



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66966 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A61B 10/00  
A61B 8/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ВНУТРІШНЬОМАТКОВОГО КРОВОТОКУ У ЖІНОК ГРУПИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ**

1

2

(21) u201108439

(22) 05.07.2011

(24) 25.01.2012

(46) 25.01.2012, Бюл.№ 2, 2012 р.

(72) АНТИПКІН ЮРІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ, ТАТАРЧУК ТЕТЯНА ФЕОФАНІВНА, ТКАЧЕНКО ВІКТОРІЯ БОРИСІВНА, ВОРОБІЙОВА ІРИНА ІВАНІВНА, СОБКО ЯНІНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ШАКАЛО ІРИНА МИКОЛАЇВНА, ЯРОЦЬКА НАТАЛІЯ ВАЛЕНТИНІВНА, ТУТЧЕНКО ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПЕДІАТРИЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ АМН УКРАЇНИ"

(57) Спосіб оцінки внутрішньоматкового кровотоку у жінок групи ризику розвитку прееклампсії, який характеризується тим, що застосовують ультразвукову доплерографію з визначенням показників: максимальної систолічної швидкості кровотоку, систоло-діастолічного співвідношення, індексу опору та індексу резистентності в маткових, базальних, спіральних та радіальних артеріях в 1 та 2 фазу менструального циклу, за даними яких визначають імплантаційну спроможність ендометрію і ступінь напруги регуляторних систем жінки на прегравідарному етапі.

Корисна модель належить до медицини, а саме - акушерства і може бути використана для оцінки кровопостачання маткового та внутрішньоматкового секторів кровотоку у жінок групи ризику розвитку прееклампсії під час проведення прегравідарного консультування.

Ультразвукова доплерографія є сучасним, високо ефективним методом функціональної діагностики, що дозволяє у жінок групи ризику розвитку ускладнень другої половини вагітності, що виникають після 20-го тижня (прееклампсія), виявляти порушення кровотоку у внутрішньоматковому секторі, вимірювати як величину кровотоку так і басейн, в якому відбувається розлад кровопостачання, здійснювати підбір терапії, контролювати її ефективність і безпечність, виділяти показання до продовження прегравідарної підготовки та оцінювати її результати.

Основними здобутками ультразвукової доплерографії в оцінці порушення кровотоку у матковому та внутрішньоматковому секторі, що зумовлені можливістю доімплантаційного визначення (в динаміці менструального циклу) спроможності судинної системи матки, зокрема ендометрію та міометрію в зоні імплантації, являється можливість виявити збільшення опору судин в системі не тільки маткових, але й спіральних артерій.

Як спосіб дослідження, ультразвукова доплерографія забезпечує кількісний підхід (визначення показника швидкості кровотоку та індексів опору та

резистентності судин та градації і комбінацій порушення цих показників) та вивчення взаємозв'язку з акушерським, гінекологічним та психосоматичним анамнезом (Афанасьєва Н. В., Стрижаков А. Н. Исходы беременности и родов при фетоплацентарной недостаточности различной степени тяжести // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. - 2004. - Т. 3. - № 2. - С. 7-13.).

Ультразвукова доплерографія, як метод діагностики стану плода та функціонування плаценти отримала поширене використання в акушерській практиці з кінця ХХ ст. Та, не дивлячись на достатньо тривалий час використання способу в медичних та патентних джерелах, ми не зустріли даних про його використання у жінок групи ризику розвитку пізніх ускладнень вагітності на етапі прегравідарного (доімплантаційного) консультування.

В основі способу оцінки внутрішньоматкового кровотоку у жінок групи ризику розвитку прееклампсії лежить можливість визначення та спостереження в динаміці лікування показників кровопостачання в імплантаційній зоні, де в подальшому будуть відбуватися зміни, характерні для 1-ї та 2-ї хвили інвазії трофобласту і визначенням розвитку гемодинамічних та трофічних порушень в системі мати-плацента-плід.

Медичний ефект способу лежить в можливості неінвазивного спостереження в режимі реального часу, що дозволяє оцінити імплантаційну здатність жінки, а соціальний ефект полягає в тому, що за-

(13) U  
(11) 66966  
(19) UA

вдяки можливості оцінити морфологічну готовність жінки до запліднення збільшується вірогідність термінових пологів.

Поставлена задача способу оцінки внутрішньоматкового кровотоку у жінок групи ризику розвитку прееклампсії вирішується шляхом застосування ультразвукової доплерографії з визначенням показників максимальної систолічної швидкості кровотоку, систоло-діастолічного співвідношення, індексу опору та індексу резистентності в маткових, базальних, спіральних та радіальних артеріях в 1 та 2 фазу менструального циклу, які дозволяють визначити імплантаційну спроможність ендометрію та міометрію і ступінь напруги регуляторних систем жінки на прегравідарному етапі.

Відділенням наукових проблем невиношування вагітності, ендокринної гінекології та променевої діагностики та пренатальної кардіології ДУ «Інститут ПАГ» НАМН України розроблено спосіб оцінки внутрішньоматкового кровотоку у жінок групи ризику розвитку прееклампсії, що дозволяє виявити ранні предиктори прееклампсії і оцінити стан жінки на етапі прегравідарної підготовки та готовність її організму до вагітності, а також провести первинну профілактику майбутніх ускладнень. Незворотність патофізіологічного каскаду змін при прееклампсії, навіть при комплексній її терапії, робить пошук предикторів розвитку гестозу актуальним, а виявлення груп ризику прееклампсії практично доцільним.

Дослідження проводили на 6-7 день циклу та через 7-8 днів після овуляції. Умовою для проведення дослідження є стабільні показники серцевої діяльності матки (частота серцевих скорочень не повинна розрізнятися більше, ніж на 10 уд/хв.). Доплерометричні характеристики кровотоку оцінювали в радіальних, базальних та спіральних артеріях на різних стінках матки. Критеріями патологічного стану кровотоку було зменшення максимальної систолічної швидкості кровотоку, підвищення систолодіастолічного відношення, наявність аваскулярних зон ендометрію.

Важливим з теоретичної та практичної точки зору є той факт, що зміни відбуваються внаслідок напруги регуляторних систем матері саме в тих ділянках ендометрію, в яких в подальшому відбувається інвазія трофобласту. Таким чином, при порушенні рецепторного апарату матки порушується плацентація та розвивається хибне коло змін, яке характерно для прееклампсії.

Спосіб використовується наступним чином: жінкам груп ризику розвитку прееклампсії на етапі планування вагітності на 6-7 день циклу та через 7-8 днів після овуляції проводиться ультразвукова доплерографія на апараті SonoLine P40 (USA) за стандартним протоколом запису даних про показники кровотоку в досліджуваних судинах міометрію та ендометрію. Виявлені зміни дозволяють призначати патогенетичну терапію.

Клінічні приклади:

Приклад 1.

Жінка Л., 31 рік, прегравідарне консультування, історія № 203.

Фактори ризику розвитку прееклампсії: прееклампсія під час попередньої вагітності, дитина померла на 3-ю добу (синдром затримки утробного росту плода), високий рівень психосоціальної дезадаптації, алекситимія, ожиріння 2 ст., дисменорея.

Під час ультразвукової доплерографії отримані наступні дані:

- до прегравідарної підготовки: зменшення максимальної систолічної швидкості кровотоку в маткових артеріях, більше зліва; підвищення пульсаційного індексу та індексу опору в радіальних, базальних та спіральних артеріях в динаміці менструального циклу, недостатність лютеїнової фази;

- після прегравідарної підготовки: нормалізація максимальної систолічної швидкості кровотоку в маткових артеріях на всіх стінках матки; пульсаційного індексу та індексу опору в радіальних, базальних та спіральних артеріях в динаміці менструального циклу, повноцінність лютеїнової фази.

Вагітність закінчилась народженням живого доношеного хлопчика 3100 г, 51 см, за Апгар 8 (8) балів. Прееклампсії та плацентарної дисфункції під час вагітності не було.

Приклад 2.

Жінка Р., 29 років, прегравідарне консультування, історія № 102.

Фактори ризику розвитку прееклампсії: першовагітна, недостатність лютеїнової фази циклу, високий рівень психосоціальної дезадаптації, пізній початок менархе, прееклампсія у матері, гострий стрес в підлітковому віці, гіподинамія.

Під час ультразвукової доплерографії отримані наступні дані:

- до прегравідарної підготовки: зменшення максимальної систолічної швидкості кровотоку в обох маткових артеріях, підвищення пульсаційного індексу та індексу опору в базальних та спіральних артеріях в динаміці менструального циклу, недостатність лютеїнової фази;

- після прегравідарної підготовки: нормалізація максимальної систолічної швидкості кровотоку в маткових артеріях на всіх стінках матки; пульсаційного індексу та індексу опору в базальних та спіральних артеріях в динаміці менструального циклу, повноцінність лютеїнової фази.

Вагітність закінчилась народженням живої доношеної дівчинки 3450 г, 51 см, за Апгар 8 (8) балів. Прееклампсії та плацентарної дисфункції під час вагітності не було.

Таким чином, розробка способу оцінки внутрішньоматкового кровотоку у жінок групи ризику розвитку прееклампсії сприяє можливості доімплантаційного відновлення рецепторного апарату матки, нормалізації кровообігу в ділянках, в які відбувається в подальшому інвазія трофобласту. Таким чином, можуть бути виявлені ранні предиктори розвитку прееклампсії і призначена первинна профілактика її розвитку.

