РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 755 391**(13) **C1**

(51) МПК
A61B 5/0215 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 5/0215 (2021.05)

(21)(22) Заявка: **2020144010, 28.12.2020**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.12.2020

Дата регистрации:
15.09.2021

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **28.12.2020**

(45) Опубликовано: **15.09.2021** Бюл. № **26**

Адрес для переписки:
450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, Патентный отдел

(72) Автор(ы):
Плечев Владимир Вячеславович (RU),
Сагатдинов Тимур Шамилевич (RU),
Бузаев Игорь Вячеславович (RU),
Рисберг Роман Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2360608 C1, 10.07.2009. RU 2599196 C1, 10.10.2016. Багманова З.А. Врождённая коронарная патология - мышечный мостик: особенности клиники, диагностики и лечения: учеб. пособие, Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2017. - 72 с.. Corban M.T. et al. Myocardial Bridging.Contemporary Understanding of Pathophysiology With Implications for** (см. прод.)

(54) Способ определения влияния компрессии мышечного моста на клиническое проявление ишемической болезни сердца

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к сердечно-сосудистой хирургии и кардиологии. Выполняют коронарографию, при которой осуществляют оценку уровня систолической компрессии и силу давления мышечного моста. При уровне систолической компрессии более 50% и силе компрессии более 0,010 н/мм пациенту вводят атропина сульфат 1% в количестве 1,0 мл, после чего оценивают состояние больного. И при наличии боли за грудиной, депрессии или подъема сегмента ST по данным электрокардиограммы мышечный мост определяют клинически значимой причиной ИБС у пациента. Способ позволяет повысить точность диагностики за счет оценки значимости компрессии мышечного моста на течение стенокардии. 3 пр.

(56) (продолжение):
Diagnostic and Therapeutic Strategies, JACC, 2013, V.63(122), p. 2346-2355.

RU 2755391 C1

RU 2755391 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 755 391** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
A61B 5/0215 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
A61B 5/0215 (2021.05)

(21)(22) Application: **2020144010, 28.12.2020**

(24) Effective date for property rights:
28.12.2020

Registration date:
15.09.2021

Priority:
(22) Date of filing: **28.12.2020**

(45) Date of publication: **15.09.2021** Bull. № **26**

Mail address:
450008, g. Ufa, ul. Lenina, 3,
BASHGOSMEDUNIVERSITET, Patentnyj otdel

(72) Inventor(s):
Plechev Vladimir Vyacheslavovich (RU),
Sagatdinov Timur Shamilevich (RU),
Buzaev Igor Vyacheslavovich (RU),
Risberg Roman Yurevich (RU)

(73) Proprietor(s):
federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Bashkirskij gosudarstvennyj meditsinskij universitet" Ministerstva zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)

(54) METHOD FOR DETERMINING THE IMPACT OF MUSCLE BRIDGE COMPRESSION ON THE CLINICAL MANIFESTATION OF ISCHEMIC HEART DISEASE

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to cardiovascular surgery and cardiology. Coronary angiography is performed, wherein the level of systolic compression and the pressure strength of the muscle bridge are estimated. At a level of systolic compression of more than 50% and a compression strength of more than 0.010 n/mm, the patient is injected with atropine sulphate 1% in an amount of 1.0 ml, followed by assessing the condition of the patient. And in the presence of pain behind the sternum, depression or elevation of a ST segment according to the electrocardiogram, the muscle bridge is determined to be a clinically significant cause of IHD in the patient.

EFFECT: provides a possibility to increase the accuracy of diagnostics by estimation of the significance of muscle bridge compression on the course of angina pectoris.

1 cl, 3 ex

RU 2755391 C1

RU 2755391 C1

Предлагаемое изобретение относится к медицине, а именно к сердечно-сосудистой хирургии и кардиологии, и может применяться для определения влияния компрессионного давления мышечного моста на клинические проявления ишемической болезни сердца (ИБС).

Клинически коронарные аномалии оцениваются теми же диагностическими критериями, как и ИБС с поражением коронарного русла: электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭХО-КГ), магнитно-резонансная томография (МРТ), фракционный резерв кровотока (ФРК), инвазивная и неинвазивная ангиография (компьютерная томография с контрастированием).

Миокардиальные мосты относится к малым аномалиям развития сердца. В норме коронарные артерии расположены эпикардиально. Суть аномалии заключается в интрамуральном ходе главных ветвей коронарных артерий, когда артерия ныряет под мышцы на определенный промежуток и выходит в дистальном сегменте. В большинстве случаев у таких пациентов мышечные мосты могут быть найдены как диагностическая находка и имеют бессимптомное течение. В связи с этим частота встречаемости данных категорий пациентов различаются по данным при кардио-хирургических вмешательствах (0,2-0,3%), ангиографии (0,4-4,9%), данным аутопсии (5,4-85,7%).

При ангиографически выявленной картине мышечных мостов, по уровню компрессии их обычно классифицируют на 3 группы. I группа пациентов с уровнем систолической компрессии передней межжелудочковой артерии (ПМЖА)<50%; II - пациенты с систолической компрессией между 50% и 70%; III группа - пациенты с систолической компрессией 70% и более. Но клинические проявления стенокардии у данных пациентов проявляется по-разному, в связи с этим было принято решение сопоставить взаимосвязь клинической и ангиографической картин.

Известен способ коронарографии путем катетеризации устьев коронарных артерий с использованием в качестве внутрисосудистого доступа периферических бедренной, подмышечной или лучевой артерии [Петросян Ю.С.и Зингерман Л.С. Коронарография М., 1974]. Данный способ, взятый за прототип, позволяет выявить наличие мышечного моста и определить уровень систолической компрессии от 0 до 100%.

Задачей изобретения является разработка способа определения влияния компрессии мышечного моста на клинические проявления ИБС.

Техническим результатом при использовании предлагаемого изобретения является повышение точности диагностики за счет оценки значимости компрессии мышечного моста на течение стенокардии.

Предлагаемый способ определения влияния компрессии мышечного моста на клинические проявления ИБС осуществляется следующим образом. Пациенту выполняют коронарографию, в случае выявления мышечного моста оценивают уровень систолической компрессии от 50 до 100%. В случае уровня систолической компрессии менее 50%, мышечные мосты считают клинически незначимыми. Далее по разработанной нами методике [патент RU 2599196, 2016 г.] осуществляют измерение силы компрессии артерии изнутри с помощью баллона. При уровне систолической компрессии более 50% и силе давления более 0,010 н/мм пациенту вводят атропина сульфат 1% в дозе 1,0 мл для учащения сердечных сокращений, так как при увеличении частоты сердечных сокращений мышечные мосты усиливают свое влияние на целевую артерию, что может спровоцировать ишемию миокарда. В последующем оценивают наличие появления болей за грудиной и оценивают данные ЭКГ. При наличии боли за грудиной (стенокардии), депрессии или подъема сегмента ST по данным электрокардиограммы мышечный мост определяют клинически значимой причиной

ИБС у пациента. Пациенту проводят стандартное медикаментозное лечение ИБС, а в случае рефрактерности к терапии считают показанным оперативное вмешательство.

Приводим примеры клинического использования предлагаемого способа.

Пример 1.

Пациент-мужчина, 46 лет, поступивший с клиникой загрудинных болей (впервые возникшая стенокардия), на коронарографии выявлен мышечный мост с уровнем систолической компрессии до 70%. Гемодинамика стабильная: пульс 68 ударов в мин, артериальное давление 125/80 мм рт.ст. Выполнено измерение силы компрессии мышечного моста, ее величина была 0,015 н/мм. Далее пациенту внутривенно введен атропина сульфат 1% 1,0 мл. Через 2-3 минуты оценивалось состояние пациента. У пациента по грудным отведениям отмечалась депрессия сегмента ST, с появление загрудинных болей, через несколько минут состояние пациента стабилизировалось. Пациенту назначено стандартное медикаментозное лечение ИБС. На фоне приема медикаментозного лечения наблюдались частые приступы загрудинных болей, было принято решение об оперативном вмешательстве, проведено аорто-коронарное шунтирование. При контрольном осмотре через 12 месяцев: клиника стенокардии не возвращалась.

Пример 2.

Женщина, 55 лет, страдающая гипертонической болезнью в течение 5 лет, поступила с жалобами на боли в сердце колющего характера. Пациентка после проведенного обследования была подана в рентгеноперационную. На коронарографии выявлен изолированный мост в средней трети ПМЖА, с уровнем систолической компрессии до 60%, при измерении силы компрессии моста ее значения показали 0,012 н/мм. Пациентке был введен атропина сульфат 1% 1,0 мл, на фоне выполненной процедуры никаких клинических проявлений ИБС выявлено не было, данные инструментальных методов диагностики не зафиксировали ишемию. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии по месту жительства.

Пример 3.

Женщина, 50 лет, поступила с жалобами на головокружение, наличие давящих болей при нагрузках. На коронографии выявлен мышечный мост с систолической компрессией до 70%, сила компрессии мышечного моста составила 0,014 н/мм. Пациентке введен атропина сульфат 1% 1,0 мл, на коронарографии возник вазоспазм с увеличением уровня компрессии до 90% и возникновением загрудинных болей, на ЭКГ отмечался подъем сегмента ST. Пациентка была обезболена промедолом 1% 1,0 мл, через 5 минут. Сегмент ST на изолинии. Боли купировались. Назначено стандартное медикаментозное лечение ИБС. На фоне лечения боли не повторялись, в связи с положительным ответом на лечение оперативное вмешательств не показано.

Предлагаемый способ был апробирован в отделе ренгенохирургических методов диагностики и лечения № 1, ГБУЗ «РКЦ» на 34 пациентах. У 20 пациентов после введения атропина сульфата 1% 1,0 возникли клинические проявления ИБС, у 14 нет. В группе с клиническими проявлениями ИБС уровень систолической компрессии составлял более 50%, а сила компрессии более 0,010 (от 0,011 н/мм до 0,020 н/мм). В случае влияния мышечного моста на клинику ИБС, пациентам проводили сначала стандартное медикаментозное лечение ИБС, в случае его неэффективности рекомендовали оперативное вмешательство.

В первом и третьем примерах было показано, что мышечные мосты влияют на ишемию миокарда, усугубляют течение ИБС и являются причиной госпитализации пациентов. Второй пример показал, что мышечный мост не вызывал клинического

проявления ИБС.

Использование предлагаемого способа позволяет оценить взаимосвязь мышечных мостов с клиникой ИБС. Способ показал достоверно положительные результаты и найдет широкое применение в медицинской практике.

(57) Формула изобретения

Способ определения влияния компрессии мышечного моста на клиническое проявление ишемической болезни сердца (ИБС), включающий коронарографию, выявление мышечного моста и оценку уровня систолической компрессии, отличающийся тем, что во время коронарографии дополнительно оценивают силу давления мышечного моста, после чего при уровне систолической компрессии более 50% и силе компрессии более 0,010 н/мм пациенту вводят атропина сульфат 1% в количестве 1,0 мл, после чего оценивают состояние больного, и при наличии боли за грудиной, депрессии или подъема сегмента ST по данным электрокардиограммы мышечный мост определяют клинически значимой причиной ИБС у пациента.