних только США выполняется более 216 тысяч эндоскопических гастростомий в год.

Впервые в Европе эндоскопическая установка низкопрофильной гастростомической трубки была выполнена в 1992 г. Люком Ван Дер Хофом (Бельгия). В России гастростомия с применением видеоэндоскопической техники и установкой низкопрофильной гастростомической трубки впервые произведена в 2013 г. в ННЦ специализированной медпомощи детям.

Эндоскопическая гастростомия считается методом выбора для осуществления продленного энтерального

питания у больных с нарушением глотания, который лучше переносится пациентами по сравнению с назогастральным зондом. Малые осложнения, связанные с установкой эндоскопической гастростомы, встречаются с частотой от 13% до 43% случаев (окклюзия трубки, мацерация кожи из-за подтекания желудочного содержимого вокруг трубки и перистомальные боли). Большие осложнения, по информации из доступных источников, отмечаются в 0,4–8,7% процедур (раневая инфекция, некротизирующий фасциит, аспирация, кровотечение, перфорация, перитонит, кишечная непроходимость, повреждение внутренних органов, диссеминация опухолевого процесса и смерть). По данным литературы, ассоциированная с эндоскопической гастростомией летальность варьирует от 0% до 2%, с 30-дневной смертностью — от 6,7% до 26%, что может быть также связано с наличием тяжелой сопутствующей патологии [1, 4–7, 10, 16, 19, 21].

Цель, материалы и методы

Работа предпринята с целью доказать преимущества пункционной гастростомии. С сентября 2012 по ноябрь 2020 г. в нашей клинике выполнено 210 эндоскопически ассистированных гастростомий. Возраст пациентов был от одного месяца до 17 лет.

Pull-методом произведено 83 операции. Техника их выполнения такова.

1. Первым этапом проводится фиброгастроскопия, во время которой на передней стенке желудка выбирают наименее измененный и васкуляризированный участок.
2. В желудок нагнетают воздух, затем помещение, в котором проводят манипуляцию, затемняют.
3. Кончик эндоскопа упирают в переднюю стенку желудка для определения места наложения гастростомы за счет диафаноскопии передней брюшной стенки (обычно за пределами белой линии живота). Для уточнения локализации этой точки переднюю брюшную стенку придавливают пальцем.
4. После обработки операционного поля антисептиком и выполнения местной анестезии в выбранной точке тонким скальпелем во всю толщину передней брюшной стенки производят надсечку кожи длиной 3 мм.
5. Специальным троакаром под эндоскопическим контролем пунктируют желудок через кожу.
6. После удаления стилета через канюлю троакара в желудок заводят длинную нить, которую захватывают биопсийными щипцами, после чего извлекают эндоскоп.
7. Проведенный через канюлю и извлеченный через рот конец нити связывают с нитью на конусе гастростомического катетера, последний при помощи нити заводят в желудок таким образом, чтобы его конус уперся в канюлю троакара.

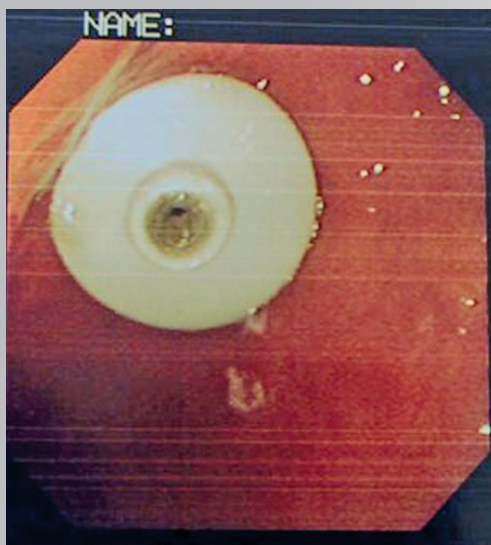


Рис. 5. Вид гастростомической трубки из желудка



Рис. 6. Вид гастростомической трубки на коже

8. Гастростомический катетер вместе с канюлей проводят через стенку желудка и переднюю брюшную стенку до упора его торцевой опорой в переднюю стенку желудка.

9. Пластиковый конус гастростомического зонда пропускают через центральное отверстие фиксирующей платы, а после этого через ее туннель.

10. Плату смещают по катетеру до ее плотной фиксации, после чего конус отсекают и на внешнем конце стомы прикрепляют канюлю для введения смеси для энтерального питания (рис. 5, 6).

По методике Russell нами установлено 127 гастростомических трубок, при этом использовалась следующая техника.

1. Первым этапом проводится фиброгастроскопия, во время которой на передней стенке желудка выбирают наименее измененный и васкуляризированный участок.

2. В желудок нагнетают воздух, затем помещение, в котором проводят манипуляцию, затемняют.

3. Кончик эндоскопа упирают в переднюю стенку желудка для определения места наложения гастростомы за счет диафаноскопии передней брюшной стенки (обычно за пределами белой линии живота). Для уточнения локализации этой точки переднюю брюшную стенку придавливают пальцем.

4. После обработки операционного поля антисептиком и выполнения местной анестезии на всю толщину передней брюшной стенки производится пункционная установка трех якорей, треугольником с промежутком около 2 см, на нитях, подтягивающих стенку желудка к передней брюшной стенке.

5. Специальными фиксаторами подтянутая стенка фиксируется, далее в выбранной точке тонким скальпелем производится надсечка кожи длиной 1 мм.

6. Специальным троакаром под эндоскопическим контролем пунктируют желудок через кожу. Через троакар проводят проводник и удаляют троакар.

7. По проводнику расширяют отверстие с помощью системы бужей. В него низводится разрушаемая система, по каналу которой вводится гастростомическая трубка низкого профиля. Ее фиксатором в полости желудка служит баллон типа Фолея. Фиксаторы желудка на рассасывающихся нитях отходят самостоя-



Рис. 7. Внешний вид низкопрофильной гастростомической трубки



Рис. 8. Низкопрофильная трубка на передней брюшной стенке

тельно на 2–3-й неделе послеоперационного периода (рис. 7, 8).

Результаты

Методика pull в техническом исполнении достаточно проста, занимает в своей реализации около 10–15 минут. Хирургических осложнений она не имела. Однако в 100% случаев отмечалось периодическое истечение желудочного сока по каналу стояния трубки, что настоятельно ухаживающих. Одному пациенту гастростома установлена не в типичном месте, а справа. У пациента имел место выраженный сколиоз с нарушением топографии желудка. Пациентов начинали кормить через сутки с 1/3 от суточного объема, с увеличением на 1/3 за сутки. Ухаживающие осваивали технику ухода за гастростомой с первых суток, им выдавали памятку по данному процессу. Эстетический аспект стояния этой конструкции оставлял желать лучшего. Трубку было достаточно сложно спрятать под одеждой. Изучая технологии гастростомии, используемые в мире, мы пришли к методике Russell.

В push-методике использовали расходные материалы американских производителей. В двух случаях из-за увеличенной левой доли печени, прикрывающей желудок, и выраженного сколиоза, изменяющего топографию желудка со смещением влево, стандартная методика была дополнена лапароскопией, что защитило пациентов от осложнений. Гастростомические трубки этим больным были установлены в нетипичных местах. Баллонные трубки из наборов для методики Russell мы также меняли детям, у которых гастростомия производилась ранее по другим методикам (36 больных). В двух случаях

отмечались осложнения. В первом случае установлена гастростома по методике pull. В послеоперационном периоде возник некроз стенки желудка с развитием перитонита. Выполнены лапаротомия, ушивание отверстия гастростомы, дренирование брюшной полости. Ребенок поправился.

Во втором случае на третьи сутки послеоперационного периода (использовалась методика push) из канала гастростомы возникло кровотечение, которое потребовало экстренного оперативного вмешательства: лапаротомии, ушивания гастростомического отверстия желудка, остановки кровотечения. Ребенок поправился и на четвертые сутки после лапаротомии был выписан из стационара. Кровотечение, по нашему мнению, возникло на фоне тромбоцитопатии.

В сети интернет имеется сайт поддержки пациентов и их родителей с подробными инструкциями по уходу. Матери отмечают значительное облегчение в уходе и повышение качества жизни больных.

Обсуждение

У обеих методик есть преимущества и недостатки.

К преимуществам относятся:

- возможность выполнения у пациентов с высоким операционным риском;
- минимальная седация (нет необходимости в общем наркозе);
- может производиться за 15–30 минут;
- возможность проведения у постели больного;
- меньшая стоимость по сравнению с гастростомией из лапаротомного доступа;
- уход за гастростомой, наложенной эндоскопическим методом, не требует никаких дополнительных мероприятий, прост и безопасен для больного.

Недостатками являются:

- невозможность выполнения при выраженных нарушениях проходимости ротоглотки и пищевода;
- необходимость совмещения передней стенки желудка с передней брюшной стенкой, что затруднительно у пациентов с предшествующей субтотальной гастрэктомией, асцитом или значительной гепатомегалией, а также при выраженном ожирении и сколиозе.

Обе конструкции гастростомических трубок требуют смены с периодичностью 6–8 месяцев, но могут находиться на своем месте и более продолжительное время при отсутствии признаков износа. В случае push-методики данный процесс может быть осуществлен на дому, в то время как для реализации pull-методики необходимо госпитализировать ребенка в дневной стационар.

При использовании метода push устанавливаемая трубка незначительно возвышается над поверхностью кожи и имеет клапан, защищающий от заброса содержимого желудка во внешнюю среду.

Считаем обязательным применение лапароскопии в ситуации, когда наблюдается измененная анатомия желудка, что использовалось нами в четырех случаях.

Занимаясь вопросами гастростомии, мы пришли к выводу, что единственным относительным противопоказанием является частая судорожная активность: в послеоперационном периоде это может привести к внутрибрюшным осложнениям (повышенная вероятность развития перитонита на фоне подвижности тканей в области вмешательства вследствие высокого риска прорезывания фиксаторов).

Особого внимания заслуживает закрытие гастростомических каналов. Мы считаем, что в случае пункционного

наложения гастростомы любым методом можно удалить гастростомическую трубку и ожидать облитерации канала гастростомы в сроки от 3 до 10 дней. При наложении гастростомы лапароскопически либо по Кадеру необходимо лапароскопическое разобщение канала с закрытием дефекта желудка и ушиванием канала в мягких тканях отдельно.

Заключение

Обе описанные методики рекомендуются к использованию в широкой практике как достаточно простые и надежные. Методика Russell имеет преимущество благодаря повышению качества жизни пациентов и простоте ухода за гастростомическими трубками.

Литература

1. Балалыкин А. С., Козин С. М., Саввин В. Ю., Добродеев С. А., Вахонин А. Ю. Чрескожная эндоскопическая гастростомия (рус.) // Эндоскопическая хирургия. М.: Медиа Сфера, 2007. Т. 13. № 1. С. 115–116. ISSN 1025-7209. DOI: 10.17116/hirurgia201908169.
2. Брайцев В. Р. Гастростомия / Большая медицинская энциклопедия / Главный редактор А. Н. Бакулев. 2-е издание. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 1958. Т. 6. Вульва – Гинантроп. С. 452–459. 1183 с. 100 000 экз.
3. Бульгин Л. Г., Ария Н. Р., Адиев Р. Ф., Гибадуллина Ф. Б., Юлдашев М. Т. Энтеральное питание больных с неоперабельным раком пищевода через постоянную гастростому (рус.) // Медицинский вестник Башкортостана. Уфа: Башкирский государственный медицинский университет. 2009. Т. 4. № 4. С. 42–44. ISSN 1999-6209, 2009; 4 (4): 42–44.
4. Волков О. И. Чрескожная эндоскопическая гастростомия (рус.) // Тихоокеанский медицинский журнал. Владивосток: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владивостокский государственный медицинский университет». 2004. № 1 (15). С. 75–76. ISSN 1609-1175, УДК 616.33-089.85:616-072.1.
5. Дикарева Е. А., Ценципер Л. М., Назаров Р. В. Опыт использования чрескожной эндоскопической гастростомии у нейрореанимационных больных (рус.) // Эфферентная терапия. СПб: Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». 2011. Т. 17. № 3. С. 27–28. ISSN 2073-1434, eLIBRARY ID: 17857515.
6. Косяков Б. А., Шальков Ю. К., Акперов И. А. Эффективность фиксированной гастростомы (рус.) // Кубанский научный медицинский вестник. Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет. 2010. № 6. С. 58–61. ISSN 1608-6228, eLIBRARY ID: 15484664.
7. Косяков Б. А., Шальков Ю. К. Гастростома: организационные, оперативно-технические и экономические аспекты (рус.) // Кубанский научный медицинский вестник. Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет. 2010. № 7. С. 91–93. ISSN 1608-6228, УДК: 616.33-089.86.
8. Котович Л. Е., Леонов С. В., Руцкий А. В., Рылюк А. Ф., Холодный А. К. Техника выполнения хирургических операций: Справочник. Минск: Беларусь, 1985. С. 117–118. 160 с. 15 000 экз. УДК 617:060.
9. Литтманн И. Оперативная хирургия. 3-е (стереотипное) издание на русском языке. Будапешт: Издательство Академии наук Венгрии, 1985. С. 408–412. 1175 с., ISBN 9630524961.
10. Мазурин В. С., Вахонин А. Ю., Шабаров В. Л., Прицено М. И., Носков Д. С. Осложнения при выполнении чрескожной эндоскопической гастростомии (рус.) // Альманах клинической медицины. М.: Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского. 2006. В. 11. С. 92–93. ISSN 2072-0505, eLIBRARY ID: 9478221.
11. Николаев А. В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник. М.: ГОЭТАР-медиа, 2007. С. 606–608. 784 с. 5000 экз. ISBN 978-5-9704-0433-1.
12. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / Под ред. В. В. Кованова. 4-е изд-е, доп. М.: Медицина, 2001. С. 339–343. 408 с. 20 000 экз. ISBN 5-225-04710-6.

13. *Островерхов Г. Е., Лубоцкий Д. Н., Бомаш Ю. М.* Курс оперативной хирургии и топографической анатомии. М.: Медгиз, 1963. С. 602–605. 50 000 экз.
14. *Розанов Б. С., Кондратьева Л. М.* Гастростомия // Большая медицинская энциклопедия: В 30 т. / Главный редактор Б. В. Петровский. 3-е издание. М.: Советская энциклопедия, 1977. Т. 5. Гамбузия — Гипотиазид. С. 50–53. 528 с. 150 000 экз.
15. *Сергиенко В. И., Петросян Э. А., Фраучи И. В.* Топографическая анатомия и оперативная хирургия: В 2 томах / Под общей ред. академика РАМН Лопухина Ю. М. 2-е изд-е, испр. М.: ГОЭТАР-медиа, 2007. Т. 2. С. 151–155. 592 с. ISBN 978-5-9704-0421-8.
16. *Слесаренко С. С., Лысенко В. Г.* Чрескожные, эндоскопически контролируемые гастростомии — высокотехнологичное хирургическое вмешательство для проведения энтерального питания // Сибирский медицинский журнал. Иркутск: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Иркутский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. 2008. Т. 83. № 8. С. 92–96. ISSN 1815-7572, Coprus ID: 75114064.
17. *Шалимов А. А., Полупан В. Н.* Атлас операций на пищеводе, желудке и двенадцатиперстной кишке. М.: Медицина, 1975. С. 179–193. 306 с. 8700 экз.
18. *Шалимов А. А., Саенко В. Ф.* Хирургия пищеварительного тракта. Киев: Здоров'я, 1987. С. 291–298. 568 с. 30 000 экз. УДК 616.3-089.
19. *Эпштейн А. М., Мизгирев Д. В., Дуберман Б. Л., Бобовник С. В., Некрасов А. С.* Применение эндоскопической гастростомии в практике работы многопрофильного стационара (рус.) // Эфферентная терапия. СПб: Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». 2011. Т. 17. № 3. С. 170–171. ISSN 2073-1434, eLIBRARY ID: 17857622.
20. *Юдин С. С.* Этюды желудочной хирургии. М.: Медгиз, 1955. С. 9–11. 15 000 экз.
21. *Gunnar Gothberg, Sigge Bjornsson.* One-Step of Low-Profile Gastrostomy in Pediatric Patients vs Pull Percutaneous Endoscopic Gastrostomy: Retrospective Analysis of Outcomes // Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2015, February 4. DOI: 10.1016/j.jpeds.2015.03.008.

Авторы

БОНДАРЕНКО <i>Сергей Борисович</i>	Кандидат медицинских наук, заведующий Консультативно-диагностическим центром — Филиалом № 2 ГБУЗ «НПЦ специализированной медицинской помощи детям им. В. Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы». ORCID: 0000-0002-5483-6175. E-mail: bond_serg@mail.ru
БУРКОВ <i>Игорь Витальевич</i>	Доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник ГБУЗ «НПЦ специализированной медицинской помощи детям им. В. Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы». ORCID: 0000-0002-3969-0518. E-mail: igorburkov39@gmail.com
ШАРОЕВ <i>Тимур Ахмедович</i>	Доктор медицинских наук, профессор, руководитель научного отдела ГБУЗ «НПЦ специализированной медицинской помощи детям им. В. Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры педиатрии ФУВ МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского и детской онкологии РМАНПО. ORCID: 0000-0002-5505-3068. E-mail: timuronco@mail.ru