



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35398 (13) U

(51) МПК (2006)

A61B 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПОВЕРХНЕВОЇ БОЛЬОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ

1

2

(21) u200806230

(22) 12.05.2008

(24) 10.09.2008

(46) 10.09.2008, Бюл.№ 17, 2008 р.

(72) БОБРИК ЮРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA

(73) БОБРИК ЮРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA

(57) Спосіб діагностики поверхневої больової чутливості, що включає виконання тиску голкою на симетричних ділянках шкірних покривів пацієнта та

визначення відповіді на подразнення, який **відрізняється** тим, що здійснюють поколювання голкою-щупом, яку заздалегідь з'єднують з дозуючим пристроєм, далі вимірюють показник рівня порога больової чутливості в діапазоні 1-60г/мм² та при його значенні 19,1±5,7г/мм² діагностують норму, при його значенні більше 25,9г/мм² діагностують гіпестезію, а при зниженні значення показника до 13,7г/мм² діагностують гіперестезію.

Корисна модель, яка описується, належить до медицини і може бути використана при клінічних обстеженнях в неврології і в нейрохірургії для кількісного визначення порога поверхневої больової чутливості, виявлення розладів шкірної больової чутливості.

Як прототип вибрано спосіб діагностики поверхневої больової чутливості [Ральф Барон Современные средства диагностики боли при невралгии: от лаборатории к постели больного //Международный неврологический журнал. -2007. -№3(13). -С.108-114], який заключається в тому, що виконують поколювання вістрям голки або булавки на симетричних ділянках шкіри пацієнта, причому відповідь на подразнення розцінюється як нормальна, знижена як гіпестезія або підвищена як гіперестезія за суб'єктивною оцінкою пацієнта.

Ознаками, які співпадають з істотними ознаками способу, що заявляється, є: виконання тиску голкою на симетричних ділянках шкірних покривів пацієнта та визначення відповіді на подразнення.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (підвищення точності, достовірності, об'єктивності дослідження, зникнення діагностичних помилок), є: нанесення недозованого за інтенсивністю поколювання голкою, підвищений ступінь суб'єктивності, неможливість точного визначення порога больової чутливості, що може призвести до діагностичних помилок.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу - прототипу шляхом дозування та кількісної інтерпретації інтенсивності поколювання за рахунок приєднання до голки пристрою, що дозволяє досягти очікуваного технічного результату, тобто усунути суб'єктив-

ність при дослідженні поверхневої больової чутливості, підвищити точність і достовірність дослідження.

Поставлена задача розв'язується тим, що в способі діагностики поверхневої больової чутливості, який включає виконання тиску голкою на симетричних ділянках шкірних покривів пацієнта та визначення відповіді на подразнення, згідно корисної моделі, здійснюють поколювання голкою-щупом, яку заздалегідь сполучають з дозуючим пристроєм, далі вимірюють показник рівня порога больової чутливості в діапазоні з 1-60г/мм² та при його значенні 19,1±5,7г/мм² діагностують норму, при значенні більше 25,9г/мм² діагностують гіпестезію, а при зниженні значення показника до 13,7г/мм² діагностують гіперестезію.

Між сукупністю істотних ознак запропонованого способу і очікуваним технічним результатом простежується наступний причинно-наслідковий зв'язок: використання голки-щупа, яка з'єднана з дозуючим пристроєм та вимірювання показника рівня порога больової чутливості в діапазоні з 1-60г/мм² дозволяє дозувати і реєструвати силу наносимого подразнення, порівняно з нанесенням не дозованого поколювання голкою в способі діагностики - прототипі, це дозволяє кількісно оцінювати результати дослідження, підвищити об'єктивність, точність і достовірність дослідження поверхневої больової чутливості, дає змогу більш ширше використовувати запропонований нами спосіб при проведенні фізіологічних дослідів, для діагностичного пошуку в неврології і нейрохірургії.

Спосіб здійснюють за допомогою пристрою наступним чином.

На Фіг. наведена схема пристрою, де 1 - щуп - голка, 2 - верхня плата, 3 - вісь, 4 - шкала, 5 -

(13) U

(11) 35398

(19) UA

стрілка - покажчик, 6 - зубчастий сектор, 7 - трибка, 8 - гвинти, 9 - основа, 10 - пружина, 11 - нижня плата, 12 - ролик.

При тиску дослідника щупом-голкою 1 на шкіру або слизисту досліджуваного, вона повертається навколо осі 3, викликаючи поворот зубчастого сектора 6. Трибка 7, яка знаходиться в зачепленні із сектором 6, повертається разом із насадженою на її кінець стрілкою-покажчиком 5. Величина сили натиснення контактів пружини 10 при стику щупа-голки 1 зі шкірою або слизистою обчислюється за показаннями стрілки-покажчика 5 на шкалі 4 пристрою в момент виникнення у обстежуваного відчуття поколювання.

Вимірюване зусилля повинно бути прикладено головою щупа-голки 1 перпендикулярно поверхні шкіри або слизистої обстежуваного.

При нанесенні поколювання дослідник тримає пристрій великим і вказівним пальцем таким чином, щоб бачити вимірювальну шкалу 4. Це положення повинно зберігатися в процесі всього виміру до появи у обстежуваного відчуття поколювання. Виникнення відчуття поколювання у обстежуваного визначають за вербальною реакцією, тобто словесна відповідь або за невербальною реакцією, тобто відсмикування уколюваної ділянки тіла, зміна міміки пацієнта. Дослідження поверхневої больової чутливості виконують для визначення порога больової чутливості як локально, так і для порівняння больової чутливості на симетричних ділянках шкіри, слизистих людини. При цьому результати діагностичного пошуку можуть кількісно визначатися і порівнюватися дослідником.

Дослідник, взявши в долонь і притримуючи дозуючий пристрій за корпус великим і вказівним пальцем таким чином, щоб бачити вимірювальну шкалу 4, перпендикулярно натискає щупом-голкою 1 на шкіру або слизисту обстежуваного до того моменту, поки у досліджуваного виникне відчуття поколювання. При цьому дослідник кількісно визначає поріг больової чутливості обстежуваного пацієнта, орієнтуючись за показаннями стрілки-покажчика 5 на шкалі 4 в г/мм².

Запропонованим способом діагностики було досліджено 81 особу при встановленні діагнозу вертеброгенної радикулопатії, люмбалгії, люмбоішіалгії і нейропатії трійчастого нерва. При цьому проводився порівняльний аналіз результатів діагностики при використанні запропонованого способу і способу діагностики прототипу.

В таблиці наведені порівняльні дані, отримані при використанні при діагностиці порушень поверхневої чутливості способу-прототипу і запропонованого способу.

Використовуючи при діагностиці порушень поверхневої чутливості запропонований нами спосіб діагностики, допускається в 7 разів менше помилок, ніж при застосуванні способу-прототипу.

Запропонований спосіб діагностики поверхневої больової чутливості більш точний та дозволяє одержати більш достовірні результати при проведенні діагностичного дослідження.

Застосування запропонованого способу ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1.

Хвора Б., 1980р.н., звернулася зі скаргами на сильний біль в попереку справа, що підсилюється при рухові тулубом. Вищеописані скарги виникли після переохолодження.

Пацієнтці проводилось усестороннє загальноклінічне і нейроортопедичне обстеження, електрокардіографія, ультразвукове дослідження нирок, печінки, підшлункової залози, рентгенографія органів грудної клітки і хребта, комп'ютерна томографія хребта, лабораторне дослідження загального аналізу крові і сечі. Також до і після курсу лікування у пацієнтки визначались показники поверхневої больової чутливості з використанням способу-прототипу і запропонованого способу діагностики поверхневої больової чутливості.

При обстеженнях було виявлено обмеження рухливості хребта в поперековому відділі, дефанс м'язів спини зліва. Осередкової, загальноомозкової симптоматики, патологічних рефлексів з боку нервової системи не виявлено. Показники поверхневої больової чутливості паравертебральних точок поперекового відділу з використанням способу прототипу суб'єктивно не відрізнялись на правій і лівій стороні нижньої частини спини. При застосуванні запропонованого способу діагностики поверхневої больової чутливості визначалась достовірна різниця між значеннями показників поверхневої больової чутливості паравертебральних точок на рівні L₃₋₅, вони відрізнялись на правій і лівій стороні нижньої частини спини відповідно 8г/мм² і 24г/мм²: у три рази поріг больової чутливості справа був нижче, що свідчило про наявність гіперестезії паравертебральних точок в ділянці поперекового відділу хребта справа. При рентгенографії поперекового відділу хребта в прямій і боковій проекціях були виявлені ознаки остеохондрозу і помірної протрузії міжхребцевого диску вправо на рівні L₄₋₅.

Пацієнтці був встановлений діагноз: гостра вертеброгенна люмбалгія.

Після проведеного курсу лікування біль повністю купірувався, рухливість в поперековому відділі хребта відновилась. При застосуванні запропонованого способу діагностики поверхневої больової чутливості не визначалась достовірна різниця між значеннями показників її поверхневої больової чутливості паравертебральних точок на рівні L₃₋₅ на правій і лівій стороні, що свідчило про зникнення порушень поверхневої больової чутливості.

Приклад 2.

Хворий П., 1976р.н., звернувся зі скаргами на сильний біль в попереку, сідниці зліва, що іррадує в ліву ногу, підсилюється при сидінні, стоянні, рухах тулубом; на затерплість стопи. Вищеописані скарги виникли після підняття важких речей.

Пацієнту проводилось усестороннє загальноклінічне і нейроортопедичне обстеження, електрокардіографія, УЗД нирок, печінки, підшлункової залози, рентгенографія органів грудної клітки і хребта, комп'ютерна томографія хребта, лабораторне дослідження загального аналізу крові і сечі. Також до і після курсу лікування у пацієнта визначались показники поверхневої больової чутливості з використанням способу-прототипу і запропонованого нами способу.

При обстеженнях було виявлено обмеження рухливості хребта в поперековому відділі; дефанс м'язів спини справа; помірне зниження періостальних і сухожилкових рефлексів на лівій нижній кінцівці; позитивний симптом Лассега. Використання способу - прототипу не дозволило визначити суттєвої різниці між значеннями показників поверхневої больової чутливості паравертебральних точок на рівні L₄₋₅ і в зоні автономної іннервації корінця L₅ на правій і лівій стороні тіла. При застосуванні запропонованого способу діагностики поверхневої больової чутливості визначалась достовірна різниця між значеннями показників порога поверхневої больової чутливості на правій і лівій стороні тіла, відповідно 23г/мм² та 10г/мм² - на 54% поріг больової чутливості паравертебральних точок на рівні L₄₋₅ зліва був нижче. Поріг поверхневої больової чутливості в зоні автономної іннервації лівого корінця L₅ був 38г/мм² - вище у 2 рази, ніж на правій стороні - 19г/мм², що свідчило про наявність гіперестезії паравертебральних точок поперекового відділу хребта зліва і гіпостезії в зоні автономної іннервації лівого корінця L₅. При комп'ютерній томографії хребта в поперековому відділі були виявлені ознаки остеохондрозу і лівостороння латеральна грижа міжхребцевого диску на рівні L₄₋₅ з компресією лівого нервового корінця L₅.

Пацієнту було встановлено діагноз: Гостра вертеброгенна радикулопатія L₅ зліва.

Після проведеного курсу лікування больовий синдром значно зменшився, рухливість в поперековому відділі хребта відновила. Тонус м'язів спини нормалізувався. При застосуванні запропонованого способу діагностики поверхневої больової чутливості було виявлено, що показники пове-

рхневої больової чутливості на правій і лівій стороні тіла також відрізнялись: поріг больової шкірної чутливості паравертебральних точок зліва на рівні L₄₋₅ на 14% був нижче, а в зоні автономної іннервації корінця L₅ був вище на 18%, ніж на правій стороні. Зміни значень порога больової чутливості в результаті лікування свідчать про сприятливу клінічну динаміку, відновлення функції ураженого нервового корінця. Визначення вищепоказаних змін показників поверхневої больової чутливості паравертебральних точок поперекового відділу спини і в зоні автономної іннервації нервового корінця L₅ з використанням способу прототипу було неможливо.

Наведені приклади і статистичний порівняльний аналіз достовірності досліджень, підтверджують ефективність запропонованого способу, яка значно вище ніж у способу-прототипу, про що свідчить зниження кількості діагностичних помилок, які допускаються при обстеженні пацієнтів. Значення показників поверхневої больової чутливості, які визначають при застосуванні запропонованого способу, можуть бути критеріями ефективності терапевтичних заходів у клініці нервових хвороб.

Запропонований спосіб дозволяє здійснювати кількісну оцінку результатів при проведенні дослідження поверхневої больової чутливості, підвищити об'єктивність, точність і достовірність дослідження шкірної больової чутливості, що сприяє підвищенню ефективності діагностики нервових захворювань, зникненню діагностичних помилок, дає змогу використовувати даний спосіб дослідження більш ширше при проведенні фізіологічних дослідів, для діагностичного пошуку в неврології і нейрохірургії.

Таблиця

Назва способу	Кількість досліджених хворих	Кількість допущених діагностичних помилок (M±m)
Спосіб-прототип	41	15±2*
Запропонований спосіб	40	2±1

Примітка: *p<0,001 - достовірність при зіставленні кількості допущених діагностичних помилок при використанні способу-прототипу і запропонованого способу.

