

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202000200** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2021.12.31

(51) Int. Cl. *A61B 34/10* (2016.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.06.26

(54) **СПОСОБ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РВАННОЙ РАНЫ ПЕЧЕНИ
У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ**

(96) **2020000054 (RU) 2020.06.26**

(71) Заявитель:
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "КУРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (RU)**

(72) Изобретатель:
**Лазаренко Виктор Анатольевич,
Липатов Вячеслав Александрович,
Гаврилюк Василий Петрович,
Северинов Дмитрий Андреевич,
Долженков Михаил Андреевич (RU)**

(74) Представитель:
Куприянова З.Н. (RU)

(57) Изобретение относится к области медицины, а именно к лапароскопическому моделированию рваной раны печени у лабораторных животных для исследования гемостатических материалов. Техническим результатом изобретения является разработка лапароскопического способа моделирования рваной раны печени для исследования гемостатических материалов, позволяющего оценить эффективность остановки кровотечения. Технический результат достигается тем, что после наложения карбоксиперитонеума, установки лапароскопа и двух эндоскопических инструментов-манипуляторов выполняют ревизию органов брюшной полости, а после идентификации печени прокалывают паренхиму средней доли эндоскопическим диссектором на 5 см от ее края на всю глубину его рабочей части и разводят бранши на всю ширину, затем в рану помещают полотно исследуемого гемостатического материала размерами, соответствующими требованиям эксперимента, плотно фиксируют его прижатием инструмента, при этом визуальнo контролируя остановку кровотечения. После достижения локального гемостаза выполняют десуфляцию, удаляют троакары, раны в местах стояния троакаров ушивают узловыми швами.

A1

202000200

202000200

A1

СПОСОБ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РВАННОЙ РАНЫ ПЕЧЕНИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Изобретение относится к области медицины, а именно к лапароскопическому моделированию рваной раны печени у лабораторных животных для исследования гемостатических материалов.

Наиболее близким к предлагаемому способу является способ ранения печени кроликов, который описал Л. В. Акопян. [Акопян Л.В. Сравнительная оценка новых гемостатических средств местного действия у больных с кровотечениями в оториноларингологии (авториф. дис. на соиск. зв. докт. мед. наук). – Москва, 2012]. Способ заключается в том, что под наркозом кроликам выполняли лапаротомию, затем в операционную рану выводили переднюю поверхность печени, после чего производили резекцию выступившей части печени лезвием. В результате получали равномерно кровоточащую рану с ровными краями и равномерной кривизной, площадью около $1,5 \text{ см}^2$ и глубиной около 0,3 см.

Основными недостатками указанного выше способа является то, что оперативный доступ осуществляется лапаротомным доступом, который характеризуется большей, чем при лапароскопическом методе, операционной травмой, как следствие, более тяжелым течением послеоперационного периода, большей потерей жидкости животным во время операции, нарушением гомеостаза и, следовательно, отрицательным влиянием на систему гемостаза, а также высоким риском возникновения интраоперационных и послеоперационных кровотечений. Кроме того, лапаротомический способ проведения операции является экономически менее выгодным ввиду необходимости затрат на приобретение расходного материала и большего объема препарата для наркоза из-за увеличения времени операции.

Техническим результатом изобретения является разработка лапароскопического способа моделирования рваной раны печени для исследования гемостатических материалов, позволяющего оценить эффективность остановки кровотечения.

Технический результат достигается тем, что после наложения карбоксиперитонеума, установки лапароскопа и двух эндоскопических инструментов-манипуляторов, выполняют ревизию органов брюшной полости, а после идентификации печени прокалывают паренхиму средней доли эндоскопическим диссектором на 5 см от ее края на всю глубину его рабочей части и разводят бранши на всю ширину, затем в рану помещают полотно исследуемого гемостатического

материала размерами, соответствующими требованиям эксперимента, плотно фиксируют его прижатием инструмента, при этом визуально контролируя остановку кровотечения. После достижения локального гемостаза выполняют десуфляцию, удаляют троакары, раны в местах стояния троакаров ушивают узловыми швами.

СПОСОБ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ

Моделирование рваной раны печени у мелких домашних животных осуществляют с соблюдением мер асептики и антисептики при выполнении хирургических манипуляций и обеспечении анестезиологического пособия ингаляционным масочным наркозом (концентрация изофлурана во вдыхаемой газовой смеси – 3%, поток воздуха – 0,8 л/мин). Операционное поле обрабатывают стандартным способом и отграничивают его, после чего в мезогастрии производят лапароцентез иглой Veresh и выполняют наложение карбоксиперитонеума с предустановленными параметрами: давление 7 мм рт. ст., поток 1 л/мин. Затем устанавливают троакар, в который вводят лапароскоп, после чего производят ревизию органов брюшной полости и идентификацию печени. Затем последовательно устанавливают 2 троакара для эндоскопических инструментов-манипуляторов согласно модифицированной методике, предложенной Todd R. Tams, Clarence A. Rawling при операциях на печени у мелких домашних животных (2011 г.). С помощью эндоскопического диссектора прокалывают паренхиму средней доли на 5 см ее края на всю глубину его рабочей части и разводят бранши на всю ширину. В результате манипуляций развивается значительное кровотечение. Затем в рану помещают полотно гемостатического материала размерами, соответствующими требованиям эксперимента, и плотно фиксируют прижатием инструмента. После достижения локального гемостаза выполняют десуфляцию, удаляют троакары, раны в местах стояния троакаров ушивают узловыми швами, обрабатывают растворами антисептиков.

ПРИМЕР КОНКРЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Моделирование рваной раны печени было произведено 15 кроликам-самцам породы «Советская шиншилла» массой 3,5-4 кг. Для обеспечения анестезиологического пособия использовали ингаляционный масочный наркоз (наркозный аппарат RWD Life Science R340 Isoflurane, производитель: Hi Tech North Rd, Nanshan Dist., Shenzhen, Guangdong Province, КНР), концентрация изофлурана во вдыхаемой газовой смеси – 3%, поток воздуха – 0,8 л/мин, с соблюдением всех международных и отечественных норм гуманного обращения с лабораторными животными. Манипуляция осуществлялась на операционном столе, животное фиксировали в положении на спине.

Оперативное вмешательство выполняли с помощью видеоэндоскопического комплекса (научно-производственная фирма «Крыло», г. Воронеж). После обработки операционного поля стандартным способом и его отграничения в мезогастрии производили пункцию брюшной полости иглой Veresh и выполняли наложение карбоксиперитонеума с предварительно установленными параметрами: давление 7 мм рт. ст., поток 1 л/мин. В брюшную полость устанавливали оптическую канюлю и вводили 5-мм лапароскоп, после чего производили ревизию органов брюшной полости и идентификацию печени. Затем последовательно устанавливали 2 троакара диаметром по 3 мм каждый для инструментов-манипуляторов согласно модифицированной методике, предложенной Todd R. Tams, Clarence A. Rawling при операциях на печени у мелких домашних животных. С помощью эндоскопического диссектора тупо разделяли паренхиму средней доли печени в краниальном направлении на расстояние 5 см от ее края на всю глубину браншей диссектора (12 мм), после чего диссектор вводили в рану и разводили ее края на всю ширину браншей (20 мм). В ране развивалось паренхиматозное кровотечение. Затем в рану помещали полотно гемостатической губки Tachocomb (состав: коллаген из сухожилий лошади; рибофлавин; лиофилизированный фибриноген человека; тромбин из крови быка; апротинин из легких быка) размерами 1x1 см и плотно фиксировали прижатием инструмента. После достижения локального гемостаза выполняли десуффляцию, удаляли троакары, раны в местах стояния троакаров ушивали узловыми швами, обрабатывали растворами антисептиков.

Таким образом, разработан лапароскопический способ моделирования рваной раны печени для исследования гемостатических материалов, позволяющий оценить эффективность остановки кровотечения.

ФОРМУЛА

Способ лапароскопического моделирования рваной раны печени у лабораторных животных для исследования гемостатических материалов, включающий травмирование ткани печени и последующую аппликацию гемостатического материала, отличающийся тем, что после наложения карбоксиперитонеума, установки лапароскопа и двух эндоскопических инструментов-манипуляторов, выполняют ревизию органов брюшной полости, а после идентификации печени прокалывают паренхиму средней доли эндоскопическим диссектором на 5 см от ее края на всю глубину его рабочей части и разводят бранши на всю ширину, затем в рану помещают полотно исследуемого гемостатического материала размерами, соответствующими требованиям эксперимента, плотно фиксируют его прижатием инструмента, при этом визуальнo контролируя остановку кровотечения.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202000200

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:
A61B 34/10 (2016.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
A61B 34/10

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	CN 106361459 A (SUN LIDAN) 2017-02-01, реферат	1
Y	CN 106420097 A (SUN LIDAN) 2017-02-22, реферат	1
Y	CN106510886 A (SUN LIDAN) 2017-03-22, реферат	1
Y, D	Акопян Л. В. Автореферат диссертации по медицине на тему Сравнительная оценка новых гемостатических средств местного действия у больных с кровотечениями в оториноларингологии (клинико-экспериментальное исследование). [найдено 2020-11-25]. Найдено в <Internet, http://medical-diss.com/medicina/sravnitel'naya-otsenka-novyh-gemostaticheskikh-sredstv-mestnogo-deystviya-u-bolnyh-s-krovotecheniyami-v-otorinolaringologii-1#ixzz6eoAE941d >, экспериментальный раздел.	1
Y	АЛЕКСАНДРОВ В. В. и др. Экспериментальное исследование локального криогемостаза при повреждениях печени и селезенки. ЖУРНАЛ: Вестник экспериментальной и клинической хирургии, том № 6, номер: 2, 2013 год, с. 175-187. Издательство: Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко (Воронеж). [найдено 2020-11-25]. Найдено в <Elibrary, https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20615952 >, весь документ.	1

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

«P» - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

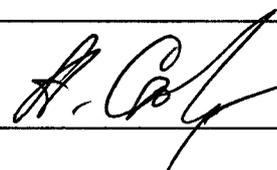
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **07/12/2020**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника Управления экспертизы

Начальник отдела химии и медицины



А.В.Чебан