



Пластика и круорография при хиатальных грыжах

И.И. Розенфельд✉

ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинской университет» Минздрава России, Тверь, Россия

Аннотация

Цель. В статье сравниваются результаты хирургических операций запатентованным способом двухслойной лапароскопической пластики больших и гигантских хиатальных грыж с использованием имплантата из биокарбона и других методик.

Материалы и методы. 716 пациентов были разделены на 3 исследовательские группы исходя из площади грыжевого дефекта пищевого отверстия диафрагмы: группа I (314 пациентов) с малыми (менее 5 см²) и средними (5–10 см²) хиатальными грыжами, т.е. до 10 см², которым выполнялась герниопластика только методом задней круорографии; группа II (323 пациента) – с большими грыжами 10–20 см²: подгруппе 1 (92 пациента) выполнялась задняя круорография, подгруппе 2 (231 пациент) – аллопластика. В зависимости от методики аллопластики подгруппа 2, в свою очередь, была разделена: подгруппа А (89 человек) – герниопластика полипропиленовым имплантатом и подгруппа Б (142 человека) – герниопластика конструкцией из медицинского биокарбона. Исследовательская группа III (79 больных) – пациенты с гигантскими диафрагмальными грыжами более 20 см², аллопластика: подгруппа А (29 человек) – герниопластика полипропиленовым имплантатом и подгруппа Б (50 пациентов) – аллопластика конструкцией из медицинского биокарбона.

Результаты. При сравнении группы I с подгруппой 1 группы II были получены следующие результаты. По степеням и типам диафрагмальных грыж были выявлены статистически достоверные различия. Средний возраст пациентов и статистические различия по нему были недостоверны. При сравнении подгруппы 1 с подгруппой 2 группы II по степеням и типам хиатальных грыж были выявлены статистически недостоверные различия. Различия в среднем возрасте пациентов также оказалось статистически недостоверным. При сравнении подгрупп А и Б группы II по степеням и типам хиатальных грыж были выявлены статистически недостоверные различия. При сравнении подгруппы 2 группы II с группой III различие оказалось статистически достоверным в распределении больных по типам и степеням диафрагмальных грыж. При сравнении подгрупп А и Б группы III по степеням и типам хиатальных грыж были выявлены статистически недостоверные различия.

Заключение. Задняя круорография при малых и средних диафрагмальных грыжах имела достоверные статистические отличия по типам и степеням по сравнению с таковой при больших грыжах, а также по усредненной площади грыжевого дефекта. Задняя круорография с герниопластикой при больших хиатальных грыжах ни по одному из критериев достоверно статистически не различались. Пластика полипропиленовым имплантатом с аллопластикой биокарбонированного имплантата при больших грыжах ни по одному из критериев достоверно не различались. Герниопластика при больших хиатальных грыжах и гигантских грыжах различалась достоверно только по степени и типам, а также по площади грыжевого дефекта. Onlay-пластика полипропиленовым имплантатом и аллопластика конструкции из биокарбона при гигантских грыжах не различались достоверно ни по одному из критериев, кроме распределения по полу, которое не имело принципиального значения, что позволило сделать более корректным сравнение результатов хирургических вмешательств в данных исследовательских подгруппах.

Ключевые слова: диафрагмальные грыжи, хиатальные грыжи, герниопластика, полипропиленовый имплантат, биокарбонированный имплантат, техника операции

Для цитирования: Розенфельд И.И. Пластика и круорография при хиатальных грыжах. Consilium Medicum. 2021; 23 (5): 453–456. DOI: 10.26442/20751753.2021.5.200924

ORIGINAL ARTICLE

Plastic and crurography for chial hernia

Igor I. Rozenfel'd✉

Tver State Medical University, Tver, Russia

Abstract

Aim. The article discusses the results of a study using a patented method of two-layer laparoscopic repair of large and giant hiatal hernias using a biocarbon implant in comparison with other surgical techniques.

Materials and methods. 716 patients were divided into 3 study groups based on the area of the size of the esophageal hernia defect: group I (314 patients) – with small (less than 5 cm²) and medium (5–10 cm²) hiatal hernias, that is, up to 10 cm², which hernioplasty was performed only by the method of posterior crurography; group II (323 patients) – with large hernias 10–20 cm²: subgroup 1 (92 patients) underwent posterior crurography, subgroup 2 (231 patients) – alloplasty. Depending on the alloplasty technique, subgroup 2, in turn, was divided: subgroup A (89 people) – hernioplasty with a polypropylene implant and subgroup B (142 people) – hernioplasty with a medical biocarbon construction. Study group III (79 patients) – patients with giant diaphragmatic hernias of more than 20 cm² using alloplasty: subgroup A (29 people) – hernioplasty with a polypropylene implant and subgroup B (50 patients) – alloplasty with a medical biocarbon construction.

Results. When comparing group I with subgroup 1 of group II, the following results were obtained. Statistically significant differences were found in the degrees and types of diaphragmatic hernias. The average age of patients and statistical differences for it were insignificant. When comparing subgroup 1 with subgroup 2 of group II, statistically insignificant differences were found in the degrees and types of hiatal hernias. The difference in the average age of patients was also statistically insignificant. The difference in the average age of patients was also statistically insignificant. When comparing subgroup A with subgroup B of group II, statistically insignificant differences were found among themselves in the degrees and types of hiatal hernias. When comparing subgroup 2 of group II with group III, the difference turned out to be statistically significant in the distribution of patients by types and degrees of diaphragmatic hernias. When comparing subgroup A with subgroup B of group III by degrees and types of hiatal hernias, statistically insignificant differences were revealed.

Conclusion. Posterior crurography in small and medium diaphragmatic hernias had significant statistical differences in types and degrees compared to that in large hernias, as well as in the average area of the hernial defect. Posterior crurography with hernioplasty in large hiatal hernias did not differ statistically significantly according to any of the criteria. Plastic surgery with a polypropylene implant with alloplasty of a biocarbon implant for large hernias did not differ significantly according to any of the criteria. Hernioplasty for large hiatal hernias, when compared with giant hernias, differed significantly only in the degree and type, as well as in the area of the hernial defect. Onlay plastic surgery with a polypropylene implant with alloplasty

Информация об авторе / Information about the author

✉ Розенфельд Игорь Игоревич – канд. мед. наук, врач-хирург ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ». E-mail: iiggo@mail.ru; ORCID: 0000-0002-0702-676x

✉ Igor I. Rozenfel'd – Cand. Sci. (Med.), surgeon, Tver State Medical University. E-mail: iiggo@mail.ru; ORCID: 0000-0002-0702-676x

of biocarbon structures for giant hernias did not differ significantly according to any of the criteria, except for gender distribution, which did not have significant fundamental significance, which made it possible to make a more correct comparison of the results of surgical interventions in these research subgroups.

Keywords: diaphragmatic hernia, hiatal hernia, hernioplasty, polypropylene implant, biocarbon implant, surgical technique

For citation: Rozenfel'd I. Plastic and cruroraphy for chialtal hernia. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (5): 453–456. DOI: 10.26442/20751753.2021.5.200924

Введение

В статье представлен анализ результатов ретроспективного рандомизированного исследования, проведенного с 2012 г. в рамках поиска оптимальной техники хирургической операции хиатальных грыж в зависимости от размеров грыжевого дефекта с использованием задней круорографии и различных имплантатов. Приведены результаты использования способа герниопластики больших и гигантских диафрагмальных грыж с применением сетчатой конструкции из медицинского биокарбона [1–10].

Материалы и методы

В ретроспективное сравнительное исследование сначала были вовлечены 1480 пациентов. Для создания однородной когорты из этого числа были исключены следующие больные:

- 72 пациента с неполным обследованием без рентгеноскопии или фиброзофагогастроуденоскопии;
- 68 пациентов с нарушениями перистальтики пищевода;
- 29 пациентов в возрасте старше 75 лет;
- тяжелая сопутствующая риску «ASA» III и IV класса патология;
- 90 человек с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью без диафрагмальных грыж;
- 118 человек с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью в сочетании с диафрагмальными грыжами 1-го типа 1-й степени;
- 316 пациентов с фундопликацией: 256 человек с фундопликацией по Тупе, 25 – по Ниссену–Розетти, 35 – по Дору.

Таким образом, были исключены 693 пациента и сформирована однородная когорта из 787 человек, в которой грыжи 1-го типа 2-й степени (скользящие кардиальные) имелись у 185 (23,5%) пациентов, 1-го типа 3-й степени (скользящие кардиофундальные) – 278 (35,3%), 2-го типа (параэзофагеальные) – 48 (6,1%), 3-го типа (смешанные) – 264 (33,6%), 4-го типа (другие органы) – 12 (1,5%).

В данной когорте отдаленные результаты операции изучены только у 716 человек: грыжи 1-го типа 2-й степени были у 173 (24,2%) пациентов, 1-го типа 3-й степени – у 269 (37,6%) пациентов, 2-го типа – у 45 (6,2%) пациентов, 3-го типа – у 216 (30,2%) пациентов, 4-го типа – у 13 (1,8%) пациентов.

Также 716 пациентов разделили на 3 группы исходя из площади грыжевого дефекта:

- группа I (314 больных) – с малыми (менее 5 см²) и средними (5–10 см²) грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, т.е. до 10 см², которым выполнялась герниопластика только методом задней круорографии;
- группа II (323 человека) – с большими хиатальными грыжами (10–20 см²): подгруппе 1 (92 пациента) выполняли заднюю круорографию, а подгруппе 2 (231 пациент) – герниопластику. В зависимости от методики герниопластики подгруппа 2, в свою очередь, была разделена на подгруппы: подгруппа А (89 пациентов) – использование полипропиленового имплантата и подгруппа Б (142 пациента) – использование конструкции из биокарбона;
- группа III (79 человек) – пациенты с гигантскими диафрагмальными грыжами (более 20 см²) с применением аллопластики: подгруппа А (29 больных) – пластика полипропиленовым имплантатом и подгруппа Б (50 человек) – пластика биокарбонным имплантатом.

В группе I хиатальные грыжи 1-го типа 2-й степени были у 172 (55,0%) пациентов, 1-го типа 3-й степени – 118 (37,4%), 2-го типа – 6 (1,7%), 3-го типа – 20 (6,1%). Средний возраст больных составил 45,5±12,6 (17–75) года. Мужчин было 114 (36,5%), женщин – 200 (63,5%). Риск «ASA» I класса был у 260 (82,6%) пациентов, II класса – 54 (17,4%). Средняя площадь грыжевого дефекта 5,8±1,1 (2,7–8,8) см²; средний срок оценки отдаленных результатов – 28,8±8,9 (9–47) мес. (M±m, где M – выборочное среднее, m – ошибка среднего).

В подгруппе 1 группы II хиатальные грыжи 1-го типа 3-й степени были у 41 (45,5%) больного, 2-го типа – 6 (5,7%), 3-го типа – 45 (47,9%). Средний возраст больных составил 48,1±13,2 (19–78) года. Мужчин – 30 (33,6%), женщин – 60 (66,4%). Риск «ASA» I класса был у 71 (78,2%), II класса – 21 (21,8%) пациента. Площадь грыжевого дефекта 12,0±2,2 (10,2–19,2) см². Средний срок оценки отдаленных результатов – 28,2±9,6 (9–46) мес.

В подгруппе 2 группы II хиатальные грыжи 1-го типа 3-й степени были у 110 (47,9%) больных, 2-го типа – 18 (7,5%), 3-го типа – 96 (41,9%), 4-го типа – 7 (2,7%). Средний возраст пациентов составил 48,2±13,1 (17–74) года. Мужчин – 77 (33,6%), женщин – 154 (66,4%). Риск «ASA» I класса был у 187 (81,6%) человек, II класса – у 44 (18,4%). Площадь грыжевого диафрагмального дефекта составила 12,3±2,3 (10,2–18,9) см². Средний срок оценки отдаленных результатов – 28,6±7,4 (9–48) мес.

В подгруппе А подгруппы 2 группы II хиатальные грыжи 1-го типа 3-й степени зарегистрированы у 36 (41,5%) человек, 2-го типа – 8 (8,0%), 3-го типа – 42 (48,2%), 4-го типа – 3 (2,3%). Средний возраст больных составил 49,4±12,0 (18–73) года. Мужчин было 28 (32,5%), женщин – 61 (67,5%). Риск «ASA» I класса отмечен у 72 (81%) пациентов, II класса – 17 (19%). Средняя площадь диафрагмального грыжевого дефекта 12,2±2,1 (10,2–18,2) см². Средний срок оценки отдаленных результатов – 29,3±6,9 (9–46) мес.

В подгруппе Б подгруппы 2 группы II хиатальные грыжи 1-го типа 3-й степени наблюдались у 73 (52,0%) человек, 2-го типа – 11 (7,2%), 3-го типа – 53 (37,9%), 4-го типа – 5 (2,9%). Средний возраст составил 47,5±13,6 (17–72) года. Мужчин было 48 (34,6%), женщин – 94 (65,6%). Риск «ASA» I класса отмечался у 114 (80%) человек, II класса – 28 (20%). Средняя площадь диафрагмального грыжевого дефекта 12,4±2,2 (10,2–18,7) см². Средний срок оценки отдаленных результатов – 28,2±7,4 (9–45) мес.

В группе III хиатальные грыжи 2-го типа наблюдались у 16 (21,4%) человек, 3-го типа – 58 (72,3%), 4-го типа – 5 (6,3%). Средний возраст больных составил 50,1±9,7 (22–72) года. Мужчин было 27 (35,3%), женщин – 52 (64,7%). Риск «ASA» I класса отмечен у 64 (82,2%) человек, II класса – 15 (17,8%). Средняя площадь диафрагмального грыжевого дефекта составила 27,8±9,4 (20,2–64,6) см². Средний срок оценки отдаленных результатов – 28,2±9,7 (9–47) мес.

В подгруппе А группы III хиатальные грыжи 2-го типа были у 7 (27,5%) человек, 3-го типа – 20 (65,6%), 4-го типа – 2 (6,9%) пациентов. Средний возраст больных составил 49,0±6,6 (32–62) года. Мужчин было 5 (20,6%), женщин – 24 (79,4%). Риск «ASA» I класса был у 22 (79,2%) человек, II класса – 7 (20,8%). Средняя площадь диафрагмального грыжевого дефекта составила 29,5±10,7 (21,6–60,6) см². Средний срок оценки отдаленных результатов – 28,8±10,0 (9–45) мес.

В подгруппе Б группы III хиатальные грыжи 2-го типа были у 8 (17%) человек, 3-го типа – 39 (77%), 4-го типа – 3 (6%). Средний возраст больных составил 50,5±10,8

(21–70) года. Мужчин – 21 (43%), женщин – 29 (57%). Риск «ASA» I класса наблюдался у 41 (83%), II класса – 9 (17%) пациентов. Средняя площадь диафрагмального грыжевого дефекта составила $26,8 \pm 8,6$ ($20,2–64,6$) см². Средний срок оценки отдаленных результатов – $27,9 \pm 9,7$ (9–47) мес.

Далее для оценки результатов осуществлялось сравнение следующих групп и подгрупп между собой:

- группа I с подгруппой 1 группы II (задняя крурорафия при малых и средних хиатальных грыжах с задней крурорафией при больших диафрагмальных грыжах);
- подгруппа 1 с подгруппой 2 группы II (задняя крурорафия с герниопластикой при больших хиатальных грыжах);
- подгруппа А с подгруппой Б группы II (пластика полипропиленовым имплантатом с герниопластикой с использованием биокарбоновой сетчатой конструкции при больших хиатальных грыжах);
- подгруппа 2 группы II с группой III (герниопластика при больших хиатальных грыжах с герниопластикой при гигантских диафрагмальных грыжах);
- подгруппа А с подгруппой Б группы III (герниопластика полипропиленовым имплантатом с герниопластикой биокарбоновой сетчатой конструкции при гигантских хиатальных грыжах).

Результаты

При сравнении группы I с подгруппой 1 группы II были получены следующие результаты. Распределение больных по степеням и типам хиатальных грыж было статистически достоверным ($172/118/6/20/0$ против $0/41/6/45/0$; $p < 0,0001$; χ^2). В среднем возрасте больных различие было статистически недостоверным ($45,5 \pm 12,6$ против $48,1 \pm 13,2$; $p = 0,1490$; критерий Стьюдента). В распределении больных по половой принадлежности различие оказалась статистически недостоверным ($114/200$ против $30/60$; $p = 0,6066$, χ^2). По риску «ASA» различие в распределении больных также было статистически недостоверным ($260/54$ против $71/21$; $p = 0,4594$; χ^2). По средней площади грыжевого диафрагмального дефекта различие между пациентами было статистически достоверным ($5,8 \pm 1,1$ против $12,3 \pm 2,3$; $p < 0,0001$; критерий Манна–Уитни). По среднему сроку оценки отдаленных результатов различие между больными оказалось статистически недостоверным ($28,2 \pm 9,6$ против $28,6 \pm 7,4$; $p = 0,5502$, критерий Манна–Уитни).

При сравнении подгруппы 1 с подгруппой 2 группы II были получены следующие результаты. Распределение больных по степеням и типам хиатальных грыж было статистически недостоверным ($41/6/45/0$ против $110/18/96/7$; $p = 0,6967$; χ^2). В среднем возрасте больных различие было статистически недостоверным ($48,1 \pm 13,2$ против $48,2 \pm 13,1$; $p = 0,8476$; критерий Стьюдента). В распределении больных по половой принадлежности различие оказалась статистически недостоверным ($30/60$ против $77/154$; $p = 0,9903$; χ^2). По риску «ASA» различие в распределении между пациентами также было статистически недостоверным ($71/21$ против $187/44$; $p = 0,5225$; χ^2). По средней площади грыжевого диафрагмального дефекта различие между пациентами было статистически недостоверным ($12,0 \pm 2,2$ против $12,3 \pm 2,3$; $p = 1,0000$; критерий Манна–Уитни). По среднему сроку оценки отдаленных результатов различие между больными оказалось статистически недостоверным ($28,2 \pm 9,6$ против $28,6 \pm 7,4$; $p = 0,0666$; критерий Манна–Уитни).

При сравнении между собой подгрупп А и Б группы II распределение больных по степеням и типам хиатальных грыж оказалось статистически достоверным ($36/8/42/3$ против $73/11/53/5$; $p = 0,1184$; χ^2). В среднем возрасте больных различие было статистически недостоверным ($49,4 \pm 12,0$ против $47,5 \pm 13,6$; $p = 0,2335$; критерий Манна–Уитни). В распределении больных по половой принадлежности различие оказалась статистически недостоверным ($28/61$ против $48/94$; $p = 0,7638$; χ^2). По риску «ASA» разли-

чие в распределении между пациентами также было статистически недостоверным ($72/17$ против $114/28$; $p = 0,4692$; χ^2). По средней площади грыжевого диафрагмального дефекта различие между пациентами было статистически недостоверным ($12,2 \pm 2,1$ против $12,4 \pm 2,2$; $p = 0,5090$; критерий Манна–Уитни). По среднему сроку оценки отдаленных результатов различие между больными оказалось статистически недостоверным ($29,3 \pm 6,9$ против $28,2 \pm 7,4$; $p = 0,1592$; критерий Манна–Уитни).

При сравнении подгруппы 2 группы II с группой III распределение больных по степеням и типам хиатальных грыж было статистически достоверным ($110/18/96/7$ против $0/16/58/5$; $p < 0,0001$; χ^2). В среднем возрасте больных различие было статистически недостоверным ($48,2 \pm 13,1$ против $50,1 \pm 9,7$; $p = 0,3444$; критерий Манна–Уитни). В распределении больных по половой принадлежности различие оказалась статистически недостоверным ($77/154$ против $27/52$; $p = 0,7853$; χ^2). По риску «ASA» различие в распределении между пациентами также было статистически недостоверным ($187/44$ против $64/15$; $p = 0,8599$; χ^2). По средней площади грыжевого диафрагмального дефекта различие между пациентами было статистически достоверным ($12,3 \pm 2,3$ против $27,8 \pm 9,4$; $p < 0,0001$; критерий Манна–Уитни). По среднему сроку оценки отдаленных результатов различие между больными оказалось статистически недостоверным ($28,6 \pm 7,4$ против $28,2 \pm 9,7$; $p = 0,7217$; критерий Манна–Уитни).

При сравнении подгрупп А и Б группы III различие в распределении больных по степеням и типам хиатальных грыж было статистически недостоверным ($7/20/2$ против $8/39/3$; $p = 0,3178$; χ^2). В среднем возрасте больных различие было статистически недостоверным ($49,0 \pm 6,6$ против $50,5 \pm 10,8$; $p = 0,6005$; критерий Манна–Уитни). В распределении больных по половой принадлежности различие оказалось статистически недостоверным ($5/24$ против $21/29$; $p = 0,0369$; χ^2). По риску «ASA» различие в распределении между пациентами также было статистически недостоверным ($22/7$ против $41/9$; $p = 0,5989$; χ^2). По средней площади грыжевого диафрагмального дефекта различие между пациентами было статистически недостоверным ($29,5 \pm 10,7$ против $26,8 \pm 8,6$; $p = 0,2223$; критерий Манна–Уитни). По среднему сроку оценки отдаленных результатов различие между больными оказалось статистически недостоверным ($28,8 \pm 10,0$ против $27,9 \pm 9,7$; $p = 0,6582$; критерий Манна–Уитни).

Заключение

Задняя крурорафия при малых и средних хиатальных грыжах и задняя крурорафия при больших грыжах имели статистически достоверное различие только по степеням и типам грыж, а также по средней площади диафрагмального грыжевого дефекта.

Задняя крурорафия и герниопластика при больших хиатальных грыжах ни по одному из критериев не имели статистически достоверного различия.

Герниопластика полипропиленовым имплантатом с аналогичной пластикой биокарбоновым имплантатом при больших хиатальных грыжах ни по одному из критериев не имели статистически достоверного различия.

Аллопластика при больших хиатальных грыжах с таковой при гигантских грыжах имели статистически достоверное различие только по степеням и типам грыж, а также по средней площади диафрагмального дефекта.

Герниопластика полипропиленовым имплантатом с герниопластикой сетчатой биокарбоновой конструкцией при гигантских хиатальных грыжах ни по одному из критериев не имели статистически достоверного различия, кроме распределения пациентов по полу, которое не имело принципиального значения, что позволило сделать сравнение результатов хирургических операций в данных подгруппах корректно.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

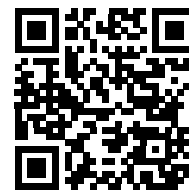
Conflict of interests. The author declares no conflict of interest.

Литература/References

1. Furnée E, Hazebroek E. Mesh in laparoscopic large hiatal hernia repair: a systematic review of the literature. *Surg Endosc.* 2013;27(11):3998-4008. DOI:10.1007/s00464-013-3036-y
2. Granderath FA, Schweiger UM, Kamolz T, et al. Laparoscopic antireflux surgery with routine mesh – hiatoplasty in the treatment of gastroesophageal reflux disease. *J Gastrointest Surg.* 2002;6(3):347-53. DOI:10.1016/s1091-255x(01)00025-7
3. Frantzides CT, Carlson MA, Loizides S et al. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members. *Surg Endosc.* 2010;24(5):1017-24. DOI:10.1007/s00464-009-0718-6
4. Antoniou SA, Koch OO, Antoniou GA, et al. Mesh-reinforced hiatal hernia repair: a review on the effect on postoperative dysphagia and recurrence. *Langenbecks Arch Surg.* 2012;397(1):19-27. DOI:10.1007/s00423-011-0829-0
5. Lidor AO, Steele KE, Stem M, et al. Long-term quality of life and risk factors for recurrence after laparoscopic repair of paraesophageal hernia. *JAMA Surg.* 2015;150(5):424-31. DOI:10.1001/jamasurg.2015.25
6. Targarona EM, Grisales S, Uyanik O, et al. Long-term outcome and quality of life after laparoscopic treatment of large paraesophageal hernia. *World J Surg.* 2013;37(8):1878-82. DOI:10.1007/s00268-013-2047-0
7. Никонов Е.Л. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы и возможности новых эндоскопических процедур. *Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова.* 2018;5:96-105 [Nikonov EL. Khirurgicheskoe lechenie gryzh pishchevodnogo otverstia diafragmy i vozmozhnosti novykh endoskopicheskikh protsedur. *Khirurgiya. Zhurn. im. N.I. Pirogova.* 2018;5:96-105 (in Russian)].
8. Грубник В.В., Малиновский А.В. Критические аспекты лапароскопической хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Одесса: ВМБ-типография, 2015 [Grubnik VV, Malinovskii AV. Critical aspects of laparoscopic surgery for gastroesophageal reflux disease and hiatal hernia. Odessa: VMB typography, 2015 (in Russian)].
9. Jones R, Simorov A, Lomelin D, et al. Long-term outcomes of radiologic recurrence after paraesophageal hernia repair with mesh. *Surg Endosc.* 2015;29(2):425-30. DOI:10.1007/s00464-014-3690-8
10. Latzko M, Boraio F, Squillaro A, et al. Laparoscopic repair of paraesophageal hernias. *JSLs.* 2014;18(3):e2014.00009. DOI:10.4293/jsls.2014.00009

Статья поступила в редакцию / The article received: 13.12.2020

Статья принята к печати / The article approved for publication: 21.06.2021



OMNIDOCTOR.RU