

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА ВИНАХІД

№ 87060

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТИСКУ У ШЛУНКОВІЙ
ПОРОЖНИНІ ЗА АВРАМЕНКОМ А.О.

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи
10.06.2009.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(11) **87060**

(19) **UA**

(51) МПК (2009)
A61B 10/00
A61M 25/00

(21) Номер заявки: **а 2007 12974**

(22) Дата подання заявки: **23.11.2007**

(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **10.06.2009**

(41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: **25.02.2009, Бюл.№ 4**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.06.2009, Бюл. № 11**

(72) Винахідник:
**Авраменко Анатолій
Олександрович (UA)**

(73) Власник:
**Авраменко Анатолій
Олександрович,
вул. Чкалова, 118, кв. 4,
м.Миколаїв, 54008**

(54) Назва винаходу:

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТИСКУ У ШЛУНКОВІЙ ПОРОЖНИНІ ЗА АВРАМЕНКОМ А.О.

(57) Формула винаходу:

Спосіб визначення тиску у шлунковій порожнині, що включає визначення тиску за допомогою зонда і прибору, який фіксує рівень тиску у см водного стовпчика, який **відрізняється** тим, що визначення тиску у шлунковій порожнині здійснюється за допомогою зонда, що має мітку, яка відповідає 50 см, і який складається з тонкої пластичної трубки довжиною до 1 м із внутрішнім діаметром до 0,2 см, на одному кінці цієї трубки, який має численні перфорації діаметром до 0,1 см, герметично фіксується балон розміром 3,0 x 1,5 см із м'якого пластичного матеріалу, який не розтягується, на іншому кінці - канюля для з'єднання з перехідним пристроєм, який складається із кулькового замикача, через який проходить м'яка пластикова трубка, на одному кінці якої зафіксована канюля для підключення до зонду, на іншому - канюля для підключення до манометру, що визначає тиск у см водного стовпчика, для чого проводять маніпуляції у наступній послідовності: пацієнта розташовують у положенні "сидячи" та дають для втримання зубами мундштук, який використовується під час ендоскопічного дослідження, через перехідний пристрій, який приєднується до зонду і знаходиться у стані "відкрито", за допомогою шприца вилучають усе повітря із балону зонда, після чого перехідний пристрій переводять у стан "замкнуто", попередньо змочений у дистильованій воді або рослинній олії зонд вводять у шлункову порожнину на 50 см відносно зубів, після чого шприц наповнюють об'ємом повітря відповідно маркуванню даного зонда і приєднують до перехідного пристрою, який переводять у стан "відкрито", і здійснюють заповнення балону повітрям, після чого перехідний пристрій переводять у стан "замкнуто", далі відокремлюють шприц і зонд із перехідним пристроєм приєднують до манометру, після чого перехідний пристрій переводять у стан "відкрито", первинно фіксують показник манометра у розслабленому стані, а потім - при повільному напруженні м'язів передньої черевної стінки, після чого зонд з перехідним пристроєм від'єднують від манометра і за допомогою шприца вилучають повітря із балону зонда, а потім перехідний пристрій переводять у стан "замкнуто" із наступним вилученням зонду із шлункової порожнини хворого.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 87060 (13) C2

(51) МПК (2009)
A61B 10/00
A61M 25/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТИСКУ У ШЛУНКОВІЙ ПОРОЖНИНІ ЗА АВРАМЕНКОМ А.О.

1

(21) a200712974
(22) 23.11.2007
(24) 10.06.2009
(46) 10.06.2009, Бюл.№ 11, 2009 р.
(72) АВРАМЕНКО АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
(73) АВРАМЕНКО АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
(56) SU 1268145 A1, 07.11.1986
SU 1291123 A1, 23.02.1987
US 2004/0138586 A1, 15.07.2004
Чернякевич С.А. Моторная функция желудка и двенадцатиперстной кишки при дуоденальной язве и ее осложнениях // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 1995, №4 [online] [Знайдений 24.02.2009]. Знайдений у Internet
Корниенко Е.А., Дмитриенко М.А., Никулин Ю.А., Филюшкина Е.И., Филюшкин И.П. Применение медицинской техники при функциональной диагностике в гастроэнтерологии / Учебно-методическое пособие.- СПб.: 2006 [online] [Знайдений 26.02.2009]. Знайдений у Internet
(57) Спосіб визначення тиску у шлунковій порожнині, що включає визначення тиску за допомогою зонда і прибору, який фіксує рівень тиску у см водного стовпчика, який відрізняється тим, що визначення тиску у шлунковій порожнині здійснюється за допомогою зонда, що має мітку, яка відповідає 50 см, і який складається з тонкої пластичної трубки довжиною до 1 м із внутрішнім діаметром до 0,2 см, на одному кінці цієї трубки, який має численні перфорації діаметром до 0,1 см, герметично фіксується балон розміром 3,0 x 1,5 см із м'якого пластичного матеріалу, який не розтягується, на іншому кінці - канюля для з'єднання з

2

перехідним пристроєм, який складається із кульового замкача, через який проходить м'яка пластикова трубка, на одному кінці якої зафіксована канюля для підключення до зонду, на іншому - канюля для підключення до манометру, що визначає тиск у см водного стовпчика, для чого проводять маніпуляції у наступній послідовності: пацієнта розташовують у положенні "сидячи" та дають для втримання зубами мундштук, який використовується під час ендоскопічного дослідження, через перехідний пристрій, який приєднується до зонду і знаходиться у стані "відкрито", за допомогою шприца вилучають усе повітря із балону зонда, після чого перехідний пристрій переводять у стан "замкнуто", попередньо змочений у дистильованій воді або рослинній олії зонд вводять у шлункову порожнину на 50 см відносно зубів, після чого шприц наповнюють об'ємом повітря відповідно маркуванню даного зонда і приєднують до перехідного пристрою, який переводять у стан "відкрито", і здійснюють заповнення балону повітрям, після чого перехідний пристрій переводять у стан "замкнуто", далі відокремлюють шприц і зонд із перехідним пристроєм приєднують до манометру, після чого перехідний пристрій переводять у стан "відкрито", первинно фіксують показник манометра у розслабленому стані, а потім - при повільному напруженні м'язів передньої черевної стінки, після чого зонд з перехідним пристроєм від'єднують від манометра і за допомогою шприца вилучають повітря із балону зонда, а потім перехідний пристрій переводять у стан "замкнуто" із наступним вилученням зонду із шлункової порожнини хворого.

Винахід відноситься до медицини, а саме гастроентерології, фізіології і патофізіології захворювань шлунково-кишкового тракту (ШКТ), і може бути використаний при визначенні тиску у шлунковій порожнині у хворих з проявами хронічного гелікобактеріозу - хронічного гастриту (ХГ) типу В і його наслідку - виразкової хвороби (ВХ), незалеж-

но від місця локалізації виразкового дефекту - дванадцятипала кишка чи шлунок.

За останніми даними етіологічним чинником ХГ типу В є специфічна бактеріальна флора - *Helicobacter pylori* (HP). HP первинно оселяється у антральному відділі шлунку, а потім ретроградно заселяє і тіло шлунку, що призводить до виникнення пангастриту. Велика маса бактерій за раху-

(19) UA (11) 87060 (13) C2

нок свого продукту життєдіяльності - аміаку - активно нейтралізує соляну кислоту, що призводить до підвищення рН середовища; при зниженні рівня обмінення слизової НР-інфекцією рН середовища також знижується. Активна нейтралізація соляної кислоти, а також погіршення процесу травлення супроводжується підвищенням процесу газоутворення, що призводить до підвищення тиску у шлунковій порожнині і формування таких патологічних симптомів, як: відчуття здуття шлунку, жага, відрижка. При певних обставинах ХГ типу В може трансформуватися у ВХ, незалежно від стадії розвитку ХГ (окрім стадії, коли настає повна атрофія слизової) (Гоженко А.І., Авраменко А.О. До питання про взаємовідношення НР-інфекції та кислотно-пептичного чинника при різних стадіях і періодах виразкової хвороби дванадцятипалої кишки // Буковинський медичний вісник. - 2003. - № 2. - С.43-48). Для прогнозування ймовірності трансформації ХГ типу В у ВХ треба визначити тиск у шлунковій порожнині у гостру фазу патологічного процесу.

Єдиним і найбільш близьким до заявленого технічного рішення є спосіб визначення тиску у шлунковій порожнині, який виконується за допомогою апарату Вальтмана. Спосіб полягає у передачі тиску газу шлункової порожнини через спеціальну гумову трубку, один кінець якої вводиться у шлункову порожнину, на U - образний посуд з водою, до якого приєднується інший кінець трубки. Рівень тиску визначається за зміненням рівня води у приборі до і після введення трубки у шлункову порожнину; одиниці виміру тиску - у см водного стовпчика (Косицкий Г.И. Физиология человека. - М.: Медицина, 1985 г. -544 с.)

Однак даний спосіб має свої вади: товщина гумової трубки; крихкість прибору (скло); постійний контроль за первинним рівнем води у приборі; загроза виливання води з прибору, якщо пацієнт відригнув під час проведення дослідження.

В основу запропонованого винаходу поставлено задачу створення способу визначення тиску шлункової порожнини у хворих з проявами хронічного гелікобактеріозу - ХГ типу В та ВХ, що гарантує зручність проведення дослідження і максимально достовірні дані.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно винаходу, визначення тиску шлункової порожнини здійснюється за допомогою спеціально сконструйованого зонду, який, після введення у шлункову порожнину, з'єднується через спеціальний перехідний пристрій із манометром, який зразу визначає тиск у см водного стовпчика.

Зонд для визначення тиску шлункової порожнини складається з тонкої пластичної трубки довжиною до 1 м і з внутрішнім діаметром до 0,2 см (№1). До одного кінця трубки, яка має численні перфорації діаметром до 0,1 см, герметично фіксується балон (3,0 x 1,5 см) із м'якого пластичного матеріалу, який не розтягується (№ 2); до іншого кінця - спеціальна канюля (№ 3) для з'єднання з перехідним пристроєм. Зонд має мітку, яка відповідає 50 см (№ 4). Перехідний пристрій складається із кулькового замка від медичної системи для внутрішньовенного ведення розчинів, через

який проходить м'яка пластикова трубка (№ 5), до одного кінця якої фіксована канюля для підключення до зонду (№ 6), до іншого - канюля (№ 7) для підключення до манометру (№ 8). Усі зонди мають маркування, яке означає: скільки треба увести повітря для повного заповнення об'єму балона зонду перед тим, як підключити зонд до манометру (рис 1.)

Спосіб здійснюється наступним чином

Пацієнт сідає на стілець і зубами тримає муштук, який використовується під час ендоскопічного дослідження. Через перехідний пристрій, який приєднується до зонду і знаходиться у стані «відкрито» за допомогою шприцу вилучається усе повітря із балону зонду, після чого перехідний пристрій переводиться у стан «замкнуто». Попередньо змочивши балон у дистильованій воді (рослинній олії), зонд уводиться у шлункову порожнину на 50 см відносно зубів. Потім шприц наповнюється об'ємом повітрям, який відповідає маркуванню даного зонду, і приєднується до перехідного пристрою. Перехідний пристрій переводиться у стан «відкрито» і здійснюється заповнення балону повітрям, після чого перехідний пристрій переводиться у стан «замкнуто». Після відокремлення шприцу зонд із перехідним пристроєм приєднується до манометру, після чого перехідний пристрій переводиться у стан «відкрито». Первинно фіксується показник манометру у розслабленому стані, а потім - при повільному напруженні м'язів передньої черевної стінки. Потім зонд з перехідним пристроєм від'єднується від манометру; перехідний пристрій переводиться у стан «відкрито» і за допомогою шприцу вилучається повітря із балону зонду. У подальшому перехідний пристрій переводиться у стан «замкнуто» і зонд вилучається із шлункової порожнини хворого.

Приклад конкретного застосування.

Хворий В., 38 років, хворіє на ВХ ДПК протягом 10-ти років з рецидивуючим перебігом, частота загострень - 2 рази на рік (весною і восени). При обстеженні скаржився на "нічну" голодну біль, нудоту, жагу, відчуття переповнення у шлунку після їди.

Під час проведення комплексного обстеження 08.06.2005р., що включало і визначення тиску у шлунковій порожнині, було визначено, що у спокійному стані тиск у шлунковій порожнині відповідає 75 см водного стовпу, а при повільному напруженні м'язів передньої черевної стінки - 980 см водного стовпу.

Хвора С, 43 років, хворіє на ВХ ДПК протягом 12-ти років з рецидивуючим перебігом, частота загострень - 1 раз на рік (весною). При загостренні хвора відмічала біль через 1-1,5 години після їжи, нудоту, жагу, які зникли після проведення лікування.

Під час проведення комплексного обстеження 07.06.2007р. після лікування, що включало і визначення тиску у шлунковій порожнині, було визначено, що у спокійному стані тиск у шлунковій порожнині відповідає 50 см водного стовпу, а при повільному напруженні м'язів передньої черевної стінки - 310 см водного стовпу.

Таким чином, у порівнянні з прототипом, заявлений спосіб є більш зручним, дозволяє швидко і максимально достовірно визначити тиск у шлунко-

вій порожнині хворих як в умовах стаціонару, так і в умовах поліклініки.

