



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97013** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 10/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 10477	(72) Винахідник(и): Марущенко Юрій Леонідович (UA), Гнатко Олена Петрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.09.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2015, Бюл.№ 4	

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ У ВАГІТНИХ ЖІНОК

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування розвитку прееклампсії у вагітних жінок здійснюють шляхом оцінки функціонального стану ендотелію. Визначають діаметр плечової артерії, пікову систолічну, максимальну кінцево-діастолічну швидкість в стані спокою і під час реактивної гіперемії, визначають ендотелій залежну вазодилатацію і при значенні нижче 12-13 % прогнозують розвиток прееклампсії у вагітних жінок.

UA 97013 U

Корисна модель, що заявляється, належить до медицини і може бути використана для визначення ризику розвитку прееклампсії у вагітних жінок.

Однією з актуальних проблем сучасного акушерства залишається прееклампсія, яка в значній мірі обумовлює негативні наслідки вагітності та пологів для матері і плода (1, 2). Незважаючи на численні дослідження, частота цього ускладнення вагітності не має стійкої тенденції до зниження.

Основну роль в патогенезі прееклампсії відіграє гостре пошкодження периферичної судинної системи. Основне місце в цьому процесі належить функціональному стану ендотелію судин, котрий є одним з головних факторів регуляції судинного тону, імунних реакцій організму, стану мікроциркуляції та всіх її складових (2, 3). Ендотелію притаманна властивість реагувати на різні гуморальні зміни навколишнього середовища продукцією судиннорозширюючих та судиннозвужуючих факторів, баланс яких визначає тонус гладенько м'язових клітин і є досить важливим в регулюванні артеріального тиску. Ендотелій контролює артеріальний тиск і зворотній тиск, що створюється м'язовим шаром судин (3, 4).

На сьогоднішній день існує декілька методик оцінки регулюючої тону функції ендотелію периферичних артерій, які використовуються при серцево-судинній патології, але використання цих інвазивних методик не завжди підходить для повторних досліджень, а також для раннього виявлення порушеної функції ендотелію у осіб з факторами ризику ще до появи клінічних ознак захворювання. Тим більш, вони широко не можуть бути використані у вагітних. Тому найбільш доступним неінвазивним методом оцінки стану ендотелію є дослідження ендотелію залежної вазодилатації плечової артерії за допомогою проби з реактивною гіперемією та використанням ультразвуку високого розрішення (5).

Як ендотеліюзалежний стимул використовується механічний фактор - оклюзія судин, яка обмежена часом, із зміною реакції судин на реактивну гіперемію. Гіперемічна реакція плечової артерії на оклюзійну пробу складається із розширення артерії внаслідок виділення вазоактивних речовин.

Оцінка функціонального стану ендотелію більш широко використовується в кардіології, а робіт стосовно використання методу в акушерській практиці поки що недостатньо, результати неоднозначні і їх діагностичне значення залишається дискусійним.

Найближчим аналогом-прототипом способу, що заявляється, є спосіб оцінки функціонального стаду ендотелію (6), який базується на клінічних симптомах і не дозволяє чітко прогнозувати розвиток прееклампсії у вагітних жінок.

Задачею корисної моделі є раннє прогнозування розвитку прееклампсії та оцінки функціонального стану ендотелію і характеру метаболічних змін за результатами викликаного потоком вазодилатації.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі прогнозування, що включає проведення оцінки функціонального стану ендотелію, згідно з корисною моделлю, визначають діаметр плечової артерії, пікову систолічну, максимальну кінцево-діастолічну швидкість в сталі спокою і під час реактивної гіперемії, визначають ендотелію залежну вазодилатацію і при її значенні нижче 12-13 % прогнозують розвиток прееклампсії у вагітних жінок.

Спосіб здійснюється наступним чином:

Обстежено 38 жінок в терміні 34-40 тижнів вагітності, які були розподілені на наступні групи: I група (основна) - 28 вагітних з прееклампсією і 2 група (контрольна) - 10 здорових вагітних з неускладненим перебігом вагітності.

За віком, паритетом та даними акушерсько-гінекологічного анамнезу групи були ідентичні. Всім жінкам проводилось клініко-лабораторне обстеження відповідно наказу МОЗ України № 676 щодо вагітних з гіпертензивними розладами.

Судинорухова функція ендотелію вивчалась за допомогою визначення динаміки кровоплину (доплерометрію) по плечовій артерії та її діаметру в стані спокою і під час реактивної гіперемії. Судини вивчали за допомогою ультразвукової системи, датчиком з частотою 7,5-10 МГц. Плечову артерію лоцирували в повздовжньому зрізі на 2-10 см вище ліктьового згину. Діаметр плечової артерії вимірювали на фіксованій відстані між середнім та адвентиціальним шаром артерії. Вимірювання проводили за стандартною методикою. Паралельно проводили моніторинг швидкісних показників в судині. Потім на плече вище зони вимірювання накладали пневматичну манжетку і накачували її на 50 мм рт.ст. вище максимального систолічного тиску вагітної. Тривалість фази оклюзії складала 4 хвилини. Динамічну оцінку діаметру плечової артерії та кількісних параметрів кровоплину проводять на 30, 90 сек. 3, 5, та 7-й хвилинах після декомпресії. Визначають до та після проби діаметр артерії, пікову систолічну та максимальну кінцево-діастолічну швидкість. Ендотелію залежну вазодилатацію розраховують як відношення

діаметра артерії на фоні реактивної гіперемії до діаметра судини в стані спокою і виражають у відсотках. Також рахували змінення швидкісних показників.

На відмінну від прототипу даний спосіб, що заявляється, дозволяє визначити ступінь ризику по виникненню гемодинамічних ускладнень в системі мати-плацента-плід та уникнути можливих ускладнень з боку матері та плоду шляхом своєчасного лікування та розродження, а також спосіб може бути використаний у жінок групи ризику, що до розвитку прееклампсії як прогностичний тест.

Спосіб, що заявляється, був апробований на базі кафедри акушерства і гінекології № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Отримані результати дозволяють рекомендувати його для широкого впровадження.

Джерела інформації:

1. Венцківський Б.М., Запорожан В.М., Сенчук А.Я. Гестози вагітних. Навч. Посібник. - К.: Аконт, 2002. - 112 с.
2. Зелинский А.А., Караул Е.А. Перинатальные потери и факторы риска акушерско-гинекологической патологии. //Зб. наук. праць Асоціації акушерів-гінекологів України: К.-2005. - С. 183-167.
3. Макацария А.Д., Мищенко А.Л. Вопросы циркуляторной адаптации системы гемостаза при физиологической беременности и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. //Акушерство и гинекология.- 1997.- № 1. - С.41-45.
4. Гомазков С.В., Молекулярные и физиологические аспекты эндотелиальной дисфункции. Роль эндогенных химических регуляторов. //Успехи физиол. наук, 2000. - Т.-31.- № 4.- С.48-62.
5. Celermajer D. S., Sorensen K. E., Gooch V.M. et al. Noninvasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis // Lancet 1999. - V. 340. - P. 1111-1115.
6. Апресова К.Г., Гончаренко Н.И. Функциональное состояние эндотелия у беременных с артериальной гипотонией. // Акушерство и гинекология. - 2000.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування розвитку прееклампсії у вагітних жінок, що здійснюють шляхом оцінки функціонального стану ендотелію, який **відрізняється** тим, що визначають діаметр плечової артерії, пікову систолічну, максимальну кінцево-діастолічну швидкість в стані спокою і під час реактивної гіперемії, визначають ендотелій залежну вазодилатацію і при значенні нижче 12-13 % прогнозують розвиток прееклампсії у вагітних жінок.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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