

Винахід має відношення до пристроїв медичної техніки, що застосовуються для лікування порожнистих органів, і може бути використаний для лікування передміхурової залози.

Відомий пристрій для лікування передміхурової залози за авторським свідоцтвом СРСР № 1727851, М.кл. А61N1/04, опубл. 23.04.92, який, як і той, що заявляється, містить катетер з головкою /корпус з обтічником/ та електроди /підвідні провідники/. Цей пристрій, то побудований на впливі на передміхурову залозу ультразвуковими коливаннями не дозволяє здійснювати евакуацію застійного вмісту з передміхурової залози та підводити безпосередньо до неї лікарську речовину» що знижує його лікувальний ефект.

Відомий пристрій для фізіотерапії захворювань передміхурової залози за авторським свідоцтвом СРСР № 1803148, М.кл. А61N1/00, А61М 37/00, опубл. 23.03.93, що містить, як і пристрій, який заявляється, генератор стимулюючих імпульсів та уретральний зонд. Цей пристрій дозволяв здійснювати підведення лікарської речовини у рідкій фазі до передміхурової залози, однак, як і попередній пристрій, не дозволяє здійснювати евакуацію з неї застійного вмісту.

Відомий пристрій для лікування передміхурової залози за патентом Російської Федерації № 2012322, М.кл. А61N 21/00, опубл. 15.05.94, то має, як і той, що заявляється, циліндричний наконечник, який вводять у порожнистий орган. Він забезпечує очищення каналів простати та стік секрету в уретру, однак, не дозволяє вводити лікарський препарат до передміхурової залози.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до пропонованого пристрою є пристрій, наведений у описі винаходу електрод-катетер за патентом Російської Федерації № 2008036, М.кл. А61N 1/05, опубл. 28.02.94, fig.8, fig.10.

Відомий пристрій, як і той, що заявляється, містить генератор стимулюючих імпульсів, джерело вакууму та електрод-катетер у вигляді еластичної трубки з ізоляційного матеріалу, на робочому кінці якої закріплено головку з струмопровідного матеріалу з отворами визначеними з внутрішнім каналом трубки. Протилежний кінець трубки електрода-штетера герметично з'єднаний за допомогою додаткової трубки з порожниною резервуару для збирання застійного секрету з передміхурової залози, до якої також герметично приєднано за допомогою другої порожнистої трубки джерело вакууму. Генератор стимулюючих імпульсів обладнано плоским зовнішнім електродом та другим електродом у вигляді струмопроводу, який розміщено усередині електрода-катетера та приєднано до торцевої частини головки. На відміну від запропонованого пристрою у відомому пристрої за патентом РФ № 2008036 /fig.10/ є балон та однопровідні клапани.

Відомий пристрій забезпечує електростимуляцію передміхурової залози та активне відсмоктування застійного секрету з неї. Однак ефективність лікування за допомогою відомого пристрою недостатньо висока, бо він не забезпечує можливості проведення лікарської терапії поетапно після електростимуляції та відсмоктування.

В основу винаходу поставлено задачу створити такий пристрій для лікування передміхурової залози, у якому виконання трубки-катетера з відгалуженням для приєднання ємкості з Нагнітальним пристроєм для лікарської речовини та установка запірних пристроїв на основній трубці електрода-катетера та її відгалуженні дозволило б забезпечити неодноразове поетапне проведення електростимуляції зони патології передміхурової залози, евакуації застійного секрету з неї та підведення до неї лікарської речовини і за рахунок цього підвищити ефективність лікування.

Крім того розміщення перфорації у заглибленнях рифленої головки електрода-катетера підвищує лікувальний ефект за рахунок можливості збільшення дози ліків, що подаються під надмірним тиском безпосередньо до вогнища запалення.

Задача, яку поставлено, вирішується так, що у пристрої для лікування передміхурової залози, що містить, так само як і прототип, генератор стимулюючих імпульсів, джерело-вакууму та електрод-катетер у вигляді еластичної трубки з ізоляційного матеріалу, на робочому кінці якої закріплено головку з струмопровідного матеріалу з отворами, з'єднаними з внутрішнім каналом трубки, протилежний кінець якої герметично з'єднаний за допомогою додаткової трубки з порожниною резервуару для збирання застійного секрету з передміхурової залози, до якої також герметично приєднано за допомогою другої порожнистої трубки джерело вакууму, а генератор стимулюючих імпульсів обладнано плоским зовнішнім електродом та другим електродом у вигляді струмопроводу, який розміщено усередині електрода-катетера та приєднано до торцевої частини головки, згідно з винаходом уведено наступні ознаки, відмінні від прототипу.

До пристрою, що заявляється уведено ємність з нагнітальним пристроєм для лікарської речовини у рідкій фазі, а додаткова трубка виконана з відгалуженням» яке приєднано до ємкості для лікарської речовини та забезпечено запірним пристроєм. Другий запірний пристрій установлено між відгалуженням та резервуаром для збирання секрету. У трубці електрода-катетера розміщено внутрішню гнучку трубку меншого діаметру, один кінець якої розміщено у головці, а другий - уведено у трубку відгалуження та герметично з'єднано з нею у зоні відгалуження.

Перелічені нові ознаки достатні у всіх випадках, на які розповсюджується обсяг правової охорони.

Крім того головка електрода-катетера може мати наступну конкретну форму виконання, що підвищує лікувальний ефект пристрою в цілому: зовнішня бокова поверхня головки виконана рифленою, при цьому отвори розміщені у заглибинах рифленої поверхні по колу.

Достоїнства пристрою, що пропонується, полягають у реалізації комплексного застосування впливу на передміхурову залозу трьох сполучних факторів:

електростимуляції області патології, яка сприяє звільненню передміхурової залози від застійного секрету та більш глибокому проникненню лікарських засобів у тканину передміхурової залози;

відсмоктування вмісту уретри;

підведення лікарських засобів до області патології;

На фіг.1 показано функціональну схему пристрою для лікування передміхурової залози, на фіг.2 - приклад конкретного виконання пристрою; на фіг.3 - конструкцію електрода-катетера. (розріз).

Пристрій для лікування передміхурової залози містить генератор 1 стимулюючих імпульсів, джерело 2 вакууму, електрод-катетер, який виконано з еластичної трубки 3 з ізоляційного матеріалу та головки 4, резервуар 5 для збирання застійного секрету передміхурової залози, ємність 6 з нагнітальним пристроєм для лікарської речовини. Кінець трубки 3 електрода-катетера, протилежний головці 4, герметично з'єднано з резервуаром 5 за допомогою додаткової трубки 7, яку виконано з відгалуженням 8.

Трубка 3 електрода-катетера, додаткова трубка 7 та трубка відгалуження 8 можуть бути з'єднані, наприклад, за допомогою трійника 9. Генератор 1 стимулюючих імпульсів обладнано плоским зовнішнім електродом 10 та другим електродом 11 у вигляді струмопроводу, який за допомогою клеми 12, що установлена на трійнику 9 уведено у трубку 3 електрода-катетера та з'єднано другим кінцем з внутрішньою стороною торця головки 4, яку виготовлено з струмопровідного матеріалу. У середині еластичної трубки 3 електрода-катетера розташовано еластичну трубку 13 меншого діаметру, один кінець якої розміщено у головці 4 електрода-катетера, а другий уведено у трубку 8 відгалуження та герметично з'єднано з нею у зоні відгалуження. Джерело 2 вакууму з'єднано за допомогою порожнистої трубки 14 з порожниною резервуару 5 для збирання застійного секрету. Додаткову трубку, 7 забезпечено запірним пристроєм 15, який установлено між трійником 9 та резервуаром 5. Другий запірний пристрій 16 установлено на відгалуженій трубці 8. Зовнішня поверхня головки 4 електрода-катетера виконана рифленою. У заглибинах 17 рифленої поверхні пророблені отвори 18, розміщені по колу та з'єднані з внутрішнім каналом електрода-катетера.

Еластичні трубки 3 електрода-катетера, а також відгалужена 8, додаткові .7, 14 та внутрішня 13 трубки можуть бути виконані, наприклад, з поліетилену.

Головка 4 електрода-катетера може бути виконана з неіржавіючої сталі або у вигляді струмопровідного покриття, яке нанесено, наприклад, методом напilenня плівки металу на основі з ізоляційного матеріалу. Електрод 11 можна приєднати до головки 4, наприклад паянням або зваренням.

Як запірні пристрої 15, 16 можна використовувати, наприклад, затискуючі медичні інструменти згідно ГОСТ15587-7, ГОСТ25725-89.

Як генератор 1 стимулюючих імпульсів може бути використаний, наприклад, електростимулятор "Інтрадон-1" / ЕСУР-30-1, т. Ю2.893.017 ПС, т. Ю2.893.017Д/.

Як джерело вакууму можна використовувати, наприклад, "грушу" 19. У цьому випадку необхідно до резервуару 5 приєднати повітровідвідну трубку 20, один кінець якої герметично з'єднано з резервуаром 5, а другий відкрито. Повітровідвідну трубку 19 забезпечено запірним пристроєм 21.

Ємність 6 з нагнітальним пристроєм може бути виконана, наприклад, у вигляді лійки 22, у якій розміщено шприц 23 з лікарським препаратом.

Пристрій для лікування передміхурової залози працює таким чином.

Підготтовують пристрій для відсмоктування застійного секрету за допомогою джерела 2 вакууму. Для цього установлюють запірні пристрої 15, 16 у закрите становище, а запірний пристрій 21 - у відкрите. Стискають "грушу" 19, видаляють з неї повітря та закривають запірний пристрій 21.

Зовнішній індиферентний електрод 10 генератора 1 стимулюючих імпульсів підкладають під крижі пацієнта, а другий вихід генератора і підключають до клеми 12 на трійнику 9 пристрою.

Стерильну головку 4 електрода-катетера вводять у уретру пацієнта до рівня передміхурової залози.

Хворому за допомогою генератора 1 за відомою методикою проводять сеанс електростимуляції передміхурової залози.

Від'єднують джерело 2 стимулюючої напруги від клеми 12 та проводять відсмоктування застійного секрету передміхурової залози. Для цього відкривають запірний пристрій 15. Вивільнення передміхурової залози від застійного секрету відбувається через отвори 18 головки 4 електрода-катетера, при цьому вміст залози по трубкам 3, 7 надходить до резервуару 5 для збирання застійного секрету. Припиняють відсмоктування шляхом закриття запірного пристрою 15.

Після цього проводять подання лікарської речовини у рідкій фазі у зону патології під надмірним тиском. Для цього відкривають запірний пристрій 16. Через лійку 22 шприцем 23 подають ліки, які надходять трубками 8, 13 у внутрішній простір головки 4 електрода-катетера і через отвори 18 у ній надходять до передміхурової залози. Далі закривають запірний пристрій 16.

Відсмоктування застійного вмісту передміхурової залози та подання лікарського препарату можна проводити неодноразово протягом одного шансу повторюючи перелічені вище дії.

Тривалість часу відсмоктування застійного секрету, кількість чергувань відсмоктування-подання ліків, а також кількість сеансів визначає лікар у відповідності з медичними показниками.

Виконання протягом одного лікувального сеансу електростимуляції передміхурової залози, відсмоктування з неї застійного змісту та проведення лікарської терапії зменшує травмування пацієнта та забезпечує більш високу ефективність лікування.

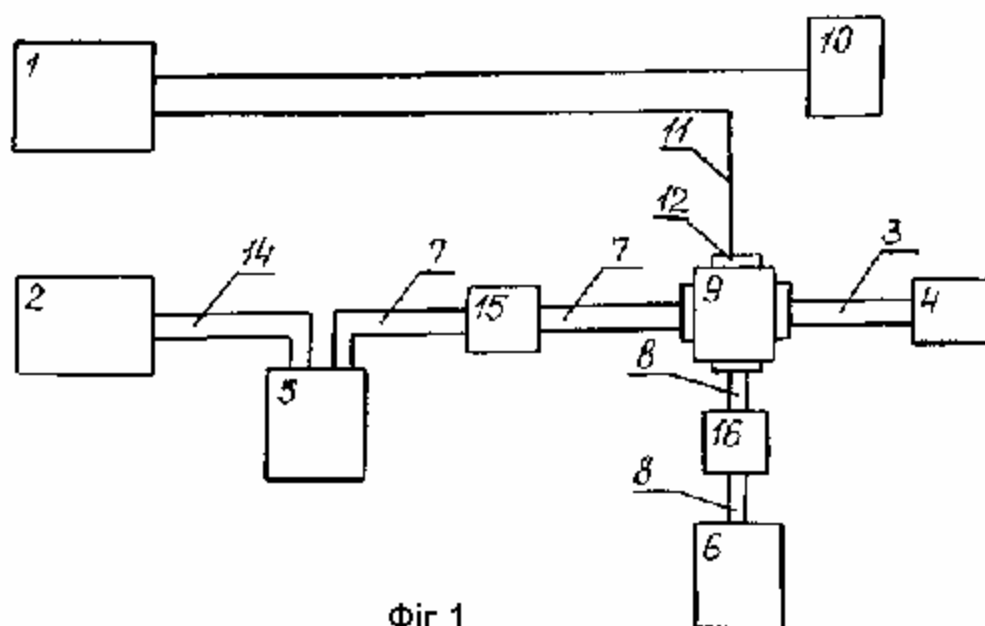


Fig. 1

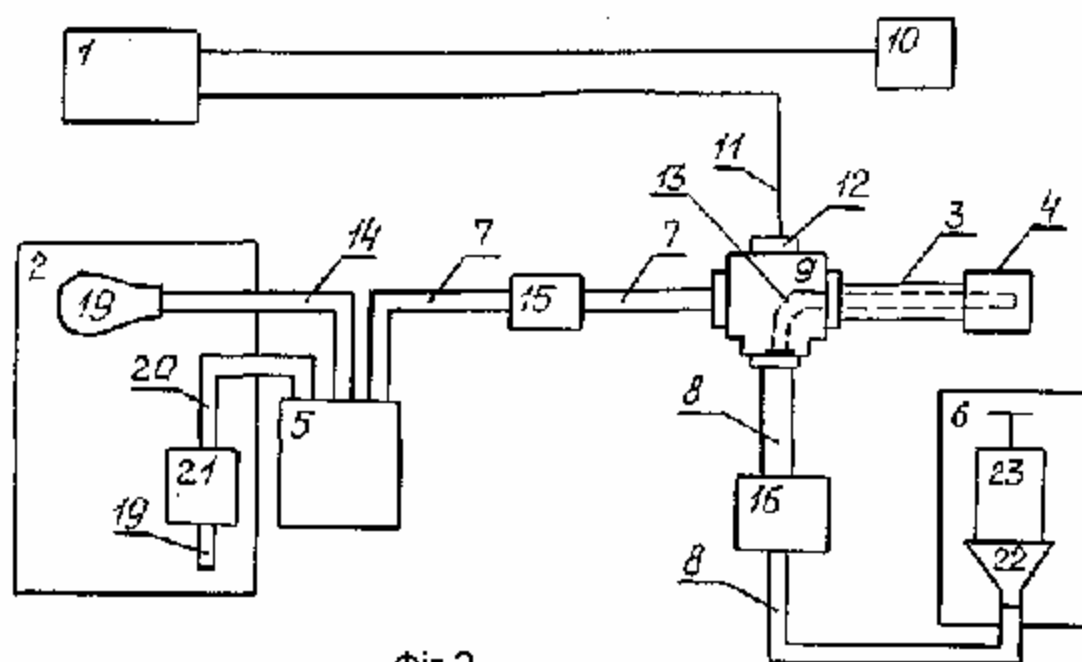


Fig. 2

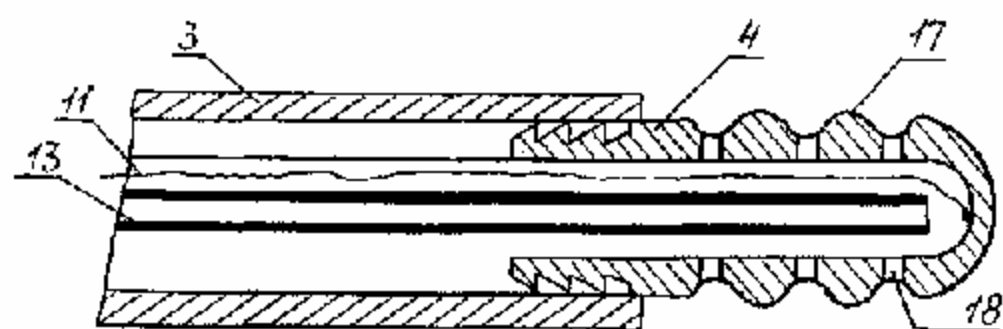


Fig. 3