УДК 616.33-089.86+338.27+663.1+614.275+616-092.4/.6/.9
DOI: 10.56871/CmN-W.2023.25.23.010

МЕДИЦИНСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ И ПУТИ ЕГО ДОСТИЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ГАСТРОСТОМИИ

© Максим Владимирович Гавщук

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2

Контактная информация:
Максим Владимирович Гавщук — к.м.н., доцент кафедры общей медицинской практики. E-mail: gavshuk@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-4521-6361 SPIN: 2703-3589

Для цитирования: Гавщук М.В. Медицинский суверенитет и пути его достижения на примере малоинвазивной гастростомии // Children's medicine of the North-West. 2023. Т. 11. № 4. С. 83–87. DOI: https://doi.org/10.56871/CmN-W.2023.25.23.010

Поступила: 08.09.2023 **Одобрена: 27.10.2023** **Принята к печати: 11.12.2023**

Резюме. *Введение.* Медицинский суверенитет от импортных расходных материалов является важной составляющей государственного суверенитета. *Цель статьи* — предложить пути достижения медицинского суверенитета на примере малоинвазивной гастростомии. *Материалы и методы.* В рамках диссертационной работы проведено теоретическое изучение проблемы, серия экспериментов *in vitro* и *in vivo* на лабораторных животных, клиническое исследование. *Результаты*. Разработаны и апробованы в эксперименте оригинальные приспособления, составляющие в совокупности специализированную трубку для чрескожной эндоскопической гастростомии. Предложена оригинальная технология малоинвазивной гастростомии — минимальная гастростомия через мини-лапаротомию, снижающая зависимость от импортных расходных материалов. *Выводы.* Представленные оригинальные разработки не только позволят организовать импортозамещение, но и окажут информационное давление на иностранных производителей для сохранения импорта.

Ключевые слова: *медицинский суверенитет; малоинвазивная гастростомия; импортозамещение; отечественные разработки.*

MEDICAL SOVEREIGNTY AND WAYS TO ACHIEVE IT ON THE EXAMPLE OF MINIMALLY INVASIVE GASTROSTOMY

© Maxim V. Gavshchuk

Saint Petersburg State Pediatric Medical University. Lithuania 2, Saint Petersburg, Russian Federation, 194100

Contact information:
Maxim V. Gavshchuk — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Medical Practice.
E-mail: gavshuk@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-4521-6361 SPIN: 2703-3589

For citation: Gavshchuk MV. Medical sovereignty and ways to achieve it on the example of minimally invasive gastrostomy. Children's medicine of the North-West (St. Petersburg). 2023;11(4):83-87. DOI: https://doi.org/10.56871/CmN-W.2023.25.23.010

Received: 08.09.2023 **Revised: 27.10.2023** **Accepted: 11.12.2023**

Abstract. *Introduction.* Medical sovereignty from imported consumables is an important component of State sovereignty. *The purpose of the article* is to propose ways to achieve medical sovereignty on the example of minimally invasive gastrostomy. *Materials and methods.* As part of the dissertation work, a theoretical study of the problem, a series of in vitro and in vivo experiments on laboratory animals, and a clinical study were conducted. *Results.* Original devices have been developed and experimentally tested, which together make up a specialized tube for percutaneous endoscopic gastrostomy. An original technology of minimally invasive gastrostomy is proposed – minimal gastrostomy through minilaparotomy, which reduces dependence on imported consumables. *Conclusions*. The presented original developments will not only make it possible to organize import substitution, but also exert informational pressure on foreign manufacturers to preserve imports.

Key words: *medical sovereignty; minimally invasive gastrostomy; import substitution; domestic developments.*

ISSN 2221-2582

ВВЕДЕНИЕ

Обязательным условием государственного суверенитета является способность самостоятельно обеспечить базовые потребности граждан. Одну из ключевых ролей в этом процессе играет система здравоохранения, призванная не только обеспечить оптимальную демографическую структуру населения, но и оказать медицинскую помощь всем гражданам, в том числе паллиативную медицинскую помощь неизлечимым больным. Современные медицинские технологии позволяют эффективно оказывать медицинскую помощь и минимизировать ятрогенное воздействие на пациента. Примером может служить пункционная гастростомия, при которой повреждение тканей больного ограничивается зоной формируемого питательного свища [1]. В то же время продолжают активно использоваться традиционные операции через лапаротомный доступ [2–4], который обладает большей травматичностью, чем сама гастростомия. Кроме индивидуальных анатомических особенностей пациентов, причиной этого явления может быть малая доступность необходимых импортных расходных материалов. В процессе прохождения по цепочке создания конечной стоимости от иностранного производителя к отечественному потребителю происходит увеличение цены, которая изначально формируется в иностранной валюте. Именно поэтому в Российской Федерации пункционные гастростомии применяются реже, чем в странах, где локализовано производство необходимых расходных материалов. Наряду с этим сохраняется возможность санкционного ограничения импорта, что негативно влияет на доступность современных пункционных методов гастростомии. Таким образом, существует необходимость в превентивном комплексе мероприятий для повышения доступности малоинвазивной гастростомии.

ЦЕЛЬ

Цель статьи — предложить пути достижения медицинского суверенитета на примере малоинвазивной гастростомии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье изложены результаты диссертационной научно-исследовательской работы, проведенной на кафедре общей медицинской практики Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета (СПбГПМУ). Исследование проводилось с соблюдением всех необходимых условий и получило одобрение Этического комитета Университета.

Формирование гипотез проводилось путем обработки данных литературы и результатов экспериментов с помощью общеизвестных методов познания: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция и др.

Прототипы изобретений изготавливались кустарным способом из биологически инертных материалов: нержавеющая сталь и силикон, разрешенный к применению в пищевой промышленности.

Для подтверждения гипотез и экспериментальной апробации разработок использовано моделирование изучаемых процессов в симуляционных условиях *in vitro* и проведены эксперименты на лабораторных животных в условиях экспериментальной операционной кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии имени проф. Ф.И. Валькера.

Клиническая часть работы проведена в Городской больнице № 26, где расположена база СПбГПМУ.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе импортных специализированных наборов для чрескожной пункционной гастростомии под контролем эндоскопии по pull-методу выделен ключевой элемент — специализированная гастростомическая трубка. Остальные элементы наборов могут быть заменены стандартными многоразовыми инструментами и расходными материалами, имеющимися в обычном стационаре хирургического профиля. В ходе научного поиска гастростомическая трубка разделена на три составных элемента, и разработаны их оригинальные аналоги: приспособление для проведения гастростомической трубки через переднюю брюшную стенку (патент RU 2669483 C1); приспособление наружной

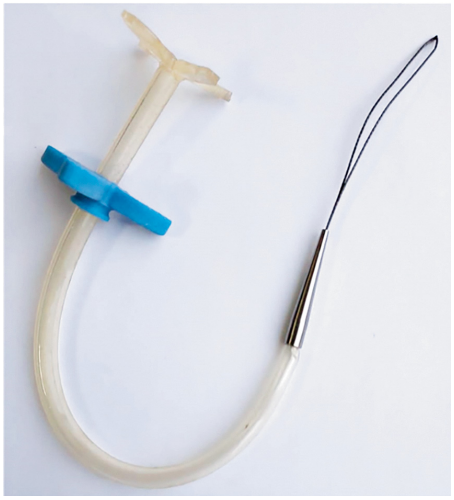


Рис. 1. Прототип оригинальной гастростомической трубки для чрескожной эндоскопической гастростомы, состоящий из разработанных изделий

Fig. 1. Prototype of the original gastrostomy tube for percutaneous endoscopic gastrostomy, consisting of the developed products

фиксации трубки в просвете искусственных свищей желудка и тонкой кишки для питания и декомпрессии, препятствующее перемещению трубки в просвет полого органа через свищ (патент RU 2759574 C1); приспособление для формирования внутреннего каркаса искусственных свищей желудка и тонкой кишки для питания и декомпрессии (патент RU 2730978 C1) (рис. 1).

Прототипы изобретений успешно опробованы в экспериментах на разработанном симуляторе для пункции желудка и передней брюшной стенки при наложении чрескожной эндоскопической гастростомы (патент RU 2765110 C1) [5] и в экспериментальных операциях на кроликах (рис. 2, 3) [6].

Полученные в ходе исследования теоретические и экспериментальные данные позволили разработать альтернативный способ малоинвазивной гастростомии — минимальную гастростомию через мини-лапаротомию (патент RU 2745655 C1) [7]. В операции использован прижимной способ формирования свища с гастропексией, аналогичный пункционной гастростомии. Основным отличием является применение другого вида доступа — мини-лапаротомии, что позволяет уменьшить интраоперационную травму и выполнить вмешательство без дополнительных средств визуализации.

Минимальная гастростомия через мини-лапаротомию отличается простой техникой выполнения вмешательства. Мини-лапаротомия выполняется в проекции средней 1/3 тела желудка с дополнительной ориентацией по расположению газового пузыря желудка на обзорной рентгенограмме органов брюшной полости. У пациентов с тонким слоем подкожной жировой клетчатки достаточно разреза длиной около 3 см. После вскрытия брюшной полости края раны разводятся крючками Фарабефа, передняя стенка желудка подтягивается к брюшной



Рис. 2. Апробация приспособления для проведения гастростомической трубки через переднюю брюшную стенку в экспериментальной чрескожной эндоскопической гастростоме у кролика

Fig. 2. Approbation of a device for conducting a gastrostomy tube through the anterior abdominal wall in an experimental percutaneous endoscopic gastrostomy in a rabbit



Рис. 3. Апробация оригинальной наружной прижимной пластинки при экспериментальной чрескожной эндоскопической гастростоме у кролика

Fig. 3. Approbation of the original external pressure plate during experimental percutaneous endoscopic gastrostomy in a rabbit

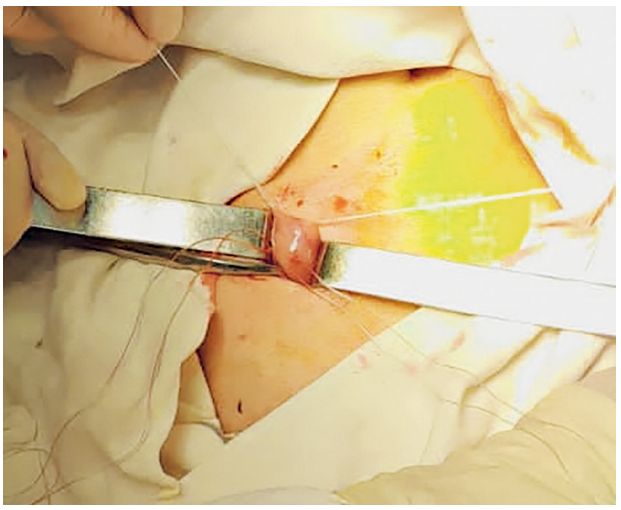


Рис. 4. Минимальная гастростомия через мини-лапаротомию: выведенная в рану стенка желудка с 4 швами-держалками

Fig. 4. Minimal gastrostomy through minilaparotomy: the stomach wall removed into the wound with 4 sutures-holders

ISSN 2221-2582

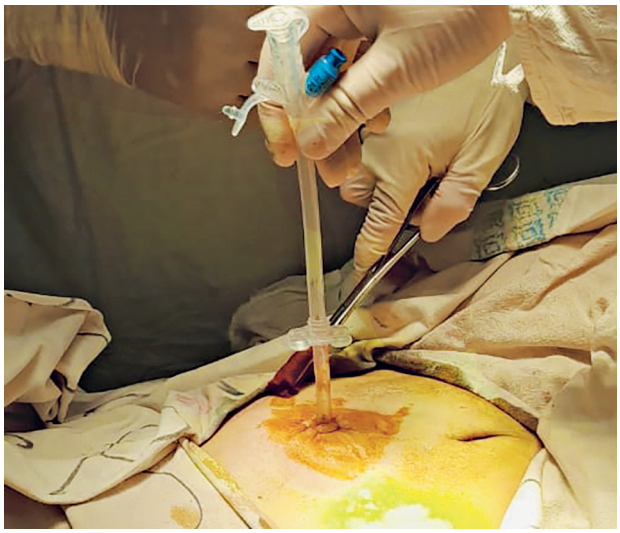


Рис. 5. Минимальная гастростомия через мини-лапаротомию: завершающий этап

Fig. 5. Minimal gastrostomy via minilaparotomy: the final stage

стенке или даже выводится в рану. На 1,5 см от краев будущего отверстия в стенке желудка накладывают швы-держалки, из них два шва-держалки ориентированы вдоль оси раны передней брюшной стенки (рис. 4).

Между швами-держалками вскрывают полость желудка и заводят гастростомическую трубку баллонного типа, заполняют баллон трубки в просвете желудка водой. Подтягивают стенку желудка за установленную трубку к брюшной стенке и подшивают свободными концами швов-держалок к париетальной брюшине, а в верхний и нижний швы по ходу раны захватывают края стенок влагалища прямой мышцы живота. Далее ушивают операционную рану, фиксируют питательную трубку наружной прижимной пластинкой или подшиванием к коже (рис. 5).

На момент написания статьи разработанная операция успешно выполнена у 24 паллиативных больных с дисфагией III–IV степени, при этом больших осложнений, требовавших хирургического вмешательства, не наблюдалось.

ОБСУЖДЕНИЕ

Медицинские преимущества пункционной гастростомии за счет малой инвазивности и заинтересованность производителей одноразовых расходных материалов в расширении рынка сбыта привели к быстрому признанию и распространению методики. При этом экономическая эффективность пункционной гастростомии уменьшается по мере отдаления от стран, где локализовано производство расходных материалов. Принудительное ограничение импорта вследствие санкционной политики формально уменьшает рынок сбыта, но сохраняет доходы иностранных производителей за счет технологий параллельного импорта, поэтому экономический ущерб получает страна, в отношении которой введены ограничения. В то же время иностранные производители не заинтересованы в появлении конкурирующей продукции на рынке сбыта, поэтому информация о готовности к организации российского производства стимулирует сохранение импорта. На момент написания статьи сохраняются прямые поставки специализированных медицинских изделий для гастростомии из недружественных стран.

С учетом экономических законов запуск отечественного производства на фоне сохраняющегося импорта необходимых медицинских изделий нерентабелен в краткосрочной перспективе. Применение альтернативной малоинвазивной технологии формирования питательного свища является более выгодным и с экономических позиций, и с позиции ценностно-ориентированной концепции здравоохранения.

Предложенные в статье принципы снижения зависимости от импорта путем разработки отечественных аналогов необходимых изделий и создания альтернативных способов выполнения вмешательства могут быть экстраполированы и на другие хирургические технологии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанные оригинальные расходные материалы для малоинвазивной гастростомии не только позволят организовать отечественное производство, но и окажут информационное давление на иностранных производителей для сохранения импорта.

Минимальная гастростомия через мини-лапаротомию не требует дорогостоящих импортных расходных материалов и может рассматриваться как операция выбора при недоступности пункционных методик.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор прочитал и одобрил финальную версию перед публикацией.

Источник финансирования. Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Автор получил письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных.

Эксперименты с животными проводили в соответствии с международными правилами (Директивой 2010/63/EU Европейского парламента и Совета Европейского союза от 22 сентября 2010 года по охране животных, используемых в научных целях).

ADDITIONAL INFORMATION

The author read and approved the final version before publication.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript.

Experiments with animals were carried out in accordance with international rules (Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the Council of the European Union of September 22, 2010 on the protection of animals used for scientifi c purposes).

ЛИТЕРАТУРА

1. Gavshchuk M.V., Orel V.I., Lisovskii O.V. et al. Comparison of different gastrostomy methods according to objective criteria. University Therapeutic Journal. 2023; 5(1): 110–3.
2. Гавщук М. В., Гостимский А. В., Завьялова А.Н. и др. Эволюция гастростомы в паллиативной медицине. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2018; 4(64): 232–6.
3. Гавщук М.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В. и др. Хирургические методы коррекции дисфагии у взрослых паллиативных больных по данным системы ОМС. Медицина и организация здравоохранения. 2021; 6(2): 21–6.
4. Завьялова А.Н., Гавщук М.В., Новикова В.П. и др. Анализ случаев гастростомии у детей по данным системы обязательного медицинского страхования в Санкт-Петербурге. Вопросы диетологии. 2021; 11(4): 15–22. DOI: 10.20953/2224-5448-2021-4-15-22.
5. Гавщук М.В., Гостимский А.В., Лисовский О.В. и др. Симуляционная учебная методика выполнения чрескожной эндоскопической гастростомии. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2020; 179(6): 50–4. DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-6-50-54.
6. Гавщук М.В., Гостимский А.В., Багатурия Г.О. и др. Возможности импортозамещения в паллиативной медицине. Педиатр. 2018; 9(1): 72–6. DOI: 10.17816/PED9172-76.
7. Гавщук М.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В. и др. Клинические наблюдения минимальной гастростомии через минилапаротомию у паллиативных больных. Acta biomedica scientifica. 2022; 7(1): 182–8. DOI: 10.29413/ABS.2022-7.1.21.

REFERENCES

1. Gavshchuk M.V., Orel V.I., Lisovskii O.V. et al. Comparison of different gastrostomy methods according to objective criteria. University Therapeutic Journal. 2023; 5(1): 110–3.
2. Gavshchuk M.V., Gostimskij A.V., Zav'yalova A.N. i dr. Evolyutsiya gastrostomy v palliativnoy meditsine. [The evolution of gastrostomy in palliative medicine]. Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii. 2018; 4(64): 232–6. (In Russian).
3. Gavshchuk M.V., Lisovskii O.V., Gostimskii A.V. i dr. Khirurgicheskiye metody korrektsii disfagii u vzroslykh palliativnykh bol'nykh po dannym sistemy OMS. [Surgical methods of dysphagia correction in adult palliative patients according to the data of the compulsory health insurance system]. Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya. 2021; 6(2): 21–6. (In Russian).
4. Zavyalova A.N., Gavshchuk M.V., Novikova V.P. i dr. Analiz sluchayev gastrostomii u detey po dannym sistemy obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya v Sankt-Peterburge. [Analysis of cases of gastrostomia in children according to the data of the system of compulsory health insurance in Saint Petersburg]. Voprosy dietologii. 2021; 11(4): 15–22. DOI: 10.20953/2224-5448-2021-4-15-22. (In Russian).
5. Gavshchuk M.V., Gostimskii A.V., Lisovskii O.V. i dr. Simulyatsionnaya uchebnaya metodika vypolneniya chreskozhnoy endoskopicheskoy gastrostomii. [Simulation training technique for performing percutaneous endoscopic gastrostomy]. Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova. 2020; 179(6): 50–4. DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-6-50-54. (In Russian).
6. Gavschuk M.V., Gostimskii A.V., Bagaturiya G.O. i dr. Vozmozhnosti importozameshcheniya v palliativnoy meditsine. [Import Substitution Possibilities in Palliative Medicine]. Pediatrician. St. Petersburg. 2018; 9(1): 72–6. DOI: 10.17816/PED9172-76. (In Russian).
7. Gavshchuk M.V., Lisovskii O.V., Gostimskii A.V. i dr. Klinicheskiye nablyudeniya minimal'noy gastrostomii cherez minilaparotomiyu u palliativnykh bol'nykh. [Clinical observations of minimal gastrostomy through minilaparotomy in palliative patients]. Acta Biomedica Scientifica. 2022; 7(1): 182–8. DOI: 10.29413/ABS.2022-7.1.21. (In Russian).