



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40557 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 10/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ МАСИ ТІЛА ПЛОДА АБО НОВОНАРОДЖЕНОГО

1

2

(21) u200814509

(22) 16.12.2008

(24) 10.04.2009

(46) 10.04.2009, Бюл. № 7, 2009 р.

(72) ЯКОВЦОВА АНТОНІНА ФЕДОРІВНА, UA, ГУ-
БІНА-ВАКУЛІК ГАЛИНА ІВАНІВНА, UA, КИХТЕНКО
ОЛЕНА ВАЛЕРІЙВНА, UA, ГАРГІН ВІТАЛІЙ ВІТАЛІ-
ЙОВИЧ, UA, МИРОШНИЧЕНКО МИХАЙЛО СЕР-
ГІЙОВИЧ, UA(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ, UA(57) Спосіб прогнозування маси тіла плода або
новонародженого, що включає діагностування у
вагітної залізодефіцитної анемії або прееклампсії
чи еклампсії, який **відрізняється** тим, що при ма-

теринській залізодефіцитній анемії або прееклампсії I ступеня тяжкості маса тіла плода або новонародженого у терміні гестації 30-34 тижнів досягатиме $2150,0 \pm 394,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$, а у терміні гестації 35-40 тижнів - $3271,4 \pm 221,5 \text{ кг} \times 10^{-3}$; при материнській залізодефіцитній анемії або прееклампсії II ступеня тяжкості маса тіла плода або новонародженого у терміні гестації 30-34 тижнів досягатиме $1900,0 \pm 318,2 \text{ кг} \times 10^{-3}$, а у терміні гестації 35-40 тижнів - $3180,0 \pm 250,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$; при материнській залізодефіцитній анемії або прееклампсії III ступеня тяжкості або еклампсії маса тіла плода або новонародженого у терміні гестації 30-34 тижнів досягатиме $1770,0 \pm 130,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$, а у терміні гестації 35-40 тижнів - $3050,4 \pm 221,5 \text{ кг} \times 10^{-3}$.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до патологічної анатомії, і може бути використаною для прогнозування маси тіла плода або новонародженого.

Провідною причиною змін в клініко-морфологічній картині плода або новонародженого є гіпоксія. Хронічна симптоматична гіпоксія плода може бути наслідком різноманітних, головним чином, хронічних захворювань матері, патології вагітності, багатоплідної вагітності, патології плаценти і пуповини з їхньою хронічною недостатністю, переносування. Гіпоксія є одним з компонентів інтоксикацій, інфекційних захворювань і вад розвитку плода. При цьому порушується (зокрема уповільнюється) формування різних функціональних систем плода, а іноді і його загальний розвиток [Лещенко Я.А., Маркелова Л.Г., Мельникова І.В., Сосновікова М.С., Бельська Н.С. Якість клінічної діагностики патології дітей першого року життя за матеріалами аутопсій // Архів патології. - 2001.- Том 63, №4. - С.41-44; Камінський В.В., Жук С.І., Процепко О.О. Деякі аспекти перебігу вагітності та пологів у жінок з поєднанням анемії вагітних і пізнім гестозом // Лікарська справа. - 1999. - №3. - С.132-133].

Основною ознакою впливу хронічної внутрішньоутробної гіпоксії є порушення соматометричних показників плоду або новонародженого, зокрема, маси їх тіла.

Є дані, що такі ускладнення вагітності, як ОРН-Гестоз, залізодефіцитна анемія є істотним чинником ризику народження дітей з низькою масою тіла [Hakkarainen K., Hdmdldinen H., Heinonen S. Anaemia in the first but not in the second or third trimester is a risk factor for low birth weight // Clin. Nutr.- 2003.-V.22, №3.- С. 271-275; Грищенко В.І. Пізній токсикоз вагітних. - Київ: Здоров'я, 1968. - 201с. Грищенко О.В., Ханан Арабі, Ляхно І.В., Лісцина Н.В. Оптимізація лікування синдрому затримки внутрішньоутробного розвитку плода при пізніх гестозах // 36. наук. пр. Асоціації акушерів-гінекологів України. - Київ: Абрис, 1998. - С.62-64]. Є відомості про збільшення деяких соматометричних показників немовлят, виношених в умовах неважкої хронічної внутрішньоутробної гіпоксії [Чайка В.К., Мещеринова Г.В., Батман Ю.А., Зелінська Е.І. Особливості адаптації немовлят від матерів з гестозами // 36. наук. пр. Асоціації акушерів-гінекологів України. - Київ: Абрис, 1998. - С.96-99].

Таким чином, спосіб прогнозування збільшення або зменшення маси тіла плода або новонародженого внаслідок таких ускладнень вагітності як гестоз або залізодефіцитна анемія може бути використаним для правильного ведення вагітних та немовлят, адекватного призначення їм терапії [Hakkarainen K., Hdmdldinen H., Heinonen S. Anaemia in the first but not in the second or third trimester is a risk factor for low birth weight // Clin. Nutr.- 2003.- V.22, №3.- С.271-275.].

(13) U
(11) 40557
(19) UA

Даний спосіб прогнозування маси тіла плода або новонародженого є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

Основним недоліком відомого способу прогнозування маси тіла плода або новонародженого є його недостатня точність, обумовлена неврахуванням ступеня тяжкості хронічної внутрішньоутробної гіпоксії, а також відсутністю кількісних значень цього показника по відношенню до конкретних ускладнень вагітності.

У зв'язку з вищевикладеним, в основу корисної моделі покладено задачу підвищення точності прогнозування маси тіла плода або новонародженого.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у відомому способі прогнозування маси тіла плода або новонародженого, що включає діагностування у вагітної залізодефіцитної анемії або прееклампсії чи еклампсії, згідно з корисною моделлю, при материнській залізодефіцитній анемії або прееклампсії I ступеня тяжкості маса тіла плода або новонародженого у терміні гестації 30-34 тижні досягатиме $2150,0 \pm 394,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$, а у терміні гестації 35-40 тижнів - $3271,4 \pm 221,5 \text{ кг} \times 10^{-3}$; при материнській залізодефіцитній анемії або прееклампсії II ступеня тяжкості маса тіла плода або новонародженого у терміні гестації 30-34 тижні досягатиме $1900,0 \pm 318,2 \text{ кг} \times 10^{-3}$, а у терміні гестації 35-40 тижнів - $3180,0 \pm 250,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$; при материнській залізодефіцитній анемії або прееклампсії III ступеня тяжкості або еклампсії маса тіла плода або новонародженого у терміні гестації 30-34 тижні досягатиме $1770,0 \pm 130,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$, а у терміні гестації 35-40 тижнів - $3050,4 \pm 221,5 \text{ кг} \times 10^{-3}$.

Технічний ефект корисної моделі обумовлений тим, що при прогнозуванні маси тіла плода або новонародженого одночасно враховують не тільки наявність материнській залізодефіцитній анемії

або прееклампсії чи еклампсії, а й тяжкість перебігу цих ускладнень вагітності.

Прогнозовані значення маси тіла плода або новонародженого при залізодефіцитній анемії та гестозі вагітних встановлені експериментально.

Проведено аналіз змін маси тіла плодів і немовлят, виношених в умовах хронічної внутрішньоутробної гіпоксії, за 327 протоколами перинатальних розтинів плодів і немовлят терміном гестації 30-40 тижнів, народжених від матерів, вагітність яких була ускладнена або ОРН-Гестозом, або залізодефіцитною анемією. Групою порівняння було 100 плодів і немовлят, що загинули антенатально в результаті гострого порушення маточно-плацентарного або пуповинного кровообігу.

Залежно від тяжкості материнського ОРН-Гестоза або анемії, виділили три ступеня тяжкості хронічної внутрішньоутробної гіпоксії плода. Так, відповідно до міжнародної класифікації ВООЗ, виділяють три ступеня тяжкості залізодефіцитної анемії вагітних: I, II і III. Таким чином, при материнській залізодефіцитній анемії I формується хронічна внутрішньоутробна гіпоксія плода легкого ступеня, при залізодефіцитній анемії II - хронічна внутрішньоутробна гіпоксія середнього ступеня важкості, при залізодефіцитній анемії III - важка хронічна внутрішньоутробна гіпоксія.

Що стосується ОРН-Гестоза, то з 1996 року в Україні прийнята класифікація, що виділяє прееклампсію I, II і III ступеня тяжкості, а також еклампсію. Відповідно до цієї класифікації, материнська прееклампсія I ступеня тяжкості викликає легку хронічну внутрішньоутробну гіпоксію плода, прееклампсія II ступеня тяжкості приводить до хронічної внутрішньоутробної гіпоксії середнього ступеня тяжкості, і, нарешті, прееклампсія III ступеня тяжкості або еклампсія у матері викликає важку хронічну внутрішньоутробну гіпоксію у плода.

Результати прогнозування змін маси тіла плодів і немовлят, виношених в умовах хронічної внутрішньоутробної гіпоксії, за протоколами розтинів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Середня маса тіла плодів і немовлят, виношених в умовах хронічної внутрішньоутробної гіпоксії (у $\text{кг} \times 10^{-3}$)

Срок гестації (у тижнях)	Досліджувана група			
	Група порівняння	Хронічна внутрішньоутробна гіпоксія		
		легка	середньої тяжкості	важка
30-34	1880,0 \pm 318,2	2150,0 \pm 394,0	1900,0 \pm 318,2	1770,0 \pm 130,0
35-40	3100,0 \pm 326,0	3271,4 \pm 221,5	3180,0 \pm 250,0	3050,4 \pm 221,5

Із таблиці видно, що при незначному впливі ушкоджуючого шкідливого фактора маса тіла збільшується і зменшується при значному впливі цього фактора, що є розповсюдженою адаптативною реакцією при ускладненій вагітності.

У клінічній практиці точне визначення ступеня тяжкості хронічної внутрішньоутробної гіпоксії відіграє вирішальну роль для правильного ведення вагітних та немовлят і адекватного призначення їм терапії.

Ефективність способу ілюструють наступні приклади:

Приклад 1. Протокол розтину №77 від 20.04.2005 патологоанатомічного відділення: плід жіночої статі віком 32 тижні гестації від матері з прееклампсією I ступеню тяжкості, масою $1900,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$; протокол розтину №132 від 17.08.2004 патологоанатомічного відділення: плід жіночої статі віком 38 тижнів гестації від матері з залізо дефіцитною анемією I ступеню тяжкості, масою $3000,0 \text{ кг} \times 10^{-3}$

Приклад 2. Протокол розтину №33 від 17.02.2004 патологоанатомічного відділення: плід чоловічої статі віком 33 тижні гестації від матері з залізодефіцитною анемією II ступеню тяжкості, масою $1780,0\text{кг}\times 10^{-3}$; протокол розтину №73 від 26.05.2006 патологоанатомічного відділення: плід чоловічої статі віком 38 тижнів гестації від матері з прееклампсією II ступеню тяжкості, масою $2900,0\text{кг}\times 10^{-3}$.

Приклад 3. Протокол розтину №96 від 07.07.2005 патологоанатомічного відділення: плід жіночої статі віком 32 тижні гестації від матері з залізодефіцитною анемією III ступеню тяжкості, масою $1680,0\text{кг}\times 10^{-3}$; протокол розтину №127 від 23.09.2004 патологоанатомічного відділення: плід чоловічої статі віком 38 тижнів гестації від матері з еклампсією, масою $2800,0\text{кг}\times 10^{-3}$.