



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64132 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61M 23/00
A61M 25/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТРУБЧАТИХ ОРГАНІВ

1

2

(21) u201105199

(22) 26.04.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) ПШЕНИЧНИЙ МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ, ЛІХІЦЬКИЙ ОЛЕКСІЙ МИХАЙЛОВИЧ, ПШЕНИЧНИЙ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, ЛІХІЦЬКИЙ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА

(57) Пристрій для лікування трубчатих органів, що містить елементи подачі тиску середовища, коли-

вань, електроди та їх з'єднання, який відрізняється тим, що робочий орган виконано у вигляді трьох коаксіально розміщених в каналі одна одної трубок з різнощільних полімерів: зовнішньої рухомої коротшої, внутрішньої перфорованої, виконаних з поліхлорвінілу, середньої тонкостінної з латексу, протилежні кінці якої закріплено нерухомо до внутрішньої, і на зовнішню поверхню її протилежних кінців нанесено шари різнорідних металів, що створюють між собою гальванічний елемент, а на поверхню зовнішньої трубки нанесено метал, що сприймає електрони.

Пристрій для лікування трубчатих органів належить до медицини, зокрема до фізіотерапії і може використовуватись для розширення каналу, при лікуванні запальних захворювань уретри, стравоходу, прямої кишки та стимуляції їх біоактивних зон.

Пристрої для лікування звужень та запалень трубчатих органів відомі. До них належать бужі, катетери та різні дилататори, які виготовлені з різних матеріалів, металів, різних полімерів. Використання цих пристроїв викликає сильний біль та підвищену травматизацію слизових оболонок, і не завжди досягається бажаний лікувальний ефект. Наприклад, катетер, що взятий нами за найближчий аналог, по патенту України №53543 А включає перфоровану зовнішню трубку, в каналі якої розміщена додаткова трубка меншого діаметра, яка розташована коаксіально і її заглушену частину виведено за межі кінця і стінок зовнішньої перфорованої трубки, дистальний кінець якої герметично з'єднаний з стінками додаткової трубки.

Таке виконання забезпечує перекриття діаметра початку каналу уретри і його промивку, але не забезпечує активного місцевого введення лікувальних речовин шляхом гальванофорезу в стінки трубчатого органа, розширення діаметра каналу та не стимулює біоактивних зон.

В основу корисної моделі "Пристрій для лікування трубчатих органів" поставлено задачу розширити застосування і функції пристрою шляхом зміни конструкції і матеріалу та досягти підвищення якості лікування хворих.

Ця задача вирішується тим, що пристрій для лікування трубчатих органів, що містить елементи подачі тиску середовища та коливань, згідно з корисною моделлю, робочий елемент виконано у вигляді трьох коаксіально розміщених в каналі одна одної трубок, зовнішня і внутрішня трубки виконані з поліхлорвінілу, середня з тонкостінного латексу, стінки внутрішньої трубки перфоровано, її кінці нерухомо з'єднані з середньою трубкою, на зовнішній поверхні протилежних кінців якої нанесено різнорідні метали, які створюють між собою гальванічний елемент, зовнішня трубка-чохол розміщена рухомо на середині її поверхні одного її кінця покрита металом, що сприймає електрони.

На кресленні зображено зовнішній вигляд пристрою, який включає зовнішню трубку-чохол 1, середню 2, внутрішню 3, розміщені коаксіально в каналі одна одної. Зовнішня трубка-чохол 1 виконана коротшою з капрону чи поліхлорвінілу та може переміщуватися поздовж поверхні трубки 2 (подібно чохла по зібраному матеріалу звичайної парасольки). Середня трубка 2 виготовлена тонкостінною з латексу, який легко змінює свою фор-

(19) UA (11) 64132 (13) U

му (розширюється, зморщується і подовжується) під дією подачі тиску. На кресленні (для ясності) в стінці трубки 2 виконано вікно, в її каналі розміщена трубка 3, стінки якої перфоровано отворами 4. Протилежні кінці трубки 2 нерухомо з'єднано з трубкою 3, яка закінчується штуцером 5. Трубка 3 призначена для подачі тиску повітря в канал трубки 2 та збереження довжини трубки 2. Зовнішня поверхня протилежних кінців трубки 2 покрита різнорідними металами, що створюють між собою гальванічну пару, мідь чи срібло 6, алюміній 7, на зовнішню поверхню кінця трубки 1 нанесено метал, який сприймає електрони, наприклад алюміній, пластину якого можна зафіксувати на слизовій оболонці або шкірі в іншій ділянці тіла.

Завдяки різним діаметрам та довжині каналів уретри, стравоходу та прямої кишки пристрій може бути використаний не менш як в двох варіантах різної довжини та діаметра трубок.

Після визначення діагнозу, мікробіологічного обстеження та чутливості мікроорганізмів до антибіотиків складають план лікування, в який входять вибір пристрою, для уретри меншого діаметра, для стравоходу - більшого. Трубку 1 пристрою переміщують позовж на відповідну довжину розширення та дії каналу. Поверхню трубки 2 змащують маззю або гелем з лікувальною речовиною, яка визначена перед лікуванням (протизапальними засобами, протимікробними, знеболюючими та інше). Промивають канал уретри.

Робота пристрою.

Коли необхідно діяти на всю поверхню слизової оболонки каналу уретри, то трубку-чохол 1 знімають і кінець трубки 2 вводять в канал уретри. При цьому стінка тоншої трубки 2 буде зморщуватися в каналі трубки 1 і легко проходить в канал уретри. Після цього на штуцер 5 одягають кінець трубок від подачі повітря та коливач вібратора. При цьому розпочинається гальванофорез (іонофорез, електрофорез) лікувальної речовини в слизову оболонку і інші тканини уретри, яка знаходиться на поверхні трубки 2. Гальванофорез виникає завдяки виникненню електродного потенціалу між різнорідними металами нанесених на поверхню кінця трубки 6 і 7 та трубки 1. При цьому електрони та іони рухаються від металу, що видає електрони, односпрямовано до металу, який їх сприй-

має (від 6 до 7). При цьому створюється депо лікувальної речовини, яке утримується в ньому на довгий час (до 12 діб) і фармакологічна активність лікувальної речовини значно підвищується.

При потребі розширення діаметра каналу за допомогою груші подають повітря в канал трубки 3, яке через отвори 4 в стінці надходить в канал трубки 2 і стінки трубки розширюються під тиском, який показує сфігмоманометр. Поступово подають повітря в канал трубки 2 до відчуття хворим незначного болю. При зникненні болю, подачу повітря повторюють. При потребі покращення кровопостачання підключають вібратор, коливання якого передаються стінкам кровоносних судин і швидкість руху крові в них підвищується, в результаті покращується трофіка тканин.

Таке поступове підвищення тиску в каналі трубки 2 з наданням вібрації проходить атравматично, безболісно, протягом 8-10 хв. В наступні сеанси продовжують до 15 хв. Після закінчення процедури повітря з каналу трубки 2 випускають і пристрій видаляють з каналу уретри.

Поступове атравматичне і безболісне лікування з одночасним застосуванням гальванофорезу з підвищеним тиском та вібромасажу приводить до зменшення запалень слизової оболонки та оточуючих тканин, розтягувань рубцевих тканин та рубцевих звужень уретри, покращує функціональну якість, що надає цінності пристрою.

При запальних процесах та рефлекторних звуженнях каналу стравоходу визначають точну локалізацію звуження і за допомогою пересування трубки 1 пристрою більшого діаметра встановлюють довжину розширення трубки 2. На поверхню трубки 2, в залежності від показань, наносять мазь з протизапальними засобами, знеболюючими речовинами, спазмолітиками та інш. Через рот кінець пристрою вводять в стравохід на задану глибину і поступово подають повітря в порожнину трубки 2, яка роздувається в стравоході і тисне на стінки слизової оболонки стравоходу. Підключають вібратор, коливання якого передаються на кровоносні судини, швидкість руху крові в яких підвищується, що покращує трофіку тканин. Одночасна дія гальванофорезу, вібрації та на точки акупунктурних зон сприятливо діє на запальні процеси та рубцеві зміни в стінках стравоходу.

