



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 32721

(13) U

(51) МПК (2006)
G01N 33/48МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ДІАБЕТИЧНОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ

1

2

(21) u200800809

(22) 23.01.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл. № 10, 2008 р.

(72) ПАШКОВСЬКА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА, UA

(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ, UA(57) Спосіб прогнозування перебігу діабетичної
енцефалопатії, що включає визначення

біохімічних показників крові, який **відрізняється** тим, що визначають в плазмі крові показник лізису колагену за азоколом та при його зростанні до 1,0 мкг азоколу/мл за годину та вище прогнозують розвиток діабетичної енцефалопатії III стадії із високим ступенем ризику розвитку гострих порушень мозкового кровообігу.

Корисна модель належить до медицини, а саме до неврології, ендокринології, може бути використана для прогнозування перебігу діабетичної енцефалопатії за показником протеолітичної деградації колагену.

Діабетична енцефалопатія (ДЕ) є одним з найбільш частих та небезпечних хронічних ускладнень цукрового діабету (ЦД), що віддзеркалюється на якості життя пацієнтів, веде до ранньої інвалідизації, створює підґрунтя для розвитку психічних розладів тощо. Так, наявність ЦД 2 типу вірогідно підвищує ризик розвитку інсульту в 2-6 разів та смертність від серцево-судинних захворювань у цілому й від інсульту зокрема в 2-4 рази [Т.С.Мищенко та співавт., 2006]. Перебіг порушень мозкового кровообігу в таких хворих тяжкий, оскільки більш грубі порушення вуглеводного обміну асоційовані з вищою летальністю й інвалідизацією [S.E. Megherbi et al., 2004]. Це пояснюється багатьма причинами, зокрема частою зустрічальністю за ЦД так званих «нестабільних» або «вибухових»

Загальновідомо, що стабільність атеросклеротичної бляшки залежить від стійкості фіброзної покритишки і визначається швидкістю синтезу та руйнування колагену. За ЦД під впливом фактора некрозу пухлин- α та інтерлейкіну-1, які виділяються макрофагами в зоні інфільтрації, а також за зростання активності металопротеаз, збільшується колагеназна активність, забезпечуючи лізис колагену та дестабілізацію бляшок. Це, у свою чергу, сприяє прогресуванню макросудинних діабетичних уражень, значно підвищуючи ризик тромботичних

ускладнень, зокрема гострих порушень мозкового кровообігу на тлі ДЕ [А.Н.Куликова, 2007].

Аналогом корисної моделі є спосіб прогнозування перебігу діабетичних енцефалопатій шляхом проведення дуплексної доплерографії. При цьому ступінь звуження артерій оцінюють за зміною лінійної швидкості кровотоку [Шахнович А.Р., Шахнович В.А. Диагностика нарушений мозгового кровообращения. Транскраниальная доплерография - М., 1996. - С.446]. Проте цей спосіб оцінює тільки ступінь звуження судин і

Аналогом корисної моделі є спосіб прогнозування розвитку ДЕ, що включає визначення віку хворого та розрахунок прогностичних коефіцієнтів на підставі визначення ряду параметрів соматосенсорного та зорового викликаних потенціалів головного мозку [Шпрах В.В.; Синьков А.В.; Стародубцев А.В.; Михалевич И.М. Способ прогнозирования развития дисциркуляторной энцефалопатии //Патент N2163091 (РФ) (Заявл. 18.11.98г. N 98120674/14)]. Водночас він потребує додаткового обладнання, складних розрахунків і не дозволяє прогнозувати розвиток енцефалопатії III стадії.

Найближчим до способу, що заявляється є спосіб прогнозування розвитку ДЕ у практично здорових осіб шляхом визначення біохімічних показників крові [Шпрах В.В., Герцехович Д.Ф., Ружникова Т.В. Способ прогнозирования развития дисциркуляторной энцефалопатии у практически здоровых лиц молодого и среднего возраста. //Патент N2033615 (РФ) (Заявл. 24.05.91г. N 4939055/14-43850)]. За способом-прототипом

(13) U

(11) 32721

(19) UA

визначають такі біохімічні показники крові, як концентрація тригліцеридів і ліпопротеїдів крові, стать вік обстежуваних та розраховують прогностичні коефіцієнти за спеціальними формулами. Недоліками прототипу є те, що цей спосіб має недостатньо високу точність і не дозволяє оцінити вірогідність прогресування стадій ДЕ.

Нами пропонується рішення, що усуває вказані недоліки.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалити спосіб прогнозування розвитку діабетичної енцефалопатії за визначенням показника протеолітичної деградації колагену плазми крові для забезпечення створення ефективного, малоінвазивного та відносно дешевого способу прогнозування

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі прогнозування перебігу діабетичної енцефалопатії шляхом визначення біохімічних показників крові, згідно до корисної моделі, визначають в плазмі крові показник лізису колагену за азоколом та при його зростанні до 1,0мкг азоколу/мл за годину та вище прогнозують розвиток діабетичної енцефалопатії III стадії із високим ступенем ризику розвитку гострих

Спільними ознаками прототипу та рішення, що заявляється, є прогнозування діабетичної енцефалопатії за біохімічними показниками. Корисна модель відрізняється від прототипу тим, що визначають в якості біохімічного показника показник лізису колагену за азоколом.

Спосіб, що заявляється, здійснюється наступним чином.

У пацієнтів в плазмі крові із використанням азосубстрату (азоколу) визначають показник лізису колагену. При його зростанні до 1,0мкг азоколу/мл за год і вище прогнозують розвиток ДЕ III стадії із високим ступенем ризику виникнення гострих порушень мозкового кровообігу.

Корисна модель розроблена і пройшла клінічні випробування при обстеженні 65 хворих на ДЕ, що перебували на лікуванні в стаціонарному відділенні Чернівецького обласного клінічного ендокринологічного диспансеру, неврологічному відділенні Чернівецької обласної психіатричної лікарні, відділенні хірургії судин Чернівецької обласної клінічної лікарні та 25 практично здорових осіб, що склали контрольну групу. ДЕ I стадії було діагностовано у 23, II - у 25, III - у 17

Більшість хворих на ДЕ III стадії в анамнезі мали гострі порушення мозкового кровообігу.

У практично здорових осіб показник лізису колагену складав $0,71 \pm 0,03$ мкг азоколу/мл за год, у хворих на ДЕ I стадії не змінювався, на ДЕ II стадії - мав тенденцію до підвищення без вірогідних змін щодо контролю та за ДЕ III стадії - вірогідно зростав не тільки по відношенню до групи здорових осіб ($P < 0,001$), а й до пацієнтів з ДЕ I ($P < 0,001$) та II ($P < 0,01$) стадії і складав $1,08 \pm 0,09$ мкг азоколу/мл за год. Таке зростання лізису колагену, на нашу думку, вказує на активацію процесів дестабілізації атеросклеротичних бляшок і може розцінюватися як несприятлива прогностична ознака вірогідності

Приклад практичного використання способу № 1. Хворий Ф., 54 роки, історія хвороби №1649. Діагноз: діабетична енцефалопатія III стадії, стан після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу (2006р.) з помірним правобічним геміпарезом, мозочковою атаксією, частими судомними генералізованими нападами, психоорганічним синдромом. Рівень лізису колагену склав 1,48 мкг азоколу/мл за год та удвічі перевищував контрольний показник.

Приклад практичного використання способу №2. Хворий Л., 51 рік, історія хвороби №1932. Діагноз: діабетична енцефалопатія III стадії. Наслідки перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу (1996р.) з вираженим вестибуло-атактичним, синдромом, помірним правобічним геміпарезом, вираженими мнестичними порушеннями. Показник лізису колагену склав 1,71 мкг азоколу/мл за год, що у 2,4 рази перевищувало контрольні дані.

Приклад практичного використання способу №3. Хворий М., 74 роки, історія хвороби №1818. Діагноз: діабетична енцефалопатія III стадії, стан після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу (2004р.) з помірним правобічним геміпарезом, вираженою мозочковою атаксією, психоорганічним синдромом. Показник лізису колагену склав 1,86 мкг азоколу/мл за год і у 2,6 рази перевищував контрольні дані.

Технічний результат: наведений спосіб дозволяє спрогнозувати розвиток діабетичної енцефалопатії III стадії із високим ступенем ризику виникнення гострих порушень мозкового кровообігу та є об'єктивним, точним та відносно дешевим методом.