



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2101499

(22) 13.01.2021

(46) Бюл. 178, 2021

(71)(73) Махмадзода Ф.И. (ТJ); Джураев М.Ф. (ТJ);
Раджабова Г.К. (ТJ); Ашурова Г.Н. (ТJ)

(72) Махмадзода Ф.И. (ТJ); Джураев М.Ф. (ТJ);
Раджабова Г.К. (ТJ); Ашурова Г.Н. (ТJ);

Ашуров А.С. (ТJ);

**(54) СПОСОБ МАЛОИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ
АБСЦЕССОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

(56) 1. Барсуков, К.Н. и др. Абсцессы брюшной полости как причина послеоперационного перитонита / К. Н. Барсуков, Г. П. Рычагов // Новости хирургии. - 2011.-Т. 19, №4.-С. 71-76.

2. Constantine G. Haidaris. Effective photodynamic therapy against microbial populations in human deep tissue abscess aspirates / Constantine G. Haidaris [et al.] // Lasers Surg Med. 2013 Oct; 45(8): 509–516.

3. Mansur A. Primary bacteraemia is associated with a higher mortality risk compared with pulmonary and intra-abdominal infections in patients with sepsis: a prospective observational cohort study/ A. Mansur [et al.] // BMJ Open. - 2015. - Vol. 5, №1. - P. 616.

4. Мойсев П.Н. Клинико-экспериментальное обоснование применения экзогенного монооксида азота в санации желчного пузыря при хирургическом лечении... – М., 2014. – 24 с.

5. Оптимизация миниинвазивных методов лечения внутрибрюшных абсцессов: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.01.17 / Демьянова Валерия Николаевна; [Место защиты: Ставроп. гос. мед. акад.]. - Ставрополь, 2015. - 21 с.

6. Глухов А.А. и др. Способ малоинвазивного лечения пациентов с абсцессами брюшной полости. RU 2697578, С1. – 2019.

(57) Изобретение относится к медицине, а точнее к абдоминальной хирургии, и может быть использовано для малоинвазивного лечения послеоперационных одиночных однокамерных абсцессов брюшной полости.

2

Целью изобретения является малоинвазивное лечение одиночных и однокамерных послеоперационных абсцессов брюшной полости.

Поставленная цель достигается проведением малоинвазивного лечения послеоперационных одиночных и однокамерных абсцессов брюшной полости под УЗ-контролем с применением 0,1% противомикробным препаратом фурагина и гелий-неонового лазера.

Способ осуществляется следующим образом:

Под местной анестезией под УЗ-контролем производят дренирование послеоперационного одиночного и однокамерного абсцесса брюшной полости, с обязательным определением объема эвакуированного экссудата.

Не менее 3-х раз выполняют ирригацию-аспирацию полости 0,9% раствором натрия хлорида, соблюдая при этом соотношение объема раствора и первоначально эвакуированного экссудата. В последующем полость абсцесса заполняют 0,1% раствором фурагина, объем которого равен объему первоначально эвакуированного экссудата. Канюлю дренажа перекрывают. Препарат выдерживают в полости в экспозиции 25-30 минут, что обусловлено длительностью жизненного цикла бактериальной флоры, после чего аспирируют. Затем по дренажу в полость абсцесса через установочную канюлю вводят фторопластовое оптоволокну гелий-неонового лазера. Диаметр оптического волокна составляет 400 мкм, с длиной волны 632,8 нм (красная область спектра) и с длиной волны 1150,0 нм (инфракрасная область спектра). Плотность мощности на обеих длинах волн составляет 30-50 мВт/см², диаметр луча - 3 мм. Первоначально проводится облучение лазерным лучом длиной волны 632,8 нм в красной области спектра (экспозиция - 2 мин), а затем дополнительно через 10-15 минут проводится воздействие лазерным лучом длиной волны 1150 нм в инфракрасной области спектра (экспозиция - 2 мин). Общая продолжительность одного сеанса составляет 25-30 мин.

Изобретение относится к медицине, а точнее к абдоминальной хирургии, и может быть использовано для малоинвазивного лечения послеоперационных одиночных однокамерных абсцессов брюшной полости.

Возникновение послеоперационных абсцессов в неотложной хирургии остается на высоком уровне, что составляет 20-25% случаев и летальность при этом достигает от 10,5 до 26%. Причинами формирования внутрибрюшного абсцесса могут быть острый холецистит, острый аппендицит, деструктивный панкреатит, закрытая травма живота, реже - рак, дивертикулез толстой кишки и болезнь Крона. При этом данные заболевания не имеют тенденции к снижению, с каждым годом растет количество больных с перфорациями полых органов, деструктивным панкреатитом, травмами живота [Барсуков К.Н. и соавт., 2011; Shirah G.R. et al., 2014] [1].

Закономерно, что послеоперационные абсцессы брюшной полости находятся на втором месте среди причин релапаротомии в раннем послеоперационном периоде. В случае неадекватного лечения смертность от данной патологии достигает 45% и более [Constantine G. Haidaris et al., 2013] [2].

Актуальность выбора метода лечения внутрибрюшных абсцессов трудно оспорить, учитывая количество острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости и послеоперационных гнойных осложнений. Несмотря на успехи, достигнутые в мини-инвазивной хирургии, говорить о решении проблемы внутрибрюшных абсцессов еще рано. [Mansur A. et al., 2015; Демьянова Валерия Николаевна; Место защиты: Ставроп. гос. мед. акад.]. - Ставрополь, 2015. - 21 с.] [3].

В последние годы в лечении послеоперационных абсцессов брюшной полости «золотым стандартом» являются пункционно-дренирующие вмешательства под ультразвуковым контролем. Данный вид оперативного пособия имеет целый ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционными методами лечения интраабдоминальных абсцессов. [Мойсев П.Н., 2014] [4].

После выполнения дренирования полости абсцесса одни авторы не применяют антибиотики и другие агенты для санации полости абсцесса, считая, что главный фактор регресса воспаления - адекватный отток инфицированного содержимого, другие отмечают ускорение стихания воспаления при использовании дополнительных факторов. В связи с этим поиск новых эффективных видов санации полости абсцесса после выполнения дренирования считается обоснованным. [Бондаренко А.Г. и соавт., 2013; John E. Mazuski et al., 2017] [5].

Прототипом является способ малоинвазивного лечения пациентов с абсцессами брюшной полости (патент РФ 2 697 578), включающий дренирование полости абсцесса под УЗ-контролем, ирригацию и аспирацию полости раствором фотосенсибилизатора «Фотосенс®» с лазерным облучением мощностью непрерывного излучения 180 мВт, плотность мощно-

сти лазерного излучения на торце волокна составляет 1,4 Вт/см² [6].

Недостатком данного способа заключается в том, что препарат Фотосенс® является синтетическим фотосенсибилизатором второго поколения, для флюоресцентной диагностики и фотодинамической терапии злокачественных опухолей. Кроме прямого цитотоксического воздействия на опухолевые клетки, при фотодинамической терапии происходит нарушение кровоснабжения за счет повреждения эндотелия кровеносных сосудов опухолевой ткани; цитокиновые реакции, обусловленные стимуляцией продукции фактора некроза опухоли, активацией макрофагов, лейкоцитов и лимфоцитов; некроз опухоли и отторжение некротических масс. Таким образом, препарат Фотосенс® имеет специфическое противоопухолевое действие и предназначено сугубо для онкологических больных. Кроме того, является дорогим препаратом, что влечёт за собой большие финансовые растраты.

Целью изобретения является малоинвазивное лечение одиночных и однокамерных послеоперационных абсцессов брюшной полости.

Поставленная цель достигается проведением малоинвазивного лечения послеоперационных одиночных и однокамерных абсцессов брюшной полости под УЗ-контролем с применением 0,1% противомикробным препаратом фурагина и гелий-неонового лазера.

Способ осуществляется следующим образом: Под местной анестезией под УЗ-контролем производят дренирование послеоперационного одиночного и однокамерного абсцесса брюшной полости, с обязательным определением объема эвакуированного экссудата.

Не менее 3-х раз выполняют ирригацию-аспирацию полости 0,9% раствором натрия хлорида, соблюдая при этом соотношение объема раствора и первоначально эвакуированного экссудата. В последующем полость абсцесса заполняют 0,1% раствором фурагина, объем которого равен объему первоначально эвакуированного экссудата. Канюлю дренажа перекрывают. Препарат выдерживают в полости в экспозиции 25-30 минут, что обусловлено длительностью жизненного цикла бактериальной флоры, после чего аспирируют. Затем по дренажу в полость абсцесса через установочную канюлю вводят фторопластовое оптоволокно гелий-неонового лазера.

Диаметр оптического волокна составляет 400 мкм, с длиной волны 632,8 нм (красная область спектра) и с длиной волны 1150,0 нм (инфракрасная область спектра). Плотность мощности на обеих длинах волн составляет 30-50 мВт/см², диаметр луча - 3 мм. Первоначально проводится облучение лазерным лучом длиной волны 632,8 нм в красной области спектра (экспозиция - 2 мин), а затем дополнительно через 10-15 минут проводится воздействие лазерным лучом длиной волны 1150 нм в инфракрасной области спектра (экспозиция - 2 мин). Общая продолжительность одного сеанса составляет 25-30 мин.

После сеанса гелий-неоновой терапии дренаж ставят на пассивный отток. В дальнейшем послеопе-

5

Таким образом, клиническое улучшение состояния пациентов, а именно нормализация температуры тела и купирование болевого синдрома при использовании предложенного метода наступало в среднем на 1-3 суток раньше, чем при использовании методики, в основе которой лежит дренирование полости абсцесса с последующим промыванием 0,05% раствором водного хлоргексидина. Также лучший детоксикационный эффект был зафиксирован у больных, где использовалась санация полости абсцесса 0,1% раствором фурагина и облучение ее полости гелий-неоновым лазером. Применение указанного способа способствует достоверному снижению ЛИИ на 62,3%, продуктов липидного катаболизма малоновый диальдегид (МДА) - на 36,1%, продуктов белкового разрушения метилсульфонилметан (МСМ) - на 13,2%.

Метод применен при лечении 4 пациентов с послеоперационными одиночными и однокамерными абсцессами брюшной полости в отделениях хирургии Городского медицинского Центра скорой медицинской помощи.

Обследование и лечение проводили с соблюдением основных норм биомедицинской этики. Результаты обработаны с использованием пакета прикладных программ Microsoft и Excel Statistica 6.0. Тип исследования ретроспективный. Выборки случайные, одномоментные. Достоверность различия между группами оценивали с помощью параметрического t-критерия Стьюдента для независимых выборок и непараметрического критерия Уилкоксона.

Для оценки эффективности предложенного нами метода лечения послеоперационных одиночных и однокамерных абсцессов брюшной полости проведен анализ основных показателей эндогенной интоксикации, как лейкоцитоз в общем анализе крови, лейкоцитарный индекс интоксикации, гематологический показатель интоксикации, а также результатов бактериологических посевов в раннем послеоперационном периоде. Результаты сравнивали с аналогичными показателями при использовании наиболее распространенного метода лечения послеоперационных одиночных и однокамерных абсцессов брюшной полости, применением пункционно-дренирующей методики под УЗ-контролем с дальнейшим ежедневным промыванием полости 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата.

Установлено, что нормализация уровня лейкоцитов в общем анализе крови к 4-5 (3 и 1 пациент соответственно) суткам в группе, пролеченной по предлагаемому методу произошла у 100% пациентов в контрольной - к 4-5 суткам лишь у 69%; снижение уровня лейкоцитарного индекса интоксикации ниже «4» на 4-5 сутки в группе с предлагаемым методом произошло у 75% пациентов в контрольной к 4-5 суткам у 67% больных; гематологический показатель интоксикации в группе с использованием предлагаемого метода

рациональном периоде промывания полости абсцесса осуществляют 0,1% раствором фурагина.

6

лечения к 5 суткам снизился в 2 раза у 100% пациентов, в контрольной двукратное снижение произошло только у 37% больных и лишь на 5 сутки.

Отрицательные бактериологические посевы из полости абсцесса в основной группе были получены ко 2-4 суткам после оперативного лечения; в контрольной - к 6-8 суткам у 86% пациентов. Кроме того, нормализация температуры тела и купирование болевого синдрома в группе, лечение которой проводилось предлагаемым методом, наблюдалось на 2-3 сутки у всех пролеченных пациентов, а в контрольной группе эти параметры нормализовались лишь к 4-5 суткам у 91% больных.

Заявленный способ характеризуется следующими клиническими примерами из практики.

Пример 1: Пациент М., 37 лет, на 7 сутки после проведения операции: ретроградная аппендэктомия. Санация и дренирование брюшной полости в отделении хирургии жалуется на боли в правой подвздошной области, повышении температуры тела 38,2-38,8°C. Больной оперирован по поводу Острого деструктивно-перфоративного аппендицита, осложненным распространенным перитонитом. Объективно: при пальпации передней брюшной стенки в правой подвздошной области отмечался плотноватой консистенции, болезненный при нажатии инфильтрат. При обследовании: в общем анализе крови отмечался лейкоцитоз до $15,7 \times 10^9/\text{л}$ со сдвигом формулы влево. Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) составила 4,5. Гематологический показатель интоксикации (ГПИ) – 11,5. Биохимические показатели крови были в пределах физиологической нормы. При УЗ-сканировании брюшной полости в правой подвздошной области выявлено образование неправильной формы 6,2х3,3х3,3 см с ровными контурами, неоднородной структурой, сниженной эхогенности без признаков перистальтики в ней. Визуализируется гипозоногенная структура в области культи червеобразного отростка, напоминающую длинную культю.

Выставлен клинический диагноз: Послеоперационный одиночный и однокамерный абсцесс брюшной полости. Учитывая стабильность общего состояния больного, без предварительной подготовки, под местной анестезией 0,5% раствором новокаина было выполнено дренирование абсцесса под УЗ-контролем. В полость абсцесса установлен дренаж 10 Фг. Аспирировано 50-55 мл густого гнойного отделяемого (гной отправлен на бакпосев). Далее по предлагаемой методике полость 3-хкратно промыта 0,9% раствором натрия хлорида. Затем в полость введен 50 мл 0,1% раствора фурагина. Дренаж перекрыт.

Больная из операционной направлена в палату. Через 30 минут в условиях перевязочной по дренажу проведена установочная канюля с ранее введенным в нее фторопластовым оптическим волокном диаметром 400 мкм. По волокну в полость абсцесса передавалось гелий-неоновый лазер. Длина волны лазера составляла 632,8 нм (красная область спектра) и

1150,0 нм (инфракрасная область спектра). Плотность мощности на обеих длинах волн составлял 30-50 мВт/см², диаметр луча - 3 мм. Первоначально

7

1229

воздействие лазерным лучом длиной волны 1150 нм в инфракрасной области спектра (экспозиция - 2 мин). Общая продолжительность сеанса составила 25-30 мин.

После сеанса лазеротерапии дренаж оставили на пассивный отток. На 2-е сутки из дренажа повторно был взят бакпосев, затем дренаж промыт 0,1% раствором фурагина. В дальнейшем проводилось ежедневное

однократное промывание дренажа от 20 до 40 мл 0,1% раствором фурагина.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной через 2-часа после вмешательства активирован в пределах отделения. На 2-ые сутки отмечалось значительное снижение болевого синдрома, нормализация температуры произошло через 3 е сутки после оперативного лечения.

Со стороны индекса интоксикации организма положительная динамика было отмечена на начало 3 их суток, выражающийся снижением уровня лейкоцитов крови до $8,7 \times 10^9/\text{л}$, показателей ЛИИ до 2,12, ГПИ - до 3,54. В бактериологическом посеве, полученном при дренировании полости, выявлено массивное обсеменение *proteus augeus*. Бакпосев, взятый на 2-е сутки после малоинвазивного вмешательства и сеанса лазеротерапии, перед промыванием раствором 0,1% фурагина - роста не дал. Больной на 8 е сутки после малоинвазивного вмешательства выписан домой в удовлетворительном состоянии. Через 8 суток после выписки, дренаж был удален.

Пример 2: Больная Н, 43 года, оперирована по поводу внематочной беременности справа. Внутреннее кровотечение. Геморрагический шок I-II степени. Начала 9-сутки после операции: Лапаротомия. Тубэктомия справа. Санация и дренирование брюшной полости. Дренажные трубки удалены на 4 сутки после операции. Больную беспокоят боли внизу живота, тяжесть и повышение температуры тела до 38,0°C. Первые 2 суток у больной отмечалась субфебрильная температура по вечерам, жидкий стул. Объективно: при пальпации передней брюшной стенки в правой подвздошной области, ближе к лону отмечался болезненность. Из-за глубокого расположения (у входа малого таза) инфильтрат не удается пальпировать.

При обследовании: в общем анализе крови лейкоцитоз $15,1 \times 10^9/\text{л}$ со сдвигом формулы влево, ЛИИ - 4,1; ГПИ - 16.

При УЗ-сканировании в дугласов пространстве визуализировалось гипоэхогенное образование неправильной формы размерами 5,2×3,9×5,1 см, что переходит в роге матки справа. Был поставлен диагноз послеоперационный абсцесс брюшной полости.

проводилась облучение лазерным лучом длиной волны 632,8 нм в красной области спектра (экспозиция - 2 мин), а затем дополнительно через 10-15 минут -

8

Было выполнено дренирование абсцесса брюшной полости под УЗ-контролем. В полость абсцесса установлен дренаж 12 Fr. Аспирировано 75,0 мл густого гнойного отделяемого (гной отправлен на бактериологический посев). Далее полость трижды промыта 0,9% раствором натрия хлорида. Затем в полость введен 0,1% раствор фурагина в соответствующем объеме. Дренаж перекрыт.

Через 30 минут в условиях перевязочной по дренажу проведена установочная канюля с ранее введенным, в нее фторопластовым оптическим волокном диаметром 400 мкм. По волокну в полость абсцесса передавалось лучи гелий-неонового лазера. Длина волны лазера составляла 632,8 нм (красная область спектра) и 1150,0 нм (инфракрасная область спектра). Плотность мощности на обеих длинах волн составлял 30-50 мВт/см², диаметр луча - 3 мм. Первоначально проводилась облучение лазерным лучом длиной волны 632,8 нм в красной области спектра (экспозиция - 2 мин), а затем дополнительно через 10-15 минут - воздействие лазерным лучом длиной волны 1150 нм в инфракрасной области спектра (экспозиция - 2 мин). Общая продолжительность сеанса составила 25-30 мин.

После сеанса лазеротерапии дренаж оставили на пассивный отток. На 2-е сутки из дренажа повторно был взят бакпосев, затем дренаж промыт 0,1% раствором фурагина. В дальнейшем проводилось ежедневное однократное промывание дренажа от 20 до 40 мл 0,1% раствором фурагина.

Улучшения общего самочувствия и купирование болевого синдрома пациентка стала отмечать на 2 сутки. Динамика показателей интоксикации в общем анализе крови на 3 сутки: Лейкоциты снизились до $8,7 \times 10^9/\text{л}$; ЛИИ - до 3,64; ГПИ - до 9,4. Бактериологический посев, полученный при дренировании абсцесса показал массивное обсеменение *Proteus augeus* и *Klebsiella spp.*

После соответствующей корригирующей терапии, пациентка на 5 сутки после малоинвазивного лечения в удовлетворительном состоянии выписана домой.

Оценка эффективности указанного метода осуществляли по изменению показателей эндогенной интоксикации (ЭИ), индекса лейкоцитарной интоксикации (ЛИИ), гемограммы, коагулограммы, показателей функций печени, а также по клиническому течению заболевания в сравнении с использованием стандартной методики промывания полости послеоперационных одиночных и однокамерных абсцессов брюшной полости.

Формула изобретения

Способ малоинвазивного лечения абсцессов брюшной полости, включающий дренирование полости абсцесса под УЗ-контролем, определение объема эвакуированного экссудата, трехкратное выполнение ирригации-аспирации полости 0,9% раствором натрия хлорида, введение фторопластового оптоволокну через установочную канюлю и лазерное излучение **отличающийся тем, что** производят дренирование одиночного и однокамерного абсцесса, вводят 0,1% раствор фурагина в экспозиции 25-30 минут, далее раствор аспирируют, устанавливают канюлю в полость абсцесса, вводят фторопластовое волокно

гелий-неонового лазера, диаметром 400 мкм, с длиной волны 632,8 нм (красная область спектра) и с длиной волны 1150,0 нм (инфракрасная область спектра), которое плотность мощности на обеих длинах волн составляет 30-50 мВт/см², диаметром луча - 3 мм, облучение первоначально проводят лазерным лучом длиной волны 632,8 нм в красной области спектра (экспозиция облучения составляет 2-4 мин), а затем дополнительно через 10-15 минут проводят воздействие лазерным лучом длиной волны 1150 нм в инфракрасной области спектра (экспозиция – 2-4 мин).

Компьютерный набор: Нигораи А.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		