



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 62893

(13) A

(51) 7 G09B23/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ФЕТО-ПЛАЦЕНТАРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

1

2

(21) 2002097255

(22) 06 09 2002

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Потапов Валентин Олександрович, Гарагуля Ірина Степанівна, Козлов Сергій Володимирович, Медведєв Михайло Володимирович, Шевченко Ольга Анатоліївна

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, що включає порушення матково-плацентарного кровотоку, який відрізняється тим, що додатково лігують або плацентарні, або радіальні, або аркуатні пліки маткової артерії у кожному плодовмісті на одному з рогів матки та визначають кількісні параметри кровообігу шляхом доплерометрії

Винахід відноситься до медицини, переважно до патофізіології, експериментальної та клінічної фармакології, і може бути використаний у практиці акушер-гінекологів

Відомий спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, що містить порушення матково-плацентарного кровотоку, у відповідності з яким, вагітного щура в першій або другій половині вагітності кожен день на протязі 10 днів піддають ппердинамії на тредбані зі швидкістю руху доріжки 10 м/г на протязі 1 години [1]

До причини, що стримує досягнення очікуваного технічного результату належить те, що фізичні навантаження тільки вибірково діють на матково-плацентарний кровообіг, та викликають неспецифічні гемодинамічні зміни. Це зумовлює суб'єктивність оцінки порушень матково-плацентарного кровообігу та неможливість прогнозування змін в артеріальній системі матки

Відомий спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, що містить порушення матково-плацентарного кровотоку, у відповідності з яким, у дихальну систему статевозрілих самок щурів вводять комплекс хімічних речовин, які містять стріол, ацетон, етілацетат, етанол, толуол, бутілацетат, м - п - ксілоли та формальдегід у граничне допустимих кількостях на протязі двох місяців до виникнення вагітності та у перші дев'ять днів вагітності [2]

До причини, що стримує досягнення очікуваного технічного результату є те, що токсичні речовини діють як на плаценту, так і на стан плоду, що не дозволяє точно визначити вплив тих, чи інших хі-

мічних речовин на гемодинамічні умови. Це зумовлює низьку ефективність експерименту

Відомий також спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, що містить порушення матково-плацентарного кровотоку, у відповідності з яким, з метою виконання способу щуру внутрішньовенно вводять 0,1-0,5 г/кг нефротоксичної сироватки на 7-12 добу у першому триместрі вагітності [3]

До причини, що стримує досягнення очікуваного технічного результату є те, що токсичні речовини діють як на плаценту, так і на стан плоду, що не дозволяє точно визначити вплив тих, чи інших хімічних речовин на гемодинамічні умови. Це зумовлює низьку ефективність експерименту

Означені заходи, безумовно, є малоефективними та не забезпечують створити адекватну модель плацентарної недостатності у порівнянні з рішенням задачі, що заявляється

Відомий спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, що містить порушення матково-плацентарного кровотоку, у відповідності з яким, на 8 добу вагітності у самок щурів естраперитонеально в умовах асептики проводять операцію видалення попереково-куприкової частини симпатичного стовла з однієї сторони, що викликає порушення іннервації матки [4]

До причини, що стримує досягнення очікуваного технічного результату є те, що гемодинамічні порушення, які виникають під час оперативного втручання мають тільки однобічний характер, а розлади кровообігу викликають тимчасовий ефект. Це також зумовлює низьку ефективність експери-

(13) A

(11) 62893

(19) UA

менту

Відомий спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, що містить порушення матково-плацентарного кровотоку, у відповідності з яким, перерізують верхні ларингеальні нерви та аортальні нерви на шиї, тобто проводять денервацію хемо- та барорецепторів каротидного синусу та аорти. Ефект денервації матки відбувається на четверту добу [5]

До причини, що стримує досягнення очікуваного технічного результату є те, що гемодинамічні порушення, які виникають під час оперативного втручання мають тільки односторонній характер, а розлади кровообігу викликають тимчасовий ефект. Це також зумовлює низьку ефективність експерименту

Найбільш близьким до винаходу, що заявляється, є спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, що містить порушення матково-плацентарного кровотоку, у відповідності з яким, на 16 добу вагітності в асептичних умовах лігують половину судин преплацентарного судинного пучка біля кожного плодового місту одного з рогів матки [6]

До причини, що стримує досягнення очікуваного технічного результату є відсутність об'єктивного контролю гемодинамічних розладів та неможливість встановлення ступеня компенсації матково-плодового кровообігу. Це зумовлює низьку ефективність експерименту

В основу винаходу поставлено задачу створити такий спосіб моделювання фето-плацентарної недостатності, який шляхом порушень матково-плодового кровообігу в результаті оперативного втручання до гілок маткової артерії з гемодинамічним контролем кількісних показників кровообігу забезпечує підвищення ефективності експерименту

Вищезазначений технічний результат досягається тим, що у відомому способі моделювання фето-плацентарної недостатності, що містить порушення матково-плацентарного кровотоку особливістю полягає в тому, що додатково лігують окремо або плацентарні, або радіальні, або аркуатні гілки маткової артерії у кожного плодового місту на одному з рогів матки та визначають кількісні параметри кровообігу шляхом доплерометрії

Лігування окремо плацентарних гілок маткових артерій з доплерівським регіструванням параметрів кровотоку дозволяє визначити ступінь порушення фетоплацентарного кровообігу у значно більшій мірі (на 85-95%) ніж за прототипом, що зумовлено більш об'єктивним підходом для визначення порушень кровотоку

Відомості, що підтверджують можливість досягнення технічного результату, що заявляється, полягають в наступному. На фіг схематично зображений вигляд концептусів, маткової артерії та її гілок та місць можливих перев'язок гілок маткової артерії

При здійсненні способу моделювання фетоплацентарної недостатності оперативно втручаються до концептуса 1, черевної аорти 2, аркуатних 4, радіальних 5, плацентарних 6 та міоендометріальних 7 гілок маткової артерії 3

Спосіб моделювання фетоплацентарної недо-

статності збігається до лігування або аркуатних I, або радіальних II, або плацентарних гілок III маткової артерії 3, з подальшим визначенням кількісних параметрів фетоплацентарного кровообігу за допомогою доплерометрії

Приклад. На 13 добу вагітності спочатку плацентациї та на 16 добу у період її завершення та переходу на плацентарний кровообіг тварин фіксували у станку у положенні на спині та під ефірним наркозом в асептичних умовах розчиняли черевну порожнину по срединній лінії. В операційну рану доставляли два роги матки з плодами. Рахували кількість плодів, фіксували ступінь розвитку, розміри плодів та наявність плодово-плацентарного кровообігу в плодівмісті. Після цього проводили перев'язку або аркуатних, або радіальних, або тільки плацентарних гілок маткових артерій біля кожного плодівміста одного з рогів матки. Другий ріг матки з плодами був інтактним. Після лігування артерій операційну рану ушивали. У післяопераційному періоді регістрували якісні та кількісні параметри плодово-плацентарного кровообігу та визначали його ступінь порушення. Тварин після операції залишали в звичайних умовах життя та вживання їжі. Сукупність вищезазначених заходів дозволяє моделювання фето - плацентарної недостатності з об'єктивним урахуванням порушень матково-плацентарного кровообігу, завдяки визначенню за допомогою доплера кількісних параметрів кровотоку у плодівмісті

Тож, заходи заявника, що запропоновані у винаході, значно перевершують досягнення об'єктивних аналогів завдяки вибіркового лігуванню гілок маткової артерії з визначенням кількісних параметрів кровотоку, що забезпечує підвищення ефективності експерименту, наприклад на 85-95%. Використання запропонованого способу моделювання фетоплацентарної недостатності в експериментальній та клінічній фармакології дозволить визначити ступінь порушення фетоплацентарного кровотоку та використовувати фармакологічні препарати з метою визначення їхньої дії при різних ступенях порушення фетоплацентарного кровообігу, що підтверджується прикладом конкретного використання

Джерела інформації

1 Пат. 2092906, Росії, МПК G09B23/28 Спосіб моделювання хронической плацентарной недостаточности / А.А. Домрачев, Ю.И. Савченков, С.Н. Шилов, Н.С. Манторова (Росія) - №94038046/14, заявл. 28.09.94, опубл. 10.10.97 Бюл. №5

2 Пат. 2044342, Росії, МПК G09B23/28 Спосіб моделювання недостаточности маточно-плацентарной о кровообращения / В.И. Орлов, Т.А. Яценко, А.В. Кузьмин, А.Н. Боков, С.Н. Панченко, Т.Д. Степаненко, С.И. Гуськова, С.Я. Федорчук (Росія) - № 5047743/14, заявл. 14.04.92, опубл. 20.09.95 Бюл. №5

3 А.с. 1267468, СССР, МПК G09B23/28 Спосіб моделювання недостаточности маточно-плацентарного кровообращения / П.А. Клименко, В.Л. Гришин, И.А. Рыжова (СССР) - № 3745785/28-14, заявл. 02.12.84, опубл. 17.09.86 Бюл. 6

4 Гармашева Н Л, Константинова Н Н Патофизиологические основы охраны внутриутробного развития человека - Л Медицина, 1985 - С 38 - 39

5 Itskovitz J, Rudolph A Denervation of arterial chemoreceptors and baroreceptors in fetal lambs in

utero / Am J Physiol - 1982 - Vol 242, № 4 - P H916 - H920

6 Гармашева Н Л, Константинова Н Н Патофизиологические основы охраны внутриутробного развития человека - Л Медицина, 1985 - С 49 - 50

