

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема до урології, і може використовуватись для отримання сечі із миски нирки для дослідження, введення діагностичних контрастних та лікарських речовин при обтурації сечоводу, визначення його прохідності та купірування нападу ниркової коліки, усунення екскреторної анурії. Також вона може бути використана в других ділянках при виконанні лікувально-діагностичних маніпуляцій на порожнистих трубчастих органах.

Існує багато катетерів для катетеризації сечоводів, але вони недостатньо ефективні, так як у багатьох випадках неможливо провести катетер повз перешкоду у сечоводі, при їх використанні можливе збільшення травматизації слизової оболонки та навіть перфорація стінки сечовода, що викликало необхідність у розробці нових пристроїв.

Найбільш близьким за технічною сутністю та результатом, що досягається, є сечовідний катетер з лакованою зовнішньою поверхнею, дренажним просвітом і боковим дренажним отвором в початковій частині [Большая медицинская энциклопедия /Под ред. Б.В. Петровського. - 1979. - Т.10. - С.210].

Спільними суттєвими ознаками найбільшого аналога і корисної моделі, що заявляється є такі:

дренажний просвіт поздовж трубки;

боковий дренажний отвір в початковій частині.

Цей пристрій недостатньо ефективний, тому що він має гладеньку зовнішню поверхню. Сила зчеплення поверхні катетера із слизовою оболонкою порожнистого органу та з поверхнею перешкоди при обертанні катетера в ділянці обтурації незначна, що не дозволяє перетворити обертальний рух у поступальний через відсутність осьової сили. Катетер обертається на місці без просування вище перешкоди, яка трактується як нездоланна, незважаючи на спроби силою пройти мимо її. Введення мандрена в просвіт катетера тільки збільшує травматизацію слизової оболонки або приводить до перфорації стінки органу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення сечовідного катетера шляхом зміни його поверхні в початковій частині, що забезпечує підвищення його ефективності.

Поставлена задача вирішується тим, що у катетера, який включає трубку з дренажним поздовжнім просвітом та дренажним боковим отвором в початковій частині на боковій поверхні новим є те, що додатково на поверхні початкової частини він має гвинтоподібну канавку.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому. Протягом проведення катетера між обтуруючою перешкодою та стінкою порожнистого трубчастого органу утворюється рухливе гвинтове з'єднання за рахунок проникнення слизової оболонки стінки сечоводу у гвинтоподібну канавку. При цьому значно підвищується сила зчеплення із стінкою трубчастого органа, а в ділянці обтуруючої перешкоди утворюється осьове зусилля на катетер, що створює тривке обертання з перетворенням обертального у обертально-поступальний рух. Це дозволяє провести катетер вище перешкоди, яка нездоланна при використанні існуючих катетерів з гладенькою зовнішньою поверхнею.

Таким чином, сукупність вищезазначених позитивних впливів дозволить підвищити ефективність лікування, прискорити одужання хворих, знизити кількість ускладнень.

Корисна модель, яка заявляється, пояснюється ілюстраціями, де на фігурі - пристрій в цілому.

Катетер являє собою еластичну циліндричну трубку з просвітом поздовж осі катетера (1) з дренажним отвором (2) в початковій частині, розташованим на відстані 4-6мм від початку катетера з розмірами його: ширина рівна радіусу катетера, а відношення ширини до довжини рівно 1:2. Протягом 30мм початкової частини катетера нарізана гвинтоподібна канавка (3) ширина шага якої (р) рівна 1-1,1 зовнішнього діаметра катетера. Профіль канавки окреслюється радіусом, рівним 0,3 зовнішнього діаметра, а окрайка канавки окреслюється радіусом, рівним 0,05 зовнішнього діаметра. Внутрішній діаметр катетера рівний 0,25-0,3мм, а глибина канавки рівна 0,1 зовнішнього діаметра.

Катетер застосовують наступним чином. За загальноприйнятим методом катетер проводять до обтуруючої перешкоди в порожнистому трубчастому органі, наприклад, сечоводі. Потім здійснюють поштовхоподібні рухи катетера вперед з одночасним обертанням навколо поздовжньої вісі таким чином, щоб робочий кінець його проник між стінкою сечоводу і обтуруючою перешкодою. При цьому за рахунок проникнення слизової оболонки у гвинтоподібну канавку збільшується сила зчеплення катетера з тканинами органа і перешкодою, збільшується осьове зусилля на катетер, що дозволяє провести його повз перешкоду.

Використання запропонованого катетера з вищеописаною формою початкової частини дозволяє покращити прохідність його мимо обтуруючих перешкод в порожнистих трубчастих органах в тих випадках, коли не досягається ефект при використанні існуючих катетерів, зменшується ступінь травмування слизової оболонки і виключаються випадки перфорації стінки органа.

Запропонована конструкція катетера може бути використана в ділянках, де виникне необхідність провести катетер повз обтуруючих перешкод в порожнистих трубчастих органах.

Приклад. Хвора Н. 1958 року народження була госпіталізована в урологічне відділення Запорізької клінічної лікарні екстремальної медицини та швидкої допомоги 15 серпня 2006 року, історія хвороби №12345/1989. Діагноз: Сечокам'яна хвороба, камінь середньої третини лівого сечоводу, лівобічна ниркова коліка. Після проведення загальної клінічних аналізів крові та сечі, виконано ультразвукове дослідження сечової системи. В середній третині лівого сечоводу визначено камінь розмірами 0,8 на 0,9см, уретерогідронефроз. Чотириразове внутрішньовенне та внутрішньом'язове введення спазмолітиків та анальгетиків ефекта не мало. В зв'язку з некупуючим нападом ниркової коліки виконана катетеризація лівого сечоводу сечовідним катетером з гладенькою поверхнею. Багаторазові спроби провести катетер між каменем і стінкою сечоводу не мали успіху. Застосовано катетер з гвинтоподібною поверхнею в початковій частині. При здійсненні поштовхоподібних рухів катетера вперед з одночасним обертанням навколо поздовжньої вісі робочий кінець його проник між стінкою сечоводу і обтуруючою перешкодою, відновлено пасаж сечі по просвіту катетера, напад ниркової коліки купований.

