

Изобретение относится к области медицины, в частности к акушерству, и может быть использовано при наблюдении за беременными, перенесшими операции на сердце, для прогнозирования состояния будущего ребенка.

В ряде научных публикаций [Манухин И.Б. Ведение беременности и родов у больных, оперированных на сердце. Дис... докт. мед. наук. - М., 1987; Елисеев О.М. Заболевания сердечно-сосудистой системы и беременность. - М.; Медицина, 1994; Sala-zar E. Tratamiento anticoagulante durante el embarazo en pacientes con protesis valvulares//Arcl. inst. Cardiol. Mexico. -1988. - V. 548, № 5], изучено состояние новорожденных детей от матерей, оперированных на сердце. При этом использованы обычные способы клинического наблюдения, т.е. состояние детей оценивалось уже после рождения. Сопоставление полученных результатов с характером патологии беременной, рядом показателей состояния ее здоровья позволило авторам определить некоторые факторы риска для плода и новорожденного при оперированном сердце у матери. Таким образом, можно сугубо эмпирически и неточно прогнозировать состояние потомства у этой категории больных.

Способа прогнозирования состояния новорожденных у женщин, перенесших операцию на сердце, в доступных источниках научно-медицинской и патентной информации мы не обнаружили.

В основу изобретения положена задача создания способа прогнозирования состояния новорожденного у женщин, оперированных на сердце, в котором использована количественная оценка клинико-параклинических признаков и показателей функции кардиореспираторного комплекса матери, что дает возможность предвидеть состояние новорожденного ребенка, своевременно назначить беременной терапию, обеспечить соответствующую готовность неонатологов к принятию необходимых лечебных мер и, в итоге, улучшить состояние здоровья детей, родившихся у оперированных на сердце женщин.

Поставленная задача прогнозирования состояния новорожденного у женщин, оперированных на сердце, решается тем, что согласно изобретению определяются диагностические коэффициенты (ДК) следующих показателей: вид перенесенной операции, фаза ревмопроцесса, наличие и характер отдаленных послеоперационных осложнений, наличие сопутствующих пороков, эффект операции, недостаточность кровообращения в начале и в конце беременности, изменение состояния во время беременности, порядковый номер предстоящих родов, наличие гипертрофии желудочков сердца по ЭКГ, размеры сердца по рентгенограмме, ударный объем сердца, минутный объем сердца, общее периферическое сопротивление сосудов, фракция выброса, скорость циркулярного сокращения волокон миокарда, степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка, дыхательный объем, минутный объем дыхания, жизненная емкость легких, максимальная вентиляция легких, форсированная жизненная емкость легких, объем форсированного выдоха, которые суммируются, и полученная сумма ($\Sigma ДК$) сравнивается со значениями диагностических порогов a_1 (12,79) и a_2 (-12,79), если $\Sigma ДК > a_1$, то ребенок родится в нарушенном состоянии, а если $\Sigma ДК < a_2$, то ребенок родится в ненарушенном состоянии.

Состояние внутриутробного плода (и соответственно будущего новорожденного ребенка) определяются условиями его существования, т.е. состоянием матери, в нашем случае - женщины, перенесшей операцию на сердце. Для прогнозирования нами отобраны те клинико-параклинические признаки, которые Специфически характеризуют состояние этого контингента больных. Поэтому наличие или отсутствие именно этих признаков опосредованно влияют на состояние плода и новорожденного ребенка. Таким образом, учет их дает возможность без исследования показателей, прямо характеризующих состояние ребенка, прогнозировать его. Кроме того, изменения вышеуказанных параметров функции кардиореспираторного комплекса являются причиной внутриутробной гипоксии плода, ведущей к нарушению состояния ребенка в неонатальном периоде.

Способ осуществляется следующим образом.

Беременную женщину комплексно обследуют клинически и исследуют центральную и внутрисердечную гемодинамику, функцию внешнего дыхания, определяя следующие показатели: вид перенесенной операции, фаза ревмопроцесса, наличие и характер отдаленных послеоперационных осложнений, наличие сопутствующих пороков, эффект операции, недостаточность кровообращения (НК) в начале и в конце беременности, изменение состояния во время беременности, порядковый номер предстоящих родов, наличие гипертрофии желудочков сердца по ЭКГ, размеры сердца по рентгенограмме, ударный объем сердца (УОС), минутный объем сердца (МОС), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), фракция выброса (ФВ), скорость циркулярного сокращения волокон миокарда (V), степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка (АС), дыхательный объем (ДО), минутный объем дыхания (МОД), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), максимальная вентиляция легких (МВЛ), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха (ОФВ). Исходя из качества признаков или их количественных значений у данной беременной, определяют величины ДК и рассчитывают их сумму. Сравнивая полученную сумму с пороговыми значениями (a_1 , a_2), принимают решение о наличии или отсутствии риска рождения ребенка в нарушенном состоянии.

Сущность заявленного способа прогнозирования состояния новорожденного у женщин, оперированных на сердце, может быть проиллюстрирована следующими примерами.

Пример 1. Беременная Кордюк Т.Н. (история родов № 1758/85), 28 лет, жительница г. Днепропетровска была радикально оперирована по поводу триады Фалло, т.е. порока с гиповолемией малого круга (ДК = -0,26). При обследовании в клинике установлены следующие данные: имеется остаточный градиент на легочной артерии (4,98), эффект операции удовлетворительный (1,09), кардиосклероз отсутствует (-0,80), НК в начале беременности не было (-1,44), в конце - I стадия (0,22), предстоящие роды первые (0,94), состояние во время беременности ухудшилось в 28-32 недели (1,93), гипертрофии желудочков по ЭКГ нет (-0,67 и -0,25), рентгенологически размеры сердца увеличены значительно (3,12), УОС - 72 мл (-0,23), МОС - 6,21 л/мин (-1,06), ОПСС - 1181 $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$ (-0,28), ФВ - 0,5 (0,24), V - 0,93 см^{-1} (0,63), АС - 25,9% (0,27), ДО - 597 мл (1,42), МОД - 9,33 л/мин (0,02), ЖЕЛ - 2,4 л (2,06), МВЛ - 61,2 л (-0,2), ФЖЕЛ - 1,94 л (1,58), ОФВ - 1,69 л (2,25). ХДК - 14,22, т.е. величина большая a_1 . Прогнозируется нарушение состояния новорожденного.

Родилась девочка с оценкой 5 баллов в состоянии асфиксии, неонатальный период протекал осложненно, выписка произошла только на 13-е сутки.

Пример 2. Беременная Волковская Ж.Г. (история родов № 2607/89), 30 лет, жительница г. Белая Церковь Киевской области перенесла в раннем детстве пластику дефекта межжелудочковой перегородки, т.е. порока с гиперволемией малого круга (ДК = -0,87). При обследовании в клинике установлены следующие данные: эффект операции удовлетворительный (1,09), кардиосклероз отсутствует (-0,80), НК в начале беременности не было (-1,44), в конце - I стадия (0,22), предстоящие роды вторые (-3,05), состояние во время беременности несколько ухудшилось во II триместре (2,12), гипертрофии желудочков по ЭКГ нет (-0,67 и -0,25), рентгенографию не проводили, УОС - 86 мл (-3,40), МОС - 7,22 л/мин (-1,29), ОПСС - 1016 дин*с*см⁻⁵ (-0,28), ФВ - 0,53 (0,24), V - 1,0 с⁻¹ (0,63), AS - 28,1 % (0,2п, ДО - 792 мл (-1,93), МОД - 13,3 л/мин (-0,41), ЖЕЛ - 3,51 л (-6,56), МВЛ - 73,4 л (-0,2), ФЖЕЛ - 3,4 л (-3,84), ОФВ - 3,21 л (-4,85). Σ ДК = -25,47, т.е. величина меньшая a_2 . Принято решение об отсутствии риска нарушения состояния новорожденного.

Родился мальчик с оценкой 9 баллов. Неонатальный период протекал без осложнений, выписан на 6-е сутки.

Для доказательства возможности использования предлагаемого способа в клинической практике было проведено контрольное прогнозирование состояния новорожденного у более чем двухсот женщин, перенесших различные операции на сердце и рожавших в кардиологическом отделении ИПАГ АМН Украины. Число ошибочных результатов прогноза (т.е. несовпадений теоретически ожидаемых с реальными) составило 14,2% (15% при положительных решениях, 13,9% - при отрицательных решениях).