



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **25603** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
A61B 8/00
A61B 8/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРЕНАТАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ФЕТАЛІЗАЦІЇ ПЛАЦЕНТИ

1

(21) u200704419
(22) 20.04.2007
(24) 10.08.2007
(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.
(72) Маркін Леонід Борисович, Михайлів Ольга
Омелянівна
(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

2

(57) Спосіб пренатальної оцінки феталізації плаценти, що включає проведення ехографічного дослідження, який **відрізняється** тим, що додатково проводять порівняння ехогенності плаценти та печінки плода і доплерометричне дослідження матково-плацентарного кровотоку.

Корисна модель стосується медицини, зокрема акушерства та перинатології, і може бути використана для вдосконалення моніторингу формування функціональної системи материнський організм-плацента-плід та підвищення ефективності перинатального прогнозу.

Найбільш відомим та близьким до способу, який заявляється, є спосіб, при якому проводять ехографічне дослідження для оцінки феталізації плаценти відповідно до класифікації ультразвукових змін плаценти, яка базується на оцінці ступеню вираженості їх в трьох зонах: хоріальній пластині, паренхімі плаценти та базальному шарі. Відповідно до цього розрізняють чотири ступеня змін, які характеризують нормальний стан плаценти [1].

Однак при застосуванні даного способу оцінка ехогенності плацентарної тканини носить досить суб'єктивний характер, не береться до уваги стан матково-плацентарного кровотоку.

В основу корисної моделі поставлено завдання створення способу пренатальної оцінки феталізації плаценти з врахуванням матково-плацентарного кровотоку та особливостей ехогенності плацентарної тканини.

Поставлене завдання вирішують тим, що у способі пренатальної оцінки феталізації плаценти, що включає проведення ехографічного дослідження, згідно з корисною моделлю, додатково проводять порівняння ехогенності плаценти та печінки плода і доплерометричне дослідження матково-плацентарного кровотоку.

Головним ланцюгом, що пов'язує материнський організм та плід, є плацента. Закономірно, що для адекватного забезпечення підвищених потреб плода, що розвивається у кисні та поживних речовинах, принципове значення має нормальний пе-

ребіг процесів морфофункціонального дозрівання плаценти. В нормі при 22-24-тижневому терміні вагітності криві швидкостей кровотоку в артерії пуповини відрізняються низьким діастолічним компонентом, характерною ознакою наявності високого судинного опору плодової частини плаценти є зниження діастолічної швидкості кровотоку в артерії пуповини. У цей період вагітності плодова частина плаценти відрізняється високою ехогенністю. При цьому її відбиваюча здатність перевищує подібну печінки плода. На екрані монітору ехоструктура плаценти виглядає світлішою за ехоструктуру печінки, ехогенність якої не змінюється протягом всієї вагітності.

Друга половина вагітності характеризується наростанням кількості кінцевих ворсин, ростом і диференціюванням плодового русла кровообігу (феталізація плаценти). Спостерігається зниження судинного опору плаценти. Останнє обумовлює збільшення звукопровідності плацентарної тканини. При 28-30 тижневому терміні вагітності ехосигнал від плаценти і печінки плода має однакову інтенсивність.

До кінця вагітності (при 34-36-тижневому терміні), у зв'язку процесом функціонального диференціювання плаценти, який продовжується, спостерігається подальше зниження периферійного судинного опору плодової частини дитячого місця. Збільшення числа, густини розміщення і васкуляризації дрібних ворсин сприяє підвищенню звукопровідності плацентарної тканини. Відбиваюча здатність печінки плода перевищує подібну плаценти. Внаслідок низької ехогенності плаценти виглядає на екрані монітору темнішою за тканину печінки плода.

(13) **U**(11) **25603**(19) **UA**

Запропонована корисна модель способу пренатальної оцінки феталізації плаценти дає можливість вдосконалення оцінки формування функціональної системи материнський організм-плацента-плід та підвищує ефективність перинатального прогнозу.

Спосіб пренатальної оцінки феталізації плаценти здійснюють таким чином.

Дослідження плодово-плацентарного кровообігу здійснюють за допомогою діагностичного приладу "SonoAce 9900". При цьому використовують кольорове доплерівське картування та імпульсну доплерометрію артерії пуповини. Оцінку кривих швидкостей кровотоку здійснюють шляхом визначення систоло-діастолічного співвідношення (С/Д). С/Д являє собою відношення максимальної систолічної (С) та кінцевої діастолічної (Д) швидкостей кровообігу. При аналізі результатів доплерографії враховують рекомендації Л.Б. Маркіна та співавт. [2], Л.И. Титченко и соавт. [3].

Дослідження здатності плацентарної тканини відбивати ультразвукові хвилі проводять за допомогою діагностичного приладу "SonoAce 9900". Відбиваючу здатність плаценти порівнюють із звукопровідністю печінки плода при однакових характеристиках ультразвукового променю. Як правило, ехогенність печінки плода не змінюється протягом всієї вагітності.

Кінцеву оцінку ступеню феталізації плаценти, вираженості в ній процесів функціонального диференціювання проводять відповідно до параметрів, наведених в таблиці.

Таблиця.

Пренатальна оцінка феталізації плаценти

	Оцінка в балах		
	0	1	2
Величина С/Д в артерії пуповини	>3,0		<2,5
Порівняння ехогенності плаценти і печінки плода	більша у плаценти	однакова	менша у плаценти

У даній шкалі кожен вказаний параметр оцінюється в 0, 1 та 2 бали відповідно до критеріїв, наведених вище. Оцінка 4 бали свідчить про завершену, 3 бали - наближену до завершеності, 2 бали - неповну і 1 бал - розпочату феталізацію плаценти. Оцінка 0 балів вказує на відсутність помітних процесів функціонального диференціювання плодової частини плаценти.

Клінічні спостереження проводили в пологовому відділенні 3-ї МКЛ м. Львова. Групу спостереження складали 50 жінок з неускладненим перебігом гестаційного процесу, у яких при 22-24, 28-30 і 34-36-тижневому терміні вагітності провели дослідження особливостей кровотоку в артерії

пуповини та оцінку ехогенності плодової частини плаценти.

Дослідження плодово-плацентарного кровообігу здійснювали допомогою діагностичного приладу "SonoAce 9900". При цьому використовували кольорове доплерівське картування та імпульсну доплерометрію артерії пуповини. Оцінку кривих швидкостей кровотоку здійснювали шляхом визначення систоло-діастолічного співвідношення (С/Д). Дослідження здатності плацентарної тканини відбивати ультразвукові хвилі проводили за допомогою діагностичного приладу "SonoAce 9900". Відбиваючу здатність плаценти порівнювали із звукопровідністю печінки плода при однакових характеристиках ультразвукового променю.

Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали з виконанням сучасних методів варіаційної статистики за допомогою стандартних програм статистичного аналізу Microsoft Excel 5.0.

При 22-24-тижневому терміні вагітності криві швидкостей кровотоку в артерії пуповини відрізнялись низьким діастолічним компонентом. При цьому С/Д складала $3,68 \pm 0,09$, ехоструктура плаценти виглядала світлішою за ехоструктуру печінки. При 28-30-тижневому терміні вагітності спостерігалось зниження судинного опору плаценти (С/Д в артерії пуповини складає $2,75 \pm 0,07$ ($p < 0,05$), що обумовлює збільшення звукопровідності плацентарної тканини - ехосигнал від плаценти і печінки плода мав однакову інтенсивність.

До кінця вагітності, при 34-36-тижневому терміні, спостерігалось подальше зниження периферійного судинного опору плодової частини дитячого місця (С/Д в артерії пуповини складало $2,33 \pm 0,0$ ($p < 0,05$). Відбиваюча здатність печінки плода перевищувала подібну плаценти, плацента виглядала на екрані монітору темнішою за тканину печінки плода.

Запропонована оцінка ступеню феталізації плаценти сприяє вдосконаленню проведення моніторингу формування функціональної системи материнський організм-плацента-плід та здійсненню об'єктивного перинатального прогнозу.

Джерела інформації:

1. Grannum P., Bemowitz P., Hibbins J. Placenta maturity prediction in the prediction of fetal and neonatal outcomes //Amer. J. Obstet. Gynecol. - 1979. - Vol.133, №8. - P.915-922.

2. Маркін Л.Б., Венцківський Б.М., Воронін К.В. Біофізичний моніторинг плода. - Львів: Світ, 1993. - 68с.

3. Титченко Л.И., Власова Е.И., Чечнёва Е.И. Значение комплексного доплерометрического изучения маточно-плодово-плацентарного кровообращения в оценке внутриутробного состояния плода //Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. - 2000. - №1. - С.18-21.