



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77556** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01N 33/49 (2006.01)
A61B 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 06858	(72) Винахідник(и): Леженко Геннадій Олександрович (UA), Гладун Катерина Валеріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.06.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2013	(73) Власник(и): ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Маяковського, 26, м. Запоріжжя, 69035 (UA), Леженко Геннадій Олександрович, пр. Леніна, 182, кв. 2, м. Запоріжжя, 69035 (UA), Гладун Катерина Валеріївна, вул. Комарова, 21, кв. 69, м. Запоріжжя, 69104 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2013, Бюл.№ 4	

(54) СПОСІБ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ПІДЛІТКІВ З ОЖИРІННЯМ

(57) Реферат:

Спосіб ранньої діагностики артеріальної гіпертензії у підлітків з ожирінням шляхом вимірювання систолічного та діастолічного артеріального тиску та проведення імуноферментного дослідження сироватки крові. При нормальних значеннях артеріального тиску у дитини додатково визначають рівень остеопонтину, і при значеннях 22,78 нг/мл і більше діагностують артеріальну гіпертензію.

UA 77556 U

Корисна модель стосується медицини, а саме педіатрії, і може бути використаною у діагностиці вторинної артеріальної гіпертензії при ожирінні у дітей.

Ожиріння в дитячому віці набуває характер епідемії, його розповсюдженість в деяких країнах вже досягла межі 16 % у дітей підліткового віку та продовжує збільшуватись. В найближчий час воно може набутися статусу головного чинника розвитку серцево-судинних ускладнень та смертності в дорослому віці. Ускладнення ожиріння з боку серцево-судинної системи, а саме артеріальна гіпертензія (АГ), формуються вже в дитячому віці. Відсутність скарг на початку захворювання та високі компенсаторні можливості дитячого організму обумовлюють труднощі у встановленні діагнозу. Існує багато способів діагностики АГ при ожирінні, але вони недостатньо ефективні для раннього виявлення та масового використання, що призводить до формування незворотних змін з боку серцево-судинної системи та викликало необхідність у розробці нових способів.

Найбільш близьким за технічною суттю та результатом, що досягається, є спосіб, який полягає у визначенні рівня сироваткового лептину і 24-годинного артеріального тиску (АТ) у жінок з ожирінням (Association between Serum Leptin Levels and 24-Hour Blood Pressure in Obese Women. Maria T. Guagnano, Maria R. Manigrasso, Enzo Ballone, Rosanna Delia Vecchia, Graziano Riccioni, Marina Marinopicolli, Michele Nutini, Sergio Sensi and Giovanni Davì; Obesity Research (2003) 11, 549-555; doi: 10.1038/oby.2003.77). За запропонованою методикою було проведено перехресне дослідження серед 70 жінок з ожирінням без діабету, з нормальним артеріальним тиском і 20 здорових жінок без ожиріння як контрольної групи. Обстеженим було проведено визначення рівня лептину в сироватці крові в ранковий час натще, з наступною оцінкою імуноферментним методом за рекомендованою методикою. Всі обстежувані пройшли 24-годинне амбулаторне моніторування АТ. Значення рівня лептину $36,47 \pm 19,91$ нг/мл та більше розцінювалося як підвищене та було безпосередньо пов'язане з підвищенням показників 24-годинного систолічного АТ, денного систолічного АТ, нічного систолічного АТ, 24-годинного діастолічного АТ і денного діастолічного АТ, вимірюваного за допомогою добового моніторування АТ у нормотензивних жінок з ожирінням.

Спільними суттєвими ознаками прототипу і корисної моделі, що заявляється, є такі:

- визначення рівня систолічного та діастолічного АТ;
- проведення імуноферментного дослідження сироватки крові.

Цей спосіб є недостатньо ефективним, адже під час проведення наданої у прототипі методики діагностики АГ увага приділяється лише синтезу лептину та фактичним показникам АТ, а запропонований нами до визначення остеопонтину займає важливе місце в продукції адипоцитокінів, регулюванні клітинної міграції та адгезії клітин, приймає участь у процесах запалення, що призводить до формування ускладнень ожиріння, а саме АГ.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу діагностики артеріальної гіпертензії при ожирінні у підлітків шляхом визначення рівню остеопонтину сироватки крові, що спростить процедуру діагностики, забезпечить підвищення ефективності діагностичних заходів, зменшить вірогідність розвитку серцево-судинних ускладнень у майбутньому, а також зменшить тривалість перебування дитини в умовах стаціонару.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі, який включає вимірювання систолічного та діастолічного АТ та імуноферментне дослідження сироватки крові, новим є те, що при встановленні нормативних значень АТ дитині додатково визначають рівень остеопонтину сироватки крові, і, якщо він складає $22,78$ нг/мл та більше, то діагностують артеріальну гіпертензію.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому.

Визначення рівня остеопонтину дозволить проводити більш ранню діагностику АГ у підлітків з ожирінням, крім того, визначення остеопонтину сироватки крові дозволить зменшити необхідність проведення додаткових методів обстеження, а саме багаторазового вимірювання АТ протягом доби або добового моніторування АТ, що потребує додаткового устаткування, а отже знизити час перебування дитини в стаціонарі.

Таким чином, сукупність вищезазначених позитивних впливів дозволить підвищити ефективність діагностичних заходів, прискорити діагностичний процес, попередити появу можливих ускладнень ожиріння.

Спосіб здійснюють таким чином.

Хворому на ожиріння підлітку проводять обстеження маси та зросту, визначення систолічного та діастолічного АТ тричі методом Короткова за стандартною методикою на одному візиті з подальшою оцінкою згідно перцентильних таблиць. Якщо значення АТ обстежуваного не перевищують нормативні показники відповідно статі, віку та зросту дитини, то

підлітку визначають концентрацію остеопонтину. Визначення рівня остеопонтину проводиться в сироватці крові в ранковий час натще, з наступною оцінкою імуноферментним методом за рекомендованою методикою. Значення рівня остеопонтину більш ніж 22,78 нг/мл розцінюється як підвищене та являється діагностичним при АГ на тлі ожиріння для дітей підліткового віку. Для підтвердження діагнозу підліткам проводиться добове моніторування АТ з визначенням стандартних показників.

Приклад

Хворий Н. 1994 р.н., був госпіталізований у обласну клінічну дитячу лікарню 27.01.2010 з діагнозом "Ожиріння аліментарно-конституційне (індекс маси тіла 34 кг/м², >97 перцентилья), прогресуючий перебіг", історія хвороби № 126. Після проведення вимірювання АТ аускультативним методом не було виявлено порушень АТ. За даними імуноферментного аналізу було визначено підвищення рівня остеопонтину сироватки крові запропонованим способом до 31,1 нг/мл. Проведення добового моніторування АТ визначило у хворого підвищення показників навантаження систолічним АТ, коефіцієнту варіації систолічного АТ в пасивний та активний періоди, а також зниження добового індексу систолічного АТ. Дитині було встановлено АГ, призначено додаткове обстеження та лікування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ранньої діагностики артеріальної гіпертензії у підлітків з ожирінням шляхом вимірювання систолічного та діастолічного артеріального тиску та проведення імуноферментного дослідження сироватки крові, який **відрізняється** тим, що при нормальних значеннях артеріального тиску у дитини додатково визначають рівень остеопонтину, і при значеннях 22,78 нг/мл і більше діагностують артеріальну гіпертензію.

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

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