

DOI: 10.38181/2223-2427-2020-4-29-39

УДК:616.329-031.63-002

© Гринцов А.Г., Ищенко Р.В., Совпель И.В., Седаков И.Е., Совпель О.В., Балабан В.В., 2020.

## ВЫБОР СПОСОБА ФУНДОПЛИКАЦИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ, ОСЛОЖНЕННЫХ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

**ГРИНЦОВ А.Г.<sup>1</sup>, ИЩЕНКО Р.В.<sup>3</sup>, СОВПЕЛЬ И.В.<sup>1,2</sup>, СЕДАКОВ И.Е.<sup>1,2</sup>, СОВПЕЛЬ О.В.<sup>1,2</sup>, БАЛАБАН В.В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Государственная образовательная организация высшего профессионального образования Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, г. Донецк, пр.Ильича, 16, ДНР

<sup>2</sup> Республиканский онкологический центр имени профессора Г.В. Бондаря, г. Донецк, ул. Полоцкая 2а, ДНР

<sup>3</sup> Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства России, г. Москва, Ореховый бульвар 28, Российская Федерация

<sup>4</sup> ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), 119991, Российская Федерация, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

### Реферат:

**Цель исследования** — анализ непосредственных и отдаленных результатов оперативного лечения больных с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, осложненными гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, в зависимости от выбора способа фундопликации.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ непосредственных результатов лечения 171 пациента, страдающих грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, осложненной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Все пациенты оперированы в объеме лапароскопической круорографии, дополненной фундопликацией по Ниссену (109 пациентов) либо по Тупе (62 пациента).

**Результаты исследования.** В группе, где применена фундопликация по Ниссену, частота интраоперационных осложнений составила 9,2% (11 пациентов), частота послеоперационных осложнений была 8,3% (9 пациентов), функциональная дисфагия в раннем послеоперационном периоде отмечена у 24(22%) пациентов. В отдаленном периоде через 5 лет после оперативного вмешательства рецидив гастроэзофагеального рефлюкса отмечен у 6(5,5%) пациентов, анатомический рецидив – у 13(11,9%). Стойкая длительная дисфагия в позднем послеоперационном периоде отмечена у 8 пациентов (7,3%). В группе, где применена фундопликация по Тупе, частота интраоперационных осложнений составила 11,3%(7 пациентов), частота послеоперационных осложнений была 6,5%(4 пациента), функциональная дисфагия в раннем послеоперационном периоде отмечена у 8(12,9%) пациентов. В отдаленном периоде через 5 лет после оперативного вмешательства рецидив гастроэзофагеального рефлюкса отмечен у 8(12,9%) пациентов, анатомический рецидив – у 13(11,9%). Стойкая длительная дисфагия в позднем послеоперационном периоде отмечена в 3,2% (2 пациентов).

**Выводы.** Выбор способа фундопликации значимо не повлиял на длительность оперативного вмешательства, частоту интраоперационных и послеоперационных осложнений, продолжительность нахождения в стационаре, удельный вес ранней функциональной дисфагии, а так же количество неудовлетворительных результатов в отдаленном периоде, в том числе рецидива и дисфагии.

**Ключевые слова:** грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, лапароскопическая коррекция, фундопликация по Ниссену, фундопликация по Тупе.

## TYPE OF FUNDOPLICATION FOR LAPAROSCOPIC HIATAL HERNIA REPAIR, COMPLICATED BY GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

**Grintcov A.G.<sup>1</sup>, Ishenko R.V.<sup>3</sup>, Sovpel I.V.<sup>1,2</sup>, Sedakov I.E.<sup>1,2</sup>, Sovpel O.V.<sup>1,2</sup>, Balaban V.V.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> State Educational Organization of Higher Professional Education «M. Gorky Donetsk National Medical University»

<sup>2</sup> G.V. Bondar Republican Cancer Center

<sup>3</sup> Federal Scientific Clinical Center FMBA, Moscow, Russian Federation

<sup>4</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 8/2 Trubetskaya str., Moscow 119991, Russian Federation

**Abstract:**

**Purpose.** To analyze short-term and long-term outcomes of surgical treatment of the patients with hiatal hernia complicated by gastroesophageal reflux disease, depending on the choice of fundoplication method.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of the short and long-term outcomes of the treatment of 171 patients suffering hiatal hernia complicated by gastroesophageal reflux disease was performed. All patients were underwent laparoscopic hiatal hernia repair supplemented by Nissen fundoplication – 109 patients or Toupet fundoplication – 62 patients.

**Results.** In the Nissen fundoplication group the incidence of intraoperative complications was 9.2% (11 patients), postoperative complications – 8.3% (9 patients), dysphagia in the early postoperative period was noted in 24 (22%) patients. In 5 years after surgery, gastroesophageal reflux was observed in 6 (5.5%) patients, anatomical recurrence in 13 (11.9%) patients. Dysphagia in the late postoperative period was noted in 7.3% (8 patients). In the Toupet fundoplication group the incidence of intraoperative complications was 11.3% (7 patients), the incidence of postoperative complications was 6.5% (4 patients), functional dysphagia in the early postoperative period was noted in 8 (12.9%) patients. In 5 years after surgery, gastroesophageal reflux was observed in 8 (12.9%) patients, anatomical relapse in 13 (11.9%) patients. Persistent long-term dysphagia in the late postoperative period was noted in 2(3.2%) patients.

**Findings.** The choice of fundoplication method did not significantly affect on the duration of surgery, the frequency of intraoperative and postoperative complications, duration hospital stay, the incidence of early functional postoperative dysphagia, the number of unsatisfactory results in the long term period, including recurrence and dysphagia.

**Keywords:** Hiatal hernia, gastroesophageal reflux disease, laparoscopic repair, short-term and long-term results, Nissen fundoplication, Toupet fundoplication.

**Введение**

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) в последние годы уверенно занимает лидирующие позиции среди неопухоловой патологии пищеводно-желудочного перехода, занимая третье место в структуре патологии желудочно-кишечного тракта. По данным литературы, ГПОД страдают около 20% взрослого населения. В связи с улучшением методов диагностики, выявляемость данной патологии в последние годы неуклонно возрастает. [1, 2, 3, 4]. Наиболее часто ассоциированной патологией, развивающейся на фоне существующей ГПОД является рефлюкс-эзофагит. Подавляющее большинство ГПОД протекают абсолютно бессимптомно и выявляются случайно. Однако, по мнению большинства исследователей, наличие ГПОД со временем нарушает анатомо-функциональные отношения в области гастроэзофагеального перехода и становится причиной развития гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), существенно ухудшая качество жизни. В некоторых случаях длительное существование патологического рефлюкса и постепенное увеличение объема грыжевого мешка может приводить к тяжелым осложнениям, в том числе к развитию пищевода Барретта и экстраэзофагеальных проявлений. По данным литературы, не менее 15% больных требуется исключительно хирургическое лечение [4, 5, 6, 7, 8].

На сегодняшний день хирургический метод является золотым стандартом лечения пациентов с симптомными ГПОД, осложненными ГЭРБ. Помимо выполнения круорографии и закрытия дефекта ПОД, обязательным компонен-

том является формирование антирефлюксной манжетки с целью предотвращения гастроэзофагеального рефлюкса, как наиболее частого симптома, определяющего качество жизни данной категории пациентов [4, 9, 10].

Активное внедрение лапароскопической техники и расширение показаний к оперативному лечению, по мере накопления опыта и появления достаточно большого количества неудовлетворительных результатов, достигающих по данным литературы достигают 30-40%, заставило хирургов более осторожно относиться к выставлению показаний к оперативному вмешательству. В отдельных случаях, при развитии послеоперационных осложнений и рецидивов, качество жизни пациента может быть хуже по сравнению с дооперационным периодом [4, 9, 11, 12, 13].

Появление большого количества оперативных способов коррекции ГПОД не привело к выработке единой тактики в хирургическом лечении данной патологии. Не смотря на уже имеющиеся многочисленные результаты исследований и данные мета-анализов, одним из наиболее спорных вопросов является выбор способа формирования фундопликационной манжетки. Основными конкурирующими методиками являются фундопликация по Ниссену и по Тупе. В литературе встречаются сообщения об успешном использовании фундопликации по Дору. Некоторые авторы вообще ставят под сомнения необходимость формирования фундопликационной манжетки в виду большей травматичности и длительности оперативного вмешательства, предлагая после круорографии выполнять гастропексию и восстанавливать острый угол Гисса [3, 4, 14, 15].

Учитывая, что у большинства пациентов ведущими симптомами, определяющими качество жизни на дооперационном и послеоперационном периодах, являются симптомы, связанные с гастроэзофагеальным рефлексом, способы коррекции данного состояния требуют дальнейшего анализа и стандартизации. Обобщение имеющихся в литературе данных может позволить стандартизировать подходы к хирургическому лечению пациентов, страдающих ГПОД.

**Цель исследования** — анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения больных грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, осложненной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, в зависимости от выбора способа фундопликации.

#### **Материалы и методы**

В основу проведенного исследования положен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 171 пациента, оперированных по поводу грыж пищеводного отверстия диафрагмы, осложненной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на клинических базах Донецкого Государственного Медицинского Университета им. М. Горького за период с 2009 по 2017 года. В зависимости от способа фундопликации пациенты разделены на 2 группы. Первую группу составили 109 пациентов, где применена фундопликация по Ниссену. Вторую группу составили 62 пациента, у которых применена фундопликация по Тупе.

Показаниями к оперативному лечению общей группы пациентов были:

- клинически, рентгенологически и эндоскопически подтвержденные ГПОД;
- длительно существующий гастроэзофагеальный рефлюкс, а так же клинически значимые экстрапищеводные проявления ГПОД и ГЭРБ на фоне неэффективной консервативной терапии 3 и более месяцев;
- возраст пациентов старше 18 лет, отсутствие тяжелой сопутствующей патологии, анестезиологический риск по шкале ASA не выше 3;

При определении показаний и противопоказаний к оперативному вмешательству по поводу ГПОД необходимо исходить из того, что риск планируемого оперативного вмешательства не должен превышать риски, связанные с основным заболеванием.

Все случаи ГПОД были подтверждены полипозиционным рентгенконтрастным исследованием пищевода и желудка и при фиброгастродуоденоскопии. При выявлении тяжелого рефлюкс-эзофагита при эзофагогастроскопии, обязательно проводилась биопсия слизистой

нижней трети пищевода для исключения метаплазии или атипичных клеток слизистой оболочки. С целью подтверждения патологического желудочного рефлюкса пациентам выполнялась рН-метрия пищевода. В сомнительных случаях для подтверждения наличия ГПОД рентгенконтрастное и эндоскопическое исследования дополнялись компьютерной томографией. Обязательными обследованиями на дооперационном этапе также были общеклинические, биохимические анализы крови и мочи, УЗИ органов брюшной полости, рентгенография легких.

Всем пациентам оперативные вмешательства выполнены лапароскопически. Операция начиналась с рассечения пищеводно-диафрагмальной связки и иссечения грыжевого мешка. Во время выделения пищевода и грыжевого мешка ветви блуждающего нерва прослеживались с целью предотвращения их травматизации. После выделения пищевода, последний подвешивался с помощью инструмента ассистента и выполнялось препарирование обеих ножек диафрагмы. Обязательным этапом оперативного вмешательства является трансхиатальная мобилизация пищевода в средостении. Далее выполнялась мобилизация дна желудка путем пересечения желудочно-селезеночной связки с проходящими в ней короткими желудочными артериями. После окончания мобилизации пищевода и желудка и иссечения грыжевого мешка выполнялась крурорафия. Всем пациентам выполнялась простая шовная крурорафия. В зависимости от величины пищеводного отверстия диафрагмы производилась задняя крурорафия с использованием от 2 до 4 узловых нерассасывающихся швов «Ethibond» 2-0, при необходимости задняя крурорафия дополнялась одним переднелатеральным швом. Окончательным этапом оперативного вмешательства являлось формирование фундопликационной манжетки на толстом желудочном зонде 30-36 Fr [4,9].

В большинстве случаев обследования на дооперационном этапе не требуют госпитализации и могут быть выполнены амбулаторно. Пациенты с данной патологией могут быть госпитализированы непосредственно накануне планируемого оперативного вмешательства. Не смотря на то, что оперативная техника, относится к группе «advanced laparoscopy», малая травматичность лапароскопического доступа обеспечивает раннюю активизацию и быстрый период реабилитации. Активизация пациента начиналась через 6-8 часов в постели, питье разрешалось через 12 часов, питание перетертой пищей через 36-48 часов после операции.

В послеоперационном периоде проведена оценка непосредственных и отдаленных результатов хирургических вмешательств. Контрольные осмотры проводились через 3, 6 и 12 месяцев после операции, затем ежегодно либо внепланово при возникновении жалоб. Отдаленные результаты выполненных оперативных вмешательств оценены при помощи совокупности субъективных и объективных методов в сроки от 12 до 84 месяцев, в медиана наблюдения за пациентами составила  $50 \pm 8,7$  месяцев. Объективные методы обследования после операции включали полипозиционное рентгенологическое исследование, эндоскопическое исследование и, при необходимости, для пациентов, имевших рецидив жалоб ГЭРБ, суточный внутрипищеводный рН-мониторинг с расчетом индекса DeMeester. При подозрении на анатомический рецидив либо у пациентов, имевших рецидив ГЭРБ, обязательным компонентом дообследования являлась компьютерная томография. Субъективные методы включали изучение соматического статуса при помощи специализированного опросника GERD-HRQL (GERD-Health Related Quality of Life Questionnaire). Общим недостатком всех аналогичных анкет-опросников качества жизни является невозможность оценки атипичных симптомов заболевания. Предложенный Velapovich в 1996 году, опросник GERD-HRQL является наи-

более специфичным при оценке результатов хирургического лечения ГПОД и ГЭРБ [16].

Статистический анализ был проведен в программе RStudio Version 1.2.1335© 2009-2019 RStudio, Inc., GPL. Количественные переменные представлены в виде среднего и стандартного отклонения, т.к. все они имели нормальное распределение (тест Шапиро – Уилка). При сравнении двух независимых групп с количественными переменными был использован Т-критерий Стьюдента. Номинальные и порядковые переменные представлены в виде процентов. Для сравнения номинальных шкал применялся критерий Пирсона, если не более 20% ожидаемых частот было меньше 5, в противном случае применялся точный критерий Фишера.

#### Результаты исследования

По двум группам можно отметить, что несколько чаще ГПОД страдают женщины – 59,6% (102 пациентки), реже мужчины – 40,4% (69 пациентов). Возраст больных колебался от 25 до 72 лет, средний возраст по двум группам составил  $51,2 \pm 6,1$  года.

По типу грыж пациенты распределились следующим образом: скользящие (аксиальные) – 68(39,7%), параэзофагеальные – 52(30,4%) пациентов, смешанные – 51(29,8%) пациентов (по классификации Василенко).

Характеристика групп на дооперационном этапе

Characteristics of groups at the preoperative stage

Таблица 1.

Table 1.

Прогностический признак	Фундопликация по Ниссену, n=109	Фундопликация по Тупе, n=62	Уровень значимости
<b>Пол</b>			
Мужской	40 (36,7%)	29 (46,8%)	p=0,2
Женский	169 (63,3%)	33 (53,2%)	
<b>Возраст, лет (SD)</b>	48±5,3	53±6,4	p=0,27
<b>Основные жалобы</b>			
Изжога	102 (93,6%)	51 (82,3%)	p=0,42
Боль в эпигастрии	63 (57,8%)	31 (50%)	
Дисфагия	17 (15,6%)	14 (22,6%)	
<b>Рефлюкс-эзофагит</b>			
1 ст	30 (27,5%)	21 (33,9%)	p=0,71
2 ст	61 (56%)	32 (51,6%)	
3 ст	16 (14,7%)	9 (14,5%)	
4 ст	2 (1,8%)	0	
<b>Тип грыжи</b>			
Скользящая	43 (39,5%)	25 (40,3%)	p=0,47
Параэзофагеальная	30 (27,5%)	22 (35,5%)	
Смешанная	36 (33%)	15 (24,2%)	

Ведущими клиническими проявлениями ГПОД в нашем исследовании явились симптомы, связанные с ГЭРБ. Боль в эпигастрии, усиливающаяся после еды и при наклоне туловища вперед как основной симптом ГПОД отмечен лишь у 94(55%) пациентов, в то время как изжога присутствовала у 153(89,5%) пациентов. Жалобы на дисфагию различной степени отмечены у 31(18,1%) пациента. У большинства пациентов гастроэзофагеальный рефлюкс был подтвержден при фиброгастродуоденоскопии. В обеих группах рефлюкс-эзофагит I степени выявлен у 51 (29,8%) пациентов, II степени – у 93 (54,3%) пациентов, III степени – у 25 (14,6%), IV степени – у 2 (1,2%) больных (по классификации Савари – Миллера)[1, 4, 9].

По возрасту, полу, характеру жалоб, типу грыжи и выраженности рефлюкс-эзофагита группы фундопликации по Ниссену и по Тупе были сопоставимы (табл. 1).

При сочетании ГПОД с другой хирургической патологией выполнялись симультанные вмешательства по поводу желчекаменной болезни у 20 (11,7%) больных, по поводу грыж передней брюшной стенки у 11 (6,4%) пациентов.

Интраоперационные осложнения отмечены у 7 (11,3%) пациентов в группе с фундопликацией по Тупе и у 11 (9,2%) пациентов в группе фундопликации по Ниссену. Интраоперационно имели место случаи кровотечения и травмы пищевода во время выделения грыжевого мешка и мобилизации в средостении. Во всех случаях кровотечение было остановлено с помощью коагуляции кровоточащего сосуда. При травме пищевода дефект ушивался. Стоит так же отметить, что отмеченные интраоперационные осложнения не носили тяжелого характера и не потребовали конверсии (табл. 2).

Летальных исходов после оперативных вмешательств в обеих группах исследования отмечено не было.

Достаточно частой ситуацией во время высокой мобилизации пищевода либо при выделении грыжевого мешка в средостении отмечается травма плевры с развитием интраоперационного пневмоторакса.

Травма плевры в группе с фундопликацией по Тупе отмечена у 5(8,1%) пациентов, при выполнении фундопликации по Ниссену у 7(6,4%) пациентов. Данная ситуация, на наш взгляд, не требует отдельного дренирования плевральной полости, в течении суток пневмоторакс разрешался самостоятельно путем удлинения абдоминального дренажа по Бюлау. У большинства пациентов в первые сутки после операции имелись явления минимального серозного плеврита, не потребовавших выполнения плевральных пункций.

Частота послеоперационных осложнений в группе с фундопликацией по Тупе составила 6,5% (4 пациента), а в группе с фундопликацией по Ниссену – 8,3% (9 пациентов) (табл. 3).

Из тяжелых осложнений следует отметить у 1 пациентки в группе с фундопликацией по Ниссену на 2-е сутки послеоперационного периода развилась полная дисфагия, подтвержденная рентгенконтрастным исследованием, что потребовало повторного оперативного вмешательства и переформирования фундопликационной манжетки. Еще у 1 пациента так же из группы с фундопликацией по Ниссену длительно сохранялись симптомы гастростаза, не смотря на проводимое лечение, что потребовало продолжения терапии прокинетиками в послеоперационном периоде. Остальные послеоперационные осложнения не носили тяжелого характера и

Таблица 2.  
Структура интраоперационных осложнений после хирургического лечения пациентов с ГПОД  
Table 2.  
The structure of intraoperative complications after surgical treatment of patients with hiatus hernia

Причина осложнения	Фундопликация по Ниссену, n=109		Фундопликация по Тупе, n=62	
	n (%)	Объем кровопотери, мл	n (%)	Объем кровопотери, мл
Кровотечение из коротких желудочных артерий, n (%)	2 (1,8%)	75, 125	2 (3,2%)	50, 100
Повреждение капсулы селезенки, n (%)	2 (1,8%)	75, 100	1 (1,6%)	125
Повреждение печени, n (%)	2 (1,8%)	25, 25	2 (3,2%)	25, 25
Кровотечение из стенки пищевода, n (%)	1 (0,9%)	50	–	–
Повреждение левой желудочной артерии, n (%)	–	–	1 (1,6%)	50
Повреждение задней диафрагмальной артерии, n (%)	2 (1,8%)	50, 50	–	–
Травма пищевода во время мобилизации, n (%)		2 (1,8%)		1 (1,6%)
<b>Всего, n (%)</b>		<b>11 (9,2%)</b>		<b>7 (11,3%)</b>

были купированы назначением симптоматического лечения.

Длительность оперативного вмешательства в обеих группах составила  $146 \pm 21,1$  мин. В группе с фундопликацией по Ниссену операции длились  $138 \pm 18,9$  мин, по методике Тупе –  $154 \pm 23,4$  мин. Длительность пребывания в стационаре в среднем составила  $7,1 \pm 1,8$  дней, послеоперационный койко-день составил  $4,2 \pm 1,8$  дня. В группе с фундопликацией по Тупе длительность пребывания в стационаре составила  $7,2 \pm 1,6$  дня, в группе с фундопликацией по Ниссену –  $6,9 \pm 1,9$  дня. Непосредственные результаты хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы с использованием вышеуказанных методик фундопликации отображены в таблице 4.

Через 1 год рецидивы в группе с фундопликацией по Тупе отмечены у 6(9,7%) пациентов. Среди них у 4(6,4%) пациентов имел место анатомический рецидив, подтвержденный рентгенологически. У 2(3,2%) пациентов был рецидив ГЭРБ без подтвержденного рентгенологически анатомического рецидива. В группе с фундопликацией по Ниссену через 1 год рецидивы отмечены у 9(8,3%) пациентов. Среди них у 6(5,5%) пациентов имел место ана-

томический рецидив, подтвержденный рентгенологически. У 3(2,8%) пациентов имелся рецидив ГЭРБ без подтвержденного рентгенологически анатомического рецидива. По рецидивам, которые развились через 1 год группы не отличались ( $p=1$ ).

Через 5 лет после оперативного вмешательства в группе фундопликации по Тупе рецидивы отмечены у 15(24,2%) пациентов. При этом, функциональные рецидивы, проявившиеся появлением клиники ГЭРБ без рентгенологически подтвержденного анатомического рецидива выявлены у 8(12,9%) пациентов, анатомический рецидив диагностирован у 7(11,3%) пациентов. В группе фундопликации по Ниссену рецидивы отмечены у 19(17,4%) пациентов. Функциональные рецидивы, проявившиеся появлением клиники ГЭРБ выявлены у 6(5,5%) пациентов, анатомический рецидив диагностирован у 13(11,9%) пациентов. По рецидивам, которые развились через 5 лет группы также не отличались ( $p=0,387$ ).

Умеренная функциональная дисфагия отмечена у 8(12,9%) пациентов в группе фундопликации по Тупе. В позднем послеоперационном периоде стойкая длительная дисфагия при приеме плотной пищи в данной группе

Таблица 3.

**Структура послеоперационных осложнений после хирургического лечения пациентов с ГПОД, осложненных ГЭРБ**

Table 3.

**Structure of postoperative complications after surgical treatment of patients with hiatus hernia complicated by GERD**

Причина осложнения	Фундопликация по Ниссену, n=109	Фундопликация по Тупе, n=62
Пароксизм фибрилляции предсердий, n (%)	2 (1,8%)	1 (1,6%)
Гастростаз, n (%)	2 (1,8%)	1 (1,6%)
Нижнедолевая пневмония, n (%)	1 (0,9%)	–
Фебрильная лихорадка, n (%)	2 (1,8%)	2 (3,2%)
Послеоперационный панкреатит, n (%)	1 (0,9%)	–
Полная дисфагия	1 (0,9%)	–
<b>Всего, n (%)</b>	<b>9 (8,3%)</b>	<b>4 (6,5%)</b>

Таблица 4.

**Непосредственные результаты хирургического лечения пациентов с ГПОД, осложненных ГЭРБ**

Table 4.

**Immediate results of surgical treatment of patients with hiatus hernia complicated by GERD**

	Фундопликация по Ниссену, n=109	Фундопликация по Тупе, n=62	Уровень значимости
Длительность операции, мин (SD)	$138 \pm 18,9$	$154 \pm 23,4$	$p=0,31$
Длительность пребывания в стационаре, дней (SD)	$6,9 \pm 1,9$	$7,2 \pm 1,6$	$p=0,78$
Частота интраоперационных осложнений, n (%)	11 (9,2%)	7 (11,3%)	$p=0,8$
Частота послеоперационных осложнений, n (%)	9 (8,3%)	4 (6,5%)	$p=0,67$
Функциональная дисфагия, n (%)	24 (22%)	8 (12,9%)	$p=0,14$

пациентов отмечена у 2(3,2%) пациентов. Функциональная дисфагия в группе фундопликации по Ниссену отмечена у 24(22%). Стойкая длительная дисфагия при приеме плотной пищи в позднем послеоперационном периоде отмечена у 8(7,3%) пациентов. Однако, стоит отметить, что в группе фундопликации по Тупе в последующем из 2 пациентов с дисфагией у 1 выявлен анатомический рецидив. В группе фундопликации по Ниссену у 4 из 8 пациентов с наблюдаемой стойкой длительной дисфагией в последующем так же был диагностирован анатомический рецидив.

При изучении функциональных результатов хирургического лечения пациентов, страдающих ГПОД были получены следующие результаты. Через 5 лет суммарный балл по шкале-опроснику GERD – HRQL в группе фундопликации по Тупе составил  $5,7 \pm 1,2$  в сравнении с исходным дооперационным показателем  $30,2 \pm 6,3$  балла ( $p=0,001$ ), в группе фундопликации по Ниссену суммарный балл по шкале-опроснику GERD – HRQL составил  $6,1 \pm 0,9$  в сравнении с исходным дооперационным показателем  $34,2 \pm 5,9$  перед оперативным вмешательством ( $p=0,001$ ). Через 5 лет после оперативного лечения в группе фундопликации по Тупе 41 (66,1%) пациента были удовлетворены своим состоянием, нейтрально результаты оперативного вмешательства оценили 12 (19,4%), неудовлетворены были 9(14,5%) пациентов, в группе фундопликации по Ниссену 64(58,7%) пациента были удовлетворены своим состоянием, нейтрально результаты оперативного вмешательства оценили 28 (25,7%) пациентов, неудовлетворены были 17(15,6%) пациентов.

#### Обсуждение

Первая лапароскопическая фундопликация была выполнена в 1991 году профессором Даллеманом, и с тех пор малоинвазивная хирургия стала «золотым стандартом» лечения пациентов с резистентными к лечению формами ГЭРБ [4]. Стандартной и наиболее часто выполняемой антирефлюксной процедурой является фундопликация по Ниссену, представляющая собой манжетку из дна желудка на  $360^\circ$ . С целью уменьшения частоты послеоперационной дисфагии и "gas-bloat" синдрома были предложены и другие антирефлюксные процедуры, наибольшее распространение среди которых получила фундопликацию Тупе, при которой манжетка окутывает пищевод на  $270^\circ$ .

В литературе имеется несколько вариантов классификации ГПОД [1, 4, 9]. При этом в отечественной литературе общепринятой является анатомо-рентгенологичес-

кая классификация, согласно которой ГПОД разделяют на аксиальные, параэзофагеальные и смешанные. Каждый тип грыжи в свою очередь подразделяется по объему желудка, содержащегося в грыжевом мешке. В большинстве европейских стран и США используется анатомическая классификация, которая выделяет I-IV типы ГПОД, где первые три группы соответствуют отечественной классификации, а IV группа – содержимым грыжи является другой орган кроме желудка. На наш взгляд более важное значение для определения хирургической тактики имеет не столько объем грыжевого мешка и его содержимое, сколько размеры пищеводного отверстия диафрагмы. Стремление некоторых авторов ввести термин "больших" либо "гигантских" грыж вносит путаницу и не позволяет создать единую классификацию и стандартизировать хирургическую тактику.

Стоит сразу отметить, что большинство имеющихся публикаций о выборе способа фундопликации относятся к лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, в то время как при ГПОД, в особенности для случаев без клинических проявлений рефлюкса, четкие рекомендации отсутствуют. Некоторые авторы придерживаются мнения, что при операциях по поводу ГПОД формирование фундопликационной манжетки нецелесообразно в виду удлинения оперативного вмешательства и увеличения количества интра- и послеоперационных осложнений, предлагая, как антирефлюксную процедуру, позволяющую восстановить физиологический острый угол Гисса, использовать гастропексию [3, 4, 9].

Вызывает определенный интерес появление все большего количества публикаций, посвященных эффективности применения частичной передней фундопликации по Дору в сравнении с широко распространенными фундопликациями по Ниссену и Тупе в аспекте применения при пластике ГПОД. Broeders и др. в мета-анализе хирургического лечения 458 пациентов, показал одинаковый контроль рефлюкса при более низкой частоте послеоперационной дисфагии при выполнении передней фундопликации по Дору по сравнению с фундопликацией по Ниссену [14]. Ретроспективное когортное исследование, которое было проведено Trepanier и др. показало, что использование фундопликации по Дору и по Ниссену равнозначно в эффективности контроля рефлюкса, при пластиках больших параэзофагеальных грыж [15]. Через один месяц после операции упорная дисфагия значительно реже отмечалась в группе фундопликации по Дору, однако через 6 месяцев наблюдения различия между группами отсутствовали.

Среди опубликованных мета-анализов, которые сравнивали фундопликацию по Ниссену и Тупе, наиболее крупным является мета-анализ Shan и др. [11], опубликованный в 2010 году, в анализ вошли 6236 операций (4252 по Ниссену и 1984 по Тупе). В данном исследовании показано отсутствие отличий по удовлетворенности оперативным лечением, частоте рефлюкс-эзофагитов, изжоги и реопераций. В то же время частота дисфагии, необходимость в дилатации по поводу дисфагии, частота gas-bloat синдрома после операции по Тупе были достоверно ниже.

Последующие крупные мета-анализы включали только рандомизированные исследования, в которых так же было показана более высокая частота дисфагии и повторных операций при одинаковом контроле рефлюкса. В одном из последних мета-анализов, опубликованным Xing Du и др. [17] анализ включал 1201 пациента (8 рандомизированных исследований), лапароскопическая фундопликация по Ниссену выполнена 625 пациентам, по Тупе – 567 пациентам. В исследовании показано отсутствие отличий между методиками по продолжительности госпитализации, частотой послеоперационных осложнений, удовлетворенности пациентов операцией, послеоперационной изжоги, регургитации, эзофагитов. При выполнении фундопликации по Ниссену отмечено меньшее время операции и более высокое давление нижнего пищеводного сфинктера, а частота дисфагии, gas-bloat синдрома и частота реопераций была выше. Однако в этом же исследовании при проведении подгруппового анализа отмечено, что различия между методиками в отношении дисфагии и gas-bloat синдрома исчезали при увеличении периода наблюдения за пациентами в исследовании.

Основной проблемой большинства имеющих в литературе данных, затрудняющей анализ и интерпретацию результатов, является недостаточный период наблюдения за пациентами, в среднем не превышающий 2 года, в то время как по нашим данным большинство осложнений, связанных с оперативным вмешательством, возникают в период от 2 до 5 лет. К подобным выводам приходят и другие авторы. Так в 2006 году Oelschlaeger и др. были опубликованы результаты многоцентрового рандомизированного исследования по пластике больших ГПОД, где сравнивалась эффективность биологического сетчатого трансплантата в сравнении со швом [18]. В этом исследовании сообщалось, что частота рецидива ГПОД в группе сетчатого протезирования составляла 9% в сравнении с 24% в группе шовной круропластики. Однако, в 2011 году вышла повторная публикация, где через

58 месяцев после оперативного вмешательства при анализе той же когорты пациентов, частота рецидивов в обеих группах была одинаковой: 59% в группе шовной круропластики и 54% в группе биологического протезирования. Тенденция к увеличению числа неудовлетворительных результатов с течением времени так же отмечена и в других публикациях [9, 19].

При анализе непосредственных результатов в нашем исследовании в группах, где применена фундопликация по Ниссену и Тупе, различий в длительности операции, частоте интраоперационных и послеоперационных осложнений не отмечено, что свидетельствует об отсутствии влияния способа фундопликации на ближайшие результаты лечения. При анализе структуры послеоперационных осложнений 12 (92,3%) из 13 отмеченных случаев относились I стадии по классификации Clavien-Dindo и были без особых усилий купированы консервативно, что еще раз свидетельствует в пользу относительной безопасности лапароскопического доступа при коррекции ГПОД. По данным Kaplan и др. при анализе результатов 10273 пациентов частота послеоперационных осложнений составила 5,2% при плановых операциях [20], по данным Tam и др. при анализе результатов 753 пациентов при плановых операциях данный показатель составил 18%, однако в результаты включена дисфагия [21], что в целом соответствовало результатам, полученным в нашем исследовании.

В исследовании мы не включали функциональную дисфагию в частоту послеоперационных осложнений и оценивали ее как отдельный показатель. Статистически значимых различий между группами исследования при использовании фундопликации по Ниссену и по Тупе не выявлено, однако риск развития функциональной дисфагии в послеоперационном периоде в 1,7 (ДИ: 0,82-3,57;  $p=0,14$ ) раза выше в группе, где применялась фундопликация по Ниссену, в сравнении с группой, в которой применена фундопликация по Тупе. Следует так же отметить, что все случаи функциональной дисфагии не носили тяжелого характера и беспокоили пациентов либо при приеме плотной пищи, либо при быстром приеме перетертой пищи. При контрольном осмотре через 3 месяца после оперативного вмешательства лишь у 4 пациентов в группе фундопликации по Ниссену и 1 пациента в группе фундопликацией по Тупе сохранялись явления умеренной дисфагии.

В отдаленном периоде через 5 лет в нашем исследовании процент неудовлетворительных результатов в группах, где использовались фундопликации по Ниссену



либо по Тупе, статистически не отличался ( $p=0,606$ ) и составил 21,1% и 25,8% соответственно. Однако при детальном подгрупповом анализе (рисунок 1) можно отметить, что риск рецидива гастроэзофагеального рефлюкса в 2,3 (ДИ:0,85-6,45;  $p=0,16$ ) раза выше в группе, где использована фундопликация по Тупе. В то же время, риск развития стойкой длительной дисфагии в позднем послеоперационном периоде в 2,3 (ДИ:0,5-10,38;  $p=0,27$ ) раза выше в группе, где использована фундопликация по Ниссену. Различий в группах между частотой появления анатомического рецидива так же не отмечено.

Анализ функциональных результатов с помощью анкеты-опросника в отдаленном периоде показал одинаковую достаточно высокую эффективность обоих антирефлюксных методик.

#### Заключение

Лапароскопические вмешательства являются безопасными, малотравматичными, обеспечивают возможность ранней реабилитации больных ГПОД. Сравнительный анализ результатов применения различных антирефлюксных приемов при хирургическом лечении ГПОД, осложненных ГЭРБ, показал их одинаковую эффективность в ближайшем и отдаленном периоде. Выбор способа фундопликации не повлиял на длительность оперативного вмешательства, частоту интра- и послеоперационных осложнений, удельный вес функциональной дисфагии, количество неудовлетворительных результатов, в частности, рецидива и дисфагии. На наш

взгляд, у пациентов, у которых ведущим клиническим симптомом на момент обращения выступает изжога, учитывая несколько лучший контроль гастроэзофагеального рефлюкса в отдаленном периоде, предпочтительнее использовать фундопликацию по Ниссену. У пациентов, которые на дооперационном этапе предъявляли жалобы, связанные с нарушением прохождения пищи по пищеводу, предпочтительнее использовать фундопликацию по Тупе, имеющую меньший риск развития в послеоперационном и отдаленном периоде функциональной либо стойкой длительной дисфагии.

#### Список литературы/References

1. Пучков К.В., Филимонов В.Б. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. М.: *Медпрактика-М*, 2003. [Puchkov K.V., Filimonov V.B. Hiatal Hernias. Moscow.: *Medpraktika-M*, 2003 (In Russ.).]
2. Andolfi C., Jalilvand A., Plana A., Fisichella P.M. Surgical Treatment of Paraesophageal Hernias: A Review. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* 2016; 26(10):778–783. doi:10.1089/lap.2016.0332
3. Родин А.Г., Базаев А. В, Никитенко А.И. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы у больных пожилого возраста. *Медицинский альманах*. 2014;(3):117–120. [Rodin A.G., Bazaev A.V., Nikitenko A.I. Surgical treatment of hiatal hernia of elderly patients. *Medical Almanac*. 2014; (3):117–120. (In Russ.).]

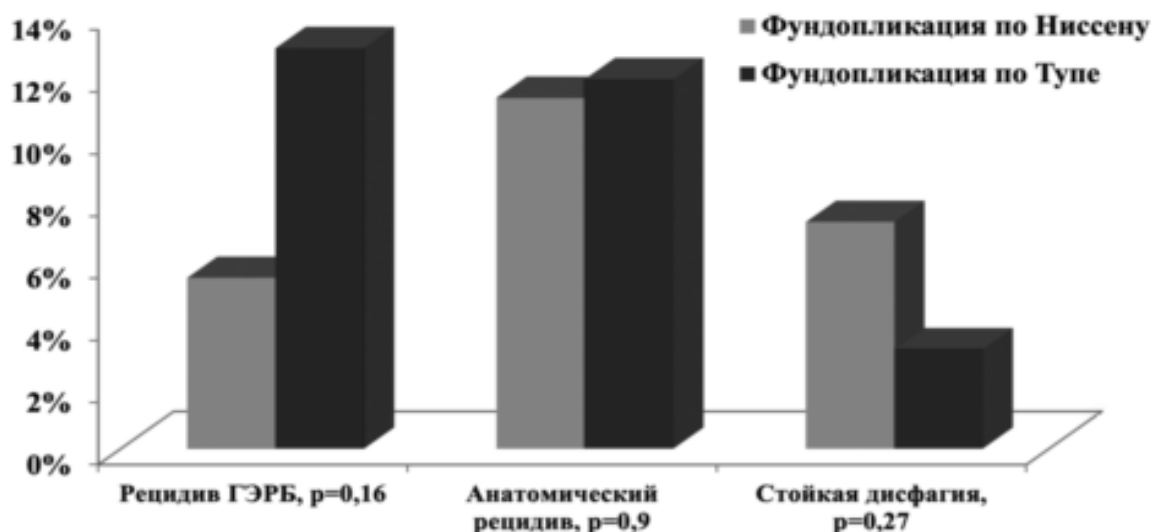


Рис. 1. Отдаленные результаты хирургического лечения ГПОД

Fig. 1. Long-term results of surgical treatment of HH

4. Грубник В.В., Малиновский А.В. Критические аспекты лапароскопической хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы: монография / Грубник В.В., Малиновский А.В. – Одесса: ВМВ-типография, 2015 – 106 с., илл. – 34 с. [Grubnik V.V., Malynovskiy A.V. Critical aspects of laparoscopic surgery of gastroesophageal reflux disease and hiatal hernia: monograph. Odessa: ВМВ– printing hose, 2015. (In Russ..)]
5. Зябрева И.А., Джулай Т.Е. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы: спорные, нерешенные и перспективные аспекты проблемы (обзор литературы). *Верхневолжский медицинский журнал*. 2015;14(4):24–28. [Zyabreva I.A., Dzhulay T.E. Hiatal hernia: controversial, unsettled and prospective aspects (literature review). *Upper Volga Medical Journal*. 2015;14(4):24–28 (In Russ..)]
6. Калинина Е.А., Пряхин А.Н. Технические аспекты лапароскопической пластики грыж пищеводного отверстия диафрагмы: обзор литературы и собственный опыт. *Вестник Южно-Уральского ГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура»*. 2014;14(3):54–60. [Kalinina E.A., Pryakhin A.N. Technical aspects of laparoscopic hiatal hernia repair: literature review and own experience. *Bulletin of the South Ural State University. Series “Education, Healthcare Service, Physical Education”*. 2014;14(3):54–60. (In Russ..)]
7. Грубник В.В., Малиновский А.В. Анализ отдаленных результатов лапароскопической пластики грыж пищеводного отверстия диафрагмы и фундопликации по Ниссену. *Клінічна хірургія*. 2012;(10):34–36. [Grubnik V.V., Malynovskiy A.V. Analysis of long-term results of laparoscopic repair of hiatal hernias and Nissen fundoplication. *Klinicheskaiia khirurgiia*. 2012;(10):34–36. (In Russ..)]
8. Lebenthal A., Waterford S.D., Fisichella P.M. Treatment and controversies in paraesophageal hernia repair. *Front Surg*. 2015;2(13). doi:10.3389/fsurg.2015.00013
9. Kohn G.P., Price R.R., DeMeester S.R., Zehetner J. Guidelines for the management of hiatal hernia. *Surgical endoscopy*. 2013;27(12):4409–4428. doi:10.1007/s00464-013-3173-3
10. Rickenbacher N., Koetter T., Kochen M.M., Scherer M. Fundoplication versus medical management of gastroesophageal reflux disease: systematic review and meta-analysis. *Surgical endoscopy*. 2014; 28(1):143–155. doi:10.1007/s13244-010-0011-1
11. Shan C.-X., Zhang W., Zheng X.-M., Jiang D.-Z. Evidence-based appraisal in laparoscopic Nissen and Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease. *World journal of gastroenterology*. 2010;16(24):3063–3071. doi:10.3748/wjg.v16.i24.3063
12. Zhang C., Liu D., Li F., Watson D.I., Gao X., Koetje J.H. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic mesh versus suture repair of hiatus hernia: objective and subjective outcomes. *Surgical endoscopy*. 2017;31(12):4913–4922. doi:10.1007/s00464-017-5586-x
13. Галлямов Э.А., Агапов М.А., Луцевич О.Э., Кубышкин В.А., Ерин С.А., Преснов К.С., Бусырев Ю.Б., Какоткин В.В., Торосян О.Г. Лапароскопический подход в коррекции рецидивов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Хирургическая практика*. 2019; (3):33-40. [Galliamov E.A., Agarov M.A., Lucevich O.E., Kubishkin V.A., Erin S.A., Presnov K.S., Busyrev Yu.B., Kakotkin V.V., Torosyan O.G. Laparoscopic correction of recurrence of gastroesophageal reflux disease and hernia of the esophageal aperture of the diaphragm. *Surgical practice*. 2019;(3):33-40. (In Russ..)] <https://doi.org/10.38181/issn2223-2427.2019.3.33-40>
14. Trepanier M., Dumitra T., Sorial R. Comparison of Dor and Nissen fundoplication after laparoscopic paraesophageal hernia repair. *Surgery*. 2019;166(4):540-546. doi:10.1016/j.surg.2019.06.031
15. Broeders J.A., Roks D.J., Ahmed A.U. Laparoscopic anterior 180-degree versus Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Ann Surg*. 2013;257(5):850-859. doi:10.1097/SLA.0b013e31828604dd
16. Velanovich V. Comparison of generic (SF-36) vs. disease-specific (GERD-HRQL) quality-of-life scales for gastroesophageal reflux disease. *J Gastrointest Surg*. 1998;2:141-5.
17. Xing Du, Zhiwei Hu, Chao Yan, Chao Zhang, Zhonggao Wang, Jimin Wu. A meta-analysis of long follow-up outcomes of laparoscopic Nissen (total) versus Toupet (270°) fundoplication for gastro-esophageal reflux disease based on randomized controlled trials in adults. *BMC Gastroenterology*. 2016;16:88. doi: 10.1186/s12876-016-0502-8
18. Oelschlager B.K., Pellegrini C.A., Hunter J.G. et al. Biologic prosthesis to prevent recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: long-term follow-up from a multicenter, prospective, randomized trial. *J Am Coll Surg*. 2011;213:461–468. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2011.05.017
19. Sathasivam R., Bussa G., Viswanath Y. ‘Mesh hiatal hernioplasty’ versus ‘suture cruroplasty’ in laparoscopic paraesophageal hernia surgery; a systematic review and meta-analysis. *Asian Journal of Surgery*. 2019;42:53-60. doi:10.1016/j.asjsur.2018.05.001
20. Kaplan J.A., Schecter S., Lin M.Y., Rogers S.J., Carter J.T. Morbidity and Mortality Associated With Elective or Emergency Paraesophageal Hernia Repair. *JAMA Surg*. 2015; 150(11):1094–1096. doi:10.1001/jamasurg.2015.1867
21. Tam V., Winger D.G., Nason K.S. A systematic review and meta-analysis of mesh versus suture cruroplasty in laparos-

copric large hiatal hernia repair. *The American journal of surgery*. 2016;211(1):226-238 doi:10.1016/j.amjsurg.2015.07.007

#### Сведения об авторах

**Гринцов Александр Григорьевич** — д.м.н., профессор, заведующий кафедры хирургии стоматологического факультета, Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, г. Донецк; aggrintsov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9261-0313>

**Ищенко Роман Викторович** — д.м.н., Федеральный Научно-клинический Центр ФМБА России, зам. главного врача по хирургии; ishenkorv@rambler.ru

**Совпель Игорь Владимирович** — к.м.н., доцент кафедры онкологии, Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького. Заведующий операционным отделением Республиканского онкологического центра имени проф. Г.В. Бондаря, г. Донецк; sovpelman@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8303-7340>

**Седаков Игорь Евгеньевич** — д.м.н. профессор, заведующий кафедрой онкологии и радиологии, Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького. Главный врач Республиканского онкологического центра им. проф. Г.В. Бондаря, г. Донецк; sedakov@interdon.net; <https://orcid.org/0000-0002-9092-9475>

**Совпель Олег Владимирович** — д.м.н. профессор кафедры онкологии, Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, зав. онкохирургическим отделением №6 Республиканского онкологического центра им. профессора Г.В. Бондаря, г. Донецк; sovpeloleg@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0222-1627>

**Балабан Владимир Владимирович** — к.м.н., доцент кафедры хирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), balaban@kkmx.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7226-4641>

#### Для корреспонденции

**Совпель Игорь Владимирович** — Республиканский онкологический центр имени профессора Г.В. Бондаря, г. Донецк, заведующий операционным отделением, к.мед.н., доцент кафедры онкологии, Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, г. Донецк; sovpelman@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8303-7340>

#### Information about authors

**Aleksandr G. Grintcov** – Dr. Sc., professor, Head of the Department of Surgery of the Faculty of Dentistry, Donetsk National Medical University named after M. Gorky, Donetsk; aggrintsov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9261-0313>

**Roman V. Ishenko** – Dr. Sc., Federal Scientific and Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, Moscow, Russian Federation. ishenkorv@rambler.ru

**Igor V. Sovpel** – PhD, State Educational Organization of Higher Professional Education M. Gorky Donetsk National Medical University. Donetsk, Donetsk People's Republic. sovpelman@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8303-7340>

**Igor E. Sedakov** – Dr. Sc., professor, Chief of Department of Oncology, State Educational Organization of Higher Professional Education M. Gorky Donetsk National Medical University. Donetsk, Donetsk People's Republic; sedakov@interdon.net; <https://orcid.org/0000-0002-9092-9475>

**Oleg V. Sovpel** – Dr. Sc., professor, State Educational Organization of Higher Professional Education M. Gorky Donetsk National Medical University. Head of the Oncological Department No. 6 of the Republican Oncological Center named after M. Professor G.V. Bondar, Donetsk; sovpeloleg@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0222-1627>

**Vladimir V. Balaban** – PhD, Assistant Professor, Clinic of colorectal and minimally invasive surgery, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation, balaban@kkmx.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7226-4641>

#### For correspondence

**Igor V. Sovpel** – PhD, State Educational Organization of Higher Professional Education M. Gorky Donetsk National Medical University. Donetsk, Donetsk People's Republic. sovpelman@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8303-7340>

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.