



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 04 84
(21) PV 3152-84
(89) 908370, SU

258032

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

A 61 M 13/00

(40) Zveřejněno 12 03 87
(45) Vydáno 14.09.88

(75)

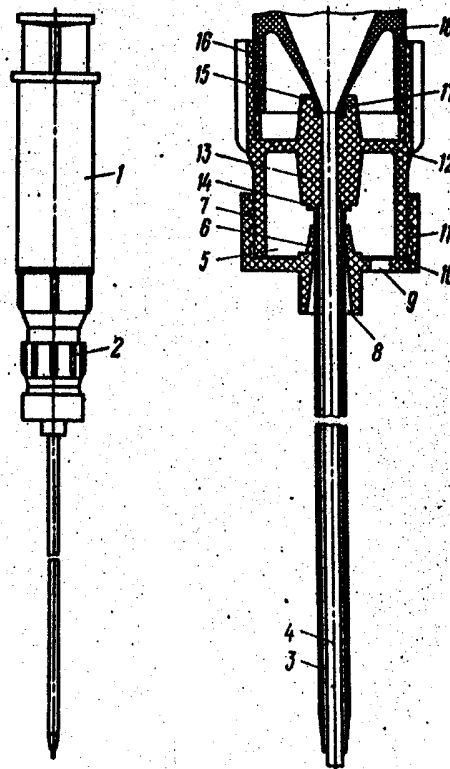
Autor vynálezu

ŠIŠOV NIKOLAJ MICHAJLOVIČ, ZELENCKIJ VLADIMIR JEVGENJEVIČ,
DEMINA NADĚŽDA ALEXEJEVNA, BONDAREV IVAN MICHAJLOVIČ,
ČERNÍJ ALEXANDR NIKOLAJEVIČ, RYLOV JEVGENIJ JEVLAMPIJEVIČ, MOSKVA,
MOSKVIČIN VALERIJ ALEXEJEVIČ, BELGOROD-DNĚSTROVSKIJ (SU)

(54)

Zařízení pro zavádění práškových látek do organismu

Řešení patří k lékařským přístrojům, zvláště injektorům, a může být použito k zavádění léků při léčení kavernozních forem tuberkulózy. Zařízení obsahuje za sebou spojený rozprašovač (1) a přívodní trubičku (2) a koaxiálně umístěný troakar (3) a katetr (4). Mezi rozprašovačem (1) a přívodní trubičkou (2) je umístěna válcová komora (5) s přepážkou (12) a víkem (7), ve kterých jsou ve středu souose uloženy vložky (13) se středovými otvory.



Заявлено: 16.07.80

Заявка: № 2960900/28-13

МКИ³: А 61 М 13/00

Авторы: Н.М.Шишов, В.Е.Зеленецкий, Н.А.Демина, И.М.Бандарев, А.Н.Черный,
Е.Е.Рылов и В.А.Москвитин

Заявитель: Всесоюзный научно-исследовательский институт медицинских полиме-
ров; Московский научно-исследовательский институт туберкулеза;
Белгород-Днестровский завод медицинских изделий из полимерных
материалов.

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ ВЕЩЕСТВ В
ОРГАНИЗМ

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к инъекторам, и может быть использовано для введения лекарственных веществ при лечении кавернозных форм туберкулеза.

Известно устройство для введения порошкообразных веществ в организм, которое содержит последовательно соединенные распылитель и транспортирующую магистраль из коаксиально расположенных троакара и катетера [1].

Однако при использовании известного устройства металлический троакар вводятся в одно и то же место тела пациента при каждом сеансе напыления препарата (через 2-3 дня в течение всего курса лечения, который длится не менее 6 месяцев), что вызывает сильные болевые ощущения, затягивает сроки лечения.

Кроме того, введение металлического троакара в полость организма при каждом сеансе напыления осуществляется под рентгеном, что приводит к увеличению дозы облучения пациента на протяжении всего курса лечения. Конструкция устройства не позволяет плотно соединить трубопровод с катетером, в связи с чем образуются застойные зоны для порошка и забивается катетер. Кроме того, существующая технология производства металлических игл не позволяет получить шероховатость внутренней поверхности игл более высокого класса, что также способствует забивке катетера порошком.

Целью изобретения является обеспечение сокращения сроков лечения, а также исключение забивания катетера порошкообразным веществом.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве, содержащем последовательно соединенные распылитель и транспортирующую магистраль из коаксиально расположенных троакара и катетера, между распылителем и транспортируемой магистралью дополнительно расположена цилиндрическая камера с перегородкой и крышкой, в которых по центру соосно расположены втулки с центральными отверстиями.

При этом диаметр центрального отверстия втулки перегородки больше наружного диаметра катетера, имеющего коническое расширение на конце.

Кроме того, внутренняя поверхность центрального отверстия втулки крышки выполнена в виде усеченного конуса, вершина которого направлена к распылителю и имеет толщину стенки у меньшего основания в пределах 0,2-0,3 мм, а диаметр меньшего основания на 0,2-0,3 мм меньше наружного диаметра троакара.

Кроме того, в дне крышки выполнены отверстия, закрытые бактерицидным фильтром.

На фиг.1 изображено устройство для введения порошкообразных веществ в организм; на фиг.2 - транспортирующая магистраль, в продольном сечении.

Устройство содержит распылитель 1 порошкообразного вещества, соединенный с транспортирующей магистралью 2, состоящей из коаксиально расположенных троакара 3 и катетера 4 с зазором между ними, выполненных из полимерного материала. Проксимальный конец троакара телескопически введен в цилиндрическую камеру 5 через центральное отверстие выступа 6 в крышке 7, выполненного в виде усеченного конуса с коническим отверстием 8. Толщина стенки выступа у меньшего основания конуса 0,2-0,3 мм, а меньший диаметр конического отверстия на 0,2-0,3 мм меньше наружного диаметра троакара. В дне крышки выполнены отверстия 9, которые закрыты бактерицидным фильтром 10, закрепленным между крышкой и стенками камеры. На внутренней боковой поверхности крышки имеются кольцевые выступы 11 для надежной фиксации ее на камере. Камера разделена перегородкой 12, расположенной диаметрально по отношению к троакару и имеющей в центре втулку 13, расположенную коаксиально с троакаром. Троакар упирается в выступы 14 на торцевой части втулки 13. Выступы 14 дают возможность выхода загрязненного воздуха в камеру с бактерицидным фильтром.

Конец троакара, находящийся в очаге заболевания, выполнен в виде усеченного конуса. Втулка имеет центральное отверстие с кольцевым выступом 15 для надежного крепления катетера.

На внутренней поверхности камеры выполнена резьба 16.

Один конец катетера имеет коническое расширение 17 с коническим внутренним отверстием, в котором размещается выходной конус 18 корпуса распылителя.

Устройство используют следующим образом. Конец катетера закрепляют в отверстии втулки 13 с помощью кольцевого выступа 15. При этом выходной конус 18 распылителя 1 плотно примыкает за счет резьбы 16 к коническому отверстию в катетере 4. На дно крышки 7 помещают бактерицидный фильтр 10 в виде кольца и крышку плотно надевают за счет внутренних кольцевых выступов 11 на камеру 5. При этом фильтр поднимается к крышке стенками камеры. При использовании устройства в работе троакар при помощи стилета вводят под рентгеном в полость организма, в частности, в область туберкулезной каверны.

После извлечения стилета троакар неподвижно фиксируют в теле пациента на протяжении всего курса лечения при помощи специального фиксирующего устройства и закрывают рентгеноконтрастным мандреном.

Для введения порошкообразного вещества в полость организма из троакара извлекают мандрен и вводят катетер, соединенный с распылителем, и произво-

дят напыление в полость каверны. При этом избыточный воздух, находящийся в каверне, выходит через зазор между катетером и троакар в камеру и поступает в атмосферу через бактерицидный фильтр и отверстия в крышке камеры.

Таким образом, все детали и узлы описываемого устройства выполнены из полимерного материала, что дает возможность исключить наличие резких переходов в деталях, влекущих зависание порошка и забивку катетера, повысить надежность работы.

Полимерный троакар вводят под рентгеном в полость туберкулезной каверны один раз и строго фиксируют в теле пациента в течение всего курса лечения при помощи специального фиксирующего устройства, что позволяет сократить время между повторными пункциями и вводить порошкообразное вещество ежедневно. Тем самым устраняется нанесение больному многократной хирургической травмы при прокалывании троакаром ткани больного.

Уменьшается общая доза рентгеновского облучения больного.

Сокращаются сроки лечения с 6 до 4 месяцев. Исключается возможность заражения обслуживающего персонала за счет обеззараживания воздуха, выходящего из каверны.

Таким образом, использование устройства позволит резко повысить эффективность лечения больных туберкулезом, сократить сроки пребывания их в стационаре, таким образом, сократить затраты на лечение.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для введения порошкообразных веществ в организм, содержащее последовательно соединенные распылитель и транспортирующую магистраль из коаксиально расположенных троакара и катетера, отличающееся тем, что, с целью обеспечения сокращения сроков лечения, между распылителем и транспортируемой магистралью дополнительно расположена цилиндрическая камера с перегородкой и крышкой, в которых по центру соосно расположены втулки с центральными отверстиями.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, с целью исключения забивания катетера порошкообразным веществом, диаметр центрального отверстия втулки перегородки больше наружного диаметра катетера, имеющего коническое расширение на конце.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что внутренняя поверхность центрального отверстия втулки крышки выполнена в виде усеченного конуса, вершина которого направлена к распылителю и имеет толщину стенки у меньшего основания в пределах 0,2-0,3 мм, а диаметр меньшего основания на 0,2-0,3 мм меньше наружного диаметра троакара.

4. Устройство по пп. 1, 2, 3, отличающееся тем, что в дне крышки выполнены отверстия, закрытые бактерицидным фильтром.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Журнал "Медицинская техника" № 6, 1976 г., стр. 17-18. Бондарев И.М. и др. "Устройство для введения лекарственного вещества в организм".

РЕФЕРАТ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМ

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к инъекторам, и может быть использовано для введения лекарственных веществ при лечении кавернозных форм туберкулеза. Устройство содержит последовательно соединенные распылитель 1 и транспортирующую магистраль 2 и коаксиально расположенные троакар 3 и катетер 4. Между распылителем 1 и транспортируемой магистралью 2

расположена цилиндрическая камера 5 с перегородкой 12 и крышкой 7, в которых по центру соосно расположены втулки 13 с центральными отверстиями.

Фиг. 1, 2.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертёж

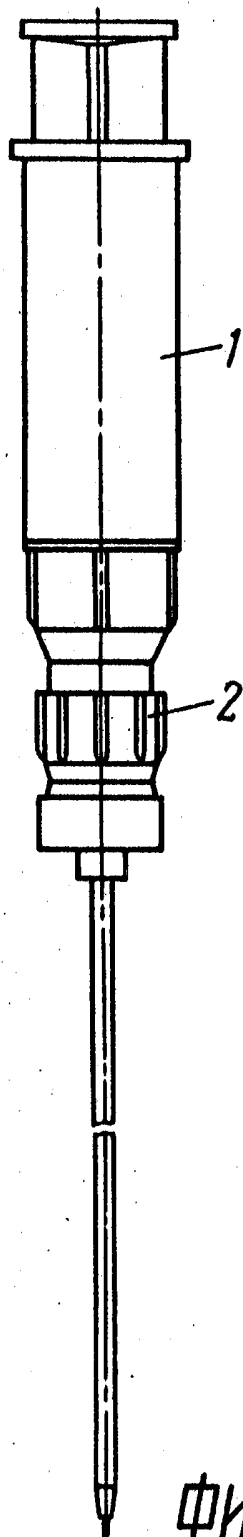
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro zavádění práškových látek do organismu, obsahující za sebou spojený rozprašovač a přívodní trubičku, koaxiálně umístěný troakar a kateter, vyznačující se tím, že mezi rozprašovač (1) a přívodní trubičku (2) je vložena válcová komora (5) s přepážkou (12) a víkem (7), ve kterých jsou ve středu souose uloženy vložky (13) se středovými otvory.

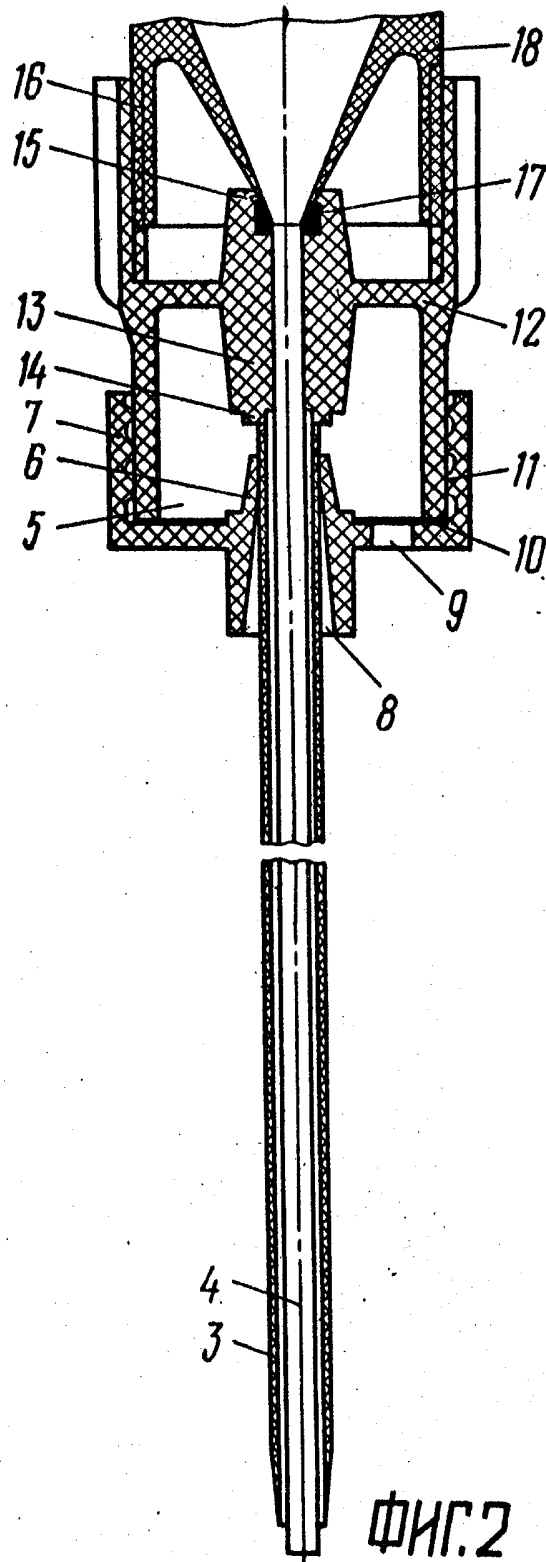
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že průměr středového otvoru vložky (13) přepážky (8) je větší než vnější průměr kateteru (4), mající na konci kuželové rozšíření (17).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní povrch středového otvoru vložky (13) je proveden ve tvaru komolého kuželu, jehož vrchol směřuje k rozprašovači (1) a má tloušťku stěny u menší základny v rozsahu 0,2 až 0,3 mm, a průměr menší základny je o 0,2 až 0,3 mm menší než vnější průměr troakaru (3).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že ve dně víka (7) jsou otvory (9), uzavřené bakteriocidním filtrem (10).



Фиг.1



Фиг.2