

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ДИСФАГИИ У ВЗРОСЛЫХ ПАЛЛИАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ ПО ДАННЫМ СИСТЕМЫ ОМС

© Максим Владимирович Гавишчук<sup>1,2</sup>, Олег Валентинович Лисовский<sup>1</sup>,  
Александр Вадимович Гостимский<sup>1</sup>, Александр Александрович Найденев<sup>2</sup>,  
Анна Никитична Завьялова<sup>1</sup>, Артур Арташесович Петросян<sup>2</sup>,  
Игорь Владимирович Карпатский<sup>1</sup>, Иван Александрович Лисица<sup>1</sup>,  
Татьяна Александровна Никольская<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.  
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

<sup>2</sup> Городская больница № 26. 196247, Санкт-Петербург, ул. Костюшко, д. 2

**Контактная информация:** Олег Валентинович Лисовский — к.м.н., доцент, заведующий кафедрой общей медицинской практики. E-mail: oleg.lisowsky@yandex.ru

Поступила: 29.04.2021

Одобрена: 14.06.2021

Принята к печати: 25.06.2021

**РЕЗЮМЕ:** Единой базы данных больных, оперированных по поводу дисфагии в Российской Федерации или ее отдельных субъектах, нет. В Российской Федерации большая часть медицинской помощи оплачивается через систему обязательного медицинского страхования (ОМС), поэтому имеется возможность определить количество случаев выполнения паллиативных операций при дисфагии, предъявленных к оплате. Целью работы является анализ группы больных, оперированных по поводу дисфагии, по данным информационной системы ОМС. Проведен анализ тарифов, используемых для оплаты гастростомии, реканализации и стентирования пищевода. Сформирован запрос в Санкт-Петербургский Территориальный фонд ОМС, получена выборка случаев предъявления к оплате соответствующих тарифов за период с 01.01.2015 по 26.10.2020 года. Некоторые тарифы применяются для разных операций, из выборки исключены случаи с неподходящими кодами МКБ основного заболевания. Получены результаты: за указанный период Санкт-Петербургским Территориальным фондом ОМС оплачены 2119 случаев, соответствующих гастростомии у взрослых пациентов, и 847 случаев, соответствующих реканализации и стентированию пищевода. В 1561 (73,7%) случае выполнена лапаротомная гастростомия, чрескожная эндоскопическая гастростомия (ЧЭГ) — в 558 (26,3%) случаях. Существенного различия групп по половому составу и возрасту не было. Таким образом, лапаротомные гастростомии остаются актуальными методами хирургической помощи при дисфагии у паллиативных больных. На частоту применения малоинвазивных чрескожных гастростом отрицательно влияет стоимость одноразовых импортных наборов для установки. Появление отечественного производителя снизит себестоимость и приведет к более широкому применению этого метода. Необходимо создать национальные клинические рекомендации, посвященные хирургической помощи при дисфагии у паллиативных больных.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** гастростомия; дисфагия; стентирование пищевода.

## SURGICAL METHODS OF DYSPHAGIA CORRECTION IN ADULT PALLIATIVE PATIENTS ACCORDING TO THE DATA OF THE COMPULSORY HEALTH INSURANCE SYSTEM

© Maxim V. Gavshchuk<sup>1,2</sup>, Oleg V. Lisovsky<sup>1</sup>, Alexander V. Gostimsky<sup>1</sup>,  
Alexander A. Naidenov<sup>2</sup>, Anna N. Zavyalova<sup>1</sup>, Artur A. Petrosian<sup>2</sup>, Igor V. Karpatsky<sup>1</sup>,  
Ivan. A. Lisitsa<sup>1</sup>, Tatyana A. Nickolskaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

<sup>2</sup> Saint-Petersburg municipal hospital № 26. 196247, Saint-Petersburg, Kostyushko str., 2

**Contact information:** Oleg. V. Lisovsky — MD, PhD, Associate Professor, the Head of the Department of General Medical Practice. E-mail: oleg.lisovsky@yandex.ru

**Received:** 29.04.2021

**Revised:** 14.06.2021

**Accepted:** 25.06.2021

**ABSTRACT:** There is no single database of patients operated on for dysphagia in the Russian Federation or its individual subjects. In the Russian Federation, most of the medical care is paid for through the system of compulsory medical insurance (CHI), so you can find out the number of cases of palliative surgery for dysphagia, presented for payment. The aim of the work is to analyze a group of patients who underwent surgical treatment of dysphagia according to the information system of the CHI. The analysis of tariffs used to pay for gastrostomies, recanalization and stenting of the esophagus was carried out. A request was made to the St. Petersburg Territorial MHI Fund, and a sample of cases of presentation of the corresponding tariffs for the period from January, 01, 2015 to October, 26, 2020 was received. Some rates are applied for different operations, and cases with inappropriate ICD codes for the underlying disease are excluded from the sample. The results were obtained: for the period from January, 01, 2015 to October, 26, 2020, the St. Petersburg Territorial CHI Fund paid for 2119 cases corresponding to gastrostomy in adult patients and 847 cases corresponding to recanalization and stenting of the esophagus. Laparotomic gastrostomy was performed in 1561 (73.7%) cases, and PEG was performed in 558 (26.3%) cases. There was no significant difference in the gender and age composition of the groups. Thus, laparotomic gastrostomies remain relevant methods of surgical care for dysphagia in palliative patients. The frequency of use of minimally invasive percutaneous gastrostomas is negatively affected by the cost of single-use imported kits for installation. The emergence of a domestic manufacturer will reduce the cost of production and lead to a wider application of this method. It is necessary to create national clinical guidelines on surgical care for dysphagia in palliative patients.

**KEY WORDS:** gastrostomy; dysphagia; esophageal stenting.

## ВВЕДЕНИЕ

Уровень развития системы здравоохранения в современных условиях позволяет оказывать медицинскую помощь пациентам, ранее считавшимся безнадежно больными [1, 6, 10, 11]. Развитие паллиативной помощи позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов [3, 4, 7, 13]. Необходимость стандартизации в подходах ведения таких пациентов определяет значимость клинических рекомендаций и протоколов лечения [5]. Разработка подобных нормативных документов требует анализа баз данных ведения однокрупных выборок пациентов [17].

Существует группа паллиативных больных, которые не могут принимать пищу естественным путем через рот. Дисфагия возникает при различных заболеваниях, может носить механический и функциональный характер [4, 15]. Традиционно этим пациентам выполняются паллиативные операции в условиях стационара в объеме гастростомии, иногда производят реканализацию и стентирование пищевода [5, 8, 12, 17]. Далее пациенты направляются на лечение к специалисту по основному заболеванию, и учет ведется по нему. Это определяет

отсутствие до настоящего времени базы данных больных с дисфагией, причинах, способах коррекции и их результатов. Большинство современных публикаций посвящены успешному применению современных малоинвазивных методик, при этом сложно оценить объемы и роль отдельных методов лечения в целом [2, 9, 14, 16].

В Российской Федерации основная часть медицинской помощи оплачивается через систему обязательного медицинского страхования (ОМС). Таким образом, через анализ случаев, выставленных к оплате, можно выяснить количество выполненных паллиативных оперативных вмешательств при дисфагии [7].

## ЦЕЛЬ

Анализировать группу больных, которым проведено хирургическое лечение дисфагии по данным информационной системы ОМС.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ существующих тарифов для оплаты операций в системе ОМС, выбраны

соответствующие тарифы: 621 309 (эндоскопическое наложение свищей полых органов), 630 809 (наложение желудочного, кишечного свища: гастростомия, энтеростомия, колостомия, цекостомия), 641 307 (эндоскопическое эндопротезирование пищевода), 641 310 (эндоскопическое эндопротезирование самофиксирующимся эндопротезом), ВНК023 (эндоскопическое бужирование и баллонная дилатация при опухолевом стенозе под эндоскопическим контролем), ВНК027 (эндоскопическое стентирование при опухолевом стенозе), ВНК028 (эндоскопическая дилатация и стентирование зоны стеноза). Направлен запрос в Санкт-Петербургский территориальный фонд ОМС

с просьбой предоставить данные о случаях предъявления этих тарифов к оплате с 2015 по 2020 годы.

Политика защиты персональных данных и особенности информационной системы позволили получить выборку, содержащую следующие данные: пол, возраст пациентов, название медицинской организации, даты госпитализации и выполнения оперативного вмешательства, код МКБ основного заболевания, код тарифа операции и код тарифа случая госпитализации согласно Генеральному тарифному соглашению, исход госпитализации. К сожалению, судить о продолжительности жизни возможно только в случаях с летальным исходом.

Таблица 1

Распределение количества и видов операций по годам

Table 1

Distribution of the number and types of operations by year

| Год / Year                       | ЧЭГ / PEG | Лапаротомная гастростомия / Laparotomy gastrostomy | Все виды гастростомии / All types of gastrostomy | Реканализация, стентирование пищевода / Recanalization, esophageal stenting |
|----------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2015                             | 78        | 258                                                | 336                                              | 144                                                                         |
| 2016                             | 116       | 266                                                | 382                                              | 134                                                                         |
| 2017                             | 112       | 303                                                | 415                                              | 141                                                                         |
| 2018                             | 154       | 306                                                | 460                                              | 172                                                                         |
| 2019                             | 92        | 283                                                | 375                                              | 145                                                                         |
| 10 месяцев 2020 / 10 months 2020 | 6         | 145                                                | 151                                              | 111                                                                         |
| Всего / Total                    | 558       | 1561                                               | 2119                                             | 847                                                                         |

Таблица 2

Возрастная характеристика групп больных по виду операции

Table 2

Age characteristics of patient groups according to the type of surgery

| Характеристика больных по возрасту в годах / Characteristics of patients by age in years | ЧЭГ / PEG | Лапаротомная гастростомия / Laparotomy gastrostomy | Все виды гастростомии / All types of gastrostomy | Реканализация, стентирование пищевода / Recanalization, esophageal stenting |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Минимум / Minimum                                                                        | 18        | 18                                                 | 18                                               | 19                                                                          |
| Максимум / Maximum                                                                       | 100       | 95                                                 | 100                                              | 98                                                                          |
| Среднее / Mean                                                                           | 66        | 64                                                 | 65                                               | 66                                                                          |
| Медиана / Median                                                                         | 69        | 64                                                 | 65                                               | 65                                                                          |
| Мода / Moda                                                                              | 78        | 60                                                 | 60                                               | 64                                                                          |
| 25-й процентиль / 25 <sup>th</sup> percentile                                            | 57        | 57                                                 | 57                                               | 59                                                                          |
| 75-й процентиль / 75 <sup>th</sup> percentile                                            | 79        | 73                                                 | 76                                               | 74                                                                          |

Поскольку некоторые тарифы применяются для разных операций, из выборки исключены случаи с неподходящими кодами МКБ основного заболевания.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

За период с 01.01.2015 по 26.10.2020 года Санкт-Петербургским Территориальным фондом ОМС оплачено 2119 случаев, соответствующих гастростомии у взрослых пациентов, и 847 случаев, соответствующих реканализации и стентированию пищевода. В 1561 (73,7%) случае выполнена лапаротомная гастростомия, чрескожная эндоскопическая гастростомия (ЧЭГ) — в 558 (26,3%) случаях.

Распределение количества и видов операций представлено в таблице 1.

Существенного различия групп больных по половому составу не отмечено. Среди пациентов, которым выполнена гастростомия, 1304 (61,5%) мужчины и 815 (38,5%) женщин. Среди пациентов, которым выполнена реканализация и стентирование пищевода, — 571 (67,4%) мужчина и 276 (32,6%) женщин. Распределение больных по возрасту в зависимости от вида операции представлены в таблице 2.

Статистически значимого различия по возрастному составу групп больных при сравнении с помощью метода Манна–Уитни не выявлено ( $p < 0,05$ ).

Основные группы заболеваний, осложнившиеся дисфагией, и виды вмешательств приведены в таблице 3.

Лапаротомная гастростомия наиболее часто (872 (55,9%)) применялась у больных злокачественными новообразованиями, ЧЭГ — у больных цереброваскулярной болезнью (ЦВБ) и острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) — 344 (61,6%), реканализация и стентирование пищевода в большинстве случаев (810 (95,6%)) выполнялись при злокачественных новообразованиях.

После гастростомии выписаны или переведены на лечение в другие стационары 1595 (75,3%) пациентов, умерли — 524 (24,7%) пациента. Летальность в случаях лапаротомной гастростомии (22,8%) сопоставима со случаями ЧЭГ (30,1%), обусловлена возрастом и тяжестью заболевания. Среди погибших пациентов большинство страдали ЦВБ и ОНМК — 237 (45,2%) случаев и злокачественными новообразованиями — 166 (31,7%) случаев. После реканализации и стентирования пищевода выписаны или

Таблица 3

Частота и способы коррекции дисфагии при различных группах заболеваний

Table 3

Frequency and correction of dysphagia in different disease groups

| Группы заболеваний /<br>Disease groups                                                                                                                  | ЧЭГ /<br>PEG | Лапаротомная<br>гастростомия /<br>Laparotomy<br>gastrostomy | Все виды<br>гастростомии /<br>All types<br>of gastrostomy | Реканализация,<br>стентирование<br>пищевода /<br>Recanalization,<br>esophageal stenting |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Злокачественные новообразования /<br>Malignant neoplasms                                                                                                | 38           | 872                                                         | 908                                                       | 812                                                                                     |
| Доброкачественные заболевания верхних<br>отделов желудочно-кишечного тракта /<br>Benign diseases of the upper gastrointestinal<br>tract                 | 18           | 134                                                         | 152                                                       | 31                                                                                      |
| Травмы нервной системы, ожоги,<br>отравления / Traumas of the nervous system,<br>burns, poisoning                                                       | 74           | 97                                                          | 171                                                       | 3                                                                                       |
| Цереброваскулярная болезнь и острое<br>нарушение мозгового кровообращения /<br>Cerebro-vascular disease and acute impairment<br>of cerebral circulation | 344          | 372                                                         | 716                                                       | 0                                                                                       |
| Другие заболевания нервной системы /<br>Other diseases of the nervous<br>system                                                                         | 84           | 86                                                          | 170                                                       | 0                                                                                       |
| Всего / Total                                                                                                                                           | 558          | 1561                                                        | 2119                                                      | 847                                                                                     |

переведены в другие стационары 813 (96,0%) пациентов, умерли — 34 (4,0%) пациента.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Использование информационной базы ОМС позволило получить большой объем информации по группе паллиативных больных, которым проведено оперативное вмешательство по поводу дисфагии в Санкт-Петербурге с 2015 по неполный 2020 год.

Полученные данные свидетельствуют, что лапаротомная гастростомия остается самым распространенным вмешательством при дисфагии у паллиативных больных. ЧЭГ применялись почти в 3 раза реже, чем лапаротомные гастростомии. Это обусловлено большим количеством больных со злокачественными новообразованиями, которые перекрывают просвет пищевода и затрудняют гастростомию под эндоскопическим контролем. Другой причиной может быть стоимость импортных наборов для первичной установки ЧЭГ, которая значительно повышает себестоимость операции.

Различные способы реканализации и стентирования пищевода применялись преимущественно при злокачественных новообразованиях (95,6% случаев). При этом количество этих вмешательств (812) было меньше, чем случаев гастростомии при злокачественных новообразованиях (908). Это обусловлено большей себестоимостью стентирования пищевода и более тщательным отбором больных, что привело к наименьшей летальности (4,0%).

Летальность у больных, которым выполнены лапаротомная и эндоскопическая гастростомия, была сопоставима (22,8 и 30,1%), что обусловлено тяжестью основной патологии и возрастом больных.

Не все операции оплачиваются в системе ОМС, но полученная выборка репрезентативна. Отсутствие отдельного тарифа для лапаротомной гастростомии затруднило выборку необходимых случаев и потребовало дополнительной ручной обработки. Кроме того, не удалось получить данные о продолжительности жизни всех пациентов, что не позволило сравнить эффективность различных операций и оценить реальное количество больных с гастростомой, нуждающихся в соответствующем уходе и специальном питании.

## ВЫВОДЫ

Лапаротомные гастростомии остаются актуальными методами хирургической помощи при

дисфагии у паллиативных больных. На частоту применения малоинвазивных чрескожных гастростом отрицательно влияют позднее выявление онкологического процесса, сужающего просвет пищевода, или позднее обращение пациента за медицинской помощью, а также высокая стоимость одноразовых импортных наборов для установки. Появление отечественного производителя снизит себестоимость и приведет к более широкому применению этого метода.

Формирование выборок паллиативных больных с дисфагией позволяет выработать пациент-ориентированную тактику ведения, определять прогноз в конкретном случае. Необходимо создать национальные клинические рекомендации, посвященные хирургической помощи при дисфагии у паллиативных больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Брехов Е.И., Одинцов С.В., Калинин В.В. и др. Паллиативные операции при раке желудка у лиц пожилого и старческого возраста. Российские медицинские вести. 2009; 14(2): 10–3.
2. Волков О.И. Чрескожная эндоскопическая гастростомия. Тихоокеанский медицинский журнал. 2004; 1: 75–6.
3. Гавшук М.В., Гостимский А.В., Багатурян Г.О. и др. Возможности импортозамещения в паллиативной медицине. Педиатр. 2018; 9(1): 72–76. DOI:10.17816/PED9172-76.
4. Гавшук 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.
5. Гавшук М.В., Гостимский А.В., Завьялова А.Н. и др. Выбор способа лапаротомной гастростомии у паллиативных больных. Медицина: теория и практика. 2020; 5(1): 29–31.
6. Гавшук М.В., Завьялова А.Н., Гостимский А.В. и др. Уход за пациентами с гастростомой. СПб.: СПбГПМУ; 2020.
7. Гостимский А.В., Гавшук М.В., Завьялова А.Н. и др. Особенности нутритивной поддержки и ухода за пациентами с гастростомой. Медицина: теория и практика. 2018; 3(2): 3–10.
8. Гостимский А.В., Найденов А.А., Гавшук М.В. и др. Приспособление для проведения гастростомической трубки. Патент на изобретение. RU 2669483 C1.
9. Дробязгин Е.А., Судовых И.Е., Чикинев Ю.В. Эндоскопическая чрескожная гастростомия в практике многопрофильного стационара. Эндоскопическая хирургия. 2018; 25(5): 29–31.
10. Ждановский В.И. Гастростомия. Хирургия. 1971; 3: 138–142.

11. Ионова Т.И., Новик А.А., Сухонос Ю.А. Понятие качества жизни больных онкологического профиля. *Онкология*. 2000; 2(1-2): 25–27.
12. Мирошников Б.И., Белый Г.А. Повреждения пищевода. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 1998; 157(6): 68–71.
13. Петерсон С.Б., Мамонтов А.С., Поляков В.А. Лапароскопическая гастростомия. *Эндоскопическая хирургия*. 1998; 3: 42–3.
14. Петровский А.Н., Попов А.Ю., Барышев А.Г. Чрескожная эндоскопически-ассистированная гастростомия. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019; 8: 69–73.
15. Юхтин В.И. Гастростомия. М.: Медицина; 1967.
16. Wirth R. Percutaneous endoscopic gastrostomy in geriatrics: Indications, technique and complications. *Z Gerontol Geriatr*. 2018; 51(2): 237–45.
17. Preshaw RM. A percutaneous method for inserting a feeding gastrostomy tube. *Surg Gynecol Obstet*. 1981; 152(5): 658–60.
6. Gavshchuk M.V., Zavyalova A.N., Gostimsky A.V. i dr. Uhod za pacientami s gastrostomij. [Care for patients with gastrostoma]. Sankt-Peterburg: SPbGPMU; 2020. (in Russian).
7. Gostimsky A.V., Gavshchuk M.V., Zavyalova A.N. i dr. Osobennosti nutritivnoj podderzhki i uhoda za pacientami s gastrostomij. [Features nutrition support and nursing of patients with gastrostomy]. *Medicina: teorija i praktika*. 2018; 3(2): 3–10. (in Russian).
8. Gostimsky A.V., Najdenov A.A., Gavshchuk M.V. i dr. Prispособlenie dlja provedenija gastrostomicheskoy trubki. [Device for passage of gastrotomy tube]. Patent na izobretenie. RU 2669483 S1. (in Russian).
9. Drobjazgin E.A., Sudovyh I.E., Chikinev Ju.V. Jendoskopicheskaja chreskozhnaja gastrostomija v praktike mnogoprofil'nogo stacionara. [Percutaneous endoscopic gastrostomy in the practice of a multidisciplinary hospital]. *Jendoskopicheskaja hirurgija*. 2018; 25(5): 29–31. (in Russian).
10. Zhdanovsky V.I. Gastrostomija. [Gastrostomy]. *Hirurgija*. 1971; 3: 138–142. (in Russian).
11. Ionova T.I., Novik A.A., Sukhonos Yu.A. Ponyatie kachestva zhizni bol'nykh onkologicheskogo profilya. [The concept of quality of life in cancer patients]. *Onkologiya*. 2000; 2(1-2): 25–27. (in Russian).
12. Miroshnikov B.I., Belyy G.A. Povrezhdeniya pishchevoda. [Esophageal injuries]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 1998; 157(6): 68–71. (in Russian).
13. Peterson S.B., Mamontov A.S., Poljakov V.A. Laparoskopicheskaja gastrostomija. [Laparoscopic gastrostomy]. *Jendoskopicheskaja hirurgija*. 1998; 3: 42–3. (in Russian).
14. Petrovsky A.N., Popov A.Ju., Baryshev A.G. Chreskozhnaja jendoskopicheskij-assistirovannaja gastrostomija. [Percutaneous endoscopic gastrostomy]. *Hirurgija. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2019; 8: 69–73. (in Russian).
15. Juhtin V. I. Gastrostomija. [Gastrostomy]. Moskva: Medicina Publ.; 1967. (in Russian).
16. Wirth R. Percutaneous endoscopic gastrostomy in geriatrics: Indications, technique and complications. *Z Gerontol Geriatr*. 2018; 51(2): 237–45.
17. Preshaw RM. A percutaneous method for inserting a feeding gastrostomy tube. *Surg Gynecol Obstet*. 1981; 152(5): 658–60.
1. Brehov E.I., Odincov C.B., Kalinnikov V.V. i dr. Palliativnye operacii pri rake zheludka u lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta. [Palliative surgery at stomach cancer at patients of elderly and senile age]. *Rossijskie medicinskie vesti*. 2009; 14(2): 10–3. (in Russian).
2. Volkov O.I. Chreskozhnaja jendoskopicheskaja gastrostomija. [Percutaneous endoscopic gastrostomy]. *Tihookeanskij medicinskij zhurnal*. 2004; 1: 75–6. (in Russian).
3. Gavshuk M.V., Gostimskiy A.V., Bagaturiya G.O. i dr. Vozmozhnosti importozameshcheniya v palliativnoj meditsine. [Import substitution opportunities in palliative medicine]. *Pediatrician*. 2018; 9(1): 72–76. DOI: 10.17816/PED9172-76 (in Russian).
4. Gavshchuk M.V., Gostimsky A.V., Zavyalova A.N. i dr. Jevoljucija gastrostomy v palliativnoj medicine. [Evolution of gastrostomy in palliative medicine]. *Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii*. 2018; 4(64): 232–6. (in Russian).
5. Gavshchuk M.V., Gostimsky A.V., Zavyalova A.N. i dr. Vybor sposoba laparotomnoj gastrostomii u palliativnyh bol'nyh. [Choice of laparotomic gastrostomy method in a palliative patient] *Medicina: teorija i praktika*. 2020; 5(1): 29–31. (in Russian).

## REFERENCES