

# ОЦЕНКА РАДИКАЛЬНОСТИ ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ

Щаева С.Н.,<sup>1</sup> Ачкасов С.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, г. Смоленск  
(и.о. ректора – В.В. Шевцова)

<sup>2</sup> ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих»  
Минздрава России, г. Москва  
(директор – чл.-корр. РАН, профессор Ю.А. Шелыгин)

*ЦЕЛЬ.* Оценить радикальность оперативных вмешательств, выполненных в экстренных условиях по поводу urgentных осложнений колоректального рака.

*МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.* Изучены сведения о 1098 больных с осложненными формами рака толстой кишки, которые в период с 2001 по 2013 гг. были оперированы по экстренным показаниям в стационарах г. Смоленска.

*РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.* Были изучены данные 888 протоколов патоморфологических исследований удаленных препаратов. В 33 (11,5%) случаях из 286 больных с осложненным раком прямой кишки был выявлен опухолевый рост по дистальной линии резекции; в 102 (35,7%) наблюдениях был скомпрометирован латеральный край резекции. Из 67 случаев рака ректосигмоидного отдела в 4 (6%) операционных препаратах зафиксирован опухолевый рост по дистальной линии резекции. В большей части наблюдений (68,1%) количество исследованных лимфатических узлов не превышало 3. Изучению 12 и более лимфоузлов подвергнуты лишь 50 (5,6%) из 888 операционных препаратов.

*ЗАКЛЮЧЕНИЕ.* Проведенный анализ результатов лечения показал, что недостаточное количество исследованных лимфатических узлов, а так же резекции R1, повлияли на результаты канцерспецифической выживаемости.

**[Ключевые слова: колоректальный рак, экстренная хирургия, онкологические результаты, канцерспецифическая выживаемость]**

## ONCOLOGICAL ASSESSMENT OF EMERGENCY SURGERY IN PATIENTS WITH COMPLICATED COLORECTAL CANCER

Shchaeva S.N., Achkasov S.I.

Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia

Russia State Scientific Center of Coloproctology, Moscow, Russia

*OBJECTIVE:* to evaluate oncological outcomes of surgical procedures performed in emergency conditions for complicated colorectal cancer.

*MATERIALS AND METHODS:* we studied data of 1098 patients who underwent emergency surgery for complicated colorectal cancer in hospitals of Smolensk during the period from 2001 to 2013.

*RESULTS:* 888 pathology reports of specimen assessment were analyzed. In 33 (11,5%) of 286 cases of rectal cancer distal resection margin was positive and 102 (35,7%) cases were CRM(+). Tumor growth was also registered at the distal margin in 4 (6%) of 67 patients with rectosigmoid cancer. In the majority of cases (68,1%) the lymph node harvest did not exceed 3. 12 or more lymph nodes were assessed in 50 (5,6%) of 888 removed specimens only.

*CONCLUSION:* The analysis of treatment results revealed that inadequate number of lymph nodes examined as well as R1 resection affected cancer-specific survival.

**[Key words: colorectal cancer, emergency surgery, oncological outcome, cancer survival]**

**Адрес для переписки: Щаева Светлана Николаевна, ОГБУЗ Клиническая больница №1,**

**ул. Фрунзе, д. 40, Смоленск, 214000, тел.: +7 (4812) 27-02-75, +7 (910) 713-27-26, e-mail: shaeva30@mail.ru**

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно статистическим данным, ежегодно в мире регистрируется более 1,36 миллионов новых случаев колоректального рака (КРР). По этой причине погибает 700 тысяч человек в год [3, 12, 14, 17].

В течение последних 10 лет в России наблюдается неуклонный рост КРР, который занимает одно из первых мест в структуре онкологических заболеваний. В 2014 году диагностировано 62 тысячи новых случаев, из них 25% КРР – IV стадии [3, 7]. Неспецифичность ранней симптоматики, длитель-

ное бессимптомное течение, недостаточная онкологическая настороженность врачей и, как следствие, поздняя диагностика, приводят к тому, что 50-89% больных КРР поступают в хирургические стационары с осложненным течением заболевания. Срочная операция считается методом выбора у этих больных, хотя пациенты, оперированные в экстренном порядке, имеют менее благоприятный прогноз, чем те, кто подвергается плановому оперативному вмешательству [8,10,12-14]. Так, по данным Ascanelli et al., показатели пятилетней выживаемости составили 59% у больных, оперированных в плановом порядке, по сравнению с 39% оперированных экстренно [8]. По мнению многих авторов, этот факт связан с более низким качеством операции в связи с urgentной ситуацией [4,8,9,15]. Важное значение для прогноза и лечения больных осложненным КРР имеет адекватная морфологическая оценка удаленного препарата [6,7,9,11,16].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить радикальность оперативных вмешательств, выполненных в экстренных условиях по поводу urgentных осложнений КРР.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучены сведения о 1098 больных с осложненными формами рака толстой кишки, которые в период с 2001 по 2013 гг. были оперированы по экстренным показаниям в стационарах г. Смоленска и внесены в базу данных областного популяционного ракового регистра.

Структура осложнений представлена на рисунке 1. Наиболее часто из осложнений колоректального рака наблюдалась острая кишечная непроходи-

мость – у 667 (60,7%) больных, затем, по распространенности, следовало кровотечение из опухоли – у 240 (21,9%) пациентов, перфорация опухоли зафиксирована у 81 (7,4%) больного, перифокальное воспаление у 56 (5,1%) больных и сочетанные осложнения у 54 (4,9%) пациентов.

По характеру и объему выполненных оперативных вмешательств в зависимости от тяжести общего состояния и наличия отдаленного метастазирования больные распределились следующим образом (Табл. 1). Необходимо отметить, что из 522 пациентов, поступивших в состоянии средней степени тяжести, в 59,8% случаев проведено одноэтапное хирургическое лечение. При тяжелом состоянии больного одноэтапные операции выполнены лишь у 10,2% больных.

В таблице 2 представлено распределение пациентов с осложнениями по стадии и локализации заболевания.

Несмотря на то, что в современной анатомической классификации (Terminologia Anatomica, 1998 [18]) ректосигмоидный отдел не выделяют, при анализе базы данных нами рассматривались локализации опухоли в соответствии с протоколами операций и другой медицинской документацией, где использована классификация МКБ-10, согласно которой С18 – ободочная кишка; С19 – ректосигмоидный отдел; С20 – прямая кишка.

Стадия заболевания у больных, включенных в анализ и получавших лечение до 2009 года, была переоценена в соответствии с классификацией TNM 7 пересмотра.

Для статистической обработки данных применялся программный пакет Statistica 6.1, достоверными считались различия при  $p < 0,05$ . Для оценки показателей выживаемости использовался метод Каплана-Майера. Контрольный срок для оценки истинной выживаемости определен в 5 лет.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Были изучены данные 888 протоколов патоморфологических исследований удаленных препаратов, где учитывалось количество исследованных лимфатических узлов и наличие опухолевого роста по линиям пересечения кишки. Рутинно ряд патоморфологических параметров операционных препаратов в протоколах исследования не оценивался: расстояние от опухоли до проксимальной и дистальной линии резекции, наличие опухолевого роста по циркулярной границе резекции для новообразований прямой кишки, а также периневральная инвазия и прорастание опухоли в лимфатические и кровеносные сосуды. При анализе патоморфоло-



Рисунок 1. Распределение больных по видам осложнений КРР

Таблица 1. Распределение больных с осложненным КРР по характеру и объему оперативных вмешательств в зависимости от тяжести состояния и наличия отдаленных метастазов

Общее состояние пациентов	Одноэтапные операции	Многоступенчатые операции		Симптоматические операции	Всего
		С удалением опухоли на первом этапе	С удалением опухоли на втором этапе		
	Абс.	Абс.	Абс.	Абс.	Абс.
Средней степени тяжести	312 (59,8%)	166 (31,8%)	-	44 (8,4%)	522 (100%)
Тяжелое	52 (10,2%)	158 (31,0%)	172 (33,8%)	127 (25,0%)	509 (100%)
Крайне тяжелое	-	13 (19,4%)	15 (22,4%)	39 (58,2%)	67 (100%)
Всего пациентов	364 (33,2%)	337 (30,7%)	187 (17,0%)	210 (19,1%)	1098 (100%)
В том числе:					
- с наличием отдаленных метастазов	15 (10,4%)	6 (4,2%)	2 (1,4%)	121 (84,0%)	144 (100%)
- отсутствием отдаленных метастазов	349 (36,6%)	331 (34,7%)	185 (19,4%)	89 (9,3%)	954 (100%)

Таблица 2. Распределение больных с осложненным КРР в зависимости от стадии и локализации опухоли

Классификация TNM (7-е издание)	Локализация в ободочной кишке С-18 (n=677)	Локализация в ректосигмоидном отделе С-19 (n=80)	Локализация в прямой кишке С-20 (n=341)
Стадия II (n=228)	139	16	73
Стадия III (n=726)	443	54	229
Стадия IV (n=144)	95	12	37

Таблица 3. Распределение больных по количеству исследованных лимфатических узлов в гистологических препаратах

Кол-во исследованных регионарных л/узлов	Число больных с исследованными л/у п (%)	Всего больных с Mts в л/у п (%)	Mts в 1 л/у п	Mts в 2 л/у п	Mts в 3 л/у п	Mts в 4 л/у п	Mts в 5 л/у п	Mts в 6 л/у п	Mts в 7 л/у п	Mts в 8 л/у п	Mts в 9 л/у п	Mts в 10 л/у п	Mts в 11 л/у п
0-3	604 (68,1%)	376 (57,0%)	135	109	132	-	-	-	-	-	-	-	-
4-7	201 (22,6%)	201 (30,4%)	35	23	19	22	8	9	85	-	-	-	-
8-11	33 (3,7%)	33 (5,0%)	-	-	-	-	-	-	3	6	10	5	9
12 и более	50 (5,6%)	50 (7,6%)	-	-	-	-	-	-	-	8	14	15	13
Всего	888 (100%)	660 (100%)	170	132	151	22	8	9	88	14	24	20	22

гических протоколов у 33 (11,5%) из 286 больных с осложненным раком прямой кишки был выявлен опухолевый рост по дистальной линии резекции. Кроме того, у 102 (35,7%) больных был скомпрометирован латеральный край резекции. Из 67 случаев рака ректосигмоидного отдела в 4 (6%) операционных препаратах зафиксирован опухолевый рост по дистальной линии резекции.

Анализ данных патоморфологического исследования удаленных препаратов показал, что в большей части наблюдений (68,1%) количество исследованных лимфатических узлов не превышало 3. Изучению 12 и более лимфоузлов, как это постулируется в большинстве требований к патогистологическому исследованию при КРР, подвергнуты лишь 50 из 888 операционных препаратов, что составило 5,6%. Причем во всех этих случаях отмечено метастатическое поражение не менее 8 лимфоузлов. Отсутствие поражения регионарных лимфатиче-

ских узлов констатировано у 288 (25,7%) пациентов, однако во всех этих случаях патоморфологической оценке подвергалось не более 3 лимфоузлов. Адьювантную полихимиотерапию (ПХТ) получали пациенты с IIIВ и IIIС стадиями ободочной кишки. Послеоперационная химиолучевая терапия проведена больным со стадиями IIIВ и IIIС рака прямой кишки. Пациентам со IIВ/IIС стадией осложненного рака ободочной кишки адьювантная ПХТ не проводилась, даже при наличии таких неблагоприятных факторов прогноза как низкая дифференцировка опухоли, осложнения в виде перфорации опухоли и obturационной непроходимости. Из 73 больных раком прямой кишки со IIВ/IIС стадией у 25 (34,2%) отмечен опухолевый рост по дистальной линии резекции, эти пациенты получали различные виды послеоперационного противоопухолевого лечения как и больные, у которых зафиксирован уровень радикальности резекции R1 с IIIВ и IIIС

стадиями: 3 (2,9%) и 5 (3,9%) пациентов, соответственно.

Показатели 5-летней канцерспецифической выживаемости (КСВ) при осложненном раке ободочной кишки составили: при ПВ/ПС – 45,3%; ПШВ – 44,2%; ПШС – 43,6% (Рис. 2).

Достоверных различий в 5-летней КСВ при ПШВ и ПШС не выявлено ( $p=0,23$ ), также не установлено различий в показателях 5-летней КСВ при ПС и ПШВ стадиях заболевания при осложненном раке ободочной кишки ( $p=0,089$ ). При IV стадии заболевания до 12 месяцев дожили 18,4% больных.

В случае осложненного рака прямой кишки 5-летняя КСВ составила: при ПС – 31,5%; ПШВ – 30,2%; ПШС – 28,1% (Рис. 3).

Различий в КСВ между подгруппами в пределах III стадии (B и C) не выявлено ( $p=0,64$ ), а также между II и III стадиями ( $p=0,70$ ). При IV стадии осложненного рака прямой кишки до 12 месяцев дожили 8,0%.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Адекватная оценка лимфатических узлов при колоректальном раке имеет большое значение для прогноза и лечения больных. Количество оцениваемых лимфатических узлов может быть показателем качества лечения [6,9,11,15]. Так, по данным американских исследователей, которые провели системный обзор литературы, изучение недостаточного количества лимфатических узлов негативно влияет на показатели выживаемости за счет необоснованного отказа от проведения адъювантной терапии у больных с ошибочно установленной стадией заболевания N0 [9]. На Всемирном конгрессе гастроэнтерологов в 1990 г. рабочей группой было рекомендовано исследовать не менее 12 лимфатических узлов, что впоследствии было подтверждено Национальным институтом рака США. Такой же подход отражен в клинических рекомен-

дациях Европейского общества медицинской онкологии (ESMO) [5].

Статистический анализ ряда исследований выявил, что оценка достаточного количества лимфатических узлов в удаленном препарате ассоциирована с улучшением выживаемости пациентов с КРР [8,9,15,16]. Верно и обратное – как показал George J. et al. [16], патоморфологическое изучение неадекватного количества лимфатических узлов при колоректальном раке является неблагоприятным прогностическим фактором, негативно влияя на результаты последующего лечения больных.

В представленных нами данных у 68,1% больных было исследовано до 3-х лимфатических узлов включительно, а изучение необходимого количества лимфатических узлов было проведено только в 5,6% наблюдений.

При анализе полученного материала становится очевидным, что рутинное исследование необходимого количества лимфатических узлов в препаратах не проводилось, преимущественно, изучению подвергались макроскопически измененные узлы. Также обращает на себя внимание то обстоятельство, что анализ более 3 лимфатических узлов проводился только при их метастатическом поражении, а 12 и более лимфоузлов изучены лишь в препаратах с массивным лимфогенным распространением опухоли – не менее 8 пораженных лимфоузлов.

Данное наблюдение иллюстрирует отсутствие корректного стадирования осложненного колоректального рака в стационарах общей лечебной сети. Как следствие этого, почти четверть (25,7%) пациентов, оперированных по поводу осложненного колоректального рака, не получает адъювантной химиотерапии, поскольку им установлена вторая стадия заболевания на основании неполноценного патоморфологического исследования. Современная позиция в онкологии подразумевает назначение адъювантного лечения пациентам второй стадии, в операционном препарате которых

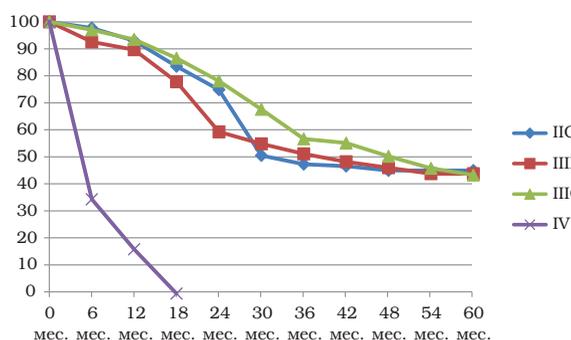


Рисунок 2. Пятилетняя КСВ при осложненном раке ободочной кишки

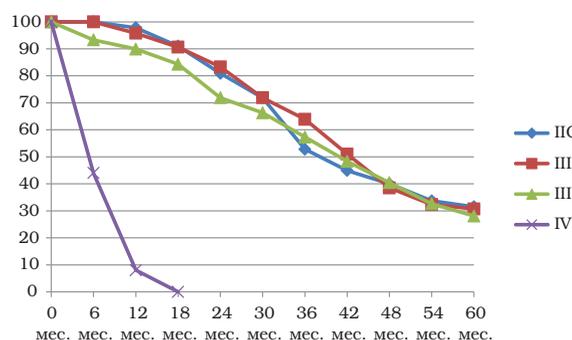


Рисунок 3. Пятилетняя КСВ при осложненном раке прямой кишки

изучено менее 12 лимфатических узлов, однако реализация такого подхода на практике грозит необоснованным назначением дорогостоящих и небезопасных лекарственных препаратов пациентам с низким риском возврата заболевания.

Другой серьезной проблемой является неадекватный объем резекции толстой кишки. Можно предположить, что малое число исследованных лимфоузлов в большинстве операционных препаратов является следствием недостаточной лимфодиссекции, что дискредитирует онкологический радикализм и ухудшает прогноз лечения данной категории больных.

Анализ показал наиболее неблагоприятную ситуацию с соблюдением границ резекции при лечении осложненного рака прямой кишки. Так, из 286 больных, подвергнутых операции, у 102 (35,7%), по разным причинам, была не соблюдена циркулярная граница резекции, а у 11,3% – дистальная.

Закономерным следствием нарушений принципов онкологических операций на толстой кишке, выполненных в экстренных условиях в общехирургических стационарах, являются драматические показатели выживаемости у пациентов с осложненным колоректальным раком.

Так, 5-летняя канцерспецифическая выживаемость у больных с ургентными осложнениями рака ободочной кишки в проведенном исследовании составила при стадии ПС – 45,3%; ШВ – 44,2%; ШС – 43,6%. В то же время, по данным отечественных и зарубежных авторов, при неосложненном КРР данные показатели составляют 75,6%, 60% и 55,3%, соответственно [1,15,17]. Схожая картина отмечается при осложненном раке прямой кишки, где пятилетняя КСВ составила при стадии ПС – 31,5%; ШВ – 30,2%; ШС – 28,1%, тогда как у больных неосложненным раком, получивших необходимое комбинированное и комплексное лечение, многие авторы регистрируют показатели на уровне 55-69%, 50%, 45%, соответственно [2,15,16,17].

По данным многих исследователей, проводивших анализ оказания экстренной помощи больным с осложненным раком толстой кишки, подчеркивается важность онкологической адекватности операции, требующей четкого определения распространенности опухоли к моменту операции и условий для выполнения полноценной лимфодиссекции [4,14]. Однако, тяжесть состояния больного, обусловленная наличием ургентного осложнения злокачественного новообразования, усугубляется полиорганной дисфункцией, дефицитом трофического статуса, что часто ограничивает объем оперативного вмешательства. При этом снижается риск осложнений в послеоперационном периоде, но теряется онкологическая адекватность. Так, для

больных с острой обтурационной непроходимостью опухолевого генеза установлено, что прогноз в отношении отдаленной выживаемости хуже, чем без нее [4,8]. В этой связи при острой обтурационной кишечной непроходимости ряд хирургов рекомендует выполнение миниинвазивной декомпрессии толстой кишки, так как она обеспечивает возможность проведения подготовки к радикальному вмешательству. Операции, выполняемые в отсроченном порядке, характеризуются меньшей летальностью, кровопотерей и частотой несостоятельности анастомоза [4]. Онкологическая адекватность выполнения хирургического вмешательства является залогом длительной канцерспецифической выживаемости [7,11,16].

Согласно национальным клиническим рекомендациям, разработанным совместно Ассоциацией колопроктологов России и Российским обществом хирургов в 2015 году [7], при обтурационной кишечной непроходимости опухолевого генеза в случае неэффективности консервативных мероприятий, объем хирургического вмешательства может быть минимизирован до дренирующей операции. После стабилизации состояния больного в условиях специализированного стационара показано выполнение резекции толстой кишки с соблюдением онкологических принципов. Формирование проксимальной разгрузочной илео- или колостомы показано при отсутствии таких осложнений опухоли как перфорация, абсцедирование, кровотечение, диастатические разрывы проксимально расположенных отделов. При наличии вышеперечисленных осложнений необходимо выполнение первичной резекции. В случае расположения новообразования в правых отделах ободочной кишки выполняется операция по типу Лахейя, при левосторонней локализации – резекция толстой кишки по типу операции Гартмана. Тактика лечения осложненного рака прямой кишки зависит от характеристики опухоли, состояния больного, уровня лечебного учреждения и квалификации оперирующего хирурга [7].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экстренные и срочные оперативные вмешательства, выполненные в хирургических стационарах общей лечебной сети по поводу осложненного колоректального рака, в большинстве случаев характеризуются недостаточным объемом лимфодиссекции. Радикализм выполненного вмешательства существенно влияет на показатели КСВ, наиболее низкими они были при раке прямой кишки. Проведенный анализ результатов лечения больных

с urgentными осложнениями рака толстой кишки показал, что недостаточное количество исследованных лимфатических узлов, а также резекции R1 повлияли на результаты КСВ.

Данные обстоятельства ставят под сомнение целесообразность выполнения в экстренных условиях радикальных оперативных вмешательств данному контингенту больных. Представляется верным выполнять вмешательства в минимальном объеме, направленные на ликвидацию urgentного осложнения с последующим оказанием квалифицированной онкологической помощи в условиях специализированного отделения колопроктологами или онкологами.

Такой подход имеет потенциальный экономический эффект за счет правильного стадирования пациентов без метастазов в лимфатические узлы, не нуждающихся в адьювантном лечении.

Выполнение операции Гартмана в условиях стационара экстренной помощи с негативными результатами патоморфологического исследования удаленного препарата наносит вред пациенту, так как повторное хирургическое вмешательство, направленное на достижение соблюдения онкологических принципов, драматически отдалает начало адьювантной химиотерапии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Г.И., Жученко А.П., Филон А.Ф. и соавт. Результаты лечения неосложненного рака ободочной кишки. *Хирургия*. – 2010. – №7. – с. 10-14.
2. Лихтер М.С., Шельгин Ю.А., Ачкасов С.И. Хирургическая реабилитация при обширных поражениях мочевого пузыря у больных с метастатическим колоректальным раком. *Колопроктология*. – 2008. – №4 (26). – с. 38-41.
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России. – 2016. – 236 с.
4. Мельников П.В., Ачкасов Е.Е., Алекперов С.Ф. и соавт. Обтурационная опухолевая толстокишечная непроходимость: первично-радикальная операция или миниинвазивная декомпрессия ободочной кишки? *Колопроктология*. – 2012. – №2 (40). – с. 47-54.
5. Минимальные клинические рекомендации Европейского Общества Медицинской Онкологии (ESMO). Редакторы русского перевода: Тюляндин С.А., Носов Д.А., Переводчикова Н.И., – М.: Издательская группа РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2010. – 436 с.
6. Сидоров Д.В., Майновская О.А., Лошкин М.В. и соавт. Современный подход к оценке радикальности хирургического лечения рака прямой кишки. *Колопроктология*. – 2011. – №1 (35). – с. 13-18.
7. Под редакцией Шельгина Ю.А. Клинические рекомендации. *Колопроктология*. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2015. – 528 с.
8. Ascanelli S., Navarra G., Tonini G. et al. Early and late outcome after surgery for colorectal cancer: elective versus emergency surgery. *Tumori*. – 2003; 89: 36-41.
9. Baxter N.N., Virnig D.G., Rothenberger D.E. et al. Lymph node evaluation in colorectal cancer patients: a population-based study. *J. Natl. Cancer Inst.* – 2005; 97 (3): 219-25.
10. Biondo S., Pares D., Frago R. et al. Large bowel obstruction: predictive factors for postoperative mortality. *Dis. Colon Rectum*. – 2004. Nov; 47 (11): 1889-97.
11. Chang G.J., Rodriguez-Bigas M.A. Lymph node evaluation and survival after curative resection of colon cancer: systematic review. *J. Natl. Cancer Inst.* – 2007; 99 (6): 433-41.
12. Chiappa P.A., Zbar A., Biella F. One – stage resection and primary anastomosis following acute obstruction of left colon for cancer. *Am. Surg.* – 2008 Jul; 74 (7): 619-22.
13. Coco C., Verbo A., Manno A. et al. Impact of emergency surgery in the outcome of rectal and left colon carcinoma. *World J. Surg.* – 2006. Nov; 29 (11): 1458-64.
14. Merkel S., Meyer C., Paradopoulos T. et al. Urgent surgery in colon carcinoma. *Zentralbl Chir.* – 2007 Jan; 132 (1): 16-25.
15. Sarli L., Bader G., Iusco D. et al. Number of lymph nodes examined and prognosis of TNM stage II colorectal cancer. *Eur. J. Cancer*. – 2005; 41 (2): 272-9.
16. Suarez J., Jimenez-Perez J. Long-term outcomes after stenting as a «bridge to surgery» for the management of acute obstruction secondary to colorectal cancer. *World J. Gastrointest. Oncol.* – 2016 Jan 15; 8 (1): 105-12.
17. Sunil Vijay Patel, Sanjay Vijay Bharat Patel, Muriel Brackstone. Emergency surgery for colorectal cancer does not result in nodal understaging compared with elective surgery. *Can J. Surg.* – 2014 Oct; 57 (5): 349-53.
18. FCAT. Terminologia Anatomica. International Anatomical Terminology. 2nd edition. Georg. Thieme Verlag, Stuttgart. – 2011.