

*Б.В. Сизуа<sup>1</sup>, В.П. Земляной<sup>1</sup>, А.В. Гуляев<sup>1,2</sup>, М.Ю. Цикоридзе<sup>3</sup>, Е.А. Захаров<sup>1</sup>*

## **Стратегия хирургического лечения пациентов с опухолевыми заболеваниями панкреатодуоденальной зоны**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

<sup>2</sup> ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России, Санкт-Петербург

<sup>3</sup> ГБУЗ Онкологический диспансер Министерства здравоохранения Кабардино-Балкарской Республики, Россия, г. Нальчик

**Цель.** Улучшить результаты хирургического лечения пациентов с опухолевыми заболеваниями панкреатодуоденальной зоны.

**Материалы и методы.** В когортное исследование были включены 94 пациента с опухолевыми заболеваниями панкреатодуоденальной зоны, которым была выполнена панкреатодуоденальная резекция в 2014–2019 г. Все пациенты относились к категории резектабельных и погранично резектабельных. Сформированы две группы пациентов. В группу сравнения вошли пациенты, получавшие лечение в 2014–2017 г. (n=49), в ней не рассчитывался риск развития послеоперационной панкреатической фистулы и выбор методики формирования панкреатоэнтероанастомоза осуществлялся в зависимости от предпочтений оперирующего хирурга. В основной группе были пациенты, находившиеся на лечении в 2018–2019 г. (n=45) и в ней выбор методики формирования панкреатоэнтероанастомоза осуществлялся в соответствии с разработанным алгоритмом, в зависимости от риска развития послеоперационной панкреатической фистулы, а также по показаниям применялся новый способ формирования резервуарного терминалолатерального панкреатоэнтероанастомоза. При сравнительном анализе выявлена репрезентативность исследуемых групп по основным параметрам, таким как: пол, возраст, индекс коморбидности, анестезиологический риск, наличие механической желтухи, локализация опухоли, стадия заболевания.

**Результаты.** Применение разработанного алгоритма привело к статистически значимому снижению частоты развития послеоперационных осложнений с 73,4 до 37,8% ( $p<0,01$ ), послеоперационных панкреатических фистул с 28,6 до 6,6% ( $p<0,05$ ), послеоперационного панкреатита с 32,6 до 11,1% ( $p<0,05$ ) и аррозивных кровотечений из области вмешательства с 18,3 до 2,2% ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Использование дифференцированного алгоритма выбора способа фор-

мирования анастомоза позволило улучшить непосредственные результаты хирургического лечения пациентов, страдающих опухолевыми заболеваниями панкреатодуоденальной зоны.

**Ключевые слова:** опухоли панкреатодуоденальной зоны, панкреатодуоденальная резекция, послеоперационные панкреатические фистулы, панкреатодигестивные анастомозы

### **Введение**

В последние годы отмечается повсеместный рост опухолевых заболеваний панкреатодуоденальной зоны и, в частности, раком поджелудочной железы (РПЖ) [1]. Так, в 2014 г. в Европе РПЖ стал четвертой по частоте причиной смертности от онкологических заболеваний [2]. Аналогичная ситуация отмечается в Соединенных Штатах Америки и странах Азии [3, 4]. Панкреатодуоденальная резекция (ПДР) является одним из наиболее сложных вмешательств в хирургии желудочно-кишечного тракта и сопровождается летальностью порядка 5%, а также высокой частотой послеоперационных осложнений даже в специализированных центрах [5, 6]. Формирование панкреатодигестивного анастомоза является наиболее важным этапом вмешательства, имеющим критическое значение для течения послеоперационного периода. Технические погрешности на этом этапе ведут к развитию послеоперационной панкреатической фистулы (ПОПФ). Частота развития данного осложнения колеблется, по данным ряда авторов, от 5 до 30% [7–9]. ПОПФ является потенциально серьезным осложнением, сопровождается летальностью до 30–40% в случаях развития фистул класса С [6]. Основными факторами риска развития ПОПФ являются узкий главный панкреатический проток и мягкая, «сочная» паренхима поджелудочной железы [10]. Таким образом именно этап формирования панкреатодигестивного анастомоза оказывает решающее значение на течение послеоперационного периода [11].

Цель — улучшить результаты хирургического лечения пациентов с опухолевыми заболеваниями панкреатодуоденальной зоны.

### Материалы и методы

Проанализированы результаты лечения 94 пациентов с опухолевыми заболеваниями панкреатодуоденальной зоны различного генеза, которым была выполнена ПДР на клинических базах кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2014–2019 г. Все пациенты относились к категории резектабельных и погранично резектабельных. Неoadъювантная химиотерапия не проводилась. Сформированы две группы пациентов. II (группа сравнения) — пациенты, получавшие лечение в 2014–2017 г. (n=49). В данной группе пациентов не рассчитывался риск развития ПОПФ по шкале Fistula Risk Score (FRS) [12, 13] и выбор методики формирования панкреатоэнтероанастомоза осуществлялся в зависимости от предпочтений оперирующего хирурга. I (основная группа) — пациенты, находившиеся на лечении в 2018–2019 г. (n=45). В этой группе пациентов применялся разработанный алгоритм выбора методики формирования панкреатоэнтероанастомоза в зависимости от риска развития ПОПФ, рассчитанного по шкале FRS, а также по показаниям новый способ формирования резервуарного терминальнолатерального панкреатоэнтероанастомоза [14]. Оперативные вмешательства выполнялись на двух клинических базах кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, специализирующихся по профилю «абдоминальная онкология», четырьмя хирургами-онкологами, имеющими

высшую категорию, стаж работы по специальности более 15 лет, двое из них имеют ученую степень кандидата медицинских наук, двое — доктора медицинских наук. В обеих группах применялась стандартная методика периоперационного ведения пациентов. Предоперационная верификация диагноза выполнялась при наличии изменений в двенадцатиперстной кишке. Пункционная биопсия опухолей головки поджелудочной железы не проводилась. Неoadъювантная химиотерапия не проводилась. К категории погранично резектабельных пациенты относились в случаях выявления инвазии опухоли в верхнюю брыжеечную и воротную вену по данным предоперационной мультиспиральной компьютерной томографии органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. Вмешательства с резекциями артерий не проводились. В случае выявления инвазии опухоли в общую печеночную артерию, чревный ствол или верхнюю брыжеечную артерию пациенты относились к категории нерезектабельных и направлялись на паллиативную химиотерапию. При наличии у пациента механической желтухи использовался двухэтапный подход к лечению. Оценка плотности ткани поджелудочной железы производилась оперирующим хирургом во время самого вмешательства. Диаметр главного панкреатического протока оценивался по данным предоперационного ультразвукового исследования органов брюшной полости и мультиспиральной компьютерной томографии органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. Характеристика исследуемых групп представлены в табл. 1.

Следует отметить, что оперативное вмешательство при IV стадии онкологического процесса в основной группе было проведено в следующих случаях:

1. метастаз светлоклеточного рака почки;

Таблица 1. Основные характеристики исследуемых групп

Показатель	Основная группа	Группа сравнения
Мужчины/Женщины	24 (53,3%)/ 21(46,7%)	25 (51%)/24 (49%)
Средний возраст, лет	65 (Me: 58;70)	63 (Me: 55;70)
Индекс Charlson		
Среднее значение	5,1±1,67	4,96±1,72
Индекс Charlson≥7	9 (20%)	8 (16,3%)
ASA		
III	30 (66,7%)	22 (44,9%)
IV	15 (33,3%)	25 (51%)
V	0	2 (4,1%)
Механическая желтуха		
Да/Нет	34 (75,5%)/11 (24,5%)	35 (71,4%)/14 (28,6%)
Локализация		
Большой дуоденальный сосочек (БДС)	10 (22,2%)	5 (10,2%)
Головка поджелудочной железы (ГПЖ)	30 (66,6%)	30 (61,2%)
Терминальный отдел холедоха	2 (4,4%)	2 (4,1%)
Другая	3 (6,66%)	12 (24,5%)*
Стадия заболевания:		
I	18 (40%)	22 (44,9%)
II	18 (40%)	18 (36,7%)
III	6 (13,3%)	6 (12,2%)
IV	3 (6,6%)	3 (6,1%)

\* p<0,05.

2. в двух случаях IV стадия была выявлена по данным гистологического исследования интраоперационного материала. При срочном гистологическом исследовании биоптата париетальной брюшины и очага из печени — фиброз и грануляционная ткань.

В контрольной группе:

1. вмешательство выполнялось по поводу рецидива высокодифференцированного карциномада головки поджелудочной железы после проведенного ранее комбинированного лечения;

2. метастаз светлоклеточного рака почки;

3. установлена по данным гистологического исследования интраоперационного материала. При срочном гистологическом исследовании биоптата париетальной брюшины — фиброз и грануляционная ткань.

Таким образом, не было выявлено существенных отличий среди пациентов обеих групп.

Информация о каждом пациенте была включена в базу данных, созданную в программе Microsoft Excel 2019. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета программ Microsoft Office 2019 и STATISTICA 7.0. Количественные данные проверялись на нормальность распределения с помощью критерия Шапиро—Уилка. При непараметрическом анализе сравнение количественных показателей осуществлялось с помощью критерия Манна—Уитни. Анализ качественных данных осуществлялся с помощью критерия  $\chi^2$  с поправкой Йейтса либо точного критерия Фишера. Результат считался статистически значимым при  $p < 0,05$ .

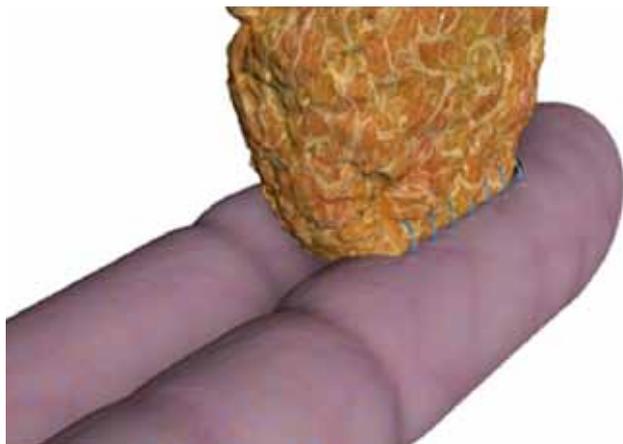


Рис. 1. Схема оригинальной методики формирования резервуарного терминалолатерального панкреатоеюноанастомоза

## Результаты

Ретроспективный анализ результатов лечения пациентов группы сравнения позволил разработать дифференцированный алгоритм выбора способа формирования панкреатоеюноанастомоза в зависимости от риска развития панкреатической фистулы по шкале FRS, который использовался в лечении пациентов основной группы:

1. 0–1 балл — панкреатикоеюноанастомоз;

2. 2–3 балла — инвагинационный панкреатоеюноанастомоз;

3. 4 и более баллов — резервуарный терминалолатеральный панкреатоеюноанастомоз (рис. 1 и 2).

Характеристика выполненных оперативных вмешательств представлена в табл. 2.

Сравнительный анализ результатов лечения пациентов обеих групп показал достоверное снижение частоты осложнений 17 (37,8%) и 36 (73,4%) соответственно. Преимущественно это было обусловлено снижением частоты специфических осложнений панкреатодуоденальной резекции. Частоты специфических осложнений представлена в табл. 3.



Рис. 2. Фото оригинальной методики формирования резервуарного терминалолатерального панкреатоеюноанастомоза (кадаверный органоконплекс)

Таблица 2. Характеристика оперативных вмешательств в исследуемых группах

Характеристика оперативного пособия	Основная группа		Группа сравнения		p-value
	Абс.	%	Абс.	%	
Вид оперативного вмешательства:					
гастропанкреатодуоденальная резекция	6	13,3	22	44,9	$p < 0,01$
пилоруссохраняющая панкреатодуоденальная резекция	39	86,7	27	55,1	$p < 0,01$
Вид панкреатодигестивного анастомоза:					
панкреатикоеюноанастомоз	21	46,6	36	73,5	$p < 0,05$
инвагинационный панкреатоеюноанастомоз	12	26,7	13	26,5	$p > 0,05$
резервуарный терминалолатеральный панкреатоеюноанастомоз	12	26,6	0	0	$p < 0,001$

**Таблица 3. Частота развития специфических послеоперационных осложнений**

Специфические послеоперационные осложнения	Группы	
	I (основная)	II (сравнения)
Послеоперационный панкреатит	5 (11,1%)	16 (32,6%)*
Послеоперационные панкреатические фистулы (всего)	3 (6,6%)	14 (28,6%)*
Степень тяжести В	1 (2,2%)	4 (8,2%)
Степень тяжести С	2 (4,4%)	10 (20,4%)*
Аррозивные кровотечения из области вмешательства	1 (2,2%)	9 (18,3%)*

\*  $p < 0,05$ .

Также было отмечено снижение потребности в повторных оперативных вмешательствах у пациентов основной группы: 5 (11,1%) и 21 (42,8%) ( $p < 0,01$ ).

При патоморфологическом исследовании препаратов частота R1-резекций в обеих группах была сопоставима: 2 (4,4%) в основной группе и 4 (8,2%) в группе сравнения соответственно ( $p > 0,05$ ). Случаев R2-резекций в группах не выявлено.

Послеоперационная летальность в основной группе составила 3 (6,6%) пациента, в группе сравнения 9 (18,3%) ( $p > 0,05$ ). Преимущественной причиной летальных исходов в обеих группах стала совокупность жизнеугрожающих осложнений на фоне развития ПОПФ.

### Обсуждение

Мягкая, рыхлая поджелудочная железа в сочетании с узким главным панкреатическим протоком являются наиболее значительными факторами риска развития осложнений в послеоперационном периоде. Помимо риска для жизни пациента осложнения влекут за собой такие медико-экономические издержки, как удлинение койко-дня, в том числе в отделениях реанимации и интенсивной терапии, а также откладывают начало адъювантной химиотерапии, что негативно сказывается на прогнозе для пациента.

Таким образом, тщательное выполнение реконструктивного этапа оперативного вмешательства имеет наибольшую важность, особенно у пациентов высокого риска. На наш взгляд не существует идеального способа формирования панкреатодигестивного соустья, однако, результаты лечения пациентов можно улучшить при наличии дифференцированного подхода к его формированию. Так, например, формирование анастомоза по методике «duct-to-mucosa» предпочтительно при твердой поджелудочной железе и расширенном главном панкреатическом протоке. Формирование панкреатодигестивного соустья по инвагинационным методикам пред-

почтительно при рыхлой поджелудочной железе и узком Вирсунговом протоке, так как позволяет дренировать протоки второго и третьего порядка, а также избежать обструкции главного панкреатического протока. Предложенная конструкция анастомоза, благодаря формированию резервуара дает возможность избежать развития панкреатической гипертензии — основного фактора возникновения послеоперационного панкреатита и ПОПФ. К тому же подобная методика обеспечивает увеличение площади укрытия культи поджелудочной железы, что также позволяет снизить риск развития ПОПФ, а в случае ее развития препятствовать распространению панкреатического отделяемого, тем самым, в совокупности с рутинным дренированием области анастомоза, повысить шансы на развитие более благоприятной панкреатической фистулы типа В. Недостатком метода является большая сложность и трудоемкость формирования анастомоза.

### Заключение

Применение разработанного лечебного алгоритма позволило статистически значимо снизить частоту развития осложнений с 73,4 до 37,8% ( $p < 0,01$ ), послеоперационных панкреатических фистул с 28,6 до 6,6% ( $p < 0,05$ ), послеоперационного панкреатита с 32,6 до 11,1% ( $p < 0,05$ ) и аррозивных кровотечений с 18,3 до 2,2% ( $p < 0,05$ ). Также была отмечена тенденция к снижению уровня летальности с 18,3 до 6,6% соответственно.

#### Вклад авторов:

Сигуа Б.В. — анализ полученных данных, написание текста рукописи;

Земляной В.П. — анализ полученных данных;

Гуляев А.В. — анализ полученных данных;

Цикоридзе М.Ю. — получение данных для анализа;

Захаров Е.А. — обзор публикаций по теме, анализ полученных данных, написание текста рукописи.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии в статье конфликта интересов.

#### Финансирование:

Исследование не имело спонсорской поддержки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кабанов М.Ю., Ханевич М.Д., Семенцов К.В., Бояринов Д.Ю. Пути улучшения непосредственных результатов панкреатодуоденальной резекции // Профилак-

- тическая и клиническая медицина. 2019;4(73):60–66 [Kabanov M.I., Khanevich M.D., Sementsov K.V., Boiarinov D.I. Ways to improve the immediate results of pancreatoduodenal resection // Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina. 2016;1:54–58 (in Russ.)].
2. Masiak-Segit W, Rawicz-Pruszyński K, Skórzewska M, Polkowski WP. Surgical treatment of pancreatic cancer // *Pol Przegl Chir.* 2018;90:2:40–48. doi:10.5604/01.3001.0011.7493
  3. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016 // *CA Cancer J Clin.* 2016;66(1):7–30. doi:10.3322/caac.21332
  4. Kawaida H, Kono H, Hosomura N et al. Surgical techniques and postoperative management to prevent postoperative pancreatic fistula after pancreatic surgery // *World J Gastroenterol.* 2019;25:28:3722–3737. doi:10.3748/wjg.v25.i28.3722
  5. Рогаль М.Л., Иванов П.А., Ярцев П.А et al. Результаты выполнения панкреатодуоденальной резекции в специализированном отделении многопрофильного стационара // Неотложная медицинская помощь. 2016;1:54–58 [Rogal' ML, Ivanov PA, Yartsev PA et al. Results of performing pancreatoduodenal resection in a specialized department of a multidisciplinary hospital // *Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'.* 2016;1:54–58. (in Russ.)].
  6. Olakowski M, Grudzińska E, Mrowiec S. Pancreaticojejunostomy — a review of modern techniques // *Langenbeck's Archives of Surgery.* 2020;405:13–22. doi:10.1007/s00423-020-01855-6
  7. Pedrazzoli S. Pancreatoduodenectomy (PD) and postoperative pancreatic fistula (POPF) // *Medicine.* 2017;96(19):e6858. doi:10.1097/MD.0000000000006858
  8. Yunxiao L, Ting L, Yunxiao C et al. Pancreaticojejunostomy Versus Pancreaticogastrostomy After Pancreaticoduodenectomy: An Up-to-date Meta-analysis of RCTs Applying the ISGPS (2016) Criteria // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2018;28:139–146.
  9. Yao L, Yang L, Ling W, Ci-Jun P. Predictive value of drain pancreatic amylase concentration for postoperative pancreatic fistula on postoperative day 1 after pancreatic resection // *Medicine.* 2018;97:38. doi:10.1097/MD.00000000000012487
  10. Takehiko H, Chihiro U, Masataka A et al. The attenuation value of preoperative computed tomography as a novel predictor for pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy // *Surgery Today.* 2018;48:598–608. doi:10.1007/s00595-018-1626-y/
  11. Ducreux M, Sa. Cuhna A, Caramella C et al. Cancer of the pancreas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // *Annals of Oncology.* 2015;26(Suppl. 5):56–68. doi:10.1093/annonc/mdv295
  12. Callery MP, Pratt WB, Kent TS et al. A prospectively validated clinical risk score accurately predicts pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy // *J Am Coll Surg.* 2013;216(1):1–14. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2012.09.002
  13. Miller BC, Christein JD, Behrman SW et al. A multi-institutional external validation of the fistula risk score for pancreatoduodenectomy // *J Gastrointest Surg.* 2014;18(1):172–79. doi:10.1007/s11605-013-2337-8
  14. Сигуа Б.В., Земляной В.П., Захаров Е.А., Цикоридзе М.Ю. Патент 2741376 МПК А 61В 17/00; А 61В 17/11. Способ формирования резервуарного инва-

гинационного панкреатоеюноанастомоза. 2021. Доступно по: <https://patenton.ru/patent/RU2741376C1>. Ссылка активна на 29.07.2021 [Sigua BV, Zemlyanoy VP, Zakharov EA, Tsikoridze MYu. Patent 2741376 MPK A 61V 17/00; A 61V 17/11. Method of formation of reservoir invagination pancreatojeunoanastomosis. 2021. Available by: <https://patenton.ru/patent/RU2741376C1>. The link is active on 29.07.2021. (in Russ.)]

Поступила в редакцию 13.01.2022 г.

*B.V. Sigua<sup>1</sup>, V.P. Zemlyanoy<sup>1</sup>, A.V. Gulyaev<sup>1,2</sup>,  
M.Yu. Tsikoridze<sup>3</sup>, E.A. Zakharov<sup>1</sup>*

### **The strategy of surgical treatment of patients with tumor diseases of the pancreatoduodenal zone**

<sup>1</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of Russia, St Petersburg

<sup>2</sup> NMRC of Oncology named after N.N.Petrov of the Ministry of Health of Russia, St Petersburg

<sup>3</sup> GBUZ Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Kabardino-Balkarian Republic, Russia, Nalchik

**Aims.** To improve the results of surgical treatment of patients with tumor diseases of the pancreatoduodenal zone.

**Materials and methods.** The cohort study included 94 patients with tumor diseases of the pancreatoduodenal zone who underwent pancreatoduodenal resection in 2014–2019. All patients belonged to the category of resectable and borderline resectable. Two groups of patients were formed. II (comparison group) — patients who received treatment in 2014–2017 (n=49). In this group of patients, the risk of developing postoperative pancreatic fistula was not calculated and the choice of the technique for the formation of pancreatoenteroanastomosis was carried out depending on the preferences of the operating surgeon. I (main group) — patients who were treated in 2018–2019 (n=45). In this group of patients, the choice of the technique for the formation of pancreatoenteroanastomosis was carried out in accordance with the developed algorithm, depending on the risk of postoperative pancreatic fistula development, and also, according to indications, a new method of reservoir terminolateral pancreatojejunostomy was used. A comparative analysis revealed the representativeness of the studied groups in terms of the main parameters (gender, age, comorbidity index, anesthetic risk, the presence of obstructive jaundice, tumor localization, stage of the disease).

**Results.** The use of the developed algorithm led to a significant decrease in the incidence of postoperative complications from 73.4 to 37.8% (p<0.01), postoperative pancreatic fistulas from 28.6 to 6.6% (p<0.05), postoperative pancreatitis from 32.6 to 11.1% (p<0.05) and arrosive bleeding from the intervention area from 18.3 to 2.2% (p<0.05).

**Conclusions.** The use of a differentiated algorithm for choosing the formation method made it possible to improve the immediate results of surgical treatment of patients suffering from tumor diseases of the pancreatoduodenal zone.

**Key words:** tumors of the pancreatoduodenal zone, pancreatoduodenectomy, postoperative pancreatic fistulas, pancreatodigestive anastomoses

**Сведения об авторах**

*Сигуа Бадри Валериевич*, д-р мед. наук, профессор, руководитель центра клинической онкологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 195015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., 41, dr.sigua@gmail.com

*Земляной Вячеслав Петрович*, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии им. И.И. Грекова ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 195015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., 41, vyasheslav.zemlyanoy@szgmu.ru

*Гуляев Алексей Викторович*, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры оперативной и клинической хирургии с топографической анатомией им. С.А. Симбирцева ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, ведущий научный сотрудник, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, 195015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., 41, ziama-goulia@mail.ru

*Цикоридзе Малхаз Юрьевич*, канд. мед. наук, главный врач ГБУЗ «Онкологический диспансер» Министерства здравоохранения Кабардино-Балкарской Республики, 360051, Россия, г. Нальчик, ул. Лермонтова, 23, malkhaztsi@gmail.com

*Захаров Евгений Алексеевич*, соискатель кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 195015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., 41, dr.zakharovea@gmail.com

*Sigua Badri*, Doct. Med. Sci., Head of the Center for Clinical Oncology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 195015, St. Petersburg, Kirochnaya st., 41, dr.sigua@gmail.com

*Zemlyanoy Vyasheslav*, Doct. Med. Sci., professor, Head of the Department of Faculty Surgery named after I.I. Grekova North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 195015, St. Petersburg, Kirochnaya st., 41, vyasheslav.zemlyanoy@szgmu.ru

*Gulyaev Alexey*, Doct. Med. Sci., professor, professor of the Department of Operative and Clinical Surgery with Topographic Anatomy named after S.A. Simbirtsev «North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov», leading researcher, NMRC of Oncology named after N.N. Petrov, 195015, St. Petersburg, Kirochnaya st., 41. ziama-goulia@mail.ru

*Tsikoridze Malkhaz*, Cand. Med. Sci., Chief Physician of the Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Kabardino-Balkarian Republic, 360051, Russia, Nalchik, Lermontov st., 23, malkhaztsi@gmail.com

*Zakharov Evgeni*, competitor of the Department of Faculty Surgery named after I.I. Grekova «North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov» of the Ministry of Health of Russia, 195015, St. Petersburg, Kirochnaya st., 41, dr.zakharovea@gmail.com