



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **114693**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 18/04 (2006.01)

A61B 18/14 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

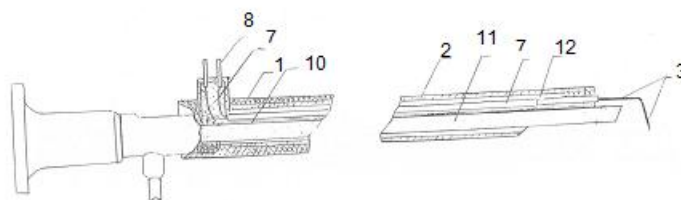
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2016 10770	(72) Винахідник(и):	Косаківська Ілона Анатоліївна (UA)
(22) Дата подання заявки:	26.10.2016	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.03.2017		вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.03.2017, Бюл.№ 5		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОАГУЛЯЦІЇ

(57) Реферат:

Пристрій для коагуляції складається з робочої частини з біполярним електродом, рукоятки у формі порожнистого циліндра та ендоскопа. Біполярний електрод виконано у вигляді двох штирів циліндричної форми з загостреними дистальними кінцями, розташованими паралельно на відстані 2-4 мм між ними. Загострені кінці розташовані ексцентрично в проекції внутрішнього краю штирів, а проксимальні кінці електродів з'єднані нерухомо через діелектрик.



Фиг. 1

UA 114693 U

Корисна модель належить до сфери медицини, зокрема до оториноларингології, і може застосовуватись для припинення кровотечі з носоглотки під час видалення аденоїдних вегетацій.

Актуальність проблеми визначається частотою захворювання та ускладненнями під час операції і в післяопераційний період (рання та пізня кровотеча). Частота аденоїдних вегетацій у дітей, які потребують хірургічного втручання, за даними різних авторів складає 21,5-86,6 % (1-5). Кровотеча різної інтенсивності під час аденотомії з використанням існуючих аденотомів має місце у всіх випадках, а в деяких пацієнтів кровотеча має місце і в післяопераційний період (6).

Для припинення кровотечі виконують ревізію рани (повторна аденотомія), тампонаду носоглотки, діатермокоагуляцію (6).

За прототип ми взяли біполярний електропристрій для коагуляції (7), який має рукоятку, ендоскоп та робочу частину, на дистальному кінці якої нерухомо виконано біполярний електрод кулькоподібної форми.

Недоліком даного пристрою є те, що робочий електрод має кулькоподібну форму, що утруднює візуальний контроль за операційним полем та не дозволяє проводити коагуляцію внутрішньотканинно, що є актуальним при коагуляції залишків лімфоїдної тканини носоглотки особливо навколо вустя слухових труб та в хоанах.

Задачею корисної моделі є: створення високочастотного біполярного оптичного пристрою для коагуляції тканин; як результат впровадження такого інструменту - забезпечення гемостазу під час аденотомії, забезпечення візуального контролю за операційним полем, зменшення рецидивів захворювання, полегшення праці хірурга, скорочення часу проведення гемостазу.

Поставлена задача вирішується тим, що у електропристрої для коагуляції тканин, що складається з робочої частини з біполярним електродом, рукоятки у формі порожнистого циліндра та ендоскопа, згідно з корисною моделлю, біполярний електрод виконано у вигляді двох штирів циліндричної форми з загостреними дистальними кінцями, розташованими паралельно на відстані 2-4 мм між ними, причому загострені кінці розташовані ексцентрично в проекції внутрішнього краю штирів, а проксимальні кінці електродів з'єднані нерухомо через діелектрик.

Пристрій для коагуляції тканин, згідно з даною заявкою, зображено на фіг. 1-3.

На кресленні наведено пристрій для коагуляції тканин з перерізом його в боковій проекції (фіг. 1), робочу частину пристрою в прямій проекції (вигляд знизу) (фіг. 2) та дистальні кінці електродів пристрою в прямій проекції (фіг. 3).

Пристрій має рукоятку (1) з електроізоляційною втулкою (2) та робочу частину (3) з біполярним електродом (4) на дистальному кінці. Робоча частина складається з двох штирів циліндричної форми з загостреними дистальними кінцями (5, 6), розташованими паралельно на відстані 2-4 мм між ними, причому загострені кінці розташовані ексцентрично в проекції внутрішнього краю штирів, проксимальні кінці яких з'єднані проводами (7) з контактними штирями (8) штекерного роз'єднання. Між проксимальними кінцями металевих штирів 5 і 6 розташована пластина з діелектрика (9). Проксимальна частина пластин з проводами і штекером розташовані в рукоятці 1, виконаної у вигляді порожнистого циліндра. Усередині рукоятки 1 ексцентрично розміщена трубка (10), в якій розташований ендоскоп (11). Ендоскоп 11, при необхідності, переміщується в дистальному і проксимальному напрямку, що забезпечує якісний візуальний контроль за операційним полем. В каналі (12) між внутрішньою поверхнею стінки рукоятки 1 і стінкою трубки 10 розташовані проводи 7. Робоча частина пристрою має дугоподібний вигин. Усі вільні поверхні інструмента, крім біполярного електрода і контактних штирів штекерного роз'єднання, вкриті шаром електроізоляційного матеріалу.

Пристрій використовується таким чином.

Після під'єднання пристрою для коагуляції до ендоскопічної стійки та джерела струму, робоча частина пристрою вводиться під візуальним контролем в носоглотку до місця кровотечі. При контакті біполярного електрода пристрою з ділянкою носоглотки, де має місце кровотеча, подається високочастотний струм і після розігрівання біполярного електрода відбувається коагуляція судин. Електрохірургічний ефект коагуляції заснований на забезпеченні достатньо високого ступеня нагріву біологічних тканин вузьким потоком високочастотного струму між двома штирями біполярного електрода. Наявність ендоскопа усередині пристрою забезпечує якісний візуальний контроль за операційним полем на моніторі ендоскопічної стійки. При наявності залишків лімфоїдної тканини штирі вводяться всередину тканини і проводиться її коагуляція.

Технічний результат, що досягається запропонованим рішенням, є припинення кровотечі за рахунок коагуляції біологічних тканин в ділянці дії високочастотного струму, що подається через біполярний електрод пристрою для коагуляції та забезпечення якісного постійного візуального

контролю за операційним полем за рахунок вмонтованого всередину пристрою для коагуляції ендоскопа.

- 5 Для наочності приводимо результати виконання аденотомії з використанням для припинення кровотечі двох пристроїв для коагуляції тканин: прототипу - біполярного електропристрою для коагуляції з електродом кулькоподібної форми (базового об'єкта) та запропонованого пристрою для коагуляції у двох ідентичних по віку, статі, та патології групах пацієнтів (таблиця).

Таблиця

Показники	Прототип (базовий об'єкт)	Запропонований пристрій
	n=10	n=10
Кровотеча припинена під час операції	8	10
Тампонада носоглотки (24 години)	1	не проводилась
Постійний візуальний контроль за операційним полем	4	10
Частковий візуальний контроль за операційним полем	6	-
Пізня кровотеча	1	не постерігалась
Рецидив аденоїдних вегетацій	1	-
Якісне видалення лімфоїдної тканини з хоан	-	1

- 10 З таблиці видно, що припинення кровотечі під час аденотомії з використанням базового об'єкта була успішною лише у 8 з 10 пацієнтів, в одному випадку виникла потреба тривалої тампонади носоглотки, в той час як при використанні запропонованого пристрою кровотеча була припинена у всіх випадках. При використанні базового об'єкта у всіх випадках був відсутній візуальний контроль за операційним полем, а при використанні додатково гортанного дзеркала
- 15 візуальний контроль був забезпечений частково лише у половини пацієнтів. Крім того, при використанні базового об'єкта у 1 пацієнта мала місце пізня кровотеча, чого не відмічено при використанні запропонованого пристрою. При використанні запропонованого пристрою у всіх випадках забезпечувався постійний візуальний контроль за операційним полем, в той час як при використанні прототипу постійний візуальний контроль за операційним полем був забезпечений
- 20 лише у 4 і частковий візуальний контроль - у 5 пацієнтів. При використанні прототипу в 1 випадку мав місце рецидив аденоїдних вегетацій, чого не спостерігали при використанні запропонованого пристрою.

- Крім того, в 1 випадку в кожній групі аденоїдні вегетації поширювались через хоани в порожнину носа. Якісне видалення лімфоїдної тканини з хоан було можливе лише при використанні запропонованого пристрою.

- 25 Запропонований пристрій для коагуляції апробований в ЛОР-відділенні Національної дитячої спеціалізованої лікарні (НДСЛ) "ОХМАТДИТ".

- Приклад. Хворий О., 7 років, був в клініку зі скаргами на утруднене носове дихання. Хворіє протягом 5 років. При об'єктивному дослідженні виявлені аденоїдні вегетації III ступеня.

- 30 В ЛОР-відділенні НДСЛ "ОХМАТДИТ" виконано оперативне втручання - аденотомию. Після видалення аденоїдних вегетацій мала місце кровотеча з носоглотки. Застосування традиційних методів припинення (тампонування на короткий час носоглотки, призначення гемостатичних препаратів) виявилось неефективним. Під загальним знеболенням, з візуальним контролем на моніторі ендоскопічної стійки, в носоглотку введено робочий кінець пристрою для коагуляції.
- 35 Після контакту біполярного електрода з тканиною, де мала місце кровотеча включили височастотний струм (66 кГц), який подавався з височастотного коагулятора ЕК-300М1. При проходженні струму між двома складовими електрода наступила коагуляція тканини, що кровоточила. Під час припинення кровотечі користувались електровідсмоктувачем. Постійний візуальний контроль за операційним полем дозволив забезпечити гемостаз і уникнути травмування слизової оболонки сусідніх ділянок.

- 40 Післяопераційний період протікав без ускладнень. Дитина виписана наступного дня. При огляді її через 1 тиждень і через 1 місяць скарг не виявлено, дихання через ніс вільне.

- Наведений приклад демонструє переваги запропонованого електропристрою для коагуляції тканин, а саме припинення кровотечі з носоглотки і уникнення при цьому травмування навколишніх тканин.

Таким чином, заявлюваний пристрій має переваги перед відомим і забезпечує припинення кровотечі з носоглотки з постійним візуальним контролем за операційним полем.

Джерела інформації:

1. Матковська В.Е., Коган Ж.Л., Філоненко Т.А. Про комплексне лікування дітей хронічними аденоїдами // Педіатрія, акушерство і гінекологія. - 1973. - № 4. - С. 24-26.
2. Псахис Г.П. Лазерная терапия у детей, страдающих хроническими аденоидами с сопутствующими ринитами и синуситами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - К., 1989. - 19 с.
3. Гаджимирзаев Г.А., Багомедов М.М., Гамзатова А.А. и соавт. Оценка эффективности иммуномодулирующей терапии при хроническом аденоидите у детей // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. - 1992. - № 3. - С. 9-14.
4. Сватко Л.Г., Цыплаков Д.Э., Рафаилов В.В. Морфологическая характеристика аденоидита и иммунологическая реактивность больных экссудативным средним отитом детей при лечении димефосфоном // Рос. ринология. - 1999. - № 1. - С. 91-92.
5. Нейвірт Е.Г. Лікування хронічного аденоїдиту у дітей з алергічним ринітом: Автореф. дис... канд. мед. наук. - К., 2004. - 16 с.
6. Аденоїдні вегетації та аденоїдити / А.А. Лайко, Д.І. Заболотний, А.Л. Косаковський та ін. - К.: Логос, 2006. - С. 74.
7. Патент України на корисну модель № 51914. МПК (2009) А61В 17/00. Електропристрій для коагуляції тканин / І.А. Косаківська, А.Л. Косаковський, Р.Г. Семенов, В.Р. Семенов (Україна). - Заявлено 13.01.2010; Опубл. 10.08.2010 р. Бюл. № 15.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для коагуляції, що складається з робочої частини з біполярним електродом, рукоятки у формі порожнистого циліндра та ендоскопа, який **відрізняється** тим, що біполярний електрод виконано у вигляді двох штирів циліндричної форми з загостреними дистальними кінцями, розташованими паралельно на відстані 2-4 мм між ними, причому загострені кінці розташовані ексцентрично в проекції внутрішнього краю штирів, а проксимальні кінці електродів з'єднані нерухомо через діелектрик.

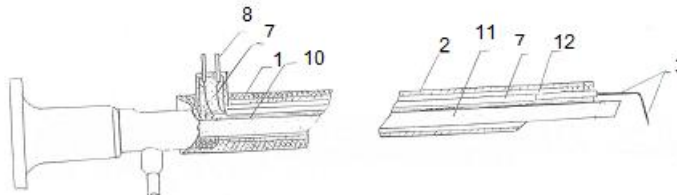


Fig. 1

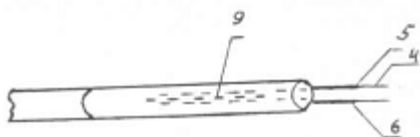


Fig. 2

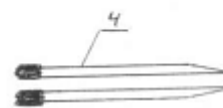


Fig. 3

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601