



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37731 (13) A

(51) 6 G01N33/487, A61B19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ

(21) 2000042019

(22) 10.04.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Штибель Василь Григорович

(73) Штибель Василь Григорович

(57) Спосіб діагностики розсіяного склерозу, що включає дослідження біологічної рідини, який **відрізняється** тим, що визначають активність супер-

роксиддисмутази (СОД), яку виражають в одиницях активності на мілілітр за одну хвилину та вміст малонового діальдегіду (МДА), який виражають у мікромолях на мілілітр і за співвідношенням  $\frac{СОД}{МДА}$

визначають коефіцієнт контролю пероксидації  $K_{кп}$  і при  $K_{кп} > 3$  діагностують сприятливий прогноз розсіяного склерозу, при  $K_{кп} < 3$  діагностують несприятливий прогноз.

Винахід відноситься до галузі медицини, а саме до неврології, і може використовуватися для діагностики і лікування розсіяного склерозу в неврологічних стаціонарах.

Відомий спосіб діагностики розсіяного склерозу (Poser C. et al New diagnostic criteria for multiple sclerosis // Arm. Neurol. - 1983. - V.13. - № 2. - P. 227-231), який полягає в тому, що діагностують біологічну рідину, а саме ліквор. Визначають імуноглобулін G і при підвищенні його рівня діагностують розсіяний склероз.

Однак, цей спосіб не дозволяє проводити диференційну діагностику, тобто не є можливим визначення точності діагнозу, а тим більше прогнозу загострення, а також вимагає люмбальної пункції.

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення способу діагностики розсіяного склерозу, в якому біохімічні показники крові дають, можливість виведення коефіцієнту контролю пероксидації ( $K_{кп}$ ), чим забезпечується диференціювання діагнозу і завдяки цьому можливість адекватного лікування.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі діагностики розсіяного склерозу, що включає дослідження біологічної рідини, згідно винаходу визначають активність супероксиддисмутази (СОД), яку виражають в одиницях активності на мілілітр за одну хвилину та вміст малонового діальдегіду (МДА), який виражають у мікромолях на мілілітр, і за співвідношенням  $\frac{СОД}{МДА}$

коефіцієнт контролю пероксидації  $K_{кп}$  і при  $K_{кп} > 3$  діагностують сприятливий прогноз розсіяного склерозу, при  $K_{кп} < 3$  діагностують несприятливий прогноз.

Проведені біохімічні дослідження хворих на розсіяний склероз показали, що окреме визначення вмісту малонового діальдегіду або активності супероксиддисмутази не завжди адекватно відображають стан хворих і перебіг загострення захворювання, а співвідношення  $\frac{СОД}{МДА}$ , що назива-

ється коефіцієнтом контролю пероксидації  $K_{кп}$ , забезпечує диференціювання діагнозу і завдяки цьому можливість адекватного лікування.

Спосіб діагностики полягає у дослідженні біологічної рідини з визначенням коефіцієнту контролю пероксидації  $K_{кп}$  і при  $K_{кп} > 3$  діагностують сприятливий прогноз загострення розсіяного склерозу, при  $K_{кп} < 3$  діагностують несприятливий прогноз. В біологічній рідині спектрофотометричне визначають вміст малонового діальдегіду (за методом Р.А. Тімірбулатова і співавт., 1936), враховуючи, що при високій температурі в кислому середовищі малоновий діальдегід реагує з тіобарбітуровою кислотою, утворюючи забарвлений триметиновий комплекс з максимумом поглинання 532 нм. В біологічній рідині визначають активність супероксиддисмутази (за методом В.А. Костюк і співавт., 1990), а саме, встановлюють ступінь гальмування реакції окислення кверцетину, який знебарвлюється внаслідок взаємодії із супероксид радикалом ( $O_2$ ). Реакцію окислення кверцетину реєструють спектрофотометричне при довжині хвилі 406 нм. За одиницю активності приймається така кількість супероксиддисмутази, яка викликає 50%-не інгбування даної реакції. Потім за співвідношенням активності супероксиддисмутази і вмісту малонового діальдегіду визначають коефіцієнт контролю пероксидації  $K_{кп} = \frac{СОД}{МДА}$  та при  $K_{кп} > 3$  діагностують спри-

(19) UA (11) 37731 (13) A

ятливий прогноз загострення розсіяного склерозу, при  $K_{\text{кп}} < 3$  діагностують несприятливий прогноз.

Метод випробування на 51 хворому.

	МДА	СОД	$K_{\text{кп}}$
Хворі із сприятливим прогнозом (n=23)	103±3,8	36±43,1	3,78±0,373
Хворі із несприятливим прогнозом (n=28)	110±4,4	240±43,4	2,10±0,386
Достовірність різниці	p>0,05	p<0,05	p<0,01

#### Приклад 1.

Хворий Б., 42 роки, поступив зі скаргами на обмеження активних рухів і слабкість у правій нозі, особливо в стопі, та біль у правій стопі, утруднену ходу, часте сечовипускання (до 5-6 разів за ніч). Поставлено діагноз: розсіяний склероз, периферійна форма, ремітуючий перебіг, стадія загострення, 3 ступінь важкості (за шкалою Куртцке). Проводилось лікування: вітамінотерапія, прозерин, церебролізин, гемодез, трентал, рибоксин, гіпербарична оксигенація, ЛФК, масаж. Стан хворого через 3 тижні значно покращився: відновились активні рухи та нароста м'язова сила в правій нозі, став краще ходити, порідшало сечовипускання. Отже, відмічався швидкий, практично повний регрес неврологічної симптоматики та відновлення втрачених функцій.  $K_{\text{кп}}$  становив 4,35.

Висновок. Даний показник підтверджує, що у хворого сприятливий прогноз.

#### Приклад 2.

Хвора Н., 36 років, поступила зі скаргами на слабкість в кінцівках, більше в ногах, порушення координації рухів, часте сечовипускання малими порціями. Поставлено діагноз: розсіяний склероз, мозочково-спінальна форма, вторинно-прогресуючий перебіг, 6 ступінь важкості (за шкалою Куртцке). Проводилось лікування: сінактен-депо, вітамінотерапія, прозерин, серміон, ЛФК, масаж. Стан хворої через 3 тижні залишився без змін, регресу неврологічної симптоматики та відновлення втрачених функцій не відмічено.  $K_{\text{кп}}$  становив 0,89.

Висновок. Даний показник підтверджує, що у хворої несприятливий прогноз.

Ефективність винаходу полягає в можливості проведення диференційної діагностики при такій важкій патології як розсіяний склероз.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---