



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40545 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 10/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ РИЗИКУ ДІАБЕТИЧНОЇ АЛЬТЕРАЦІЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ХВОРОГО НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ І ТИПУ

1

2

(21) u200814315

(22) 12.12.2008

(24) 10.04.2009

(46) 10.04.2009, Бюл. № 7, 2009 р.

(72) БОНДАРЕНКО ЛЮБОВ ВАСИЛІВНА, UA,
ШКЛЯР СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ, UA, ГЕРАСИМЕНКО
СЕРГІЙ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ, UA(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, UA

(57) Спосіб оцінки ризику діабетичної альтерації нервової системи у хворого на цукровий діабет I типу, який включає вимір та аналіз клініко-лабораторних показників, який відрізняється тим, що попередньо додатково враховують наявність ангіо- та гепатопатій, неспровокованої гіпоглікемії, епізодів кетоацидозу та проявів диспепсії з пода-

льшою узагальнюючою порівняльною якісною та кількісною оцінкою цих вимірів і визначенням узагальненого клінічного показника діабетичної альтерації нервової системи (ПДАНС), який є сумарним показником прогностичної інформативності по клінічних критеріях конкретного хворого на цукровий діабет I типу, і, коли у хворого на цукровий діабет I типу $\text{ПДАНС} \geq 0,25$, констатують наявність високого ризику діабетичної альтерації нервової системи, у випадках, коли ПДАНС знаходиться у межах від $-0,15$ до $+0,25$, роблять висновок про середній ризик, а коли $\text{ПДАНС} \leq -0,15$, роблять висновок про низький ризик діабетичної альтерації нервової системи.

Корисна модель відноситься до клінічної фізіології, неврології, внутрішніх хвороб та клінічної патоінформатики, а також ендокринології. Він може використовуватися для прогнозування ризику діабетичних нейропатій та для визначення прогностичної значимості окремих клінічних проявів у хворих на цукровий діабет I типу, зокрема неспровокованих гіпоглікемій.

Діабетична альтерація нервової системи - патофізіологічний механізм, який характеризує наявність специфічних для хворих на діабет ушкоджень нервової системи, які, в першу чергу, проявляються клінічними варіантами нейропатії або полінейропатії [Somogyi M.: J. Biol. Chem., 1952. - №19. - P.238].

Основними засобами оцінки ризику діабетичної альтерації є способи оцінки рівня вмісту глюкози [Касаткина Э.П. Сахарный диабет у детей. - М.: Медицина, 1990. - С. 145-167] з клініко-лабораторним моніторингом цього показника, врахування рівня потреби у штучному інсуліні [Бубнова М.М., Мартынова М.И. Сахарный диабет у детей. - М.: Медгиз, 1963. - С.86-114] та метаболічних особливостей (рівня вмісту кетонів у сечі і у периферичній крові) пацієнтів з ювенільним діабетом [Тодоров Й. Клинические лабораторные исследования в педиатрии. - София: «Медицина и физкультура», 1968. -

С.573-610] та фізіології обміну речовин у таких пацієнтів [Теппермен Д., Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы. Вводный курс: перевод с англ. - М: Мир, 1989. - С.345-470].

Способи, які використовуються в практиці оцінки ризику формування діабетичної альтерації нервової системи, зокрема нейропатії, розроблені з урахуванням динаміки біохімічних та метаболічних особливостей нервової системи хворих на цукровий діабет I типу.

Відомий спосіб оцінки ризику діабетичної альтерації нервової системи хворих, який включає вимір біохімічно-функціональних показників хворого, ферментного складу крові, рівня кетоацидозу, діурезу з клініко-лабораторним моніторингом стану пацієнта [Касаткина Э.П. Сахарный диабет у детей. - М.: Медицина, 1990. - С. 145-167] і орієнтований на застосування комплексу клінічних та метаболічних показників, потребує значної кількості часу (від доби до декількох місяців). Цей спосіб дозволяє у пацієнтів з ювенільним діабетом з'ясувати наявність функціональних порушень нервової системи з використанням результатів клініко-лабораторного моніторингу, але громіздкий, продовжений у часі, а його оцінка носить суб'єктивний характер та не враховує інші варіанти діабетичної альтерації - ангіопатії, гепатопатії та наявність неспровокованої гіпоглікемії у хворих на цукровий

(13) U

(11) 40545

(19) UA

діабет I типу.

Вищезгаданий спосіб є найбільш близьким по технічній суті I результату, що може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

В основу корисної моделі покладено задачу удосконалення способу оцінки ризику діабетичної альтерації нервової системи у хворого на цукровий діабет I типу, в якому за рахунок виміру та кількісного аналізу інформативних проявів з подальшою узагальнюючою оцінкою, досягається підвищення точності клінічного прогнозу нефропатії.

Задача, яку покладено в основу корисної моделі, вирішується тим, що у відомому способі оцінки ризику діабетичної альтерації нервової системи у хворого на цукровий діабет I типу, який включає вимір та аналіз клініко-лабораторних показників, згідно з корисною моделлю, попередньо додатково враховують наявність ангіо- та гепатопатій, неспровокованої гіпоглікемії, епізодів кетоацидозу та проявів диспепсії з подальшою узагальнюючою порівняльною якісною та кількісною оцінкою цих вимірів і визначенням узагальненого клінічного показника діабетичної альтерації нервової системи (ПДА_{НС}), який є сумарним показником прогностичної інформативності по клінічним критеріям конкретного хворого на цукровий діабет I типу, і коли, у хворого на цукровий діабет I типу ПДА_{НС} $\geq 0,25$ - констатують наявність високого ризику діабетичної альтерації нервової системи; у випадках, коли ПДА_{НС} знаходиться у межах від -0,15 до +0,25 роблять висновок про середній ризик, а коли ПДА_{НС} $< -0,15$, роблять висновок про низький ризик діабетичної альтерації нервової системи.

Підвищення точності оцінки ризику діабетичної альтерації нервової системи досягається тим, що його визначення базується на врахуванні можли-

вих поліорганичних проявів та випадків неспровокованої гіпоглікемії, що поряд з клініко-лабораторним моніторингом впродовж доби, доповнює та уточнює спосіб, при цьому враховується наявність ангіо- та гепатопатій та лабільність цукрового діабету, які відображають фізіолого-гігієнічні особливості порушених компенсаторних механізмів хворих на цукровий діабет I типу.

Хворий на цукровий діабет I типу обстежується у відповідності із стандартизованою послідовністю, якою передбачено застосування прогностичних ознак із урахуванням їх прогностичної інформативності, що в свою чергу, дозволяє одержати більш точні кількісні показники для оцінки ризику діабетичної альтерації нервової системи. Згідно до корисної моделі, оцінка ризику діабетичної альтерації нервової системи у конкретного пацієнта передбачає послідовне додавання прогностичних коефіцієнтів та зупинку технології клінічного прогнозування при досягненні одного із прогностичних порогів: мінімального (-0,15), чи максимального (+0,25).

Приклад, який ілюструє спосіб. Ш., 32 років; Клінічний діагноз: Цукровий діабет I типу, важкий перебіг. По даним клініко-лабораторного обстеження з'ясовано, що у хворого на ЦД-I має місце ретинопатія (+0,100), неспровокованих гіпоглікемій не зареєстровано (-0,111), були епізоди кетоацидозу (+0,155) та метеоризм (+0,106). Розрахунок прогностичної суми наступний: ПДА_{НС} = +0,100 - 0,111 + 0,155 + 0,106 = 0,25.

Тобто, оскільки у конкретного пацієнта досягнуто значення максимального прогностичного порогу ПДА_{НС} $\geq 0,25$, то можна зробити висновок про високий ризик діабетичної альтерації нервової системи у хворого на цукровий діабет I типу.