



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61F 11/00 (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020110635, 13.03.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.03.2020

Дата регистрации:
24.09.2020

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 13.03.2020

(45) Опубликовано: 24.09.2020 Бюл. № 27

Адрес для переписки:
117152, Москва, Загородное шоссе, 18 а, стр. 2,
Крюков Андрей Иванович

(72) Автор(ы):
Крюков Андрей Иванович (RU),
Гаров Евгений Вениаминович (RU),
Сударев Павел Алексеевич (RU),
Панасова Анна Сергеевна (RU),
Зеленкова Виктория Николаевна (RU),
Мартиросян Татевик Грачевна (RU),
Томилов Филипп Антонович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Государственное бюджетное учреждение
здравоохранения города Москвы
"Научно-исследовательский клинический
институт оториноларингологии имени Л.И.
Свержевского" Департамента
здравоохранения города Москвы (ГБУЗ
НИКИО им. Л.И. Свержевского ДЗМ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Сушко Ю.А. Диагностика и лечение
нарушений функции слуховой трубы. Метод
указ. НИИ уха, горла, носа им. Колодийченко,
Киев. 1986. с. 23. RU 2145203 C1 10.02.2000. Se-
Joon Oh et al. Trans-tympanic catheter insertion
for treatment of patulous eustachian tube.
American journal of otolaryngology-head and
neck medicine and surgery. 36, 2015, p. (см.
прод.)

(54) Способ бужирования слуховой трубы с помощью интродьюсера

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к оториноларингологии. Проводят трансмеатальный доступ к барабанной полости, ревизию тимпанального устья слуховой трубы. Затем в тимпанальное устье слуховой трубы устанавливают интродьюсер диаметром 1 мм, конец которого изогнут на 30-40° вниз и медиально. Через интродьюсер проводят гибкий металлический проводник диаметром 0,64 мм с пуговкой на конце, который доводят до глоточного устья слуховой трубы.

Эндоскопическую визуализацию конца проводника осуществляют через полость носа. Затем интродьюсер удаляют, на проводник по всей длине надевают катетер диаметром 0,81 мм. Проводник удаляют, проводят орошение слуховой трубы раствором кортикостероида при удалении катетера из носоглотки. Способ позволяет облегчить проведение бужирования слуховой трубы от тимпанального устья до носоглотки, снизить риск травматизации слизистой просвета евстахиевой трубы. 2 з.п. ф-

лы, 2 ил., 1 пр.

(56) (продолжение):

748-752. Н. Sudhoff et al. Therapy of chronic obstructive eustachian tube dysfunction : Evolution of applied therapies. HNO, 6, 2013, p. 477-482.

R U 2 7 3 2 8 7 2 C 1

R U 2 7 3 2 8 7 2 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61F 11/00 (2020.05)

(21)(22) Application: **2020110635, 13.03.2020**

(24) Effective date for property rights:
13.03.2020

Registration date:
24.09.2020

Priority:

(22) Date of filing: **13.03.2020**

(45) Date of publication: **24.09.2020** Bull. № 27

Mail address:

**117152, Moskva, Zagorodnoe shosse, 18 a, str. 2,
Kryukov Andrej Ivanovich**

(72) Inventor(s):

**Kryukov Andrej Ivanovich (RU),
Garov Evgenij Veniaminovich (RU),
Sudarev Pavel Alekseevich (RU),
Panasova Anna Sergeevna (RU),
Zelenkova Viktoriya Nikolaevna (RU),
Martirosyan Tatevik Grachevna (RU),
Tomilov Filipp Antonovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe byudzhethnoe uchrezhdenie
zdravookhraneniya goroda Moskvy
"Nauchno-issledovatel'skij klinicheskij institut
otorinolaringologii imeni L.I. Sverzhhevskogo"
Departamenta zdravookhraneniya goroda
Moskvy (GBUZ NIKIO im. L.I. Sverzhhevskogo
DZM) (RU)**

(54) **METHOD OF BOUGIENAGE AN AUDITORY TUBE USING AN INTRODUCER**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, particularly to otorhinolaryngology. A trans-meatal approach to the tympanic cavity is performed, and a revision of the tympanic orifice of the auditory tube is performed. An introducer with diameter of 1 mm is inserted into the tympanic orifice of the auditory tube; the end of the introducer is bent 30–40° down and medially. A flexible metal conductor with diameter of 0.64 mm and a button at the end, which is brought to the pharyngeal opening of the auditory tube, is passed through the introducer. An endoscopic visualization of

the end of the conductor is performed through the nasal cavity. Then, the introducer is removed, and 0.81 mm-diameter catheter is put on the conductor along the entire length. Conductor is removed, auditory tube is sprayed with corticosteroid solution when catheter is removed from nasopharynx.

EFFECT: method allows facilitating bougienage of the auditory tube from the tympanum to the nasopharynx, reducing the risk of traumatization of the mucosa of the eustachian tube lumen.

3 cl, 2 dwg, 1 ex

Изобретение относится к медицине, а именно к оториноларингологии.

Проблемы проходимости слуховой (евстахиевой) трубы являются причинами развития экссудативного среднего отита или различных форм хронического среднего отита.

Выделяют функциональную (временную) и органическую (постоянную) непроходимость слуховой трубы. Слуховая труба оказывает дренажную, вентиляционную, защитную и резонаторную функции для среднего уха [Бобошко М.Ю., Лопотко А.И., 2003], поэтому любое нарушение ее проходимости сказывается на функциях среднего уха. Функциональные ее нарушения обусловлены острой патологией полости носа, носоглотки, околоносовых пазух и среднего уха, а органические - травмами, деформацией, образованиями вдоль ее просвета и в окружающих тканях. Наиболее сложную патологию составляют органические изменения слуховой трубы, так как требуют инвазивного вмешательства для устранения ее непроходимости.

Одним из способов восстановления проходимости слуховой трубы является ее бужирование, которое проводится с диагностической и терапевтической целью [Преображенский Н.А., Гольдман И.И., 1987]. Известны способы бужирования слуховой трубы от тимпанального устья слуховой трубы до носоглотки с целью диагностики, лечения механической непроходимости слуховой трубы и для предупреждения фиброзной облитерации ее просвета с помощью резинового катетера [Вульштейн Х., 1972; Крук М.Б., 1988; Стратиева О.В., Арефьева Н.А., 2000; Oh S. et al., 2015], введения тефлоновых трубок [Шахов В.Ю., 1990] и силиконовых сплинтов [Kikuchi T. et al., 2016] в костный отрезок слуховой трубы. Некоторые авторы для этих целей используют трансназальное и трансоральное подведение катетеров через глоточное устье слуховой трубы [Янов Ю.К. и соавт., 2003].

Наиболее близким к изобретению является способ бужирования слуховой трубы с помощью стального конически-овального зонда от тимпанального устья слуховой трубы до носоглотки [Вульштейн Х., 1972; Сушко Ю.А., 1986].

Существенным недостатком данных способов является проведение манипуляций "вслепую", без оптического контроля, что снижает возможность их выполнения и не исключает повреждения канала внутренней сонной артерии. Кроме того, использование жестких материалов создает возможность дополнительной травмы слизистой и реальной угрозы будущей облитерации тубарного просвета [Крук М.Б., 1988; Кречетов Г.М., 1993].

Цель изобретения - улучшение точности бужирования костного отдела тимпанального устья слуховой трубы.

У больных хроническим перфоративным средним отитом часто имеются нарушения функций слуховой трубы, которые поддерживают воспаление и влияют на анатомо-морфологические результаты тимпаноластики. Преодоление нарушения этих функций является главным фактором улучшения результатов тимпаноластики. Научная новизна способа заключается в том, что после вскрытия и ревизии барабанной полости с помощью микроскопа, отсекают барабанную перепонку от рукоятки молоточка для лучшей визуализации тимпанального устья слуховой трубы, устанавливают в нее интродьюсер, через который вводят гибкий металлический проводник диаметром 0,64 мм с пуговкой на конце от тимпанального устья слуховой трубы до носоглотки. После эндоскопической визуализации конца проводника (бужа) в носоглотке на проводник по всей длине надевают катетер для промывания слуховой трубы раствором кортикостероида.

Технический результат, который достигается при реализации заявленного способа, заключается в том, что с помощью интродьюсера облегчается проведение бужирования

слуховой трубы от тимпанального устья до носоглотки, процедура проводится точно и снижается риск травматизации слизистой просвета евстахиевой трубы.

Описание чертежей.

5 Фигура 1. Интродьюсер для катетеризации центральных вен (конец интродьюсера загибается вручную на 30-40°).

Фигура 2. Схема введения проводника для бужирования слуховой трубы от тимпанального устья до носоглотки:

1 - металлический гибкий проводник;

2 - барабанная полость;

10 3 - глоточное устье слуховой трубы.

Способ осуществляется следующим образом.

Под общей анестезией выполняют трансмастальный доступ к барабанной полости с использованием микроскопа у больных с хроническим гнойным средним отитом. Проводят ревизию всех отделов барабанной полости, скарифицируют края дефекта барабанной перепонки и отсекают ее от рукоятки молоточка для лучшей визуализации тимпанального устья слуховой трубы. В тимпанальное устье слуховой трубы устанавливают интродьюсер (фиг. 1) диаметром 1 мм из набора ES-04150 для катетеризации центральных вен фирмы ARROW (США), конец которого загнут вручную вниз и медиально на 30-40° по отношению к медиальной стенке барабанной полости, и через него вводят гибкий металлический проводник (фиг. 2) диаметром 0,64 мм с пуговкой на конце от тимпанального до глоточного устья слуховой трубы. Для этой цели используется проводник из вышеуказанного набора. Эндоскопическую визуализацию конца проводника проводят через полость носа на стороне больного уха или с другой стороны при наличии искривления перегородки носа, затрудняющее данное исследование. После этого интродьюсер удаляется и на проводник по всей его длине надевается катетер диаметром 0,81 мм из этого же набора, который изготовлен из термопластичного полиуретана, а дистальная часть которого защищена мягким атравматичным кончиком BlueFlexTip. Затем удаляют проводник, вставляют в канюлю катетера шприц, наполненный раствором кортикостероида. При удалении катетера из слуховой трубы ее просвет орошается раствором кортикостероида (в частности, дексаметазона). После бужирования и промывания слуховой трубы выполняется тимпанопластика и слуховой проход выстилается протекторами и наполняется тампонами.

В случаях субтотального дефекта барабанной перепонки отсечения ее от рукоятки молоточка не требуется, так как в этом случае есть возможность установить интродьюсер при достаточной визуализации тимпанального устья слуховой трубы.

Облегчает установку интродьюсера и заушный подход при тимпанопластике, так как улучшает обзор данной области.

40 Описанный способ был использован у 15 пациентов с хроническим гнойным средним отитом в научно-исследовательском отделе микрохирургии уха Научно-исследовательского клинического института оториноларингологии им. Л.И. Свержевского. Осложнений от применения методики отмечено не было.

Примером эффективного применения предложенной методики является история болезни больного А., 38 лет, поступившего для хирургического лечения с диагнозом: хронический левосторонний перфоративный средний отит. Из анамнеза известно, что больной страдает данным заболеванием с детства после перенесенного острого гнойного среднего отита. Обострения отита редкие и связаны с простудными заболеваниями. Обратился к отохирургу НИКИО им. Л.И. Свержевского в связи с снижением слуха

на левое ухо. При осмотре по данным отомикроскопии выявлен хронический левосторонний перфоративный средний отит. Имеется центральный дефект в задних отделах барабанной перепонки с сохранением цепи слуховых косточек. Слизистая барабанной полости слева влажная, утолщенная. По данным тональной пороговой аудиометрии выявлена левосторонняя кондуктивная тугоухость с костно-воздушным интервалом (КВИ) 30 дБ на разговорных частотах. По данным рентгенографии височных костей по Шюллеру и Майеру выявлены признаки хронического отита, которые проявляются склеротическим характером сосцевидного отростка слева без признаков деструкции. Слуховая труба проходима только при продувании с помощью катетера (IY степень) слева, справа - по Тойнби (I).

Больному произведена операция под общей анестезией на левом ухе: ревизия барабанной полости, бужирование слуховой трубы и тимпаноластика аутофасцией и аутохрящом I типа (по Х. Вульштейну). С помощью микроскопа интрамеатальным подходом после местной инфильтрационной анестезии, скальпирования краев перфорации и выкраивания меатального лоскута вскрыта барабанная полость. В барабанной полости выявлена утолщенная, влажная слизистая медиальной стенки. Цепь слуховых косточек сохранена, подвижная. Окна лабиринта свободные, адитус проходим - промыт. После отсечения рукоятки молоточка от остатков барабанной перепонки визуализирован вход в тимпанальное устье слуховой трубы, которое зондировано - спаек не выявлено. В тимпанальное устье установлен интродьюсер диаметром 1 мм из набора ES-04150 для катетеризации центральных вен фирмы ARROW (США), конец которого загнут на 40° вниз и медиально, и через него вводят гибкий металлический проводник диаметром 0,64 мм с пуговкой на конце от тимпанального до глоточного устья слуховой трубы (из того же набора). После этого интродьюсер удаляется и на проводник одевается катетер диаметром 0,81 мм из этого же набора. При удалении катетера из слуховой трубы в обратном направлении в его просвет вводился раствор дексаметазона. После бужирования и промывания слуховой трубы выполнялась тимпаноластика и слуховой проход выстилался протекторами и наполнялся тампонами Мероцель. Больной выписался на 3-5 сутки после операции, тампоны удалялись из слухового прохода через 3 недели. При наблюдении за пациентом через 3 месяца отмечено закрытие перфорации барабанной перепонки и сокращение КВИ на 20 дБ. Кроме того, выявлено улучшение вентиляционной функции слуховой трубы слева - продувается по Вальсальве (II степень).

Таким образом, предложенный способ бужирования слуховой трубы с использованием интродьюсера от тимпанального до глоточного устья является безопасным и эффективным в лечении хронического перфоративного среднего отита с нарушением вентиляционной функции слуховой трубы.

Список литературы:

1. Бобошко М.Ю., Лопотко А.И. Слуховая труба. - СПб.: СпецЛит, 2003: 360 с.
2. Преображенский Н.А., Гольдман И.И. Экссудативный средний отит. - М., Медицина, 1987: 147-151.
3. Вульштейн Х. Слухоулучшающие операции. - М., Медицина, 1972: 248-255.
4. Крук М.Б. Методы исследования функциональных состояний слуховой трубы. Журн. ушн., нос. и горл. бол. - 1988. - №3: 71.
5. Патент РФ № 2145203 от 10.02.2000 г., Стратиева О.В., Арефьева Н.А. Способ бужирования слуховой трубы.
6. Oh S., Lee I., Goh E., Kong S. Trans-tympanic catheter insertion for treatment of Patulous Eustachian tube. Am J Otolaryngol. 2015; 36(6):748-52. doi: 10.1016/j.amjoto.2015.07.003

7. Шахов В.Ю. К вопросу о хирургическом восстановлении просвета слуховой трубы. Журн. ушн., нос. и горл. бол. - 1990. - №4: 13.

8. Kikuchi T., Ikeda R., Oshima H., Takata I., Kawasa T., Oshima T., Katori Y., Kobayashi T. Effectiveness of Kobayashi plug for 252 ears with chronic patulous eustachian tube. Acta Oto-
5 Laryngol. 2017; 137(3): 253-258. DOI: 10.1080/00016489.2016.1231420

9. Янов Ю.К., Дворянчиков В.В., Задорожников Г.К., Ивашин И.А. Лечение острого среднего отита методом дренирования слуховой трубы. Российская оториноларингология. 2003; 4: 118-122.

10. Сушко Ю.А. Диагностика и лечение нарушений функции слуховой трубы. Метод. указ. НИИ уха, горла, носа им. Коломийченко. - Киев, 1986: 23.

11. Кречетов Г.М. Фиброзирующий средний отит: автореф. дисс... канд. мед. наук. - М., 1993. - 27 с.

(57) Формула изобретения

15 1. Способ бужирования слуховой трубы, включающий трансмеатальный доступ к барабанной полости, ревизию тимпанального устья слуховой трубы, отличающийся тем, что в тимпанальное устье слуховой трубы устанавливают интродьюсер диаметром 1 мм, конец которого изогнут на 30-40° вниз и медиально, затем через него проводят гибкий металлический проводник диаметром 0,64 мм с пуговкой на конце, который
20 доводят до глоточного устья слуховой трубы, эндоскопическую визуализацию конца проводника осуществляют через полость носа, затем интродьюсер удаляют, на проводник по всей длине надевают катетер диаметром 0,81 мм, проводник удаляют, проводят орошение слуховой трубы раствором кортикостероида при удалении катетера из носоглотки.

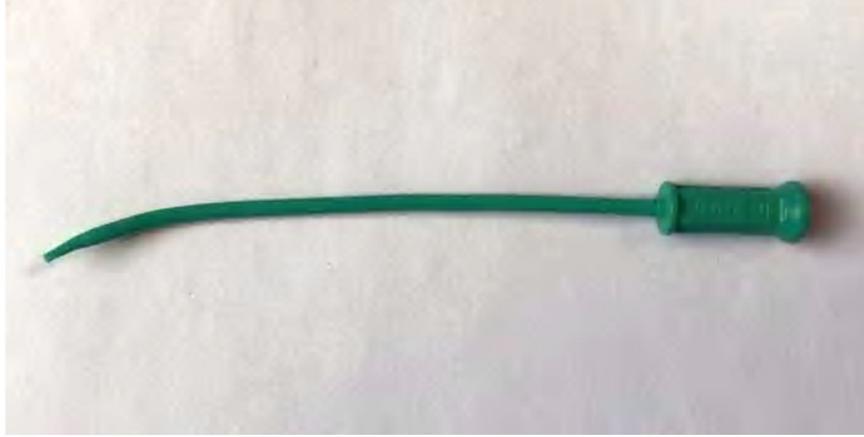
25 2. Способ по п.1, отличающийся тем, что интродьюсер устанавливают в тимпанальное устье слуховой трубы, предварительно отсекая барабанную перепонку от рукоятки молоточка.

30 3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в случаях субтотального дефекта барабанной перепонки интродьюсер устанавливают в тимпанальное устье слуховой трубы без предварительного отсечения барабанной перепонки от рукоятки молоточка.

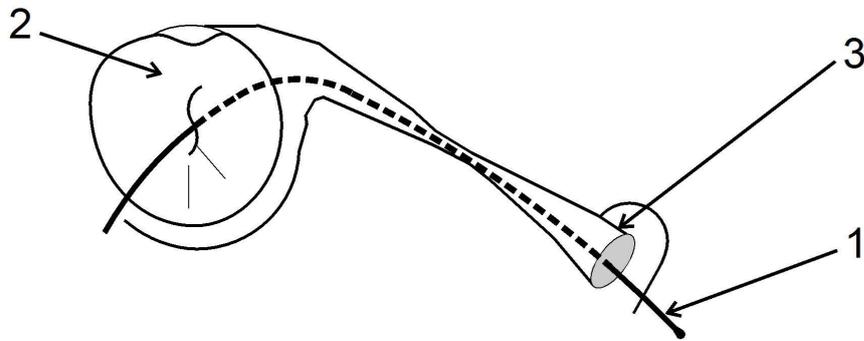
35

40

45



Фиг.1



Фиг. 2