



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015142275/14, 05.10.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.10.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 05.10.2015

(45) Опубликовано: 27.12.2016 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1739864 A1 15.06.1992. RU 2314024 C1 10.01.2008. RU 70781 U1 20.02.2008. RU 2456913 C1 27.07.2012. US 6383181 B1 07.05.2002. САКМАКСИ Е. Accuracy of ultrasonography in the diagnosis of sliding hiatal hernias. Acad Radiol. 2013 Apr;20(4):453-6 - реферат.

Адрес для переписки:

450077, г. Уфа-Центр, Ленина, 3,
БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, Патентный
отдел

(72) Автор(ы):

Галимов Олег Владимирович (RU),
Ханов Владислав Олегович (RU),
Сайфуллин Рустам Рашитович (RU),
Занега Вадим Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "БАШКИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Министерства здравоохранения Российской
Федерации (RU)

(54) СПОСОБ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БАЛЛОНОГРАФИИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к медицине, а именно к хирургии и предназначена для проведения баллонографии. Группа изобретений представлена способом и устройством. Пациенту натошак в желудок вводят зонд с раздувным баллончиком на рабочем конце. Зонд с помощью разъема луэр-лок соединен с трехходовым Т-образным краником, имеющим три разъема луэр-лок, в одном из которых фиксирован шприц Жане. Раздувают баллончик путем введения воды объемом 50 мл шприцем Жане. Под контролем ультразвукового исследования желудка осуществляется вытягивание баллончика. При переходе баллончика в грудную клетку

диагностируют грыжу пищеводного отверстия диафрагмы. Группа изобретений позволяет определить размеры истинного расширения пищеводного отверстия диафрагмы в режиме реального времени без воздействия на пациента ионизирующего излучения и использования рентгеноконтрастных веществ, а также обеспечивает возможность многократного проведения исследования в короткий промежуток времени, выполнение процедуры как в специально отведенных кабинетах УЗИ, так и у постели пациента за счет использования разъема луэр-лок и раздувания баллончика путем введения воды. 2 н.п. ф-лы, 1 ил., 1 пр.

RU 2 605 645 C 1

RU 2 605 645 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

A61B 8/12 (2006.01)*A61M 39/10* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2015142275/14, 05.10.2015**(24) Effective date for property rights:
05.10.2015

Priority:

(22) Date of filing: **05.10.2015**(45) Date of publication: **27.12.2016** Bull. № 36

Mail address:

**450077, g. Ufa-TSentr, Lenina, 3,
BASHGOSMEDUNIVERSITET, Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Galimov Oleg Vladimirovich (RU),
KHanov Vladislav Olegovich (RU),
Sajfullin Rustam Rashitovich (RU),
Zanega Vadim Sergeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "BASHKIRSKIJ
GOSUDARSTVENNYJ MEDITSINSKIJ
UNIVERSITET" Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)****(54) METHOD OF ULTRASONIC BALLONOGRAPHY AND DEVICE FOR ITS IMPLEMENTATION**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: group of inventions relates to medicine, namely to surgery and is intended for ballonography. Group of inventions is presented by method and device. Probe is introduced patient on empty stomach into stomach with inflatable balloon at working end. Probe is connected with T-like three-way tap by means of Luer-lock connector with three Luer-lock connectors, in one of which Janet syringe is fixed. Balloon is inflated by introduction of water with volume of 50 ml via Janet syringe. Drawing of balloon is performed under control of ultrasonic examination of

stomach. At transition of balloon into thorax hiatal hernia is diagnosed.

EFFECT: group of inventions enables determining dimensions of true expansion of oesophageal opening in real time without exposure to ionizing radiation and use of radiopaque contrast agents, as well as provides possibility of multiple examination in short period of time, procedure can be performed as in designated ultrasonic examination cabinets, as at patient's bed due to use of Luer-lock connector and inflation of balloon by introduction of water.

2 cl, 1 dwg, 1 ex

Группа изобретений относится к медицине, а именно к хирургии, и предназначена для определения диаметра пищеводного отверстия диафрагмы и выбора тактики ведения пациентов.

5 При грыжах пищеводного отверстия диафрагмы существует несколько методов оперативного лечения, и при выборе необходимого важным аспектом является степень расширения пищеводного отверстия.

Прототипом способа ультразвуковой баллонографии является способ тракционной рентгенбаллонографии [Авторское свидетельство №1739864, 1992 г.], заключающийся во введении в желудок зонда, снабженного рентгеноконтрастной оливой и раздувным 10 баллончиком на конце. При достижении оливы желудка шприцем Жане в баллончик вводится 50 мл жидкого контрастного вещества, которое позволяет четко ограничить контуры раздутого баллончика от газового пузыря желудка. Накладывается зажим на конец зонда и осуществляется вытягивание раздутого баллончика под контролем динамометра силой 1 кг. При грыже, когда пищеводное отверстие расширено, баллончик 15 50 мл свободно проходит грудную клетку, увлекая за собой контурированное барием дно желудка.

Основными недостатками данного метода являются наличие ионизирующего излучения и использование контрастных веществ. Это ограничивает использование данного метода в динамическом наблюдении и послеоперационном контроле. На этапе 20 диагностики, а также в пред- и послеоперационном периодах возникает необходимость проведения повторных рентгенбаллонографий, что увеличивает лучевую нагрузку. Кроме этого статичность изображения, недостаточная визуализация рентгеновского снимка, а также невозможность проведения данного метода у постели пациента или же на операционном столе в силу опасности лучевого излучения для окружающих и 25 медицинского персонала являются недостатками методики. К тому же не все лечебные учреждения имеют в оснащении портативные рентгеновские аппараты.

Задачей изобретения является разработка безопасной и мобильной диагностики расширения пищеводного отверстия диафрагмы.

Технический результат при использовании изобретения - проведение исследования 30 в режиме реального времени, возможность многократного проведения исследования в короткий промежуток времени, выполнение процедуры как в специально отведенных кабинетах УЗИ, так и у постели пациента, уменьшение излучения.

Предлагаемый способ ультразвуковой баллонографии осуществляется следующим образом. Пациенту натошак в желудок вводят зонд длиной 90 см, диаметром 6 мм, 35 который выполнен из мягкого прозрачного силиконизированного поливинилхлорида и снабжен раздуваемым баллончиком на рабочем конце. Раздуваемый баллончик выполнен из латекса длиной 15 мм, с помощью разъема луэр-лок соединен с трехходовым Т-образным краником размером 2×2 см, имеющим три разъема луэр-лок, в одном из которых фиксирован шприц Жане. После раздувания баллончика, с помощью 40 трехходового Т-образного краника обеспечивается прекращение обратного тока воды в шприц. Под контролем ультразвукового исследования желудка осуществляется вытягивание баллончика с помощью динамометра силой 1 кг. В норме размер пищеводного отверстия составляет 2-3 см, что препятствует продвижению зонда, однако при расширении пищеводного отверстия диафрагмы определяется свободное 45 прохождение раздутого баллончика в грудную клетку. При переходе баллончика в грудную клетку диагностируют грыжу пищеводного отверстия диафрагмы.

Таким образом, предлагаемый способ ультразвуковой баллонографии имеет ряд преимуществ перед тракционной рентгенбаллонографией, а именно: отсутствие

негативного воздействия ионизирующего излучения, отсутствие необходимости использования рентгенконтрастных веществ, проведение исследования в режиме реального времени, возможность многократного проведения данной методики в короткий промежуток времени, выполнение процедуры как в специально отведенных кабинетах УЗИ, так и у постели пациента.

Прототипом устройства для ультразвуковой баллонографии является устройство для тракционной рентгенбаллонографии [Авторское свидетельство №1739864, 1992 г.], содержащее вводимый в желудок зонд, снабженный рентгеноконтрастной оливой и раздувным баллончиком на конце. При достижении оливы желудка шприцем Жане в баллончик вводится 50 мл жидкого контрастного вещества, которое позволяет четко ограничить контуры раздутого баллончика от газового пузыря желудка. Накладывается зажим на конец зонда и осуществляется вытягивание раздутого баллончика под контролем динамометра силой 1 кг. При грыже, когда пищеводное отверстие расширено, баллончик 50 мл свободно проходит грудную клетку, увлекая за собой контурированное барием дно желудка.

Основными недостатками являются использование относительно грубых и больших в диаметре желудочных зондов, недостаточно герметичное соединение рабочего конца зонда и раздуваемого баллончика, а также непрочный контакт между баллончиком и шприцем Жане.

Задачей изобретения является разработка безопасной и мобильной диагностики расширения пищеводного отверстия диафрагмы.

Технический результат при использовании изобретения - повышение безопасности и уменьшение болезненности при введении зонда при проведении исследования, проведение исследования в режиме реального времени, возможность многократного проведения исследования в короткий промежуток времени, выполнение процедуры как в специально отведенных кабинетах УЗИ, так и у постели пациента.

Сущность изобретения поясняется фигурой, на которой изображен общий вид предлагаемого устройства в сборе.

Предлагаемое устройство для проведения ультразвуковой баллонографии содержит зонд 1 длиной 90 см, который выполнен из мягкого прозрачного силиконизированного поливинилхлорида, диаметром 6 мм, снабжен на рабочем конце раздуваемым баллончиком 2, выполненным из латекса, длиной 15 мм, зонд соединен с помощью разъема луэр-лок 3 с трехходовым Т-образным краником 4, размером 2х2 см, имеющим три разъема луэр-лок, в один из которых фиксирован шприц Жане 5 объемом 50 мл из полипропилена для раздувания баллончика водой (фигура).

Предлагаемый способ ультразвуковой баллонографии и устройство для его осуществления применили в клинике у 17 пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы. Каких-либо осложнений, связанных с применением способа, не выявлено.

Клинический пример. Больной Д. 42 лет поступил повторно с жалобами на постоянную мучительную изжогу, отрыжку, затруднение глотания, выраженные боли в эпигастрии, особенно усиливающиеся после еды и в горизонтальном положении.

Проведению фиброэзофагогастроскопии помешали выраженные рвотные движения пациента. Была выполнена обзорная рентгенография грудной клетки, данные которой не позволили точно судить о патологии кардии из-за нечеткости контуров диафрагмы. Вследствие риска облучения пациента вместо рентгенбаллонографии было предпринято проведение ультразвуковой баллонографии по разработанной методике. Больному в положении сидя через рот в желудок вводится зонд. Когда зонд с баллончиком достигнет желудка, с помощью шприца Жане вводят 50 мл воды, тем самым раздувая баллончик

**СПОСОБ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БАЛЛОНОГРАФИИ И УСТРОЙСТВО
ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

