



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

(21) 1901309

(22) 03.05.2019

(46) Бюл.155, 2019

(71) Физико-технический институт им. С.У.

Умарова Академии наук Республики Таджикистан

(72) Рахими Ф.К. (ТJ);. Ахмадзода С.М. (ТJ);.

Муминов Х.Х. (ТJ);. Одинаев Ф.Р. (ТJ).

(73) Физико-технический институт им. С.У.

Умарова Академии наук Республики Таджикистан

(54) **ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЕ
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО
КРИОГЕМОСТАЗА И КРИОДЕСТРУКЦИИ**

(56) 1. В.А. Наер, Е.Б.Задорожная, А.В. Тягульский. Криохирургический аппарат. Авторское свидетельство СССР №957886, 1982г.

2. Ф. Рахими, С.М. Ахмадзода, С.Ш. Ахмедов, Х.Х. Муминов, Ф.Р. Одинаев. Портативный универсальный криохирургический инструмент. Малый патент Республики Таджикистан TJ 850, 2017 г.

(57) Изобретение относится к медицинской технике, а именно разработке и созданию криохирургических инструментов позволяющих осуществление локального криовоздействия двух типов, а именно, криогемостаза на

паренхимотозных органах и криодеструкции печени при хронических гепатитах и циррозах, при эндовидеохирургических вмешательствах на органах брюшной полости.

Сущность изобретения заключается в том, что в качестве рабочей части криохирургического устройства использован наконечник, состоящий из рабочей части цилиндрической формы (латунь марки L-70), длиной 40 мм и диаметром 8мм; тefлоновой вставки длиной 60 мм и диаметром 8 мм, медной трубки длиной 370 мм и диаметром 8 мм, насаженной на нее тefлоновой ручки длиной 100 мм, в наконечник вмонтирован штуцер диаметром 4 мм для подачи жидкого азота в рабочую часть наконечника и трубка для обратного выхода газообразного азота.

Таким образом, изобретение предназначено для работы в двух основных режимах: непрерывного и нелимитированного во времени, при использовании большого резервуара с жидким азотом (18-литровый сосуд Дьюра) или в режиме кратковременного непосредственного погружения наконечника в открытый сосуд с жидкими азотом.

Изобретения относится к медицинской технике, а именно разработке и созданию криохирургических инструментов позволяющих осуществление локального криовоздействия двух типов, а именно, криогемостаза на паренхимотозных органах и криодеструкции печени при хронических гепатитах и циррозах, при эндовидеохирургических

Аналогом устройства является криохирургический аппарат [1], «содержащий емкость для хладагента с заливной горловиной, каналы для подвода и отвода хладагента, регулировочный клапан, клапан с наконечником и теплообменник, установленный над емкостью для хладагента, в котором, с целью уменьшения расхода хладагента и повышения скорости регулирования холодопроизводительности аппарата, емкость для хладагента установлена в теплоизолированном сосуде, теплообменник выполнен в виде змеевика, внутренняя труба которого соединена с каналом для отвода хладагента, емкость для хладагента соединена через межтрубное пространство теплообменника и регулировочный клапан с окружающей средой, при этом на внешней поверхности теплообменника расположен электронагреватель».

Указанный криохирургический аппарат обладает рядом недостатков, которые не позволяют его использовать для проведения криодеструкции органов и тканей при эндовидеохирургических оперативных вмешательствах, поскольку не обеспечивают изоляцию брюшной стенки от холода, не обеспечивают повышенного давления в брюшной полости и не оснащены необходимым наконечником специальной формы.

Прототипом устройства является «Портативный универсальный криохирургический инструмент» [2], «содержащий корпус, емкость для хладагента, каналы для подвода и отвода хладагента», в котором «установлен теплоизолированный резервуар с жидким азотом, к которому присоединена горловина с системой клапанов, соединенная теплоизолированной трубкой подвода хладагента к рабочему наконечнику-криодеструктору или аппликатору с газоотводной трубкой и трубкой регулирования рабочего давления с клапаном, который также может служить и в качестве дополнительного источника подачи жидкого азота при антипаразитарной криообработке остаточных полостей больших эхинококковых или альвеококковых кист печени».

Однако, указанные криохирургические инструменты не могут обеспечить гемостаз и криодеструкцию органов и тканей при эндовидеохирургических вмешательствах, а предназначены для традиционной открытой, более травматичной хирургии. Указанные аналог и прототип данного устройства не позволяют его использовать для проведения гемостаза, а также криодеструкции органов и тканей при

эндовидеохирургических оперативных вмешательствах, поскольку не обеспечивают изоляцию брюшной стенки от холода, не обеспечивают повышенного давления в брюшной полости и не оснащены необходимым наконечником специальной формы.

Цель изобретения заключается в создании устройства для осуществления криовоздействия при миниинвазивной эндовидеолапароскопической хирургии.

Отличие предлагаемого устройства для эндовидеохирургического локального криогемостаза и криодеструкции от прототипа заключается в наличии (а) троакара, обеспечивающего доступ в брюшную полость через небольшой (10 мм) разрез и повышенное давление в брюшной полости, (б) специального наконечника (диаметром менее 10 мм) с рабочей частью длиной 40 мм, отделенной от остальной части наконечника теплоизолирующей тефлоновой вставкой, и с (в) тефлоновой рукояткой.

Эндовидеохирургическое устройство для локального криогемостаза и криодеструкции (фиг. 1) включает теплоизолированный резервуар с жидким азотом (1), соединенный с горловинами (2) с системой клапанов, через которые проходит теплоизолированная трубка подвода (3) хладагента, соединяющаяся с собственно наконечником (4), вставляемым в брюшную полость через троакар (5).

Троакар (фиг. 2) состоит из нержавеющей трубки (1) длиной 145 мм и диаметром 10 мм, со срезом под углом 45° на конце, для входа в брюшную полость, соединенной с тефлоновой подушкой (2) толщиной 30 мм и диаметром 40 мм с смонтированным герметическим клапаном (3).

Наконечник (фиг. 3) состоит из рабочей части (1) цилиндрической формы (латунь марки L-70), длиной 40 мм и диаметром 8 мм; тефлоновой вставки (2) длиной 60 мм и диаметром 8 мм; медной трубки (3) длиной 370 мм и диаметром 8 мм, насаженной на нее тефлоновой ручки (4) длиной 100 мм, в наконечник смонтированы штуцер (5) диаметром 4 мм для подачи жидкого азота в рабочую часть наконечника и трубка (6) для обратного выхода газообразного азота.

Устройство может функционировать в двух режимах:

а) непрерывной подачи жидкого азота из резервуара, как представлено на фиг. 1.

б) в штампующем режиме, при непосредственном внешнем охлаждении наконечника в открытом резервуаре с жидким азотом, с целью обеспечения локального воздействия при вмешательствах на органах брюшной полости.

Эффект криовоздействия включает в себя немедленный гемостаз под действием сверхнизкой температуры жидкого азота (-196°C) при кровотечениях из паренхиматозных органов, шейки и ложа желчного пузыря, разрывах кист

яичника, печени и т.д. Также, данное устройство

позволяет осуществлять криодеструкцию печени при хронических гепатитах, циррозе печени и остром деструктивном панкреатите, и других неотложных состояниях органов брюшной полости, эндовидеолапароскопическим методом, как альтернативным миниинвазивным методом, в отличие традиционного, более травматичного, широкого лапаротомного вмешательства.

Устройство для эндовидеохирургического локального криогемостаза и криодеструкции предназначено для работы в двух основных режимах: непрерывно и нелимитированно во времени, при использовании большого резервуара с жидким азотом (18-литровый сосуд Дьюра) или в режиме кратковременного непосредственного погружения наконечника в открытый сосуд с жидкими азотом.

Наконечник вводится в заданную область брюшной полости через специальную часть устройства – троакар, представляющий собой стальную трубку длиной 145 мм диаметром 10 мм, с тефлоновой подушкой с обратной части трубки в которую вмонтирован клапан, позволяющий поддерживать постоянное движение в брюшной

полости на уровне 10-12 атм. в течение всего

периода приводимой операции.

Эффект криовоздействия включает в себя немедленный гемостаз под действием сверхнизкой температуры жидкого азота (-196°C) при кровотечениях из паренхиматозных органов, шейки и ложа желчного пузыря, разрывах кист яичника, печени и т.д. Также, данное устройство позволяет осуществлять криодеструкцию печени при хронических гепатитах, циррозе печени и остром деструктивном панкреатите, и других неотложных состояниях органов брюшной полости, эндовидеолапароскопическим методом, как альтернативным миниинвазивным методом, в отличие традиционного, более травматичного, широкого лапаротомного вмешательства.

Устройство предназначено для осуществления двух типов операций:

1. Немедленной остановки кровотечения – гемостаза из пульсирующего сосуда при операциях на желчном пузыре, печени, поджелудочной железе и разрыве кист яичника.

2. Криодиструкции паренхимы печени при гепатитах, циррозах и лечении деструктивных острого панкреатита.

Формула изобретения

Эндовидеохирургическое устройство для локального криогемостаза и криодеструкции, содержащий корпус, емкость для хладагента, каналы для подвода и отвода хладагента, в котором установлен теплоизолированный резервуар с жидким азотом, к которому присоединена горловина с системой клапанов, соединенная теплоизолированной трубкой подвода хладагента к рабочему наконечнику-криодеструктору или аппликатору с газоотводной трубкой и трубкой регулирования рабочего давления

с клапаном, **отличающееся тем, что** наконечник имеет тефлоновую теплоизолирующую вставку длиной 60 мм и диаметром 8 мм, медную трубку длиной 370 мм и диаметром 8 мм, насаженную на нее тефлоновую ручку длиной 100 мм, а также троакар, состоящий из нержавеющей трубки длиной 145 мм и диаметром 10 мм, со срезом под углом 45° на конце для входа в брюшную полость, тефлоновой подушки толщиной 30 мм и диаметром 40 мм с вмонтированным герметическим клапаном.

Компьютерный набор: Назарова Дж.

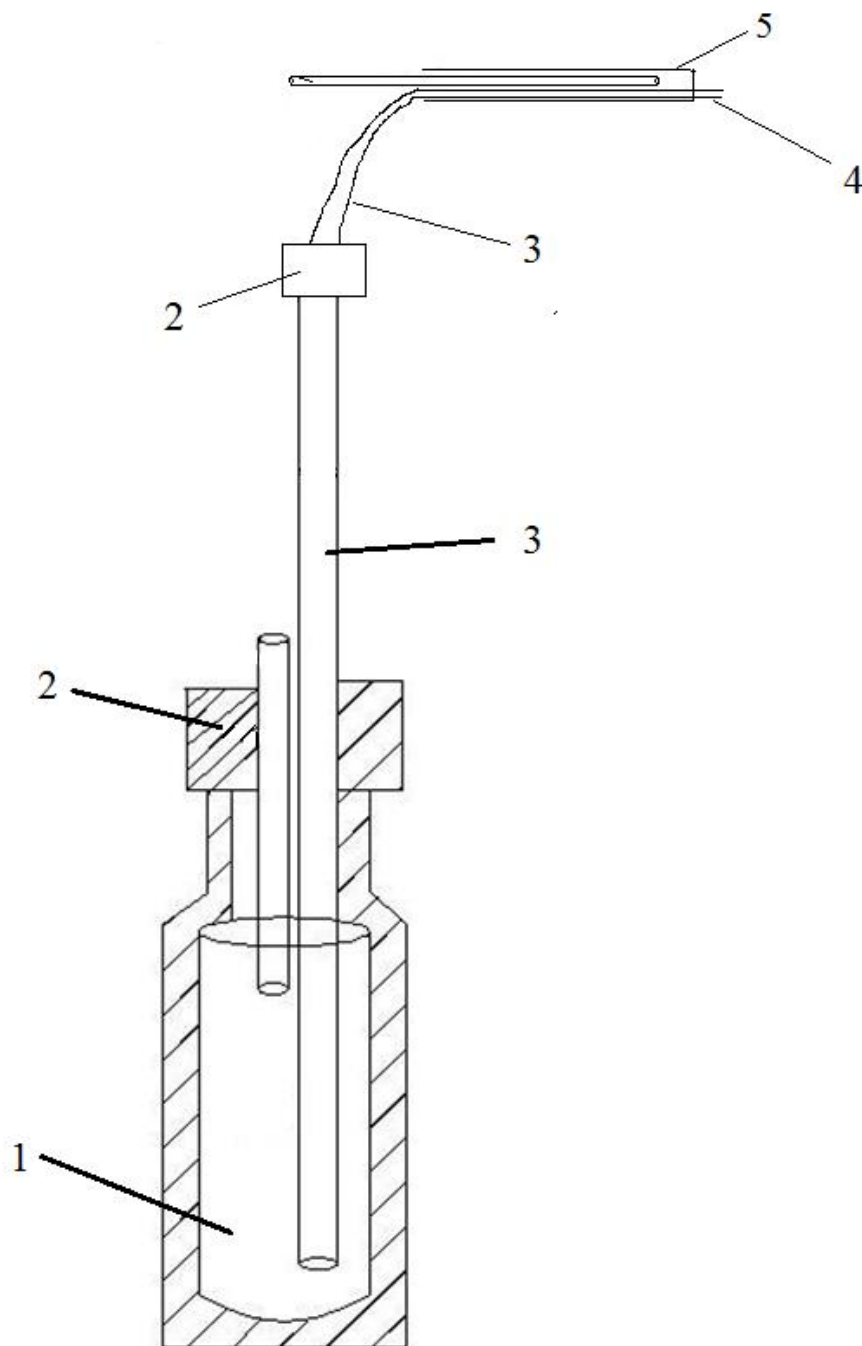
Заказ

Тираж

Подписное

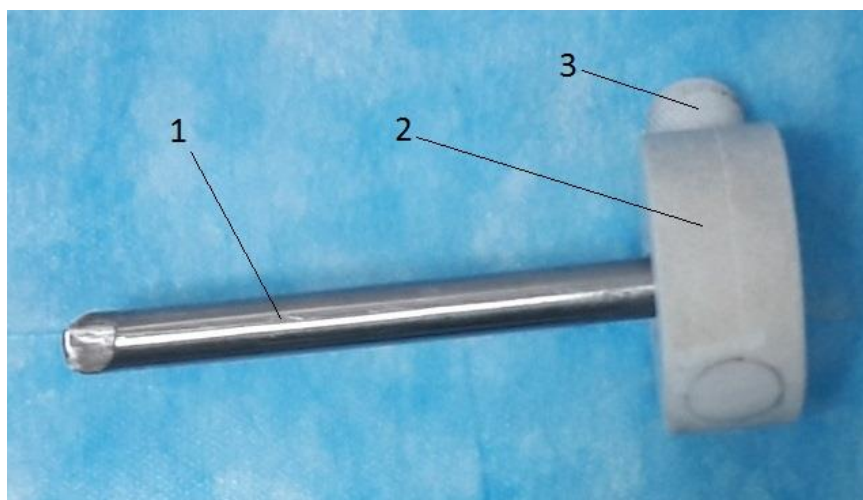
Национальный патентно-информационный центр РТ734042, г. Душанбе,

ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО КРИОГЕМОСТАЗА И КРИОДЕСТРУКЦИИ



Фиг. 1

ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО КРИОГЕМОСТАЗА И КРИОДЕСТРУКЦИИ



Фиг. 2



Фиг. 3