УДК: 616.34-089.843-048.8

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ

Хакимов М.Ш., Файзуллаев Б.Б.
Ташкентский государственный медицинский университет

Среди актуальных задач современной хирургии органов брюшной полости, немаловажное значение отводится проблеме несостоятельности кишечных анастомозов. Самой драматичной ситуацией в оперативной хирургии желудочно-кишечного тракта, которая приводит к перитонитам с последующим летальным исходом, является несостоятельность межкишечных швов (НМА). За последние десятилетия, несмотря на усовершенствование техники соединения тканей, применение ультрасовременных устройств для их сшивания (аппараты для традиционных «открытых» вмешательств, для лапароскопической хирургии и т.д.), число пациентов с НМА остается достаточно высоким [1, 2, 3, 4, 5].

Важную роль в развитии НМА играет нарушение кровоснабжения в области анастомоза. Недостаточная перфузия тканей приводит к снижению прочности устойчивости швов, замедлению процессов заживления. Этому способствуют технические погрешности выполнения хирургических вмешательств: натяжение мягких тканей в области межкишечных анастомозов, технические погрешности при формировании швов [2, 6, 7, 8].

Существуют местные и системные факторы, приводящие к НМА. Среди местных факторов следует отметить воспалительные процессы в брюшной полости. С меньшей частотой ухудшают заживление анастомоза системные факторы, такие как недостаточность питания, иммунодефицитные состояния, прием иммуносупрессивных препаратов и т.д. [3, 9, 10].

Немаловажным моментом в развитии НМА являются технические аспекты его формирования. Неправильный выбор шовного материала, неадекватное сопоставление краев кишечника, несоблюдение принципов асептики и антисептики могут привести к данному осложнению [2].

Таким образом, развитие НМА является многофакторным процессом, обусловленным сочетанием технических погрешностей, нарушений кровоснабжения, местных воспалительных реакций и системных заболеваний. Понимание этих причин является критически важным для разработки эффективных стратегий профилактики и своевременного лечения НМА.

Целью исследования явилось улучшение клинических результатов лечения больных с острой спаечной кишечной непроходимостью путем разработки способа профилактики несостоятельности межкишечных анастомозов при резекции кишечника.

Клинический материал. Анализу подвергнуты результаты и обследования 316 больных с ОСКН, которые находились на стационарном лечении в отделение экстренной хирургии многопрофильной клиники Ташкентского государственного медицинского университета. В зависимости от лечебных подходов все пациенты были распределены на две клинические группы: контрольную (использована стандартная тактика лечения, 162 наблюдения) и основную (были применены усовершенствованные подходы, 154 случая).

В зависимости от клинической ситуации по показаниям в контрольной группе у 9 (5,6%) и в основной группе у 15 (9,7%) больных была выполнена резекция кишечника с наложением энтероэнтероанастомоза.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

Полученные результаты. В контрольной группе из 9 пациентов, которым выполнена резекция тонкого кишечника в послеоперационном периоде у 2 (1,2%) развилась несостоятельность швов энтероэнтероанастомоза. В обеих наблюдениях больные повторно оперированы. Из-за НМА и наличие перитонита было произведено наложение энтеростомы. В 1 (0,6%) случае из-за наличия распространенного перитонита и развившейся полиорганной недостаточности на 3-е сутки после повторной операции наступил летальный исход.

Нами проведен анализ причин неудовлетворительных результатов лечения больных в контрольной группе. Одним из фактов способствующих хорошему заживлению межкишечных анастомозов является адекватная декомпрессия зоны швов. Это достигается путем выполнения назоэнтеральной интубацией кишечника. Однако при использовании существующих на сегодняшний день стандартных двухпросветных энтеральных зондов Каншина Н.Н., происходит равномерное перераспределение внутрикишечного давления по всей протяженности зонда, где имеются отверстия, что способствует сохранению определенного давления в зоне анастомоза. Кроме того, благодаря перистальтике и несоответствия длины зонда длине кишечника, происходит дислокация энтерального зонда в проксимальном направлении и при локализации межкишечного анастомоза в дистальной части тонкого кишечника зона межкишечного анастомоза остается вне зоны декомпрессии.

Взяв за основу принципы строения стандартного энтерального зонда (зонд желудочно-кишечный стандартный № 25 (ЗЖКС № 25) и зонд Блекмора, нами усовершенствован энтеральный зонд (Патент на изобретение IAP 06450 от 06.03.2019 «Способ профилактики несостоятельности энтеро-энтероанастомоза») (рис. 1).

Разработанный зонд создает в зоне межкишечного соустья замкнутое изолированное ограниченное пространство. Это позволяет осуществить селективную декомпрессию, дренирование и энтеральный лаваж зоны кишечных швов. Кроме того, даже при развитии частичной несостоятельности швов, ограничение зоны анастомоза с двух сторон, позволяет изолировать данный участок от кишечного содержимого и способствует заживлению зоны несостоятельности.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.



Рис. 1. Усовершенствованный энтеральный зонд.

Предлагаемый нами зонд, это аналог зонда ЗЖКС № 25 (из силикона) с наружным диаметром 8-9 мм. Длина зонда 3 метра с оливой на конце и второй оливой как у ЗЖКС № 25. На расстоянии от конца зонда на 60-70 см имеется два баллона (проксимальный и дистальный баллоны) как у зонда Блекмора. Баллоны, представляют собой как пищеводный баллон зонда Блекмора, имеет диаметр 5 см, но при надувании расширяются до 8-10 см. Расстояние между двумя баллонами 50 см.

Зонд имеет два просвета как и у ЗЖКС № 25, только они не сообщаются. Первый (основной) просвет имеет отверстия до первого баллона на протяжении 40-50 см и после второго баллона на протяжении 20-30 см (эти отверстия осуществляют декомпрессию кишечника выше и ниже зона анастомоза). Второй (селективный) просвет имеет отверстия между двумя баллонами (эти отверстия осуществляют декомпрессию кишечника в зоне анастомоза) (рис. 2).

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

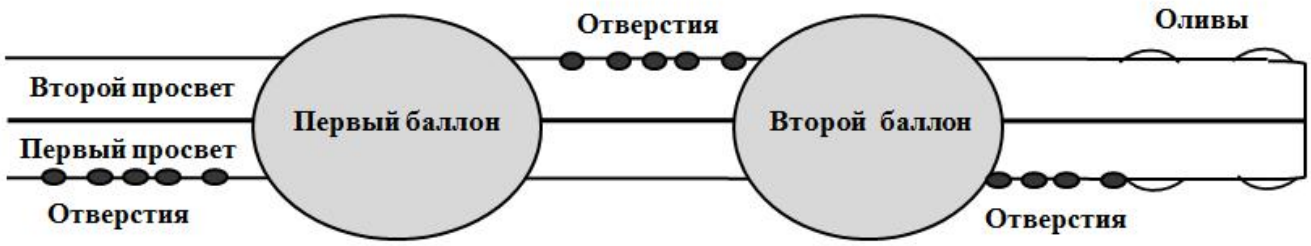


Рис. 2. Схематическое изображение усовершенствованного энтерального зонда.

Клинический случай с использованием разработанного зонда.

Больной Б., 45 лет (и.б. 3899). Клинический диагноз: Спаечная болезнь, острая странгуляционная тонкокишечная непроходимость, гангрена подвздошной кишки. Диффузный серозный перитонит.

После интенсивной предоперационной подготовки под эндотрахеальным наркозом иссечен старый послеоперационный рубец и выполнена средне-срединная лапаротомия. В брюшной полости до 300 мл серозной жидкости, который аспирирован. Спаечный тяж от большого сальника к брыжейке подвздошной кишки сдавливал брыжейку и петлю тонкой кишки длиной 30 см, вызывая полную тонкокишечную непроходимость. Петля тонкой кишки гангренозно изменена. Проксимальные петли тонкой кишки раздуты до 6-7 см, переполнены жидкостью и газом. Произведено рассечение спаек. Введен назоэнтеральный зонд, проведена интраоперационная декомпрессия с аспирацией около 1500 мл кишечного содержимого. Выполнена резекция тонкой кишки с наложением энтеро-энтероанастомоза по типу «бок в бок». Анастомоз диаметр до 2,5 см. Энтеральный зонд проведен в тонкий кишечник в дистальном направлении таким образом, чтобы межкишечный анастомоз локализовался между двумя баллонами зонда. Раздут проксимальный баллон (рис. 3.).

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

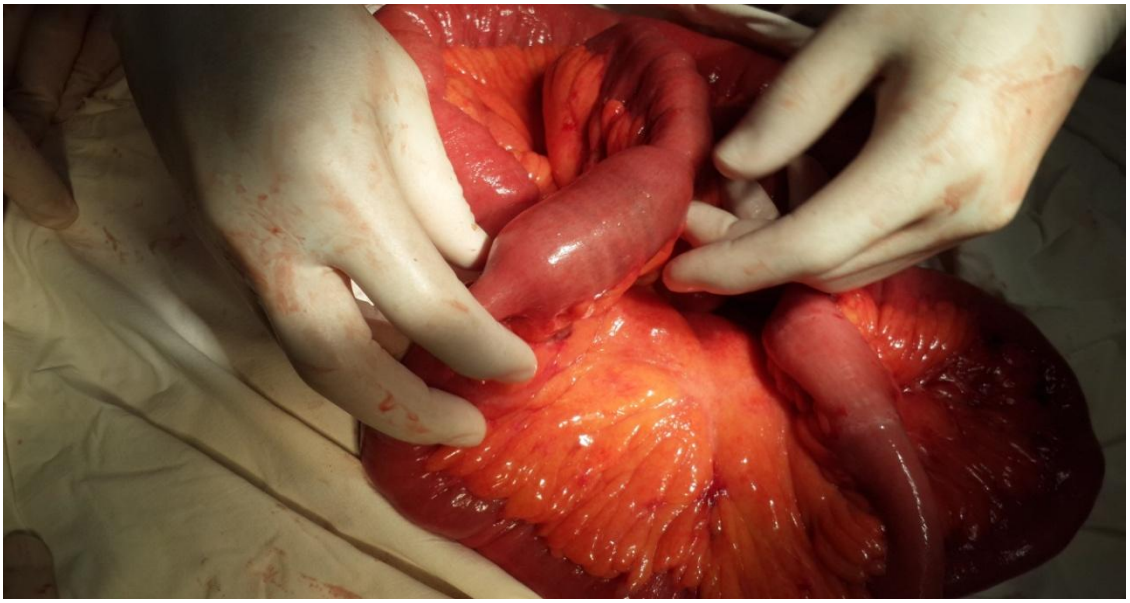


Рис. 3. Установка усовершенствованного назоэнтерального зонда. Раздувание проксимального баллона.

Дистальный баллон проведен за зону анастомоза и раздут до необходимого диаметра (рис. 4.).

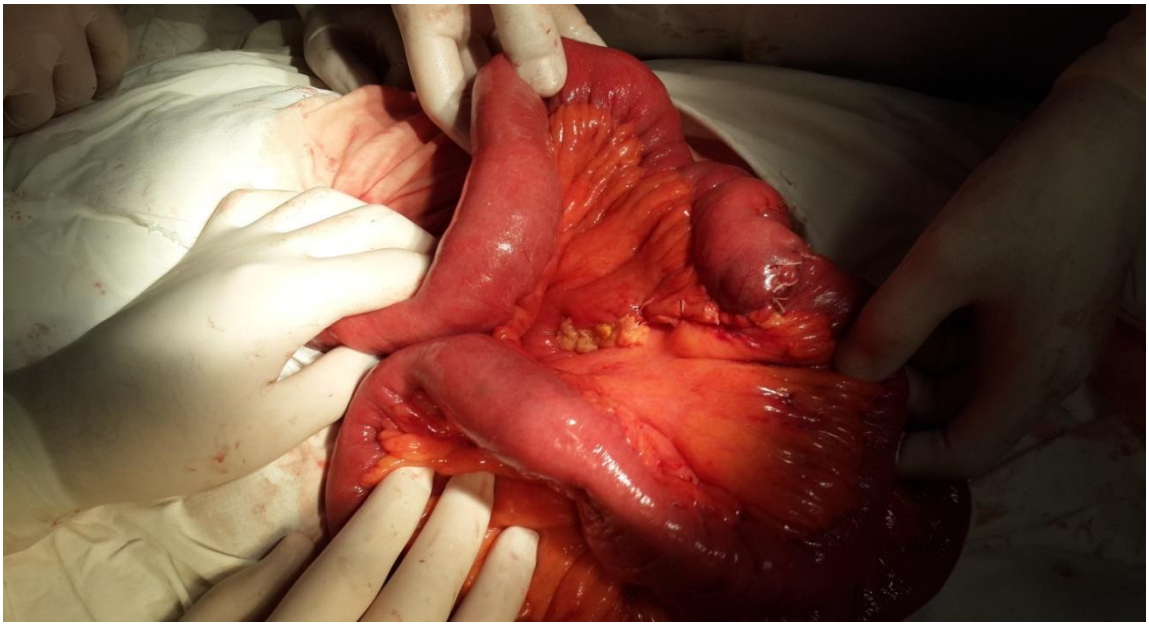


Рис. 4. Установка усовершенствованного назоэнтерального зонда. Окончательный вид установки энтерального зонда.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

В раннем послеоперационном периоде в течение первых 5 суток по основному каналу зонда 2-3 раза в сутки проводили кишечный лаваж физиологическим раствором и энтеросорбцию энтеросгелью, а по селективному каналу зону анастомоза промывали теплым физиологическим раствором с последующим введением медикаментозной смеси, состоящей из антибиотиков и средств, усиливающих процессы репарации. На 2-е сутки произведено рентгенконтрасное исследование кишечника. По селективному каналу зонда введено 40 мл 33% триомбраста. Отмечается полное контрастирование просвета кишечника, затеков не выявлено. Послеоперационный период протекал без каких-либо осложнений. Парез кишечника разрешился уже на 2-3 сутки. Зонд удален на 5 сутки. Выздоровление.

Указанный пример свидетельствует о клинической эффективности усовершенствованного нами зонда. Кроме того, выполнение рентгеноконтрастного исследования позволяет диагностировать несостоятельность швов межкишечного анастомоза.

Разработанный нами энтеральный зонд был изготовлен согласно представленным нами чертежам и схемам на заводе «Медсил» (г. Мытыщи, Российская Федерация).

В основной группе из 15 больных, которым выполнена резекция тонкого кишечника в послеоперационном периоде случаев НМА не отмечено. Применение предложенного нами усовершенствованного энтерального зонда позволил достоверно снизить частоту НМА с 1,2±0,6% до 0% (t=1,987).

Обсуждение результатов. Несмотря на значительный прогресс в области высоких технологий за последние полвека и осознание проблемы осложнений, возникающих после хирургических вмешательств на полых органах пищеварительной системы, частота осложнений в виде НМА остается значительной. Согласно опубликованным данным, наиболее распространенной причиной повторных операций является несостоятельность швов (24,5% всех случаев повторных лапаротомий). В раннем послеоперационном периоде осложнения наблюдаются в 19-25% случаев, а в 0,4-8% случаев происходит несостоятельность анастомозов, приводящая к гнойно-септическим осложнениям в брюшной полости [11, 12].

Несостоятельность шва кишечника на фоне перитонита после операций на желудке и двенадцатиперстной кишке встречается в 1,5-3% случаев [2, 13], после операций на тонкой кишке – в 2,8-8,7% [14], а после операций на толстой кишке – в 4-32% случаев [15]. Смертность при расхождении швов анастомоза может достигать 70% [4, 7]. Это подчеркивает необходимость поиска и изучения инновационных подходов к восстановлению полых органов желудочно-кишечного тракта, а также методов профилактики несостоятельности их швов.

Существующие на сегодняшний день способы профилактики несостоятельности межкишечных швов можно условно разделить на 4 группы:

1. Применение сшивающих аппаратов. Внедрение в клиническую практику сшивающих аппаратов произвел большой переворот в абдоминальной хирургии. Механические сшивающие аппараты способствуют стандартизации процессов формирования анастомозов. При применении данных устройств равномерное сжатие тканей позволяет достичь герметичности анастомоза, что снижает риск развития их несостоятельности в 3-4 раза по сравнению с «ручным» способом. Причем, как показал в своих исследованиях Липатов В.А. (2024), наиболее чаще несостоятельность швов при аппаратном анастомозе отмечается у «технологического» отверстия [2]. Использование сшивающих аппаратов позволил сократить продолжительность хирургического вмешательства, снизить объем кровопотери и уменьшить риск развития прочих послеоперационных осложнений.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

2. Способы, позволяющие улучшить процессы репарации в области энтероэнтероанастомозов. Это достигается путем поддержания адекватного энтерального и парентерального питания, которая способствует синтезу коллагена и регенерации тканей. Также, некоторые лекарственные средства могут стимулировать заживление анастомоза (антиоксиданты, факторы роста, препараты, улучшающие микроциркуляцию и т.д.).

Плечева Д.В. (2018) разработала комплекс профилактических мероприятий с применением препарата 5-оксиметилурацил. Предложенные мероприятия позволили снизить частоту несостоятельности анастомозов при реконструктивных операциях на желудке и 12 п.к. с 5,9% до 0%, при операциях на тонкой кишке – с 8,3% до 2,3%, при хирургических вмешательствах на толстом кишечнике – с 9,6% до 3,4% [15].

3. Методики, направленные на механическое укрепление зоны швов межкишечного анастомоза. С этой целью были использованы часть большого сальника, жировые подвески толстого кишечника [5]. В литературе есть единичные случаи применения консервированной твердой мозговой оболочки [6], различных биологических клеев [7], коллагеновой пленки [8, 9]. В последние годы широко используется коллагенсодержащая губка ТахоКомб, которая за счет стимулирующих регенерацию и клеящих свойств существенно повышает прочность анастомоза [10, 11, 12]. Среди множества синтетических клеев, широкое применение получили препараты на основе цианокрылата [7].

4. Применении различных приспособлений, для снижения частоты НМА. Итальянскими специалистами были созданы резорбируемые полипропиленовые кольца, которые выводятся из толстой кишки примерно через 11 дней после хирургического вмешательства. При этом, вероятность развития несостоятельности анастомоза варьируется от 1,8% до 4,2%, а смертность составляет от 1,0% до 1,8%. Основные минусы колец, сделанных из полипропилена, заключаются в отсутствии возможности контроля сдавления тканей и в необходимости полного рассечения кишки по диаметру для наложения анастомоза [13].

Отечественными авторами предложено усовершенствованная методика наложения межкишечных анастомозов, которая заключается в использовании металлического кольца в виде каркаса по линии шва, что повышает его механическую прочность и герметичность, тем самым снижая риск развития недостаточности швов анастомоза [14]. Недостатком методики является факт оставления кольца между швами.

5. Методики, направленные на снижение давления в области кишечника. Это достигается за счет использования энтеральных зондов, которые позволяют осуществлять декомпрессию кишечника, уменьшая внутрипросветное давление и натяжение в области соединения. Данный факт позволяет улучшить микроциркуляцию в тканях, снижает отек и воспаление, что оказывает благоприятно влияние на заживление анастомоза. Разгрузка области анастомоза от кишечного содержимого также уменьшает вероятность бактериальной контаминации и, как следствие, развития перитонита в случае несостоятельности. При применении распространенных в настоящее время двухканальных энтеральных зондов, как показывает практика, наблюдается равномерное распределение давления внутри кишечника по всей области расположения отверстий зонда. Это способствует декомпрессии зоны межкишечного анастомоза. Однако, вследствие перистальтических сокращений стенок кишечника, происходит смещение энтерального зонда в направлении, противоположном естественному движению пищи. В случаях, когда межкишечный анастомоз расположен в дистальных отделах тонкого кишечника, он может

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

оказаться вне зоны, где энтеральный зонд оказывает декомпрессионное воздействие. Именно предложенный нами энтеральный зонд позволяет предупредить данную ситуацию.

Таким образом, усовершенствованный нами стандартный энтеральный зонд, благодаря техническим особенностям структуры, имеет определенные преимущества перед существующими аналогами, что заключается в возможности селективной декомпрессии, дренирования и энтерального лаважа зоны кишечных швов; при развитии частичной несостоятельности швов, ограничение зоны анастомоза с двух сторон, предупреждает изолировать данный участок от кишечного содержимого и способствует заживлению зоны несостоятельности; выполнение рентгеноконтрастного исследования позволяет диагностировать несостоятельность швов межкишечного анастомоза.

Выводы

1. Одним из наиболее частых и грозных осложнений реконструктивных операций на желудке и кишечнике являются несостоятельности наложенных анастомозов. Одной из главных причин, способствующих развитию данного осложнения, является сохраняющая внутрикишечная гипертензия и неадекватная декомпрессия зоны энтероэнтероанастомоза.
2. При использование стандартных энтеральных зондов из-за перистальтики и несоответствия длины зонда к протяженности кишечника, происходит дислокация энтерального зонда из области межкишечного анастомоза и данная область остается вне зоны декомпрессии.
3. Предложенный нами энтеральный зонд, благодаря фиксирующим баллонам, предупреждает его дислокацию и проводит селективную декомпрессию зоны межкишечного анастомоза. Использование усовершенствованного нами энтерального зонда позволяет достоверно снизить частоту НМА с 1,2% до 0%.

Список литературы

1. Жук И.Г., Салмин Р.М., Гайдук А.В., Салмин И.М., Стенько А.А. Способы профилактики несостоятельности межкишечных анастомозов // Журнал ГрГМУ. – 2010. - № 1. - С.3-6.
2. Липатов В.А., Гаврилюк В.П., Северинов Д.А., Кудрявцева Т.Н., Грехнева Е.В., Похожай В.В. Несостоятельность межкишечных анастомозов: новое решение старой проблемы // Инновационная медицина Кубани. – 2024. - № 3. – С. 117–124.
3. Айдемиров А.Н., Шахназарян Н.Г., Вафин А.З., Шахназарян А.М., Айдемирова Э.А. Новый способ формирования межкишечного анастомоза // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2019. - № 1. - С. 27-29.
4. Tang J., Xiang Z., Bernards M.T., Chen S. Peritoneal adhesions: Occurrence, prevention and experimental models // Acta Biomater. – 2020. - № 116. – P. 84-104.
5. Гусев В.И., Колиниченко О.А. Оптимальный вариант формирования концевого анастомоза при резекции сигмовидной кишки // Вестник хирургии. – 1994. – Т. 12, № 7. – С. 125-127.
6. Алиев Ф.Ш., Кечеруков А.И., Чернов И.А., Барадулин А.А., Котельников А.С. Проблема хирургического шва толстой кишки // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2003. – № 9. – С. 68-74.
7. Zilling T.L. Jansson O., Walther B.S., Ottosson A. Sutureless small bowel anastomoses: experimental study in pigs // European Journal of Surgery. – 1999. – Vol. 165, № 1. – P. 61-68.
8. Абоянц Р.К., Левчик Е.Ю., Истранов Л.П. Способ защиты швов на желудке и кишечнике // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 1999. – № 9. – С. 13-15.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

9. Mutter D., Aprahamian M., Tiollier J., Sonzini P., Marescaux J. Evaluation of human collagen biomaterials in the healing of colonic anastomoses in dogs // European Journal of Surgery. – 1997. – № 4. – P. 287-295.
10. Артамонова З.А., Зайцева Т.В. Защита кишечного шва препаратом «ТахоКомб» в неблагоприятных условиях у детей // Вестник РГМУ. – 2008. – № 2. – С. 181-182.
11. Шуркалин Б.К., Горский В.А., Воленко А.В., Фаллер А.П., Леоненко И.В., Андреев С.С., Ильин В.А. Возможности, результаты и перспективы укрепления кишечных швов фибрин-коллагеновой субстанцией ТахоКомб // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2004. – № 2. – С. 53-56.
12. Ержанов О.Н. Местный гемостатик ТахоКомб в профилактике послеоперационных осложнений // Вестник хирургии Казахстана. – 2008. – № 4. – С. 61-63.
13. Pezzuoli G., Rebuffat C., Rosati R. Use of a new compression circular mechanical stapler in surgery of the large intestine // Giornale di Chirurgia. – 1990. – № 3. – P. 107-110.
14. Хаджибаев А.М., Ходжимухамедова Н.А., Хаджибаев Ф.А. Экспериментальное обоснование применения каркасного кольца при межкишечных анастомозах // Вестник экстренной медицины. - 2010. - № 1. – С. 20-23.
15. Плечева Д.В., Галимов О.В., Плечев В.В., Шикова Ю.В., Елова Е.В. Профилактика несостоятельности межкишечных анастомозов в плановой и ургентной хирургии // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. – 2018. - № 3. – С. 47-49.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.