



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **22183** (13) **U**
(51) МПК (2006)
G01N 33/483
A61B 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ГІСТОТОПОГРАФІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ОПІРНОСТІ СУДИН У ЯКІРНИХ ВОРСИНАХ ПЛАЦЕНТИ ВАГІТНИХ ЖІНОК

1

(21) а200506319
(22) 25.06.2005
(24) 25.04.2007
(46) 25.04.2007, Бюл. № 5, 2007 р.
(72) Дацун Іван Григорович, Лизин Михайло Андрійович, Лизин Тарас Михайлович
(73) Дацун Іван Григорович, Лизин Михайло Андрійович, Лизин Тарас Михайлович
(57) Спосіб гістотопографічної діагностики опірності судин у якірних ворсинах плаценти вагітної жін-

2

ки, який полягає у тому, що визначають на шматочках плаценти і підтверджують наявність у них тиску типу барорецепції з розвитком хвилі перистальтичної передачі при дифузії кисню та поживних речовин з материнського плацентарного ложа, що характеризують зміни об'єму капілярів у якірних ворсинах, здійснюють при цьому гемодинамічні і метаболічні функції матково-плацентарного кровообігу для попередження плацентарної недостатності.

Спосіб відноситься до медичної науки, торкаючись гістотопографічної діагностики опірності судин з визначенням тиску у якірних ворсинах плаценти вагітних жінок, що може використовуватись для педагогічного процесу студентів вищих навчальних закладів медичних вузів, а також у акушерстві, зокрема для діагностики гіпоксичних станів плода при акушерській і екстрагенітальній патології. Діагностика опірності судин у якірних ворсинах плаценти вагітних жінок це, як доказ наявності їх барорецепції у судинах плаценти і плода та можливої їх дисфункції в патологічних умовах, особливо в умовах хронічної гіпоксії плода. В матці вагітних жінок встановлений значний опір у спіральних артеріях, які відкриваються у плацентарне ложе міжворсинкового простору, куди проникають термінальні якірні макро- та мікроворсини плаценти для живлення плідних тканин. Шляхом створення високого тиску у котиледонах лагун плаценти виникає можливість поступлення оксигенової материнської крові у якірні ворсини для живлення фетальних тканин, але в окремих випадках тут може спостерігатися гіпотонія фетоплацентарного бар'єру, гіпоксія та гіпоплазія з недостатнім розвитком маси плода, менше 3000г.

Ця проблема в останні роки вимагає наукових пошуків з доказом належності опірності якірних та стовбурових ворсин з можливим поступленням материнської крові у плацентарне ложе автономно завдяки барорецепторам. Зокрема, В.Е., Радзинський, А.П. Милованов (2004) чітко охарактеризу-

вали опірність у якірних та проміжних ворсинах, але не змогли вказати на можливість визначення у них тиску для здійснення осмосу материнської крові без її змішування з плідною. Через це ми вважаємо, що ця робота не має аналогів, бо не було встановлено зв'язків із сенсорними інкапсульованими тільцями Фатера-Пачіні без можливості визначення у них тиску у судинах плаценти за формулою яку ми запропонували і використовуємо у своїх дослідженнях. Для їх доказу використаний гістотопографічний метод Маллорі із шматочків котиледонів плаценти, що дало можливість встановити хвилю перистальтики судин ворсин плаценти, завдяки наявності міометрального шунта материнського ложа, здійснювати елементарну діагностику у гістологічній лабораторії, що підтверджується і клінічними методами при назначенні лікувальних заходів при екстрагенітальній патології [1,2].

Вказані факти дозволили, визначити артеріальний тиск і встановити опірність судин у всіх сегментах стовбурових ворсин плаценти за спрощеною схемою Паузея:

$$W = \frac{P}{Q}; \text{ де } W - \text{ опірність судин (дін см}^3\text{);}$$

P - артеріальний тиск (в мм. рт. ст.);

Q - величина кровотоку (в мл/хв) опірності судин плаценти

З допомогою цього вдалося визначити активну реакцію у судинах плаценти з нервовими та гумо-

(19) **UA** (11) **22183** (13) **U**

ральними впливами периферичного опору при умовах високого матково-плацентарного тиску для здійснення обміну речовин у фетальних тканинах та інших важливих фундаментальних проблемах медицини. У судинах плаценти і плода завдяки здійсненню адаптаційно-трофічного характеру забезпечується вегетативно-сенсорна функція у інкапсульованих рецепторах опірності якірних ворсин. Пульсація судин у плаценті здійснюється під впливом материнської енергії де видзначається автоматизм саморегуляції мікроциркуляції хімічно-біологічним шляхом, що передається через синапси рецепторів трофічної і центральної нервових систем матері від плаценти до тканин плода. Важливу роль відіграє відцентрова еферентація існування адренореактивних структур у фетоплацентарних бар'єрах в ділянці якірних ворсин збагачена киснем і поживними речовинами материнська кров у лагунах плацентарного ложа. Вдальнійшому вони проникають до термінальних та стовбурових ворсин з підтримкою механізму тиску барорецепції у мікрооточенні опору у цих структурах. Все це дозволяє прогнозувати потік реологічних властивостей крові матері до плода без їх змішування між собою.

Плацента здійснює не тільки тканинне дихання у плода але й легеневе, відсутнє до його народження та централізацію обміну харчових продуктів недопускаючи розвиток гіпоксії і гіпоплазії у плідному організмі, попереджуючи у цей час перинатальну захворюваність у оболонках плаценти і плода, яка може бути діагностована при допомозі ультразвукового методу дослідження та сучасними методами.

До відомих способів діагностики відносять морфологічний, з використанням напівтонких зрізів гістологічних препаратів.

Як прототип, найближчий по технічній суті, нами вибраний метод гістологічної діагностики високого артеріального тиску у якірних ворсинах плаценти. Все це не вимагає складної апаратури, легко виконується в гістологічній лабораторії. В тканині плаценти на сьогодні не була відображена опірність судин плаценти та їх перистальтична пульсація при живленні плідних оболонок. Використання такого методу в ряді випадків дозволяє зменшити гіпоксію і гіпоксемію, покращивши тканинне та легеневе дихання у плода, щоб скорегувати кислотно-лужну рівновагу і в цілому покращити стан вагітної жінки для доставки материнської крові до плацентарного ложа, а через якірні ворсини до тканин плода.

Даний спосіб описаний нами вперше, маючи

аналогів. Ми використали найбільш відомий прототип гістологічної діагностики загальними методами фарбування гістологічних препаратів гематоксилін-еозином при застосуванні методу Маллорі. Це дало можливість морфологічно конкретизувати наявність у ворсинах плаценти капілярно-мембранних структур з великою опірністю плацентарних бар'єрів.

Все це дозволяє прогнозувати тяжкий перебіг реологічних властивостей крові матері для їх дифузії і осмосу при поступленні оксигенованої крові у тканини плаценти та плода автономно без їх змішування між собою. Плацента здійснює не тільки тканинне, але й легеневе дихання, яке відсутнє у плода до його народження завдяки узгодженими з реологічними властивостями еритроцитів та тромбоцитів без утворення тромбів.

При розвитку плацентарної недостатності у третинних хоріальних ворсинах плаценти, особливо у якірних та їх змінах деколи пошкоджується функція і можуть виникати перинатальні захворювання плода типу гіпоксії і гіпоплазії.

Для усунення вказаних недоліків ми поставили завдання, яке полягає в оптимізації діагностики шляхом встановлення порушень опірності судин у ворсинах плаценти жінок із патологічним перебігом вагітності.

Технічний результат досягається шляхом оброблення шматочків плаценти, гістотопографічним методом, який фіксували в 12% розчині нейтрального формаліну з просвітленням зрізів в карбоксилі.

Спосіб належить до визначення барорецепторної опірності судин якірних ворсин за допомогою вищезазначеної формули спрощеної схеми Паузелі з визначенням на гістологічних зрізах шматочків плаценти окремих котиледонів.

Отже, діагностика опірності судин плаценти забезпечується сенсорною чутливістю якірних ворсин хоріонічної плаценти з можливими порушеннями їх функцій типу розвитку плацентарної недостатності і народженням дітей малої маси, нижче 3000г.

Література:

1. Радзинский В.Е., Милованов А.П. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности М.: Медицинское информативное агентство, 2004. - 393с.
2. Селезнев С.А., Вашетина С.М., Мазуркевич Т.С. Комплексная оценка кровообращения экстрагенитальной патологии. - Л.: Медицина, 1976. - С. 82-85.