



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49992 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 1/00
A61B 1/012

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ГАСТРОЕЗОФАГАЛЬНОГО РЕФЛЮКСУ

1

(21) u200910500

(22) 16.10.2009

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) БОЙКО ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, РАМ-ХУРН АРВИНД ПАРМАНАНД, СКРИПКО ВАЛЕРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, БОЙКО ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАНДРІВНА, ІВАНЕНКО ОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА

2

(73) ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Пристрій для діагностики гастроєзофагального рефлюксу, що містить катетер з роздувним балоном і рН-датчиком, який відрізняється тим, що рН-датчик розташований дистальніше роздувного балона, а також додатково уведена промивна трубка, вихідний отвір якої знаходиться між роздувним балоном і рН-датчиком.

Корисна модель стосується інструментарія хірургічної гастроентерології і може бути використана для діагностики відповідності функцій кардії, зокрема наявності рефлюкс-езофагіта.

Широко відомий пристрій для діагностики гастроєзофагального рефлюкса (рН-метрії) АГМ 10-01 [див. ТУ 42-2-346-78.- Ацидогастрометр АГМ 10-01. - Рижский завод «Медтехника»]. Він містить катетер з рН-датчиком, а також блок реєстрації.

Описаний пристрій дозволяє виявити наявність і особливості виникнення гастроєзофагальних рефлюксів, оцінити ефективність стравохідного кліренса. Але до недоліків пристрою слід віднести той факт, що в момент процедури вимірювання рН при знаходженні катетера в ротовій порожнині підвищується саливація, відбувається нейтралізація кислого середовища стравоходу. Останнє перешкоджає точному визначенню кислотності внутрішнього середовища стравоходу і, кінцево кінцем, діагностиці гастроєзофагального рефлюксу [див. Е.Б. Бабский, соавт. «Физиология человека». - М. - Медицина. - 1966. - с. 173-225; Альперн Д.Е. «Патологическая физиология». - М. - Медгиз. - 1954. - с. 411-453].

Найбільш близьким до корисної моделі по суті і результату, що досягається, є пристрій для діагностики гастроєзофагального рефлюкса за пат. України № 7214 U [Пристрій для діагностики і лікування ахалазії кардії, 7A61B 17/00, пр. 01.11.2004, опубл. 15.06.2005, № 6]. Він містить катетер, на якому установлений роздувний балон і рН-датчик. При цьому рН-датчик розташований проксимальніше балона. До складу пристрою входять також блок реєстрації, два електроди, термодатчик і ма-

нометр, які розміщені проксимальніше роздувного балона.

Пристрій дозволяє забезпечити дилатацію і електростимуляцію стенозованої ділянки стравоходу. Крім лікувальної процедури, в межах однієї маніпуляції (при здуті балоні) можливе проведення функціональної оцінки стану стравоходу по показникам тиску і рН всередині стравоходу. Але цей пристрій не може бути використаний для виявлення реального значення рН і наявності гастроєзофагального рефлюкса, оскільки датчик рН знаходиться проксимальніше балона, а оклюзуючий балон перешкоджає закиданню кислого вмісту шлунка до стравоходу.

В основу корисної моделі поставлене завдання підвищення точності і вірогідності визначення рН стравоходу шляхом виключення залужування його внутрішнього середовища в процесі вимірювання і тим самим підвищення вірогідності виявлення наявності гастроєзофагального рефлюкса.

Поставлене завдання вирішується тим, що в пристрої для діагностики гастроєзофагального рефлюкса, який містить катетер з роздувним балоном і рН-датчиком, згідно з корисною моделлю рН-датчик розташований дистальніше роздувного балону, а також додатково уведена промивна трубка, вихідний отвір якої знаходиться між роздувним балоном і рН-датчиком.

Розташування датчика рН відповідно до роздувного балону дозволяє захистити датчик від саливації за рахунок того, що балон перешкоджає надходженню надлишкової кількості слини при маніпуляції.

(13) U
49992
(11)
UA
(19)

Введення промивної трубки і розташування її вихідного отвору дозволяє виявити періодичність рефлюкса за рахунок того, що після різкого підвищення показань датчика порожнину відмивають від кислого вмісту нейтральною рідиною через зазначену трубку. І тоді наступне підвищення показань означає наступну хвилю рефлюксу.

Заявнику невідомі рішення, які дозволяють забезпечити визначення реального значення рН в зоні закидання кислого вмісту при гастроєзофагальному рефлюксі шляхом блокування надходження надлишкового лужного вмісту із верхніх відділів шлунково-кишкового тракту і відмивання електрода до наступної хвилі рефлюкса.

Приклад конкретного виконання корисної моделі ілюструється кресленням, на якому зображено загальний вигляд пристрою, що установлений в стравоході.

Докладний опис пристрою суміщено з прикладом його конкретного виконання.

Пристрій містить трубку 1 з роздувним балоном 2 і катетер 3 з рН-датчиком 4, а також промивну трубку 5. рН-датчик 4 розташований дистальніше роздувного балона 2. вихідний отвір

промивної трубки 5 розташований між роздувним балоном 2 і рН-датчиком 4. Пристрій містить також повітровод 6, що з'єднаний з роздувним балоном 2, а також блок 7 реєстрації, що з'єднаний з катетером 3 з датчиком 4.

Принцип дії рішення наступний. Пристрій з приздутим балоном 2 вводять через рот у шлунок, балон 2 встановлюють на відстані 5-6см від входу в шлунок. Роздувають балон 2 і фіксують пристрій в потрібному місці. Уводять катетер 3 з рН-датчиком 4 крізь трубку 1 у шлунок і вимірюють рН в стравоході. Після цього проводять відмивання датчика 4 за допомогою промивної трубки 5 від кислих продуктів і здійснюють повторне вимірювання рН в стравоході при наступній хвилі рефлюкса.

Таким чином, використання корисної моделі дозволяє підвищити точність і вірогідність визначення рН стравоходу. Як наслідок цього, пристрій дає змогу виявляти як принципову наявність гастроєзофагального рефлюкса, так і його характеристики, а саме: періодичність заброса кислого вмісту шлунка до стравоходу, ідентичність кислотності в різних хвилях рефлюкса.

