

## Опыт комплексного лечения пациента с осложненной болезнью Крона с использованием вакуумной обтурации двенадцатиперстной кишки при закрытии высоких тонкокишечных свищей

© А.М. АВДЕЕВ<sup>1,2</sup>, С.А. ВАРЗИН<sup>2,5</sup>, Б.С. АПЭРЕЧЕ<sup>3</sup>, З.М. ЦХОВРЕБОВА<sup>1</sup>, В.В. ГРИБАНОВ<sup>1</sup>, М.К. КРАСНОПЕЕВА<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Городская больница №33, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>3</sup>Александровская больница, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>4</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>5</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

*Представлено клиническое наблюдение пациента, 63 лет, с впервые выявленной болезнью Крона, с протяженным поражением тонкой кишки. Течение заболевания осложнилось множественными острыми язвами с перфорациями и перитонитом, в связи с чем пациент был неоднократно оперирован. В результате длительно существовавшего воспалительного процесса в брюшной полости у больного сформировались тонкокишечные свищи на оставшейся короткой тонкой кишке. Наряду с хирургическим лечением проводилось комплексное консервативное лечение болезни Крона, парентеральное питание с установлением внутривенного порта, антибиотикотерапия, инфузионная терапия и др. виды воздействия. Нами была впервые применена у данного больного установка внутрипросветного (в двенадцатиперстной кишке) эндоспонжа с программируемым вакуумным аспиратором. Успешно достигнута полная обтурация двенадцатиперстной кишки. Применение данной конструкции сыграло решающую роль в комплексном лечении тонкокишечных свищей у представленного пациента.*

**Ключевые слова:** болезнь Крона; эндоскопическая вакуумная терапия; внутрипросветная вакуумная терапия; эндоспонж; острые язвы тонкой кишки; перфорация, высокие тонкокишечные свищи; антисекреторная терапия; парентеральное питание

## Proper Experience of Complex Treatment of a Patient with Complicated Crohn's Disease: Application of Vacuum Duodenal Obturation in Closing High Small Intestinal Fistulas

© А.М. АВДЕЕВ<sup>1,2</sup>, С.А. ВАРЗИН<sup>2</sup>, В.С. АПЭРЕЧЕ<sup>3</sup>, З.М. ЦХОВРЕБОВА<sup>1</sup>, В.В. ГРИБАНОВ<sup>1</sup>, М.К. КРАСНОПЕЕВА<sup>4</sup>

<sup>1</sup>City Hospital №33, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup>Saint-Petersburg Medico-Social Institute, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>3</sup>Aleksandrovskaia Hospital, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>4</sup>Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>5</sup>Saint-Petersburg state university, Saint-Petersburg, Russian Federation

*The paper highlights a clinical case of a newly diagnosed Crohn's disease with extended involvement of the small intestine in a 63-year-old patient. The course of the disease was complicated by multiple acute ulcers with perforations and peritonitis; due to this the patient was repeatedly exposed to surgical interventions. As a result of a long-term inflammatory process in the abdominal cavity, the patient developed small intestinal fistulas on the remaining short small intestine. Surgical treatment was combined with a comprehensive conservative treatment of Crohn's disease, parenteral nutrition via an intravenous port, antibiotic therapy, infusion therapy, etc. The authors first applied an intraluminal duodenal endosponge with programmable vacuum aspiration. Complete duodenal obturation was successfully achieved. The use of this design has played a crucial part in the complex treatment of small intestinal fistulas in the presented patient.*

**Keywords:** Crohn's disease; endoscopic vacuum therapy; endosponge; acute small intestinal ulcers; perforation; high small intestinal fistulas; antisecretory therapy; parenteral nutrition

В структуре заболеваемости органов пищеварения болезнь Крона в России занимает серьезные позиции и характеризуется прогрессирующим поражением любых отделов кишечника [1]. На момент постановки диагноза осложненное течение болезни Крона встре-

чается у 10–20% пациентов; в течение 10 лет осложнения развиваются более чем у 90% больных. Тотальное воспаление кишечной стенки и глубокие язвенные дефекты с развитием фиброза приводят к образованию стриктур и свищей, которые являются характерным

диагностическим признаком болезни Крона. Стриктуры могут встречаться в любом отделе тонкой и толстой кишки, частота их выявления составляет 30-50% [2].

При осложненном течении болезни Крона основным методом лечения является хирургический. Целями хирургического лечения болезни Крона оказываются борьба с осложнениями и улучшение качества жизни пациентов. Основными показаниями к оперативному лечению становятся стриктуры тонкой кишки и свищи различной локализации [3-6].

Несмотря на возможности современной хирургии, существует риск развития послеоперационных осложнений, в том числе несостоятельности швов тонкокишечного анастомоза, что может стать причиной образования свища, развития сепсиса и летального исхода. Результаты систематического анализа наиболее крупных серий наблюдений, опубликованных за последние 20 лет, показывают частоту послеоперационной несостоятельности анастомозов около 3% после открытых и 2,1% после лапароскопических операций без достоверных различий в зависимости от характера оперативного доступа [7]. Анализ суммарного мирового опыта, с учетом малых статистических данных, дает среднюю частоту несостоятельности анастомозов на уровне 7–8%. Эти же авторы показывают, что послеоперационная летальность в данной группе пациентов достигает 30% и не имеет существенной динамики к снижению. Радикальные подходы к лечению больных с помощью традиционных хирургических вмешательств приводят к увеличению летальности с 20 до 64% [8].

Стратегия лечения больных с несостоятельностью анастомоза направлена на одновременное решение нескольких задач: санацию и дренирование брюшной полости, обеспечение нутритивной поддержки, закрытие перфорационных отверстий в стенке кишки тем или иным способом, профилактику и лечение гнойных осложнений [9]. Прежде необходимо обеспечить адекватную санацию и дренирование брюшной полости. Как правило, эта задача решается хирургическим способом в зависимости от характера ранее выполненных вмешательств и оперативных доступов. В ряде наблюдений адекватной санации удается достичь установкой дренажей под ультразвуковым или компьютерно-томографическим контролем и/или с использованием гибких эндоскопов через сформированное отверстие в анастомозе [10]. Адекватная нутритивная поддержка обеспечивается энтеральным кормлением через назоинтестинальный зонд, парентеральным введением комбинированных питательных смесей, наложением энтеростомы или сочетанием нескольких методик. Необходима ранняя адекватная антибиотикотерапия в целях профилактики или лечения гнойно-септических осложнений [11].

В прошедшие годы с развитием эндоскопических технологий для лечения несостоятельности анастомозов применяли различные методики, такие как: кли-

пирование, наложение фибринового клея, ушивание отверстия в стенке кишки с использованием эндоскопических устройств, стентирование самораскрывающимися металлическими и пластиковыми стентами [12-13]. Методом выбора в течение долгого времени служило стентирование, в связи с хорошим клиническим результатом - 80% успешных случаев лечения [14]. Многие авторы указывают на возникающие осложнения при стентировании: миграция стента или его врастание в окружающие ткани с образованием стриктуры после его удаления [15-17]. Наиболее перспективным методом устранения несостоятельности анастомозов после оперативных вмешательств на желудочно-кишечном тракте признана эндоскопическая вакуумная терапия [18-21].

Известно, что ранее эндоскопическую вакуумную терапию применяли у пациентов при несостоятельности анастомозов и перфорациях после обширных вмешательств на пищевод, типовых и комбинированных гастрэктомий, тоннельной методики эндоскопического лечения дивертикула Ценкера, синдроме Бурхаве [22-23]. Эндоскопическая вакуумная терапия основана на том же принципе, что и VAC-терапия ран. Принцип лечения отрицательным давлением основан на обеспечении непрерывного дренажа раны и стимуляции развития грануляционной ткани. Вакуум-терапия улучшает течение всех стадий раневого процесса: уменьшает локальный отек. Как результат – она способствует усилению местного кровообращения, снижает уровень микробной обсемененности раны, вызывает деформацию раневого ложа и уменьшение объема раневой полости. Также вакуум-терапия снижает выраженность раневой экссудации, способствуя поддержанию влажной раневой среды, необходимой для нормального заживления раны. Все эти эффекты способствуют увеличению интенсивности клеточной пролиферации, усиливают синтез в ране основного вещества соединительной ткани и протеинов [24].

Использование внутриспросветного «эндоспонжа» с программированным вакуумным аспирированием для полной обтурации двенадцатиперстной кишки будет показано на примере лечения пациента, страдающего осложненной формой болезни Крона.

#### *Клинический случай*

Пациент И., 62 лет, госпитализирован 24.03.2021 г. по неотложным показаниям в наш стационар – СПбГБУЗ «Городская больница №33» (г. Колпино) с диагнозом «Острый живот». Заболел за неделю до госпитализации, когда впервые появились боли по всему животу и повысилась температура тела до 38,0°C. Вызвал скорую помощь. После введения спазмолитиков наступило временное улучшение, интенсивность боли в животе снизилась, температура в последующие дни нормализовалась. Однако спустя 2-3 дня появился многократный жидкий стул и возобновились боли в животе.



При поступлении пациент обследован в приемном отделении. Температура тела - 36,7°C. Питание - пониженное. Живот - умеренно вздут, доступен глубокой пальпации, мягкий, несколько болезненный в мезогастррии. Симптомов раздражения брюшины не определялось. Перистальтика выслушивалась отчетливо. Шума плеска на момент осмотра не было. Печень - не увеличена. Притупления в отлогах местах живота не было. Операции на животе ранее не выполнялись.

В клиническом анализе крови было отмечено повышение уровня лейкоцитов до  $18 \times 10^9/\text{л}$ . Эритроциты -  $4,9 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин - 141 г/л. В биохимическом анализе крови обращало на себя внимание повышение ЦРБ до 412 U/L и креатинина - до 122 ммоль/л.

При обзорной рентгенографии органов грудной клетки - без очаговых и инфильтративных изменений.

УЗИ органов брюшной полости - диагнозом патология не описана. На обзорной рентгенограмме брюшной полости выявлены единичные тонкокишечные уровни газа и жидкости. Была заподозрена острая кишечная непроходимость. Проведена проба Шварца. На последующих рентгенограммах бариевая взвесь - в тонкой кишке, последняя расширена с формированием уровней (чаш Клойбера) и арок (на утро 25.03.21 г.). Сохранялись неясные ноющие боли в мезогастррии. Был заподозрен у пациента мезентериальный тромбоз - выставлены показания к оперативному вмешательству. На рисунке 1 представлен план-схема течения заболевания наблюдаемого больного на всем его протяжении.

25.03.21 г. под наркозом выполнена лапароскопия (Операция №1). На операции выявлена паралитическая кишечная непроходимость на уровне проксимальных отделов тонкой кишки. Вся тощая кишка и начальный отдел подвздошной кишки были паралитически расширены до 45-50 мм, с отечной стенкой, цианотичного цвета, вялой перистальтикой. Зона демаркации не определялась. Толстая кишка - без каких-либо изменений, спавшаяся. Печень, желчный пузырь, желудок и двенадцатиперстная кишка - без видимых патологических изменений. В связи с неясностью диагноза доступ расширен до срединной лапаротомии с полноценной ревизией органов брюшной полости, однако это не помогло выявить причину заболевания. Выполнена интубация тонкой кишки зондом Миллера-Эббота и дренирование брюшной полости. Учитывая то, что пациент поступил в период волны новой коронавирусной инфекции COVID-19, выявленные изменения расценены как проявление осложненной формы этой болезни.

Нами был выставлен послеоперационный диагноз: "Тромбоз воротной вены? Паралитическая тонкокишечная непроходимость".

Необходимо отметить, что до получения результатов гистологического исследования это была основная версия диагноза. В послеоперационном периоде пациент получал инфузионную, антибактериальную терапию, анальгетики, антикоагулянты.

Выполненный при поступлении в приемном отделении экспресс-тест дал отрицательный результат, как и последующие ПЦР тесты. Но этот показатель мог быть и ложноотрицательным.

На 4-е сутки после операции, 29.03.21 г., у пациента развился приступ интенсивных болей в животе. При осмотре в палате выявлено подтекание тонкокишечного содержимого по дренажу. Диагностирован перитонит, при этом не исключался мезентериальный тромбоз с некрозом и перфорацией кишки. Выполнена релапаротомия (Операция №2) под общим обезболиванием. При ревизии толстая кишка - спавшаяся, без видимой патологии. Состояние тонкой кишки с отрицательной динамикой. Отек, парез и цианоз стенки тонкой кишки, множественные формирующиеся ишемические язвы на всем её протяжении. Выявлены перфорации трех из этих язв на тощей кишке и разлитой серозно-фибринозный перитонит. Выполнены ушивание перфоративных острых язв и перитонизация формирующихся, а также повторная интубация тонкой кишки зондом Миллера-Эббота. Послеоперационное раннее течение - тяжелое. В ОРИТ проводилась детоксикационная, антибактериальная, антисекреторная терапия, коррекция белкового дефицита альбумином, заместительная гемотрансфузия, анальгезия, зондовое и парентеральное питание. Течение болезни осложнилось развитием пневмонии в нижней доле левого лег-

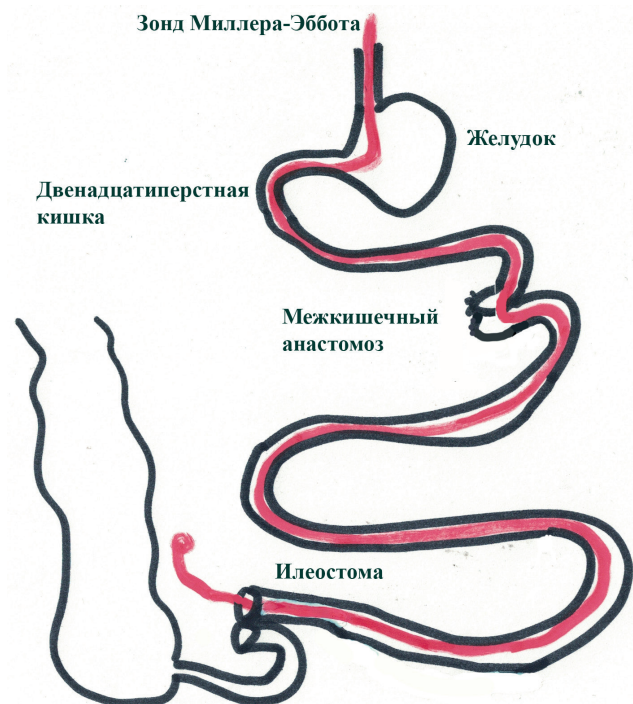


Рис. 2. Схема расположения зонда Миллера-Эббота (показано красной линией) в пищеварительном тракте после операции №3 (от 6.04.2021): резекция тощей кишки, еюно-илеостомия и илеостомия в виде «двустволки».

Fig. 2. The layout of the Miller-Abbott probe (shown by the red line) in the digestive tract after operation No. 3 (dated 6 April 2021): jejunal resection, jejunio-ileostomy and "double-barreled" ileostomy.



кого, выявленной при рентгенографии органов грудной клетки (04.04.2021 г.). 5 апреля 2021 г. удален зонд Миллера-Эббота и пациент был переведен в общехирургическое отделение.

06.04.21 г. были выявлены признаки повторных перфораций острых язв тонкой кишки, что проявилось поступлением тонкокишечного содержимого по дренажам из брюшной полости. Больной взят в операцию в третий раз, 06.04.2021 г. На операции диагностированы множественные перфорации острых язв на всем протяжении тонкой кишки и несостоятельность ранее ушитых язв тощей кишки. Выполнена резекция тощей кишки, несущей большее количество язв с перфорациями, ушивание язв подвздошной кишки. Наложены еюно-илеоанастомоз бок в бок в 20 см от связки Трейца и илеостома в виде «двустволки» на уровне дистальной острой язвы с перфорацией в 30 см от илеоцекального перехода. Выполнена назогастроинтестинальная интубация тонкой кишки зондом Миллера-Эббота, сквозная, с выведением дистального конца зонда через илеостому (рис. 2).

После операции было продолжено лечение в ОРИТ. Проведена смена антибактериальной терапии по результатам посевов. 12.04.21 г. в стабильном состоянии переведен в общехирургическое отделение, проводилась консервативная терапия. Пациент активизирован.

14.04.2021 г. стали известны результаты гистологического исследования резецированной тощей кишки: выявлена болезнь Крона с рубцово-воспалительными изменениями в слизистой оболочке и отсутствием слизистого покрова на всем протяжении удаленной кишки и в краях резекции.

15.04.2021 г., на 9 сутки после последней операции, отмечено поступление кишечного содержимого по дренажам из брюшной полости. Оперирован в четвертый раз. На операции выявлен некроз стенки тонкой кишки вдоль линии анастомоза, некроз и перфорация стенки приводящей тонкой кишки на илеостоме. Выраженные воспалительные изменения всей оставшейся тонкой кишки. Выполнена ререзекция зоны анастомоза с наложением нового еюно-илеоанастомоза бок в бок в 10 см от связки Трейца. Обструктивная резекция илеостомы с заглушением оставшихся 20 см подвздошной кишки перед илеоцекальным переходом и выведением приводящего участка подвздошной кишки в виде концевой илеостомы (рисунок №3). Тонкой кишки от межкишечного анастомоза до илеостомы осталось не более 70 см. Операция завершилась санацией и дренированием брюшной полости. Дальнейший послеоперационный период крайне тяжелый, постепенное нарастание интоксикации, метаболических и электролитных нарушений на фоне значимых потерь. Пневмония приобрела двухсторонний характер с поражением нижних долей обоих легких.

Послеоперационный период - тяжелый. Несостоятельность швов на стенках кишки в зонах вы-

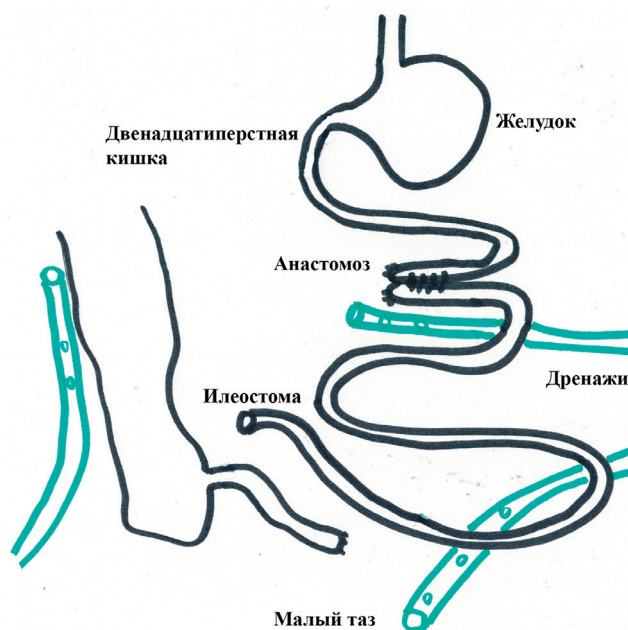


Рис. 3. Схема расположения фрагментов тонкой кишки после операции №4 (от 15.04.2021): резекция еюно-илеоанастомоза с его повторным формированием по типу «бок в бок», обструктивная резекция илеостомы с заглушением отводящего конца подвздошной кишки.

Fig. 3. Layout of small intestine fragments after surgery No. 4 (dated 15 April 2021): resection of jejunio-ileoanastomosis with its repeated side-to-side formation, obstructive resection of ileostoma with silencing of the abducting end of the ileus.

явленных некрозов проявилась уже на вторые сутки после операции. Сброс дуоденального содержимого достигал 2400 мл в сутки. В последующем тонкокишечное отделяемое появилось и по другим дренажам, изолированным от свища в области анастомоза и расположенными в левом фланке и малом тазу. Данное обстоятельство было расценено нами как перфорация новых острых язв в дистальных отделах оставшейся тонкой кишки. Но, несмотря на значительный сброс кишечного содержимого по дренажам, илеостома продолжала функционировать, хотя ее доля в получаемом нами кишечном отделяемом значительно снизилась - до 200-300 мл.

Результаты гистологического исследования второго препарата (резецированного еюно-илеоанастомоза): «Болезнь Крона, выявлены островки слизистой кишечника».

Сразу после получения гистологического заключения о болезни Крона пациент был консультирован у специалистов ведущих клиник Санкт-Петербурга: НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; СЗГМУ им. И.И. Мечникова; Центре ВЗК Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова и городских центрах ВЗК Городской больницы №31 и Городской больницы №3. Коллегиально был сформулирован диагноз: «Болезнь Крона с тотальным поражением тонкой кишки, тяжелое течение, высокая активность процесса. Множественные рецидивирующие перфорации тонкой

кишки с развитием разлитого серозно-фибринозного перитонита. Последствия неоднократных оперативных вмешательств с оставлением короткой тонкой кишки, формированием илеостомы и развитием высоких тонкокишечных свищей». Благодаря этим консультациям к терапии добавлены введение гормонов и специфическая терапия: сначала сульфасалазин, далее пентаса и, начиная со 2.05.2021 г., были использованы моноклональные антитела – ремикейд, с последующим его курсовым введением по назначенной схеме. Антибиотикотерапия менялась неоднократно, согласно получаемым результатам посевов. Все наши консультанты давали неблагоприятный прогноз заболевания. В связи с высокой затратностью лечения такого пациента нам отказывали в его переводе в специализированные центры.

Назначенная терапия дала положительные результаты. Нам удалось купировать воспалительный процесс в тонкой кишке и уже через 1 месяц добиться снижения ЦРБ до значений на уровне 8-12 U/L.

В значительной степени тяжесть состояния обуславливалась еще и большими потерями дуоденального содержимого, которое истекало не только по дренажам, но и из срединной раны, мацерируя и «разъедая» кожу передней брюшной стенки. Внешними консультантами была рекомендована система наружного вакуумного дренирования для формирования изолированных кишечных свищей. Однако, не имея необходимого оборудования на тот момент и опасаясь, что это не снизит дуоденальные потери, мы были вынуждены отказаться от предложенной тактики лечения. 30.04.2021 г. пациенту выполнено введение октреотида-депо в дозе 20 мг и 23.05.2021 г. - в дозе 10 мг. Благодаря этому нам удалось снизить общие потери дуоденального содержимого с 2400 мл до 600 мл. Около 300 мл из этого количества продолжало отходить по илеостоме и этот объем оставался практически неизменным как до, так и после введения октреотида-депо. В результате произошло закрытие и эпителизация срединной раны и формирование отграниченных кишечных свищей. Сброс кишечного содержимого сохранился только от анастомоза и из малого таза. Сообщения между этими свищами не было. По дренажу из левого фланка сброс кишечного отделяемого полностью прекратился и во второй половине мая мы удалили этот дренаж.

В конце мая, на фоне проводимого лечения, состояние пациента - с положительной динамикой. Обслуживает себя полностью сам, встает и передвигается по палате при помощи ходунков, одышки нет, не лихорадит, гемодинамически стабилен. Пневмония регрессировала спустя 7-8 недель. По результатам анализов относительно компенсирован: общий белок крови - 63 г/л, гемоглобин - 91 г/л.

На фоне стойкой положительной динамики нами была достигнута договоренность о временном переводе пациента в НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе для установки внутривенного порта для длитель-

ного парентерального питания и подбора компонентов этого питания, что и было сделано 8.06.2021 г.

17.06.2021 г. пациент переведен назад в наш стационар. Сброс дуоденального содержимого увеличился до 900 мл, из них 600 мл - по свищам и 300 мл - по илеостоме, предположительно, в результате окончания действия октреотид-депо. В связи с этим, нами было принято решение об установке вакуумной конструкции в просвет горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки, что позволило бы добиться отключения пассажа дуоденального содержимого ниже по желудочно-кишечному тракту за счет его активного аспирирования. Был использован программируемый мобильный аппарат для вакуумной терапии фирмы «ВИТ Мобил» (вакуумный аспиратор был нам предоставлен в качестве апробации). Для создания внутрипросветной вакуумной дренажной системы мы использовали полихлорвиниловый желудочный зонд №14 с формированием на его дистальной части «эндоспонжа», выполняющего роль обтуратора, из гидрофобной пенополиуретановой губки с открытой порой. Диаметр пор 400-2000 мкм. Размер используемой губки 60x40x40 мм. Последняя фиксировалась на дистальной части зонда лигатурами и полностью закрывала 2-3 боковых отверстия на зонде. Наличие губки не дает возможности развития эффекта присасывания и ущемления слизистой двенадцатиперстной кишки в области отверстий на зонде. За счет равномерного



Рис. 4. Схема расположения дренажных трубок в брюшной полости после операции №5 (от 20.04.2021) и установки 18.06.2021 внутрипросветного (в двенадцатиперстной кишке) эндоспонжа с программируемым вакуумным аспирированием.

Fig. 4. Diagram of the location of drainage tubes in the abdominal cavity after operation No. 5 (dated 20 April 2021) and installation on 18 April 2021 an intraluminal (duodenal) endosponge with programmable vacuum aspiration.

распределения создаваемого аппаратом вакуума обеспечивалось щадящее прилегание стенок двенадцатиперстной кишки к губке и obturация ее просвета. Манипуляция выполнялась под внутривенной седацией пропофолом, так как пациент находился в раннем послеоперационном периоде и процедура для него была трудно переносима. С помощью гастродуоденоскопа данная конструкция заведена в нижнюю горизонтальную ветвь двенадцатиперстной кишки, а проксимальная часть зонда выведена через нос и подсоединена к вакуумному аспиратору. Для удобства заведения вышеописанной конструкции на дистальной части зонда формировалась лигатура-петля длиной 4-5 см, которая была захвачена эндоскопическими щипцами и проведена параллельно гастроскопу. В аспираторе использовался режим переменного отрицательного давления со значениями в диапазоне 80-130 мм водного столба.

Уже в первые сутки использования данной системы удалось добиться полного прекращения сброса кишечного отделяемого как по свищам, так и по илеостоме. Количество аспирированного дуоденального содержимого достигало 1200 мл в сутки. Однако, начиная с третьего дня работы аспиратора, мы столкнулись с рядом сложностей. Ночью произошла разгерметизация системы и автоматическое отключение аспиратора, что повлекло возобновление сброса кишечного отделяемого. Утром, при устранении неполадок и дальнейшем использовании аспиратора полной блокады двенадцатиперстной кишки не произошло. Сохранился незначительный сброс кишечного отделяемого по свищам и илеостоме в течении последующих 5 дней с тенденцией к нарастанию от 50 до 200 мл в сутки. Возможно, после непредвиденного отключения вакуум-аспиратора произошла миграция зонда в двенадцатиперстной кишке. На 8 день была выполнена замена внутрипросветной части вакуумной системы. Была выявлена деформация obtурирующей губки и ее частичное разрушение. Последующие замены внутрипросветной части системы выполнялись каждые 5 дней. Каких-либо изменений со стороны слизистой двенадцатиперстной кишки в зоне прилегания «эндоспонжа» вакуумной дренажной системы не было выявлено. Для полного закрытия всех свищей мы использовали еще одну замену. В общей сложности с вакуумным аспиратором пациент провел 18 дней.

После удаления вакуумной системы выполнен рентгенологический контроль пассажа жидкого контраста по желудочно-кишечному тракту. Для этой цели использовался урографин в объеме 50 мл и разведенный в воде в пропорции 1:2 (всего 150 мл раствора). Затеков контрастного вещества не выявлено. В течение последующих 2 недель было налажено энтеральное питание.

Пациент был выписан на амбулаторное лечение 20.07.2021 г. в удовлетворительном состоянии на смешанном питании с дополнительной парентеральной поддержкой. Илеостома функционировала без каких-

либо особенностей. Всего пациент провел в стационаре 118 дней, из них более 3 месяцев на парентеральном питании.

### Обсуждение

В течение 118 суток немолодой мужчина с болезнью Крона, поразившей большую часть тонкой кишки, приведшей к паралитической кишечной непроходимости, перитониту, кишечным свищам, гнойно-септическому процессу, энтеральной и дыхательной недостаточности и другим патофизиологическим явлениям, выжил и был выписан на амбулаторное ведение. Есть в этом элемент везения отдельно взятого больного человека. Но был и комплексный подход в организации длительного лечения этого пациента. Проводились хирургические вмешательства по каждому выявляемому в динамике патологическому процессу в брюшной полости, выполнена установка внутрипросветной (в двенадцатиперстной кишке) вакуумной системы, специальная терапия болезни Крона, респираторная и антисекреторная терапия, антибиотикотерапия, интенсивная инфузионная терапия, были организованы адекватное парентеральное питание с установкой внутривенного порта и уход за больным, психотерапия и многое другое.

Вероятность закрытия высокого, практически полного, тонкокишечного свища у данного пациента без использования внутрипросветной вакуумной obtурации двенадцатиперстной кишки видится сомнительным. Несмотря на весь комплекс проводимых мероприятий, большие потери дуоденального содержимого неуклонно привели бы к декомпенсации организма. Следует отметить, что период госпитализации мог бы удлиниться на многие месяцы, что легло бы финансовым бременем на медицинское учреждение.

Оглядываясь назад и учитывая полученные гистологические заключения, нам видится наиболее оптимальным моментом установки внутрипросветной вакуумной системы 16.04.2021 г. Это ранний послеоперационный период после четвертого оперативного вмешательства, во время которого была выполнена резекция межкишечного анастомоза, в краях которой появились очаги живой слизистой. Мы же, в связи с отсутствием необходимого оборудования в нужный момент, смогли наложить вакуумную систему только через два месяца (18.06.2021 г.). Но, тем не менее, полученный результат нас впечатлил. И если бы речь шла исключительно о «стрессорных» острых язвах тонкой кишки, сроки наложения вакуумной системы могли бы быть еще более ранними. Более того, теперь мы реально можем оценивать и возможности одной только антисекреторной терапии. Её использование позволяет снизить количество дуоденального содержимого примерно с 2400 мл до 600 мл, то есть на 75%. Мы полагаем, что сохранялся преимущественно её желчный компонент. Обратили внимание и на разницу в 300 мл между аспирированным дуоденальным содержимым



по вакуумной системе и количеством отделяемого по свищам и илеостоме, до подключения «вакуума». Возможно, что увеличение сброса по вакуумной системе было обусловлено эффектом разрежения давления в начальном отделе двенадцатиперстной кишки и возрастанием секреции печени и поджелудочной железы в этих новых условиях с одной стороны; отключением тонкой кишки и полным исключением её возможности к усвоению дуоденального содержимого, с другой стороны.

### Заключение

При рецидивирующем течении острых язв тощей кишки, осложненных перфорацией, при несостоятельности швов на тощей кишке, а также при функционирующих «упорных» высоких тонкокишечных свищах (в том числе и при болезни Крона) основной задачей хирурга является отключение пораженного участка кишечника от пассажа дуоденального содержимого. Для этой цели, в качестве альтернативы существующим методам, может быть использована внутрипросветная вакуумная обтурация двенадцатиперстной кишки. Методика является общедоступной и малотравматичной. Видимая нами сфера её применения – повторные оперативные вмешательства по поводу рецидива перфорации единичных острых язв тощей кишки, выявленные впервые множественные острые

язвы тонкой кишки с перфорациями, несостоятельность энтеро-энтероанастомозов и «упорные» высокие тонкокишечные свищи.

Использование примененной нами методики при несанированном перитоните необоснованно.

Эндоскопическую манипуляцию рекомендовано выполнять под внутривенной седацией. Замену вакуумной конструкции желательнее выполнять не позднее 5 суток.

Важными компонентами комплексного лечения является адекватная парентеральная поддержка и использование антисекреторных препаратов (блокаторов протонной помпы и синтетических аналогов соматостатина).

На момент написания статьи прошло 12 месяцев после выписки пациента из стационара. Основное заболевание у него сохраняется, в данный период времени состояние его средней тяжести. Наряду с отделяемым из илеостомы имеется самостоятельный стул. Пациент обслуживает себя самостоятельно, находится под наблюдением гастроэнтеролога.

### Дополнительная информация

#### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### Список литературы

1. Князев О.В., Шкурко Т.В., Фадеева Н.А., Бакулин И.Г., Бордин Д.С. Эпидемиология хронических воспалительных заболеваний кишечника. Вчера, сегодня, завтра. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2017;3(139).
2. Степанова Е.В., Лоранская И.Д., Халиф И.Л. *Болезнь Крона: учебное пособие*. М.: ГБОУ ДПО РМАПО. 2013; 52.
3. Мтвралашвили Д.А., Ликотов А.А. Современные представления о лечении стриктур межкишечных анастомозов. *Эндоскопическая хирургия*. 2017;23(3):43-48.
4. Ranasinghe IR, Hsu R. *Crohn Disease*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022; 28613792.
5. Главнов П.В., Лебедева Н.Н., Кащенко В.А., Варзин С.А. Язвенный колит и болезнь Крона. Современное состояние проблемы этиологии, ранней диагностики и лечения (обзор литературы). *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2015; 11: 10(4):48-72.
6. Шукина, О.Б., Собко В.Ю., Горбачева Д.Ш., Григорян В.В., Васильев С.В. Показания к хирургическому лечению болезни Крона. *Колоректология*. 2016;S1(55):107.
7. Inokuchi A, Otsuki S, Fujimori Y, Sato Yu, Nakagawa M, and Kojima K. Systematic review of anastomotic complications of esophageojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy. *World J Gastroenterol*. 2015;21(32):9656–65. DOI: 10.3748/wjg.v21.i32.9656. PMID: 26327774.
8. Lang H, Piso P, Stukenborg C, Raab R, Jähne J Management and results of proximal anastomotic leaks in a series of 1114 total gastrectomies for gastric carcinoma. *Eur J Surg Oncol*. 2000;26(2):168–71. PMID: 10744938.
9. Hoilat GJ, Rentea RM. Crohn Disease Strictureplasty. In: StatPearls. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. 2022.
10. Donatelli G, Cereatti F, Fazi M, Ceci V, Dhumane P. Endoscopic ultrasound-guided drainage of intra-abdominal diverticular abscess. A case series. *J Minim Access Surg*. 2021;17(4):513-518. doi:10.4103/jmas.JMAS\_184\_20.
11. Хатьков И.Е., Шишин К.В., Недолужко И.Ю., Курушкина Н.А., Израйлов Р.Е., Васнев О.С., Поморцев Б.А., Черникова Е.Н., Павлов И.А. Эндоскопическая вакуумная терапия в лечении несостоятельности анастомозов верхних отделов пищеварительного тракта. Первый опыт и обзор литературы. *Раны и раневые инфекции. Журнал имени профессора Б.М. Костюченко*. 2016;3(1):32-41.

### References

1. Knyazev OV, Shkurko TV, Fadeeva NA, Bakulin IG, Bordin DS. Epidemiology of chronic inflammatory bowel diseases. Yesterday, today, tomorrow. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2017;3(139).
2. Stepanova EV, Loranskaya ID, Khalif IL. *Bolezn' Krona: uchebnoe posobie*. M.: GBOU DPO RMAPO. 2013; 52. (in Russ.)
3. Mtvralashvili DA, Likutov AA. Modern ideas on the treatment of strictures of interintestinal anastomoses. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2017;23(3):43-48. (in Russ.)
4. Ranasinghe IR, Hsu R. *Crohn Disease*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022; 28613792.
5. Glavnov PV, Lebedeva NN, Kashchenko VA, varzin SA. Ulcerative colitis and Crohn's disease. The current state of the problem of etiology, early diagnosis and treatment (literature review ). *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. 2015;10(4):48-72. (in Russ.)
6. Shchukina OB, Sobko VYu, Gorbacheva DSh, Grigoryan VV, Vasiliev SV. Indications for the surgical treatment of Crohn's disease. *Coloproctologiya*. 2016;S1(55):107. (in Russ.)
7. Inokuchi A, Otsuki S, Fujimori Y, Sato Yu, Nakagawa M, and Kojima K. Systematic review of anastomotic complications of esophageojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy. *World J Gastroenterol*. 2015;21(32):9656–65. DOI: 10.3748/wjg.v21.i32.9656. PMID: 26327774.
8. Lang H, Piso P, Stukenborg C, Raab R, Jähne J Management and results of proximal anastomotic leaks in a series of 1114 total gastrectomies for gastric carcinoma. *Eur J Surg Oncol*. 2000;26(2):168–71. PMID: 10744938.
9. Hoilat GJ, Rentea RM. Crohn Disease Strictureplasty. In: StatPearls. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. 2022.
10. Donatelli G, Cereatti F, Fazi M, Ceci V, Dhumane P. Endoscopic ultrasound-guided drainage of intra-abdominal diverticular abscess. A case series. *J Minim Access Surg*. 2021;17(4):513-518. doi:10.4103/jmas.JMAS\_184\_20.
11. Khatkov IE, Shishin KV, Razoruzhko IY, Kurushkina NA, Izrailov RE, Vasnev OS, Pomortsev BA, Chernikova EN, Pavlov IA. Endoscopic vacuum therapy in the treatment of anastomosis failure of the upper digestive tract. First experience and literature review. *Rany i ranevye infektsii. Zhurnal imeni professora B.M. Kostyuchenka*. 2016;3(1):32-41. (in Russ.)
12. Mennigen R, Colombo-Benkman M, Senninger N, Laukoetter M. Endoscopic closure of postoperative gastrointestinal leakages and



12. Mennigen R, Colombo-Benkmann M, Senninger N, Laukoetter M. Endoscopic closure of postoperative gastrointestinal leakages and fistulas with the Over-the-Scope Clip (OTSC). *J Gastrointest Surg.* 2013; 17:1058-1065.
13. Alissa MA, Petersen TI, Taha AY, Shehatha JS. The role of esophageal stent placement in the management of postesophagectomy anastomotic leak. *Saudi J Gastroenterol.* 2014; 20:39-42.
14. Salminen P, Gullichsen R, Laine S. Use of self-expandable metal stents for the treatment of esophageal perforations and anastomotic leaks. *Surg Endosc.* 2009;23: 1526-1530.
15. Petra GA van Boeckel, et al. Fully covered self-expandable metal stents (SEMS), partially covered SEMS and self-expandable plastic stents for the treatment of benign esophageal ruptures and anastomotic leaks. *BMC Gastroenterology.* 2012; 12:19.
16. Freeman RK, Ascoti AJ, Giannini T, Mahidhara RJ Analysis of unsuccessful esophageal stent placements for esophageal perforation, fistula, or anastomotic leak. *Ann Thorac Surg.* 2012;94: 959-964.
17. Dasari BV, Neely D, Kennedy A, Spence G, Rice P, Mackle E, Epanomeritakis E The role of esophageal stents in the management of esophageal anastomotic leaks and benign esophageal perforations. *Ann Surg.* 2014; 259:852-860. DOI: 10.1097/SLA.0000000000000564
18. Старков Ю.Г., Выборный М.И., Ручкин Д.В., Джантуханова С.В., Замолдчиков Р.Д., Воробьева Е.А. Эндоскопическое лечение несостоятельности пищеводных анастомозов с использованием вакуумно-аспирационной системы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2019;(10):13-20.
19. Kuehn F, Loske G, Schiffmann L, Gock M, Klar E. Endoscopic vacuum therapy for various defects of the upper gastrointestinal tract. *Surg Endosc.* 2017;31(9):3449-3458. doi: 10.1007/s00464-016-5404-x. Epub 2017 Jan 11. PMID: 28078463.
20. Monte Junior ES, de Moura DTH, Ribeiro IB, Hathorn KE, Farias GFA, Turiani CV, Medeiros FS, Bernardo WM, de Moura EGH Endoscopic vacuum therapy versus endoscopic stenting for upper gastrointestinal transmural defects: Systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc.* 2021;33(6):892-902. doi: 10.1111/den.13813. Epub 2020 Oct 28. PMID: 33300634.
21. El-Sourani N, Miftode S, Bockhorn M, Arlt A, Meinhardt C. Endoscopic Management of Anastomotic Leakage after Esophageal Surgery - Ten Year Analysis in a Tertiary University Center. *Clin Endosc.* 2021; 10.5946/ce.2021.099.
22. Sendino O, Loras C, Mata A, Momblán D, Andujar X, Cruz M, Cárdenas A, Marquez I, Uchima H, Cordova H, de Lacy A M, Espinós J Safety and efficacy of endoscopic vacuum therapy for the treatment of perforations and anastomotic leaks of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterol Hepatol.* 2020 ;43(8):431-438. doi: 10.1016/j.gastrohep.2020.01.019.
23. Smallwood NR, Fleshman JW, Leeds SG, Burdick JS. The use of endoluminal vacuum (E-Vac) therapy in the management of upper gastrointestinal leaks and perforations. *Surg Endosc.* 2016 Jun;30(6):2473-80. doi: 10.1007/s00464-015-4501-6.
24. Оболенский В.Н., Никитин В.Г., Семенистый А.Ю. Использование принципа локального отрицательного давления в лечении ран и раневой инфекции. В кн.: Новые технологии и стандартизация в лечении осложненных ран: конференция в г. Санкт-Петербурге, 19.10.2011: сборник докладов, статей и презентаций / Российской общественной орг. по содействию охране здоровья граждан, страдающих раневыми инфекциями, "Чистая рана". – Москва: Апрель, 2012; 90.
- fistulas with the Over-the-Scope Clip (OTSC). *J Gastrointest Surg.* 2013; 17:1058-1065.
13. Alissa MA, Petersen TI, Taha AY, Shehatha JS. The role of esophageal stent placement in the management of postesophagectomy anastomotic leak. *Saudi J Gastroenterol.* 2014; 20:39-42.
14. Salminen P, Gullichsen R, Laine S. Use of self-expandable metal stents for the treatment of esophageal perforations and anastomotic leaks. *Surg Endosc.* 2009;23: 1526-1530.
15. Petra GA van Boeckel, et al. Fully covered self-expandable metal stents (SEMS), partially covered SEMS and self-expandable plastic stents for the treatment of benign esophageal ruptures and anastomotic leaks. *BMC Gastroenterology.* 2012; 12:19.
16. Freeman RK, Ascoti AJ, Giannini T, Mahidhara RJ Analysis of unsuccessful esophageal stent placements for esophageal perforation, fistula, or anastomotic leak. *Ann Thorac Surg.* 2012;94: 959-964.
17. Dasari BV, Neely D, Kennedy A, Spence G, Rice P, Mackle E, Epanomeritakis E The role of esophageal stents in the management of esophageal anastomotic leaks and benign esophageal perforations. *Ann Surg.* 2014; 259:852-860. DOI: 10.1097/SLA.0000000000000564
18. Starkov Yu G, Vyborny M, Ruchkin V., Dzhantukhanova S.V, Zamolodchikov R.D, Vorobyova E.A. Endoscopic treatment of esophageal anastomosis failure using the vacuum aspiration system. *Surgery. Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova.* 2019;(10):13-20. (in Russ.)
19. Kuehn F, Loske G, Schiffmann L, Gock M, Klar E. Endoscopic vacuum therapy for various defects of the upper gastrointestinal tract. *Surg Endosc.* 2017;31(9):3449-3458. doi: 10.1007/s00464-016-5404-x. Epub 2017 Jan 11. PMID: 28078463.
20. Monte Junior ES, de Moura DTH, Ribeiro IB, Hathorn KE, Farias GFA, Turiani CV, Medeiros FS, Bernardo WM, de Moura EGH Endoscopic vacuum therapy versus endoscopic stenting for upper gastrointestinal transmural defects: Systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc.* 2021;33(6):892-902. doi: 10.1111/den.13813. Epub 2020 Oct 28. PMID: 33300634.
21. El-Sourani N, Miftode S, Bockhorn M, Arlt A, Meinhardt C. Endoscopic Management of Anastomotic Leakage after Esophageal Surgery - Ten Year Analysis in a Tertiary University Center. *Clin Endosc.* 2021; 10.5946/ce.2021.099.
22. Sendino O, Loras C, Mata A, Momblán D, Andujar X, Cruz M, Cárdenas A, Marquez I, Uchima H, Cordova H, de Lacy A M, Espinós J Safety and efficacy of endoscopic vacuum therapy for the treatment of perforations and anastomotic leaks of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterol Hepatol.* 2020 ;43(8):431-438. doi: 10.1016/j.gastrohep.2020.01.019.
23. Smallwood NR, Fleshman JW, Leeds SG, Burdick JS. The use of endoluminal vacuum (E-Vac) therapy in the management of upper gastrointestinal leaks and perforations. *Surg Endosc.* 2016 Jun;30(6):2473-80. doi: 10.1007/s00464-015-4501-6.
24. Obolenskii V.N., Nikitin V.G., Semenistyĭ A.Yu. Ispol'zovanie printsipa lokal'nogo otritsatel'nogo davleniya v lechenii ran i ranevoi infektsii. V kn.: Novye tekhnologii i standartizatsiya v lechenii oslozhnennykh ran: konferentsiya v g. Sankt-Peterburge, 19.10.2011: sbornik dokladov, statei i prezentatsii / Rossiiskaya obshchestvennaya org. po sodeistviyu okhrane zdorov'ya grazhdan, stradayushchikh ranevymi infektsiyami, "Chistaya rana". – Moskva: Aprel', 2012; 90. (in Russ.)

### Информация об авторах

1. Авдеев Алексей Михайлович – к.м.н., заведующий хирургическим отделением; доцент кафедры хирургических болезней, e-mail: avdeev\_74@mail.ru
2. Варзин Сергей Александрович – д.м.н., доцент, профессор кафедры факультетской хирургии СПбГУ; заведующий кафедрой хирургических болезней №2 СПбМСИ, e-mail: avdeev\_74@mail.ru
3. Апэрече Борис Сергеевич - заведующий отделением эндоскопии, e-mail: aparecedoris@mail.ru
4. Цховребова Зарина Мирабовна - врач-эндоскопист, e-mail: ms.zarina.84@mail.ru
5. Грибанов Владимир Владимирович - заместитель главного врача по медицинской части, СПб ГБУЗ "Городская больница №33", e-mail: b33.zammed@zdrav.spb.ru
6. Краснопева Марина Константиновна - студент, e-mail: marinakrasnopeeva@gmail.com

### Information about the Authors

1. Alexey Mikhailovich Avdeev – Ph.D., Head of the Surgical Department; Associate Professor of the Department of Surgical Diseases, e-mail: avdeev\_74@mail.ru
2. Sergey Alexandrovich Varzin – M.D., Associate Professor, Professor of the Department of Faculty Surgery of St. Petersburg State University; Head of the Department of Surgical Diseases No. 2 of SPbMSI, e-mail: avdeev\_74@mail.ru
3. Boris Sergeevich Apereche - Head of the Endoscopy Department, e-mail: aparecedoris@mail.ru
4. Zarina Merabovna Tskhovrebova - endoscopist, e-mail: ms.zarina.84@mail.ru
5. Vladimir Vladimirovich Gribanov - Deputy Chief Medical Officer, St. Petersburg State Medical Institution "City Hospital №33", e-mail: b33.zammed@zdrav.spb.ru
6. Krasnopeva Marina Konstantinovna - student, e-mail: marinakrasnopeeva@gmail.com

**Цитировать:**

Авдеев А.М., Варзин С.А., Апэрече Б.С., Цховребова З.М., Грибанов В.В., Краснопеева М.К. Опыт комплексного лечения пациента с осложненной болезнью Крона с использованием вакуумной обтурации двенадцатиперстной кишки при закрытии высоких тонкокишечных свищей. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2023; 16: 1: 70-79. DOI: 10.18499/2070-478X-2023-16-1-70-79.

**To cite this article:**

Avdeev A.M., Varsin S.A., Apereche B.S., Zhovrebova Z.M., Gribanov V.V., Krasnopeeveva M.K. Proper Experience of Complex Treatment of a Patient with Complicated Crohn's Disease: Application of Vacuum Duodenal Obturation in Closing High Small Intestinal Fistulas. *Journal of experimental and clinical surgery* 2023; 16: 1: 70-79. DOI: 10.18499/2070-478X-2023-16-1-70-79.