

С.Н. Лещанкина, М.Б. Хамошина, Ф.Ф. Антоненко, Л.А. Кайгородова

ФАКТОРЫ РИСКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТНОСТИ ОТ ОСНОВНЫХ АКУШЕРСКИХ ПРИЧИН В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Приморский Краевой Клинический Центр охраны материнства и детства (Владивосток)
Владивостокский государственный медицинский университет (Владивосток)
Дальневосточный филиал Научного Центра медицинской экологии ВСНЦ СО РАМН (Владивосток)

В статье представлены результаты клинко-статистического анализа 227 случаев материнской смертности в Приморском крае за период 1990–2004 гг. (исследуемая группа) и 105 случаев благоприятного исхода беременности при равнозначных акушерских осложнениях и экстрагенитальных заболеваниях (группа сравнения, сформированная по принципу «копия – пара»). Установлено преобладание в общей структуре материнской смертности от акушерских причин (73,6 %). На основании результатов математико-статистического анализа с использованием корреляционного, кластерного и регрессионного методов выявлены факторы риска и разработаны прогностические математические модели, позволяющие определять у женщин Приморского края индивидуальный риск исхода беременности случаем материнской смертности от акушерских кровотечений, гестоза, гнойно-септических осложнений и аборта. Предложен алгоритм математического прогнозирования индивидуального риска материнской смертности от основных акушерских причин на этапе прегравидарной подготовки, перед искусственным абортom, у беременных, родильниц и в послеабортном периоде.

Ключевые слова: материнская смертность, прогнозирование, основные акушерские причины

THE RISK FACTORS AND THE MATHEMATICAL FORECASTING OF MATERNAL MORTALITY IN THE PRIMORSKY REGION

S.N. Leschankina, M.B. Khamoshina, F.F. Antonenko, L.A. Kaygorodova

Primorsky Region Clinical Centre of Motherhood and Childhood Care, Vladivostok
Vladivostok State Medical University, Vladivostok
Far Eastern Branch of Scientific Centre of Medical Ecology ESSC SB RAMS, Vladivostok

The article presents the results of the clinic-statistical analysis of the 227 cases of maternal mortality in Primorsky Region during 1990–2004 (investigated group) and 105 cases of favourable pregnancy outcomes at equivalent obstetric complications and chronic diseases (the group of comparison, formed on principle «copy-pair»). It is discovered that the share of the structure of maternal mortality in the Primorsky Region for main obstetric reasons is 73,6 %. On the grounds of results of the mathematical and statistical analysis with use of the correlation method, cluster method and regression method the factors of the risk were revealed and the prognostic mathematical models, which can determine the individual risk of the upshot of pregnancy by event maternal mortality in case of obstetric bleedings, preeclampsia, the festering-septic complications and abortions for women of the Primorsky Region were designed. The offered algorithm of the mathematical forecasting of the individual risk of the maternal mortality in case of the main obstetric reasons may be used in the period from the time before the pregnancy, before the abortion, during the pregnancy, to the periods after the birth and after the abortion.

Key words: maternal mortality, forecasting, the main obstetric reasons

Несмотря на успехи, достигнутые в акушерстве и интенсивной терапии на современном этапе, проблема материнской смертности в Российской Федерации (РФ) далека от окончательного решения [6, 12]. Материнская смертность рассценивается как интегрирующий показатель, отражающий популяционный итог взаимодействий экономических, экологических, культурных, социально-гигиенических и медико-организационных факторов на здоровье женщин репродуктивного возраста [1, 7, 8, 10], уровень которого представляет собой индикатор социально-экономического и экологического благополучия территории.

Приморский край является особым регионом, имеющим существенные отличия от Дальневосточного Федерального округа (ДФО) и всей РФ практически по всем параметрам, влияющим на

здоровье населения, прежде всего женского [4, 12]. Это подтверждает динамика показателя материнской смертности в Приморском крае в последние десятилетия, которая имеет существенные отличия от РФ (рис. 1). Вместе с тем, начиная с 1996 г., он неуклонно снижается, при этом темпы снижения существенно опережают общероссийские (Приморский край – на 68,5 %, РФ – на 51,3 %, $p < 0,01$).

В последние годы ведущими причинами материнской смертности на территории Приморского края и всего ДФО продолжают оставаться основные акушерские причины: кровотечения, гестоз и гнойно-септические осложнения [6]. При анализе состояния проблемы в региональном разрезе установлено, что в Приморском крае в последние годы сформировалась устойчивая тенденция к росту в

структуре материнской смертности удельного веса основных акушерских причин, которые в 2005 году составили 100 %. В сравнении с 2004 г. их доля выросла вдвое, превысив в 1,6 раз соответствующий показатель по ДФО (2005 гг. — 51,8 %) [6].

Обзор современных публикаций подтверждает огромное внимание исследователей к проблеме предупреждения развития акушерских осложнений, базирующейся на концепции раннего выделения контингента высокого риска, подлежащего активным профилактическим мероприятиям. Большинство авторов считают, что одним из наиболее рациональных направлений, способствующих снижению материнской смертности от акушерских осложнений в социальном масштабе, является их прогнозирование [5, 13].

Описанные методики математического прогнозирования позволяют выявить риск и проанализировать спектр возможных акушерских осложнений, но не всегда предусматривают возможность корректирующего воздействия на будущее [2, 3, 9]. Однако прогноз должен быть ориентирован не только на безусловное предсказание, но и на содействие поиску оптимального решения с учетом возможного исхода беременности, а также учитывать

региональные особенности формирования акушерских осложнений [11]. В современных социально-экономических условиях особую ценность представляют методики, позволяющие использовать в качестве прогностических факторы, значения которых подлежат определению без существенных финансовых затрат и особого технического оснащения. В литературе последних лет нам не встретились исследования, посвященные изучению возможностей математического прогнозирования исхода беременности случаев материнской смертности от основных акушерских причин с использованием метода логистической регрессии.

Проведенный анализ структуры причин материнской смертности в Приморском крае за период 1990–2004 гг. показал, что МС от основных акушерских причин составила 73,6 %, от косвенных причин — 26,4 %. Как видно на диаграмме, представленной на рис. 2, за исследуемый период имеется незначительная тенденция к росту удельного веса МС от косвенных причин (в 1,3 раза). В то же время достоверного различия показателей не получено ($p > 0,1$).

В результате проведенного исследования установлено, что в структуре МС от основных акушер-

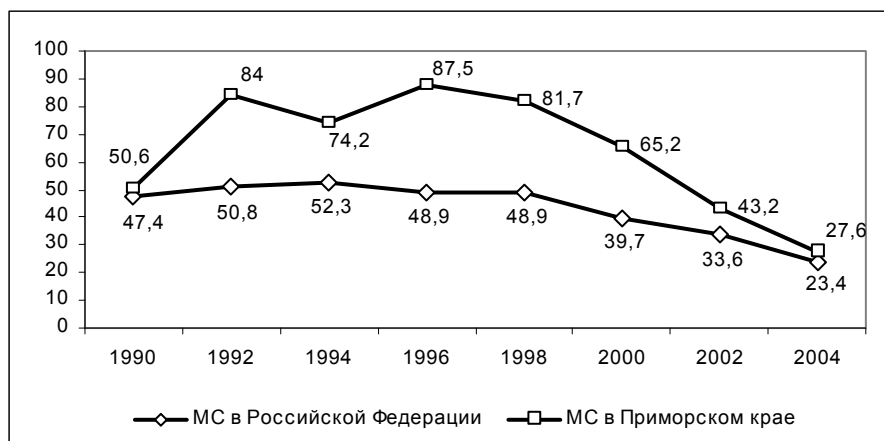


Рис. 1. Динамика материнской смертности в Приморском крае и Российской Федерации (1990–2004 гг.) по данным МЗ РФ (на 100 000 живорожденных).



Рис. 2. Структура причин материнской смертности в Приморском крае (1990–2004 гг.).

ских причин в Приморском крае за исследуемый период лидируют гнойно-септические заболевания (49,1 %), которые в 82,9 % связаны с абортми, на втором месте оказались акушерские кровотечения (30,5 %), на третьем — гестоз (20,4 %).

Целью настоящего исследования явилась разработка способа прогнозирования исхода беременности случаем материнской смертности от основных акушерских причин и алгоритма математического прогнозирования индивидуального риска материнской смертности от основных акушерских причин у женщин Приморского края.

Статистическому анализу был подвергнут массив данных, полученных путем выкопировки с элементами экспертного анализа из архивной первичной медицинской документации 227 умерших за период 1990 — 2004 гг. в Приморском крае беременных, рожениц и родильниц, подпадающих под категорию материнской смертности (исследуемая группа), и 105 беременных, рожениц и родильниц с благоприятным исходом беременности при равнозначных акушерских осложнениях и экстрагенитальных заболеваниях (группа сравнения, сформированная по принципу «копия — пара»).

Для статистической обработки результатов исследования в качестве основного программного обеспечения использовали пакет прикладных программ «Statistica 6.0» фирмы «StatSoft Inc.» (США). Достоверность различий оценивали с использованием критериев Стьюдента, Фишера и Йетсона. Различие между сравниваемыми величинами признавалось достоверным при $p < 0,05$ ($t > 2,0$). Комплекс математико-статистических методов включал корреляционный, кластерный и регрессионный методы статистического анализа. Для проведения корреляционного анализа использовался метод ранговой корреляции Тау Кенделла. При абсолютном значении коэффициента корреляции $\tau \geq 0,75$ связь оценивалась как сильная, при $0,75 > \tau > 0,25$ — как умеренная, и при $\tau < 0,25$ — как слабая. Поиск закономерностей группировки и взаимосвязи изучаемых признаков был реализован с помощью кластерного анализа. Создание многофакторных прогностических моделей проводилось методом логистического регрессионного анализа.

На первом этапе были выявлены факторы, значимые для изучаемого события (исход беременности случаем материнской смертности от основных акушерских причин на территории Приморского края). На втором этапе были определены независимые друг от друга факторы, значимые для изучаемого события (предикторы), с помощью которых построены математические прогностические модели, позволяющие выделить среди женщин репродуктивного возраста, беременных и родильниц группы риска по материнской смертности от акушерских кровотечений, гестоза, аборта и гнойно-септических осложнений. Создание модели проводилось по формуле: $P = (e^y / (1 + e^y)) \times 100$, где P — вероятность наступления исследуемого события; e — константа, равная 2,72..., Y — логит-пре-

образование, вычисляемое по формуле: $Y = b_0 + b_1 \times X_1 + b_2 \times X_2 + b_3 \times X_3 + b_n \times X_n$, где $b_0, b_1, b_2, \dots, b_i$ — регрессионные коэффициенты (натуральные логарифмы отношения шансов для каждого из соответствующих признаков X_i); X_1, \dots, X_i — предикторы, которые равны единице при наличии данного события и нулю — при его отсутствии.

Для исхода беременности случаем материнской смертности от акушерских кровотечений до родоразрешения наиболее значимыми оказались факторы: с сильной корреляционной связью — оказание помощи в условиях краевого родильного дома ($\tau = -0,931672$); с умеренной корреляционной связью — наличие прерывания беременности в анамнезе ($\tau = -0,669715$); проживание во Владивостоке ($\tau = -0,309736$), в Надеждинском районе Приморского края ($\tau = -0,271510$); оказание помощи в условиях центральной районной больницы ($\tau = 0,477257$), городского родильного дома ($\tau = 0,560817$); наличие в анамнезе самопроизвольного аборта ($\tau = -0,271510$), наличие в анамнезе медицинского аборта ($\tau = -0,309736$), некриминальный аборт в анамнезе ($\tau = -0,462578$); осложнение данной беременности гестозом лёгкой степени тяжести ($\tau = 0,326860$).

Для изучаемого события (исход беременности случаем материнской смертности от акушерских кровотечений до родоразрешения, формула (модель) 1 — Ф1) определены шесть независимых предикторов: X_1 — проживание во Владивостоке, X_2 — проживание в Надеждинском районе Приморского края, X_3 — оказание помощи в условиях городского родильного дома, X_4 — наличие в анамнезе искусственного аборта, X_5 — наличие в анамнезе самопроизвольного аборта, X_6 — осложнение данной беременности гестозом лёгкой степени тяжести. При этом

$$Y = 1,48 - 2,83 \times X_1 - 29,77 \times X_2 + 27,75 \times X_3 - 23,72 \times X_4 - 14,59 \times X_5 - 0,68 \times X_6 .$$

Прогноз исхода беременности случаем материнской смертности от акушерских кровотечений до родоразрешения определяется с вероятностью до 82 %.

Для исхода беременности случаем материнской смертности от гестоза до родоразрешения наиболее значимыми оказались следующие факторы: с сильной корреляционной связью — оказание помощи в условиях краевого родильного дома ($\tau = -0,961009$); с умеренной корреляционной связью: оказание помощи в условиях городского родильного дома ($\tau = -0,712212$), проживание во Владивостоке ($\tau = -0,306503$), оказание помощи в условиях центральной районной больницы ($\tau = 0,402888$), наличие в анамнезе самопроизвольного аборта ($\tau = -0,271510$), наличие в анамнезе медицинского аборта ($\tau = -0,330944$), сроки перенесенного аборта до 12 недель ($\tau = -0,475282$), некриминальный аборт в анамнезе ($\tau = -0,330944$), стационарное лечение во втором триместре во время данной беременности по поводу угрозы преры-

вания ($\tau = -0,298807$), осложнение гестоза во время данной беременности эклампсией ($\tau = 0,499600$), осложнение гестоза во время данной беременности эклампсией в третьем триместре ($\tau = -0,529414$).

Для изучаемого события (исход беременности случаев материнской смертности от гестоза до родоразрешения, формула (модель) 2 – Ф2) определены четыре независимых предиктора: X_1 – проживание во Владивостоке, X_2 – наличие в анамнезе искусственного прерывания беременности, X_3 – стационарное лечение во втором триместре во время данной беременности по поводу угрозы прерывания, X_4 – осложнение гестоза во время данной беременности эклампсией. При этом

$$Y = 0,1157 - 2,1224 \times X_1 - 28,6881 \times X_2 - 27,6 \times X_3 + 2,357 \times X_4$$

Прогноз исхода беременности случаев материнской смертности от гестоза до родоразрешения определяется с вероятностью до 52,89 %.

Для исхода беременности случаев материнской смертности от акушерских кровотечений у родильниц наиболее значимыми оказались факторы: с сильной корреляционной связью – родоразрешение в условиях краевого родильного дома ($\tau = -0,929878$); с умеренной корреляционной связью – прерывание беременности в анамнезе ($\tau = -0,679205$), сроки перенесенного абортa до 12 недель ($\tau = -0,732039$), проживание во Владивостоке ($\tau = -0,314022$), проживание в Надеждинском районе Приморского края ($\tau = -0,250896$): родоразрешение в условиях центральной районной больницы ($\tau = 0,471956$), родоразрешение в условиях городского родильного дома ($\tau = 0,555278$), наличие в анамнезе самопроизвольного абортa ($\tau = -0,282303$), наличие в анамнезе медицинского абортa ($\tau = -0,679205$), некриминальный аборт в анамнезе ($\tau = -0,460690$), осложнение данной беременности гестозом лёгкой степени тяжести ($\tau = -0,314384$), расширение объёма оперативного вмешательства при родоразрешения до экстирпации матки без придатков ($\tau = 0,402042$).

Для изучаемого события (исход беременности случаев материнской смертности от акушерских кровотечений у родильниц, формул (модель) 3 – Ф3) определены шесть независимых предикторов: X_1 – проживание в Надеждинском районе Приморского края, X_2 – родоразрешение в условиях центральной районной больницы, X_3 – наличие в анамнезе искусственного абортa, X_4 – наличие в анамнезе самопроизвольного абортa, X_5 – осложнение данной беременности гестозом лёгкой степени тяжести, X_6 – расширение объёма оперативного вмешательства при родоразрешении до экстирпации матки без придатков. При этом

$$Y = -0,48 - 14,26 \times X_1 + 19,61 \times X_2 - 17,11 \times X_3 - 19,44 \times X_4 - 0,93 \times X_5 + 2,5 \times X_6$$

Прогноз исхода беременности случаев материнской смертности от акушерских кровотечений у родильниц определяется с вероятностью до 38,11 %.

Для исхода беременности случаев материнской смертности от гестоза у родильниц наиболее зна-

чимыми оказались факторы: с сильной корреляционной связью – родоразрешение в условиях краевого родильного дома ($\tau = -0,964365$); с умеренной корреляционной связью: проживание в Чугуевском районе Приморского края ($\tau = 0,308844$), родоразрешение в условиях городского родильного дома ($\tau = 0,673542$), родоразрешение в условиях центральной районной больницы ($\tau = 0,454606$), наличие в анамнезе прерывания беременности ($\tau = -0,493772$), наличие в анамнезе медицинского абортa ($\tau = -0,311086$), сроки перенесенного абортa до 12 недель ($\tau = -0,443996$), некриминальный аборт в анамнезе ($\tau = -0,339422$); наличие у женщины хронического пиелонефрита ($\tau = -0,281068$); осмотр во время данной беременности терапевтом ($\tau = -381826$), окулистом ($\tau = 0,344579$), неврологом ($\tau = 0,460142$), реаниматологом ($\tau = -0,354619$); стационарное лечение во втором триместре во время данной беременности по поводу угрозы прерывания ($\tau = -0,339422$), осложнение данной беременности гестозом средней степени тяжести ($\tau = -0,281183$), осложнение данной беременности гестозом тяжёлой степени ($\tau = -0,300645$), осложнение гестоза, развившегося во время данной беременности, эклампсией ($\tau = 0,475591$).

Для изучаемого события (исход беременности случаев материнской смертности от гестоза у родильниц, формула (модель) 4 – Ф4) были определены шесть независимых предикторов: X_1 – проживание в Чугуевском районе Приморского края, X_2 – наличие в анамнезе абортa в сроке до 12 недель, X_3 – наличие у женщины хронического пиелонефрита, X_4 – осмотр реаниматологом во время данной беременности, X_5 – стационарное лечение во втором триместре во время данной беременности по поводу угрозы прерывания, X_6 – осложнение гестоза, развившегося во время данной беременности, эклампсией, X_7 – осложнение данной беременности гестозом средней степени тяжести. При этом:

$$Y = 0,9118 + 26,91 \times X_1 - 0,609 \times X_2 - 1,5167 \times X_3 - 2,3 \times X_4 - 17 \times X_5 + 2,0837 \times X_6 - 19 \times X_7$$

Прогноз исхода беременности случаев материнской смертности от гестоза у родильниц определяется с вероятностью до 71,34 %.

Для исхода беременности случаев материнской смертности от гнойно-септических осложнений в послеродовом и послеабортном периоде наиболее значимыми оказались факторы: с умеренной корреляционной связью – оперативное родоразрешение во время данной беременности ($\tau = -0,707317$), родоразрешение в условиях краевого родильного дома ($\tau = -0,708635$), осмотр терапевтом во время данной беременности ($\tau = -0,691513$), проживание на территории с сильноизменённым типом условий проживания ($\tau = -0,301007$); родоразрешение в условиях городского родильного дома ($\tau = 0,331841$); возраст 25 – 29 лет ($\tau = -0,311275$); прерывание беременности в сроке 22 – 28 недель в анамнезе ($\tau = 0,331841$); отягощённый репродуктивный

анамнез потерей ребёнка до года ($\tau = -0,392952$); осложнение предыдущей беременности тяжёлым гестозом ($\tau = -0,392952$); самопроизвольный аборт в анамнезе ($\tau = -0,392952$); внематочная беременность в анамнезе ($\tau = -0,392952$); наличие экстрагенитальных заболеваний: врождённого порока сердца ($\tau = -0,392952$), гипертонической болезни ($\tau = -0,392952$), миокардиодистрофии ($\tau = -0,392952$); пневмония в анамнезе ($\tau = -0,392952$); хронический холецистит ($\tau = -0,392952$), хронический панкреатит ($\tau = -0,392952$), железодефицитная анемия лёгкой степени во время данной беременности ($\tau = -0,58373$), аллергические заболевания ($\tau = -0,392952$), миопия ($\tau = -0,392952$); ультразвуковое исследование плода во время данной беременности ($\tau = -0,392952$); осложнение данной беременности гестозом тяжёлой степени ($\tau = -0,508923$); срок при родоразрешении данной беременности 29–37 недель ($\tau = -0,634920$), срок при родоразрешении данной беременности 38–42 недели ($\tau = -0,483781$).

Для изучаемого события (исход беременности случаем материнской смертности от гнойно-септических осложнений в послеродовом и послеабортном периоде, формула (модель) 5 – Ф5) определены пять независимых предикторов: X_1 – наличие в анамнезе прерывания беременности в 22–28 недель, X_2 – наличие в анамнезе внематочной беременности, X_3 – пневмония в анамнезе, X_4 – наличие хронического панкреатита, X_5 – оперативное родоразрешение. При этом $Y = 13,32 + 21,48 \times X_1 - 50,09 \times X_2 - 13,24 \times X_3 - 50,09 \times X_4 - 25,24 \times X_5$.

Прогноз исхода беременности случаем материнской смертности от гнойно-септических осложнений в послеродовом и послеабортном периоде определяется с вероятностью до 100 %.

Для исхода беременности случаем материнской смертности после аборта наиболее значимыми оказались факторы: с умеренной корреляционной связью – проживание в Черниговском районе Приморского края ($\tau = -0,381557$), прерывание беременности в условиях городской больницы ($\tau = 0,284980$), прерывание беременности в условиях центральной районной больницы ($\tau = -0,686803$), возраст 25–29 лет ($\tau = -0,303205$); наличие в анамнезе искусственного аборта ($\tau = 0,629465$); наличие в анамнезе прерывания беременности в сроке 22–28 недель ($\tau = 0,329179$); некриминальный аборт в анамнезе ($\tau = 0,198623$); наличие экстрагенитальных заболеваний: врождённого порока сердца ($\tau = -0,566755$), хронического бронхита ($\tau = -0,295597$), гепатита ($\tau = -0,295597$), хронического панкреатита ($\tau = -0,566755$), хронического пиелонефрита ($\tau = -0,549882$), железодефицитной анемии лёгкой степени во время данной беременности ($\tau = -0,566755$), аллергические заболевания ($\tau = -0,566755$); осмотр во время данной беременности терапевтом

($\tau = -0,481729$), ультразвуковое исследование плода ($\tau = -0,566755$); амбулаторное лечение по поводу угрозы прерывания в первом триместре во время данной беременности ($\tau = -0,566755$); стационарное лечение во втором триместре данной беременности по поводу угрозы прерывания ($\tau = -0,566755$); прерывание данной беременности путём операции малое кесарево сечение ($\tau = -0,381557$).

Для изучаемого события (исход беременности случаем материнской смертности после аборта, формула (модель) 6 – Ф6) определены шесть независимых предикторов: X_1 – проживание в Черниговском районе Приморского края, X_2 – оказание помощи в условиях городского родильного дома, X_3 – возраст 25–29 лет, X_4 – наличие в анамнезе прерывания беременности в сроке 22–28 недель, X_5 – наличие в анамнезе искусственного аборта, X_6 – прерывание данной беременности путем операции малое кесарево сечение. При этом

$$Y = 50,51 - 66,41 \times X_1 - 11,06 \times X_2 - 21,20 \times X_3 + 24,71 \times X_4 + 10,62 \times X_5 - 50,05 \times X_6$$

Прогноз исхода беременности случаем материнской смертности после аборта определяется с вероятностью до 100 %.

Разработанный алгоритм (рис. 3) предусматривает последовательное использование шести моделей (Ф1 – Ф6), позволяющих рассчитать вероятность исхода беременности случаем материнской смертности от акушерских кровотечений, гестоза и гнойно-септических осложнений на этапе прегравидарной подготовки, перед искусственным абортom, у беременных, родильниц и в послеабортном периоде. Предложенный способ математического прогнозирования прост, доступен и позволяет произвести расчеты на персональном компьютере за 5–7 минут. Каждая модель введена в файл формата Excel программного обеспечения Windows в персональном компьютере, что позволяет автоматически вычислять прогноз, выражающийся в процентном соотношении (вероятность исхода беременности случаем материнской смертности). Для этого в рассчитанное уравнение необходимо подставить значения X , закодированные как числа (1 – да, 0 – нет). При получении вероятности $P > 50$ % женщина имеет высокий риск по материнской смертности от указанных причин и подлежит активным профилактическим мероприятиям.

Использование алгоритма начинается до или после наступления беременности с прогнозирования индивидуального риска материнской смертности от акушерских кровотечений (Ф1), гестоза (Ф2) и после аборта (Ф6). Следующие шаги предусматривают прогнозирование индивидуального риска материнской смертности от акушерских кровотечений (Ф3) и гестоза (Ф4) в послеродовом периоде и от гнойно-септических осложнений в послеродовом и послеабортном периодах (Ф5).

Внедрение предлагаемой методики в практическое здравоохранение не требует особых технических затрат и специального обучения специали-

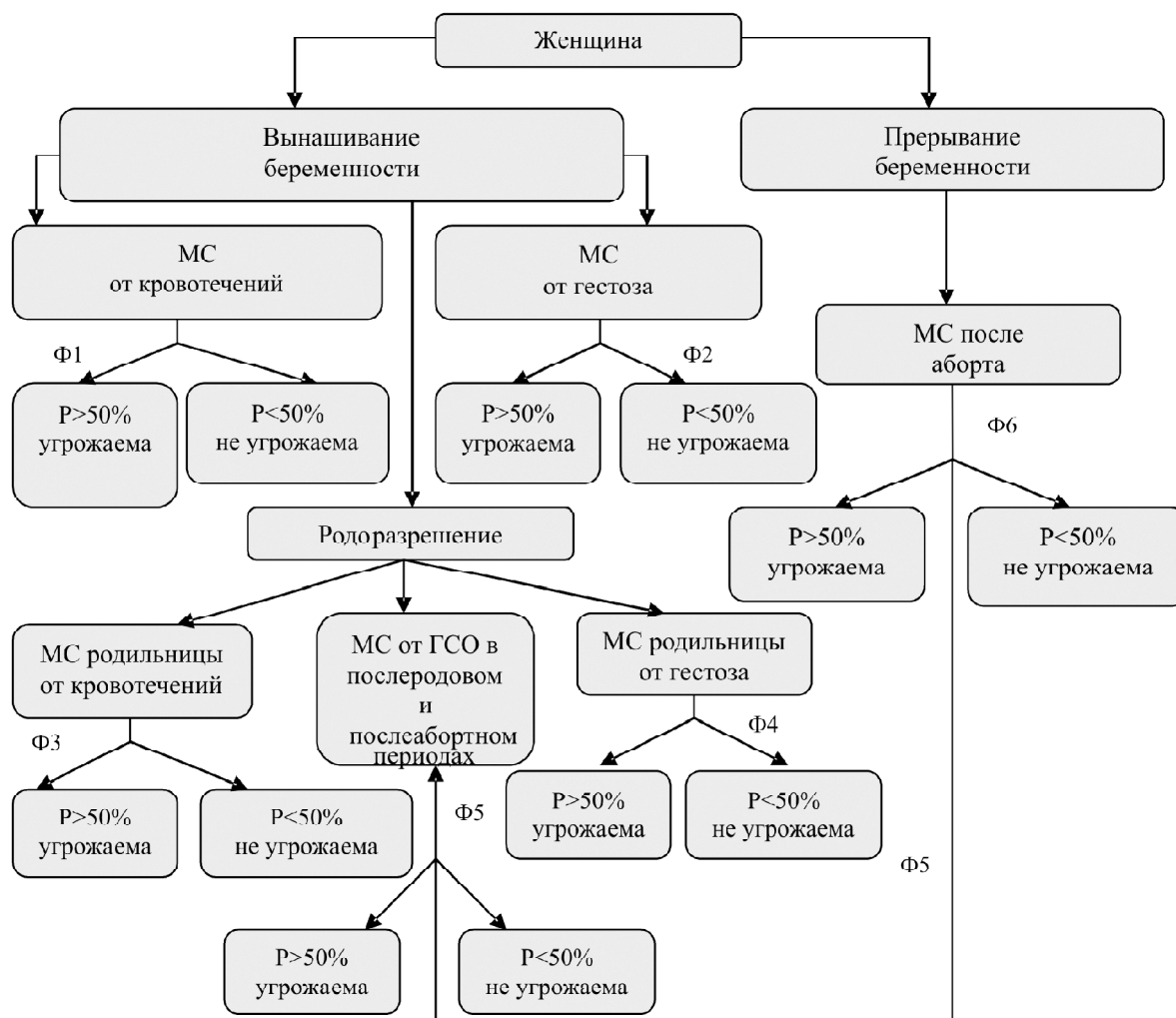


Рис. 3. Алгоритм математического прогнозирования индивидуального риска материнской смертности от основных акушерских причин у женщин Приморского края.

ста, а значения, используемые для расчета прогноза, легко определяются в результате сбора анамнеза и изучения медицинской документации, что особенно ценно в современных социально-экономических условиях.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Факторами риска исхода беременности случаем материнской смертности от акушерских кровотечений у женщин Приморского края до родоразрешения являются оказание помощи в условиях центральной районной больницы или городского родильного дома и осложнение данной беременности гестозом лёгкой степени тяжести, после родоразрешения — оказание помощи в условиях центральной районной больницы или городского родильного дома и расширение объёма оперативного вмешательства при родоразрешения до экстирпации матки без придатков.

2. Факторами риска исхода беременности случаем материнской смертности от гестоза у женщин Приморского края до родоразрешения являются оказание помощи в условиях центральной

районной больницы и осложнение гестоза во время данной беременности эклампсией, после родоразрешения — проживание в Чугуевском районе Приморского края, оказание помощи в условиях центральной районной больницы или городского родильного дома, осмотр во время данной беременности терапевтом окулистом, неврологом, а также осложнение гестоза, развившегося во время данной беременности, эклампсией.

3. Факторами риска исхода беременности случаем материнской смертности от гнойно-септических осложнений в послеродовом и послеабортном периоде у женщин Приморского края являются родоразрешение в условиях городского родильного дома и наличие в анамнезе прерывания беременности в сроке 22 — 28 недель.

4. Факторами риска исхода беременности случаем материнской смертности после аборта у женщин Приморского края являются прерывание беременности в условиях городской больницы, наличие в анамнезе некриминального искусственного аборта, наличие в анамнезе прерывания беременности в сроке 22 — 28 недель.

5. Предложенный способ прогнозирования исхода беременности у женщин Приморского края с учетом материнской смертности от основных акушерских причин с использованием метода логистической регрессии позволяет определять индивидуальный риск материнской смертности от акушерских кровотечений, гестоза, гнойно-септических осложнений и после аборта с вероятностью 38,11 – 100 %.

6. Разработанный алгоритм математического прогнозирования индивидуального риска материнской смертности от основных акушерских причин, представленный в виде файла формата Excel программного обеспечения Windows в персональном компьютере может использоваться для оптимизации формирования контингента риска материнской смертности от основных акушерских причин и обоснованного проведения комплекса профилактических мероприятий как врачами акушерами-гинекологами первичного звена и стационара, так и врачами общей практики, а также всеми специалистами, работающими в системе охраны репродуктивного здоровья женщин, включая фельдшеров и акушерок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурдули Г.М. Репродуктивные потери / Г.М. Бурдули, О.Г. Фролова. — М.: Триада-Х, 1997. — С. 91 – 101.
2. Буштырёва И.О. Управляемые факторы в снижении материнской смертности в Ростовской области / И.О. Буштырёва, Е.Ю. Лебедеенко, М.П. Курочка // *Мать и дитя: Материалы VII росс. форума.* — М., 2005. — С. 611.
3. Дубисская Л.А. Проблемы материнской смертности в Ивановской области, факторы риска и пути решения / Л.А. Дубисская, Е.А. Лялина, Л.Б. Брагина // *Мать и дитя: Материалы VII росс. форума.* — М., 2005. — С. 620 – 621.
4. Косолапов А.Б. Здоровье населения Дальнего Востока (медико-географические и социально-гигиенические аспекты) / А.Б. Косолапов. — Владивосток: Дальнаука, 1996. — 248 с.
5. Маршалов Д.В. Прогноз и профилактика массивной акушерской кровопотери / Д.В. Маршалов, И.А. Салов // *Мать и дитя: Материалы VII росс. форума.* — М., 2005. — С. 675 – 676.
6. Пестрикова Т.Ю. Основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы территорий Дальневосточного Федерального округа / Т.Ю. Пестрикова // *Новые технологии в акушерстве и гинекологии: Материалы Дальневосточной региональной научно-практической конференции.* — Хабаровск: ДВГМУ, 2006. — С. 11 – 25.
7. Радзинский В.Е. Материнская смертность в современном мире (по материалам I Всемирного конгресса по проблемам материнской смертности) / В.Е. Радзинский // *Вестник Росс. ассоц. акушеров-гинекологов.* — 1997. — № 3. — С. 119 – 122.
8. Серов В.Н. Резервы снижения материнской смертности от акушерских кровотечений / В.Н. Серов, И.С. Арефьева // *Акуш. и гинек.* — 1993. — № 3. — С. 15 – 18.
9. Степанова Р.Н. Материнская смертность обусловлена не только медицинскими причинами / Р.Н. Степанова, М.Ф. Додхоева, У.Д. Узакова // *Вестник росс. ассоц. акушеров-гинекологов.* — 1998. — № 3. — С. 16 – 17.
10. Токова З.З. Материнская смертность при гестозах / З.З. Токова, О.Г. Фролова // *Акуш. и гинек.* — 1998. — № 5. — С. 9 – 11.
11. Токова З.З. Материнская смертность в России, региональные особенности / З.З. Токова, О.Г. Фролова // *Здравоохранение Российской Федерации.* — 1994. — № 4. — С. 21 – 25.
12. Хамошина М.Б. Материнская смертность в Приморском крае / М.Б. Хамошина, Л.А. Кайгородова, С.Н. Лещанкина // *Тихоокеан. мед. журн.* — 2004. — № 3. — С. 5 – 9.
13. Шехтман М.М. Некоторые методы прогнозирования позднего токсикоза у беременных / М.М. Шехтман, Т.Б. Елохина // *Акушерство и гинекология.* — 1996. — № 3. — С. 3 – 6.