

## РАННИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ГАСТРЭКТОМИИ С ОДНОРЯДНЫМ ЭЗОФАГОЭНТЕРОАНАСТОМОЗОМ

**АХМЕТЗЯНОВ ФОАТ ШАЙХУТДИНОВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-917-254-50-86, e-mail: akhmetzyanov@mail.ru

**ГАЙНАНШИН РАМИЛЬ РИМОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0001-9415-4251; аспирант кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. 8-987-008-55-17, e-mail: gaynanshin90@gmail.com

**АХМЕТЗЯНОВА ФАРИДА ФОАТОВНА**, ассистент кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49  
**ЗУБКОВА АЛИНА РУСТАМОВНА**, ординатор кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49  
**БАЛТАЕВА ДИНАРА АНВАРОВНА**, ORCID ID: 0000-0003-2736-3939; аспирант кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

**КХАН АМИРХАН МУХАММЕД**, ORCID ID: 0000-0001-6614-5550; аспирант кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

**Реферат.** «Золотым» стандартом лечения рака желудка является хирургический, а наиболее частым видом оперативного вмешательства – гастрэктомия с расширенной лимфодиссекцией D2. Гастрэктомия – наиболее сложная операция с технической точки зрения, так как кроме брюшной полости операционное поле включает в себя и средостение. В связи с этими обстоятельствами на ранних сроках после операции возникают серьезные осложнения, оказывающие вред здоровью или зачастую влекущие за собой смерть пациента. **Цель исследования** – проанализировать частоту и структуру ранних послеоперационных осложнений у пациентов с раком желудка, перенесших в лечебно-диагностическом корпусе № 2 Республиканского клинического онкологического диспансера МЗ РТ гастрэктомию с одnorядным оригинальным эзофагоэнтероанастомозом, основанном на методике Гиляровича, по сравнению с данными литературы среди оперированных по аналогичной методике, но двухрядным анастомозом. **Материал и методы.** Ретроспективный анализ ранних послеоперационных осложнений у 127 пациентов, которым были выполнены операции гастроспленэктомии с расширенной лимфодиссекцией D2 с наложением эзофагоэнтероанастомоза одnorядным швом по оригинальной методике, разработанной в нашей клинике на основе методики Гиляровича – Сигала. Больных в возрасте до 60 лет было 29 (22,8%) человек, старше 60 лет – 98 (77,2%). Средний возраст составил 63,8 года. Обращает на себя внимание, что больных в возрасте старше 70 лет было 61 (48,0%), старше 80 лет – 20 (15,7%). По классификации IJCC, седьмой редакции, по стадиям заболевания больные распределились следующим образом: 1-я стадия – 16 (12,6%) человек, 2-я стадия – 19 (15,0%), 3-я стадия – 70 (55,1%), 4-я стадия – 22 (17,3%). **Результаты и их обсуждение.** Ранние послеоперационные осложнения нами разделены на интраабдоминальные и экстраабдоминальные. В наших наблюдениях преобладали экстраабдоминальные осложнения. По сравнению с литературными данными частота интраабдоминальных осложнений была ниже в 2 раза и более, частота экстраабдоминальных осложнений в основном соответствовала общемировой статистике. **Выводы.** Результаты нашего исследования показывают важность выбора правильной техники наложения анастомоза. Способ, разработанный в нашей клинике, позволяет значительно снизить как количество осложнений, так и раннюю послеоперационную смертность.

**Ключевые слова:** рак желудка, гастрэктомия, спленэктомия, лимфодиссекция, одnorядный анастомоз, ранние послеоперационные осложнения.

**Для ссылки:** Ранние осложнения после гастрэктомии с одnorядным эзофагоэнтероанастомозом / Ф.Ш. Ахметзянов, Р.Р. Гайнаншин, Ф.Ф. Ахметзянова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2020. – Т. 13, вып. 3. – С. 7–14. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(3).7-14.

## EARLY COMPLICATIONS OF GASTRECTOMY WITH SINGLE-ROW ESOPHAGOENTEROANASTOMOSIS

**AKHMETZYANOV FOAT SH.**, D. Med. Sci., professor, Head of the Department of oncology, radiation diagnostics and radiation therapy of Kazan State Medical University, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-917-254-50-86, e-mail: akhmetzyanov@mail.ru

**GAYNANSIN RAMIL R.**, ORCID ID: 0000-0001-9415-4251; postgraduate student of the Department of oncology, radiation diagnostics and radiation therapy of Kazan State Medical University, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. 8-987-008-55-17, e-mail: gaynanshin90@gmail.com.

**AKHMETZYANOVA FARIDA F.**, assistant of professor of the Department of oncology, radiation diagnostics and radiation therapy of Kazan State Medical University, 420012, Kazan, Butlerov str., 49

**ZUBKOVA ALINA R.**, resident of the Department of oncology, radiation diagnostics and radiation therapy of Kazan State Medical University, 420012, Kazan, Butlerov str., 49

**BALTAEVA DINARA A.**, ORCID ID: 0000-0003-2736-3939; postgraduate student of the Department of oncology, radiation diagnostics and radiation therapy of Kazan State Medical University, 420012, Kazan, Butlerov str., 49

**KHAN AMIRKHAH M.**, ORCID ID: 0000-0001-6614-5550; postgraduate student of the Department of oncology, radiation diagnostics and radiation therapy of Kazan State Medical University, 420012, Kazan, Butlerov str., 49

**Abstract.** The gold standard in the treatment of gastric cancer is surgical, and the most common type of surgical intervention is gastrectomy with extended lymphodissection D2. Gastrectomy is the most difficult operation from the technical point of view, because besides the abdominal cavity, the surgical field includes mediastinum. Due to these circumstances, there are serious complications in the early post-operative period, which are harmful to health or often lead to the death of the patient. **Aim.** To analyze the frequency and structure of early postoperative complications in patients with gastric cancer who underwent gastrectomy in diagnostic and treatment unit № 2 at the Republican Clinical Oncologic Dispensary of the Ministry of Health of the RT with a single-row original esophagogastric anastomosis based on Gilarovich's method, in comparison with the literature data, among those operated according to the similar method, but with a double-row anastomosis. **Material and methods.** Retrospective analysis of early postoperative complications in 127 patients who underwent gastrosplenectomy with enlarged D2 lymphodissection by single-row esophagogastric anastomosis using an original technique developed in our clinic on the basis of Gilarovich-Sigal techniques. There were 29 patients under 60 years of age (22,8%) and 98 (77,2%) patients over 60. The mean age was 63,8 years. It should be noted that 61 (48,0%) were over 70 years old and 20 (15,7%) were over 80 years old. According to the 7th edition of the IUCS classification, the patients were distributed as follows: stage 1–16 (12,6%), stage 2–19 (15,0%), stage 3–70 (55,1%), stage 4–22 (17,3%) persons. **Results and discussion.** We divide early postoperative complications into intra- and extra-abdominal. Extraabdominal complications prevailed in our observations. In comparison with the literature data, the incidence of intra-abdominal complications was 2 and more times lower, while the incidence of extra-abdominal complications mainly corresponded to the global statistics. **Conclusions.** The results of our study show the importance of choosing the right technique for applying anastomosis. The method developed in our clinic allows to significantly reduce both the number of complications and early postoperative mortality.

**Key words:** gastric cancer, gastrectomy, splenectomy, lymphadenectomy, single-row anastomosis, early postoperative complications.

**For reference:** Akhmetzyanov FSh, Gainanshin RR, Akhmetzyanova FF, Zubkova AR, Baltaeva DA, Khan AM. Early complications of gastrectomy with single-row esophagogastric anastomosis. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2020; 13 (3): 7-14. **DOI:** 10.20969/VSKM.2020.13(2).7-14.

**Актуальность.** «Золотым» стандартом лечения рака желудка (РЖ) на любых стадиях заболевания является хирургический, а наиболее частым видом оперативного вмешательства – гастрэктомия с расширенной лимфодиссекцией D2. Гастрэктомия является наиболее сложной с технической точки зрения, так как кроме брюшной полости операционное поле включает в себя и средостение. При гастрэктомии отмечается высокая частота послеоперационных осложнений и высокие показатели летальности [1–6]. Одним из основных этапов операции считается восстановление целостности пищеварительного тракта, так как может повлечь за собой много осложнений при дефектах наложения анастомоза.

Было разработано большое количество методик наложения эзофагоэнтероанастомоза, основанных на методике Гиляровича. При всех этих методиках применяются двухрядные швы, считается, что они более надежны. Некоторые авторы для большей надежности для дополнительной герметизации применяют даже фибриновые клеи и считают, что риск несостоятельности швов при этом значительно ниже [7, 8]. В нашей клинике применяется усовершенствованный нами вариант однорядного эзофагоэнтероанастомоза по М.З. Сигалу, основанному на методике Гиляровича [9].

Ранние осложнения в послеоперационном периоде были разделены на две группы: интраабдоминальные и экстраабдоминальные. Приведем литературные данные об этих осложнениях.

Наиболее тяжелым и жизнеугрожающим из интраабдоминальных осложнений является несостоятельность швов эзофагоэнтероанастомоза, летальность при которой, по данным разных авторов, достигает практически до 100% [10–12], а частота развития несостоятельности швов составляет от 5 до 25% [13, 14]. Среди причин развития несостоятельности швов эзофагоэнтероанастомоза в литературе выделяют две наиболее значимых: первая, и, скорее всего, важнее – это техника наложения анастомоза, вторая – факторы, влияющие на биологические механизмы формирования анастомоза, так как часто у онкологических пациентов, по их мнению, имеются нарушения клеточного, гуморального состава внутренней среды, например, сниженный иммунитет, тяжелая анемия, белковая недостаточность, специфическая интоксикация продуктами жизнедеятельности опухоли и др. [15–17].

Следующим осложнением является острый панкреатит, частота которого, по данным большинства литературных источников, варьирует от 18 до 21% [18–20]. По мнению некоторых авторов, опасность острого панкреатита может быть недооценена и может привести к не менее грозному осложнению, чем несостоятельность швов эзофагоэнтероанастомоза – панкреонекрозу в 20% случаев, летальность при этом достигает 80% [21, 22]. Для предупреждения данного осложнения в РОНЦ им. Н.Н. Блохина разработан способ прецизионной обработки хвоста поджелудочной железы при операциях гастроспленэктомии, где при лигировании селезеночной

артерии конечные ветви нижнеполюсных артерий и вен селезенки сохраняются [24, 25]. Некоторые авторы указывают, что частота развития острого панкреатита сильно возрастает при комбинированных операциях с резекцией поджелудочной железы [26–30]. В некоторых литературных источниках указывают, что частично решить проблему панкреатита и панкреонекроза можно, используя соматостатины [31–33].

Из гнойно-септических осложнений в брюшной полости наиболее часто встречаются абсцессы, чаще подпеченочный или поддиафрагмальный, которые в случае прорыва перетекают в следующий вид осложнения – перитонит. К наиболее редким интраабдоминальным осложнениям относятся ранняя кишечная непроходимость вследствие пареза кишечника или спаечного процесса, эвентрация, внутрибрюшные кровотечения, скопление жидкости в брюшной полости [26–28].

Среди **экстраабдоминальных осложнений** на первом месте большинство авторов отмечают осложнения со стороны дыхательной системы – пневмонию и плеврит, при этом летальность от них низкая, в отличие от осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, таких как тромбоэмболия легочной артерии, острая сердечно-сосудистая недостаточность, где она достигает более 50% [29, 34, 35]. Среди прочих осложнений также отмечаются нагноения послеоперационной раны, гипертермия, острая недостаточность мозгового кровообращения, желудочно-кишечные кровотечения, гепатит, тромбоз вен нижних конечностей.

**Цель** – проанализировать частоту и структуру ранних послеоперационных осложнений у пациентов с раком желудка, перенесших в ЛДК № 2 РКОД МЗ РТ гастрэктомию с односторонним оригинальным эзофагоэнтоанастомозом, основанном на методике Гиляровича, по сравнению с данными литературы среди оперированных по аналогичной методике, но двухрядным анастомозом.

**Материал и методы.** В клинике, руководимой профессором Ф.Ш. Ахметзяновым, за 2015–2018 гг. в двух абдоминальных отделениях операции гастроспленэктомии выполнены у 127 пациентов. Больные в возрасте 30–39 лет – 2 (1,6%) пациента, 40–49 лет – 3 (2,4%), 50–59 лет – 24 (18,9%), 60–69 лет – 38 (29,8%), 70–79 лет – 40 (31,5%), 80–89 лет – 19 (15,0%), старше 90 лет – 1 (0,8%) пациент. Средний возраст составил 63,8 года. В возрасте старше 60 лет было 82 (64,6%) пациента, старше 70 лет – 60 (47,2%) пациентов, старше 80 лет – 20 (15,7%). Обращает на себя внимание, что высокий процент больных были в возрасте старше 70 лет.

По стадиям заболевания (UICC, 7-е издание) больные распределились следующим образом: 1-я стадия – 16 (12,6%) человек, 2-я стадия – 19 (15,0%), 3-я стадия – 70 (55,1%), 4-я стадия – 22 (17,3%).

Локализации опухоли в желудке мы определяли по сегментам [35] (рис. 1). Это связано с тем, что внеорганные сосуды желудка, разделяющие его сегменты, являются наиболее постоянными, что позволяет более точно определять локализацию опухоли даже в условиях деформации желудка по мере роста опухоли.

В табл. 1 представлено распределение больных по локализациям рака в желудке согласно нашей классификации.

Пищеводно-желудочные анастомозы накладывались по М.З. Сигалу в нашей модификации односторонним способом: по 4-му варианту – у 5 (3,9%) больных, по 5-му варианту – у 122 (96,1%). Приведем краткое описание операции. После лапаротомии и ревизии органов брюшной полости и установления операбельности, гастроспленэктомии с расширенной D2-лимфодиссекцией через сделанное отверстие в бессосудистой зоне брыжейки поперечно-ободочной кишки начальный отдел тощей кишки без натяжения в виде петли подводят к срезу

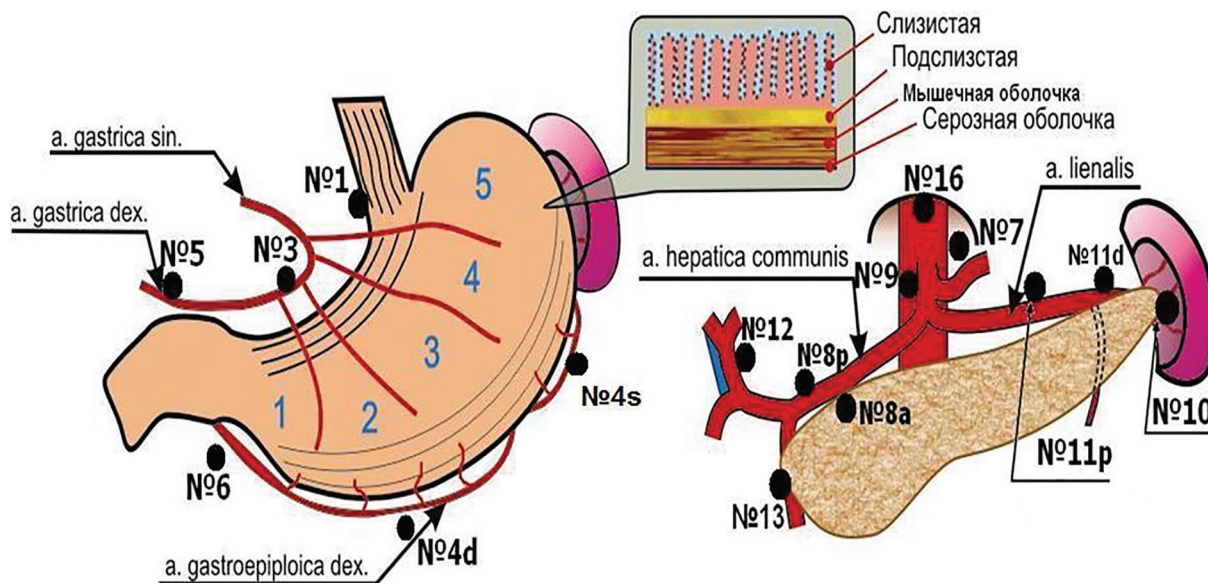


Рис. 1. Схема сегментов желудка и номера лимфоузлов



Таблица 1

## Локализация рака в желудке

| Поражения желудка          | Сегменты            | Число больных |
|----------------------------|---------------------|---------------|
| Субтотальные дистальные    | I-III               | 6             |
| Ограниченные тела          | III, III-IV, II-III | 15            |
| Центральные субтотальные   | II-IV               | 31            |
| Ограниченные проксимальные | IV, V, IV-V         | 44            |
| Субтотальные проксимальные | III-V               | 11            |
| Тотальные                  | I-V, II-V, I-IV     | 20            |
| <i>Итого</i>               |                     | 127           |

пищевода. После установления достаточности брыжейки тонкой кишки на участке 40 см от трейцевой связки приводящую и отводящую петли кишечника по брыжеечному краю сшивают между собой на протяжении 10 см. Заднее ребро мобилизованного отрезка пищевода подшивают узловыми швами к подведенным к нему и сшитыми ранее между собой петлям. Его боковые стенки сшивают двумя рядами узловых швов: правую – с отводящей, левую – с приводящей петлями. На уровне среза пищевода электроножом рассекают стенки приводящей и отводящей петель и далее однорядными узловыми серозно-мышечными швами ушивают переднюю губу анастомоза [9].

Виды выполненных операций представлены в табл. 2.

Таблица 2

## Объем и варианты выполненных операций

| Виды операций                                                               | Число больных |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Гастроспленэктомия                                                          | 74            |
| Гастроспленэктомия с дистальной субтотальной резекцией поджелудочной железы | 26            |
| с резекцией поперечно-ободочной кишки                                       | 3             |
| с левосторонней гемиколэктомией                                             | 1             |
| с резекцией печени                                                          | 1             |
| с холецистэктомией                                                          | 1             |
| с овариоэктомией                                                            | 1             |
| с резекцией мезоколон                                                       | 1             |
| с краевой резекцией прямой кишки                                            | 1             |
| Гастроспленэктомия                                                          | 27            |
| с резекцией абдоминального отдела пищевода                                  | 11            |
| с резекцией печени                                                          | 2             |
| с плоскостной резекцией поджелудочной железы                                | 4             |
| с резекцией брыжейки тонкой кишки                                           | 1             |
| с резекцией поперечно-ободочной кишки                                       | 1             |
| с холецистэктомией                                                          | 3             |
| с резекцией двенадцатиперстной кишки                                        | 1             |
| с иссечением метастазов на брюшине                                          | 1             |
| <i>Итого</i>                                                                | 127           |

**Результаты и их обсуждение.** Ранние после операционные осложнения наблюдались у 16 (12,6%) пациентов, умерли в послеоперационном периоде 7 (5,5%) пациентов. Причинами летальных исходов послужили перитонит без несостоятельности швов эзофагоэнтероанастомоза у одного пациента после ГСЭ с резекцией мезоколон; внутрибрюшное кровотечение – у одного пациента, перенесшего ГСЭ с резекцией абдоминального отдела пищевода; инфаркт миокарда – у двух; ТЭЛА – у одного; ОНМК – у двух.

Осложнениями, не сопряженными с летальными исходами, были абсцесс брюшной полости у двух пациентов, пневмония – у четырех, нагноение послеоперационной раны – у трех.

Сравнительные данные по осложнениям в нашей клинике приводятся с данным литературы тех авторов, у которых эзофагоэнтероанастомозы накладывались также в модификации Гиляровича (табл. 3, рис. 2).

Таблица 3

## Сравнительные данные ранних послеоперационных осложнений с данными литературы

| Виды осложнений                                 | Собственные данные, % | Литературные данные, % |
|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Несостоятельность швов ЭЭА*                     | –                     | 15                     |
| Панкреонекроз                                   | –                     | 1,8                    |
| Перитонит без несостоятельности швов ЭЭА        | 0,8                   | 2,9                    |
| Несостоятельность швов культи 12-перстной кишки | –                     | 9,9                    |
| Абсцесс брюшной полости                         | 1,6                   | 5,9                    |
| Острый панкреатит                               | –                     | 9,7                    |
| Пневмония                                       | 3,1                   | 3,8                    |
| Острый инфаркт миокарда                         | 1,6                   | 1,5                    |
| Тромбоэмболия легочной артерии                  | 0,8                   | 1,5                    |
| Острая недостаточность мозгового кровообращения | 0,8                   | 0,8                    |
| Нагноение раны                                  | 2,4                   | 3,9                    |

*Примечание.* \*ЭЭА – эзофагоэнтероанастомоз.

Таким образом, в структуре послеоперационных осложнений в нашей клинике преобладали экстраабдоминальные. Несмотря на то что у 26 пациентов выполнены поперечные дистальные субтотальные и у 4 пациентов – плоскостные резекции поджелудочной железы, частота панкреатогенных осложнений была относительно невысока по сравнению с данными других авторов, что, по нашему мнению, является заслугой методик, разработанных в нашей клинике – гастроспленэктомии с перевязкой селезеночной артерии (вместе с веной) после отхождения последнего сосуда к хвосту поджелудочной железы [23], обработки культи поджелудочной железы лигатурным способом с удалением тканей дистальнее лигатуры при поперечных резекциях железы для избежания некроза хвоста дистальнее наложенной лигатуры. Кроме того, у всех 127 пациентов выполнена гастрэктомия с формированием однорядного

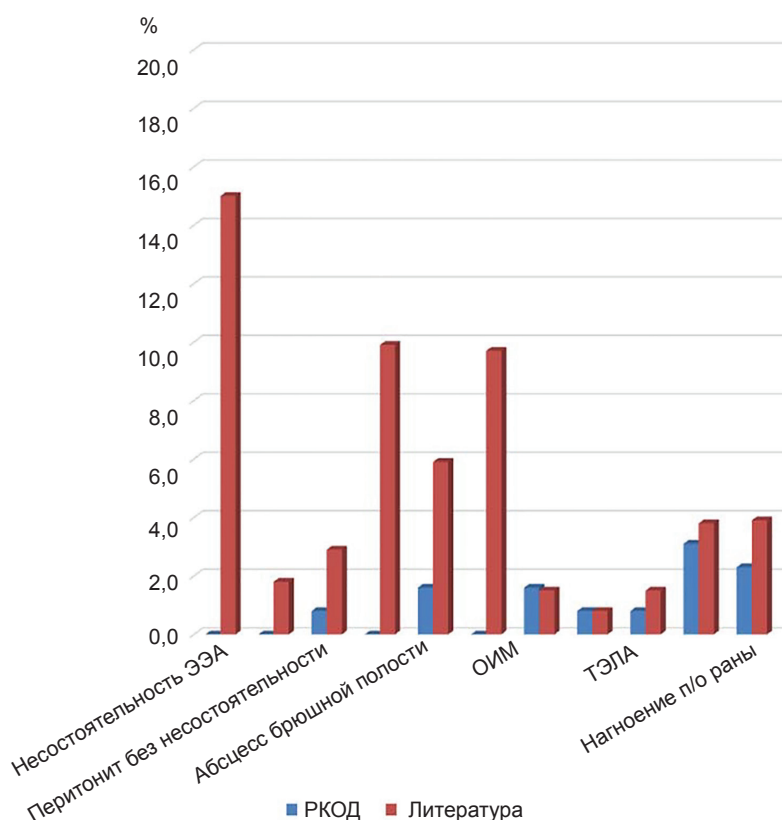


Рис. 2. Сравнительные данные ранних послеоперационных осложнений с данными литературы

анастомоза, при которой, по нашим данным, отмечается меньшая частота развития несостоятельности швов эзофагоэнтероанастомоза в сравнении с литературными данными и которая более проста в выполнении [10]. Ранее мы публиковали работу, в которой показали, что наложение однорядного эзофагоэнтероанастомоза предпочтительнее, так как позволяет избежать синдрома приводящей петли, который лежит в основе развития несостоятельности швов анастомоза и жирового некроза поджелудочной железы. Последний развивается вследствие гипертензии в приводящей петле анастомоза с рефлюксом содержимого кишки в висцеральный проток. Кроме того, есть сведения, что методика наложения анастомоза по Сигалу, основанная на методике Гиляровича, препятствует развитию рефлюкс-эзофагита [9, 10]. Частота экстраабдоминальных осложнений соответствовала литературным данным либо была незначительно ниже, что, по нашему мнению, не зависит от вида оперативного вмешательства. До сих пор остается противоречивым вопрос о спленэктомии при хирургическом лечении РЖ, так как, с одной стороны, удаление крупного лимфоидного органа снижает иммунитет, что может неблагоприятно сказаться на послеоперационном течении с возникновением гнойно-септических осложнений, с другой – в наших случаях этого не наблюдалось. Этот вопрос будет рассматриваться в дальнейших работах, связанных с изучением иммунного статуса при операциях с удалением селезенки.

## Выводы:

1. В патогенезе несостоятельности швов эзофагоэнтероанастомоза основную роль играет так называемый «синдром приводящей петли», связанный с неправильным выбором петли трансплантата и деформациями вследствие наложения двухрядных швов при формировании эзофагоэнтероанастомоза.

2. Развитие панкреатита после операций гастрэктомий (жирового некроза поджелудочной железы) также связано с развитием «синдрома приводящей петли».

3. Некроз культи поджелудочной железы после поперечных ее резекций связан с методикой обработки; при лигатурном способе обработки необходимо удаление тканей дистальнее лигатуры.

4. Частота экстраабдоминальных осложнений связана в основном с соматическим статусом пациента, агрессивностью микрофлоры хирургического стационара и в меньшей степени зависит от техники хирургического вмешательства, хотя продолжительность операции и, соответственно, длительность наркоза могут увеличить риск возникновения

острого инфаркта миокарда и тромбоэмболии легочной артерии.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шалимов, А.А. Атлас операций на пищеводе, желудке и двенадцатиперстной кишке / А.А. Шалимов, В.Н. Полупан. – М.: Изд-во Медицина, 1975. – С.68–78.
2. Duodenal fistula after elective gastrectomy for malignant disease: an italian retrospective multicenter study / L. Cozzaglio, M. Coladonato, R. Biffi [et al.] // J. Gastrointest. Surg. – 2010. – Vol. 14, № 5. – P.805–811.
3. Черноусов, А.Ф. Результаты хирургического лечения пациентов с кардиоэзофагеальным раком / А.Ф. Черноусов, Т.В. Хоробрых, Д.В. Вычужанин // Сеченовский вестник. – 2011. – № 1. – С.36–40.
4. Clinical outcome after D1 vs D2-3 gastrectomy for treatment of gastric cancer / H. Danielson, A. Kokkola, T. Kiviluoto [et al.] // Scandinavian Journal of Surgery. – 2007. – Vol. 96. – P.35–40.
5. Хирургическое лечение местно-распространенного рака желудка / А.Ф. Черноусов, Т.В. Хоробрых, Д.В. Вычужанин, М.М. Роголь // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – № 5. – С.4–10.

6. Self-expanding plastic stents for the treatment of post-operative esophago-jejuno anastomosis leak / A. Fernández, J.J. Vila, S. Vázquez [et al.] // *A case series study. Rev. Esp. Enferm Dig.* – 2010. – Vol. 102 (12). – P.704–710.
7. Волков, С.В. Выбор метода формирования пищеводно-кишечного анастомоза после гастрэктомии / С.В. Волков // *Вестник Чувашского университета.* – 2012. – № 3. – С.370–374.
8. Хвастунов, Р.А. Комбинированные операции при раке желудка / Р.А. Хвастунов, С.П. Мишарев // *Избранные вопросы онкологии: тезисы Международной научно-практической конференции, 20–21 июля.* – Барнаул, 1999. – С.351–352.
9. Ахметзянов, Ф.Ш. Оригинальный метод эзофагоюно-анастомоза при гастрэктомии по поводу рака желудка в профилактике послеоперационных осложнений / Ф.Ш. Ахметзянов, В.П. Борисов, Ф.Ф. Ахметзянова // *Казанский медицинский журнал.* – 2014. – Т. 95, № 4. – С.505–510.
10. Черноусов, Ф.А. Сравнительная оценка способов формирования эзофагоюноанального анастомоза при гастрэктомии / Ф.А. Черноусов, Р.В. Гучаков // *Восстановительные и органосберегающие технологии – главный путь развития хирургии XXI века: тезисы научно-практической конференции.* – Москва, 2004. – 131 с.
11. Total gastrectomy for gastric carcinoma / A.S. Isgider, O. Nazli, T. Tansug [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 2005. – Vol. 52. – P.302–304.
12. Portanova, M. Successful enteral nutrition in the treatment of esophagojejunal fistula after total gastrectomy in gastric cancer patients / M. Portanova // *World Journal of Surgical Oncology.* – 2010. – Vol. 8. – P.71.
13. Опыт успешного лечения недостаточности пищеводно-кишечного анастомоза после гастрэктомии пищеводным стентом ELLA / В.В. Слугарев, С.В. Гамаюнов, А.Н. Денисенко [и др.] // *Наблюдения из практики.* – 2010. – № 4. – С.142–145.
14. Черноусов, А.Ф. Хирургия рака желудка / А.Ф. Черноусов, С.А. Поликарпов, Ф.А. Черноусов. – Москва: Издат, 2004. – 316 с.
15. Чхиквадзе, В.Д. Риск хирургического лечения пожилых и старых больных раком желудка / В.Д. Чхиквадзе, А.М. Сдвижков, Е.Э. Макарова // *Клиническая геронтология.* – 2005. – № 11. – С.33–37.
16. Кишечные анастомозы. Физико-механические аспекты / В.И. Егоров, Р.А. Турусов, И.В. Счастливцев, А.О. Баранов. – М.: Издат. дом «Видар», 2004. – С.304.
17. Черноусов, А.Ф. Профилактика недостаточности анастомозов желудочно-кишечного тракта / А.Ф. Черноусов, Т.В. Хоробрых, О.Н. Антонов // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2005. – № 12. – С.25–29.
18. Возможности хирургического лечения больных раком желудка старческого возраста / М.И. Давыдов, И.С. Стилиди, А.Б. Итин [и др.] // *Клиническая геронтология.* – 2005. – № 6. – С.31–37.
19. Dutch Gastric Cancer Group. Extended lymph-node dissection for gastric cancer / J.J. Bonenkamp, J. Hermans, M. Sasako [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 1999. – Vol. 340. – P.908–914.
20. Risk factors for pancreas related abscess after total gastrectomy / H. Katai, K. Yoshimura, T. Fukagawa [et al.] // *Gastric. Cancer.* – 2005. – Vol. 8, № 3. – P.137–141.
21. Prevention of postoperative pancreatic fistula after total gastrectomy / D. Nobuoka, N. Gotohda, M. Konishi [et al.] // *World J. Surg.* – 2008. – Vol. 32, № 10. – P.2261–2266.
22. Результаты хирургического лечения при местнораспространенном раке желудка / М.Д. Джураев, Д.М. Эгамбердиев, С.С. Мирзараимова, М.Ш. Худойбердиев // *Онкология.* – 2008. – Т. 106, № 4. – С.406–409.
23. Ахметзянов, Ф.Ш. Гастроспленэктомии по поводу рака желудка / Ф.Ш. Ахметзянов, Д.М. Рувинский // *Евразийский онкологический журнал.* – 2014. – № 3 (3). – С.420–421.
24. Туркин, И.Н. Влияет ли спленэктомия при раке желудка на частоту развития панкреатогенных осложнений? / И.Н. Туркин // *Вестник РОНЦ им. Блохина РАМН.* – 2013. – Т. 24, № 1. – С.31–34.
25. Давыдов, М.И. Энциклопедия хирургии рака желудка / М.И. Давыдов, И.Н. Туркин, М.М. Давыдов. – М.: ЭКСМО, 2011. – 536 с.
26. Брехов, Е.И. Интраоперационные травмы поджелудочной железы и лечение их последствий / Е.И. Брехов, В.В. Калинин, А.Н. Сафаров // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2004. – № 2. – С.172.
27. Непосредственные и отдаленные результаты лечения солидно-псевдопапиллярных опухолей поджелудочной железы / А.Г. Кригер, Г.Г. Кармазановский, Д.С. Горин [и др.] // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2012. – № 1. – С.19–24.
28. Послеоперационный панкреатит при хирургических вмешательствах на поджелудочной железе / В.А. Кубышкин, А.Г. Кригер, К.А. Свитина [и др.] // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2012. – № 4. – С.14–19.
29. Острый послеоперационный панкреатит у больных, оперированных на поджелудочной железе / А.Г. Кригер, И.А. Козлов, К.А. Свитина, А.В. Кочатков // *Неотложная и специализированная хирургическая помощь: материалы IV Конгресса московских хирургов; Москва, 19–20 мая 2011 г.* – Москва, 2011. – С.201–202.
30. Свитина, К.А. Острый послеоперационный панкреатит после вмешательств на поджелудочной железе / К.А. Свитина, С.В. Берелавичус, Д.С. Горин // *Актуальные проблемы хирургической гепатологии: материалы XVIII Международного конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ; Москва, 14–16 сентября 2011 г.* – Москва, 2011. – С.379.
31. Li, J. Somatostatin and octreotide on the treatment of acute pancreatitis – basic and clinical studies for three decades / J. Li, R. Wang, C. Tang // *Current pharmaceutical design.* – 2011. – Vol. 17. – P.1594–1601.
32. Nemeth, A.M. Somatostatin in the treatment of pancreatic diseases / A.M. Nemeth // *Orvosi hetilap.* – 2002. – Vol. 9. – P.1099–1108.
33. Poon, R.T. Antisecretory agents for prevention of post-ERCP pancreatitis: rationale for use and clinical results / R.T. Poon, S.T. Fan // *Journal of pancreas.* – 2003. – Vol. 4 (1). – P.33–40.
34. Сигал, М.З. Гастрэктомия и резекция желудка по поводу рака / М.З. Сигал, Ф.Ш. Ахметзянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Казань: Татарское кн. изд-во, 1991. – 360 с.
35. Ахметзянов, Ф.Ш. Пути решения проблемы хирургического лечения рака желудка / Ф.Ш. Ахметзянов // *Казанский медицинский журнал.* – 2017. – Т. 98, № 4. – С.485–491.

## REFERENCES

1. Shalimov AA, Polupan VN. Atlas operacij na pishchevode, zheludke i dvenadcatiperstnoj kishke [Atlas of operations on the esophagus, stomach and duodenum]. Moskva: Izdatelstvo Medicina [Moscow: Publishing House Medicine]. 1975; 68-78.
2. Cozzaglio L, Coladonato M, Biffi R, et al. Duodenal fistula after elective gastrectomy for malignant disease: an italian retrospective multicenter study. *J Gastrointest Surg.* 2010; 14 (5): 805-811.



3. Chernousov AF, Horobryh TV, Vychuzhanin DV. Rezultaty hirurgicheskogo lecheniya pacientov s kardio-ezofagealnym rakom [Results of surgical treatment of patients with gastroesophageal cancer]. Sechenovskij vestnik [Sechenovsky Bulletin]. 2011; 1: 36-40.
4. Danielson H, Kokkola A, Kiviluoto T, et al. Clinical outcome after dl vs D 2-3 gastrectomy for treatment of gastric cancer. Scandinavian Journal of Surgery. 2007; 96: 35-40.
5. Chernousov AF, Horobryh TV, Vychuzhanin DV, Rogal MM. Hirurgicheskoe lechenie mestno-rasprostranennogo raka zheludka [Surgical treatment of locally advanced gastric cancer]. Vestnik-hirurgicheskoy gastroenterologii [Bulletin of Surgical Gastroenterology]. 2010; 5: 4-10.
6. Fernández A, Vila JJ, Vázquez S, et al. Self-expanding plastic stents for the treatment of post-operative esophageojejuno anastomosis leak: A case series study. Rev Esp Enferm Dig. 2010; 102 (12): 704-710.
7. Volkov SV. Vybór metoda formirovaniya pishchevodno-kishechnogo anastomoza posle gastrektomii [The choice of the method of formation of the esophageal-intestinal anastomosis after gastrectomy]. Vestnik Chuvashskogo universiteta [Bulletin of the Chuvash University]. 2012; 3: 370-374.
8. Hvastunov RA, Misharev SP. Kombinirovannyye operatsii pri rake zheludka [Combined operations for gastric cancer]. Barnaul: Tezisy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 20-21 iyulya «Izbrannyye voprosy onkologii», v knige «Izbrannyye voprosy onkologii» [Barnaul: Abstracts of the international scientific-practical conference on July 20-21, "Selected issues of oncology", in the book "Selected issues of oncology"]. 1999; 351-352.
9. Ahmetzyanov FSh, Borisov VP, Ahmetzyanova FF. Originalnyy metod ezofagoeyunoanastomoza pri gastrektomii po povodu raka zheludka v profilaktike posleoperacionnykh oslozhneniy [The original method of esophagojejunoanastomosis for gastrectomy for gastric cancer in the prevention of postoperative complications]. Kazanskij medicinskij zhurnal [Kazan medical journal]. 2014; 95 (4): 505-510.
10. Chernousov FA, Guchakov RV. Sravnitel'naya ocenka sposobov formirovaniya ezofagoeyunalnogo anastomoza pri gastrektomii [Comparative evaluation of methods for the formation of esophageojejunoanastomosis in gastrectomy]. Moskva: Tezisy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Vosstanovitelnye i organosberegayushchie tekhnologii – glavnyy put razvitiya hirurgii XXI veka» [Moscow: Abstracts of the international scientific-practical conference [Restoration and organ-saving technologies – the main path of development of surgery of the 21st century]. 2004; 131.
11. Isgiiider AS, Nazli O, Tansug T, et al. Total gastrectomy for gastric carcinoma. Hepatogastroenterology. 2005; 52: 302-304.
12. Portanova M. Successful enteral nutrition in the treatment of esophagojejunal fistula after total gastrectomy in gastric cancer patients. World Journal of Surgical Oncology. 2010; 8: 71.
13. Slugarev VV, Gamayunov CB, Denisenko AN, et al. Opyt uspeshnogo lecheniya nedostatochnosti pishchevodno-kishechnogo anastomoza posle gastrektomii pishchevodnym stentom ELLA [Experience of successful treatment of insufficiency of the esophageal-intestinal anastomosis after gastrectomy with an esophageal stent ELLA]. Nablyudeniya iz praktiki [Practice observations]. 2010; 4: 142-145.
14. Chernousov AF, Polikarpov SA, Chernousov FA. Hirurgiya raka zheludka [Stomach cancer surgery]. Moskva: IZDat [Moscow: Publishing House «IZDat»]. 2004; 316 p.
15. Chkhikvadze VD, Sdvizhkov AM, Makarova EE. Risk hirurgicheskogo lecheniya pozilyh i staryh bolnyh rakom zheludka [The risk of surgical treatment of elderly and old patients with gastric cancer]. Klinicheskaya gerontologiya [Clinical gerontology]. 2005; 11: 33–377.
16. Egorov VI, Turusov PA, Schastlivcev IV, Baranov AO. Kishechnye anastomozy; Fiziko-mekhanicheskiye aspekty [Intestinal anastomoses; Physical and mechanical aspects]. Moskva: Vidar [Moscow: Publishing House Vidar]. 2004; 304 p.
17. Chernousov AF, Horobryh TV, Antonov ON. Profilaktika nedostatochnosti anastomozov zheludochno-kishechnogo trakta [Prevention of gastrointestinal anastomosis insufficiency]. Hirurgiya Zhurnal imeni NI Pirogova [Surgery; Pirogov magazine]. 2005; 12: 25-29.
18. Davydov MI, Stilidi IS, Itin AB, et al. Vozmozhnosti hirurgicheskogo lecheniya bolnyh rakom zheludka starcheskogo vozrasta [Surgical treatment options for senile gastric cancer patients]. Klinicheskaya gerontologiya [Clinical gerontology]. 2005; 6: 31–37.
19. Bonenkamp JJ, Hermans J, Sasako M, et al. Dutch Gastric Cancer Group; Extended lymph-node dissection for gastric cancer. N Engl J Med. 1999; 340: 908-914.
20. Katai H, Yoshimura K, Fukagawa T, et al. Risk factors for pancreas related abscess after total gastrectomy. Gastric Cancer. 2005; 8 (3): 137-141.
21. Nobuoka D, Gotohda N, Konishi M, et al. Prevention of postoperative pancreatic fistula after total gastrectomy. World J Surg. 2008; 32 (10): 2261-2266.
22. Dzhuraev MD, Egamberdiev DM, Mirzaraimova SS, Hudobirdieva MSh. Rezultaty hirurgicheskogo lecheniya pri mestnorasprostranennom rake zheludka [Results of surgical treatment for locally advanced gastric cancer]. Onkologiya [Oncology]. 2008; 106 (4): 406-409.
23. Ahmetzyanov FSh, Ruvinskij DM. Gastrosplenektomii po povodu raka zheludka [Gastrectomy for stomach cancer]. Evrazijskij onkologicheskij zhurnal [Eurasian oncology journal]. 2014; 3 (3): 420-421.
24. Turkin IN, Davydov MM, Davydov MI. Vliyaet li sple-nektomiya pri rake zheludka na chastotu razvitiya pankreatogennykh oslozhneniy? [Does splenectomy in gastric cancer affect the incidence of pancreatogenic complications]. Vestnik RONC imeni Blohina [Bulletin of the Russian Oncology Research Center them Blohin]. 2013; 24 (1): 31-34.
25. Davydov MI, Turkin IN, Davydov MM. Enciklopediya hirurgii raka zheludka [Encyclopedia of gastric cancer surgery]. Moskva: ID EKSMO [Moscow: Publishing House EKSMO]. 2011; 536 p.
26. Brekhov EI, Kalinnikov VV, Safarov AN. Intraoperacionnye travmy podzheludochnoj zhelezy i lechenie ih posledstviy [Pancreatic intraoperative injuries and treatment of their consequences]. Annaly hirurgicheskoy gepatologii [Annals of surgical hepatology]. 2004; 2: 172.
27. Kriger AG, Karmazanovskij GG, Gorin DS. Neposredstvennye i otalennyye rezultaty lecheniya solidno-psevdopapillyarnykh opuholey podzheludochnoj zhelezy [Immediate and long-term results of treatment of solid-pseudopapillary pancreatic tumors]. Hirurgiya imeni NI Pirogova [Pirogov surgery]. 2012; 1: 19-24.
28. Kubyshevskiy VA, Kriger AG, Svitina KA. Posleoperacionnyy pankreatit pri hirurgicheskikh vmeshatelstvakh na podzheludochnoj zheleze [Postoperative pancreatitis in pancreatic surgery]. Hirurgiya imeni NI Pirogova [Pirogov surgery]. 2012; 4: 14-19.
29. Kriger AG, Kozlov IA, Svitina KA, Kochatkov AB. Ostryy posleoperacionnyy pankreatit u bolnyh, operirovannykh na podzheludochnoj zheleze [Acute postoperative pancreatitis in patients operated on the pancreas]. Moskva: Materialy IV Kongressa Moskovskikh hirurov «Neotlozhnaya i specializirovannaya hirurgicheskaya pomoshch» [Moscow: Materials of the congress of Moscow

- surgeons «Emergency and specialized surgical care»]. 2011; 201-202.
30. Svitina KA, Berelavichus CB, Gorin DS. Ostryy posleoperatsionnyy pankreatit posle vmeshatel'stv na podzheludochnoy zheleze [Acute postoperative pancreatitis after interventions on the pancreas]. Moskva: Materialy XVIII Mezhdunarodnogo Kongressa khirurgov-gepatologov Rossii i stran SNG «Aktual'nyye problemy khirurgicheskoy gepatologii» [Moscow: Materials of the XVIII International Congress of Surgeons-Hepatologists of Russia and the CIS "Actual Problems of Surgical Hepatology"]. 2011; 379.
  31. Li J, Wang R, Tang C. Somatostatin and octreotide on the treatment of acute pancreatitis – basic and clinical studies for three decades. Current pharmaceutical design. 2011; 17: 1594-1601.
  32. Nemeth AM. Somatostatin in the treatment of pancreatic diseases. Orvosi hetilap. 2002; 9: 1099-1108.
  33. Poon RT, Fan ST. Antisecretory agents for prevention of post-ERCP pancreatitis: rationale for use and clinical results. Journal of pancreas. 2003; 4 (1): 33-40.
  34. Sigal MZ, Ahmetzyanov FSh. Gastrektomiya i rezekciya zheludka po povodu raka; II izdanie [Gastrectomy and gastrectomy for cancer; 2nd edition]. Kazan: Tatarskoe knizhnoe izatelstvo [Kazan: Tatar Publishing House]. 1991; 360 p.
  35. Ahmetzyanov FSh. Puti resheniya problemi hirurgicheskogo lecheniya raka sheludka [Ways to solve the problem of surgical treatment of gastric cancer]. Kazanskij medicinskij zhurnal [Kazan medical journal]. 2017; 98 (4): 485-491.

© С.И. Кудряшов, Л.М. Карзакова, Н.В. Журавлева, Н.Д. Ухтерова, 2020

УДК 616.611-002-07:616.155.33-07

DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(3).14-19

## ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ ХРОНИЗАЦИИ ПОСТИНФЕКЦИОННОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА С АКТИВНОСТЬЮ МОНОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

**КУДРЯШОВ СЕРГЕЙ ИГОРЕВИЧ**, ORCID ID: 0000-0003-2277-9425; канд. мед. наук, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Россия, 428015, Чебоксары, Московский пр., 15, тел. 8-917-652-34-99, e-mail: medicpro21@mail.ru

**КАРЗАКОВА ЛУИЗА МИХАЙЛОВНА**, ORCID ID: 0000-0002-5899-6352; SCOPUS Author ID: 56916027300; докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой внутренних болезней ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Россия, 428015, Чебоксары, Московский пр., 15, тел. 8-917-652-34-99, e-mail: luizak58@mail.ru

**ЖУРАВЛЕВА НАДЕЖДА ВЛАДИМИРОВНА**, ORCID ID: 0000-0001-6470-7724; канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Россия, 428015, Чебоксары, Московский пр., 15, тел. 8-903-358-71-78, e-mail: zhuravlevanv@mail.ru

**УХТЕРОВА НАДЕЖДА ДИМИТРИЕВНА**, ORCID ID: 0000-0003-1808-6845; канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Россия, 428015, Чебоксары, Московский пр., 15, тел. 8-906-136-73-41, e-mail: 55dd@mail.ru

**Реферат. Цель исследования** – изучить связь хронизации постинфекционного гломерулонефрита с показателями активности моноцитов периферической крови – с концентрацией циркулирующих в крови цитокинов IL-1 $\beta$ , RAIL-1 $\beta$  и уровнями экспрессии Toll-подобных рецепторов TLR2, TLR4. **Материал и методы.** В клиническое исследование включены больные в дебюте постинфекционного гломерулонефрита, находившиеся на стационарном лечении в нефрологическом отделении БУ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Чувашии в 2013–2018 гг. Постинфекционный гломерулонефрит диагностировали при выявлении трех из пяти признаков: 1) клинические или лабораторные признаки предшествующей развитию гломерулонефрита инфекции или наличие инфекции в период развития гломерулонефрита; 2) диффузный эндокапиллярный пролиферативный/экссудативный гломерулонефрит; 3) снижение содержания в сыворотке крови компонентов комплемента C3 и/или C4; 4) отложение в почечных клубочках C3 в сочетании с иммунными комплексами или без них; 5) обнаружение при электронной микроскопии горбикоподобных субэпителиальных образований на месте депозитов иммунных комплексов. Протокол исследования: помимо общепринятых методов исследования больным проводили до назначения патогенетического лечения на 1–2-й дни стационарного лечения забор крови для определения экспрессии TLR2, TLR4 на моноцитах периферической крови и определения содержания циркулирующих в крови цитокинов IL-1 $\beta$  и RAIL-1 $\beta$ . Экспрессию TLR2, TLR4 на моноцитах определяли с помощью моноклональных антител CD282 и CD284 методом проточной цитометрии. Уровни IL-1 $\beta$  и RAIL-1 $\beta$  определяли в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа. По истечении года наблюдения за больными устанавливали характер клинического течения заболевания (острый или хронический постинфекционный гломерулонефрит) и проводили отбор исследуемых в две группы, добиваясь уравнивания групп пациентов по гендерно-возрастному составу, представленности различных клинико-морфологических вариантов гломерулонефрита. В качестве контрольной группы служила когорта здоровых лиц, сопоставимая по демографическим показателям с группами больных. При статистической обработке результатов исследования использовали непараметрические приемы статистического анализа. Достоверность различий относительных величин оценивали с помощью критерия  $\chi^2$ . **Результаты и их обсуждение.** В дебюте постинфекционного гломерулонефрита обнаружены различия в уровнях экспрессии TLR2, TLR4 на моноцитах и в содержании цитокинов IL-1 $\beta$  и RAIL-1 $\beta$  в сыворотке крови у больных в зависимости от характера клинического течения постинфекционного гломерулонефрита: у пациентов с острым постинфекционным гломерулонефритом наблюдали более высокие уровни продукции IL-1 $\beta$  и RAIL-1 $\beta$  и содержания TLR2, TLR4-положительных моноцитов по сравнению с группой больных с хроническим течением постинфекционного гломерулонефрита. **Выводы.** Недостаточная активация моноцитов в дебюте постинфекционного гломерулонефрита обуславливает хронизацию данного заболевания.

**Ключевые слова:** постинфекционный гломерулонефрит, хронизация гломерулонефрита, врожденный иммунитет.