



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 180 972** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **G 09 B 23/28**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2000106470/14, 16.03.2000

(24) Дата начала действия патента: 16.03.2000

(46) Дата публикации: 27.03.2002

(56) Ссылки: ШАЛИМОВ С.А, РАДЗИХОВСКИЙ А.П.,
КЕЙСЕВИЧ Л.В. Руководство по
экспериментальной хирургии. - М.: Медицина,
1989, с.199-200, 197. SU 577559 A,
25.10.1977. SU 945883 A, 23.07.1982. SU
1075295 A, 23.02.1984. ЛОПУХИН Ю.М.
Экспериментальная хирургия. - М.: Медицина,
1971, с.92-94.

(98) Адрес для переписки:
153462, г.Иваново, пр. Ф.Энгельса, 8, ИГМА,
патентный отдел

(71) Заявитель:
Ивановская государственная медицинская
академия

(72) Изобретатель: Бабаев А.А.,
Базанов С.В.

(73) Патентообладатель:
Ивановская государственная медицинская
академия,
Бабаев Андрей Александрович,
Базанов Сергей Владимирович

(54) СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

(57)
Изобретение относится к медицине, в
частности к экспериментальной хирургии, и
может быть использовано при изучении
патогенеза и способов лечения хронического
панкреатита. Осуществляют прокрашивание
отводящих лимфатических сосудов

поджелудочной железы. Выполняют
изолированную перевязку и пересечение
прокрашенных лимфатических сосудов.
Способ обеспечивает надежное развитие
хронического процесса и позволяет изучить
влияние блокады лимфатического дренажа.



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 180 972** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **G 09 B 23/28**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000106470/14, 16.03.2000

(24) Effective date for property rights: 16.03.2000

(46) Date of publication: 27.03.2002

(98) Mail address:
153462, g.Ivanovo, pr. F.Ehngel'sa, 8, IGMA,
patentnyj otdel

(71) Applicant:
Ivanovskaja gosudarstvennaja meditsinskaja
akademija

(72) Inventor: Babaev A.A.,
Bazanov S.V.

(73) Proprietor:
Ivanovskaja gosudarstvennaja meditsinskaja
akademija,
Babaev Andrej Aleksandrovich,
Bazanov Sergej Vladimirovich

(54) **METHOD TO MODEL CHRONIC PANCREATITIS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, experimental surgery.
SUBSTANCE: the method deals with dyeing
pancreatic abductor lymphatic vessels. Then
isolated binding and crossing of dyed

lymphatic vessels should be conducted.
EFFECT: improved development of chronic
process, higher efficiency to study an
impact of lymphatic drainage blocking. 1 ex

RU 2 180 972 C2

RU 2 180 972 C2

Изобретение относится к медицине, а именно к экспериментальной хирургии и панкреатологии, и предназначено для моделирования хронического панкреатита в эксперименте.

Начало изучению заболеваний поджелудочной железы в эксперименте положено в исследованиях, ставших классическими, отечественного ученого Соболева Л.В. [К морфологии поджелудочной железы при перевязке ее протока, при диабете и некоторых других условиях. Дисс. СПб., 1901], где хронический панкреатит развивался после перевязки Вирсунгова протока. В дальнейшем модели хронического панкреатита были созданы путем нарушения трофики поджелудочной железы за счет перевязки (полной или частичной) ее сосудов (артерии и/или вены) [al-Mufti R. A., Williamson R.C. Experimental models of pancreatitis. Ann Acad Med Singapore 1999; Jan; 28(1): 133-40]. Получена "экзотическая" модель хронического панкреатита при внутривенном введении крысам яда скорпиона [Novaes G., de Queiroz A.C., das Neves M.M. et al. Induction of acute and chronic pancreatitis with the use of the toxin of the scorpion Tityus serrulatus: experimental model in rats. Arq Gastroenterol 1998; Jul-Sep; 35(3): 216-22].

Модели хронического панкреатита добавили много нового к пониманию патогенеза этого заболевания. Также создание подобных экспериментальных моделей необходимо для изучения медикаментозных способов лечения хронического панкреатита.

Однако недостатками приведенных способов является то, что перевязка панкреатического протока, артерии или вены (также внутривенное введение яда скорпиона) вызывает во многих случаях развитие острого деструктивного панкреатита (из-за травматизации ткани поджелудочной железы, ее ферментативного, ишемического и токсического поражения), сопровождающегося высокой летальностью экспериментальных животных.

Технический результат предлагаемого способа - хирургическое моделирование хронического панкреатита за счет нарушения лимфооттока от поджелудочной железы.

Технический результат достигается тем, что осуществляется изолированная перевязка и пересечение визуализированных отводящих лимфатических сосудов поджелудочной железы. В результате блокады лимфатического дренажа поджелудочной железы из-за скопления лимфы возникает отек паренхимы, в ней нарушается микроциркуляция, а это приводит к появлению очагов разрастания соединительной ткани с последующей атрофией ацинарных клеток (т.е. развитию хронического панкреатита).

Способ осуществляется следующим образом.

Экспериментальное животное (собака) фиксируется в положении на спине. Проводится эндотрахеальный наркоз. Выполняется верхнесрединная лапаротомия. В операционную рану выводится двенадцатиперстная кишка с поджелудочной железой. Под капсулу поджелудочной железы из нескольких точек с целью визуализации лимфатических сосудов вводится

лимфотропный краситель - 0,4% раствор индигокармина в объеме до 5 мл. Через 5-10 минут наступает прокрашивание лимфатических сосудов, идущих от поджелудочной железы. Производится изолированная перевязка этих лимфатических сосудов нейлоном 6/00, затем между лигатурами они пересекаются. После перевязки и пересечения покрашенных лимфатических узлов операционная рана ушивается наглухо.

Опыты проведены на 17 беспородных собаках массой 15-18 кг. Через 3, 7, 21, 30, 60, 90 дней после проведенной по описанной методике операции животных выводили из эксперимента под наркозом путем введения в полость сердца через длинную иглу 10-15 мм³ воздуха. Поджелудочная железа изымалась для гистологического исследования. По общепринятой методике готовили продольные и поперечные срезы из ткани поджелудочной железы, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Следует отметить, что даже в ранние сроки после проведения эксперимента (3, 7, 21 день) мы не наблюдали макро- и микроскопической картины, характерной для острого деструктивного панкреатита. Отчетливые морфологические признаки хронического панкреатита определялись к 60 дню после эксперимента. При этом на фоне периваскулярной лимфогистиоцитарной инфильтрации возникали очаги разрастания соединительной ткани с замещением ацинарных клеток и их атрофией. Определялся умеренный склероз паренхимы, периваскулярный и перидуктальный склероз.

Пример. Беспородной собаке (небеременной самке) массой 15 кг, зафиксированной в положении на спине, под эндотрахеальным наркозом была выполнена верхнесрединная лапаротомия. Осуществлен доступ к поджелудочной железе. Под капсулу поджелудочной железы с целью визуализации лимфатических сосудов введен лимфотропный краситель - 5 мл 0,4% раствора индигокармина. После прокрашивания отводящих лимфатических сосудов выполнена изолированная перевязка последних нейлоном 6/00, а затем между лигатурами они были пересечены. Операционная рана ушита наглухо. Через 60 дней после операции проведена эвтаназия животного с последующим забором всей поджелудочной железы для морфологического изучения. В препаратах поджелудочной железы наблюдали картину, характерную для хронического панкреатита, а именно: выраженную периваскулярную лимфогистиоцитарную инфильтрацию, очаги разрастания соединительной ткани с атрофией и замещением ацинарных клеток, умеренный склероз паренхимы и периваскулярный склероз, главным образом вокруг артерий.

Таким образом, скопление лимфы в тканях и ее застой создают условия для хронического воспалительно-дегенеративного процесса в поджелудочной железе. Преимуществами данного метода моделирования хронического панкреатита являются: отсутствие травматизации ткани поджелудочной железы и развития острого деструктивного панкреатита, а вследствие этого - большая выживаемость экспериментальных животных.

Формула изобретения:

Способ моделирования хронического панкреатита, включающий создание нарушений лимфооттока от поджелудочной

железы, отличающийся тем, что после предварительного прокрашивания отводящих лимфатических сосудов поджелудочной железы производят их изолированную перевязку и пересечение.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

RU 2 180 972 C 2

RU 2 180 972 C 2