



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80676** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 13858	(72) Винахідник(и): Лісяний Микола Іванович (UA), Муравський Андрій Володимирович (UA), Бельська Людмила Миколаївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.12.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2013, Бюл.№ 11	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. А.П. РОМОДАНОВА НАМН УКРАНИ", вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ НАСЛІДКІВ СТРУСУ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування наслідків струсу головного мозку є імунологічним методом діагностики. За допомогою імунологічних методів визначають зростання кількості аутоантитіл до нейроспецифічних білків в крові постраждалих зі струсом головного мозку, що є одним з об'єктивних показників ступеня ураження нервової системи. Для визначення рівнів нейроспецифічних аутоантитіл у сироватці крові застосовують метод напівкількісного визначення різних аутоантитіл класу IgG, що взаємодіють окремо з антигенами нейронів (білок NF200), гліальними клітинами (GRAF), нервовими волокнами (ОБМ) і рецепторами нейромедіаторів методом твердофазного імуноферментного аналізу. Це забезпечує раннє виявлення та моніторинг за перебігом "типових патологічних процесів", які зачіпають структури ЦНС.

UA 80676 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до нейрохірургії і до нейроімунології і може бути використана для прогнозування наслідків струсу головного мозку.

Найбільш близьким до запропонованого методу є спосіб динамічного неврологічного обстеження хворих, що перенесли струс головного мозку [1, 2]. Цей метод дозволяє виявити більш менш грубі ускладнення після перенесеного струсу головного мозку, але він, по-перше, не досить точний, та, по-друге, - не досить чутливий, тобто не виявляє легкі ускладнення на ранніх стадіях їх виникнення, а виявляє лише більш грубі ускладнення на більш пізніх стадіях розвитку ускладнень, коли важче провести ефективну їх медикаментозну профілактику.

Задачею запропонованої корисної моделі є розробка більш ефективного способу ранньої експрес-діагностики найменших і найбільш ранніх ускладнень струсу головного мозку.

Поставлена задача вирішується тим, що за допомогою імунологічних методів визначають зростання кількості аутоантитіл до нейроспецифічних білків в крові постраждалих зі струсом головного мозку, що є одним з об'єктивних показників ступеня ураження нервової системи, а саме для визначення рівнів нейроспецифічних аутоантитіл у сироватці крові застосовують метод напівкількісного визначення різних аутоантитіл класу IgG, що взаємодіють окремо з антигенами нейронів (білок NF200), гліальними клітинами (GRAF), нервовими волокнами (ОБМ) і рецепторами нейромедіаторів методом твердофазного імуоферментного аналізу, що забезпечує раннє виявлення та моніторинг за перебігом "типових патологічних процесів", які зачіпають структури ЦНС.

Спосіб виконується наступним чином.

Хворим із струсом головного мозку вивчають скарги, анамнез життя, неврологічний статус, проводять магнітно-резонансну томографію (МРТ) у стандартних проекціях без контрастування. Для визначення рівнів нейротропних аутоантитіл в сироватці крові використовували набір ЕЛІ-Н-Тест (фірма "Імункулус", Москва, Росія), котрий дозволяє провести напівкількісне визначення аутоантитіл класу IgG, що взаємодіють з антигенами нейронів (білок NF200), гліальними клітинами (GRAF), нервовими волокнами (ОБМ) і рецепторами нейромедіаторів методом твердофазного імуоферментного аналізу. Далі на основі співвідношення даних неврологічного статусу, МРТ і серологічних реакцій виявляють ранні ознаки ускладнень струсу головного мозку та проводять відповідну медикаментозну корекцію.

Метод успішно впроваджений в клінічну практику ДУ "Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України".

Були обстежені 60 пацієнтів з струсом головного мозку віком від 18 до 35 років. Пацієнти були розділені на чотири групи: група №1 (n=15) - наявність за даними МРТ порожнини прозорої перегородки, розширених конвексимальних просторів, бокових шлуночків з наявністю неврологічної симптоматики; група №2 (n=15) - наявність порожнини прозорої перегородки, розширених конвексимальних просторів, бокових шлуночків та наявність тільки вегетативних порушень в неврологічному статусі; група №3 (n=15) - відсутність змін за даними МРТ з наявністю неврологічної симптоматики; група №4 (n=15) - відсутність змін за даними МРТ та наявність тільки вегетативних порушень в неврологічному статусі. Контрольну групу склали 30 чоловік віком від 18 до 30 років, які не мали в анамнезі перенесених ЧМТ.

Проведені нами дослідження показали, що в більшості випадків в чотирьох групах пацієнтів спостерігався підвищений рівень нейроспецифічних аутоантитіл в порівнянні з групою контролю. Найбільше змін у рівні нейроспецифічних аутоантитіл в сироватці крові пацієнтів зі СГМ мали місце в групі пацієнтів з наявністю змін за даними МРТ головного мозку та неврологічною симптоматикою. Найменші зміни у рівні нейроспецифічних аутоантитіл спостерігались у групі з відсутністю змін за даними МРТ та наявністю тільки вегетативних порушень в неврологічному статусі. Одночасне визначення аутоантитіл відразу до декількох функціонально різних НСБ (в нашому дослідженні до 12) дає більш точне і повне уявлення про характер порушення функціонування нервової тканини. Періодичне визначення рівня аутоантитіл до НСБ у осіб, які отримують СГМ, може бути достовірним прогностичним критерієм розвитку віддалених наслідків СГМ.

Таким чином, застосовуючи методи мультикомпонентної оцінки вмісту різних аутоантитіл, можна виявляти і аналізувати морфоструктурні зміни, що відбуваються в організмі обстежуваного задовго до клінічної маніфестації патології. Цей метод превентивного виявлення патохімічних змін в організмі обстежуваних здатен зіграти важливу роль в прогнозуванні наслідків уражень нервової системи, зокрема при ЧМТ.

В порівнянні із прототипом, запропонований спосіб має ряд переваг:

- можливість більш швидкої експрес-діагностики ускладнень черепно-мозкової травми (струсу головного мозку) на самих ранніх стадіях патологічного процесу;

- більш чутливий метод, що дозволяє виявляти серологічні ознаки ускладнень черепно-мозкової травми на самих ранніх стадіях, коли клінічні та МРТ-ознаки ускладнень поки ще відсутні.

Джерела інформації:

1. Ромоданов А.П., Мосийчук Н.М. Нейрохирургия. - Київ: Вища школа, 1990;
2. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия. - Москва: Медицина, 2000.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб прогнозування наслідків струсу головного мозку, що є імунологічним методом діагностики, який **відрізняється** тим, що за допомогою імунологічних методів визначають зростання кількості аутоантитіл до нейроспецифічних білків в крові постраждалих зі струсом головного мозку, що є одним з об'єктивних показників ступеня ураження нервової системи, а саме для визначення рівнів нейроспецифічних аутоантитіл у сироватці крові застосовують
- 15 метод напівкількісного визначення різних аутоантитіл класу IgG, що взаємодіють окремо з антигенами нейронів (білок NF200), гліальними клітинами (GRAF), нервовими волокнами (ОБМ) і рецепторами нейромедіаторів методом твердофазного імуоферментного аналізу, що забезпечує раннє виявлення та моніторинг за перебігом "типових патологічних процесів", які зачіпають структури ЦНС.
- 20

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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

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