



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015121023/14, 02.06.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.06.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 02.06.2015

(45) Опубликовано: 27.08.2016 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ТРУБИЦЫНА А.Ю. Беременность и роды при тяжелых осложненных формах гриппа А(Н1N1). Автореф. дисс. Иркутск 2013. RU 2407452 C1, 27.12.2010. RU 2338198 C1, 10.11.2008. ВУ 18290 C1, 30.06.2014. БЕЛОКРИНИЦКАЯ Т.Е. Оценка факторов риска и эффективности профилактических мероприятий у беременных в период пандемии гриппа А(Н1N1)09. Доктор.Ру N 9 (68) 2011, (см. прод.)

Адрес для переписки:

672090, г. Чита, ул. Горького, 39а, Читинская медакадемия, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Белокриницкая Татьяна Евгеньевна (RU),
Тарбаева Долгорма Александровна (RU),
Серкин Дмитрий Михайлович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования Читинская
государственная медицинская академия
Министерства здравоохранения Российской
Федерации (RU)

(54) СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ГРИППА У БЕРЕМЕННЫХ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к акушерству и терапии, и может быть использовано для прогнозирования развития тяжелых форм гриппа у беременных. При поступлении в стационар у беременной определяют срок беременности, индекс массы тела, наличие сердечно-сосудистых заболеваний и проведения профилактических мероприятий.

Проводят балльную оценку факторов риска. Рассчитывают вероятность (р) развития тяжелых форм гриппа по формуле. При $p > 0,5$ прогнозируют высокую вероятность тяжелой формы гриппа. Способ позволяет точно и быстро провести прогнозирование тяжелых форм гриппа за счет учета комплекса наиболее значимых факторов риска. 1 табл., 3 пр.

(56) (продолжение):

стр. 82-86. DUMONT M. Influenza and pregnancy. Rev Fr Gynecol Obstet. 1989 Jul-Sep;84(7-9):605-7 - реферат.

RU 2 595 500 C1

RU 2 595 500 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2015121023/14, 02.06.2015**(24) Effective date for property rights:
02.06.2015

Priority:

(22) Date of filing: **02.06.2015**(45) Date of publication: **27.08.2016** Bull. № 24

Mail address:

**672090, g. CHita, ul. Gorkogo, 39a, CHitinskaja
medakademija, patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Belokrinskaya Tatyana Evgenevna (RU),
Tarbaeva Dolgorma Aleksandrovna (RU),
Serkin Dmitrij Mikhajlovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatelnoe
uchrezhdenie vysshego professionalnogo
obrazovaniya CHitinskaya gosudarstvennaya
meditsinskaya akademiya Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**(54) **METHOD FOR PREDICTION OF DEVELOPING SEVERE INFLUENZA IN PREGNANT WOMEN**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, specifically to obstetrics and therapy, and can be used for prediction of developing severe influenza in pregnant women. At admission to hospital, method includes determining in pregnant woman body weight index, presence of cardiovascular diseases and carrying out preventive measures. Risk factors are scored.

Calculating probability (p) of developing severe influenza by a formula. If $p > 0.5$, a higher probability of severe influenza is predicted.

EFFECT: method enables accurate and fast prediction of severe influenza by taking into account a system of most significant risk factors.

1 cl, 1 tbl, 3 ex

Изобретение относится к медицине, а именно к акушерству и терапии, и может быть использовано для прогнозирования развития тяжелых форм гриппа у беременных женщин.

По данным Министерства здравоохранения России, общая заболеваемость гриппом и острыми респираторными инфекциями в последние годы остается достаточно высокой, так в 2009 году показатель заболеваемости составил 8,5 на 100 человек, в 2010-2011 - 7,0 на 100 человек, а в период эпидемиологического подъема заболеваемости 2012-2013 года - 8,1 на 100 человек [1]. Беременные женщины более восприимчивы к гриппу, чем другая часть популяции (28% против 11,5%), заболевание гриппом беременных характеризуется большей частотой развития осложненных форм (до 9,4% против 3,8% случаев в популяции) и более высокой летальностью (до 0,12% против 0,05% в популяции) [2, 3, 4]. Клиническая картина гриппа у беременных может протекать менее типично, существенно варьировать, развиваться стремительно и сочетаться или маскироваться другими осложнениями беременности, что является причиной несвоевременного начала полноценного лечения и в конечном итоге - усугубления состояния и матери, и плода [1]. В этой связи актуальным остаются проблема раннего прогнозирования развития тяжелых форм гриппа у беременных женщин с момента заболевания, когда клиническая картина гриппа только начала манифестировать, что дает возможность осуществления своевременных организационных и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предотвращение осложнений.

Известен способ прогнозирования тяжести течения гриппозной инфекции с помощью постановки внутрикожных проб с антигенами вируса. Уровень выраженности кожных проб отражает состояние клеточного иммунитета к гриппозной инфекции. Для этого предлагается внутрикожное введение 0,1 мл инактивированной трехвалентной гриппозной вакцины. При учете реакции через 24 часа отрицательные (диаметр папулы 0-4 мм) или слабоположительные (диаметр папулы 5-9 мм) результаты указывали на угнетение функциональной активности Т-клеточного звена иммунитета, что прямо коррелировало с тяжелым течением гриппа [5].

Недостатки способа:

1. Способ инвазивный.
2. Способ недостаточно точен, так как при беременности подавляется Т-клеточный ответ и снижается функциональная активность натуральных киллеров [1].
3. Длительность (учет реакции производится через 24 часа).

Известен способ прогнозирования тяжести течения гриппа с помощью прогностических факторов развития тяжелого гриппа, полученных путем множественного регрессионного анализа [6] с вычислением относительного риска (RR) и 95% CI (доверительного интервала):

- 1) поздняя госпитализация (на 3 сутки и позже) (RR 12,72 (4,7; 35,12),
- 2) выявление РНК вируса гриппа А(Н1N1) (RR 40,24 (6,22; 798,00),
- 3) тромбоцитоз (RR 9,24 (4,56; 17,28),
- 4) лейкоцитоз (RR 4,19 (1,87; 8,41),
- 5) ожирение (RR 7,75 (3,75; 16,34),
- 6) метаболический синдром (RR 6,64(3,17; 13,56),
- 7) возраст 36-45 лет (RR 3,62 (1,95; 11,21),
- 8) старше 45 лет (RR 5,46 (2,53; 10,42).

Недостатки метода:

1. Метод инвазивный (производится забор крови на РНК вируса и на общий анализ крови).

2. Метод длительный и трудоемкий (определение в крови РНК вируса гриппа - многоэтапный процесс, продолжительностью 6-24 часа).

В качестве прототипа взят способ прогнозирования тяжелых форм гриппа у беременных с помощью математического моделирования [7]. Для прогнозирования развития тяжелых форм гриппа у беременных проанализированы 12 факторов риска, наличие и степень выраженности которых оценивалась в баллах.

С помощью дискриминантного анализа выделены параметры, наиболее значимые для прогнозирования тяжелых форм гриппа: социальный статус, индекс массы тела до беременности, наличие вредных привычек, инфекции, передающиеся половым путем в анамнезе, сопутствующая патология дыхательной системы, использование мер профилактики гриппа, проведение фармакологической профилактики умифеновиром (арбидол®).

Прогнозирование осуществляют по формуле:

$$D = a_1 \text{Var}1 + a_2 \text{Var}2 + a_3 \text{Var}3 + \dots + a_n \text{Var}n + C,$$

где D - дискриминантная функция, Var_i - наиболее информативные из анализируемых признаков, a_i - коэффициенты, C - константа.

Производят вычисление дискриминантных уравнений для D1 с тяжелой формой гриппа и D2 - с неосложненным течением гриппа:

$$D1 = -1,22 + 17,04 * \text{Var}14 + 4,28 * \text{Var}10 + 4,73 * \text{Var}6 + 12,27 * \text{Var}7 + 2,6 * \text{Var}3 + 2,05 * \text{Var}4 + 7,37 * \text{Var}8;$$

$$D2 = -28,79 + 14,5 * \text{Var}14 + 2,8 * \text{Var}10 + 3,5 * \text{Var}6 + 10,8 * \text{Var}7 + 2,09 * \text{Var}3 + 1,68 * \text{Var}4 + 6,48 * \text{Var}8,$$

где D1 и D2 - дискриминантные функции;

Var14 - арбидол с целью профилактики (1 - да; 2 - нет);

Var10 - профилактика гриппа (1 - проводилась; 2 - нет);

Var6 - курение (1 - не курит; 2 - курит);

Var7 - ИППП в анамнезе (1 - нет; 2 - есть в анамнезе);

Var3 - социальный статус (1 - служащая; 2 - студентка; 3 - домохозяйка);

Var4 - ИМТ (1 - ИМТ 20-24; 2 - ИМТ < 18; 3 - ИМТ > 25);

Var8 - патология дыхательной системы (1 - нет; 2 - есть).

При значениях D1 > D2 у пациенток прогнозируют высокую вероятность развития тяжелых форм гриппа, а при D1 < D2 - отсутствие риска возникновения тяжелых форм пандемического гриппа.

Недостатками прототипа являются:

1. Метод недостаточно точен, т.к. не учитывается срок беременности на момент заболевания гриппом, хотя риск развития тяжелых осложнений гриппа увеличивается пропорционально возрастанию срока гестации [1, 2, 3, 4].

2. Метод трудоемкий, т.к. проводят вычисления дискриминантных функций по двум уравнениям.

Для повышения точности, сокращения времени прогнозирования тяжелых форм гриппа определяют факторы риска с помощью бинарной логистической регрессии и вычисляют вероятность (p) развития тяжелых форм гриппа по формуле:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(3,0325 + 0,0641x + 0,0923y - 0,9497z - 0,9155a)}}$$

где x - срок гестации на момент заболевания гриппом,

y - индекс массы тела в кг/м,

z - наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы: 1 балл при наличии, 0 баллов при отсутствии,

а - наличие профилактических мероприятий: 1 балл при наличии, 0 баллов при отсутствии,

е - математическая константа: численное значение $e=2,7$.

При значении $p>0,5$ прогнозируют высокую вероятность развития тяжелого течения гриппа, а при $p<0,5$ делают заключение о низком риске развития осложненных форм гриппа.

Для построения модели прогноза использован метод бинарной логистической регрессии. У 207 беременных женщин, из которых 163 пациентки с клинически верифицированным диагнозом «грипп» и 44 здоровых женщин, рассматривали качественные признаки как потенциальные предикторы развития тяжелых форм гриппа: национальность, возраст, срок гестации на момент заражения гриппом, индекс массы тела (индекс Кетле кг/м^2), факт курения в анамнезе, инфекции, передающиеся половым путем в анамнезе, болезни органов дыхания, мочевыводящих путей, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, эндокринные заболевания, указание в анамнезе на профилактику гриппа. Изначально в модель включались указанные факторы индивидуально (изолированно друг от друга). Относительный вклад отдельных предикторов выражали величиной статистики Вальда. В итоговую модель вошли значимые факторы (p Вальда $<0,05$): срок гестации на момент заражения гриппом, индекс массы тела, сердечно-сосудистые заболевания, профилактические мероприятия (табл.).

Вклад факторов, включенных в модель, составляет 91%, чувствительность способа 88%, специфичность 81%, положительная предсказующая ценность 82%, точность 84%.

Свободный член и коэффициент регрессии в многофакторной модели прогнозирования развития тяжелых форм гриппа у беременных представлены в таблице. При построении итогового уравнения бинарной логистической регрессии итоговые потери составили 110,599, $\chi^2=38,67$ для 8 степеней свободы, при уровне значимости $p=0,0000057$, что свидетельствует о достаточно высокой достоверности данной математической модели.

Таблица

Построение модели логистической регрессии для прогнозирования развития тяжелых форм гриппа у беременных

Шаг	Показатель	Оценка	95 % ДИ	p	χ^2 Вальда	p-Вальда
1	В0	-3,0325	-5,3660; -0,6990	0,0111	6,5683	0,0103
2	Срок гестации на момент заражения гриппом	0,0641	0,0206; 0,1075	0,0040	8,4752	0,0036
3	Индекс массы тела	0,0923	0,0342; 0,1504	0,0019	9,8137	0,0017
4	Сердечно-сосудистые заболевания	-0,9497	-1,8045; -0,0948	0,0296	4,8000	0,0284
5	Профилактические мероприятия	-0,9155	-1,5687; -0,2623	0,0062	7,6382	0,0057

Примечание: В0 – свободный член.

Способ осуществляют следующим образом: при поступлении в стационар у беременной женщины с гриппом определяют срок беременности, индекс массы тела в

кг/м², наличие сердечно-сосудистых заболеваний и проведение предшествующих мер профилактики гриппа. Рассчитывают вероятность (р) развития тяжелых форм гриппа по формуле:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(3,0325+0,0641x+0,0923y-0,9497z-0,9155a)}}$$

где x - срок гестации на момент заболевания гриппом,

y - индекс массы тела в кг/м,

z - наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы: 1 балл при наличии, 0 баллов при отсутствии,

a - наличие профилактических мероприятий: 1 балл при наличии, 0 баллов при отсутствии,

e - математическая константа: численное значение e=2,7.

При значении p>0,5 прогнозируют высокую вероятность тяжелого течения гриппа.

При значении p<0,5 делают заключение о низком риске развития осложненных форм гриппа.

При прогнозировании высокой вероятности тяжелого течения гриппа немедленно начинают комплексную противовирусную, антибактериальную, симптоматическую терапию, адекватную респираторную и нутриционную поддержку. При низком риске развития осложненных форм гриппа лечение включает стандартную противовирусную и симптоматическую терапию.

Примеры конкретного выполнения.

Пример №1

Пациентка С, 28 лет, жительница с. И. Забайкальского края, повторнородящая.

Заболела 16.10.09 года: повышение температуры до 37,6 °С, головная боль, непродуктивный кашель, легкий насморк. На 3 сутки после безуспешного самолечения вызвала бригаду скорой медицинской помощи, госпитализирована в Краевую инфекционную больницу с диагнозом: Грипп средней степени тяжести. Беременность 31-32 недели.

При поступлении: состояние средней степени тяжести, беспокоит сухой кашель, головная боль, слабость, миалгия. Из анамнеза: профилактика гриппа (вакцинация и химиофилактика) в доэпидемический период и во время эпидемии не проводилась.

Соматически: алиментарно-конституциональное ожирение (АКО) I ст (ИМТ 31,4 кг/м²), гипертоническая болезнь. Объективно: состояние средней степени тяжести, кожные покровы бледно-розовые, число дыхательных движений (ЧДД) 20 в минуту, частота сердечных сокращений (ЧСС) 84 в минуту, артериальное давление (АД) 130 и 90 мм рт.ст. Аускультативно: жесткое дыхание.

Рассчитывают вероятность развития тяжелых форм гриппа по формуле:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(3,0325+0,0641x+0,0923y-0,9497z-0,9155a)}}$$

где x=31 нед;

y=31,4 кг/м²;

z=1 (гипертоническая болезнь);

a=0 (отсутствуют профилактические мероприятия).

$$p = \frac{1}{1 + 2,7^{-(3,0325+0,0641*31+0,0923*31,4-0,9497*1-0)}} = 0,71. \text{ Т.к. } p > 0,5, \text{ у больной}$$

прогнозируют высокую вероятность тяжелого течения гриппа.

Назначена двухкомпонентная противовирусная терапия, двухкомпонентная антибактериальная терапия, симптоматическая терапия.

На 2 день от момента поступления отмечается ухудшение состояния, повышение температуры до 39,2 °С, беспокоят мучительный непродуктивный кашель, слабость, мышечные боли, нарастает одышка до 34 в покое с участием вспомогательной мускулатуры, SpO₂ (сатурация кислорода) 74%, ЧСС 122, АД ПО и 70 мм рт.ст. По данным рентгенографии: признаки пневмонии в нижней доле слева, субтотальной справа. Женщина переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии Дорожной клинической больницы ст. Чита-2 с диагнозом: Грипп, тяжелое течение. Вирусно-бактериальная двусторонняя пневмония, тяжелой степени. Острая дыхательная недостаточность II. Острый респираторный дистресс-синдром взрослых I-II степени. Беременность 31-32 недели. АКО 1 ст. Гипертоническая болезнь.

Начата интенсивная терапия: инициирована ИВЛ с высокими цифрами ПДКВ (положительное давление в конце выдоха), нутриционная поддержка, оптимизирована антибактериальная и противовирусная терапия. Несмотря на интенсивные методы респираторной поддержки и медикаментозной терапии, состояние больной усугубилось нарушением сократительной способности миокарда вследствие миокардита и на 5 сутки госпитализации наступила смерть пациентки вследствие тяжелой полиорганной недостаточности. После биологической смерти оперативным путем был извлечен мертвый плод массой 1780, длиной 46 см с признаками внутриутробной гипоксии плода.

Пример №2.

Пациентка А., 23 лет, жительница села К. Забайкальского края, повторнوبرеменная, первородящая. Заболела 30.10.09 года: повышение температуры с 37,5 до 38,1 °С, беспокоил сухой кашель, легкий насморк. Вызвала бригаду скорой медицинской помощи, госпитализирована в ЦРБ. 3 ноября 2009 г. в связи с обострением генитального герпеса на оперативное родоразрешение переведена в отделение патологии беременности Краевого перинатального центра с диагнозом: Беременность 37 недель. ОАА. Хронический генитальный герпес, обострение. Грипп легкой степени тяжести.

При поступлении: состояние средней степени тяжести, беспокоит сухой кашель, легкий насморк. Из анамнеза: профилактика гриппа (вакцинация и химиопрофилактика) в доэпидемический период и во время эпидемии не проводилась. Соматически: алиментарно-конституциональное ожирение I ст. (ИМТ 30,7 кг/м²), генитальный герпес, НЦД по гипотоническому типу. Объективно: состояние средней степени тяжести, кожные покровы бледно-розовые, число дыхательных движений (ЧДД) 20 в минуту, частота сердечных сокращений (ЧСС) 78 в минуту, артериальное давление (АД) ПО и 70 мм рт.ст. Аускультативно: жесткое дыхание.

Рассчитывают вероятность развития тяжелых форм гриппа по формуле:

$$P = \frac{1}{1 + 2,7^{-(-3,0325 + 0,0641 \cdot 37 + 0,0923 \cdot 30,7 - 0,9497 \cdot 0)}} = 0,78, \text{ прогнозируется высокая}$$

вероятность тяжелого течения гриппа.

Назначена двухкомпонентная противовирусная терапия, двухкомпонентная антибактериальная терапия, бронхолитическая терапия, дезинтоксикационная терапия.

На следующий день от момента поступления отмечается ухудшение состояния, беспокоят сухой кашель, усиливающийся лежа, слабость, мышечные боли, нарастает одышка до 38 в покое с участием вспомогательной мускулатуры, SpO₂ 88%, ЧСС 120, АД 90 и 60 мм рт.ст. По данным рентгенографии: признаки двухсторонней очагово-

сливной пневмонии.

Женщина переведена в ОРИТ с диагнозом: Грипп, тяжелое течение. Вирусно-бактериальная двусторонняя пневмония, тяжелой степени, ДНП. Беременность 37 недель. Хронический генитальный герпес, обострение. АКО 1 ст. НЦД по гипотоническому типу. Подключена кислородная поддержка через назальные канюли, усилена антибактериальная и противовирусная терапия. 06.11.09 состояние женщины остается тяжелым, появились признаки страдания плода. Консилиумом врачей решено родоразрешить женщину операцией кесарева сечения под спинномозговой анестезией. 06.11.09 родоразрешена операцией кесарева сечения, извлечен мальчик, вес 3250, рост 50, 7-7 баллов по Апгар. Околоплодные воды зеленые, прозрачные, плацента с петрификатами, с гиалинозом, оболочки зеленые. После операции продолжены аппаратная кислородная поддержка с постоянным мониторингом витальных функций, антибактериальная, противовирусная, бронхолитическая, антигипоксическая терапия, начаты нутрициальная поддержка.

16.11.09 состояние больной улучшилось, стала лучше удерживать сатурацию, переведена на назальные канюли, лабораторно - тенденция к нормализации показателей. Для дальнейшего лечения и наблюдения переведена в отделение пульмонологии. Ребенок 18.11.09 переведен на второй этап реабилитации с диагнозом: церебральная ишемия II степени.

В пульмонологическом отделении была продолжена кислородная поддержка через назальные канюли, антибактериальная и бронхолитическая терапия, физиолечение, при котором удалось добиться регресса абсцедирования пневмонии с исходом в фиброз. Через 3 недели выписана на амбулаторное наблюдение и лечение, после завершения второго этапа реабилитации ребенок выписан домой.

Пример №3.

Пациентка П., 20 лет, жительница села Б. Забайкальского края, первобеременная. Заболела в эпидемию гриппа 23.11.09: появился насморк, першение в горле, кашель с мокротой. 26.11.09 повысилась температура до 37,5 °С. Вызвала бригаду скорой медицинской помощи, госпитализирована в отделение пульмонологии Краевой клинической больницы г. Читы с диагнозом: Грипп средней степени тяжести. Беременность 15-16 недель. Хронический двусторонний пиелонефрит, ремиссия. ХБП 1.

Из анамнеза: вакцинация не проводилась, с начала эпидемии с профилактической целью принимала арбидол 200 мг 2 раза в неделю в течение 2 нед. Соматический анамнез: хронический пиелонефрит, последнее обострение 8 лет назад. Имеет нормальный ИМТ - 24,5 кг/м.

Рассчитывают вероятность развития тяжелых форм гриппа по формуле:

$$P = \frac{1}{1 + 2,7^{(-3,0325 + 0,0641 * 15 + 0,0923 * 24,5 - 0,9155)}} = 0,33, \text{ что свидетельствует о низком}$$

риске развития осложненных форм гриппа.

Назначена однокомпонентная противовирусная и симптоматическая терапия. На фоне лечения отмечается улучшение самочувствия. На 8 сутки в удовлетворительном состоянии выписана домой. Последующее течение беременности и родоразрешение без осложнений.

Литература

1. Методические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике гриппа у беременных / под ред. акад., проф. О.И. Киселева. - СПб., 2014, - 80 с.

2. Белокриницкая Т.Е., Тарбаева Д.А., Трубицына А.Ю. Тяжелые формы гриппа у беременных: факторы риска, особенности клинического течения, профилактика // Врач. - 2013. - №2. - С. 32-36.

3. CDC. Pregnant Women and Novel Influenza A (H1N1) Virus: Considerations for Clinicians. - June 30, 2009. URL. http://www.cdc.gov/h1n1/clinical_pregnant_guidance.htm.

4. Critical illness due to 2009 A/H1N1 influenza in pregnant and postpartum women: population based cohort study // Br. Med. J. - 2010; 340:c 1279.

5. Исаков Валерий Александрович. Тяжелые формы гриппа: Клиника и система этапного лечения: автореферат дис ... доктора медицинских наук: 14.00.10 / НИИ гриппа РАМН - Санкт-Петербург, 1996 -Количество страниц: 46 с).

6. Свистунова Наталья Владимировна. Клинические особенности современного гриппа и сравнительный анализ эффективности противовирусной терапии
ДИССЕРТАЦИЯ на соискание к.м.н. 2014 - Пенза - 216 с.)

7. Трубицына Анна Юрьевна. Беременность и роды при тяжелых осложненных формах гриппа А(Н1N1): автореферат диссертации... кандидата медицинских наук: 14.01.01 / А.Ю. Трубицына; рук. работы Т.Е. Белокриницкая; Читинская медицинская академия (Чита), Сибирский медицинский университет (Томск). - Иркутск: б. и., 2013. - 22 с.

Формула изобретения

Способ прогнозирования развития тяжелых форм гриппа у беременных, включающий определение факторов риска, отличающийся тем, что в качестве факторов риска определяют: срок гестации на момент заболевания гриппом, индекс массы тела, наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы, наличие проведения профилактических мероприятий, затем проводят балльную оценку факторов риска, оценивая их как «1 балл» при наличии и «0 баллов» при отсутствии, рассчитывают вероятность (р) развития тяжелых форм гриппа по формуле:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(3,0325 + 0,0641x + 0,0923y - 0,9497z - 0,9155a)}}$$

где e - математическая константа: численное значение e=2,7;

x - срок гестации на момент заболевания гриппом в неделях;

y - индекс массы тела в кг/м²;

z - наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы;

a - наличие проведения профилактических мероприятий,

и при значении p>0,5 прогнозируют высокую вероятность развития тяжелой формы гриппа.