



(51) МПК

A61B 17/94 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61B 17/00234 (2021.05); A61B 17/00 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2020141232, 14.12.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.12.2020Дата регистрации:  
30.09.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.12.2020

(45) Опубликовано: 30.09.2021 Бюл. № 28

Адрес для переписки:

420101, г. Казань, ул. Карбышева, 12а,  
Государственное автономное учреждение  
здравоохранения "Межрегиональный  
клинико-диагностический центр", НИИ Системной  
медицины

(72) Автор(ы):

Сайфутдинов Ильяс Маратович (RU),  
Иванов Алексей Игоревич (RU),  
Сайфутдинова Дина Ильясовна (RU),  
Иванов Игорь Алексеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное автономное учреждение  
здравоохранения "Межрегиональный  
клинико-диагностический центр",  
сокращенно - ГАЗУЗ "МКДЦ" (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: САЙФУТДИНОВ И.М. и др.Первый опыт одно- и двухэтапной  
эндоскопической подслизистой диссекции  
колоректальных неопластических  
образований. Казанский мед. ж. 2020; 101 (3):  
446-451. RU 2315572 С1, 27.01.2008. KZ 21178  
A4, 15.05.2009. CN 0111820856 A, 27.10.2020. JP  
2020114829 A, 30.07.2020. KAWAGUTI FABIO  
S et al., "Two-step ESD: an option for (см.  
прод.)

C1

9

8

7

6

4

5

2

U

R

(54) СПОСОБ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПОДСЛИЗИСТОЙ ДИССЕКЦИИ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ  
ОБРАЗОВАНИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к колоректальной хирургии, онкологии. Создают лифтинг слизистой оболочки путем введения в подслизистый слой гиперосмолярного раствора с индигокармином. Выполняют окаймляющий разрез слизистой оболочки с диссекцией в подслизистом слое от 40 до 60% от общей площади образования. Выполняют фиксацию X-образной резинкой из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм с фиксацией ее клипсами к проксимальному и дистальному краям опухоли во время первого этапа. Выполняют через один день второй этап.

Удаляют слой фибрина, покрывающего ложе резекции. Фиксируют X-образную резинку из латекса к противоположной образованию стенке. Вводят 0,4% раствора гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина для поднятия слизистой оболочки оставшейся части образования. Завершают диссекцию в подслизистом слое с удалением образования единым блоком. Способ улучшает обзор и доступ к подслизистому слою, сокращает время операции, снижает риск интраоперационных осложнений, позволяет выполнить операцию при образованиях средних и больших размеров, освоить диссекцию при технических трудностях проведения операции, недостаточном уровне

R U 2 7 5 6 4 8 9 C 1

экспертных навыков и отсутствии в отделении пр.  
эндоскопистов с необходимым опытом. 4 ил., 1

(56) (продолжение):

en-bloc resection of extensive colorectal laterally spreading tumors." Endoscopy international open vol. 7,9 (2019):  
E1092-E1096.

R U 2 7 5 6 4 8 9 C 1

R U 2 7 5 6 4 8 9 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

A61B 17/00234 (2021.05); A61B 17/00 (2021.05)

(21)(22) Application: 2020141232, 14.12.2020

(24) Effective date for property rights:  
14.12.2020

Registration date:  
30.09.2021

Priority:

(22) Date of filing: 14.12.2020

(45) Date of publication: 30.09.2021 Bull. № 28

Mail address:

420101, g. Kazan, ul. Karbysheva, 12a,  
Gosudarstvennoe avtonomnoe uchrezhdenie  
zdravookhraneniya "Mezhregionalnyj kliniko-diagnosticheskij tsentr", sokrashchenno  
- GAUZ "MKDTS" (RU)

(72) Inventor(s):

Sajfutdinov Ilyas Maratovich (RU),  
Ivanov Aleksej Igorevich (RU),  
Sajfutdinova Dina Ilyasovna (RU),  
Ivanov Igor Alekseevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Gosudarstvennoe avtonomnoe uchrezhdenie  
zdravookhraneniya "Mezhregionalnyj kliniko-diagnosticheskij tsentr", sokrashchenno  
- GAUZ "MKDTS" (RU)

(54) METHOD FOR ENDOSCOPIC SUBMUCOSAL DISSECTION OF COLORECTAL FORMATIONS

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to colorectal surgery, oncology. A lifting of the mucous membrane is created by introducing a hyperosmolar solution with indigocarmine into the submucosal layer. A fringing incision of the mucous membrane with dissection in the submucosal layer from 40 to 60% of the total area of the formation is performed. Fixation is performed with an X-shaped latex elastic band, which is made of two segments of 3 cm connected to each other at an angle of 90 degrees, 1 mm thick with rounded holes with a diameter of 1.5 mm, with its fixation using clips to the proximal and distal edges of the tumor during the first stage. The second stage is performed one day later. The fibrin layer covering the resection bed is removed. An X-shaped

rubber band made of latex is fixed to the wall opposite to the formation. A 0.4% solution of sodium hyaluronate with the addition of a 0.4% solution of indigocarmine is added to raise the mucous membrane of the remaining part of the formation. The dissection in the submucosal layer is completed with the removal of the formation in a single block.

EFFECT: method improves the view and access to the submucosal layer, reduces the time of surgery, reduces the risk of intraoperative complications, makes it possible to perform surgery with medium and large formations, master dissection with technical difficulties of the operation, insufficient level of expert skills and the absence of endoscopists with the necessary experience at the department.

1 cl, 4 dwg, 1 ex

R U 2 7 5 6 4 8 9 C 1

R U 2 7 5 6 4 8 9 C 1

Клинические наблюдения последних лет свидетельствуют о возрастании частоты рака прямой и толстой кишки. В России ежегодно регистрируются более 60 тыс. новых случаев заболевания колоректальным раком. Этот вид рака вышел в нашей стране на второе место по уровню смертности от онкологических заболеваний. Однако

5 колоректальный рак практически полностью предотвратимое заболевание и в большинстве случаев проходит стадию доброкачественных новообразований. В этой связи наиболее перспективным лечением являются эндоскопические методы удаления новообразований толстой кишки.

Малоинвазивные эндоскопические технологии с прецизионным выполнением

10 органосохраняющих операций направлены на высокую клиническую эффективность и предотвращение осложнений. Для решения поставленных задач предъявляются повышенные требования к отбору пациентов, подготовке специалиста, оснащению клиники экспертным оборудованием. В то же время стоит отметить, что в эволюции технических усовершенствований в эндоскопии, позволяющих сократить

15 продолжительность иногда очень сложных операций, одним заметным исключением является колоректальная эндоскопическая подслизистая диссекция (Endoscopic submucosal dissection, ESD). Причина этого исключения связана с отсутствием технических ограничений в зависимости от размеров опухолей, которые могут быть удалены.

Эндоскопическая диссекция подслизистого слоя при колоректальных образованиях

20 является высокоэффективным методом лечения раннего рака с очень низкими показателями местного рецидива при отсутствии опухолевых клеток по границам резекции (R0) и подслизистой инвазии менее 1000 мкм (sm-slight) в соответствии с японской количественной оценкой глубины прорастания опухоли, при которой отсутствует поражение регионарных лимфатических узлов, при латерально

25 распространяющихся опухолях (LST) размерами более 2 см, а также образований с начальным и умеренным уровнем фиброза (F0-F1). По результатам Токийского Национального онкологического центра ESD имеет лучший уровень безопасности при более благоприятных результатах по сравнению с альтернативными методами: открытой и лапароскопической резекцией кишки.

30 Не вызывают сомнения преимущества ESD колоректальных образований и необходимость широкого внедрения данного вмешательства в практику. В то же время, есть причины, ограничивающие его популяризацию. На начальном этапе обучения возникают трудности, обусловленные как объективными, так и субъективными причинами. Технические сложности, к которым относятся фиксация и перистальтика

35 кишечника приводили к ограничению свободы движения и прямого визуального доступа к объекту интереса. Интраоперационные проблемы, например, кровотечения требуют дополнительных усилий для их остановки, что приводит к увеличению продолжительности операции, физическому напряжению оператора и эндоскопической бригады и, как следствие, к выполнению фрагментарной резекции образования.

40 Колоректальная ESD имеет повышенный риск развития перфорации кишечника, которая даже в опытных руках японских эндоскопистов составляет 10-12% при выполнении первых 100 операций с последующим снижением до 2% [Yoshida N., 2009, Nishiyama H., 2010, Watanabe T., 2015].

Среди известных эндоскопических оперативных методов колоректальная ESD

45 является самой сложной процедурой, с более длинным сроком обучения специалиста и требует выполнения не менее 80 вмешательств, в 40 из которых нарабатываются навыки, предотвращающие возникновение осложнений. Поэтому в Японии обучение ESD в экспертных центрах стандартизировано и начинается с технически более простых

и безопасных процедур в желудке, переходя в пищевод и, наконец, в прямую кишку, ободочную кишку с оценкой результатов в различные периоды деятельности. Однако, несмотря на впечатляющие результаты ESD колоректальных образований в экспертных центрах Японии, европейские коллеги, из-за сохраняющегося высокого риска

5 осложнений, особенно на ранних стадиях обучения, выражают обеспокоенность по поводу целесообразности тиражирования данного вида операции. Это приводит к более частому использованию ими эндоскопической резекции слизистой оболочки (EMR), как технически более простого и менее требовательного, к уровню технического мастерства оператора, метода.

10 Таким образом, метод эндоскопической подслизистой диссекции сложен в исполнении, характеризуется длительным периодом обучения, высоким риском осложнений, особенно, на этапе внедрения метода в клиническую практику, что сопровождается отказом от его проведения. Проблема хирургического лечения колоректальных новообразований с использованием ESD с возможностью его широкого распространения 15 даже при недостаточном уровне экспертных навыков и отсутствии в отделении эндоскопистов с необходимым опытом в проведении ESD до настоящего времени остается нерешенной и актуальной.

15 Известен традиционный способ обучения (Saito Y., Sakamoto T., Fukunaga S., et al., Endoscopic submucosal dissection (ESD) for colorectal tumors. Dig Endosc. 2009;21 (Suppl 1): 20 S7-S12). Преимущества данного способа по сравнению с другими эндоскопическими методами лечения колоректальных образований заключаются в том, что они могут быть резектируемыми и выполнены En-bloc даже при больших и фиброзных новообразованиях, так как сохраняется высокий уровень интраоперационного контроля одновременно по глубине, размеру и форме. Недостатком этого способа является 25 высокий риск развития осложнений и нежелательных явлений, длительный срок обучения, чрезвычайно высокая категория сложности для начинающего эндоскописта в условиях трудной локализации колоректальных образований при отсутствии контроля и поддержки соответствующего квалификационного (экспертного) уровня специалистов, необходимость выполнения моноблочного удаления в пределах одного операционного 30 дня, сопровождающееся усталостью эндоскопической бригады и потерей концентрации, особенно, во второй половине рабочего дня.

30 Известен процесс проведения колоректальной эндоскопической подслизистой диссекции с целью обучения эндоскописта навыкам ESD (Han Ho Jeon, Hye Sun Lee, Young Hoon Youn, Jae Joon Park, Hyojin Park Learning curve analysis of colorectal endoscopic submucosal dissection (ESD) for laterally spreading tumors by endoscopists experienced in gastric ESD // Surgical endoscopy-2016. -Vol. 30(6) - P. 2422-2430). Преимуществом данного способа является относительно короткий период обучения для колоректального ESD, требующего проведения не менее 50 операций. Недостатком данного метода является обязательное наличие опыта 100 ESD в желудке, что естественно, ограничивает скорость 40 и эффективность обучения врача, не имевшего практики ESD в более удобных, для освоения первичных навыков, условиях диссекции.

40 Известен процесс проведения «обучающей» колоректальной эндоскопической подслизистой диссекции с эндоскопистами у свиней ex vivo в прототипе симулятора у врачей с опытом желудочной ESD (Gromski M.A., Cohen J., Saito K., Gonzalez J.M., Sawhney M., Kang C., Moore A., Matthes K. Learning colorectal endoscopic submucosal dissection: a prospective learning curve study using a novel ex vivo simulator. Surg Endosc. 2017 Oct; 31(10) :4231-4237). Преимуществом данного способа стала возможность накопления определенного опыта и навыков с улучшением показателей ESD после 9 процедур.

Недостатком данного метода является возникновение перфораций до 14.4%. Несмотря на достаточно высокие показатели моноблочной ESD до 94% стоит отметить, что обучение ex vivo позволяет накопить определенный опыт и навыки, однако выводы в отношении столь короткого периода обучения в 9 ESD имеют недостаточную базу

5 доказательности из-за отсутствия результатов в живом организме.

Известен процесс проведения колоректальной эндоскопической подслизистой диссекции стажерами под руководством опытных специалистов в течение 2-летнего периода с проведением сравнительного анализа в четырех различных периодах по 10 ESD (Sakamoto T., Saito Y., Fukunaga S., Nakajima T., Matsuda T. Learning curve associated

10 with colorectal endoscopic submucosal dissection for endoscopists experienced in gastric endoscopic submucosal dissection // Dis Colon Rectum. - 2011. - Vol. 54(10) -P. 1307-1312).

Преимуществом данного способа является возможность выполнения колоректальной ESD после подготовительной подготовки и накопления опыта 30 и более ESD.

Недостатком данного способа является необходимость постоянного длительного, на 15 протяжении 2-х лет, контроля специалистами экспертного класса, во время которого стажеры-эндоскописты способны были выполнить колоректальную эндоскопическую подслизистую диссекцию максимально безопасно.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению вариант колоректальной эндоскопической подслизистой диссекции представлен в работе Kawaguti F.S (2019)

20 (Kawaguti Fabio S., Okazaki Ossamu, Miyajima Nelson T., Segateli, Carlos F.S. Marques, Caio S.R. Nahas, Bruno C. Martins, Sergio C. Nahas, Ulysses R. Junior, Fauze M. Filho Two-step ESD: an option for en-bloc resection of extensive colorectal laterally spreading tumors // Endosc Int Open. -2019. - Vol. 7(9): P. 1092-1096). Сообщается об отсутствии перфораций при проведении радикальной ESD у четырех пациентов с циркулярным поражением стенки

25 прямой кишки гигантскими LST-GM (смешанного типа), размерами от 125 мм до 210 мм, с высокодифференцированной внутрислизистой adenокарциномой (3 случая) и традиционной зубчатой adenомой с интраэпителиальной неоплазией высокой степени (1 случай). Примечательным стал подход с использованием двух этапов ESD при операциях длительностью более 8 часов, с промежутком между этапами в один день.

30 Преимуществом данного способа стала возможность завершения колоректального удаления новообразования в течение 2-3 х дней, избежать отрицательного влияния сроков повторной операции на результаты гистологического исследования удаленного макропрепарата, предотвратить усталость эндоскопической и анестезиологической бригады. Приостановка операции стала следствием организационной проблемы, которая

35 заключалась в том, что подразделение, в котором выполнялось данное вмешательство, являясь амбулаторным эндоскопическим отделением должно функционировать исключительно до 7 часов вечера. Недостатком метода является то, что операции выполнялись при гигантских образованиях подготовленными специалистами экспертного уровня с большим опытом проведения колоректальной ESD. Кроме того,

40 данный подход является по сути вынужденной мерой и не преследует цель обучения эндоскописта данному виду вмешательства.

Технический результат, на достижение которого направлено изобретение, заключается в повышении эффективности выполнения эндоскопической подслизистой диссекции как при колоректальных образованиях больших размеров, выполняемых опытными 45 специалистами, так и при колоректальных образованиях средних размеров специалистами с недостаточным уровнем навыков и опыта за счет разработанного приспособления при двухэтапном подходе, которые позволяют не только рационально распределить ресурсы врача оператора и его бригады, сократив продолжительность

диссекции на каждом из этапов, но и ограничить негативное влияние различного рода рисков на этапе освоения операции при технических трудностях ее проведения.

Для достижения технического результата в способе эндоскопической диссекции колоректальных образований, включающем колоноскопию с эндоскопической оценкой 5 рельефа поверхности образования по Б. Кудо, создание лифтинга слизистой оболочки путем введения в подслизистый слой гиперосмолярного раствора с индигокармином, выполнение окаймляющего разреза слизистой оболочки с дисекцией в подслизистом слое от 40-60% от общей площади образования с использованием дистального колпачка, надетого на конец эндоскопа в условиях инсуффляции углекислого газа и завершение 10 первого оперативного этапа извлечением эндоскопа из нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, выполнение через один день второго оперативного этапа с проведением колоноскопии, удалением слоя фибрин, покрывающего ложе резекции, с подслизистым введением 0,4% раствора гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина для поднятия слизистой оболочки оставшейся части 15 образования, завершение дисекции в подслизистом слое с удалением образования единым блоком, отличающимся тем, что выполняют фиксацию X-образной резинкой из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм с фиксацией ее клипсами к проксимальному и дистальному краям опухоли во время 20 первого этапа и к противоположной образованию стенке на втором этапе без извлечения эндоскопа из просвета толстой кишки.

Методом этапной эндоскопической подслизистой диссекции на первом этапе выполняют колоноскопию с эндоскопической оценкой рельефа поверхности образования по Б. Кудо, создание лифтинга слизистой оболочки путем введения в подслизистый 25 слой 0,4% раствора гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина, окаймляющий разрез слизистой оболочки с дисекцией в подслизистом слое от 40 до 60% от общей площади образования с использованием дистального колпачка, надетого на конец эндоскопа в условиях инсуффляции углекислого газа, фиксацию X-образной резинкой из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между 30 собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм с фиксацией ее клипсами к проксимальному и дистальному краям опухоли во время первого этапа, извлечение эндоскопа из нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, проведение послеоперационной консервативной терапии, выполнение через один день второго оперативного этапа с проведением колоноскопии, удаление слоя фибрин, 35 покрывающего ложе резекции, фиксации X-образной резинкой из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм клипсами к противоположной, образованию, стенке кишки для поднятия слизистой оболочки оставшейся части образования, подслизистое введение 0,4% раствора гиалуроната 40 натрия добавлением 0,4% раствора индигокармина, завершение дисекции в подслизистом слое с удалением образования единым блоком для проведения патоморфологического исследования.

Отличительными признаками предложенного способа является улучшение обзора и доступ к подслизистому слою за счет тракции и приподнятая лоскутов опухоли; 45 достигается большая подвижность отпрепарированного лоскута за счет формирования минимального налета фибрин в области резекции на втором оперативном этапе, что в последующем приводит к более безопасной и быстрой препаровке образования. Данний подход позволяет сократить как время проведения операции при

колоректальных образованиях средних, больших размеров, так и период обучения диссекции специалиста, не имеющего достаточного опыта проведения подобных операций, снизить риск интраоперационных осложнений, уменьшить физическую и психоэмоциональную нагрузку на оператора и его бригаду. Таким образом,

5 совокупность всех выше перечисленных признаков позволяет повысить эффективность проведения эндоскопической подслизистой диссекции колоректальных образований.

Предлагаемый способ поясняется последовательными схемами проведения:

На фиг. 1 показана схема выполнения окаймляющего разреза слизистой до подслизистого слоя;

10 На фиг. 2 - схема диссекции на первом этапе;

На фиг. 3 - схема фиксации X-образной резинки к слизистой дистального и проксимального краев образования во время первого этапа диссекции;

На фиг. 4 - схема фиксации X-образной резинки к противоположной образованию стенке во время второго этапа диссекции;

15 Предлагаемый способ осуществляется следующим образом.

Перед операцией больным с патологией толстой кишки в обязательном порядке оперирующим врачом-эндоскопистом выполняется алгоритм эндоскопических исследований: колоноскопия, биопсия. До проведения ESD выполнялась эндоскопическая оценка образований в соответствии с Парижской классификацией,

20 классификацией ямочного рисунка (Kudo S.), сосудистого рисунка (Sano Y.). Это позволяет на основании визуального осмотра дифференцировать характер новообразований и определить метод их эндоскопического удаления. Операции выполнялись с использованием видеэндоскопов системы Evis Exera III 190 серия в

условиях инсуффляции углекислого газа с применением электрохирургического блока ESG-100. Отмывание слизистой оболочки производили при помощи водяной помпы.

25 За 10-15 минут до первого этапа ESD выполняется премедикация. Пациент транспортируется в эндоскопическое отделение. Эндоскоп вводится через задний проход проводится до купола слепой кишки и при извлечении эндоскопа подводится к образованию. Операция выполняется без привлечения анестезиологической бригады.

30 Далее все инструменты для проведения диссекции проводятся через инструментальный канал эндоскопа. При помощи инъекционной иглы выполняется инъекция препарата в подслизистый слой. Для этого чаще всего применяется 0,4% раствор гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина. С использованием ножа от дистальной части образования, отступя 2-4 мм от края образования, выполняется

35 окаймляющий разрез слизистой до подслизистого слоя в режиме коагуляции.

Сформированный лоскут слизистой с дистальной частью образования приподнимается дистальным колпачком, надетым на конец эндоскопа. Выполняется коагуляция видимых подслизистых сосудов с использованием гемостатических щипцов. Для лучшей визуализации с использованием инъекционной иглы или ножа с портом для шприца в

40 подслизистый слой вводится раствор. При постоянном введении раствора «вскрывается» подслизистый слой с последующей прецизионной отсепаровкой образования до 40-60% от общей площади образования. Выполняют фиксацию X-образной резинки из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм клипсами к

45 проксимальному и дистальному краям опухоли. С целью снижения перистальтики кишечника используются ректальные свечи гиосдина бутилбромида (бускопан), извлечение эндоскопа из нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, проведения послеоперационной консервативной терапии:

- Инфузионная терапия в зависимости от возраста пациента - от 1000-2500 - 1 р/д;
- Но-шпа 2,0 в/м 3 р/д;
- Этамзилат 0,5 в/м 3 р/д.

На следующий день утром и днем разрешается бесшлаковая диета с последующей

- <sup>5</sup> подготовкой кишечника ко второму этапу диссекции по методике двухэтапной подготовки с приемом препарата накануне (1 порция) и в день операции (2 порция) рано утром, причем последний прием жидкости разрешается за 3 часа до начала операции.

За 10-15 минут до второго этапа ESD выполняется премедикация. Пациент

- <sup>10</sup> транспортируется в эндоскопическое отделение. Эндоскоп вводится через задний проход проводится к образованию. Операция выполняется без привлечения анестезиологической бригады. С использованием водяной помпы выполняется отмывание и удаление фибрина в зоне, ранее выполненной диссекции, фиксация ранее установленной X-образной резинки из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между <sup>15</sup> собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм клипсами к противоположной, образованию, стенке кишки для поднятия слизистой оболочки оставшейся части образования, введение в подслизистый слой 0,4% раствора гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина, завершение диссекции в подслизистом слое с удалением образования единым блоком для проведения <sup>20</sup> патоморфологического исследования, обработка ложа послеоперационного дефекта, видимых сосудов гемостатическими щипцами. Контрольная колоноскопия выполняется через 2, 6 и 12 месяцев.

Пример 1.

Больной С., 72 года, находился на стационарном лечении в хирургическом отделении

- <sup>25</sup> ГАУЗ МКДЦ с 16.10.2019 по 21.10.2019. При обследовании пациента в ГАУЗ МКДЦ на амбулаторном этапе при отсутствии жалоб была выполнена диагностическая колоноскопия, при которой в восходящей кишке на 2 гаустре, на латеральной стенке выявлена опухоль в виде поверхностного эпителиального образования размером 5,3×3,8 по типу латерально растущей опухоли гранулярного типа с узловым компонентом до <sup>30</sup> 15 мм, Kudo: LST-G-M (nodular mixed); Paris-0-IIa+IIs, (LST-G 0-IIa+IIs), ямочный рисунок регулярный по Kudo III-L-IV, сосудистый рисунок по Sano II-IIa. Выполнена биопсия, по результатам гистологического исследования - ворсинчатая опухоль с интраэпителиальной неоплазией высокой степени. При поступлении состояние удовлетворительное. Кожные покровы физиологической окраски. АД - 120/70 мм рт.ст., ЧСС - 72 уд в мин, ЧДД - 16 в мин, темп, тела - 36,6 °C. Анализы при поступлении: <sup>35</sup> ОАК: Нb - 138 г/л; эр. - 4,7×10<sup>12</sup>/л; лейкоциты - 4,6×10<sup>9</sup>/л; тромбоциты - 310×10<sup>9</sup>/л; ОАМ: в пределах нормы. Рентгенография органов грудной клетки - без очаговых и инфильтративных изменений. УЗИ органов брюшной полости и малого таза: очаговые образования в печени не выявлены. Диффузные изменения паренхимы поджелудочной <sup>40</sup> железы.

В плановом порядке, 16.10.2019, во второй половине дня пациенту выполнена операция: первый этап эндоскопического электрохирургического удаления опухоли восходящей кишки методом диссекции в подслизистом слое. Время 16:30-19:30

Протокол операции

- <sup>45</sup> По стандартной методике в условиях инсуффляции CO<sub>2</sub> после введения в подслизистый слой 0,4% раствора гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина (лифтинг положительный, высотой около 4 мм, неравномерный - в зоне выполненной биопсии высотой до 2-3 мм), отступя 4-5 мм от края образования,

эндоскопическим ножом с игольчатым наконечником выполнен окаймляющий разрез до подслизистого слоя в режиме коагуляции и препаровка в подслизистом слое в режиме резания-коагуляции (Pulscutfast 45, Forstedcoag 1/30). После частичной диссекции в зоне фиброза (место ранее выполненной биопсии) выявлен диастаз внутренних циркулярных мышечных волокон при сохранении герметичности стенки кишки (выполнена инсуффляция углекислого газа с водной пробой). Учитывая риск отсроченной перфорации стенки толстой кишки, выполнено наложение одной клипсы со сведением краев мышечных волокон. Выполнена фиксация X-образной резинки из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм клипсами к проксимальному и дистальному краям опухоли. Продолжена диссекция с препаровкой образования до 45% от общей площади. Учитывая появление выраженной перистальтики решено завершить операцию первым этапом и запланировать второй этап диссекции через день. Операция завершена, пациент транспортирован в отделение хирургии.

Послеоперационный период протекал без особенностей. На вторые сутки возобновлена подготовка ко второму этапу диссекции с применением двухэтапной подготовки кишечника.

В плановом порядке, 18.10.2019, во второй половине дня пациенту выполнена операция: второй этап эндоскопического электрохирургического удаления опухоли восходящей кишки методом диссекции в подслизистом слое. Время 15:30-18.50.

#### Протокол операции

По стандартной методике в условиях инсуффляции CO<sub>2</sub> механическим путем выполнено удаление фиброна в зоне, ранее выполненной диссекции. Далее в позиции ретрофлексии в слепой кишке выведена проксимальная часть образования, невидимая при обычном осмотре, локализованная на обратной стороне складки и с выраженными техническими трудностями последовательно выполнена фиксация ранее установленной «X-образной резинки из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм клипсами к противоположной, образованию, стенке кишки, далее после введения в подслизистый слой 0,4% раствор гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина лоскут слизистой после первого этапа диссекции с дистальной частью образования приподнят дистальным колпачком, надетого на конец эндоскопа, завершена диссекция образования на видимой части складки. Материал макроскопически удален в полном объеме, единым блоком для проведения патоморфологического исследования. Ложе послеоперационного дефекта и видимые с суды обработаны с помощью гемостатических щипцов. Операция завершена, пациент транспортирован в отделение хирургии. Послеоперационный период протекал без особенностей. При контрольной колоноскопии через 2 месяца выявлен рубец с клипсой и грануляциями, которые были удалены. Через три месяца выполнена колоноскопия - в зоне выполненной операции выявлен циркулярный рубец без грануляций и резидуальной аденоцитозной ткани.

В нашей клинике, ГАУЗ МКДЦ г. Казани, с июля 2018 года по декабрь 2020 года выполнены 44 ESD при колоректальных образованиях от 3 до 5 см, из них по предложенному способу успешно прошли лечение 10 больных (эффективность лечения составляет 98-100%) с наличием нежелательных интраоперационных явлений 5%, которые разрешены эндоскопически. Серьезных ранних и поздних послеоперационных осложнений, которые бы потребовали повторную лечебную эндоскопию или конверсию на лапаротомию, не наблюдали.

Таким образом, предлагаемый способ лечения является эффективным и перспективным методом лечения колоректальных образований. Реализация подхода двухэтапной ESD при колоректальных образованиях помогает выполнить операцию при образованиях средних и больших размеров, освоить диссекцию при технических 5 трудностях проведения операции, увеличении ее продолжительности, недостаточном уровне экспертных навыков и отсутствии в отделении эндоскопистов с необходимым опытом проведения ESD.

(57) Формула изобретения

Способ эндоскопической диссекции колоректальных образований, включающий 10 колоноскопию с эндоскопической оценкой рельефа поверхности образования по S-Кудо, создание лифтинга слизистой оболочки путем введения в подслизистый слой гиперосмолярного раствора с индигокармином, выполнение окаймляющего разреза 15 слизистой оболочки с диссекцией в подслизистом слое от 40 до 60% от общей площади образования с использованием дистального колпачка, надетого на конец эндоскопа в условиях инсуффляции углекислого газа, и завершение первого оперативного этапа 20 извлечением эндоскопа из нижнего отдела желудочно-кишечного тракта, выполнение через один день второго оперативного этапа с проведением колоноскопии, удалением слоя фибрина, покрывающего ложе резекции, с подслизистым введением 0,4% раствора гиалуроната натрия с добавлением 0,4% раствора индигокармина для поднятия 25 слизистой оболочки оставшейся части образования, завершение диссекции в подслизистом слое с удалением образования единым блоком, отличающейся тем, что выполняют фиксацию X-образной резинкой из латекса, которая выполнена из двух отрезков 3 см, соединенных между собой под углом 90 градусов, толщиной 1 мм с округлыми отверстиями диаметром 1,5 мм с фиксацией ее клипсами к проксимальному и 30 дистальному краям опухоли во время первого этапа и к противоположной образованию стенке на втором этапе без извлечения эндоскопа из просвета толстой кишки.

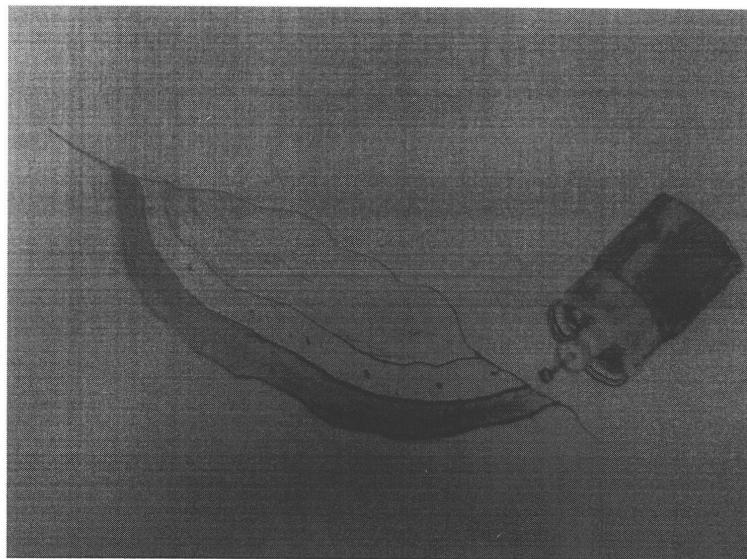
30

35

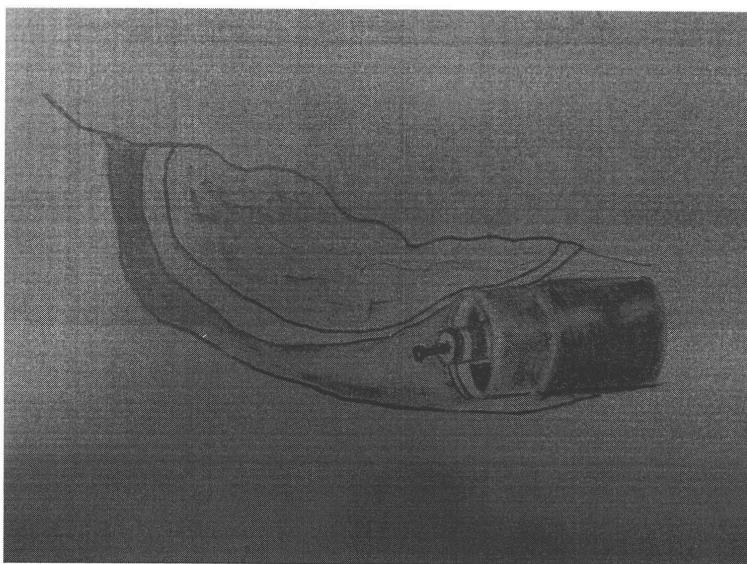
40

45

1

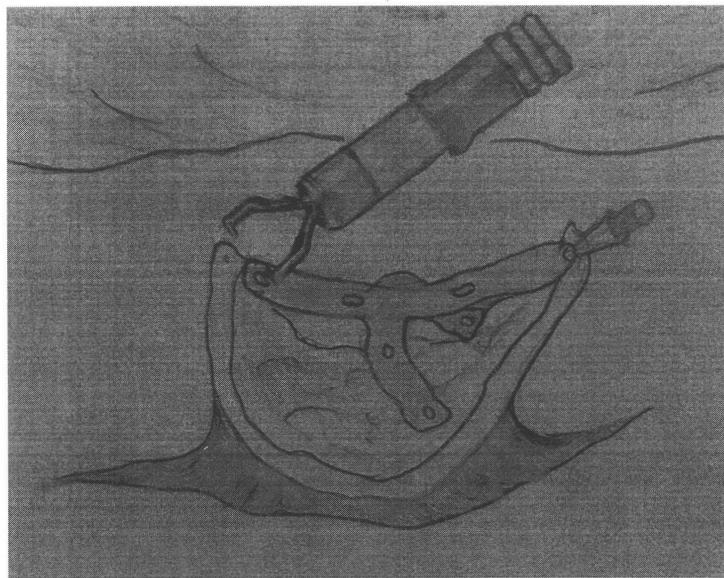


Фиг.1

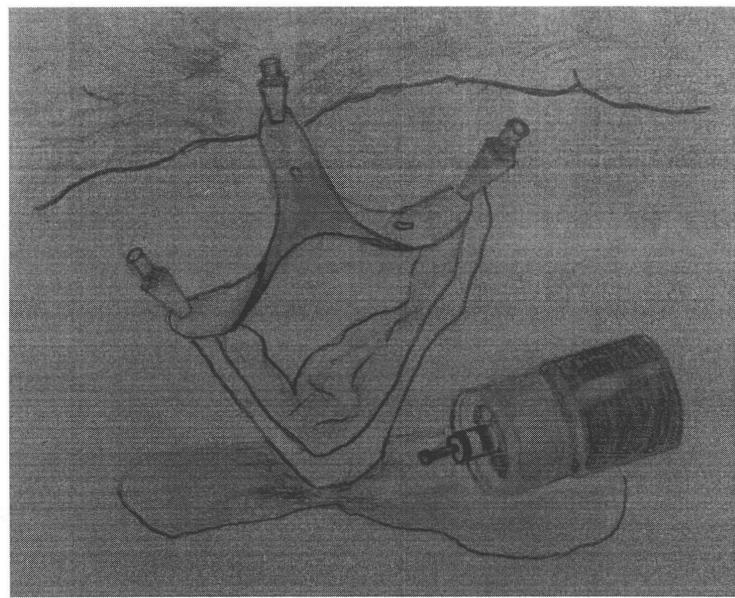


Фиг.2

2



Фиг.3



Фиг.4