

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РАКЕ ПИЩЕВОДА С ПОЛНЫМ ПАТОМОРФОЗОМ ОПУХОЛИ ПОСЛЕ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Б. В. Сигуа<sup>1</sup>, А. А. Курков<sup>1</sup>, А. В. Беляева<sup>1</sup>, Ж. В. Брянцева<sup>1</sup>, А. И. Арсеньев<sup>1</sup>,  
Э. Л. Латария<sup>1</sup>, О. Б. Цельковская<sup>1\*</sup>, И. П. Мавиди<sup>2</sup>, К. В. Арутюнян<sup>1</sup>,  
С. А. Винничук<sup>1</sup>, В. П. Земляной<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 20.03.2024 г.; принята к печати 29.05.2024 г.

Рак пищевода является онкологическим заболеванием с неблагоприятным прогнозом ввиду выявления опухоли на поздней стадии. В настоящее время, начиная со IIA стадии, комбинированный метод лечения является общепринятым для данной патологии. Предоперационная химиолучевая терапия при таком подходе помогает добиться не только частичного, но и полного регресса опухоли. Вопрос о необходимости хирургической тактики у данной группы пациентов ввиду отсутствия четких рекомендаций остается спорным и в настоящее время. В статье представлен успешный случай проведения неoadъювантной ХЛТ, позволившей добиться не только клинического, но и полного патоморфологического регресса опухоли. Такой ответ опухоли на химиолучевую терапию встречается менее чем у трети всех больных раком пищевода. Несмотря на это, полный регресс опухоли не означает выздоровление.

**Ключевые слова:** рак пищевода, местнораспространенный рак пищевода, комбинированное лечение рака пищевода, полный патоморфоз опухоли, клинический случай

**Для цитирования:** Сигуа Б. В., Курков А. А., Беляева А. В., Брянцева Ж. В., Арсеньев А. И., Латария Э. Л., Цельковская О. Б., Мавиди И. П., Арутюнян К. В., Винничук С. А., Земляной В. П. Хирургическая тактика при раке пищевода с полным патоморфозом опухоли после химиолучевой терапии. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2024;183(1):42–46. DOI: 10.24884/0042-4625-2024-183-1-42-46.

\* **Автор для связи:** Олеся Борисовна Цельковская, ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова», 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41. E-mail: celykovskaya39@gmail.com.

## SURGICAL TACTICS FOR ESOPHAGEAL CANCER WITH COMPLETE TUMOR PATHOMORPHOSIS AFTER CHEMORADIATION THERAPY

Badri V. Sigua<sup>1</sup>, Alexey A. Kurkov<sup>1</sup>, Anna V. Belyaeva<sup>1</sup>, Zhanna V. Bryantseva<sup>1</sup>,  
Andrey I. Arseniev<sup>1</sup>, Elgudzha L. Latariya<sup>1</sup>, Olesia B. Tcelykovskaia<sup>1\*</sup>, Inna P. Mavidi<sup>2</sup>,  
Kseniya V. Arutyunyan<sup>1</sup>, Sergei A. Vinnichuk<sup>1</sup>, Vyacheslav P. Zemlyanoy<sup>1</sup>

<sup>1</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

Received 20.03.2024; accepted 29.05.2024

Esophageal cancer is an oncological disease with a poor prognosis due to late diagnosis and detection of the tumor at a late stage. At present, the combined method of treatment is generally accepted for this pathology, starting from stage IIA. Preoperative chemoradiation therapy in this approach helps to achieve not only partial but also complete regression of the tumor. The question of the necessity of surgical tactics in this group of patients, due to the lack of clear recommendations, remains controversial at present. The article presents a successful case of neoadjuvant chemoradiation therapy, which made it possible to achieve not only clinical, but also complete pathomorphological regression of the tumor. This tumor response to chemoradiation therapy occurs in less than a third of all patients with esophageal cancer. Despite this, complete regression of the tumor does not mean recovery.

**Keywords:** esophageal cancer, locally advanced esophageal cancer, combined treatment of esophageal cancer, complete tumor pathomorphosis, clinical case

**For citation:** Sigua B. V., Kurkov A. A., Belyaeva A. V., Bryantseva Zh. V., Arseniev A. I., Latariya E. L., Tcelykovskaia O. B., Mavidi I. P., Arutyunyan K. V., Vinnichuk S. A., Zemlyanoy V. P. Surgical tactics for esophageal cancer with complete tumor pathomorphosis after chemoradiation therapy. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2024;183(1):42–46. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2024-183-1-42-46.

\* **Corresponding author:** Olesia B. Tcelykovskaia, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, 191015, Russia. E-mail: celykovskaya39@gmail.com.

**Введение.** Рак пищевода – это опухоль с высокой степенью злокачественности и, как следствие, высокой смертностью. Прогноз заболевания неблагоприятный ввиду ранней лимфогенной диссеминации и распространением опухоли на окружающие ткани.

Несмотря на бурное развитие онкологии, проблема рака пищевода остается актуальной и в настоящее время. Согласно мировым данным, в 2020 г. у 604 000 человек был выявлен рак пищевода, что составляет 3,1 % от всех впервые выявленных случаев злокачественных опухолей. Данный вид опухоли занимает 11 место среди наиболее распространенных злокачественных новообразований и 8 место среди самых распространенных причин смерти у онкологических больных и приводит к 600.000 случаев смерти ежегодно [1].

Согласно статистическим данным, распространенность рака пищевода в России в 2021 г. составила 9,5 на 100 000 населения и заняла 11 место среди всех злокачественных новообразований. Однако одногодичная летальность составляет 51,9 %, занимая 3 место среди всех злокачественных заболеваний [2]. При этом показатель 5-летней выживаемости как в России, так и в Европе не превышает 10–25 % [3, 4]. Это обусловлено во многом тем, что на момент диагностики заболевания рак пищевода уже имеет местно-распространенную форму. И, как следствие, такие опухоли оказываются неоперабельными, или же после проведенного радикального лечения выявляются местные рецидивы в зоне операции [5].

Диагностика рака пищевода уже на стадии местнораспространенных форм связана с анатомической особенностью. Уникальная анатомия пищевода и отсутствие серозной оболочки в стенке пищевода, играют неотъемлемую роль в локальном распространении, позволяя опухоли быстро прорасти близлежащие структуры средостения, а лимфодренажная сеть способствует быстрому распространению опухоли даже на ранних стадиях заболевания, а симптомы заболевания чаще всего не проявляются до того момента, пока опухоль не прорастает мышечный слой [6].

В лечении рака пищевода очень важен мультидисциплинарный подход с учетом морфологической верификации, локализации опухолевого процесса, стадии заболевания, оценкой соматического статуса пациента, необходимости коррекции нутритивной недостаточности и сопутствующей патологии [7]. Общемировым стандартом лечения данной патологии в случае II и III стадии заболевания является комбинированный метод лечения [8].

В настоящее время хирургическое вмешательство, как самостоятельный метод лечения, не рекомендован. Это было доказано на примере большого количества исследований. Наиболее обширное из них – CROSS – показало, что у пациентов с местно-

распространенным резектабельным раком пищевода, получивших предоперационную химиолучевую терапию, общая выживаемость сохранялась на протяжении как минимум 10 лет [9]. При этом адъювантная химиотерапия после удаления первичной опухоли без предшествующей лучевой терапии не показала преимуществ в выживаемости, что было продемонстрировано во многих работах, включая китайское исследование JCOG 9907 [10].

Несмотря на улучшение прогноза и увеличение пятилетней выживаемости после проведения неоадъювантной химиолучевой терапии, остается вопрос о целесообразности хирургического вмешательства в случае полного патоморфологического ответа опухоли. Так, например, S. R. Park et al. (2019) в недавнем проспективном исследовании показали, что нет существенной разницы в выживаемости в хирургических и нехирургических группах у пациентов после неоадъювантной химиолучевой терапии [11]. В своем систематическом обзоре J. Park et al. (2021) пришли к выводу, что неоадъювантное лечение без хирургического вмешательства имеет наилучший результат выживаемости онкологических пациентов данной патологии [12]. При этом они отмечают, что сочетание хирургии с предоперационной химиолучевой терапией обеспечивает наиболее благоприятные результаты эффективности профилактики местных рецидивов. В других исследованиях, посвященных рецидивам рака пищевода после полного клинического патоморфоза, отмечается меньшее число локорегиональных рецидивов опухоли в группах пациентов, подвергшихся хирургическому лечению [13].

**Клиническое наблюдение.** Пациент В., 33 лет, обратился на хирургическое отделение № 2 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава в марте 2023 г., с жалобами на периодический дискомфорт при проглатывании твердой пищи. Считал себя больным в течение месяца, когда впервые отметил вышеописанные жалобы, а также появления чувства «кома» в горле.

Из анамнеза: обследовался амбулаторно в поликлинике по месту жительства, 15.03.2023 г. выполнено эндоскопическое исследование, в ходе которого выявлено образование средней трети пищевода, протяженностью 4–5 см, с бугристыми контурами и участками изъязвления, однако, несмотря на проведенное морфологическое и цитологическое исследование, верификация злокачественной опухоли не была установлена.

В виду прогрессирующих симптомов заболевания, пациент обратился за медицинской помощью в ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России. В ходе обследования получал консервативную терапию с положительным эффектом. По данным повторного видеоэндоскопического исследования верхних отделов желудочно-кишечного тракта с биопсией верифицирован умереннодифференцированный плоскоклеточный ороговевающий рак пищевода; по данным рентгеноскопии: пищевод проходим для бариевой взвеси; на уровне Th5–Th8 (от бронхиального сегмента с переходом на межбронхиальный сегмент по Brombart) определяется стойкий полуовальный дефект наполнения с волнистыми контурами, протяженностью около 4,0 см, и сужением просвета пищевода до 1,0 см по данным снимков в боковой проекции;

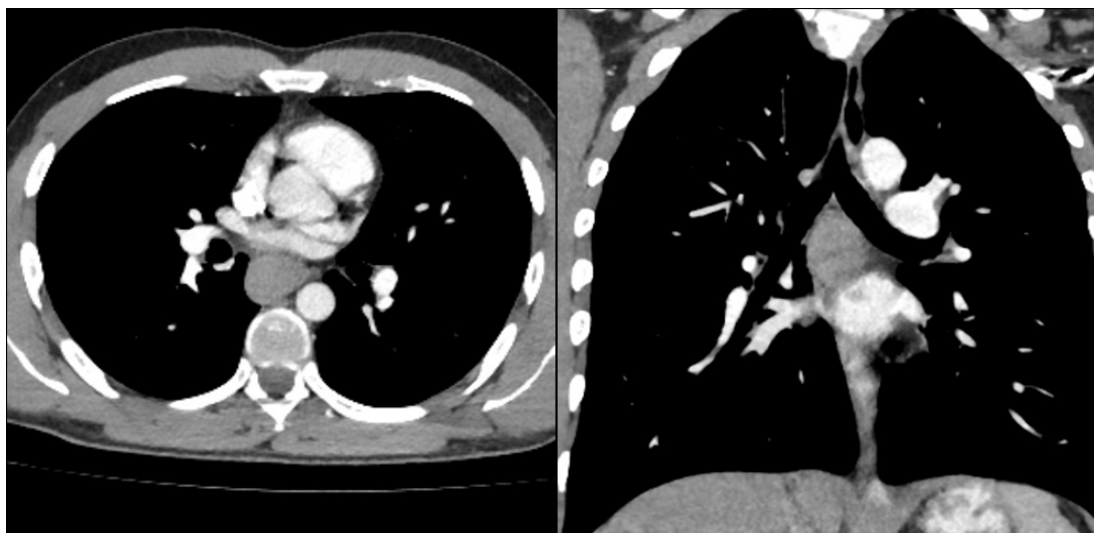


Рис. 1. Компьютерная томография органов грудной и брюшной полости с внутривенным контрастированием  
Fig. 1. Chest and abdominal CT scans with contrast before Chemoradiotherapy (CRT)

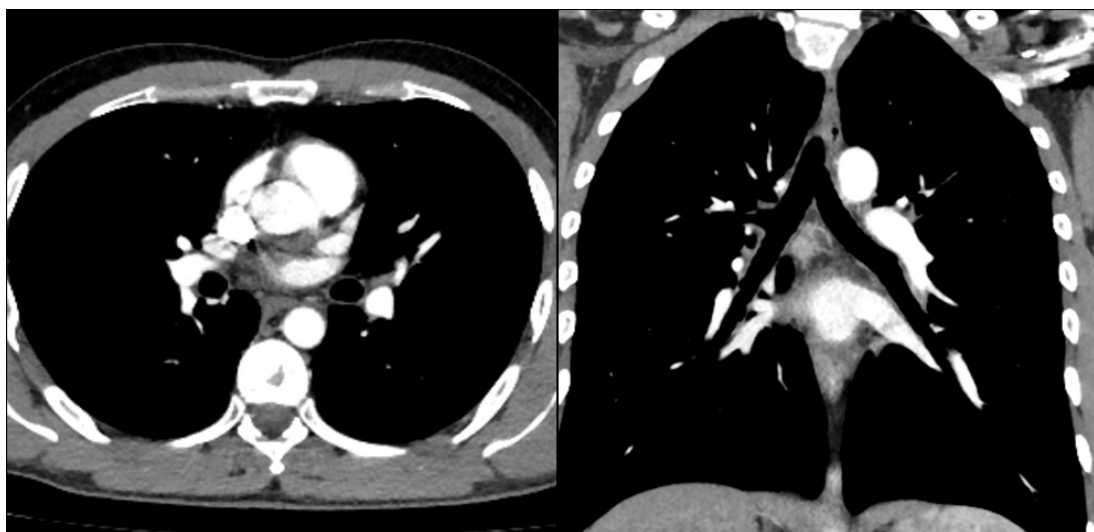


Рис. 2. Компьютерная томография органов грудной и брюшной полости с внутривенным контрастированием после ХЛТ  
Fig. 2. Chest and abdominal CT scans with contrast after chemoradiotherapy (CRT)

супрастенотическое расширение пищевода при этом отсутствует. С целью уточнения местного распространения опухоли, наличия регионарных и отдаленных метастазов выполнена КТ органов грудной клетки и брюшной полости с болюсным внутривенным контрастированием: «... в подбронхиальном сегменте пищевода выявлено объемное образование, размерами 29×33×58 мм, растягивающее просвет пищевода на всем протяжении, активно накапливающее йодсодержащий контрастный препарат и полностью обтурирующее просвет пищевода на уровне Th7; окружающая клетчатка интактна, лимфатические узлы I группа – размерами 17×15×17 мм с нечеткими и неровными контурами, III A группа – 7×9 мм с четкими и ровными контурами, VII группа – 16×17×17 мм, также с нечеткими и неровными контурами, кроме того увеличены единичные группы XVI B 6×11×12 мм» (рис. 1)

Согласно современным рекомендациям пациент обследован в полном объеме: видеоэзофагогастродуоденоскопия с биопсией, рентгеноскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта, СКТ органов грудной клетки и брюшной полости с контрастированием, эндосонографическое

исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта, видеобронхоскопия, комплексное функциональное исследование внешнего дыхания (спирометрия, исследование диффузной способности легких, бодиплетизмография), ЭхоКГ, суточное мониторирование по Холтеру.

По результатам обследования пациент обсужден на онкологическом консилиуме. Учитывая клиническую стадию заболевания и распространенность опухолевого процесса, установлен диагноз: рак среднегрудного отдела пищевода cT2N2M0. В соответствии со всем принятыми в настоящее время рекомендациями пациенту показано проведение химиолучевой терапии.

С 19.04.2023 г. по 09.06.2023 г. проводилась конформная химиолучевая терапия (Novalis D-2300CD; VMAT; Ex=6 МэВ; РОД=2 Гр/30 фракций/СОД=60 Гр) на фоне радиосенсибилизации ТС (5 введений Паклитаксела 50 мг/м<sup>2</sup> – 90 мг в/в-к и Карбоплатина АUC2 в/в-к – 24.04., 03.05., 11.05., 18.05., 06.06.2023 г.).

По результатам проведенного стандартного обследования (рекомендованного для данной патологии) признаков опухоле-



вого поражения, а также лимфаденопатии не выявлено (рис. 2). Выполнена повторная многолокусная биопсия из слизистой оболочки пищевода на уровне с 30 см до 34 см от резцов (где ранее определялась опухоль), ответ гистологического заключения: участки многослойного плоского неороговевающего эпителия, без подлежащей стромы, с небольшим количеством лимфоцитов, атипичных клеток не обнаружено.

Учитывая полученные данные, молодой возраст пациента, выполнено ПЭТ-КТ: «... на серии томограмм органов груди при ПЭТ-КТ очагов патологической фиксации РФП обнаружено не было; по ходу пищевода дополнительных образований не выявлено; в брюшной полости и органах забрюшинного пространства признаков патологической метаболически активной ткани, а также лимфаденопатии, не выявлено; выполнена повторная многолокусная биопсия из слизистой оболочки пищевода на уровне с 30 см до 34 см от резцов, где ранее определялась опухоль. Полученные биоптаты были представлены участками многослойного плоского неороговевающего эпителия, без подлежащей стромы, с небольшим количеством лимфоцитов, атипичных клеток не обнаружено...».

Пациент вновь представлен и обсужден на онкологическом консилиуме: несмотря на полный патоморфоз опухоли после проведенного химиолучевого лечения, отсутствия четких рекомендаций и стандартов, незавершенность комбинированного лечения, риск местного рецидива и прогрессирования заболевания, принято решение о завершении комбинированного метода лечения в полном объеме.

После предоперационной подготовки пациенту выполнена операция в объеме: расширенная (2F) субтотальная резекция пищевода с одномоментной внутригрудной эзофагогастропластикой.

Послеоперационный период без осложнений. При контрольной рентгеноскопии верхних отделов желудочно-кишечного тракта с водорастворимым контрастом: пищеводно-желудочный анастомоз проходим, данных за наличие «затек» не получено.

По результатам окончательного гистологического исследования: опухолевых клеток не обнаружено, полный патоморфоз злокачественной опухоли и регионарных метастазов.

Пациент выписан из стационара на 10-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии с рекомендациями.

Через 3 месяца после операции проведено контрольное обследование пациента в объеме: видеоэндоскопическое исследование с осмотром в режимах белого света и узким спектре; СКТ грудной полости, брюшной полости и забрюшинного пространства с болюсным внутривенным контрастированием. Данных за рецидив и прогрессирование заболевания не получено. Констатирована стабилизация основного заболевания, пациент находится под регулярным онкологическим наблюдением.

**Выводы.** 1. Комбинированный подход в лечении рака пищевода позволяет значительно улучшить общую пятилетнюю и безрецидивную выживаемость. Несомненно, предоперационная химиолучевая терапия статистически значимо увеличивает частоту радикальных операций.

2. В клиническом наблюдении продемонстрирован успешный случай проведения неоадьювантной ХЛТ, позволившей добиться не только клинического, но и полного патоморфологического регресса опухоли. Такой ответ опухоли на химиолучевую терапию встречается менее чем у трети всех больных раком пищевода. Несмотря на это, полный регресс

опухоли не означает выздоровление. 3. Обзор литературы по данной теме показал, что даже после полного патоморфоза опухоли высок риск развития рецидива рака. Именно поэтому хирургический этап лечения – важный компонент в рамках комбинированного подхода в лечении данной группы больных, так как снижает риск местных рецидивов опухоли, увеличивает безрецидивную и пятилетнюю выживаемость.

#### Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

#### Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

#### Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Liu C. Q., Ma Y. L., Qin Q et al. Epidemiology of esophageal cancer in 2020 and projections to 2030 and 2040. *Thorac Cancer*. 2023. Vol. 14, № 1. P. 3–11. DOI: 10.1111/1759-7714.14745. PMID: 36482832; PMCID: PMC9807450.
- Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022, 252 с. ISBN 978-5-85502-280-3.
- Гладилина И. А., Трякин А. А., Захидова Ф. О. и др. Рак пищевода: эпидемиология, факторы риска и методы диагностики. *Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия*. 2020. Т. 3, № 1. С. 69–76. DOI: 10.37174/2587-7593-2020-3-1-69-76.
- Pennathur A., Gibson M. K., Jobe B. A. et al. Oesophageal carcinoma. *Lancet*. 2013. Vol. 381. P. 400–12.
- Щербakov А.М., Симонов Н.Н., Канаев С.В. и др. Современные тенденции паллиативного лечения больных раком пищевода. *Практическая онкология*. 2003. Т. 4, № 2. С. 91–98.
- Wong L. Y., Elliott I. A., Liou D. Z. et al. The impact of refusing esophagectomy for treatment of locally advanced esophageal adenocarcinoma. *JTCVS Open*. 2023;16:987–995. DOI: 10.1016/j.jxon.2023.09.006. PMID: 38204633; PMCID: PMC10775062.
- Obermannová R., Alsina M., Cervantes A. et al. Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2022. Vol. 33, № 10. P. 992–1004. DOI: 10.1016/j.annonc.2022.07.003. PMID: 35914638.
- Thakur B., Devkota M., Chaudhary M. Management of locally advanced esophageal cancer. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2021. Vol. 59, № 236. P. 409–416. DOI: 10.31729/jnma.4299. PMID: 34508544; PMCID: PMC8369604.
- Eyck B. M., van Lanschot J. J. B., Hulshof M. C. C. M. et al. Ten-year outcome of neoadjuvant chemoradiotherapy plus surgery for esophageal cancer: the randomized controlled cross trial. *J Clin Oncol*. 2021. Vol. 39, № 18. P. 1995–2004. DOI: 10.1200/JCO.20.03614. PMID: 33891478.
- Ando N., Kato H., Igaki H. et al. A randomized trial comparing postoperative adjuvant chemotherapy with cisplatin and 5-fluorouracil versus preoperative chemotherapy for localized advanced squamous cell carcinoma of the thoracic esophagus (JCOG9907). *Ann Surg Oncol*. 2012. Vol. 19, № 1. P. 68–74.

11. Park S. R., Yoon D. H., Kim J. H. et al. A Randomized Phase III trial on the role of esophagectomy in complete responders to preoperative chemoradiotherapy for Esophageal Squamous Cell Carcinoma (ESOPRESSO). *Anticancer Res.* 2019. Vol. 39, № 9. P. 5123–5133. DOI: 10.21873/anticancerres.13707. PMID: 31519624.
12. Park J., Yea J. W., Oh S. A. et al. Omitting surgery in esophageal cancer patients with complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy: a systematic review and meta-analysis. *Radiat Oncol.* 2021. Vol. 16, № 1. P. 219. DOI: 10.1186/s13014-021-01947-7.
13. Barbetta A., Sihag S., Nobel T. et al. Patterns and risk of recurrence in patients with esophageal cancer with a pathologic complete response after chemoradiotherapy followed by surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2019. Vol. 157. P. 1249–1259.e5.

## REFERENCES

1. Liu C. Q., Ma Y. L., Qin Q. et al. Epidemiology of esophageal cancer in 2020 and projections to 2030 and 2040. *Thorac Cancer.* 2023; 14(1):3–11. DOI: 10.1111/1759-7714.14745. PMID: 36482832; PMCID: PMC9807450.
2. Malignant neoplasms in Russia in 2020 (morbidity and mortality) / eds by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, A. O. Shakhzadova. Moscow, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2022:252. (In Russ.).
3. Gladilina I. A., Tryakin A. A., Zakhidova F. O. et al. Esophageal cancer: epidemiology, risk factors and diagnostic methods. *Journal of oncology: diagnostic radiology and radiotherapy.* 2020;3(1):69–76. (In Russ.). DOI: 10.37174/2587-7593-2020-3-1-69-76.
4. Pennathur A., Gibson M. K., Jobe B. A. et al. Oesophageal carcinoma. *Lancet.* 2013;381:400–12.
5. Shcherbakov A. M., Simonov N. N., Kanaev S. V. et al. Current trends in palliative treatment of patients with esophageal cancer. *Practical oncology.* 2003;4(2):91–98. (In Russ.).
6. Wong L. Y., Elliott I. A., Liou D. Z. et al. The impact of refusing esophagectomy for treatment of locally advanced esophageal adenocarcinoma. *JTCVS Open.* 2023;16:987–995. DOI: 10.1016/j.jxon.2023.09.006. PMID: 38204633; PMCID: PMC10775062.
7. Obermannová R., Alsina M., Cervantes A. et al. Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2022;33(10):992–1004. DOI: 10.1016/j.annonc.2022.07.003. PMID: 35914638.
8. Thakur B., Devkota M., Chaudhary M. Management of locally advanced esophageal cancer. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2021;59(236):409–416. DOI: 10.31729/jnma.4299. PMID: 34508544; PMCID: PMC8369604.
9. Eyck B. M., van Lanschot J. J. B., Hulshof M. C. C. M. et al. Ten-year outcome of neoadjuvant chemoradiotherapy plus surgery for esophageal cancer: the randomized controlled cross trial. *J Clin Oncol.* 2021;39(18):1995–2004. DOI: 10.1200/JCO.20.03614. PMID: 33891478.
10. Ando N., Kato H., Igaki H. et al. A randomized trial comparing post-operative adjuvant chemotherapy with cisplatin and 5-fluorouracil versus preoperative chemotherapy for localized advanced squamous cell carcinoma of the thoracic esophagus (JCOG9907). *Ann Surg Oncol.* 2012;19(1):68–74.
11. Park S. R., Yoon D. H., Kim J. H. et al. A Randomized Phase III trial on the role of esophagectomy in complete responders to preoperative chemoradiotherapy for Esophageal Squamous Cell Carcinoma (ESOPRESSO). *Anticancer Res.* 2019;39(9):5123–5133. DOI: 10.21873/anticancerres.13707. PMID: 31519624.
12. Park J., Yea J. W., Oh S. A. et al. Omitting surgery in esophageal cancer patients with complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy: a systematic review and meta-analysis. *Radiat Oncol.* 2021;16(1):219. DOI: 10.1186/s13014-021-01947-7.
13. Barbetta A., Sihag S., Nobel T. et al. Patterns and risk of recurrence in patients with esophageal cancer with a pathologic complete response after chemoradiotherapy followed by surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;157:1249–1259.e5.

## Информация об авторах:

**Сигуа Бадри Валериевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии им. И. И. Грекова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-4556-4913; **Курков Алексей Андреевич**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-2128-8651; **Беляева Анна Валерьевна**, кандидат медицинских наук, врач-онколог, зав. онкологическим отделением противоопухолевой лекарственной терапии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6299-2856; **Брянцева Жанна Викторовна**, кандидат медицинских наук, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9189-6417; **Арсеньев Андрей Иванович**, доктор медицинских наук, профессор, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-3100-6451; **Латария Элгуджа Лаврентьевич**, кандидат медицинских наук, доцент, проректор по клинической работе – Главный врач клиник, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9569-8485; **Цельковская Олеся Борисовна**, клинический ординатор кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-4151-2454; **Мавиди Инна Павловна**, доцент кафедры хирургических болезней стоматфакультета им. А. М. Ганичкина, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-8908-1833; **Арутюнян Ксения Валентиновна**, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6059-4029; **Винничук Сергей Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9590-6678; **Земляной Вячеслав Петрович**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой факультетской хирургии им. И. И. Грекова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-7368-5926.

## Information about authors:

**Sigua Badri V.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Faculty Surgery named after I. I. Grekov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-4556-4913; **Kurkov Alexey A.**, Cand. of Sci. (Med.), Assistant of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-2128-8651; **Belyaeva Anna V.**, Cand. of Sci. (Med.), Oncologist, Head of the Oncology Department of antitumor drug Therapy, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6299-2856; **Bryantseva Zhanna V.**, Cand. of Sci. (Med.), North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9189-6417; **Arseniev Andrey I.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-3100-6451; **Latariya Elgudza L.**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, The Vice-Rector for Clinical Work is the Chief Physician of the clinics, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9569-8485; **Tselykovskaia Olesia B.**, Clinical Resident of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-4151-2454; **Mavidi Inna P.**, Associate Professor of the Department of Surgical Diseases of the Faculty of Stomatology named after A.M. Ganichkin, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-8908-1833; **Arutyunyan Kseniya V.**, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6059-4029; **Vinnichuk Sergei A.**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9590-6678; **Zemlyanov Vyacheslav P.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Faculty Surgery named after I. I. Grekov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-7368-5926.