

*В.Х. Башеев, О.В. Совпель, А.В. Рогалев*

## РЕКОНСТРУКЦИЯ И СОХРАНЕНИЕ УДЕРЖИВАЮЩИХ СТРУКТУР ТАЗОВОГО ДНА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

*Донецкий областной противоопухолевый центр, Украина*

**Реферат.** Создан и описан универсальный протокол выполнения того или иного восстановительного приема в зависимости от вида травмы замыкательного аппарата при хирургическом лечении рака прямой кишки. В исследуемую группу пациентов включены 1499 больных с опухолями прямой кишки, которым выполнены хирургические вмешательства в объеме радикальных за период с 2006 по 2010 гг. Все больные после операции с первичным восстановлением непрерывности желудочно-кишечного тракта распределены на 4 группы в зависимости от тяжести повреждения диафрагмы таза. Разработана последовательность методик реконструкции удерживающих структур в зависимости от степени повреждения аноректума. Выбор метода оперативного вмешательства и способа восстановления элементов тазового дна является результатом внедрения комплекса индивидуально-навигационной хирургии, когда хирург еще на дооперационном этапе предполагает использование последовательности технических приемов, разработанной для каждого пациента отдельно с учетом анатомических особенностей, локализации и стадии опухолевого процесса.

**Ключевые слова:** рак прямой кишки хирургическое лечение

На сегодняшний день любое хирургическое вмешательство, выполняемое при раке прямой кишки, должно отвечать двум современным требованиям онкохирургии: обеспечению эффективного радикализма операции и созданию комфортных условий жизни пациента [1, 10].

Если в аспекте продолжительности жизни сегодня в оперативной онкопроктологии существуют четкие правила и строгие критерии онкологического оперирования, вплоть до миллиметровых границ анатомических слоев диссекции, то в аспекте качества жизни после операции в доступной литературе таких правил нам обнаружить не удалось. Показаниями для всех оперативных приемов, выполняемых в различных клиниках и хирургических школах, начиная от формирования гладкомышечной манжетки до имплантации запирающих устройств, являются интуитивные ощущения хирурга, эмпирический подход, основанный на его опыте, квалификации, уровне медицинских знаний, а нередко и темпераменте [3].

Целью данной работы явилась разработка универсального протокола выполнения того или иного восстановительного приема в зависимости от вида травмы при хирургическом лечении рака прямой кишки.

### Материал и методы

В исследуемую группу пациентов включены 1499 больных с опухолями прямой кишки, которым в 2006–2010 гг. в Донецком областном противоопухолевом центре (ДОПЦ) выполнены хирургические вмешательства в объеме радикальных (табл. 1).

Сфинктеросохраняющие хирургические вмешательства были произведены 1454 (96,99 2,1%) больным исследуемой группы.

Все больные после операции с первичным восстановлением непрерывности желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) распределены на 4 группы в зависимости от тяжести повреждения диафрагмы таза:

1 степень диагностируется при выполнении чрезбрюшной резекции прямой кишки, наданальной резекции, операции Дюамеля, характеризуется следующими видами травмы - резекция прямой кишки, пересечение анальнокопчиковой связки, низведение кишки на промежность;

2 степень диагностируется при выполнении брюшноанальной резекции (БАР) при верхне- и среднеампулярной локализации рака прямой кишки. К описанным выше вариантам добавляется частичное пересечение внутреннего сфинктера, лобковопрямокишечной мышцы и леваторной пластины;

3 степень диагностируется при выполнении БАР по поводу нижнеампулярного отдела прямой кишки. Подразумевает добавление к вышеперечисленному полное удаление внутреннего сфинктера и лобковопрямокишечной петли, девульсию анального канала и утрату глубокой порции наружного сфинктера;

4 степень диагностируется при БАР по поводу нижнеампулярной и анальной локализации опухоли. К вышеперечисленному списку добавляется полное пересечение леваторов, сохранение только подкожной порции анального сфинктера и гемирезекция анального канала.

### Результаты и обсуждение

1. Первая степень повреждения диафрагмы таза предполагает использование следующих методик.

При выполнении передней резекции обязательным является формирование инвагинационно-дубликатурного колоректального анастомоза - как из соображений надежности, так и в преломлении улучшения качества жизни, поскольку данный тип соустья обладает эффективным антирефлюксным механизмом, являющимся фактором профилактики синдрома неполного опорожнения [2].

Сущность метода заключается в формировании при анастомозировании прямой и сигмовидной кишки инвагината, который погружается в ампулу прямой кишки. Таким образом, продвижение кишечного содержимого возможно только в направлении перистальтической волны, и даже при выраженной мышечной констрикции собственной мышечной оболочки прямой кишки и

Таблица 1. Спектр выполняемых оперативных вмешательств

Операция	Количество больных	
	Абс.	%
Экстирпация	37	2,5±0,4
Брюшноанальная резекция	1042	69,5±1,2
Брюшнонаданальная резекция	106	7,1±0,7
Операция Дюамеля	4	0,3±0,1
Чрезбрюшная резекция	302	20,1±1,0
Операция Гартмана	7	0,7±0,2
Операция Иноятова	1	0,1±0,1
Всего	1499	100

при удерживании кишечного содержимого сфинктерным аппаратом не происходит рефлюкса в направлении сигмовидной кишки.

При выполнении любой операции с низведением ободочной кишки на промежность обязательным условием (при сохраненном достаточном кровоснабжении) должно быть низведение в анальный канал трансплантата без брыжейки [4].

После подготовки трансплантата для низведения отмечается приблизительный уровень жизнеспособности трансплантата, выше которого на расстоянии 5-6 см удаляется брыжейка ободочной кишки, отсекаются подвески кишки. На заведомо нежизнеспособный дистальный сегмент сигмовидной кишки накладывается шелковая лигатура № 5,0, вследствие чего происходит перераспределение объемного кишечного кровотока - кровь не поступает в нежизнеспособные отделы толстой кишки, которые будут в последствие удалены. Усиливается кровоток по коллатеральным сосудам стенки жизнеспособного трансплантата, что визуально проявляется появлением артериального кровотечения из ложа отсеченных подвесок.

При выполнении брюшнонаданальной резекции (БНАР) традиции клиники к максимальному сохранению всей целостности мышечного



Рис.1. Брюшнонаданальная резекция прямой кишки. Через отсепарованный мышечнослизистый футляр низведена сигмовидная кишка

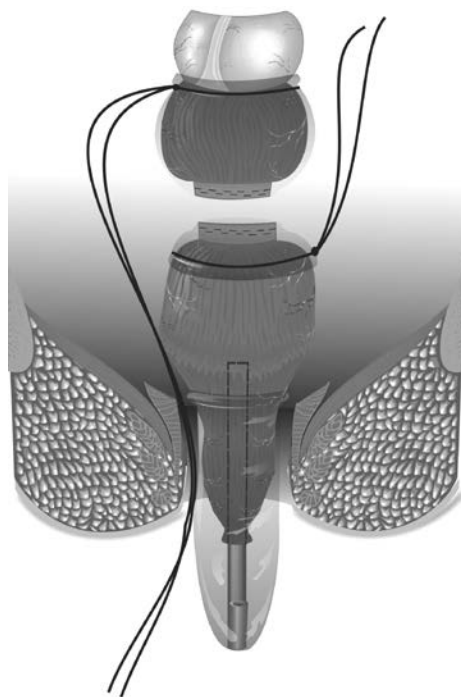


Рис. 2. Ретроградное извлечение опухоли. Разнонаправленная тракция прямой кишки с опухолью и трансплантата для низведения

комплекса диафрагмы таза послужили толчком к разработке техники диссекции, позволяющей сохранить мышечные волокна *pars longitudo* [5]. После мобилизации кишки с опухолью на 3-5 см выше уровня диафрагмы таза прямая кишка пересекается между двумя линиями аппаратных швов. Определяется дистальный уровень жизнеспособности трансплантата, на этом уровне кишка пересекается между двумя линиями аппаратных швов, препарат удаляется. На промежность эвагинируется культя прямой кишки (рис. 1). На эвагинированной на промежность культе прямой кишки сепаруются мышечная и слизистая оболочки культи, мышечная оболочка погружается в малый таз, через сформированный тоннель проводится трансплантат сигмовидной кишки с избытком 3-4 см над уровнем перинальной кожи, который фиксируется к эвагинированной культе. Низведенный на промежность трансплантат сигмовидной кишки, мышечно-слизистый тоннель помещается в ложе удаленной прямой кишки, представляющее собой весь сохраненный удерживающий комплекс - наружный сфинктер, внутренний сфинктер, леваторная группа и частично сохраненные элементы собственно-мышечной оболочки культи прямой кишки.

2. Вторая степень повреждения диафрагмы таза предполагает использование следующих методик.

Низведение трансплантата без брыжейки (при сохраненном достаточном кровоснабжении).

Извлечение опухоли прямой кишки должно быть трансабдоминальным. При невозможности выполнения трансабдоминального извлечения опухоль извлекается ретроградно [6]. После мобилизации прямой кишки с опухолью до диафрагмы таза над опухолью кишка на расстоянии 2 см пересекается между аппаратными швами.

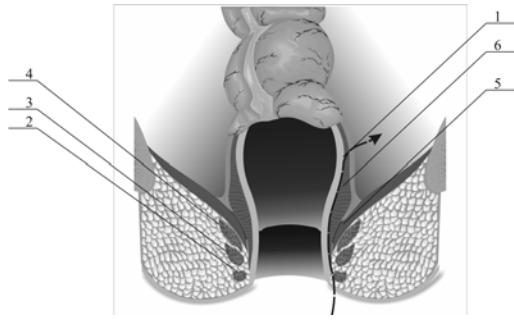


Рис 3. Объем сохраняемого мышечного каркаса диафрагмы таза

Примечки: 1 - линия пересечения мышечных элементов диафрагмы таза; 2 - подкожная порция наружного сфинктера; 3 - поверхностная порция наружного сфинктера; 4 - глубокая порция наружного сфинктера; 5 - леваторы анального канала; 6 - собственная мышечная оболочка прямой кишки

Сущность идеи заключается в разнонаправленной тракции за тесемки, фиксированные к прямой кишке с опухолью и трансплантату кишки, для низведения. Благодаря этому препарат извлекается из брюшной полости ретроградно, а тракция за тесемку, фиксированную при пересечении кишки к трансплантату, позволяет низвести его на промежность (рис. 2).

Девульсия анального канала недопустима.

При локализации опухоли в средне- и верхнеампулярном отделе при выполнении БАР оптимальным в функциональном отношении является проведение тотальной реконструкции диафрагмы таза [7].

При демуккозании анального канала по задней стенке анального канала пересекается крестцовая фасция, формируется тоннель в брюшную полость. В тоннель вводится указательный палец правой руки. Последующая тракция пальцем по направлению от малого таза в сторону анального канала каудально приводит к выделению по задней стенке прямой кишки мышечного комплекса, который включает в себя внутренний сфинктер прямой кишки, элементы лобковопрямокишечной мышцы, леваторы анального канала и частично элементы собственно мышечной оболочки прямой кишки. После этого прямая кишка циркулярно мобилизуется в пределах указанных границ (рис. 3).

При отсутствии анатомического слоя для диссекции внутреннего сфинктера и элементов собственно мышечной оболочки прямой кишки показано проведение высокой демуккозации анального канала с применением сфинктеролеваторопластики [9]. Демуккозация анального канала заканчивается пересечением внутреннего анального сфинктера и частичным пересечением леваторов анального канала с сохранением наружного анального сфинктера.

На трансплантат сигмовидной кишки надевается резиновый колпачок, к которому фиксируется марлевая тесемка, после чего низведенная кишка возвращается в брюшную полость. Крючками растягивается операционная рана. Волокна пересеченных мышц - лобковокопчиковой мышцы сзади, копчиковой мышцы справа и слева, подвздошнокопчиковой мышцы справа и слева, - расположенные свободно в операционной ране по задней стенке анального канала, сшиваются между собой двумя П-образными швами. Восстановление леваторных элементов подразумевает собой частичное восстановление пересеченного внутреннего сфинктера в зоне взаимного переплетения волокон. Трансплантат фиксируется к перианальной коже узловыми шелковыми швами (рис. 4, А).

3. Третья степень повреждения диафрагмы таза предполагает использование следующих методик.

Низведение трансплантата без брыжейки (при сохраненном достаточном кровоснабжении).

Извлечение опухоли прямой кишки должно быть трансабдоминальным, при невозможности выполнения трансабдоминального извлечения опухоль извлекается ретроградно.

Девульсия анального канала недопустима.

Выполнение сфинктеролеваторопластики.

При сомнительной жизнеспособности трансплантата показано проведение леваторопластики с фиксацией леваторов в тоннеле брыжейки низведенной кишки (рис. 4, Б).

Способ хирургического лечения рака прямой кишки. Рассеченные при демуккозации по задней стенке прямой кишки внутренний сфинктер и лобково-прямокишечную мышцу фиксируют на двух зажимах. На дистальном жизнеспособном участке сигмовидной кишки в бессосудистой

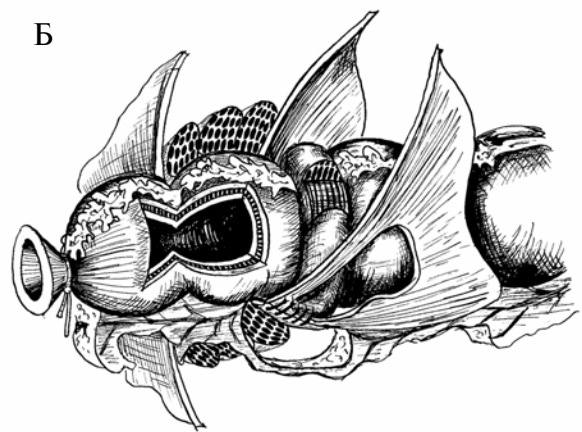
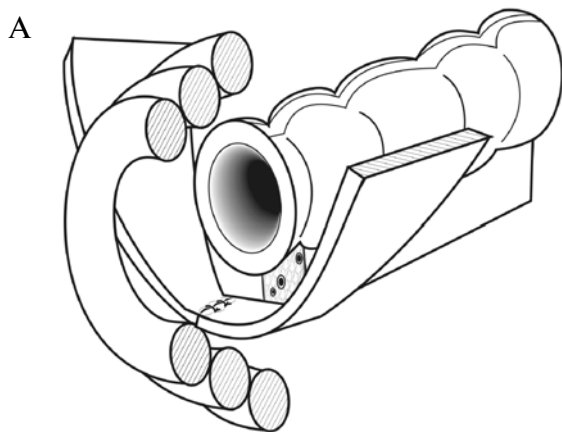


Рис. 4. Сфинктеролеваторопластика (А) и леваторопластика (Б)

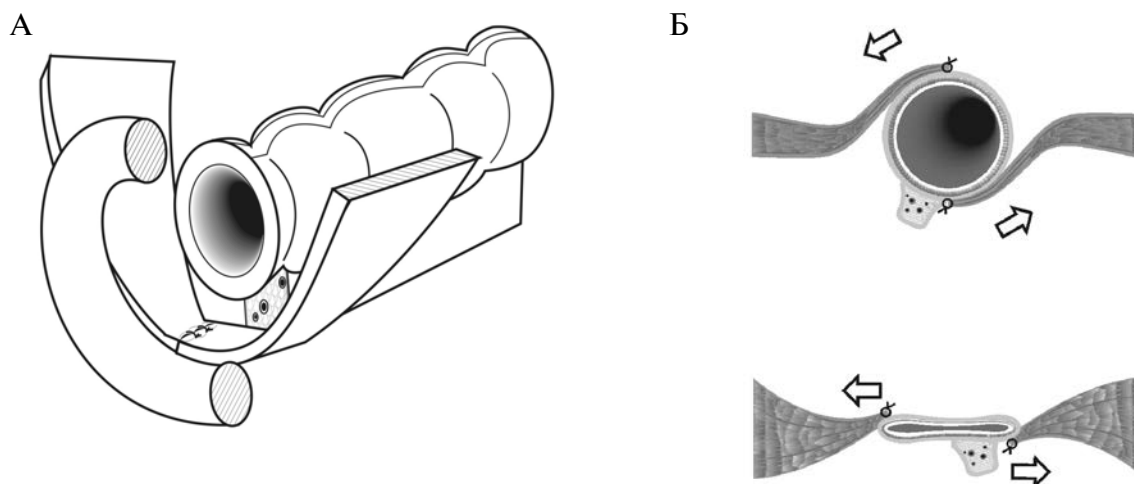


Рис. 5. Леваторосфинктероластика (А) и леватороластика со смещением трансплантата по оси (Б)

зоне между брыжейкой и стенкой кишки тупым и острым путем образуют тоннель до 2 см в диаметре. Участок с тоннелем помещают в демукозированный анальный канал. В тоннель проводят ранее взятые на зажимы волокна лобковопрямкишечной мышцы и волокна мышц анального сфинктера, сшивают между собой П-образными швами, и фиксируют к задней стенке низведенной кишки внутри тоннеля, располагая их между задней стенкой сигмовидной кишки и ее брыжейкой, сохраняя кровоснабжение дистального отдела трансплантата.

4. Четвертая степень повреждения диафрагмы таза предполагает использование следующих методик

Низведение трансплантата без брыжейки.

Ретроградное извлечение опухоли.

Демукозия анального канала недопустима.

При демукозии с сохранением только подкожной порции наружного сфинктера проводят

леваторосфинктероластику [9] с фиксацией элементов леваторной группы к низведенному трансплантату с формированием ложа анального канала, в котором трансплантат низведенной кишки последовательно окружен волокнами лобковопрямкишечной и лобковокопчиковой мышц, волокнами подкожной порции, наружного анального сфинктера (рис 5, А).

При пересечении леваторных элементов проводят леватороластику с поворотом по оси участка толстой кишки в анальном канале (рис 5, Б).

Пересеченные во время демукозии анального канала и резекции прямой кишки, предварительно взятые на лигатуры леваторы подшиваются к противоположным стенкам низведенной толстой кишки на участке, расположенном в анальном канале. Удержание кишечного содержимого осуществляется тоническим сужением просвета низведенной толстой кишки, которое происходит вследствие сокращения левато-

Таблица 2. Виды методов реконструкции удерживающего аппарата в группах больных в зависимости от степени повреждения диафрагмы таза

Метод реконструкции	Степень травмы					Всего		
	1 (n=412)		2(n=596)		3(n=360)			4 (n=86)
	операций	приемов абс.(%)	приемов абс.(%)	приемов абс.(%)	приемов абс.(%)	операций	приемов абс.(%)	
Низведение без брыжейки	110	106 (96,36)	542 (90,94)	324 (90,0)	82 (95,35)	1152	1054 (91,49)	
Сохранение продольной мышцы при БНАР	106	88 (83,02)				106	88 (83,02)	
Сохранение внутреннего сфинктера	0	0	168 (28,19)	0	0	596	168 (28,19)	
Абдоминальное извлечение опухоли	110	110 (100)	448 (75,17)	143 (39,72)	52 (60,47)	1152	753 (65,36)	
Сфинктеролеватороластика	0	0	273 (45,81)	214 (59,44)		956	487 (50,94)	
Леваторосфинктероластика	0				64 (74,42)	86	64 (74,42)	
Леватороластика	0		29 (4,87)	18 (5,0)	14 (16,27)	1042	61 (5,85)	
Леватороластика с поворотом оси	0				8 (9,30)	86	8 (9,30)	

ров, благодаря чему производится частичный поворот низведенного трансплантата по оси.

При гемирезекции анального канала последовательно восстанавливают пересеченные мышечные элементы анального сфинктера и проводят леваторосфинктеропластику с восстановлением элементов леваторной группы

Спектр выполненных реконструктивных методик в группах больных в зависимости от степени повреждения удерживающих структур представлен в таблице 2.

Таким образом, предложенная последовательность методик представляет собой жесткий алгоритм выбора того или иного способа реконструкции удерживающих структур в зависимости от степени травмы замыкательного аппарата, которая определяется на основании локализации и распространенности опухоли, выбора метода восстановления кишечной непрерывности после этапа резекции, особенностей течения самой операции и уровня пересечения сфинктерного аппарата. Выбор метода оперативного вмешательства и способа восстановления элементов тазового дна является результатом внедрения комплекса индивидуально-навигационной хирургии, когда хирург еще на дооперационном этапе, основываясь на точной магнитно-резонансной диагностике, предполагает использование последовательности технических приемов, разработанной для каждого пациента отдельно, с учетом анатомических особенностей и стадии опухолевого процесса.

V.H. Basheev, O.V. Sovpel, A.V. Rogalev

### **Reconstruction and Preservation of Containment Structures of the Pelvic Floor by Surgery for Rectal Cancer**

There has been created and described universal protocol for implementation of a certain rehabilitation method depending on the type of injury to the closing apparatus for surgical treatment of rectal cancer. The studied group of patients has included 1499 patients with tumors of the rectum, which have undergone surgical intervention within the volume of radical operations for the period from 2006 to 2010. All patients upon surgery with primary reconstruction of gastrointestinal continuity have been divided into 4 groups depending on severity of damage to the pelvic floor. There have been developed consistent reconstruction methods for restraint structures depending on the severity of damage to the rectum. Choice of method of surgical intervention and ways to restore elements of the pelvic floor is a result of introduction of a complex of individual and navigation surgery, when at preoperative stage the surgeon uses a sequence of techniques developed for each patient individually taking into account anatomical peculiarities, localization and tumor stage (Arch. Clin. Exp. Med.— 2013.—Vol.22, №1. — P. 90-94).

**Keywords:** rectal cancer, surgery

V.X. Bashiev, O.V. Sovpel, A.V. Rogalev

### **Реконструкція та збереження утримуючих структур тазового дна за операцій з приводу раку прямої кишки**

Створено і описано універсальний протокол виконання того чи іншого відновного прийому залежно від виду травми замыкательних апарату при хірургічному лікуванні раку прямої кишки. У досліджувану групу пацієнтів включені 1499 хворих з пухлинами прямої кишки, яким виконані хірургічні втручання в обсязі радикальних за період з 2006 по 2010 рр. Всі хворі після операції з первинним відновленням безперервності шлунково-кишкового тракту розподілені на 4 групи в залежності від тяжкості ушкодження діафрагми таза. Розроблено послідовність методик реконструкції утримуючих структур залежно від ступеня пошкодження аноректума. Вибір методу оперативного втручання і способу відновлення елементів тазового дна є результатом впровадження комплексу індивідуально-навигационної хірургії, коли хірург ще на дооперационному етапі передбачає використання послідовності технічних прийомів, розробленої для кожного пацієнта окремо з урахуванням анатомічних особливостей, локалізації та стадії пухлинного процесу (Арх. клін. експ. мед.— 2013.— Т.22, №1.— С. 90-94).

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Возможности функционально-сохраняющей хирургии в лечении рака нижнеампулярного отдела прямой кишки / Г.И. Воробьев [и др.] // Актуальные проблемы колопроктологии: Тез докл. 6-науч. конф. с междунар. участ., посвящен. 40-летию ГНЦК. - М, 2005. - С. 190-192.
2. Александров В.Б. Рак прямой кишки / В.Б. Александров. - М:Вузовская книга, 2001. - 208с.
3. Бондарь Г.В., Башеев В.Х., Золотухин С.Э. и др. Применение брюшно-анальной резекции со леваторосфинктеропластикой при лечении рака нижнеампулярного отдела прямой кишки. Клин.хірургія 1996; (6):22-4.
4. А.с. 1034718 СССР, Способ формирования толсто-толстокишечного дубликатурного анастомоза / Г.В.Бондарь, В.Н.Кравцова (СССР).- № 328832 / Оpubл. 09.03.83, Бюл. № 30.- 3 с.
5. Спосіб візуалізації рівня життєздатності трансплантату при черевноанальній резекції з приводу раку. Патент № 10173 від 15.11.2005, бюл № 11. Г.В. Бондар, М.В. Бондаренко, О.В. Совпель.
6. Спосіб хірургічного лікування раку прямої кишки. Патент № 27616, від 12.11.2006, бюл № 18. Г.В. Бондар, В.Х. Башеев, О.В. Совпель, О.В. Бондар, О.В. Башеев.
7. Спосіб хірургічного лікування раку прямої кишки. Патент № 9895, від 17.10.2005, бюл № 10. Г.В. Бондар, В.Х. Башеев, О.В. Совпель, М.В. Бондаренко, А.В. Сидюк.
8. Спосіб реконструкції тазової діафрагми при черевноанальній резекції з приводу раку. Патент № 34574, від 11.08.2008, бюл № 15. Г.В. Бондар, В.Х. Башеев, О.В. Совпель.
9. Спосіб сфинктеролеваторопластики при черевноанальній резекції прямої кишки з приводу раку. Патент 69136 від 25.04.2012. Г.В. Бондар, В.Х. Башеев, О.В. Совпель.
10. Спосіб леваторосфинктеропластики при черевноанальній резекції прямої кишки з приводу раку. Патент № 29974 від 11.02.2008. Г.В. Бондар, В.Х. Башеев, О.В. Совпель., бюл № 3

Надійшла до редакції: 19.07.2013 р.