

**МАЛОИНВАЗИВНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ****АХАЛАЗИИ КАРДИИ****<sup>1</sup>А. А. Сушко, <sup>2</sup>С. А. Куль, <sup>1</sup>Э. В. Могилевец, <sup>2</sup>Ю. С. Кропа**<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

*Введение.* Статья посвящена описанию и результатам консервативного и хирургического лечения, собственных наблюдений ахалазии кардии (АК). Приведены краткие литературные сведения об особенностях патогенеза, клинике, дифференциальной диагностике АК.

*Цель исследования* – анализ результатов лечения и обоснование выбора метода хирургического лечения АК.

*Материал и методы.* Проведен анализ результатов лечения 31 пациента с диагнозом АК, подтвержденным клиническими, рентгенологическими и эндоскопическими методами исследования.

*Результаты.* Только медикаментозное лечение проводилось у 3 (10%) пациентов. Эндоскопическая баллонная дилатация пищевода в комбинации с медикаментозным лечением проводилась у 15 (48%) пациентов, преимущественно со II стадией АК. Объем хирургического вмешательства у 16 (52%) оперированных пациентов был представлен лапароскопической кардиомиотомией по Геллеру с фундопликацией по Дору.

*Выводы.* Отмечена наибольшая эффективность хирургического лечения АК II-III стадии с применением лапароскопической кардиомиотомии по Геллеру с фундопликационной манжетой по Дору для профилактики гастроэзофагеального рефлюкса. Эндоскопическая баллонная дилатация пищевода в комбинации с медикаментозным лечением при АК II стадии – эффективный метод лечения, а при II-III стадиях, возможно, при противопоказаниях к хирургическому лечению.

**Ключевые слова:** ахалазия кардии, эндоскопическая баллонная дилатация пищевода, лапароскопическая кардиомиотомия.

**MINIMALLY INVASIVE SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL ACHALASIA****<sup>1</sup>A. A. Sushko, <sup>2</sup>S. A. Kul, <sup>1</sup>E. V. Mahiliavets, <sup>2</sup>J. S. Kropa**<sup>1</sup>Grodno State Medical University, Grodno, Belarus<sup>2</sup>Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

*Background.* The article is devoted to the description and outcomes of conservative and surgical treatment of observed cases of achalasia cardia (AC). A brief literary review of the peculiarities of pathogenesis, clinical features as well as differential diagnosis of AC is presented.

*Objective.* To analyze the treatment outcomes and evaluate the choice of the AC surgical treatment method.

*Material and methods.* The analysis of treatment outcomes in 31 patients with AC confirmed by clinical, radiological and endoscopic findings was carried out.

*Results.* 3 (10%) patients were opted for drug therapy only. Endoscopic balloon dilatation of the esophagus in combination with drug therapy was performed in 15 (48%) patients, mainly with stage II AC. The extent of surgical intervention in 16 (52%) operated patients was represented by laparoscopic Heller cardiomyotomy with Dor fundoplication.

*Conclusions.* Laparoscopic Heller cardiomyotomy with Dor fundoplication for the prevention of gastroesophageal reflux was defined as the most effective surgical treatment of stage II-III AC. Endoscopic balloon dilatation of the esophagus combined with drug therapy is an effective treatment option for stage II AC, and can be used in stages II-III if there are contraindications for surgical treatment.

**Keywords:** achalasia cardia, endoscopic balloon dilatation of the esophagus, laparoscopic cardiomyotomy.

**Автор, ответственный за переписку:**

Сушко Александр Антонович, канд. мед. наук, доц., Гродненский государственный медицинский университет, e-mail: alekssushko@mail.ru

**Corresponding author:**

Sushko Aleksandr, Grodno State Medical University, e-mail: alekssushko@mail.ru

**Для цитирования:**

Малоинвазивное хирургическое лечение ахалазии кардии / А. А. Сушко, С. А. Куль, Э. В. Могилевец, Ю. С. Кропа // Гепатология и гастроэнтерология. 2022. Т. 6, № 1. С. 66-70. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2022-6-1-66-70>

**For citation:**

Sushko AA, Kul SA, Mahiliavets EV, Kropa JS. Minimally invasive surgical treatment of esophageal achalasia. *Hepatology and Gastroenterology*. 2022;6(1):66-70. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2022-6-1-66-70>

## Введение

Ахалазия кардии (АК) представляет собой первичное нарушение двигательной функции пищевода, проявляющееся нарушением расслабления нижнего пищеводного сфинктера и дефектами перистальтики его грудного отдела [1, 2, 3]. Рассматриваются три основные гипотезы развития болезни: генетическая, инфекционная и аутоиммунная [4].

Существует патогенетически другая форма функциональной непроходимости кардии – «кардиоспазм» (КС), отличающаяся от АК по клинике, рентгенологической картине и результатам эзофагоманометрии, особенно на начальных стадиях [2, 5]. Различия обусловлены разными уровнями поражения парасимпатической нервной системы. При морфологических исследованиях у пациентов с КС выявлены дегенеративно-дистрофические изменения в преганглионарных нейронах дорсальных ядер блуждающих нервов в стволе головного мозга, обуславливающие нарушения центральной иннервации нижнего пищеводного сфинктера [6, 7, 8, 9, 10]. В связи с нарушением центральной иннервации гладкая мускулатура нижнего пищеводного сфинктера становится более чувствительной к ее физиологическому регулятору – эндогенному гастрину. Таким образом, при данном варианте течения заболевания наблюдается истинный КС [3, 11, 12, 13]. При АК поражается преимущественно периферическое звено – постганглионарные нейроны интрамурального ауэрбаховского сплетения, блуждающие нервы, симпатические нервные стволы и ганглии, в результате чего выпадает рефлекс открытия кардии в ответ на глоток [6, 13, 14, 15].

Несмотря на такое деление на КС и АК, термин «АК» признан и зарегистрирован в Международной классификации болезней (МКБ-10; К-22.0 Ахалазия кардиальной части) [4, 16].

Основные симптомы схожи для двух форм заболевания – прогрессирующая дисфагия, регургитация и загрудинные боли, связанные с неполным опорожнением пищевода и хроническим эзофагитом [5, 6, 7]. Дисфагия у 2/3 пациентов развивается постепенно, у 1/3 – внезапно, среди полного здоровья, что обычно связывают с эмоциональным стрессом. Дисфагия возникает при употреблении твердой пищи у 99% пациентов, жидкой – у 90-95%. Уменьшение массы тела наблюдается у 61% пациентов и коррелирует с тяжестью течения заболевания. Средняя потеря массы тела составляет 5-10 кг. Примерно у 8% пациентов возникает икота, основная причина которой – длительное сужение дистального отдела пищевода, приводящее к раздражению диафрагмального нерва [1, 11, 17].

Современные способы лечения АК включают консервативные, эндоскопические и хирургиче-

ские методики, которые направлены на уменьшение давления нижнего пищеводного сфинктера механическим способом и никак не влияют на работу пищевода, где так же, как и в области кардии, происходит дегенерация нервных структур [1, 3, 10, 11, 12, 14, 17, 18].

Консервативная терапия АК демонстрирует наименьший потенциал в сравнении с другими способами лечения [13]. Среди применяемых лекарственных средств (ЛС) – спазмолитики, витамины, стимуляторы перистальтики, нитраты длительного действия, блокаторы медленных кальциевых каналов, причем наибольшую эффективность продемонстрировали последние две группы [3, 12, 18]. Показано, что при снижении тонуса нижнего пищеводного сфинктера вдвое дисфагия уменьшалась у 68% пациентов [12, 17]. Однако побочные эффекты в виде головной боли, артериальной гипотензии, головокружения, а также снижение эффективности данных ЛС в течение полугода ограничивают применение этого вида лечения. Назначение показано лишь в группе пациентов старческого возраста с абсолютным противопоказанием к любой инвазивной методике по уменьшению тонуса нижнего пищеводного сфинктера или же для снижения симптомов в процессе подготовки к операции [12, 13, 18].

Эндоскопическая баллонная дилатация эффективна у 85% пациентов при комбинировании нескольких последовательных сеансов с постепенным увеличением диаметра баллона от 3 до 4 см [12]. Через год рецидив симптомов отмечают около 35% пациентов, а повторные сеансы имеют меньший эффект [4, 6, 10, 12]. Надо сказать, что все эндоскопические методики в дальнейшем увеличивают сложность пластических операций кардиоэзофагеального перехода, а также связаны с повышенным риском развития послеоперационного гастроэзофагеального рефлюкса на фоне полного или частичного разрушения замыкательной функции кардии [1, 2, 7, 13].

Пероральная эндоскопическая миотомия снижает дисфагию у 90% пациентов, однако у 50% пациентов имеет место гастроэзофагеальный рефлюкс и у 30% наблюдаются клинические проявления эзофагита [5, 7, 16, 17].

Хирургические вмешательства при АК представлены тремя группами: кардиопластические, резекционно-пластические и резекционные операции в разных объемах [5, 10, 12, 13, 14, 15]. «Золотой стандарт» – лапароскопическая кардиомиотомия по Геллеру с созданием разных видов фундопликационных манжет для профилактики гастроэзофагеального рефлюкса – неполная задняя фундопликация типа Тупэ или передняя – типа Дор [2, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15]. Если пациент по прошествии минимальных сроков по купированию послеоперационного отека и па-

реза в кардиоэзофагеальной зоне не отмечает значимого снижения дисфагии, это, скорее всего, свидетельствует о технической ошибке при выполнении вмешательства (недостаточная миотомия или слишком тугая фундопликация). Пациенту следует предложить несколько сеансов баллонной дилатации, а при их неэффективности показана последующая рекардиомиотомия по Геллеру [4, 12, 14].

На поздних стадиях болезни возможно выполнение экстирпации пищевода с одномоментной пластикой желудочной трубкой [14].

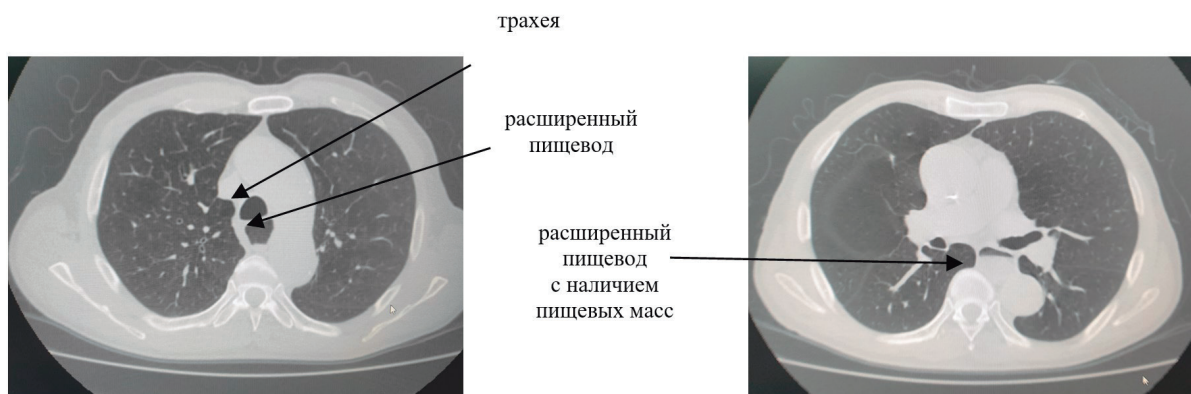
**Цель исследования:** анализ результатов лечения и обоснование выбора метода хирургического лечения АК.

**Материал и методы**

Проведен анализ результатов лечения 31 пациента (21/68% – женщины и 10/32% – муж-

чины), средний возраст – 46 лет. Диагноз АК установлен клиническими, рентгенологическими и эндоскопическими методами. Пациенты находились в торакальном отделении УЗ «Гродненская университетская клиника» в период с 2015 по 2021 гг. Всем пациентам при поступлении выполнялись рентгеноскопия пищевода и фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФЭГДС). У 3 (10%) пациентов выполнено МСКТ-исследование с целью уточнения характера имеющейся патологии гастроэзофагеального перехода (рис. 1).

Всем пациентам для определения тактики лечения применен современный алгоритм лечения АК (рис. 2), составленный по сводным данным Американской коллегии гастроэнтерологов и Американского общества гастроинтестинальных и эндоскопических хирургов [9].



**Рисунок 1.** – МСКТ органов грудной клетки при АК  
**Figure 1.** – Photo of CT examination of chest

<u>Ахалазия кардии</u>			
<u>Низкий хирургический риск</u>		<u>Высокий хирургический риск</u>	<u>S-образный пищевод</u>
< 50 лет	> 50 лет	медикаментозная терапия, ботулотоксин, гастростомия	операция Геллера с фундопликацией
↓	↓	↓	↓
осложнение, операция Геллера с фундопликацией	баллонная дилатация		неэффективность
↓	↓		↓
осложнение, неэффективность или баллонная дилатация	осложнение, неэффективность		операция Геллера с фундопликацией
↓	↓		↓
операция Геллера с фундопликацией	операция Геллера с фундопликацией		осложнение, неэффективность
↓	↓	→	↓
осложнение, неэффективность	осложнение, неэффективность		экстирпация

**Рисунок 2.** – Современный алгоритм хирургического лечения АК  
**Figure 2.** – Modern algorithm of surgical treatment of achalasia

### Результаты и обсуждение

Первая стадия АК не установлена ни в одном из случаев, вторая стадия диагностирована у 15 пациентов (48%), третья – в 13 (42%) случаях, четвертая – в 3 (10%) случаях.

У 16 (52%) пациентов выполнялось хирургическое вмешательство (рис. 3), у 15 (48%) – только эндоскопическая баллонная дилатация пищевода (рис. 4) в комбинации с медикаментозным лечением.

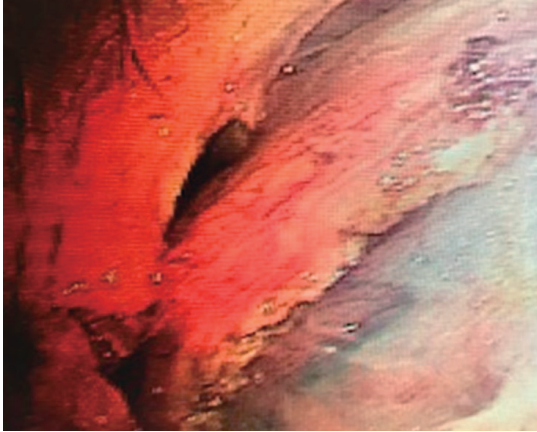


Рисунок 3. – Кардиомиотомия  
Figure 3. – Photo of cardiomyotomy

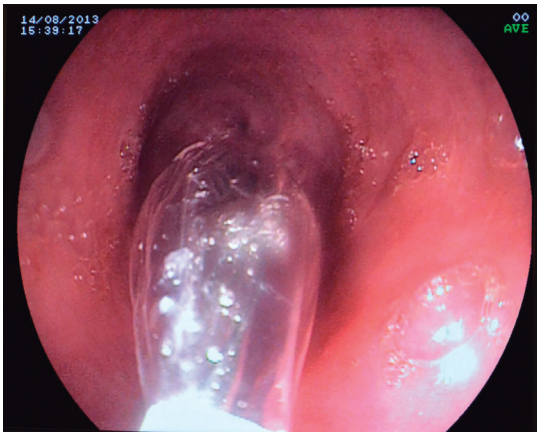


Рисунок 4. – Баллонная дилатация кардии  
Figure 4. – Photo of balloon dilatation

Группа пациентов, которые на первом этапе отказались от хирургического лечения, но у которых эндоскопическая баллонная дилатация в комбинации с медикаментозным лечением имела слабоположительный эффект на короткий промежуток времени, составила 9 человек. Эти пациенты (56% от всех прооперированных) были в последующем оперированы. Группа пациентов, которым когда-либо выполнялась эндоскопическая баллонная дилатация пищевода в комбинации с медикаментозным лечением, была представлена 24 лицами, или 77% от всех наблюдавшихся случаев. У 9/38% пациентов из данной группы этот метод лечения оказался неэффективным.

Только медикаментозное лечение, проведенное у 3 (10%) пациентов, было неэффективным,

в связи чем к лечению добавлена баллонная дилатация.

Эндоскопическая баллонная дилатация пищевода в комбинации с медикаментозным лечением проводилась у 15 (48%) пациентов (преимущественно со II стадией АК), которые категорически отказались от хирургического вмешательства, либо у которых оно представляло высокий послеоперационный риск. Данная группа пациентов отмечала хороший эффект от проводимого эндоскопического лечения. Временной промежуток между повторением данной манипуляции был разным и коррелировал со стадией заболевания. В среднем он составил от 6 месяцев до 1 года, однако у 2 (6%) пациентов после однократного курса дилатации наступало купирование жалоб, что в последующем не требовало какого-либо лечения.

Объем хирургического вмешательства у 16 (52%) оперированных пациентов был представлен лапароскопической кардиомиотомией по Геллеру с фундопликацией по Дору (рис. 5).



Рисунок 5. – Фото, фундопликация по Дору  
Figure 5. – Photo of Dor fundoplication

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений, жалобы на дисфагию были купированы у всех 16 прооперированных пациентов. В течение первого года после операции рецидив диагностирован у 1 (6%) пациента с IV стадией заболевания. Причиной рецидива стала недостаточная кардиомиотомия. Пациенту выполнена повторная лапароскопическая кардиомиотомия с повторной фундопликацией по Дору. У всех 16 (100%) пациентов хирургическое лечение позволило нормализовать процесс питания, купировать дисфагию и загрудинную боль, вернуться к нормальной массе тела.

### Выводы:

1. Более эффективный метод лечения АК II-III стадии – хирургический.
2. Лапароскопическая кардиомиотомия по Геллеру с фундопликационной манжетой по Дору для профилактики гастроэзофагеального

рефлюкса позволяет эффективно купировать симптомы АК.

3. Эндоскопическая баллонная дилатация пищевода в комбинации с медикаментозным ле-

чением – эффективный метод лечения при АК II стадии, при II-III стадиях – при противопоказаниях к хирургическому лечению.

### References

- Devaney EJ, Lannettoni MD, Orringer MB, Marshall B. Esophagectomy for achalasia: patient selection and clinical experience. *Ann Thorac Surg.* 2001;72(3):854-858. doi: 10.1016/s0003-4975(01)02890-9.
- Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. ACG clinical guideline: diagnosis and management of achalasia. *Am J Gastroenterol.* 2013;108(8):1238-1249. doi: 10.1038/ajg.2013.196.
- Saks FF, Baitinger VF, Medvedev MA, Ryzhov AI. Funkcionalnaja morfologija pishhevoda [Functional morphology of the esophagus]. Moskva: Medicina; 1987. p. 121-164. (Russian).
- Chernousov AF, Bogopolsky PM, Kurbanov FS. Hirurgija pishhevoda. Rukovodstvo dlja vrachej [Esophageal surgery. Manual for physicians]. Moskva: Medicina; 2000. 352 p. (Russian).
- Panda N, Bansal NK, Narsimhan M, Ardhanari R. Laparoscopic Esophagogastroplasty in Management of Megaesophagus with Axis Deviation. *Indian J Surg.* 2015;77(Suppl 3):1453-1455. doi: 10.1007/s12262-014-1193-4.
- Agarwal AK, Javed A. Laparoscopic esophagogastroplasty: a minimally invasive alternative to esophagectomy in the surgical management of megaesophagus with axis deviation. *Surg Endosc.* 2013;27(6):2238-2242. doi: 10.1007/s00464-012-2751-0.
- Eckardt AJ, Eckardt VF. Current clinical approach to achalasia. *World J Gastroenterol.* 2009;15(32):3969-3975. doi: 10.3748/wjg.15.3969.
- Ivashkin VT, Trukhmanov AS, Godzhello EA, Mayev IV, Evsyutina YuV, Lapina TL, Storonova OA. Rekomendacii Rossijskojgastrojenterologicheskojassociacii podiagnostike i lecheniju ahalazii kardii i kardiospazma [Diagnostics and treatment of cardiac achalasia and cardiospasm: guidelines of the Russian gastroenterological association]. *Rossijskij zhurnal gastrojenterologii, gepatologii, koloproktologii* [Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology]. 2016;26(4):36-50. (Russian).
- Eckardt AJ, Eckardt VF. Editorial: Cancer surveillance in achalasia: better late than never? *Am J Gastroenterol.* 2010;105(10):2150-2152. doi: 10.1038/ajg.2010.257.
- lordanskaja NI. Izmenenija jekstra- i intramuralnoj nervnoj sistemy pri kardiospazme [Changes in extra- and intramural nervous system when cardiospasm]. *Kazanskij medicinskij zhurnal* [Kazan medical journal]. 1961(1):49-51. (Russian).
- Stefanidis D, Richardson W, Farrell TM, Kohn GP, Augenstein V, Fanelli RD; Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. SAGES guidelines for the surgical treatment of esophageal achalasia. *Surg Endosc.* 2012;26(2):296-311. doi: 10.1007/s00464-011-2017-2.
- Chernousov AF, Chernjavskij AA. Pokazanija k hirurgicheskomu lecheniju kardiospazma [Indications for surgical treatment of cardiospasm]. *Hirurgija* [Surgery]. 1986;(5):28-29. (Russian).
- Boeckxstaens GE, Zaninotto G, Richter JE. Achalasia. *Lancet.* 2014;383(9911):83-93. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60651-0.
- Hashimi S, Bremner RM. Complications Following Surgery for Gastroesophageal Reflux Disease and Achalasia. *Thorac Surg Clin.* 2015;25(4):485-98. doi: 10.1016/j.thorsurg.2015.07.010.
- Leeuwenburgh I, Scholten P, Alderliesten J, Tilanus HW, Looman CW, Steijgerberg EW, Kuipers EJ. Long-term esophageal cancer risk in patients with primary achalasia: a prospective study. *Am J Gastroenterol.* 2010;105(10):2144-2149. doi: 10.1038/ajg.2010.263.
- Molena D, Yang SC. Surgical management of end-stage achalasia. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;24(1):19-26. doi: 10.1053/j.semtcvs.2012.01.015.
- Anishchenko VV, Kovgan YM, Kim DA. Obzor variantov lechebnoj taktiki pri ahalazii kardii IV stadii: kardioplastika ili jekstirpacija [Review of options of therapeutic tactics in achalasia stage IV: cardioplasty or extirpation]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal* [International research journal]. 2016;12-5(54):63-67. (Russian).
- Howard JM, Ryan L, Lim KT, Reynolds JV. Oesophagectomy in the management of end-stage achalasia – case reports and a review of the literature. *Int J Surg.* 2011;9(3):204-208. doi: 10.1016/j.ijsu.2010.11.010.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Соответствие принципам этики.** Исследование одобрено локальным этическим комитетом. Пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

**Сведения об авторах:**

Сушко Александр Антонович, канд. мед. наук, доц., Гродненский государственный медицинский университет, e-mail: alekssushko@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8147-6304

Куль Сергей Александрович, Гродненская университетская клиника, e-mail: kriipton@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-8861-6835

Могилевец Эдуард Владиславович, канд. мед. наук, доц., Гродненский государственный медицинский университет, e-mail: emogilevec@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7542-0980

Кропа Юрий Станиславович, Гродненская университетская клиника, e-mail: y.kropa@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2659-2625

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Conformity with the principles of ethics.** The study was approved by the local ethics committee. Patients gave written informed consent to the publication of their data.

**Information about authors:**

Sushko Aleksandr, Grodno State Medical University, e-mail: alekssushko@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8147-6304

Kul Sergey, Grodno University Clinic, e-mail: kriipton@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-8861-6835

Mahiliavets Eduard, Grodno State Medical University, e-mail: emogilevec@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7542-0980

Kropa Jurij, Grodno University Clinic, e-mail: y.kropa@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2659-2625

Поступила: 30.04.2022

Принята к печати: 06.05.2022

Received: 30.04.2022

Accepted: 06.05.2022