



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36466 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 10/00
A61B 8/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ВІРОГІДНОСТІ МЕКОНІАЛЬНОЇ АСПІРАЦІЇ У ПЛОДА

1

2

(21) u200806967

(22) 20.05.2008

(24) 27.10.2008

(46) 27.10.2008, Бюл.№ 20, 2008 р.

(72) МАРКІН ЛЕОНІД БОРИСОВИЧ, UA, КОПІЙ-
ЧУК ІРИНА МИХАЙЛІВНА, UA(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО, UA

(57) Спосіб оцінки вірогідності меконіальної аспірації (МА) у плода, що включає реєстрацію диха-

льної активності плода, який відрізняється тим, що додатково визначають консистенцію навколоплідних вод та здійснюють бальну оцінку вірогідності МА у плода, де кожний параметр оцінюють в 0, 1 та 2 бали, причому оцінка 4-3 бали свідчить про низьку вірогідність МА у плода, 2-1 - про помірну вірогідність і 0 балів - про високу вірогідність МА у плода, і, відповідно до бальної оцінки, визначають оптимальну акушерську тактику.

Корисна модель стосується медицини, зокрема акушерства та перинатології, і може бути використана для вдосконалення оцінки вірогідності меконіальної аспірації (МА) у плода з метою вибору оптимальної акушерської тактики, попередження перинатальних ускладнень та зниження перинатальної захворюваності та смертності.

Відомі різні способи оцінки вірогідності МА у плода, які базуються на аналізі соматичного здоров'я матері та особливостях перебігу пологового акту [1], дослідженні якісного складу навколоплідних вод [2], проведенні кардіомоніторного спостереження за станом плода під час пологового акту [3]. Однак недостатня об'єктивність та достовірність анамнестичних даних, технічна складність, необхідність наявності складної апаратури в пологовому залі, значна тривалість, велика трудомісткість та дорога вартість обстежень, відсутність єдиної точки зору на діагностичну цінність окремих параметрів не створюють достатньої можливості для об'єктивної оцінки вірогідності меконіальної аспірації у плода та для вчасного проведення профілактичних заходів, обмежують можливість обрання оптимальної акушерської тактики та призводять до затримки надання допомоги новонародженому.

Найбільш близьким аналогом до способу, який заявляється, є спосіб оцінки вірогідності МА у плода [4], оснований на реєстрації дихальної активності плода в процесі пологового акту після вилиття навколоплідних вод. Проте цей спосіб не врахо-

вує оцінки консистенції навколоплідних вод, що знижує його діагностичну та прогностичну цінність.

В основу корисної моделі поставлено завдання створення способу оцінки вірогідності МА у плода шляхом поєднання дослідження дихальної активності плода, консистенції навколоплідних вод та бальної оцінки визначених показників.

Поставлене завдання вирішують тим, що у способі оцінки вірогідності МА у плода, що включає реєстрацію дихальної активності плода, згідно з корисною моделлю, додатково визначають консистенцію навколоплідних вод та здійснюють бальну оцінку вірогідності МА у плода, де кожний параметр оцінюють в 0, 1 та 2 бали, причому оцінка 4-3 бали свідчить про низьку вірогідність МА у плода, 2-1 - про помірну вірогідність і 0 балів - про високу вірогідність МА у плода і, відповідно до бальної оцінки, визначають оптимальну акушерську тактику.

Наявність задовільного стану плода при слабкому або помірному забарвленні меконієм навколоплідних вод дозволяє розцінювати в цих випадках меконіальний пасаж як фізіологічне явище, пов'язане з дозріванням шлунково-кишкового тракту та мієлінізацією вегетативної нервової системи плода. Наявність в'язкої або густої консистенції амніотичної рідини внаслідок меконіального пасажу зумовлена внутрішньоутробним стражданням плода.

Основним діагностичним критерієм наявності МА є виявлення при прямій ларингоскопії у дити-

(13) U

(11) 36466

(19) UA

ни, яка щойно народилась, меконію за голосовими зв'язками.

Специфічною формою біофізичної активності плода є його дихальні рухи (ДРП), які сприяють нормальному розвитку легень, дихальної мускулатури, підготовці респіраторного апарата до забезпечення зовнішнього газообміну в постнатальному періоді. ДРП зумовлюються скороченнями діафрагми, характеризуються ретракцією грудної клітки, збільшенням грудного кіфозу і випинанням черевної стінки. В нормі спостерігаються ДРП типу вдих-видих (звичайні) з переважанням експіраторного компонента, що сприяє відтіканню легеневої рідини, секреція та-екскреція якої складають основу механізму самоочисної функції трахеобронхіального дерева. За неускладненого перебігу пологового акту ДРП відсутні, тому що на цьому етапі онтогенезу для плода властиві рефрактерність, толерантність та ареактивність.

Наявність густого меконію в амніотичній рідині зумовлено, в першу чергу, розладами гомеостазу плода. Загальновідомо, що при транзитній або хронічній гіпоксії відбувається перерозподіл кровопостачання плода - «централізація». При цьому життєво важливі органи (мозок, серце, надниркові залози) забезпечуються киснем за рахунок менш важливих систем (скелетна мускулатура, легені, нирки, кишечник).

В результаті вазоконстрикції та місцевої гіпоксії, а також підвищення тону симпатичної нервової системи виникає посилена перистальтика

кишечника з рефлекторним зниженням тону сфінктера заднього проходу плода та виділенням меконію. При зменшенні кровопостачання менш важливих органів знижуються секреція респіраторного тракту та сечовидільна функція плода, зменшується його ковтальна активність. Це призводить до сповільнення обміну навколоплодових вод, і меконій, що виділяється в нормі, не виводиться з амніотичної порожнини. Внаслідок зазначених змін при тривалій гіпоксії розвивається маловоддя, яке сприяє збільшенню в'язкості меконію.

Спосіб оцінки вірогідності МА у плода здійснюють наступним чином.

Консистенцію навколоплодових вод визначають візуально після їх вилиття: рідка (світло-зеленого кольору), помірно в'язка (зеленого кольору), густа (від темно-зеленого до чорного кольору).

При ультразвуковому дослідженні за допомогою М-методу здійснюють оцінку ДРП у поздовжньому і поперечному розрізах. Розрізняють поодинокі нерегулярні та регулярні епізодичного характеру ДРП типу вдих-видих (звичайні), подвійні, потрійні, миготливі (з короткочасним поверненням до вдиху на фазі видиху), пролонговані (із затримкою видиху) та гикавкоподібні («gasps»), що відрізняються вираженою амплітудою рухів діафрагми та переважанням вдиху над видихом.

Кінцеву оцінку вірогідності МА у плода проводять відповідно до параметрів, наведених в таблиці.

Таблиця

Бальна шкала оцінки вірогідності МА у плода

Показники	Кількість балів		
	2	1	0
Консистенція навколоплодових вод	рідка	помірно в'язка	густа
Тип ДРД	поодинокі звичайні	регулярні звичайні, подвійні, потрійні, миготливі	продовговані гикавкоподібні

За цією шкалою оцінка 4-3 бали свідчить про низьку, 2-1 - про помірну і 0 балів - про високу вірогідність МА у плода. При високій вірогідності МА показано завершення пологів шляхом операції кесаревого розтину.

Клінічні спостереження проводили в пологовому відділенні 3-ї МКЛ м.Львова. Основним діагностичним критерієм наявності МА було виявлення при прямій ларингоскопії у дитини, яка щойно народилась, меконію за голосовими зв'язками.

Під спостереженням знаходились 50 роділів з передчасним відтіканням навколоплодових вод з домішками меконію при 38-43-тижневому терміні вагітності. Розрізняли рідку (світло-зеленого кольору), помірно в'язку (зеленого кольору) і густу (від темно-зеленого до чорного кольору) консистенцію амніотичної рідини.

При ультразвуковому дослідженні за допомогою М-методу здійснювали оцінку дихальних рухів плода у поздовжньому і поперечному розрізах. Розрізняли поодинокі нерегулярні та регулярні епізодичного характеру ДРП типу вдих-видих (звичайні), подвійні, потрійні, миготливі (з короткочас-

ним поверненням до вдиху на фазі видиху), пролонговані (із затримкою видиху) та гикавкоподібні («gasps»), що відрізнялись вираженою амплітудою рухів діафрагми та переважанням вдиху над видихом.

Раннє відтікання навколоплодових вод відбулось у 54% роділів при терміні вагітності 39-40, у 26% - 41-42 і у 20% - більше 42 тижнів. Консистенція амніотичної рідини у 23 випадках була рідкою (світло-зеленого кольору), у 19 - помірно в'язкою (зеленого кольору), у 8 - густою (від темно-зеленого до чорного кольору).

Першу групу спостереження складали роділі з раннім відтіканням навколоплодових вод рідкої або помірно в'язкої консистенції, у яких оцінка біофізичних параметрів плода не вказувала на наявність фетального дистресу.

Дослідження біофізичної активності плода в латентній фазі першого періоду пологів у роділів І групи спостереження не виявило наявності ДРП. Топографічне дослідження скоротливої діяльності матки показало пролонгацію активної фази першо-

го періоду пологів у 9 роділь І групи спостереження.

Дослідження ДРП при проведенні стимуляції пологової діяльності простагландінами $F_{2\alpha}$ виявило появу в 3 випадках поодиноких нерегулярних ДРП типу вдих-видих за наявності рідкої консистенції амніотичної рідини. В 4 спостереженнях за помірно в'язкої консистенції навколоплодових вод було відмічено регулярні, епізодичного характеру звичайні ДРП типу вдих-видих (тривалість епізоду ДРП складала $38,4 \pm 5,2$ с, інтервал між ДРП не перевищував 6с), а також поодинокі подвійні, потрійні та миготливі рухи, які відрізнялися короточасними поверненнями до фази вдиху на фазі видиху.

Ускладнення пологів дискоординованою дисфункцією матки було діагностовано у 10 роділь І групи спостереження. Моніторинг біофізичної активності плода за розвитку дискоординованої дисфункції матки виявив у 7 випадках появу ДРП. Так, у 2 роділь при рідкій консистенції навколоплодових вод спостерігались поодинокі нерегулярні, як звичайні ДРП типу вдих-видих, так і подвійні, потрійні та миготливі.

У 5 випадках при помірно в'язкій консистенції навколоплодових вод, крім нерегулярних звичайних ДРП, було відмічено поодинокі пролонговані ДРП (з затримкою видиху) та регулярні епізодичного характеру ДРП типу вдих-видих, подвійні, потрійні і миготливі. Тривалість епізоду ДРП складала $43,7 \pm 3,6$ с.

Всі вагітні І групи спостереження були розроджені через природні пологові шляхи. Народились доношені діти з оцінкою $7,4 \pm 0,6$ балів за шкалою Апгар. МА було діагностовано у 5 новонароджених (у них були зареєстровані регулярні епізодичного характеру звичайні ДРП та подвійні, потрійні і миготливі при помірно в'язкій консистенції амніотичної рідини; оцінка вірогідності МА складала 2 бали).

Другу групу спостереження складали роділлі з раннім відтіканням навколоплодових вод помірно в'язкої або густої консистенції, у яких оцінка біофізичних параметрів плода вказувала на наявність субкомпенсованої форми фетального дистресу.

При дослідженні біофізичної активності плода у 3 роділь ІІ групи при помірно в'язкій конси-

стії навколоплодових вод було відмічено ДРП типу вдих-видих, подвійні, потрійні, миготливі та пролонговані. В 5 випадках за наявності густих чорних навколоплодових вод (консистенції «горохового супу») на фоні епізодичних пролонгованих ДРП було зареєстровано інтенсивні патологічні ДРП, які відрізнялися вираженою амплітудою рухів діафрагми та переважанням вдиху над видихом (типу «gasps»). ДРП типу «gasps» супроводжувалися різким зниженням інтратрахеального тиску, зміною напрямку плину легеневої рідини на зворотний (в легені плода), широким розкриттям голосової щілини. В результаті спостерігалось інтенсивне надходження в трахеобронхіальне дерево навколоплодових вод з домішками меконію.

У зв'язку із загрозливим станом плода та високим ризиком виникнення МА (0-1 бали) пологи у всіх жінок ІІ групи спостереження було завершено шляхом операції кесаревого розтину. Народились живі діти (4 з них -переношені, 3 - з ІІ ступенем пренатальної гіпотрофії) з оцінкою $6,2 \pm 0,5$ бали за шкалою Апгар. При прямій ларингоскопії у 4 новонароджених було виявлено меконій за голосовими зв'язками. Саме в цих випадках за наявності густої консистенції навколоплодових вод мали місце ДРП типу «gasps».

Оцінка консистенції навколоплодових вод й типу ДРП, виражені в балах, дозволяє визначити ступінь вірогідності МА у плода, здійснити ефективний перинатальний прогноз та обрати оптимальну акушерську тактику.

Джерела інформації:

1. Пясецкая Н.М., Брынь В.В., Гацко И.И. Синдром аспирации мекония и перинатальный исход // Здоровье женщины. - 2005. - 1 (21).-С. 55-57.
2. Козлов П.В. Акушерские аспекты меконияльной аспирации // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. - 2003. - №4. - С. 49-52.
3. Основы перинатологии. Под. ред. проф. Н.П.Шабалова и проф. Ю.В.Цвелева. - М.: МЕД-пресс-информ, 2004. - 640 с.
4. Шалина Р.М., Тищенко Е.П., Караганова Е.А. Течение и ведение родов при наличии мекония в околоплодных водах // Акушерство и гинекология. -1999.-№5.-С. 3-6.