



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 682** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 61 B 17/00, A 61 K 49/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97108937/14, 05.06.1997

(46) Дата публикации: 20.10.1999

(56) Ссылки: 1. SU 1147356 A, 06.04.81. 2. RU 2064779 C1, 10.08.96. 3. Шалимов А.А. Болезни поджелудочной железы и их хирургическое лечение. - М.: Медицина, 1970, с.51-52.

(98) Адрес для переписки:
305033, Курск, ул.К.Маркса, д.3, КГМУ
Патентный отдел

(71) Заявитель:
Бежин Александр Иванович

(72) Изобретатель: Бежин А.И.,
Гридасов Ю.А., Ришт Д.О., Поляков
Д.Н., Литвинова И.Г., Бирюков В.И.

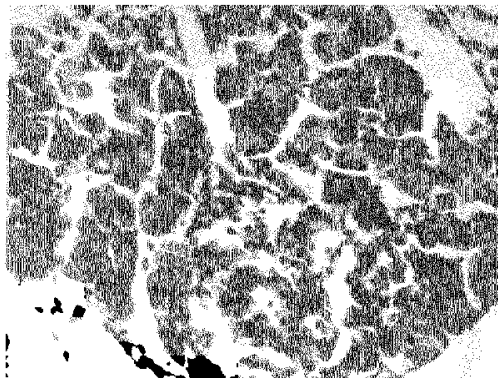
(73) Патентообладатель:
Бежин Александр Иванович

(54) СРЕДСТВО ДЛЯ ГИДРОПРЕПАРОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ЕЕ РЕЗЕКЦИЯХ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине и может быть использовано в качестве средства для хирургических операций на поджелудочной железе при анатомических междольковых резекциях. Во время операции для препаровки долек в междольковые промежутки вводят 3%-ный водный раствор метилцеллюлозы, представляющей собой гель, который при рассечении капсулы железы не вытекает. Применяемый препарат позволяет более четко дифференцировать междольковые промежутки и способствует снижению травматичности данной операции, уменьшению опасности развития панкреатита, а также значительно снижает трудоемкость и длительность анатомической

междольковой резекции. 1 табл., 2 ил.



Фиг.1

RU 2 139 682 C1

RU 2 139 682 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 682** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **A 61 B 17/00, A 61 K 49/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97108937/14, 05.06.1997

(46) Date of publication: 20.10.1999

(98) Mail address:
305033, Kursk, ul.K.Marksa, d.3, KGMU
Patentnyj otdel

(71) Applicant:
Bezhin Aleksandr Ivanovich

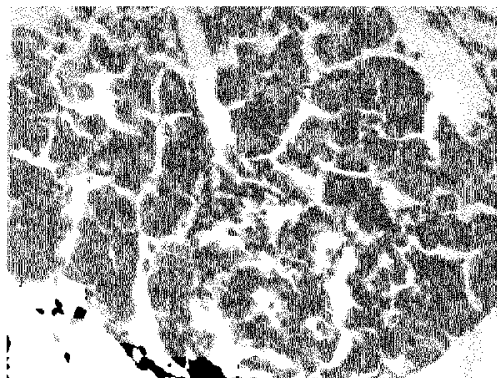
(72) Inventor: Bezhin A.I.,
Gridasov Ju.A., Risht D.O., Poljakov
D.N. , Litvinova I.G., Birjukov V.I.

(73) Proprietor:
Bezhin Aleksandr Ivanovich

(54) **MEANS FOR HYDROPREPARATION OF PANCREAS IN ITS RESECTION**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; applicable as means for surgical operations on pancreas in anatomical interlobular resections. SUBSTANCE: introduced during operation, for preparation of lobules, into interlobular spaces is 3% aqueous solution of methyl cellulose in form of gel which in dissection of pancreas capsule will not flow out. Used means allows more accurate differentiation of interlobular spaces and promotion of reduction of operative injury and hazardous development of pancreatitis, and considerable reduction of labour input and duration of anatomic interlobular resection. EFFECT: higher efficiency. 2 dwg, 1 tbl



Фиг.1

RU 2 1 3 9 6 8 2 C 1

RU 2 1 3 9 6 8 2 C 1

Изобретение относится к медицине и касается средства для хирургических операций на поджелудочной железе при анатомических междольковых резекциях.

Близким техническим решением является способ, основанный на междольковом разделении тканей поджелудочной железы (а.с. N 1147356; заявка N 930172, опубл. в БИ N34, 1995).

Операции выполняются под операционным микроскопом. В междольковые промежутки для их расширения вводится 0.25%-ный раствор новокаина, который широко используется в хирургической практике для гидравлической препаровки.

Однако после рассечения брюшины, покрывающей поджелудочную железу, новокаин быстро вытекает из междольковых промежутков, где находится небольшое количество рыхлой клетчатки, что значительно усложняет проведение операции. Повторное введение новокаина эффекта не дает, а приводит к дополнительной травме железы.

Задачей изобретения является расширение ассортимента средств для гидропрепаровки поджелудочной железы при ее резекции.

Поставленная задача достигается тем, что во время операции для препаровки долек в междольковые промежутки вводили 3%-ный водный раствор метилцеллюлозы, представляющий собой гель, который при рассечении капсулы железы не вытекает, позволяет более четко дифференцировать междольковые промежутки и способствует снижению травматичности данной операции, уменьшению опасности развития панкреатита.

Водные растворы метилцеллюлозы обладают большой сорбционной, смачивающей и адгезивной способностью. Метилцеллюлоза устойчива к различным химическим реагентам, обладает биологической устойчивостью, нетоксична и физиологически инертна, что доказано в ходе серии экспериментов на лабораторных животных

На фиг. 1 изображена поджелудочная железа крысы на 3 сутки после введения метилцеллюлозы: умеренная лейкоцитарная инфильтрация, ацинозные клетки практически не изменены. Окраска: гематоксилин-эозин; ув. • 120.

На фиг. 2 изображена поджелудочная железа крысы на 30 сутки после введения метилцеллюлозы: минимальные изменения в тканях, основная масса паренхимы интактна.

Гистологические исследования поджелудочной железы показали, что на 1 сутки после операции имеет место умеренно выраженный отек междольковой соединительной ткани с лейкоцитарной инфильтрацией преимущественно по ходу кровеносных сосудов. Степень инфильтрации значительно снижается к 3 суткам (фиг.1) и сохраняется к 7 суткам только подкапсульно, по ходу отдельных полнокровных сосудов за счет лимфоцитов и макрофагов. В составе междольковой соединительной ткани преобладают фибробласты, определяется значительное количество тканевых базофилов с умеренно вакуолизированной цитоплазмой.

К 14 суткам происходит полная

организация участка травматизации ацинозной ткани с атрофией ацинусов.

К 30 суткам в железе остаются минимальные изменения заключаются в наличии отдельных участков фиброза атрофированных ацинусов и долек при умеренно выраженной лимфоидной инфильтрации (фиг.2).

На всех сроках исследования существенной дисконфлексации ацинусов и нарушения архитектоники долек не наблюдается. Гистоструктура панкреатических островков без существенных изменений.

Таким образом, введение в паренхиму 3%-ного водного раствора метилцеллюлозы не вызывает острого, панкреатита и деструкции тканей поджелудочной железы. Реакция тканей соответствует активной резорбции введенного раствора, адекватна степени механической травмы и претерпевает в целом обратимые изменения.

Пример конкретного использования.

В опытной серии экспериментов на 32 беспородных собаках была выполнена электрохирургическая междольковая анатомическая резекция поджелудочной железы.

В работе были использованы операционный микроскоп ОМ-2 и диатермокоагулятор ДК-3-1. Крючковидный отросток железы мобилизовывался до предполагаемого уровня резекции, который находился на границе внутриорганных анастомозов. На передней и задней поверхности выбирали крупную междольковую борозду. Под брюшину для ее расширения и в междольковые промежутки вводили 3%-ный раствор метилцеллюлозы. Увеличение концентрации приводило к повышению вязкости раствора, что затрудняло проведение гидропрепаровки с помощью обычной инъекционной иглы. Все последующие манипуляции проводились при увеличении операционного микроскопа 8. На уровне выбранного междолькового промежутка производили резекцию электроножом. Линия резекции не является перпендикуляром к телу железы. Под воздействием диатермокоагулятора водный раствор метилцеллюлозы (3%), уплотнялся и переходил в гель, который не вытекает из участков поврежденной брюшины при резекции 8-10 минут.

Это создает благоприятные условия для проведения междольковых анатомических резекций поджелудочной железы. Изолированно перевязывали артерии и вены, не нарушая при этом кровоснабжение культы. На выводной проток накладывали лигатуру и пересекали электроножом. Механически поврежденные дольки, а также дольки с нарушенным кровообращением удаляли, используя вышеописанные приемы.

Все животные этой серии выжили. Со 2-3 суток становились достаточно активными, адекватно реагировали на окружающую обстановку и проводимые с ними манипуляции. С 3 суток начинали принимать пищу. При исследовании амилазы крови отмечалось повышение ее активности к 3 суткам в 1.4 раза, по сравнению с исходными (P < 0.01).

На аутопсии в брюшной полости грубых явлений выявлено не было. Культя железы на

всех сроках по цвету не отличается от остальной железы, мягко-эластичной консистенции, несколько отечна в первую неделю. Ретроградная панкреатография производилась на 7, 14, 30 сутки показало герметичность протоковой системы железы.

Необходимость применения геля было вызвано рядом объективных причин, возникающих при использовании раствора новокаина. Прежде всего это быстрое его вытекание из междольковых промежутков при рассечении брюшины железы, которое влекло за собой ухудшение экспозиции долек, сосудов и протока, затрудняло манипуляции на них, что соответственно удлиняло время операции и повышало ее трудоемкость. Использование геля, который благодаря своим физическим свойствам остается в междольковых промежутках продолжительное время, от 8 до 10 минут дает нам возможность свободно манипулировать и не травмировать дольки железы.

При взаимодействии электроножа и геля, последний коагулировался и становился более плотным, что значительно облегчало манипуляции на дольковом уровне. Кроме

того, гель при высыхании образует прозрачную бесцветную высокопрочную защитную пленку, стойкую к воздействию бактерий.

5 Используя предлагаемое средство, мы основывались на принципе долькового строения поджелудочной железы, при этом учитывая наличие соединительно-тканной капсулы каждой дольки и их рыхлое соединение, производили резекцию органа по междольковым промежуткам. Применение 10 геля в качестве средства для гидравлической препаровки значительно снижает трудоемкость и длительность анатомической междольковой резекции, способствует снижению травматизации тканей, быстрому и надежному гемостазу, сохранению структуры органа и снижению частоты послеоперационного панкреатита (см. таблицу).

Формула изобретения:

20 Применение 3% раствора метилцеллюлозы в качестве препарата для гидравлической препаровки ткани при проведении анатомических междольковых резекций поджелудочной железы.

25

30

35

40

45

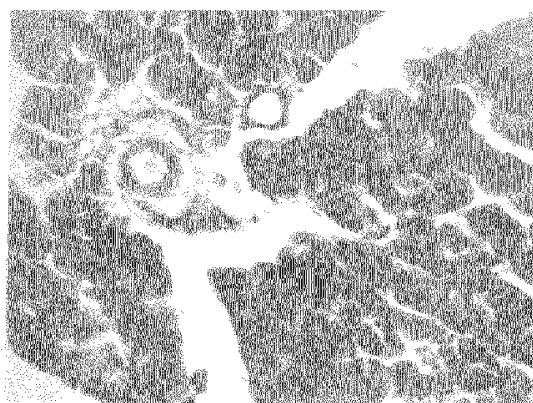
50

55

60

Возможность применения геля в зависимости от концентрации.

Применяемый раствор	Возможность использования шприца для введения	Время удерживания тканями M ± m секунды
Новокаин n=10	да	40 ± 10 p < 0.02
Гель 1% n=8	да	90 ± 20 p < 0.02
3% n=8	да	480 ± 90 p < 0.02
5% n=8	нет	1080 ± 120 p < 0.02
10% n=8	нет	1500 ± 150 p < 0.02



Фиг.2

RU 2139682 C1

RU 2139682 C1