



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103825** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61M 5/00

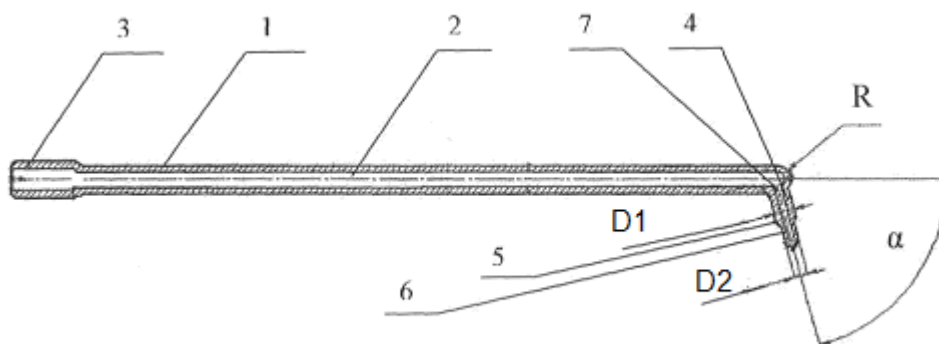
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2015 07838	(72) Винахідник(и):	Ткач Євген Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	06.08.2015	(73) Власник(и):	Ткач Євген Юрійович, просп. Червонозоряний, 152-а, кв. 8-11-б, м. Київ, 03039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.12.2015	(74) Представник:	Боровик Петро Антонович, реєстр. №166
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.12.2015, Бюл.№ 24		

(54) НАСАДКА ДЛЯ ВВЕДЕННЯ ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ У ЗОНУ МИГДАЛИН

(57) Реферат:

Насадка для введення лікарського препарату у зону мигдалин містить корпус у вигляді порожнистої трубки з центральним каналом. Корпус містить засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату та засіб для виведення лікарського препарату, розташований під кутом до подовжньої осі корпусу. Засіб для виведення лікарського препарату утворений щонайменше двома співвісними трубчатими поверхнями, які мають спільний внутрішній канал, сполучений з центральним каналом корпусу, причому одна трубчатая поверхня сполучена з корпусом, а інша містить вивідний отвір для лікарського препарату. Довжина трубчатої поверхні з вивідним отвором складає не менше 30 % всієї довжини засобу для виведення лікарського препарату, а діаметр трубчатої поверхні D_1 , сполученої з корпусом, визначається співвідношенням $D_1 = l, 5 \dots 1,7 D_2$, де D_2 - діаметр трубчатої поверхні з вивідним отвором, при цьому кут α відхилення осі засобу для виведення лікарського препарату від осі корпусу складає у межах $45 \dots 85^\circ$.



UA 103825 U

Корисна модель належить до медичної техніки, а саме до оториноларингології, і може бути використана для введення лікарського препарату у ротову порожнину, а саме у зону мигдалин, зокрема для лікування хворих хронічним тонзилітом та аденоїдитом.

Відомий пристрій для лікування хронічного тонзиліту, який містить тримач, зовнішню трубку і трубку для подачі лікарського розчину. Зовнішня трубка має робочу частину та частину для приєднання до пристрою для подання лікарського препарату. На кінці робочої частини зовнішньої трубки є насадка, виконана знімною з еластичного матеріалу - гуми медичної або фторопласту, або силікону - з овальним поперечним перерізом та прикріплена до робочого кінця трубки за допомогою припаяного до неї штуцера різьбовим з'єднанням. Трубка для подачі лікарського розчину складається з двох частин, одна з яких виконана з металу і розташована всередині зовнішньої трубки [патент Російської Федерації № 2205663, опубл. 10.06.2003, МПК А61М1/00].

Даний пристрій не передбачає можливості подачі лікарського препарату безпосередньо до органів, розташованих глибоко у ротовій порожнині, наприклад до запалених мигдалин тощо, через порівняно великий розмір зовнішньої трубки та насадки, форму насадки та виконання зовнішньої трубки прямою.

Також відоме пристосування для промивання лакун мигдалин, яке містить ергономічно виконану канюлю з поздовжнім наскрізним каналом, що має перший кінець, пристосований для контакту з мигдалиною, яка промивається, і другий кінець, з'єднаний з джерелом промивної рідини, що має засіб для примусової подачі промивної рідини в поздовжній наскрізний канал канюлі. Пристосування додатково містить другу ергономічно виконану канюлю з поздовжнім наскрізним каналом, скріплену з першою канюлею кріпильним елементом, нерухомо встановленим на перших кінцях обох канюль, і містить змінну насадку. Змінна насадка має осьовий отвір і виконана з можливістю утворення над мигдалиною, яка промивається, замкнутого об'єму, в якому розміщені виходи з поздовжніх наскрізних каналів обох канюль, при цьому другий кінець другої канюлі з'єднаний із засобом примусової евакуації промивної рідини із замкнутого об'єму над мигдалиною, яка промивається. Змінна насадка виконана у вигляді зрізаного конуса, поверненого своїм торцем з великим діаметром у бік мигдалини, яка промивається [патент Російської Федерації №16258, опубл. 20.12.2000, МПК А61М25/00].

Відоме пристосування містить канюлі, які встановлені прямолінійно, а тому не можуть забезпечити достатньо легкий підступ до мигдалин, які потребують підходу під деяким кутом. Це може викликати деякі незручності при введенні лікарського препарату в ротову порожнину, особливо з врахуванням анатомічних особливостей розташування мигдалин у певних пацієнтів.

Відома насадка для введення лікарського препарату у ротову порожнину, яка містить корпус у вигляді порожнистої трубки переважно круглого перерізу, що включає засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату та засіб для виведення лікарського препарату, який містить ділянку, розташовану під кутом до подовжньої осі трубки. Кут згину цієї ділянки становить 90°. Торцева частина засобу для введення лікарського препарату виконана рівною з діаметром, який дорівнює діаметру корпусу. Як пристрій для подання лікарського препарату використано шприц [патент Російської Федерації № 4227, опубл. 16.06.1997, МПК А61М5/32].

Пристрій за аналогом дозволяє більш ефективно подати лікарський препарат до необхідного місця у ротовій порожнині за рахунок наявності ділянки, розташованої під кутом до подовжньої осі трубки. Проте подання лікарського препарату під таким кутом може призвести до утруднення його виходу та збільшення сили подачі засобу, що накладає певні обмеження на консистенцію засобу та вимоги до пристрою для подання лікарського препарату, що, відповідно, не сприяє ефективному лікуванню хронічного тонзиліту. Такий препарат все одно має певні обмеження при застосуванні, обумовлені анатомічними особливостями пацієнта, що також знижує безпеку застосування насадки. Виконання торцевої частини рівною з діаметром, який дорівнює діаметру корпусу, зменшує герметичність застосування насадки у ротовій порожнині і підвищує таким чином можливість виходу лікарського препарату зворотно з лакун у ротову порожнину, особливо якщо діаметр лакун достатньо великий. Це призводить до зменшення ефективності промивання та спрямованого введення лікарського препарату при лікуванні тонзиліту.

За прототип корисної моделі прийнято насадку для введення лікарського препарату у ротову порожнину, яка містить корпус у вигляді порожнистої трубки з внутрішнім діаметром D , що включає засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату та засіб для виведення лікарського препарату, який містить ділянку, розташовану під кутом до подовжньої осі трубки, внутрішній діаметр корпусу D складає у межах 0,8-1,5 мм, а кут α відхилення ділянки засобу для виведення лікарського препарату складає у межах 15-65°, при цьому торцева

частина засобу для виведення лікарського препарату має діаметр d , який складає $0,2-0,5D$, де D - внутрішній діаметр корпусу [патент України № 91175, опубл. 25.06.2014, МПК А61М 5/00].

Пристрій за прототипом також дозволяє більш ефективно подати лікарський препарат до необхідного місця розміщення мигдалин за рахунок наявності ділянки, розташованої під кутом до подовжньої осі трубки. Проте подання лікарського препарату під таким кутом не дозволяє достатньо легко вводити лікарський препарат за рахунок анатомічних особливостей кожного окремого пацієнта, а також може призвести до утруднення виведення лікарського препарату та збільшення сили подачі засобу, що накладає певні обмеження на консистенцію засобу та вимоги до пристрою для подання лікарського засобу, що, відповідно, не сприяє ефективному лікуванню хронічного тонзиліту. Довжина та діаметр торцевої частини засобу для виведення лікарського препарату не дозволяють забезпечити достатньо легкий підступ до мигдалин та ефективне виведення лікарського препарату. Це призводить до зменшення ефективності промивання та спрямованого введення лікарського препарату при лікуванні тонзиліту.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення зручності та безпечності застосування насадки для введення лікарського препарату у зону мигдалин з врахуванням індивідуальної анатомічної особливості розміщення мигдалин у ротовій порожнині та підвищення ефективності введення лікарського препарату, зокрема подання його у об'ємі, необхідному для лікування, безпосередньо до лакуни мигдалин, шляхом підвищення герметичності виведення лікарського препарату при застосуванні насадки, а також за рахунок зміни конструкції насадки.

Поставлена задача вирішується таким чином, що у насадці для введення лікарського препарату у зону мигдалин, яка містить корпус у вигляді порожнистої трубки з центральним каналом, при цьому корпус містить засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату та засіб для виведення лікарського препарату, розташований під кутом до подовжньої осі корпусу, відповідно до корисної моделі, засіб для виведення лікарського препарату утворений щонайменше двома співвісними трубчатими поверхнями, які мають спільний внутрішній канал, сполучений з центральним каналом корпусу, причому одна трубчатая поверхня сполучена з корпусом, а інша містить вивідний отвір для лікарського препарату, при цьому довжина трубчатої поверхні з вивідним отвором складає не менше 30 % всієї довжини засобу для виведення лікарського препарату, а діаметр трубчатої поверхні D_1 , сполученої з корпусом, визначається співвідношенням $D_1=1,5...1,7D_2$, де D_2 - діаметр трубчатої поверхні з вивідним отвором, при цьому кут α відхилення осі засобу для виведення лікарського препарату від осі корпусу складає у межах $45...85^\circ$.

При цьому корпус може бути виконаний з полімерного матеріалу, переважно поліетилену або поліпропілену, або з металу.

При цьому насадка може містити корпус у вигляді порожнистої трубки круглого перерізу.

При цьому частина корпусу у місці з'єднання з засобом для виведення лікарського препарату може бути виконана округлою.

При цьому засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату може бути виконаний з внутрішньою різьбовою ділянкою.

При цьому співвісні трубчаті поверхні засобу для виведення лікарського препарату можуть мати округлені кромки.

Між сукупністю суттєвих ознак насадки відповідно до корисної моделі, яка заявляється, і технічним результатом, що досягається, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Винахідником шляхом численних досліджень з лікування хронічного тонзиліту через введення лікарського препарату, зокрема бальзаму, безпосередньо у зону запалених мигдалин було встановлено, що виконання засобу для виведення лікарського препарату у вигляді двох співвісних трубчатих поверхонь, які мають спільний внутрішній канал, сполучений з центральним каналом корпусу, дозволить підвищити ефективність та безпечність введення лікарського препарату, за рахунок виконання трубчатої поверхні, сполученої з корпусом, з більшим діаметром, а іншої, що містить вивідний отвір для лікарського препарату, з меншим діаметром. При цьому встановлено, що оптимальним діаметром трубчатої поверхні D_1 , сполученої з корпусом, являється діаметр, який визначається співвідношенням $D_1=1,5...1,7D_2$, де D_2 - діаметр трубчатої поверхні з вивідним отвором.

Таким чином, в результаті проведених досліджень встановлено, що при збільшенні даного співвідношення діаметра двох співвісних трубчатих поверхонь збільшується діаметр трубчатої поверхні, сполученої з корпусом, що призводитиме до зростання жорсткості засобу виведення лікарського препарату, а отже до погіршення можливості легкого та безпечного підступу до мигдалин, особливо в зони з ускладненим доступом, враховуючи анатомічні особливості розташування мигдалин у певних пацієнтів. При зменшенні даного співвідношення діаметр

трубчатої поверхні, сполученої з корпусом, зменшується і, відповідно, погіршується необхідна жорсткість трубчатої поверхні, вона стає тоншою і легко піддається заломленню, вигинанню, в результаті чого можливе припинення подачі лікарського препарату через засіб виведення лікарського засобу.

5 Також виконання засобу для виведення лікарського препарату з двох співвісних трубчатих поверхонь, причому з меншим діаметром трубчатої поверхні, що містить вивідний отвір для лікарського препарату, дозволяє забезпечити достатньо легкий контакт з поверхнею мигдалин, яка оточує протоку (лакуну) мигдалин, куди вводять лікарський препарат, та не дозволяє вийти лікарському препарату з лакуни, підвищуючи таким чином герметизацію введення лікарського

10 препарату та підвищення ефективності застосування насадки.

При цьому встановлено, що для досягнення максимального доступу засобу для виведення лікарського препарату до важкодоступних зон мигдалин довжина трубчатої поверхні з вивідним отвором повинна складати не менше 30 % всієї довжини засобу для виведення лікарського препарату. Проведені дослідження показують, що значення довжини трубчатої поверхні з

15 вивідним отвором не менше 30 % всієї довжини засобу для виведення лікарського препарату є оптимальними, оскільки саме при таких значеннях відбувається легке та безпечне введення лікарського препарату з мінімальним виникненням незручностей при введенні.

Крім цього, для підвищення зручності та безпечності застосування насадки для введення лікарського препарату у зону мигдалин співвісні трубчаті поверхні засобу для виведення

20 лікарського препарату мають округлені кромки, виключаючи можливість додаткового пошкодження запалених зон самою насадкою. Додатково для вирішення поставленої задачі частина корпусу у місці з'єднання з засобом для виведення лікарського препарату виконана округлою, забезпечуючи максимально можливе виключення пошкоджень зони мигдалин самою насадкою.

25 При цьому шляхом досліджень було виявлено, що виконання осі засобу для виведення лікарського препарату під кутом до осі корпусу у межах 45° ... 85° дозволяє покращити зручність та безпечність застосування насадки за рахунок забезпечення спрямування лікарського препарату безпосередньо на ділянку мигдалин, особливо з врахуванням анатомічних особливостей розташування мигдалин у певних пацієнтів.

30 Заявлена корисна модель ілюструється відповідним кресленням, де зображено загальний вигляд насадки в розрізі.

Креслення, що ілюструє заявлену корисну модель, та приклад її виконання ніяким чином не обмежують обсяг домагань, викладений у формулі, а тільки пояснюють суть корисної моделі.

35 Насадка для введення лікарського препарату у зону мигдалин містить корпус 1 у вигляді порожнистої трубки з центральним каналом 2 переважно круглого перерізу, виконаний з полімерного матеріалу, переважно поліетилену або поліпропілену, або з металу.

Корпус 1 включає засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату 3 та засіб для виведення лікарського препарату 4. Частина корпусу 1 у місці з'єднання з засобом для виведення лікарського препарату 4 може бути виконана округлою з радіусом R, який може

40 дорівнювати 2,4 мм.

Засіб для виведення лікарського препарату 4 утворений двома співвісними трубчатими поверхнями 5 та 6 відповідно, які мають спільний внутрішній канал 7, сполучений з центральним каналом 2 корпусу 1. При цьому одна трубчата поверхня 5, сполучена з корпусом 1, може мати діаметр в діапазоні 3,6...4,0 мм, а інша трубчата поверхня 6, що містить вивідний отвір для

45 лікарського препарату, може мати діаметр 2,5 мм. Трубчаті поверхні 5 та 6 на краях зі сторони виведення лікарського препарату мають округлені кромки.

Засіб для виведення лікарського препарату 4 розташований під кутом до подовжньої осі корпусу 1, при цьому кут α відхилення осі засобу для виведення лікарського препарату 4 від осі корпусу 1 може складати 75° .

50 Додатково засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату 3 виконаний з внутрішньою різьбовою ділянкою.

Використовують насадку, наприклад, при лікуванні тонзиліту, наступним чином.

Спочатку з'єднують корпус 1 насадки з пристроєм для подання лікарського препарату за допомогою засобу 3 та виконаної на ньому різьбової ділянки. Далі здійснюють розташування

55 засобу для виведення лікарського препарату 4 насадки у ротову порожнину пацієнта. При цьому розташування засобу для виведення лікарського препарату 4 під зазначеним кутом до подовжньої осі корпусу 1 дозволяє розташувати трубчатую поверхню 6, що містить вивідний отвір для лікарського препарату, безпосередньо над мигдалинами пацієнта. Потім здійснюють подачу лікарського препарату, наприклад бальзаму лікувального складу, з пристроєм для подання

лікарського препарату через насадку та, таким чином, під напором промивають лакуну мигдалини лікарським препаратом.

Таким чином, заявлена корисна модель дозволяє, враховуючи індивідуальну анатомічну особливість розміщення мигдалин у ротовій порожнині, легко і максимально ефективно здійснити доставку лікарського препарату до мигдалин. За рахунок надійної і зручної конструкції пристрою досягається швидкий лікувальний ефект при лікуванні тонзиліту та аденоїдиту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Насадка для введення лікарського препарату у зону мигдалин, яка містить корпус у вигляді порожнистої трубки з центральним каналом, при цьому корпус містить засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату та засіб для виведення лікарського препарату, розташований під кутом до подовжньої осі корпусу, яка **відрізняється** тим, що засіб для виведення лікарського препарату утворений щонайменше двома співвісними трубчатими поверхнями, які мають спільний внутрішній канал, сполучений з центральним каналом корпусу, причому одна трубчатая поверхня сполучена з корпусом, а інша містить вивідний отвір для лікарського препарату, при цьому довжина трубчатої поверхні з вивідним отвором складає не менше 30 % всієї довжини засобу для виведення лікарського препарату, а діаметр трубчатої поверхні D_1 , сполученої з корпусом, визначається співвідношенням $D_1 = l, 5 \dots 1,7 D_2$, де D_2 - діаметр трубчатої поверхні з вивідним отвором, при цьому кут α відхилення осі засобу для виведення лікарського препарату від осі корпусу складає у межах $45 \dots 85^\circ$.

2. Насадка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус виконаний з полімерного матеріалу, переважно поліетилену або поліпропілену.

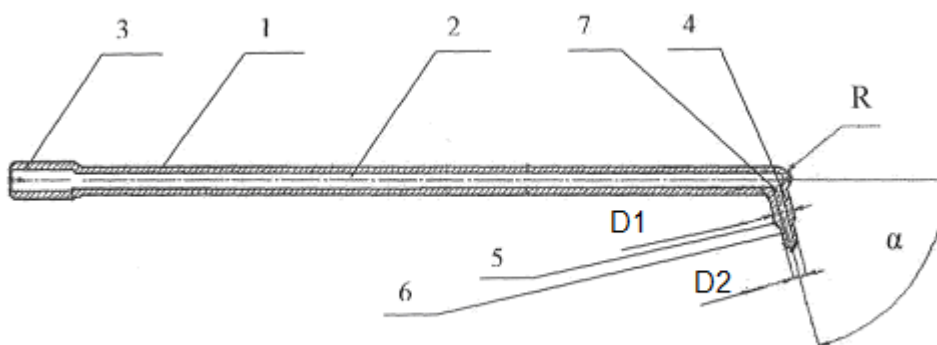
3. Насадка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус виконаний з металу.

4. Насадка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить корпус у вигляді порожнистої трубки круглого перерізу.

5. Насадка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що частина корпусу у місці з'єднання з засобом для виведення лікарського препарату виконана округлою.

6. Насадка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засіб для сполучення з пристроєм для подання лікарського препарату виконаний з внутрішньою різьбовою ділянкою.

7. Насадка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що співвісні трубчаті поверхні засобу для виведення лікарського препарату мають округлені кромки.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601