



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011105746/14, 16.02.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.02.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.02.2011

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2012 Бюл. № 24

(45) Опубликовано: 27.11.2012 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: БЛАГОВЕЩЕНСКАЯ Н.С.

Отоневрологические симптомы и синдромы.

- М.: Медицина, 1990, с.266, 283-292. RU

2322185 C2, 20.04.2008. RU 2000107499 A,

10.01.2002. US 7632232 B2, 15.12.2009.

ШЕРЕМЕТ А.С. Динамическая

характеристика состояния функций

внутреннего уха при болезни Меньера.

Автореф. дисс. - М., 2003, с.7-20. MILLS D.M.

Determining the cause of (см. прод.)

Адрес для переписки:

117534, Москва, ул. Кировоградская, 42,

корп.1, кв.358, Е.Е. Загорской

(72) Автор(ы):

Крюков Андрей Иванович (RU),

Кунельская Наталья Леонидовна (RU),

Загорская Елена Евгеньевна (RU),

Гаров Евгений Вениаминович (RU),

Антонян Роберт Гарегович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное бюджетное учреждение

здравоохранения города Москвы

"Московский научно-практический Центр

оториноларингологии" Департамента

здравоохранения города Москвы (RU),

Крюков Андрей Иванович (RU),

Кунельская Наталья Леонидовна (RU),

Загорская Елена Евгеньевна (RU),

Гаров Евгений Вениаминович (RU),

Антонян Роберт Гарегович (RU)

**(54) СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ УРОВНЯ ПОРАЖЕНИЯ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА С
ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к оториноларингологии. Осуществляют воздействие ультразвуком на область в центре лба пациента и оценивают латерализацию звука. При этом воздействуют ультразвуком с частотой 100 кГц с увеличением его интенсивности. При стабильной латерализации звука в здоровое ухо

диагностируют ретрокохлеарное поражение, а при изменении латерализации звука по мере увеличения его интенсивности в направлении хуже слышащего уха - наличие скрытого феномена ускоренного нарастания громкости. Способ расширяет арсенал средств дифференциальной диагностики уровня поражения слухового анализатора при сенсоневральной тугоухости. 1 пр.

(56) (продолжение):

hearing loss: differential diagnosis using a comparison of audiometric and otoacoustic emission responses. Ear Hear. 2006 Oct; 27(5):508-25.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61B 5/12 (2006.01)
A61B 8/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011105746/14, 16.02.2011**

(24) Effective date for property rights:
16.02.2011

Priority:

(22) Date of filing: **16.02.2011**

(43) Application published: **27.08.2012 Bull. 24**

(45) Date of publication: **27.11.2012 Bull. 33**

Mail address:

**117534, Moskva, ul. Kirovogradskaja, 42, korp.1,
kv.358, E.E. Zagorskoj**

(72) Inventor(s):

**Krjukov Andrej Ivanovich (RU),
Kunel'skaja Natal'ja Leonidovna (RU),
Zagorskaja Elena Evgen'evna (RU),
Garov Evgenij Veniaminovich (RU),
Antonjan Robert Gareginovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe bjudzhetnoe uchrezhdenie
zdravookhraneniya goroda Moskvy "Moskovskij
nauchno-prakticheskij Tsentr
otorinolaringologii" Departamenta
zdravookhraneniya goroda Moskvy (RU),
Krjukov Andrej Ivanovich (RU),
Kunel'skaja Natal'ja Leonidovna (RU),
Zagorskaja Elena Evgen'evna (RU),
Garov Evgenij Veniaminovich (RU),
Antonjan Robert Gareginovich (RU)**

(54) METHOD FOR ULTRASONIC DETECTION OF IMPAIRMENT LEVEL OF ACOUSTIC ANALYSER

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely otorhinolaryngology. An area in the middle of patient's forehead is exposed to ultrasound, and sound lateralisation is evaluated. Ultrasound frequency is 100 kHz with intensity gain. Stable sound lateralisation into a healthy ear enables diagnosing retrocochlear impairment, while sound

lateralisation variation with intensity gain towards a poorly hearing ear shows the presence of latent recruitment.

EFFECT: method extends the range of products for differential diagnosis of the level of acoustic analyser impairment accompanying sensorineural hearing loss.

1 ex

RU 2 467 687 C2

RU 2 467 687 C2

Изобретение относится к области медицины, а именно к оториноларингологии и отоневрологии.

Известны способы дифференциальной диагностики односторонней кохлеарной (улитковой) тугоухости и ретрокохлеарных поражений посредством выявления феномена ускоренного нарастания громкости (ФУНГа) при помощи теста определения дифференциального порога силы звука по Люшеру (ДП) и теста определения индекса малых приростов интенсивности звука (SISI). ФУНГ является характерным признаком кохлеарной тугоухости, тогда как при ретрокохлеарных поражениях он отсутствует. При слабо выраженном ФУНГе эти способы его выявления дают, как правило, отрицательные или неопределенные результаты. В таких случаях предлагается использовать ультразвуковой тест, являющийся более чувствительным.

Прототипом данного изобретения является «Способ диагностики эндолимфатического гидропса при болезни Меньера путем определения латерализации ультразвука», описанный в статье Сагаловича Б.М., Покрываловой К.П. «Слуховое восприятие ультразвуков и его значение для дифференциальной диагностики поражений слуха» // Вестн. оторинолар. - 1963. - №5. - С.31-38, в которой показано, что только при болезни Меньера ультразвук с самого начала заболевания латерализуется в хуже слышащее пораженное ухо. То же самое изложено в автореферате А.С.Шеремета (2003).

Цель изобретения - выявление скрытого ФУНГа при односторонней кохлеарной тугоухости с помощью ультразвукового теста для ее дифференциальной диагностики с ретрокохлеарными поражениями (акустической невриномой, гемангиомой и др.). При ретрокохлеарных поражениях ультразвук всегда латерализуется в лучше слышащее ухо.

Методика выполнения способа диагностики заключается в следующем. Ультразвуковой излучатель устанавливается на лоб пациента по средней линии ближе к границе волосистой части головы. С помощью этого излучателя после нанесения на него вазелинового масла подается ультразвуковой сигнал с частотой 100 кГц, латерализация которого происходит в лучше слышащее (здоровое) ухо. При увеличении интенсивности сигнала латерализация вначале перестает определяться (ультразвук слышен в центре лба), а при дальнейшем увеличении его интенсивности ультразвук становится слышен в хуже слышащем ухе, т.е. в том, где имеется скрытый ФУНГ.

Иллюстрацией эффективности предлагаемого способа диагностики скрытого ФУНГа при кохлеарной тугоухости являются следующие клинические наблюдения.

Больная В., 37 лет. Диагноз: односторонняя кохлеарная тугоухость с поражением правого уха. При тональной пороговой аудиометрии в левом (здоровом) ухе слуховые пороги по всей аудиометрической тон-шкале равнялись 5 дБ. Слуховые пороги в правом (пораженном) ухе на частоты 250-8000 Гц при костном и воздушном звукопроведении равнялись соответственно 20 дБ, 25 дБ, центре лба (отсутствие латерализации). Последующее увеличение интенсивности подаваемого ультразвука до 22 дБ приводило к его латерализации в правое (хуже слышащее) больное ухо. Из приведенных здесь значений ультразвука видно, что сравнительно небольшое увеличение его интенсивности ведет вначале к исчезновению латерализации ультразвука, а затем - к изменению направления латерализации.

Больной З., 43 года. Диагноз: правосторонняя акустическая невринома. При тональной пороговой аудиометрии в левом ухе слуховые пороги по костной и

воздушной проводимости на частоты 250-8000 Гц равнялись 5 дБ. Слуховые пороги в правом (пораженном) ухе на эти же частоты равнялись 25 дБ, 35 дБ, 40 дБ, 45 дБ, 50 дБ, 60 дБ соответственно. При интенсивности ультразвукового сигнала с частотой 100 кГц, равной 12 дБ, больной воспринимал его в левом ухе (латерализация в здоровое ухо). При увеличении интенсивности ультразвука до 22 дБ его латерализация не изменялась.

Формула изобретения

Способ дифференциальной диагностики при односторонней сенсоневральной тугоухости, включающий воздействие ультразвуком на область в центре лба пациента и оценку латерализации звука, отличающийся тем, что воздействие осуществляют ультразвуком с частотой 100 кГц с увеличением его интенсивности и при стабильной латерализации звука в здоровое ухо судят о ретрокохлеарном поражении, при изменении латерализации звука по мере увеличения его интенсивности в направлении хуже слышащего уха судят о наличии скрытого феномена ускоренного нарастания громкости.