



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57328 (13) A

(51) 7 A61B5/0215, A61B5/0295

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ЕЛЕКТРОД ДЛЯ ВНУТРІШНЬОПОРОЖНИННОЇ РЕЄСТРАЦІЇ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ

1

2

(21) 2002086812

(22) 19 08 2002

(24) 16 06 2003

(46) 16 06 2003, Бюл. № 6, 2003 р.

(72) Зоря Алла Валентинівна, Гнатів Володимир
Володимирович(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА
АКАДЕМІЯ ІМ. І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Електрод для внутрішньопорожнинної реєстрації фізіологічних параметрів, який включає робочу поверхню з нанесеним струмопровідним шаром, який відрізняється тим, що електрод додатково забезпечений елементом фіксації, виконаним у вигляді резервуара з еластично-пружного матеріалу, з'єднаним за допомогою патрубка з джерелом стисненого повітря

Винахід належить до медицини, а саме до функціональної діагностики в гастроентерології, і може бути використаний для реографічного дослідження різних відділів слизової шлунка з метою оцінки стану кровообігу в динаміці лікування.

Відомий електрод для внутрішньопорожнинної реєстрації фізіологічних параметрів, який включає робочу поверхню з нанесеним струмопровідним шаром [1]. Відомий електрод являє собою трубку з нанесеним на її зовнішній поверхні струмопровідного шару, призначений для кардіостимуляції, зняття електричних параметрів та антиаритмічної терапії.

Недоліком відомого електроду є недостатній рівень точності через відсутність елементів фіксації, що саме знижує точність локалізації електроду в порожнині органа, а отже знижує рівень інформативності результатів.

В основу винаходу поставлене завдання вдосконалити відомий електрод, в якому шляхом введення додатково елемента фіксації досягають поліпшення прилягання робочої поверхні електроду до слизової оболонки порожнистого органу, підвищення точності вимірювання і інформативності дослідження.

Поставлене завдання вирішують тим, що відомий електрод для внутрішньопорожнинної реєстрації фізіологічних параметрів, який включає робочу поверхню з нанесеним струмопровідним шаром, відповідно до винаходу електрод додатково забезпечений елементом фіксації, виконаним у вигляді резервуара з еластично-пружного матеріалу з'єднаним за допомогою патрубка з джерелом стисненого повітря.

Запропонований електрод зображений на фігурі.

Електрод складається з корпусу 1 у вигляді еластичної трубки, на робочій частині якої на нижньому кінці нанесено струмопровідний шар у вигляді кільцевих електродів 2 та пристрій фіксації у вигляді резервуару 3 з еластичного матеріалу, розташованого на робочій частині електроду і сполученого при допомозі патрубка 4 з джерелом стисненого повітря (джерело на фіг. не позначено).

Електрод працює таким чином.

Робочу частину електроду розмішують на корені язика пацієнта і під час ковтання переміщують корпус 1 електроду в шлунок на необхідну глибину, користуючись при цьому нанесеною на корпус електроду шкалою (на фіг. не позначено). Через патрубок 4 у резервуар 3 подають стиснене повітря для наповнення резервуару 3 і фіксації кільцевих електродів 2 до слизової оболонки ділянки шлунка, після чого приступають до реєстрації електрофізіологічних параметрів.

Приклад 1

У пацієнта К., 46 років, з діагнозом виразкова хвороба у фазі загострення, з активною виразкою цибулини 12-палої кишки і хронічним гастродуоденітом з метою оцінки мікроциркуляторного забезпечення слизової оболонки шлунка провели тетраполярне реографічне дослідження. Для цього всередину шлунка ввели електрод натщесерце на глибину 60 см, що відповідає антральному відділу шлунка та препілоричній зоні. Підключили введений всередину електрод до реографа, а через

(13) A

(11) 57328

(19) UA

патрубок електрода в резервуар подали стиснене повітря, чим зафіксували вимірювальні кільцеві електроди в потрібному положенні. Правильність розташування робочої частини з кільцевими електродами у порожнині шлунка визначали за показниками контрольної реографії. Після завершення функціонально-діагностичного дослідження з резервуару через патрубок випускали повітря і виймали електрод.

Приклад 2

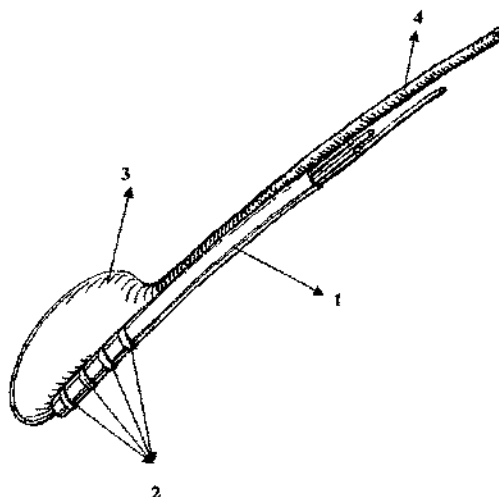
За допомогою запропонованого електроду дослідили кровообіг у слизовій шлунка в 20 пацієнтів із виразковою хворобою та в 20 практично здорових осіб (контроль). Робочу поверхню електроду у хворих фіксували у тих відділах шлунка, де за даними ендоскопічного дослідження була виявлена найбільш виражені патологічні зміни (переважно в антральному відділі шлунка). У всіх хворих спостерігалась різноманітна деформація основної реографічної хвилі сплюснення вершини систолічної та діастолічної хвиль, наявність куполоподібної вершини систолічної хвилі, поява виступів на систолічній хвилі, сплаженість інцизури. При аналізі диференціальної реограми спостерігалось

порушення співвідношення періодів швидкого та повільного кровонаповнення $1,98 \pm 0,31$ (у обстежуваних контрольної групи $1,04 \pm 0,20$). Величина імпедансу дорівнювала $14,0 \pm 3,26$ (Ом), в контрольній групі $19,31 \pm 2,47$ (Ом). Низький рівень імпедансу пов'язували з підвищеною секреторною функцією шлунка натще у хворих з виразковою хворобою, що підтверджувалось відповідними показниками рН. Отримані дані свідчать про достатнє прилягання електроду до стінок шлунка у визначеному завданням діагностичного процесу місці, що забезпечує вищий, ніж у прототипі, рівень точності, відповідно, інформативності дослідження.

Таким чином, запропонований електрод забезпечує точну локалізацію у порожнині органа, що підвищує точність вимірювання та інформативність дослідження і може бути застосований в практиці біофізіологічних досліджень.

Джерело інформації, яке слід взяти до уваги

1 Гуч О.О., Нестеренко В.Л. Метод введення електроду електрокардіостимулятора // Клінічна хірургія - 1997 - №9-10 - С 105



Фіг.