

## ВЫБОР ПРЕВЕНТИВНОГО СТОМИРОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НИЗКИХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ АНАСТОМОЗОВ

Родимов С.В.<sup>1</sup>, Хубезов Д.А.<sup>1,2</sup>, Пучков Д.К.<sup>1,2</sup>, Игнатов И.С.<sup>1</sup>, Хубезов Л.Д.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Рязань, e-mail: rzgmu@rzgmu.ru;

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Областная клиническая больница», Рязань, e-mail: support@rokb.ru

---

Обзорная статья посвящена основным положениям и научным обоснованиям превентивного стомирования при формировании низких колоректальных анастомозов, приведены данные зарубежной литературы, проанализированы результаты крупных исследований, включающих послеоперационные осложнения, методы и техники формирования кишечных стом, показатели качества жизни стомированных пациентов. Произведен сравнительный анализ публикаций о превентивных стомах в раннем послеоперационном и отдаленном периоде, который показывает достоверные преимущества колостомы, по сравнению с илеостомой. При лапароскопической низкой передней резекции прямой кишки обоснована безопасность и эффективность метода извлечения резецируемого препарата через расширенный разрез на передней брюшной стенке для трансверзостомы. Представленные выводы позволяют сделать выбор в пользу превентивной колостомы, особенно если операция проводится лапароскопическим доступом.

---

Ключевые слова: колопроктология, тотальная мезоректумэктомия, превентивная стома.

## CHOICE OF PREVENTIVE STOMA FOR LOW COLORECTAL ANASTOMOSIS

Rodimov S.V.<sup>1</sup>, Khubezov D.A.<sup>1,2</sup>, Puchkov D.K.<sup>1,2</sup>, Ignatov I.S.<sup>1</sup>, Khubezov L.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ryazan state medical university, Ryazan, e-mail: rzgmu@rzgmu.ru;

<sup>2</sup>Ryazan regional clinical hospital, Ryazan, e-mail: support@rokb.ru

---

In a review article describes the basic situation and the scientific justification of the preventive stoma for low colorectal anastomoses. Also discussed in detail the views of various authors on the problem, analyzed the results of major studies, including post-operative complications, methods and techniques of formation of intestinal stoma data on the quality of life of ostomy patients. A comparison of literature data on the preventive stoma in the early postoperative and long-term period, which shows significant advantages colostomy, compared with ileostoma. When laparoscopic low anterior resection of the rectum, proved safety and efficacy of the method of extracting the drug resected via the extended incision in the abdominal wall for transverzostomy. Presented the findings will make a choice in favor of preventive colostomy, especially if surgery is performed through laparoscopy.

---

Keywords: colorectal surgery, total mesorectal excision, preventive stoma.

В России, как и в других развитых странах мира, наблюдается неуклонный рост заболеваемости раком прямой кишки, в связи с чем, проблема своевременной диагностики и лечения не перестает быть актуальной [1]. Хирургический метод является основным в лечении пациентов с данной нозологией. Несмотря на революционные изменения в хирургии прямой кишки, увеличение удельного веса сфинктерсохраняющих операций, совершенствование техники оперативных вмешательств, внедрение методики тотальной мезоректумэктомии (ТМЭ), улучшение отдаленных результатов лечения, частота возникновения послеоперационных осложнений остается высокой [3, 4]. К наиболее частым и опасным осложнениям после выполнения передней резекции прямой кишки относят несостоятельность колоректального анастомоза, которые нередко требуют

проведения повторных операций и ухудшают качество жизни пациентов [6]. Частота данного осложнения колеблется по данным авторов от 4 % до 29 % и зависит от опыта хирурга, уровня наложения анастомоза, сопутствующей кишечной непроходимости, гипоальбуминемии и других факторов.

Известны различные методики, которые могут снизить частоту развития несостоятельности, такие как трансанальное введение зонда выше уровня анастомоза, «укрывание» зоны анастомоза лоскутом большого сальника и другие [8]. Лучшие результаты показало формирование превентивной трансверзостомии или илеостомии. Отключение зоны анастомоза из пассажа кала позволяет снизить риск возникновения интраабдоминальных абсцессов, флегмон, перитонита, свищей при несостоятельности анастомоза. Предупреждение осложнений позволяет значительно улучшить непосредственные и отдаленные результаты лечения [2, 22].

### **Превентивная стома и несостоятельность**

До настоящего времени остается дискуссионным вопрос о необходимости выведения превентивной стомы при передней резекции прямой кишки. Ряд авторов указывает, что они необходимы при низко расположенных анастомозах, узком «мужском» тазе, технических сложностях при формировании анастомоза, пожилом возрасте пациента, предоперационной комбинированной терапии и др. [2, 30, 34]. В 2009 году в крупном рандомизированном исследовании Dulk M. показал, что при формировании превентивной стомы, частота несостоятельности анастомоза была статистически значимо меньше, чем без нее (7,8 % против 11,6 %). Однако эти данные связываются не со снижением истинного количества несостоятельств, а с уменьшением тяжести клинических проявлений [15]. Исследования специалистов из Японии в 2011 году также показали одинаковое число несостоятельств в обеих группах, но статистически достоверное увеличение повторных операций по поводу несостоятельности у пациентов без превентивной стомы [32], что позволило им сделать вывод о снижении количества клинически значимых несостоятельств при формировании превентивной стомы.

В 2007 г. немецкие хирурги опубликовали данные исследования с участием 1741 человек, которое показало, что у пациентов, которым для разрешения несостоятельности анастомоза было необходимо хирургическое лечение, наблюдали большую частоту местного рецидива и меньшую безрецидивную выживаемость, чем в группах больных, которым для лечения несостоятельности потребовалось консервативное лечение или ее не было вовсе. Данные исследования показывают, что частота клинически выраженной несостоятельности выше у больных без стомы, что в свою очередь позволяет им сделать вывод о необходимости превентивного стомирования с целью улучшения не только

ближайших, но и отдаленных результатов [25]. Подобные результаты описываются и в других многоцентровых исследованиях [21]. Исследования Park J.S., доказали, что при лапароскопических низких колоректальных резекциях, отказ выполнения превентивной стомы является одним из независимых факторов риска развития несостоятельности анастомоза [23, 24]. Последние данные систематического обзора исследование Cochrain, также показывают преимущества формирования превентивной стомы после низкой передней резекции прямой кишки [22, 30].

### **Илео или колостома?**

В настоящий момент нет убедительных данных о приоритете в формировании превентивной колостомы или илеостомы. Оба метода широко применяются на практике, имеют свои достоинства и недостатки. Одни авторы отдают предпочтение илеостоме, указывая на то, что при лапароскопическом доступе это требует меньше времени и более «удобно» хирургу [14, 29]. Другие показывают преимущества превентивной колостомы, говоря о меньшей частоте развития ранних послеоперационных осложнений, большей эффективности при несостоятельности колоректального анастомоза и об отсутствии тяжелых метаболических расстройств [2, 12]. Наконец, третья группа авторов явных преимуществ между методами не видит [10, 11, 30].

### **Осложнения стом в послеоперационном периоде**

Основными причинами осложнений при формировании превентивных стом являются погрешности в технике формирования, неправильный выбор петли кишечника и места ее выведения, толщина передней брюшной стенки, повреждение задней стенки кишечной петли [9]. По предложенной Ю.А. Шельгиным и Л.А. Благодарным классификации послеоперационные осложнения стом можно разделить на осложнения собственно стом (кровотечение, некроз, эвентрацию, поверхностное, нагноение, несостоятельность кожно-кишечного шва, парастомальный абсцесс, флегмону, ретракцию стомы, пролапс, парастомальные грыжи, стеноз, свищи, гиперплазию слизистой кишки, рецидив опухоли в области стомы) и перистомальные кожные осложнения (контактный перистомальный дерматит, аллергический дерматит, фолликулит, гангренозная пиодермия, гиперкератоз, гипергрануляции кожи, специфические поражения) [9]. Другие авторы дополнительно выделяют осложнения, связанные с погрешностями в методике и технике операции (незамеченные повреждения кишечника, преждевременное вскрытие просвета кишечника и др.) [2].

Первичный анализ сравнения непосредственных результатов формирования илео- и колостом не выявлял существенных различий в частоте осложнений между ними. Однако в одной из работ автор показывает, что осложнения с колостомой были чаще связаны

непосредственно со стомой, а в группе больных с илеостомами, кроме этого, наблюдались осложнения, не связанные со стомой (метаболические и электролитные нарушения). Это позволяет сделать вывод, что у больных пожилого возраста или у больных с исходными нарушениями метаболизма предпочтительнее всего делать выбор в пользу колостомы [11, 17, 29].

Наличие перистомальных кожных осложнений вокруг стомы по сообщениям зарубежной литературы составляет от 13 до 55 % [17, 29, 33]. Самым частым осложнением стомы является перистомальный дерматит вследствие воздействия кишечных ферментов на кожу, который в большей степени выявляется при формировании илеостомы как в раннем, так и в позднем послеоперационном периоде [11, 26, 27]. Так же, илеостома ассоциируется со значительным количеством водно-электролитных нарушений (до 50 %) [2, 11]. При колостомии описывают единичные подобные осложнения только в раннем послеоперационном периоде, и связывают их не с наличием стомы как таковой, а со стойким парезом кишечника и ранней спаечной непроходимостью. К более редким осложнениям относят рубцовый стеноз илеостомы, эвагинацию кишечника, парастомальные свищи, отек и ретракцию стомы, которые имеют одинаковую частоту возникновения при обоих видах стомы [11].

#### **Закрытие стомы и связанные с ними осложнения**

Закрытие кишечной стомы происходит, как правило, после проведения адьювантной химиотерапии через 6 месяцев, если нет данных за наличие местного рецидива, отдаленных метастазов, нет стриктуры анастомоза или терапевтических противопоказаний к операции [22]. По данным литературы закрытие илеостомы или трансверзостомы сопровождается одинаковой частотой осложнений [11, 22, 26].

Ряд авторов отмечает, что при закрытии трансверзостомы, достоверно большая частота развития послеоперационного анастомозита, который проявляется спастическими болями в животе, затруднением отхождения стула и газов. Однако эти же исследования показывают что 98 % анастомозитов успешно разрешаются консервативным путем, на фоне приема НПВС в течении 2–5 дней. Другие специалисты представляют противоположные результаты, сообщая о том, что илеостомы достоверно чаще осложняются анастомозитами (2 % против 14 %), и в 3 % случаев это привело к развитию кишечной непроходимости, что потребовало повторного выведения илеостомы. Полученные сведения позволяют сделать вывод, что осложнения, связанные с закрытием илеостомы, могут наносить больший вред здоровью, чем осложнения после закрытия колостомы [9]. Исследование TAPAS, ссылаясь на экономическую целесообразность, рекомендует выведение превентивной колостомы,

аргументируя это тем, что финансовые затраты на лечение осложнений илеостомы значительно выше чем при колостоме [28].

Если говорить о поздних парастомальных осложнениях, то количество параколостомических грыж и пролапса стомы достоверно больше у больных с трансверзостомой после лапароскопических операций [27]. Следует отметить, что все осложнения встречались у больных старше 75 лет с существованием стомы более 20 недель.

### **Разрезы для выведения стомы и извлечения препарата**

Вопрос оптимальной точки выведения превентивной стомы на переднюю брюшную стенку наиболее остро стоит при лапароскопической хирургии, поскольку суммарная длина разреза передней брюшной стенки прямо пропорционально соответствует уровню боли, травматизации тканей и хирургическому стресс ответу [7, 36]. Неудивительно, что многие хирурги пытаются предложить новые варианты минимизации операционной травмы.

Для извлечения препарата при лапароскопических операциях в большинстве случаев используется минилапаротомия [13, 36]. Это хорошо проверенная методика, которая в настоящее время является золотым стандартом.

Для уменьшения уровня травматизации ряд авторов предлагает доступ по Pfannenstiel, указывая на меньший уровень боли, лучший косметический эффект по сравнению с минилапаротомией [5]. Тем не менее, суммарная длина разреза передней брюшной стенки при этом остается такой же, как и при минилапаротомии, при этом могут возникать трудности при необходимости доступа к верхним этажам брюшной полости, что не позволяет принимать данный метод в широкую практику, особенно у врачей, которые еще не завершили «кривую обучения».

Ряд хирургов для извлечения препарата при низкой передней резекции прямой кишки используют трансректальный разрез, через который затем будет формироваться превентивная трансверзостома. Это существенно снижает длину разреза на передней брюшной стенке, снижает послеоперационный болевой синдром и позволяет хирургу получить адекватный доступ к зоне операции [13, 21, 22]. Однако исследования J. Randall, проведенные в 2012 г., показывают, что расширение разреза апоневроза для стомы закономерно может увеличивать количество параколостомических грыж [26], но следует отметить, что в исследования также включались пациенты, которым выводились концевые стомы, и основные осложнения наблюдались у больных в период 8–12 месяцев, то есть к тому моменту, когда основное количество превентивных стом уже было закрыто. Также исследование включало пациентов с экстренными оперативными вмешательствами, где преобладали концевые стомы, и удельный вес всех послеоперационных осложнений

наблюдался именно в этой группе. Кроме того, проведенный в 2014 г. мета-анализ показывает клиническую и онкологическую безопасность лапароскопии при применении данной методики [31].

В последнее время с развитием транслюминальной хирургии появляются результаты исследований, которые показывают безопасность извлечения препарата через естественные отверстия [39]. Эта техника позволяет полностью избежать дополнительного разреза на передней брюшной стенке и улучшить ранний послеоперационный период, не увеличивая количество осложнений и время операции. Однако эти исследования немногочисленные, не показывают отдаленных результатов и требуют дальнейшего изучения.

### **Качество жизни стомированных пациентов**

Качество жизни больных со стомой закономерно ниже, чем качество жизни больных без нее. Несмотря на наличие опытных специалистов по уходу и широкого спектра специальных средств реабилитации, формирование противоестественного заднего прохода приводит к дезадаптации пациентов в обществе [38].

По данным опросников, наиболее часто максимальный дискомфорт пациенты испытывают в период с 3 до 7 недель с момента операции. «Подтекание» кишечного содержимого и сопутствующее раздражение перистомальной кожи, отмечается у 2\3 пациентов с илеостомой. В группе колостомы эти показатели существенно меньше. Однако в группе с колостомой чаще развивается выпадение кишки, что не позволяет пациентам быть довольным собственным телом [38].

Парастомальные грыжи значительно снижают качество жизни пациентов, требуют большего количества специальных средств ухода и материальных затрат [16, 37]. По этим же данным, достоверно чаще это осложнение возникает при колостоме, но большее количество клинически значимых парастомальных грыж наблюдается в группах концевых стом. В группах петлевых колостом, различие становится недостоверным с петлевыми илеостомами.

Даже временная стома оказывает сильное влияние на качество жизни пациента, поэтому при возможности должны выполняться восстановительные операции. Однако существует доля пациентов, у которых стома не закрывается. В небольших проспективных исследованиях процент этих больных колеблется от 10 до 20 % [19], в других – достигает 50 % [32]. По данным исследования Cochrane каждая 5 превентивная стома может быть постоянной. Среди наиболее частых причин, при которых закрытие превентивной стомы не происходит, упоминают смерть или отказ пациента, высокие риски оперативного лечения, прогрессирование основного заболевания, инконтиненция [18]. На основании публикаций

необходимо отметить, что любая временная стома должна рассматриваться как постоянная, и отдают предпочтения колостомам, поскольку качество жизни у этих пациентов достоверно выше.

### **Заключение**

Результаты крупных многоцентровых исследований показали эффективность превентивной стомы при низких колоректальных анастомозах. Превентивная трансверзостомия сопровождается меньшим числом осложнений в раннем послеоперационном периоде и лучшим качеством жизни. Петлевая трансверзостома наиболее предпочтительна для лапароскопического доступа, так как позволяет избежать дополнительного разреза на брюшной стенке для удаления препарат.

### **Список литературы**

1. Аксель Е.М., Давыдов М.И. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ // ВЕСТНИК РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2011. – № 3. – С. 85.
2. Воробьев Г.И., Севостьянов С.И., Чернышов С.В. Выбор оптимального вида превентивной кишечной стомы // Новости колопроктологии. – 2007. – № 2.
3. Гатаулин И.Г., Петров С.В., Тихонов А.И. Обоснование выполнения расширенных операций при раке прямой кишки // Первая Международная конференция по торако-абдоминальной хирургии: сборник тезисов. – М., 2008. – С. 49-50.
4. Касаткин В.Ф., Круглов С.В., Орешкина А.Д. Пути улучшения результатов лечения больных распространенным раком прямой кишки // Первая Международная конференция по торако-абдоминальной хирургии: сборник тезисов. – М., 2008. С. 22.
5. Лядов К.В., Егиев В.Н., Лядов В.К., Ермаков Н.А., Кочатков А.В., Негардинов А.З. Сравнительная оценка результатов операций, выполненных по методике единого лапароскопического доступа, и стандартных лапароскопических вмешательств при раке ободочной и прямой кишки // Онкология. – 2015. – № 2. – С. 20-23.
6. Наумов А.И., Старовидченко А.И., Саркисян В.Ф. Ближайшие результаты операций при раке прямой кишки // Первая Международная конференция по торако-абдоминальной хирургии: сборник тезисов. – М., 2008. – С. 34.
7. Пучков К.В., Пучков Д.К., Хубезов Д.А. Транслюминальная (N.O.T.E.S.) минилапароскопически ассистированная, однопрокольная и традиционная лапароскопическая холецистэктомия — что выбрать? Оценка результатов лечения пациентов с неосложненной желчнокаменной болезнью и полипозом желчного пузыря // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – № 6. – С. 16-22.

8. Севостьянов С.И., Калашников В.Н., Чернышов С.В. Показания и выбор вида превентивной стомы при плановых хирургических вмешательствах по поводу рака прямой кишки // Колопроктология. – 2005. – № 3. – С. 33-38.
9. Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А. Справочник по колопроктологии. – М.: Литерра, 2012. – 596 с.
10. Armendáriz-Rubio P., Miguel Velasco M., Ortiz Hurtado H. Comparison of colostomies and ileostomies as diverting stomas after low anterior resection // *Cir Esp.* 2007. Vol. 81. No. 3. P. 115-120.
11. Chen B. Ning, Xie Lingduo, Zhou Xin, Xie Haiting, Zhang Yunkai, Zeng Huanhong, Sun Tao, Fu Wei. Risk factor analysis on postoperative complications after laparoscopic total mesorectal excision with preventive terminal ileostomy and timing of stoma closure in rectal cancer // *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery.* 2015. Vol. 18. No. 6. P. 563-567.
12. Chen J., Wang D.R., Yu H.F., Zhao Z.K., Wang L.H., Li Y.K. Defunctioning stoma in low anterior resection for rectal cancer: a meta- analysis of five recent studies // *Hepatogastroenterology.* 2012. Vol. 59. No. 118. P. 1828-1831.
13. Cheung Y.M., Lange M.M., Buunen M., Lange J.F. Current technique of laparoscopic total mesorectal excision (TME): an international questionnaire among 368 surgeons // *Surg Endosc.* 2009. Vol. 23. No. 12. P. 2796-2801.
14. Cirocchi R., Grassi V., Barillaro I., Cacurri A., Koltraka B., Coccette M., Sciannameo F. Covering stoma in anterior rectum resection with TME for rectal cancer in elderly patients // *Ann Ital Chir.* 2010. Vol. 81. No. P. 137-140.
15. Dulk M., Marijnen C.A., Collette L., Putter H., Pählman L., Folkesson J., Bosset J.F., Rödel C., Bujko K., Velde C.J. Multicentre analysis of oncological and survival outcomes 223 following anastomotic leakage after rectal cancer surgery // *Br J Surg.* 2009. Vol. 96. No. 9. P. 1066-1075.
16. Feddern M.L., Emmertsen K.J., Laurberg S. Life with a stoma after curative resection for rectal cancer: a population-based cross-sectional study // *Colorectal Dis.* 2015. Vol. 17. No. 11. P. 1011-1017.
17. Formijne H.A., Draaisma W.A. Roskott A. Early complications after stoma formation: a prospective cohort study in 100 patients with 1-year follow-up // *Int J Colorectal Dis.* 2012. Vol. 27. P. 1095–1099.
18. Gastinger I., Marusch F., Steinert R., Wolff S., Koeckerling F., Lippert H.; Working Group ‘Colon/Rectum Carcinoma. Protective defunctioning stoma in low anterior resection for rectal carcinoma // *Br J Surg.* 2005. Vol. 92. P.1 137-1142.



19. Gu W.L., Wu S.W. Meta-analysis of defunctioning stoma in low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer: evidence based on thirteen studies // *World J Surg Oncol*. 2015. Vol. 13. P. 9.
20. Kang C.Y., Halabi W.J., Chaudhry O.O., Nguyen V., Pigazzi A., Carmichael J.C., Mills S., Stamos M.J. Risk Factors for Anastomotic Leakage After Anterior Resection for Rectal Cancer // *JAMA Surg*. 2013. Vol. 148. No. 1. P 65-71.
21. Matthiessen P., Hallböök O., Rutegård J., Simert G., Sjødahl R. Defunctioning stoma reduces symptomatic anastomotic leakage after low anterior resection of the rectum for cancer: a randomized multicenter trial // *Ann Surg*. 2007. Vol. 46. No 2. P. 207-214.
22. Montedori A., Cirocchi R., Farinella E. Covering ileo- or colostomy in anterior resection for rectal carcinoma // *Cochrane Database Syst Rev*. 2010.
23. Park I.J. Influence of anastomotic leakage on oncological outcome in patients with rectal cancer // *J Gastrointest Surg*. 2010. Vol. 14. P.1190–1196.
24. Park J.S., Huh J.W., Park Y.A., Cho Y.B., Yun S.H., Kim H.C., Lee W.Y. Risk Factors of Anastomotic Leakage and Long-Term Survival After Colorectal Surgery // *Medicine (Baltimore)*. 2016. Vol. 95. No. 8. P.e 2890.
25. Ptok H., Marusch F., Meyer F. Impact of anastomotic leakage on oncological outcome after rectal cancer resection // *Br J Surg*. 2007. Vol. 94. P.1548-1554.
26. Randall J., Lord B., Fulham J., Soin B. Parastomal hernias as the predominant stoma complication after laparoscopic colorectal surgery // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2012. Vol. 22. No. 5. P. 420-423.
27. Randall J., Breck L., Fulham J., Hons B., Soin B. Parastomal Hernias as the Predominant Stoma Complication After Laparoscopic Colorectal Surgery // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2012. Vol. 22. No. 5. P. 20-23.
28. Reurings J.C., Spanjersberg W.R., Oostvogel H.J.M., Buskens E., Maring J., Kruijt F., Rosman C., Van Duivendijk P., Dejong C.H., Van Laarhoven. A prospective cohort study to investigate cost-minimisation, of Traditional open, open fAst track recovery and laParoscopic fASt track multimodal management, for surgical patients with colon carcinomas (TAPAS study) // *BMC Surgery*. 2010. Vol. 10. Article number 18.
29. Robertson I., Leung E., Hughes D. Prospective analysis of stoma-related complications // *Colorectal Dis*. 2005. Vol. 7. P. 279–285.
30. Rutegård M., Boström P., Haapamäki M., Matthiessen P., Rutegård J. Current use of diverting stoma in anterior resection for cancer: population-based cohort study of total and partial mesorectal excision // *Int J Colorectal Dis*. 2016. Vol. 31. No. 3. P. 579-585.

31. Sajid M.S., Ahamd A., Miles W.F., Baig M.K. Systematic review of oncological outcomes following laparoscopic vs open total mesorectal excision // *World J Gastrointest Endosc.* 2014. Vol. 6. No. 5. P. 209-219.
32. Sakai Y., Nelson H., Larson D., Maidl L., Young-Fadok T., Ilstrup D. Temporary transverse colostomy vs loop ileostomy in diversion: a case-matched study // *Arch Surg.* 2001. Vol. 136. P. 338-342.
33. Shabbir J., Britton D.C. Stoma complications: a literature overview // *Colorectal Dis.* 2010. Vol. 12. No. 10. P. 958-964.
34. Shiomi A., Ito M., Saito N., Ohue M., Hirai T., Kubo Y., Diverting stoma in rectal cancer surgery. A retrospective study of 329 patients from Japanese cancer centers // *Int J Colorectal Dis.* 2011. Vol. 26. No. 1. P. 79-87.
35. Sylla P., Bordeianou L.G., Berger D., Han K.S., Lauwers G.Y., Sahani D.V., Sbeih M.A., Lacy A.M., Rattner D.W. A pilot study of natural orifice transanal endoscopic total mesorectal excision with laparoscopic assistance for rectal cancer // *Surg Endosc.* 2013. Vol. 27. No. 9. P. 3396-3405.
36. Van der Pas, Haglind E., Cuesta M.A., Fürst A., Lacy A.M., Hop W.C.J, Bonjer H.J. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): Short-term outcomes of a randomised, phase 3 trial // *The Lancet Oncology.* 2013. Vol. 14, Issue 3. P. 210-218.
37. Van Dijk S.M., Timmermans L., Deerenberg E.B., Lamme B., Kleinrensink G.J., Jeekel J., Lange J.F. Parastomal Hernia: Impact on Quality of Life? // *World J Surg.* 2015. Vol. 39. No. 10. P. 2595-2601.
38. Vonk-Klaassen S.M., Vocht H.M., Ouden M.E., Eddes E.H., Schuurmans M.J. Ostomy-related problems and their impact on quality of life of colorectal cancer ostomates: a systematic review // *Qual Life Res.* 2016. Vol. 25. No. 1. P. 125-133.
39. Wang Q., Wang C., Sun D.H., Kharbuja P., Cao X.Y. Laparoscopic total mesorectal excision with natural orifice specimen extraction // *World J Gastroenterol.* 2013. Vol. 19. No. 5. P. 750-754.