

Технические аспекты выполнения лапароскопической расширенной гастрэктомии у больных «истинным» кардиоэзофагеальным раком

© Д.м.н., проф. Р.Е. ИЗРАИЛОВ, Б.А. ПОМОРЦЕВ, д.м.н. О.С. ВАСНЕВ, М.А. КОШКИН,
член-корр. РАМН, д.м.н., проф. И.Е. ХАТЬКОВ

Московский клинический научно-практический центр им. А.С. Логинова, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования — представить технические аспекты выполнения лапароскопической расширенной гастрэктомии (с резекцией нижней трети пищевода и медиастинальной лимфодиссекцией) у больных «истинным» раком кардиоэзофагеального перехода — Зиверт II.

Обсуждение. Наиболее актуальным и спорным остается вопрос безопасности и целесообразности выполнения миниинвазивных вмешательств при «истинном» раке кардиоэзофагеального перехода (Siewert II). Данный рак имеет свои отличительные особенности. Во-первых, топическое расположение опухолей на границе торакальной и абдоминальной полостей. Во-вторых, гистологические особенности, связанные с возникновением в зоне перехода плоского эпителия в цилиндрический, и соответственно возможность развития как плоскоклеточного рака, так и аденокарциномы. В-третьих, особенности путей лимфогенного метастазирования в лимфатические узлы как брюшной полости, так и грудной клетки. Согласно данным Y. Kitagawa (2015), при опухолях, инвазирующих пищевод менее 3 см, показано выполнение трансхиатального доступа с медиастинальной лимфодиссекцией. При опухолях, инвазирующих пищевод свыше 3 см, показано выполнение двухзонального вмешательства.

Заключение. В нашей статье мы представили технические аспекты выполнения хирургического вмешательства у больных местно-распространенным раком кардиоэзофагеального перехода, отличительной особенностью которого в сравнении со стандартной гастрэктомией является выполнение медиастинальной лимфодиссекции и формирование «высокого» анастомоза в заднем средостении.

Ключевые слова: рак кардиоэзофагеального перехода, медиастинальная лимфодиссекция, гастрэктомия, технические аспекты.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Израилов Р.Е. — <https://orcid.org/0000-0001-7254-5411>; e-mail: r.izrailov@mknc.ru

Поморцев Б.А. — https://www.researchgate.net/profile/Boris_Pomortsev; e-mail: b.pomortsev@mknc.ru

Васнев О.С. — https://www.mknc.ru/mknts/spetsialisty/spetsialist/vasnev-oleg-sergeevich/?sphrase_id=69212; e-mail: o.vasnev@mknc.ru

Кошкин М.А. — https://www.researchgate.net/profile/Mikhail_Koshkin; e-mail: m.koshkin@mknc.ru

Хатьков И.Е. — <https://orcid.org/0000-0002-4088-8118>; e-mail: ihatkov@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Израилов Р.Е., Поморцев Б.А., Васнев О.С., Кошкин М.А., Хатьков И.Е. Технические аспекты выполнения лапароскопической расширенной гастрэктомии у больных «истинным» кардиоэзофагеальным раком. *Эндоскопическая хирургия*. 2019;25(3):31-36. <https://doi.org/10.17116/endoskop20192503131>

Technical aspects of laparoscopic extended gastrectomy for gastroesophageal junction cancer (GEJ) Siewert type II

R.E. IZRAILOV, B.A. POMORTSEV, O.S. VASNEV, M.A. KOSHKIN, I.E. KHATKOV

Moscow Clinical Scientific center the name of A.S. Loginov, Moscow, Russia

ABSTRACT

Purpose. To present the technical issues of laparoscopic extended gastrectomy (with the lower third of the esophagus resection and mediastinal lymph node dissection) in patients with «true» gastroesophageal junction cancer (GEJ) — Siewert type II.

Discussion. Nowadays, the incidence of GEJ cancer has been increasing compare to gastric cancer patients. The most controversial question is safety and efficiency of laparoscopic procedures of Siewert type II GEJ cancer, because of particular characteristics of these tumors. Primary, location of these tumors are between thoracic and abdominal cavities. Secondly, histology, depends on borderline between squamous and tubular, and due to its origin, the cancer may be either squamous or adenocarcinoma. Thirdly, lymph node metastasis might spread both into abdominal and thoracic lymph nodes. According to Y. Kitagawa (2015) data, if the tumor invade esophagus less than 3 cm, transhiatal approach should be chosen. If the tumor invades esophagus more than 3 cm, two-zones procedure is indicated.

Conclusion. In our article we present technical aspects surgical procedure for advanced gastroesophageal junction cancer. The main features are mediastinum lymph node dissection and «high» anastomosis creation in the lower mediastinum.

Keywords: gastroesophageal junction cancer, transmittal approach, surgical treatment.

Автор, ответственный за переписку: Поморцев Борис Алексеевич
— e-mail: b.pomortsev@mknc.ru

Corresponding author: Pomortsev B.A. — e-mail: b.pomortsev@mknc.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

Izrailov R.E. — <https://orcid.org/0000-0001-7254-5411>; e-mail: r.izrailov@mknc.ru

Pomortsev B.A. — https://www.researchgate.net/profile/Boris_Pomortsev; e-mail: b.pomortsev@mknc.ru

Vasnev O.S. — https://www.mknc.ru/mknts/spetsialisty/spetsialist/vasnev-oleg-sergeevich/?sphrase_id=69212; e-mail: o.vasnev@mknc.ru

Koshkin M.A. — https://www.researchgate.net/profile/Mikhail_Koshkin; e-mail: m.koshkin@mknc.ru

Khatkov I.E. — <https://orcid.org/0000-0002-4088-8118>

TO CITE THIS ARTICLE:

Izrailov RE, Pomortsev BA, Vasnev OS, Koshkin MA, Khatkov IE. Technical aspects of laparoscopic extended gastrectomy for gastroesophageal junction cancer (GEJ) Siewert type II. *Endoscopic Surgery = Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2019;25(3):31-36. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/endoskop20192503131>

Введение

В настоящее время в мире наметилась тенденция к значительному росту оперативных вмешательств, выполняемых миниинвазивно при раке желудка и пищевода. Так, по данным L. Haverkamp и соавт., которые опросили около 500 специалистов из разных стран, если в 2007 г. только 14% вмешательств при опухолях данных локализаций выполнялись миниинвазивно, то в 2014 г. — 43% [1]. На сегодняшний день продемонстрирована безопасность и онкологическая целесообразность тораколапароскопических операций Льюиса и Маккьюина (D. Raunolod, 2016). В Питтсбургском университете США группа ученых под руководством J. Luketich выполнили более 1000 тораколапароскопических вмешательств у больных раком пищевода [2].

Наиболее актуальным и спорным остается вопрос безопасности и целесообразности выполнения миниинвазивных вмешательств при «истинном» раке кардиоэзофагеального перехода (Siewert II). Данный рак имеет свои отличительные особенности. Во-первых, топическое расположение опухолей на границе торакальной и абдоминальной полостей. Во-вторых, гистологические особенности, связанные с возникновением в зоне перехода плоского эпителия в цилиндрический, и соответственно возможность развития как плоскоклеточного рака, так и аденокарциномы. В-третьих, особенности путей лимфогенного метастазирования в лимфатические узлы как брюшной полости, так и грудной клетки.

Согласно данным Y. Kurokawa (2015), при опухолях, инвазирующих пищевод менее 3 см, показано выполнение трансхиатального доступа с медиастинальной лимфодиссекцией. При опухолях, инвазирующих пищевод свыше 3 см, показано выполнение двухзонального вмешательства. Таким образом, оптимальным объемом хирургического вмешательства у больных «истинным» кардиоэзофагеальным раком является расширенная гастрэктомия (с резекцией нижней трети пищевода) и медиастинальной лимфодиссекцией [3].

Технические аспекты

Мобилизационный этап

Операция выполняется под комбинированным эндотрахеальным наркозом. Хирург располагается между ног пациента, ассистенты — по обеим сторонам. Мы используем один монитор, установленный позади головы пациента. Некоторые преимущества имеет 3D-визуализация, которая за счет создания объемного изображения облегчает выполнение лимфодиссекции.

Расположение бригады отличается от расположения, принятого в азиатской школе, главным образом в Южной Корее и Японии. На наш взгляд, положение оперирующего хирурга между ног пациента имеет некоторые преимущества, обусловленные конституциональными особенностями пациентов, прежде всего пациентов с повышенным индексом массы тела. Подобное расположение бригады позволяет с достаточным комфортом манипулировать во всех отделах брюшной полости, соблюдая правильный анатомический план диссекции. Некоторые трудности возникают на этапе выполнения лимфодиссекции 8-й группы, где расположение хирурга сбоку от пациента может быть предпочтительным. Представители азиатской школы располагаются сбоку от пациента, что, по их мнению, позволяет выполнять вмешательство более эргономично для хирурга, облегчает работу ассистента обеспечивающего видеозапись, позволяет лучше выбрать направление диссекции. В нашем центре подобная расстановка операционной бригады происходит при всех видах операции на органах верхних отделов брюшной полости. При прохождении «кривой обучения» возникают некоторые трудности, связанные главным образом с физическим дискомфортом ассистентов, манипулирующих лапароскопом. Однако по мере накопления опыта и приобретения слаженности командных действий данная проблема нивелируется.

Итак, через небольшой прокол, по правой полуокружности пупка, в проекции 11 ч циферблата, с по-

мощью иглы Вереша создавался карбоксиперитонеум до достижения внутрибрюшного давления 12—14 мм рт.ст. Выбор точки для введения лапароскопа зависит от конституциональных особенностей больного и определяет удобство манипуляций в области кардиоэзофагеального перехода в последующем. У больных с избыточной массой тела и большим расстоянием между пупком и мечевидным отростком необходимо устанавливать троакары на несколько сантиметров выше пупка. У пациентов, перенесших операции на органах брюшной полости, для входа в брюшную полость можно использовать точку Палмера (пересечение левой реберной дуги со среднеключичной линией). В своей практике мы не используем открытый вход в брюшную полость или оптический троакары.

После ревизии органов брюшной полости выполнялась веерообразная V-shaped установка троакаров в правом мезогастрин (С) и правом подреберье (В) 10 и 5 мм соответственно, в левом мезогастрин (D) и левом подреберье (Е) 12 и 10 мм соответственно (рис. 1).

У пациентов с избыточной массой тела для удобства манипулирования в области кардиоэзофагеального перехода необходимо использовать набор длинных инструментов — зажимы, электрический скальпель (Harmonic), лапароскоп.

При выполнении лимфодиссекции необходимо соблюдать основные онкологические принципы выполнения вмешательства: выполнение манипуляций и диссекции в правильном эмбриологическом слое, удаление клетчатки с лимфатическими тканями единым блоком enblock, исключение контакта с опухолью — техника «no touch». В некоторых ситуациях мы прибегали к интраоперационному эндоскопическому

исследованию для уточнения локализации образования и определения оптимального проксимального края резекции. При выполнении мобилизационного этапа ключевым моментом является создание тракции, которая должна быть на всех этапах операции.

Вмешательство начинаем с выполнения частичной оментэктомии: вход в сальниковую сумку путем пересечения желудочно-ободочной связки на 3 см ниже желудочно-сальниковой аркады от уровня нижней трети тела желудка в направлении нижнего полюса селезенки. При пересечении селезеночно-ободочной связки необходимо избежать повреждения левого изгиба ободочной кишки, который подтянут в данную зону. Для более комфортной и безопасной манипуляции в данной зоне необходимо вначале мобилизовать левый изгиб поперечной ободочной кишки по переходной складке, затем обеспечить оптимальную тракцию. Для этого 2-й ассистент должен «мягким» зажимом оттянуть левый изгиб в направлении малого таза, а 1-й ассистент максимально поднять заднюю стенку желудка. Этот прием позволяет визуализировать дистальные отделы поджелудочной железы и основание левых желудочно-сальниковых сосудов, которые пересекались после отхождения питающих сосудов к нижнему полюсу селезенки.

Лимфодиссекция 10-й группы является наиболее технически трудным и напряженным моментом операции. В нашей практике в большинстве случаев мы выполняли данный этап сразу после пересечения левых желудочно-сальниковых сосудов. После визуализации проксимальных отделов селезеночной артерии медиально-латеральным доступом единым блоком выполнялась лимфодиссекция 11d и 10-й групп (см. рис. 2 на цв. вклейке). На этом этапе возможно

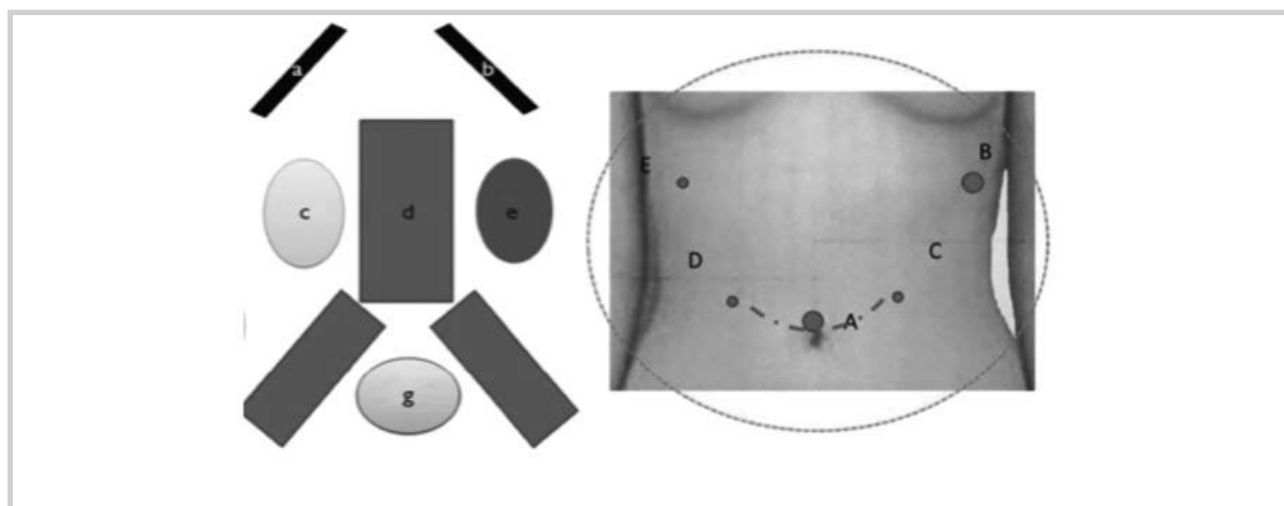


Рис. 1. Схема расположения хирургической бригады и троакаров.

g — хирург, c — ассистент 1, e — ассистент.

Fig. 1. Scheme of team position and trocars placement.

g — surgeon, c — first assistant, e — second assistant.

использование аппарата LigaSure (мы предпочитаем использовать Maryland), что, особенно у тучных больных, позволяет это делать бескровно. Выполнение рутинной спленэктомии в настоящее время не рекомендуется. При метастатическом поражении лимфатических узлов 10-й группы, при технических сложностях выполнения мобилизации в области ворот селезенки, сопровождающихся ее ишемией или неконтролируемым кровотечением, показано выполнение спленэктомии. Отказ от рутинных спленэктомий основан на данных исследования JCOG 0110, в котором продемонстрированы преимущества спленосохраняющих вмешательств. Однако в настоящее время продолжаются исследования, посвященные целесообразности выполнения спленэктомии у больных кардиоэзофагеальным раком.

В своей практике мы стараемся выполнять вмешательство по правилу «часовой стрелки», т.е. вначале выполняем лимфодиссекцию в области левых желудочно-сальниковых сосудов, ворот селезенки, затем переходим вправо, к инфрапилорической группе лимфатических узлов, продолжаем вмешательство путем диссекции группы 12a в области гепатодуоденальной связки и последовательно выполняем диссекцию вдоль печеночной артерии (8a) до основания левой желудочной артерии, после этого осуществляем вмешательство на кардиоэзофагеальном переходе и медиастинальную лимфодиссекцию.

При мобилизации инфрапилорической группы лимфатических узлов 2-й ассистент обеспечивает тракцию желудка в направлении передней брюшной стенки и селезенки, 1-й ассистент оттягивает клетчатку с лимфатическими узлами группы 4d в направлении передней брюшной стенки и вправо. Правая добавочная ободочная вена может служить ориентиром, выше которого можно найти безопасный бескровный слой, позволяющий мобилизовать головку поджелудочной железы, нисходящую ветвь двенадцатиперстной кишки. Нижним краем лимфодиссекции инфрапилорической группы является передняя верхняя панкреатодуоденальная вена. Пересечение правых желудочно-сальниковых сосудов выполнялось отдельно, после визуализации гастродуоденальной артерии и питающих сосудов головки поджелудочной железы (см. рис. 3 на цв. вклейке).

После мобилизации инфрадуоденальной части гастродуоденальной артерии и верхней полуокружности ДПК выполнялось пересечение последней с помощью линейного сшивающего аппарата, поворотной кассетой 60 мм. Во всех случаях мы дополнительно перитонизировали культю двенадцатиперстной кишки непрерывным швом монофиламентной нитью.

При лимфодиссекции вдоль общей печеночной артерии 2-й ассистент обеспечивает тракцию лимфатических узлов вверх, оперирующий хирург прецизионно, с помощью мягкого марлевого шарика отво-

дит верхний край поджелудочной железы вниз. Далее медиально-латеральным доступом по ходу общей печеночной артерии с тракцией за задние ветви блуждающего нерва выполнялась лимфодиссекция по ходу общей и собственной печеночных артерий. Правая желудочная артерия клипруется и пересекается у основания.

На дооперационном этапе при помощи мультиспиральной компьютерной томографии необходимо оценить ангиоархитектонику строения сосудов целиако-мезентериального бассейна, что позволяет избежать повреждения дополнительных сосудов к левой доле печени и выполнять хирургические действия в зоне ветвей чревного ствола более безопасно. При наличии основных или добавочных артерий к левой доле печени выполнялось их сохранение на протяжении. При отсутствии дополнительных ветвей левая желудочная артерия клипировалась и пересекалась у основания. При лимфодиссекции в зоне чревного ствола и проксимальных отделов селезеночной артерии (1p) необходимо обеспечить тракцию поджелудочной железы вниз при помощи салфетки или тупфера, что позволяет единым блоком удалить лимфатические узлы между основанием чревного ствола, селезеночной веной и краем поджелудочной железы (см. рис. 4 на цв. вклейке).

Тракция левой доли печени может быть обеспечена установкой печеночного ретрактора Nathanson или подшиванием печеночно-желудочной связки за основание с обходом круглой связки печени («триангулярный» метод). После пересечения пищеводно-диафрагмальной мембраны выполнялась сагиттальная диафрагмотомия до уровня диафрагмальной вены. В ряде случаев возможно клипирование и пересечение последней, что обеспечивает лучшую визуализацию заднего средостения. Выполнение сагиттальной диафрагмотомии является предпочтительным, так как пересечение левой ножки диафрагмы приводит к развитию пневмоторакса, а также при развитии несостоятельности анастомоза в последующем приводит к эмпиеме плевры и трудно корригируемым явлениям сепсиса и полиорганной недостаточности. Правая и левая ножки диафрагмы прошивались и выводились на переднюю брюшную стенку для оптимальной тракции и визуализации заднего средостения (см. рис. 5, 6 на цв. вклейке).

Путем прецизионной мобилизации, единым блоком, с сохранением листков медиастинальной плевры выполнялось удаление клетчатки с лимфатическими узлами — наддиафрагмальными, нижними параэзофагеальными, паракардиальными. Верхним краем мобилизации является край нижней легочной вены. Однако не всегда он может быть легко визуализирован. Передний и задний блуждающие нервы отдельно мобилизовались и пересекались.

Пищевод пересекался линейным сшивающим аппаратом EndoGia, введенным через левый рабочий

троакар оперирующего хирурга после его предварительного взятия на держалку и максимальной тракции в брюшную полость (см. рис. 7 на цв. вклейке). Отрицательный край резекции более 2 см статистически достоверно улучшает результаты отдаленной выживаемости. После окончания резекционного этапа необходимо выполнение срочного гистологического исследования края резекции (см. рис. 8 на цв. вклейке).

Лапароскопическая расширенная гастрэктомия. Реконструктивный этап

Реконструктивный этап во всех случаях мы выполняли на петле по Ру с формированием эзофаго-еюноанастомоза циркулярным сшивающим аппаратом. Для извлечения препарата и отключения петли достаточной длины (60 см) выполняли минилапаротомию до 6 см по срединной линии с установкой «раневого протектора» (wound-protector). На наш взгляд, выполнение лапароскопически-ассистированных вмешательств обладает преимуществами на этапе освоения методики, так как ускоряет время операции, практически не ухудшает косметический результат, позволяет быстро и безопасно сформировать петлю по Ру достаточной длины, что в последующем облегчает формирование интракорпорального эзофаго-еюноанастомоза. Межкишечный анастомоз выполняли экстракорпорально по методике бок в бок линейным сшивающим аппаратом 45 мм с ручным ушиванием окна. Для предотвращения внутреннего грыжеобразования окно в брыжейке ушивалось непрерывным швом. В слепой конец отводящей петли вводилась сшивающая часть аппарата, фиксировалась нитью, что предотвращает соскальзывание кишки в момент формирования анастомоза. Заведение аппарата возможно через центральную рану с помощью герметичной перчатки, что ускоряет данный этап операции.

Формирование эзофаго-еюноанастомоза является ключевым моментом операции, определяющим течение послеоперационного периода. Отличительной особенностью реконструктивного этапа у больных раком кардиоэзофагеального перехода является формирование так называемых высоких анастомозов, на 3–6 см выше уровня ножек диафрагмы, расположенных в заднем средостении, позади перикарда. Выполнение стандартного линейного анастомоза как функционального, так и «overlap» технически затруднительно. Возможным вариантом решения данной проблемы является дополнительная установка троакара в плевральную полость для заведения сшивающего аппарата, что в некоторых клиниках является альтернативой формированию анастомоза циркулярным аппаратом. Мы предпочитаем формировать анастомоз циркулярным аппаратом OrVil 25 мм. Заведение головки аппарата выполняется анестезиологом через ротовую полость. На этапе заведе-

ния стоит обращать внимание на затруднения прохождения зонда в зоне физиологических сужений пищевода, необходимость «сдутья» трахеостомической манжеты. Стыковка аппарата (см. рис. 9 на цв. вклейке) является важным моментом, не допускается закрытие аппарата до того, как произошло полное соприкосновение сшиваемых поверхностей, которое отмечается цветovým индикатором. После прошивания анастомоза необходимо оценить целостность колец аппаратного шва. Слепой конец кишки отсекается линейным сшивающим аппаратом поворотной кассетой 60 мм (см. рис 10 на цв. вклейке). Оперативное вмешательство заканчивается установкой одного дренажа Смарт Дрэйн 19 или 24СН через троакар, установленный в правой мезогастральной области. Дренаж устанавливали через подпеченочное пространство, под анастомоз, в левое поддиафрагмальное пространство. В последнее время мы отказались от рутинного использования назоеюнальных зондов в практике. Операция завершается ушиванием троакарных ран 10 и 12 мм, десуффляцией, косметическим швом на кожу. Окончательный вид операционного поля показан на рис. 11.

Рекомендации от авторов

Выполнение лапароскопических вмешательств у больных раком кардиоэзофагеального перехода требует подготовленной хирургической бригады и по-

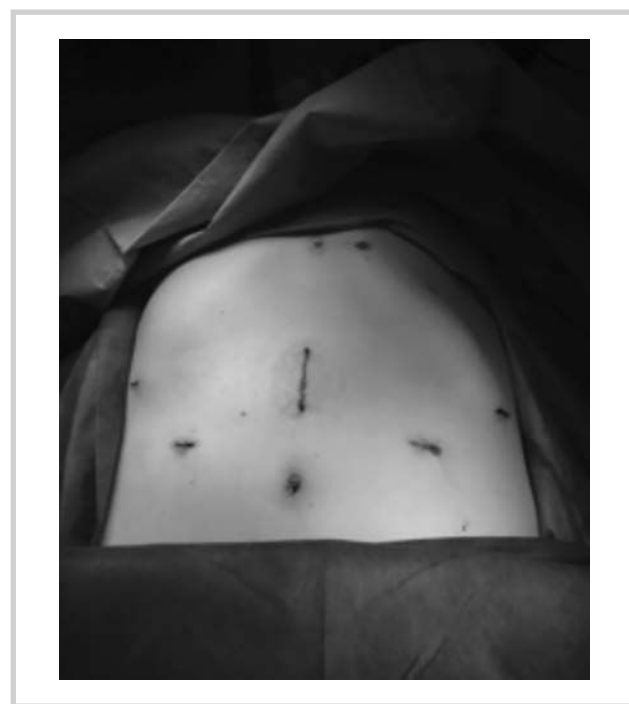


Рис. 11. Окончательный вид брюшной стенки после завершения операции.

Fig. 11. Final view of the abdominal wall after the procedure is finished.

стоянного опыта выполнения подобных вмешательств, что может быть достигнуто путем централизации потока пациентов в специализированные онкологические центры.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Haverkamp L, Seesing M, et al. Worldwide trends in surgical techniques in the treatment of esophageal and gastroesophageal junction cancer. *Disease of Esophagus*. 2017;30(1):1-7. <https://doi.org/10.1111/dote.12480>
2. Luketich J, Pennathur A, et al. Outcomes after minimally invasive esophagectomy: review of over 1000 patients. *Ann Surg*. 2012;256(1):95-103. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182590603>
3. Kurokawa Y, Sasako M, et al. Ten-year follow-up results of a randomized clinical trial comparing left thoracoabdominal and ab-

dominal transhiatal approaches to total gastrectomy for adenocarcinoma of the oesophagogastric junction or gastric cardia. *British Journal of Surgery*. 2015;102(4):341-348. <https://doi.org/10.1002/bjs.9764>

Поступила 20.11.18

Received 20.11.18

Принята к печати 28.01.19

Accepted 28.01.19