



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **106146**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 5/0488 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 05278**

(22) Дата подання заявки: **19.05.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.04.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.04.2016, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):

Євтушенко Станіслав Костянтинович

(UA),

Шаймурзін Марк Рафісович (UA),

Євтушенко Олег Станіславович (UA)

(73) Власник(и):

Євтушенко Станіслав Костянтинович,

вул. Карпинського, 25/205, м. Донецьк,
83003 (UA),

Шаймурзін Марк Рафісович,

вул. Коккінакі, 58/13, м. Макіївка, 83120 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ НЕВРОПАТІЙ У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування перебігу невропатій у дітей включає оцінку клініко-неврологічного статусу й електронейроміографічного моніторингу. Додатково визначають швидкість проведення імпульсу по моторних і сенсорних волокнах, амплітуду сенсорної відповіді, амплітуду й тривалість потенціалу рухової одиниці. На підставі даних електронейроміографії виділяють мієліно- і аксонопатію, зіставляють показники клініко-неврологічних і електронейроміографічних досліджень і в разі значної негативної динаміки електронейроміографічних показників, що характеризують мієлінопатію, при незначній негативній динаміці клініко-неврологічних показників, прогнозують помірне прогресування невропатії. В разі значної негативної динаміки електронейроміографічних параметрів, що характеризують аксонопатію, при незначній негативній динаміці клініко-неврологічних даних, прогнозують виражене прогресування невропатії.

UA 106146 U

Спосіб належить до медицини, а саме до дитячої неврології, і може бути використаний для прогнозування перебігу невропатій у дітей.

Відомий спосіб прогнозування перебігу невропатій, що включає оцінку клініко-неврологічного статусу й електронейроміографічного моніторингу, взято як прототип [1]. Відповідно до цього способу проводять електронейроміографічне дослідження: в момент звернення; через 14 днів; 1; 3; 6 місяців; 1 рік і на підставі клінічних даних за шкалою К.М. Rosier оцінюють ступінь тяжкості парезу м'язів: 0 - норма; 1 - легкий парез; 2 - помірний парез; 3 - важкий парез; 4 - повний параліч. Функціональний стан периферичних нервів оцінюють стандартними методами стимуляційної і голчатої електронейроміографії. Визначають поріг викликання М-відповіді, тривалість дистальної латентності, амплітуду М-відповіді, спонтанну активність. Отримані параметри електронейроміографії аналізують окремо, а потім порівнюють із початковими й проміжними електронейроміографічними даними й прогнозують прогресування невропатії.

З 1 по 14 день оцінку прогнозу проводять шляхом аналізу даних амплітуди М-відповіді й порогу викликання М-відповіді: при відсутності наростання амплітуди М-відповіді, збільшенні порогу викликання М-відповіді - прогнозують прогресування невропатії. Поява спонтанної активності через 21 день від початку хвороби є несприятливою ознакою. Зменшення тривалості дистальної латентності, збільшення амплітуди М-відповіді, вгасання спонтанної активності - прогностично сприятлива ознака.

Проте цей спосіб має такі недоліки: не визначаються швидкість проведення імпульсу по моторних і сенсорних волокнах, амплітуда сенсорної відповіді, амплітуда й тривалість потенціалу рухової одиниці; за даними електронейроміографії не визначається рівень невропатії, включаючи мієліно-, аксонопатію; не зіставляється негативна динаміка клініко-неврологічних й електронейроміографічних досліджень; не прогнозується ступінь тяжкості прогресування невропатії.

В основу корисної моделі поставлено задачу - вдосконалити спосіб прогнозування перебігу невропатій у дітей за рахунок визначення додатково виділених електронейроміографічних параметрів, що характеризують мієліно-, аксонопатію, з метою підвищення його ефективності.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в способі прогнозування перебігу невропатій у дітей, який включає оцінку клініко-неврологічного й електронейроміографічного моніторингу, згідно з корисною моделлю, додатково визначають швидкість проведення імпульсу по моторних і сенсорних волокнах, амплітуду сенсорної відповіді, амплітуду й тривалість потенціалу рухової одиниці, за даними електронейроміографії визначають мієліно- та аксонопатію, зіставляють дані клініко-неврологічних та електронейроміографічних досліджень і в разі значної негативної динаміки електронейроміографічних показників, що характеризують мієлінопатію, при незначній негативній динаміці клініко-неврологічних показників, прогнозують помірне прогресування невропатії, в разі значної негативної динаміки електронейроміографічних параметрів, що характеризують аксонопатію, при незначній негативній динаміці клініко-неврологічних даних, прогнозують виражене прогресування невропатії.

Спосіб здійснюється таким чином:

Оцінюють клініко-неврологічний стан за допомогою шкали NIS LL (1996 р.) з оцінкою м'язової сили (0-4 бали), функції ходьби (0-4 бали), сухожильних рефлексів (0-2 бали); сенсорних порушень (оцінка поверхневої чутливості (0-5 балів), вібраційної чутливості (0-5 балів), обсягу активних рухів у гомілкових суглобах (0-5 балів).

Функціональний стан периферичних нервів оцінюють шляхом стимуляційної та голчатої електронейроміографії за загальноприйнятою методикою. Досліджують поріг викликання М-відповіді, тривалість дистальної латентності, амплітуду М-відповіді, амплітуду сенсорної відповіді, швидкість проведення імпульсу по моторних і сенсорних волокнах, амплітуду й тривалість потенціалу рухової одиниці, спонтанну активність. Параметри електронейроміографії й бальну оцінку клініко-неврологічного статусу аналізують окремо й порівнюють із початковими й проміжними даними. За даними електронейроміографії визначають рівень невропатії, включаючи мієліно-, аксонопатію. Аналізують ступінь негативної динаміки електронейроміографічних і клініко-неврологічних даних, порівнюючи їх між собою.

В разі значного зниження швидкостей проведення імпульсу по моторних і сенсорних волокнах, наростання дистальної тривалості латентності, збільшення амплітуди потенціалу рухової одиниці, що характеризують мієлінопатію, при незначній негативній динаміці клініко-неврологічних даних, прогнозують помірне прогресування невропатії.

При значному зниженні амплітуди М-відповіді, амплітуди сенсорної відповіді, збільшенні порогу викликання М-відповіді, значному збільшенні тривалості потенціалу рухової одиниці й спонтанної активності, що характеризують аксонопатію, при незначній динаміці клініко-неврологічних даних, прогнозують виражене прогресування невропатії.

Приклад 1.

Хворий А., 12 років. Діагноз: Спадкова мотосенсорна невропатія 1А (генетично підтверджена).

Протягом 5 років кожні 6 місяців проводилося електронейроміографічне дослідження з порівнянням із клініко-неврологічними даними за шкалою NIS LL.

За даними клініко-електронейроміографічного моніторингу, негативну динаміку електронейроміографічних параметрів у порівнянні з початковими й проміжними показниками, що характеризують мієлінопатію, було діагностовано при дослідженні швидкостей проведення імпульсу по моторних волокнах - 33,5 % і 58,9 %, швидкостей проведення імпульсу по сенсорних волокнах - 39,1 % і 69,4 %, збільшення тривалості дистальної латентності - 28,5 % і 32,6 %, амплітуди потенціалу рухової одиниці - 43,8 % і 35,7 %. Негативна динаміка бальної оцінки клініко-неврологічних даних склала $7,4 \pm 2,5$ % і $11,0 \pm 5,6$ %.

Таким чином, за даними моніторингу бальної оцінки тяжкості клініко-неврологічного стану було зафіксовано незначну негативну динаміку - до 9 % у порівнянні з початковими, у той же час, за даними електронейро-міографії було діагностовано негативну динаміку електронейроміографічних показників, що характеризують мієлінопатію, яка склала до 40 % у порівнянні з початковими. Це дозволило прогнозувати помірне прогресування невропатії.

Приклад 2.

Хворий І., 14 років. Діагноз: Спадкова мотосенсорна невропатія 2В (генетично підтверджена).

Протягом 4 років кожні 6 місяців проводився електронейроміографічний моніторинг порівнянні з клініко-неврологічними даними.

Відповідно даних клініко-електронейроміографічного моніторингу, негативну динаміку електронейроміографічних параметрів, що характеризують аксонопатію, при порівнянні з початковими й проміжними електро-нейроміографічними дослідженнями, отримано при дослідженні амплітуди М-відповіді - 61,3 % і 50 %, амплітуди сенсорної відповіді - 55,6 % і 50 %, порогу викликання М-відповіді - 24,6 % і 7,8 %, тривалості потенціалів рухової одиниці - 68,9 % і 64,7 %, спонтанної активності - 72,1 % і 74,8 %. Негативна динаміка бальної оцінки клініко-неврологічних даних склала $27,3 \pm 3,3$ % і $21,9 \pm 3,7$ %.

Таким чином, за даними моніторингу бальної оцінки клініко-неврологічних даних, зафіксовано незначну негативну динаміку - до 24,5 % у порівнянні з початковими показниками. В той же час, отримано значну негативну динаміку електронейроміографічних параметрів, що характеризують аксонопатію (до 60 % у порівнянні з початковими показниками). Це дозволило прогнозувати виражене прогресування невропатії.

Переважа такого способу прогнозування перебігу невропатій у дітей у тому, що забезпечується підвищення ефективності способу за рахунок визначення додатково виділених електронейроміографічних параметрів, що характеризують мієліно-, аксонопатію.

Джерела інформації:

1. Савицька Н.Г. Електроміографія: прогноз і оцінка ефективності терапії при паралічі Белла/ Н.Г. Савицька// Неврологія, Нейропсихіатрія, Психосоматика. - № 3. - 2011. - с. 60-64.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування перебігу невропатій у дітей, що включає оцінку клініко-неврологічного статусу й електронейроміографічного моніторингу, який **відрізняється** тим, що додатково визначають швидкість проведення імпульсу по моторних і сенсорних волокнах, амплітуду сенсорної відповіді, амплітуду й тривалість потенціалу рухової одиниці, на підставі даних електронейроміографії виділяють мієліно- і аксонопатію, зіставляють показники клініко-неврологічних і електронейроміографічних досліджень і в разі значної негативної динаміки електронейроміографічних показників, що характеризують мієлінопатію, при незначній негативній динаміці клініко-неврологічних показників, прогнозують помірне прогресування невропатії, в разі значної негативної динаміки електронейроміографічних параметрів, що характеризують аксонопатію, при незначній негативній динаміці клініко-неврологічних даних, прогнозують виражене прогресування невропатії.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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