

- rii, nevrologii i nevrohirurgii. – *Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2020;1:33-38. (In Russ.)). <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2020-3-60-66>
12. Лукьянчиков В. А., Солодов А. А., Шетова И. М., Штадлер В. Д., Крылов В. В. Церебральная ишемия при нетравматическом субарахноидальном кровоизлиянии вследствие разрыва интракраниальных аневризм. *Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии*. 2020;9:38-56. [Lukyanichikov V. A., Solodov A. A., Shetova I. M., Shtadler V. D., Krylov V. V. Cerebral ischemia in nontraumatic subarachnoid hemorrhage due to intracranial aneurysms rupture. *Vestnik psikiatrii, nevrologii i nevrohirurgii*. – *Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2020;9:38-56. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33920/med-01-2009-04>
  13. Lindgren A., Vergouwen M. D., van der Schaaf I., Algra A., Wermer M. [et al.]. Endovascular coiling versus neurosurgical clipping for people with aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2018;8. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003085.pub3>
  14. Крылов В. В., Природов А. В., Титова Г. П., Клычникова Е. В., Солодов А. А. Методы профилактики сосудистого спазма и отсроченной ишемии головного мозга у пациентов с массивным субарахноидальным кровоизлиянием вследствие разрыва аневризм сосудов головного мозга. *Нейрохирургия*. 2019;21(1):12-26. [Krylov V. V., Prirodov A. V., Titova G. P., Klychnikova E. V., Solodov A. A. Prevention of cerebral vasospasm and delayed cerebral ischemia in patients with massive aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurohirurgija*. – *Neurosurgery*. 2019;21(1):12-26. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17650/1683-3295-2019-21-1-12-26>

Поступила 06.03.2023

**Сведения об авторах:**

Ермаков Сергей Васильевич, кандидат медицинских наук, врач-невролог, врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения; тел.: 89097605385; e-mail: S.v.yermakov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5679-1775>

Белоконь Олег Сергеевич, кандидат медицинских наук, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения; тел.: 89197307012; e-mail: bos-ol@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5794-1085>

Гришко Елена Анатольевна, кандидат медицинских наук, врач-анестезиолог-реаниматолог, доцент кафедры биомедицины и физиологии; тел.: 89283180315; e-mail: grlena@list.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1112-3538>

Корнев Алексей Павлович, врач-нейрохирург, врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения; тел.: 89197365211; e-mail: alexeikornev@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4217-4063>

Богатырева Мадина Джанбековна, врач-невролог, заведующая неврологическим отделением для больных с острым нарушением мозгового кровообращения; e-mail: madinabogatyreva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8753-661>

Елисеев Владимир Викторович, заведующий нейрохирургическим отделением; тел.: 89187519105; e-mail: vv87@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0110-6678>

Гаспарян Диана Артуровна, студентка; тел.: 89624485668; e-mail: Diana000001@bk.ru

© Коллектив авторов, 2023

УДК 616.33-002.44-089.87-06

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18057>

ISSN – 2073-8137

## РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА И ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕННОЙ ХИРУРГИИ

Р. Д. Мустафин<sup>1</sup>, К. Н. Гаджиев<sup>1</sup>, Ю. В. Кучин<sup>1</sup>, С. В. Антонян<sup>1</sup>, И. А. Малафеев<sup>2</sup>, Р. Х. Ильясов<sup>3</sup>, Ю. Р. Молчанова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Российская Федерация

<sup>2</sup> Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Российская Федерация

<sup>3</sup> Городская клиническая больница № 3 им. С. М. Кирова, Астрахань, Российская Федерация

## THE GASTRIC RESECTION WITH RECONSTRUCTION SURGERY FOR COMPLICATIONS OF PEPTIC ULCER DISEASE IN EMERGENCY SURGERY

Mustafin R. D.<sup>1</sup>, Gadzhiev K. N.<sup>1</sup>, Kuchin Yu. V.<sup>1</sup>, Antonyan S. V.<sup>1</sup>, Malafeev I. A.<sup>2</sup>, Ilyasov R. Kh.<sup>3</sup>, Molchanova Yu. R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Astrakhan State Medical University, Russian Federation

<sup>2</sup> Aleksandro-Mariinskaya Clinical Regional Hospital, Astrakhan, Russian Federation

<sup>3</sup> S. M. Kirov City Clinical Hospital № 3, Astrakhan, Russian Federation

Показания к резекции желудка при язвенной болезни в настоящее время ограничены, однако операция продолжает оставаться востребованной, при этом необходимость ее выполнения чаще возникает в условиях неотложной хирургии. В работе проанализированы результаты резекционных и органосохраняющих операций на желудке при

перфоративных и кровоточащих язв. Применение современного инструментария (LigaSure, EnSeal, Sony Scission, сшивающие аппараты) позволяет не только сократить время операции, но и упростить манипуляции в анатомически неудобных зонах. В случаях «трудной дуоденальной культы» оптимальным решением может быть выполнение резекции по Ру с широким дренированием подпеченочного пространства.

*Ключевые слова:* резекция желудка, язвенная болезнь, органосохраняющие операции

Despite nowadays indications for partial gastrectomy in peptic ulcer disease are very limited, this operation is still in demand, and more often it's performing as an urgent procedure. The objective of this study was to analyze the results of the resections and non-resectional interventions in perforated and bleeding ulcers. The use of modern equipment (LigaSure, EnSeal, Sony Scission, staplers) helps to reduce the time of operation and simplify manipulations in anatomically difficult areas. In the cases of the «difficult duodenal stump» partial gastrectomy with Roux-en-Y anastomosis and vast drainage of subhepatic space seems to be optimal.

*Keywords:* partial gastrectomy, peptic ulcer disease, non-resectional surgery

**Для цитирования:** Мустафин Р. Д., Гаджиев К. Н., Кучин Ю. В., Антонян С. В., Малафеев И. А., Ильясов Р. Х., Молчанова Ю. Р. РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА И ОРГАНосоХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕННОЙ ХИРУРГИИ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2023;18(3):242-247. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18057>

**For citation:** Mustafin R. D., Gadzhiev K. N., Kuchin Yu. V., Antonyan S. V., Malafeev I. A., Ilyasov R. Kh., Molchanova Yu. R. THE GASTRIC RESECTION WITH RECONSTRUCTION SURGERY FOR COMPLICATIONS OF PEPTIC ULCER DISEASE IN EMERGENCY SURGERY. *Medical News of North Caucasus*. 2023;18(3):242-247. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18057> (In Russ.)

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких

**Резекция желудка при осложнениях язвенной болезни к началу XXI века перешла в разряд так называемых резервных вмешательств [1]. Основных причин этому две: повышение возможностей консервативного лечения и постепенное уменьшение числа хирургов, уверенно владеющих техникой данной операции [2, 3]. Тем не менее для ряда пациентов резекция желудка остается оптимальным, а нередко и единственным решением в сложной ситуации: это больные с перфорациями «сложных» язв с их пенетрацией и пилородуоденальным стенозом [4–8]. Нередко отсутствие должного опыта в этом разделе хирургии приводит либо к недооценке сложности интраоперационной ситуации и необоснованному отказу от резекции желудка, либо к нарушению ее техники, что в определенной степени способствует дискредитации метода. Отчасти это обусловлено отсутствием единых объективных критериев выполнения данной операции в условиях экстренной хирургии, где по-прежнему выбор операции определяется опытом хирурга и состоянием пациента [9–14]. Особенно это касается пациентов с серьезными сопутствующими заболеваниями (декомпенсированная системная патология, протезированные и трансплантированные органы, перманентный прием антикоагулянтов, иммуносупрессоров, гемодиализ и т. д.).**

Говоря об отдаленных результатах операций при язвенной болезни, следует отметить, что современные возможности консервативного лечения позволяют поддерживать качество жизни пациентов на приемлемом уровне, снижая риск развития клинически значимых эрозивно-язвенных поражений культы желудка и гастроэнтероанастомоза, однако определенная часть больных все же систематически возвращается на хирургическую койку в связи с кровотечениями из пептических язв [15–18].

Цель исследования – проанализировать результаты оперативных вмешательств у пациентов с осложненной язвенной болезнью в условиях экстренной хирургии.

**Материал и методы.** С 2008 по 2018 г. нами оперировано 287 (65,2 %) пациентов: 187 (34,8 %)

мужчин и 100 женщин в возрасте от 19 до 83 лет. В связи с язвенным кровотечением оперировано 79 больных, по поводу перфорации – 146, остальные по поводу стеноза (62 пациента). Классический «язвенный анамнез» был выявлен нами у 115 больных с перфорацией и у 69 больных с кровотечением, при этом у 55 больных имелась серьезная сопутствующая патология: ИБС – у 32 (15 из них в сроки от 6 до 12 месяцев перенесли реваскуляризирующие вмешательства и принимали антикоагулянты), ХОБЛ – у 5 больных, цирроз печени – у 6 пациентов, 12 больных находились на хроническом гемодиализе в связи с хронической почечной недостаточностью. 98 были госпитализированы в сроки от 6 до 12 часов, 60 – более 24 часов после начала заболевания. Показания к операции при кровотечении выставлялись на основании клинико-эндоскопических данных с использованием классификации Forrest, а также при неэффективности эндоскопического гемостаза. По локализации язвы пациенты распределились следующим образом: тело желудка – 54, антральный отдел – 14, пилорический канал – 102, луковица двенадцатиперстной кишки – 115, верхне-горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки – 2. У 3 пациентов имелось тотальное и субтотальное поражения луковицы двенадцатиперстной кишки. Пенетрация язвы выявлена у 34 больных, при этом в 28 случаях язва пенетрировала в головку и тело поджелудочной железы, в 2 – в III сегмент печени, в 2 – в печеночно-двенадцатиперстную связку, в 1 – в диафрагму и в 1 случае – в мышечный слой передней брюшной стенки. У 2 больных с большой подковообразной дуоденальной язвой имелось сочетание перфорации язвенного дефекта передней стенки, пенетрации в головку поджелудочной железы и субкомпенсированного стеноза двенадцатиперстной кишки.

Помимо общепринятых исследований, нами у 12 пациентов с остановившимся кровотечением для оценки кровотока в гастродуоденальной и левой желудочной артерии было выполнено ультразвуковое доплеровское исследование вышеназванных сосудов с целью прогнозирования рецидива кровотечения и планирования объема предстоящей операции.

Операции были выполнены из широкого срединного доступа с коррекцией ретракторами М. С. Сигала. При перфорации язвы оценивали возможность и, главным образом, перспективность ее ушивания. При кровотечении оценивали истинные размеры язвы, наличие пенетрации и возможность надежного прошивания кровоточащего сосуда. При дуоденальной язве также оценивали необходимость дополнения операции ваготомией и дренирующим вмешательством. Помимо общепринятых критериев выбора объема оперативного вмешательства (органосохраняющая операция либо резекция желудка), у больных с кровотечением учитывали данные доплерографии, а у пациентов, находящихся на лечении гемодиализом, – степень гидратации и кровоточивости тканей.

При мобилизации желудка и двенадцатиперстной кишки в 41 случае нами был использован аппарат LigaSure (Medtronic, США), позволяющий практически полностью отказаться от традиционной перевязки сосудов (за исключением ствола левой желудочной артерии), значительно сократить время операции и ряд этапов выполнить практически бескровно (что особенно ценно при выполнении повторных вмешательств, а также у больных с почечной недостаточностью либо портальной гипертензией).

При интраоперационной ревизии перфоративной язвы (особенно – дуоденальной) считали принципиально важным выполнение широкой мобилизации пилорoduоденального сегмента с достаточной идентификацией элементов гепатoduоденальной связки. Это позволяло выполнить надежное ушивание перфорации, а также оценить возможность укрытия дуоденальной культи при резекции желудка. Для этой цели, помимо мобилизации двенадцатиперстной кишки по Кохеру, в 12 случаях нам помогла идентификация общей и собственной печеночной артерий после рассечения брюшины над гепатoduоденальной связкой.

В случаях так называемой трудной культи двенадцатиперстной кишки, что имело место у 8 пациентов, у 1 из них нами было использовано превентивное дренирование холедоха, у 1 – холецистостомия, у 2 пациентов выполнена резекция по Бальфуру, в 6 случаях применена методика Ру.

Виды операций, выполненных при кровоточащих и перфоративных язвах, представлены в таблице 1.

Таблица 1  
Виды операций в группах больных (n=287)

Осложнения	Количество пациентов	Резекция желудка	Органосохраняющие операции
Язвенное кровотечение	79	47	32
Перфорация	146	17	129
Пилорoduоденальный стеноз	62	37	25
Итого	287	101	186

Резекция желудка выполнена 101 пациенту, органосохраняющие операции (ушивание перфорации, иссечение язвы, прошивание кровоточащей язвы с упрощенным вариантом селективной желудочной ваготомии в сочетании с гастроэнтероанастомозом) – 186. В 5 наблюдениях возникла необходимость выполнения резекции желудка в раннем послеоперационном периоде после органосохраняющих операций: в четырех случаях ввиду несостоятельности (3) и кровоте-

ния (1) после ушивания перфорации, в 1 случае в связи с рецидивом кровотечения после прошивания язвы. 3 пациента были оперированы в связи с кровотечением из язвы анастомоза, которое возникло в отдаленные сроки (от 7 до 20 лет) после ранее выполненных резекций желудка, им выполнена ререзекция желудка по Ру.

В таблице 2 представлено распределение пациентов с перфоративными и кровоточащими язвами в зависимости от метода резекции желудка.

Таблица 2  
Виды резекций желудка при кровоточащих и перфоративных язвах

Вид резекции	Вид патологии	
	Кровотечение (n=47)	Перфорация (n=17)
По Гофмейстеру – Финстереру	28	12
По Бальфуру	2	
По Ру	7	5
По Бильрот I	9	–
Резекция на выключение по Финстереру – Пленку	1	–

Следует отметить, что за последние 10 лет в случаях «низкой» язвы и «трудной» культи двенадцатиперстной кишки мы стали шире использовать методику Ру: эта операция выполнена нами у 26 пациентов (12 операций было выполнено при кровотечениях и перфорациях).

Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 6.0 (StatSoft, США). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Среди 101 пациента после резекции желудка послеоперационные осложнения III–IV степени по Dindon – Clavier развились у 20 больных (19,8 %). Несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки зарегистрирована у 3 больных (2,9 %). Послеоперационная летальность при экстренной резекции желудка составила 16,8 % (17 пациентов), в 11 случаях (10,9 %) она была обусловлена клинически значимой сопутствующей патологией. В группе пациентов, которым были выполнены органосохраняющие операции, послеоперационные осложнения III–IV степени зарегистрированы у 39 больных (20,9 %). Летальный исход наступил в 32 случаях (17,2 %), причины летальности – нарастание интоксикации на фоне тяжелой хронической патологии.

Нужно сказать, что «классическую» несостоятельность культи 12-перстной кишки с развитием подпеченочного абсцесса и перитонита мы наблюдали только в 1 случае. В остальных двух случаях несостоятельность проявлялась в виде появления желчи по дренажу и потребовала повторного вмешательства: было выполнено дополнительное дренирование с последующим формированием свища.

Из не совсем обычных осложнений, наблюдавшихся нами: у 1 пациента с почечной недостаточностью, получавшего лечение хроническим гемодиализом, на 7-е сутки после резекции желудка развился желчный перитонит, вызванный гангреной и перфорацией желчного пузыря.

У одного пациента с гигантской кровоточащей язвой тела желудка на 3-и сутки после резекции желудка, сопровождавшейся трудным ушиванием культи малой кривизны, развилась несостоятельность последней, потребовавшая множества повторных операций и закончившаяся смертью на 46-е сутки.

Двоим пациентам 80 и 82 лет с тяжелыми сопутствующими заболеваниями мы были вынуждены

сделать резекцию «на выключение» по Финстереру – Пленку. Одна из этих пациенток умерла на 14-е сутки от осложнений, связанных с тяжелой формой ишемической болезни сердца.

Отдаленные результаты были прослежены нами в сроки от 1,5 до 9 лет у 82 пациентов после резекции желудка и у 124 – после органосохраняющих операций. Эрозивный анастомозит после резекции желудка был выявлен у 8 пациентов (9,7 %), у 29 – рефлюкс-гастрит и эзофагит (35,3 %), у 8 – язва анастомоза (9,7 %). В группе пациентов с гастроэнтероанастомозом при фиброгастроскопии у 38 пациентов (30,6 %) были обнаружены признаки эрозивного гастрита, у 12 (9,6 %) – энтерogaстральный рефлюкс, у 2 (1,6 %) – плоские поверхностные пептические язвы тощей кишки в средней части гастроэнтероанастомоза.

Следует отметить, что классической пептической язвы с выраженным болевым синдромом мы не наблюдали ни у одного пациента, однако у 3 больных имело место от 2 до 3 эпизодов кровотечения из язвы анастомоза с хорошим эффектом от консервативного лечения. 2 пациента оперированы в сроки от 3 и 8 лет после резекции желудка в связи с рецидивирующим кровотечением из пептической язвы анастомоза. Следует отметить, что до момента возникновения кровотечения пациенты чувствовали себя удовлетворительно и уже перестали соблюдать какую-либо диету. Им была выполнена резекция по Ру, при этом явных причин возникновения пептической язвы (большая культя желудка, оставленный пилорус, грубые деформации анастомоза) во время предоперационного обследования и операций нами выявлено не было.

Интересными оказались результаты наблюдения за 12 пациентами, которым была выполнена гастроэнтеростомия. Показанием к выполнению данной операции была грубая деформация пилорoduоденального перехода, возникшая вследствие пилорoduоденотомии с последующим продольным ушиванием двенадцатиперстной кишки. Данное вмешательство мы предпочли выполнению сложной дуодено- и пилоропластики в экстренной ситуации при тяжелом состоянии пациентов. У 9 больных эта операция была дополнена упрощенной селективной желудочной ваготомией в виде субтотальной мобилизации малой кривизны с сохранением печеночных ветвей блуждающего нерва. При рентгеноскопии желудка, выполненной в сроки от 6 месяцев до 2 лет после операции, у 8 из 12 больных привратник и луковица двенадцатиперстной кишки были значительно деформированы, контраст проходил в нисходящую часть двенадцатиперстной кишки в виде «тонкой полоски». Несмотря на то что у всех пациентов при фиброгастроскопии были обнаружены признаки эрозивного гастрита, мы не выявили убедительного соответствия между эндоскопическими изменениями и данными клинического обследования: все пациенты чувствовали себя удовлетворительно, 8 из 12 относительно регулярно получали противоязвенное лечение, 4 такового не получали и не соблюдали режима питания.

Несмотря на относительную «узость» показаний к резекции желудка при его язвенном поражении, эта операция продолжает оставаться востребованной, при этом необходимость ее выполнения чаще возникает в условиях неотложной хирургии. Это не может не добавлять к объективным сложностям операции, связанным с ее экстренным характером и нередко серьезной сопутствующей патологией у пациента, субъективные проблемы, обусловленные отсутствием у хирургов должного опыта выполнения данного вмешательства. Это особенно наглядно демонстри-

руют наши наблюдения за группой из 6 пациентов, у которых резекцию желудка нам пришлось выполнять при релапаротомии на 3–6-е сутки после органосохраняющих вмешательств: у 4 больных – после ушивания перфорации в связи с несостоятельностью швов, у 1 пациентки – после ушивания язвы с наложением гастроэнтероанастомоза, у 1 пациента – в связи с кровотечением из «зеркальной» язвы луковицы двенадцатиперстной кишки после ушивания перфорации. При ретроспективном анализе данных ситуаций мы пришли к выводу, что при выполнении первой операции ее объем прежде всего определялся тяжелым исходным состоянием больного: в трех случаях это был перитонит, в одном – геморрагический шок, в двух – ишемическая болезнь сердца с недавно перенесенным инфарктом миокарда, в двух – хроническая почечная недостаточность и гемодиализ. Однако наряду с объективными критериями выбора объема оперативного вмешательства определенную роль сыграл и опыт хирургической бригады: в 4 из 6 случаев больные были оперированы хирургами со стажем от 3 до 10 лет, не имеющими опыта самостоятельного выполнения резекции желудка. В трех случаях это сопровождалось недостаточно активной ревизией язвенного дефекта и привело к недооценке его истинных размеров и имевшейся пенетрации с опасной близостью гастродуоденальной артерии.

Обсуждая вопросы техники операций, следует обратить внимание на то, что приемы мобилизации и собственно резекции желудка за последние 20 лет изменились мало, хотя применение современного инструментария (LigaSure, EnSeal, Sony Scission, сшивающие аппараты) позволяет не только сократить время операции, но и упростить манипуляции в анатомически неудобных зонах. Возвращаясь к вопросу о «трудной» дуоденальной культе, следует отметить, что в подобных ситуациях мы склоняемся в сторону выполнения резекции по Ру, нежели к формированию дуоденостомы, хотя до настоящего времени решение этого вопроса остается строго индивидуальным. Несостоятельность дуоденальной культи в различных вариантах встретилась в наших наблюдениях 3 раза (3 %), в лечении этих пациентов мы применяем сочетание активной аспирации с назначением октреотида. В 2 случаях это осложнение протекало по типу трубчатого свища и разрешилось самостоятельно. Считаем, что в большинстве случаев так называемой трудной культи возможна ее мобилизация на протяжении, достаточном для ушивания атравматическими швами с привлечением тканей головки поджелудочной железы и последующей реконструкцией по Ру (не считаем лишним напоминать о необходимости широкого дренирования подпеченочного пространства в данной ситуации, для данной цели мы предпочитаем дренажи типа Penrose и Каншина – Чаффина).

**Заключение.** Резекция желудка при осложнениях язвенной болезни остается востребованной операцией, в ряде случаев отказ от ее выполнения по субъективным причинам утяжеляет течение послеоперационного периода и ухудшает результаты лечения. Резервом улучшения результатов экстренной резекции желудка является достаточная анатомически ориентированная мобилизация – ревизия зоны язвенного дефекта, требующая в ряде случаев консультации более опытного хирурга. В случаях «трудной» дуоденальной культи оптимальным решением может быть выполнение резекции по Ру с широким дренированием подпеченочного пространства.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## Литература/References

1. Земляной В. П., Сигуа Б. В., Данилов А. М., Котков П. А. Исторические вехи развития хирургии язвенной болезни (К 135-летию первой успешной резекции желудка, предложенной Т. Бильротом). *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2016;175(6):91-94. [Zemljanoj V. P., Sigua B. V., Danilov A. M., Kotkov P. A. Historical milestones in the development of peptic ulcer surgery (To the 135<sup>th</sup> anniversary of the successful gastric resection proposed by T. Bilioth). *Vestnik khirurgii imeni I. I. Grekova*. 2016;175(6):91-94. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2016-175-6>
2. Голубкина Е. В., Левитан Б. Н., Умерова А. Р., Камнева Н. В. Эффективность стандартной тройной антихеликобактерной терапии I линии – опыт последнего десятилетия. *Терапия*. 2019;4:94-102. [Golubkina E. V., Levitan B. N., Umerova A. R., Kamneva N. V. The effectiveness of standard triple anti-Helicobacter I line therapy is the experience of the last decade. *Terapija*. 2019;4:94-102. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18565/therapy.2019.4.94-102>
3. Бусыгина М. С., Вахрушев Я. М. Характеристика течения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с сопутствующей дуоденальной недостаточностью. *Терапевтический архив*. 2017;12:76-80. [Bussygina M. S., Vahrushev Ya. M. Characteristics of gastric ulcer and duodenal ulcer with concomitant duodenal insufficiency. *Terapevticheskij arhiv*. 2017;12:76-80. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/terarkh2017891276-80>
4. Tarasconi A., Coccolini F., Biffi W. L., Tomasoni M., Ansaloni L. [et al.]. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J. Emerg. Surg.* 2020;15(3):1-24. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9>
5. Chung K. T., Shelat V. G. Perforated peptic ulcer – an update. *World J. Gastrointest. Surg.* 2017;9(1):1-12. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v9.i1.1>
6. Мамакеев К. М., Алыбаев Э. У., Садабаев Т. Ю., Мамакеев Ж. Б. Оптимизация тактики хирургического лечения перфоративной пилородуоденальной язвы у лиц пожилого и старческого возраста. *Бюллетень науки и практики*. 2022;8(3):242-250. [Mamakееv K., Alybaev E., Sadabaev T., Mamakееv Zh. Tactics of the surgical treatment of patients with ulcer disease of the elderly and senile complicated with ulcer perforation. *Bulleten' nauki i praktiki*. 2022;8(3):242-250. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/76/26>
7. Авакимян В. А., Карипиди Г. К., Авакимян С. В., Алухьян О. А., Дидигов М. Т., Бабенко Е. С. Сочетание перфорации и кровотечения при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2017;6:7-11. [Avakimyan V. A., Karipidi G. K., Avakimyan S. V., Alukhanyan O. A., Didigov M. T., Babenko E. S. Combination of perforation and hemorrhage accompanying gastroduodenal ulcer. *Kubanskiy nauchnyy vestnik*. 2017;6:7-11. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-24-6-7-11>
8. Gachabayov M., Babyshin V., Durymanov O., Neronov D. Surgical Scales: Primary Closure versus Gastric Resection for Perforated Gastric Ulcer – A Surgical Debate. *Niger. J. Surg.* 2017;23:1-4. <https://doi.org/10.4103/1117-6806.199959>
9. Власов А. П. Совершенствование резекционной хирургии желудка в нестандартных условиях. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2020;9:20-27. [Vlasov A. P. Improvement of gastric resection surgery in non-standard conditions. *Khirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova*. 2020;9:20-27. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202009120>
10. Быстров С. А., Каторкин С. Е., Личман Л. А., Лисин О. Е. Сравнение шкал прогнозирования рецидива язвенного гастродуоденального кровотечения в стационаре. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018;13(1):41-44. [Bystrov S. A., Katorkin S. E., Lichman L. A., Lisin O. E. Comparison of scales for predicting recurrence of gastroduodenal ulcerative bleeding in the hospital. *Meditinskii vestnik Severnogo Kavkaza*. 2018;13(1):41-44. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13012>
11. Tartaglia D., Strambi S., Coccolini F., Mazzoni A., Miccoli M. [et al.]. Laparoscopic versus open repair of perforated peptic ulcers: analysis of outcomes and identification of predictive factors of conversion. *Updates Surg.* 2022. <https://doi.org/10.1007/s13304-022-01391-6>
12. Tullavardhana T., Chartkitchareon A. Does Omental Plugging Provide a Better Surgical Treatment Outcome than the Omentopexy Technique in the Management of Giant Peptic Ulcer Perforation? A Meta-analysis of Comparative Studies. *Oman Med. J.* 2022;37(6):e439. <https://doi.org/10.5001/omj.2022.61>
13. Сажин А. В., Ивахов Г. Б., Страдымов Е. А., Петухов В. А. Хирургическое лечение перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненных распространенным перитонитом: лапаротомия или лапароскопия? (Сообщение 1). *Эндоскопическая хирургия*. 2019;25(3):51-58. [Sazhin A. V., Ivakhov G. B., Stradymov E. A., Petukhov V. A. Surgical treatment of perforated peptic ulcers complicated by diffuse peritonitis: laparotomy or laparoscopy? (Part 1). *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2019;25(3):51-58. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/endoskop20192503151>
14. Pereira A., Sousa H. S., Goncalves D., Lima da Costa E., Costa Pinho A. [et al.]. Surgery for Perforated Peptic Ulcer: Is Laparoscopy a New Paradigm? *Minimal. Invas. Surg.* 2021:1-6. <https://doi.org/10.1155/2021/8828091>
15. Марийко В. А., Романова Н. Н., Кремянский М. А., Третьяков В. О., Марийко А. В. Анализ современного состояния плановой хирургии язвенной болезни. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2019;4:24-29. [Mariyko V. A., Romanova N. N., Kremyansky M. A., Tretyakov V. O., Mariyko A. V. Current state of elective surgery for peptic ulcer. *Khirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova*. 2019;4:24-29. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201904124>
16. Wang A., Yerxa J., Agarwal S., Turner M. C., Schroder V. [et al.]. Surgical management of peptic ulcer disease. *Curr. Probl. Surg.* 2020;57(2):100728. <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2019.100728>
17. Корытцев В. К., Козлов А. А., Щербатенко В. Ю., Скупченко С. С. Отдаленные результаты лечения больных с перфорацией язвы двенадцатиперстной кишки. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2017;17(5-6):50-52. [Korytsev V. K., Kozlov A. A., Shcherbatenko V. Y., Skupchenko S. S. Long-term outcomes treatment in patients with duodenal ulcer perforation. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhya*. 2017;17(5-6):50-52. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2017.0.5-6>
18. Sivaram P., Sreekumar A. Preoperative factors influencing mortality and morbidity in peptic ulcer perforation. *Eur. J. Trauma Emerg. Surg.* 2018;44(2):251-257. <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0777-7>

Поступила 27.04.2021

## Сведения об авторах:

Мустафин Роберт Дамерович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии; тел.: 89033485605; e-mail: robert-mustafin1@yandex.ru

Гаджиев Камалутдин Низамутдинович, ассистент кафедры факультетской хирургии; тел.: 89648857737; e-mail: aida.gadzhieva98@mail.ru

Кучин Юрий Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии; тел.: 89086147764; e-mail: ykuchin@rambler.ru

Антонян Самвел Вагаршакович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии; тел.: 89054816939; e-mail: antonyan.samwel2015@yandex.ru

Малафеев Иван Анатольевич, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением;  
тел.: 89648893256; e-mail: malafeev.ivan.real@mail.ru

Ильясов Раиль Хазисович, врач-хирург хирургического отделения; тел.: 89270765243; e-mail: Kard777@yandex.ru

Молчанова Юлия Робертовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии;  
тел.: 89050602826; e-mail: mustafina.yulia@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4403-5275>

© Коллектив авторов, 2023  
УДК 616.441-006.6:577.2163  
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18058>  
ISSN – 2073-813

## ЭКСПРЕССИЯ miR-125b В ТКАНИ ПАПИЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Л. В. Спирина<sup>1, 2</sup>, И. В. Ковалева<sup>1, 2</sup>, С. Ю. Чижевская<sup>1, 2</sup>, А. Б. Доспан<sup>1</sup>,  
А. В. Чебодаева<sup>1</sup>, Е. Е. Симонова<sup>1</sup>, И. В. Кондакова<sup>2</sup>, Е. Л. Чойнзон<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Сибирский государственный медицинский университет, Томск,  
Российская Федерация

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт онкологии Томского национального  
исследовательского медицинского центра Российской академии наук, Томск,  
Российская Федерация

## EXPRESSION OF miR-125b IN PAPILLARY THYROID CANCER

Spirina L. V.<sup>1, 2</sup>, Kovaleva I. V.<sup>1, 2</sup>, Chizhevskaya S. Yu.<sup>1, 2</sup>, Dospan A. B.<sup>1</sup>,  
Chebodaeva A. V.<sup>1</sup>, Simonova E. E.<sup>1</sup>, Kondakova I. V.<sup>2</sup>, Choinzonov E. L.<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center  
of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation

В исследовании изучалась связь клинико-морфологических параметров папиллярного рака щитовидной железы (ПРЩЖ) с экспрессией miR-125b в ткани опухоли и с риском развития рецидива согласно шкале Американской тиреоидологической ассоциации (ATA). В исследование вошли 67 пациентов с ПРЩЖ и 36 – с доброкачественной патологией щитовидной железы. Был проведен биоинформационный анализ в базах данных HumanTargetScan (вер. 8.0) и miRTarBase (вер. 9.0). Экспрессию miR-125b исследовали с помощью метода RT ПЦР. Выявлено, что гистологический подтип опухоли, наличие мутации *BRAF* V600E, риск развития рецидивов связаны с экспрессией miR-125b. Полученные данные свидетельствуют о значительной роли miR-125b в формировании инвазивных свойств опухоли.

*Ключевые слова:* папиллярный рак щитовидной железы, miR-125b, инвазия опухоли, *BRAF* V600E, риск развития рецидивов

In the study investigation the association of clinical and morphological parameters of papillary thyroid cancer (PTC) with miR-125b expression in tumor tissue and the risk of recurrence according to the American Thyroid Association (ATA) scale. The study included 67 patients with PTC and 36 with benign pathology of the thyroid gland. Bioinformatic analysis was carried out in the databases HumanTargetScan (ver. 8.0) and miRTarBase (ver. 9.0). The expression level of hsa-miR-125b was measured using the real-time PCR. It was revealed that the tumor histological subtype, the *BRAF* V600E mutation, the risk of relapse is associated with the expression of miR-125b. The data obtained indicate the significant role of miR-125b in the formation of the invasive properties of PTC tumor.

*Keywords:* papillary thyroid cancer, hsa-miR-125b, tumor invasion, *BRAF* V600E, risk of recurrence

**Для цитирования:** Спирина Л. В., Ковалева И. В., Чижевская С. Ю., Доспан А. Б., Чебодаева А. В., Симонова Е. Е., Кондакова И. В., Чойнзон Е. Л. ЭКСПРЕССИЯ miR-125b В ТКАНИ ПАПИЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2023;18(3):247-251. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18058>

**For citation:** Spirina L. V., Kovaleva I. V., Chizhevskaya S. Yu., Dospan A. B., Chebodaeva A. V., Simonova E. E., Kondakova I. V., Choinzonov E. L. EXPRESSION OF THE miR-125b IN THE PAPILLARY THYROID CANCER. *Medical News of North Caucasus*. 2023;18(3):247-251. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18058> (In Russ.)