

Функциональные характеристики (концентрация сывороточных иммуноглобулинов) отражают напряженность гуморального иммунитета по уровню показателей первичного (IgM) и вторичного (IgG) иммунного ответа. Одновременно наблюдается тенденция роста содержания циркулирующих иммунных комплексов и комплементарной активности сыворотки, которые являются лабораторными маркерами эндотоксикоза.

При анализе показателей в зависимости от морфологических вариантов лейомиомы матки следует выделить прогрессирование снижения активности лейкоцитов в спонтанном варианте НСТ-теста ($p < 0,01$) и особенности содержания основных популяций лимфоцитов перераспределительного характера, в частности, у женщин с непролиферирующей миомой зарегистрировано достоверно меньшее относительное содержание CD3+-клеток ($p < 0,01$), что формируется за счет уменьшения относительного содержания Т-цитотоксических клеток у женщин этой подгруппы. Маркером активации неспецифических реакций иммунной системы является рост показателя комплементарной активности сыворотки крови у женщин 2-ой подгруппы в сопоставлении с первой.

Выводы

1. Лейомиома матки в репродуктивном возрасте сопровождается нарушением репродуктивной функции в форме бесплодия и невынашивания беременности.

2. Клинико-анамнестическими факторами риска пролиферативного варианта лейомиомы

матки является развитие заболевания в раннем репродуктивном возрасте (18-35 лет), указание на невынашивание в анамнезе, никотиновая зависимость.

3. Лейоцититарное звено периферической крови пациенток с лейомиомой матки характеризуется тенденцией роста числа лейкоцитов при снижении их функциональной активности в спонтанном НСТ-тесте и сохранении резерва в стимулированном.

4. У пациенток репродуктивного возраста с лейомиомой матки наблюдается напряжение компенсаторных реакций, что отражает формирование абсолютного и относительного лимфоцитоза за счет увеличения содержания основных популяций лимфоцитов и субпопуляций Т-клеток, а также повышение уровня сывороточных иммуноглобулинов — маркеров первичного (IgM) и вторичного (IgG) иммунного ответа.

5. Маркером активации иммунной системы при пролиферативном варианте лейомиомы является достоверный рост относительного содержания Т-цитотоксических клеток.

Литература

1. Савицкий Г. А., Савицкий А. Г. Миома матки: проблемы патогенеза и патогенетической терапии. СПб, 2000.
2. Скопичев В. Г., Савицкий Г. А. Изменение сосудистого русла матки человека при миомах. Архив патологии. 1992. 4: 27-30.
3. Климович В. Б., Самойлова М. П., Крутецкая И. Ю. Моноклональные антитела к подклассам иммуноглобулинов человека: получение и исследование специфичности. Иммунология. 1997. 3. 22-24.
4. Морозов В. В. Клиническое значение оценки массы опухоли при фибромиоме матки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Л., 1980: 20.

Моделирование прогноза и рациональность инфузионно-трансфузионной терапии массивных акушерских кровотечений в перинатальном центре

А. В. Каюмова, Н. В. Башмакова, С. В. Кинжалова, А. Д. Мазуров, Е. Н. Ерофеев
Отделение антенатальной охраны плода ФГУ «НИИ ОММ Росмедтехнологий», г. Екатеринбург

Prognosis model and rationalization of infusing-transfusing therapy of massive obstetric bleeding in the perinatal center

A. V. Kaiumova, N. V. Bashmakova, S. V. Kinzhalova, A. D. Mazurov, E. N. Erofeev
Federal Agency of High-Tech Medicine, Ural Research Institute of Maternity and Infancy Welfare, Ekaterinburg, Russia

Резюме

Цель: провести многофакторный ретроспективный анализ причин материнской смертности от массивных кровотечений в акушерстве для разработки правил прогноза и определения качества и количества инфузионно-трансфузионной терапии в перинатальном центре. Настоящая работа основана на материалах родовспомогательных учреждений Свердловской области.
Материал и методы: методом сплошной выборки за период с 2002 по 2006 года проведен ретроспективный анализ 88 случаев родоразрешения беременных женщин. Все пациентки были разделены на две основные и одну контрольную группу.

Основные группы состоят из пациенток, у которых роды осложнились массивным кровотечением с разными исходами: первую основную группу (21 человек — группа А) составили пациентки с летальным исходом, вторую основную группу составили пациентки с благоприятным исходом (37 человек — группа В). В контрольную группу были включены 40 пациенток с физиологической кровопотерей (группа С).

Результаты: в группе (А) достоверно больше кровопотеря 3580 ± 1097 мл, против 2123 ± 808 в группе (В) запоздалый хирургический гемостаз. Различна ИТТ в группе (А) и (В): в меньшем объеме восполнена кровопотеря в группе (А), был выше состав коллоидов. В результате исследования были выявлены информативные показатели, на основе которых разработаны модели прогнозирования массивных акушерских кровотечений.

Ключевые слова: материнская смертность, массивные акушерские кровотечения, факторы риска, инфузионно-трансфузионная терапия.

Resume

Aim: to perform multifactor retrospective analysis of the reasons of maternal mortality because of massive bleedings in obstetrics in order to work out the rules of prognosis and definition of the quality and quantity of infusing-transfusing therapy in the perinatal center.

This research is based on the data of obstetrical institutions of Sverdlovsk region.

Material and methods: using total choice method in the period 2002–2006yy the retrospective analysis of 88 cases of labor has been performed. All patients were divided on two main and one control groups. The main groups consisted of the patients with massive bleeding in labor: the first group (21 women — group A) with lethal outcome and the second group with beneficial outcome (37 women — group B). 40 patients with physiological blood loss were included into the control group (group C).

Results: The blood loss in the group A was reliably higher (3580 ± 1097 ml) in comparison with group B (2123 ± 808) due to late surgical hemostasis. Infusing-transfusing therapy was different in groups A and B: volume of blood transfusion was lower in group A and quantity of colloids was higher. Informative parameters were revealed as the result of the research and they were the basis for the model of prognosis of massive obstetric bleedings.

Key words: maternal death, massive obstetric bleedings, risk factors, infusing-transfusing therapy

Введение

Кровотечение остается важной причиной материнской смертности (МС) и осложнений во всем мире [1]. Согласно данным ВОЗ ежегодно 127 тысяч женщин (25%) в мире погибает от кровотечений. Так в 2006г. в Российской Федерации от кровотечения погибла каждая четвертая из числа случаев МС [2]. Доля умерших от кровотечения в период беременности, в родах и послеродовом периоде, т.е. после 28 недель беременности, включая смерть от разрыва матки и ЭОВ, остается на прежнем уровне и занимает ведущее место среди причин материнской летальности (33,5% в 2001 году и 36,7% в 2006 году соответственно). В Свердловской области процент смертности от кровотечения также высокий и составляет за последние пять лет 41,5% в целом и 39,6% в сроке после 28 недель гестации (с 2002 по 2006 год). Значительная роль акушерских кровотечений как ведущей причины материнской смертности делает важным выявление и уточнение факторов, приводящих к летальным исходам.

Беременные, поступающие в стационар с кровотечением, являются группой больных, требующих оказания неотложной помощи. Очень часто при этом идет вопрос о спасении жизни больной, поэтому неправильные или несвоевременные действия, ошибки в выборе тактики, методов и средств оказания неотложной помощи чреватые серьезными и трагическими последствиями [3].

К особенностям акушерских кровотечений следует отнести внезапность и массивность, быстрое истощение компенсаторно-защитных механизмов организма роженицы. Под массивной кровопотерей, понимают кровопотерю более 25–30% объема циркулирующей крови (т.е. более 1500 мл), которая практически всегда сопровождается гемокоагуляционными нарушениями [4]. Каждая массивная кровопотеря требует предельной мобилизации и четкой работы всей хирургической бригады.

Своевременность оказания адекватной помощи при возникновении массивных акушерских кровотечений, представляется важнейшим условием прогноза заболевания [4, 5, 6, 7, 8].

До настоящего времени не принята единая тактика инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) при развитии массивных акушерских кровотечений. Обоснование принципов ИТТ острой массивной кровопотери в акушерской практике представляет весьма сложную и многогранную проблему, что предопределило проведение настоящего исследования.

-
- А. В. Каюмова — врач акушер-гинеколог акушерского физиологического отделения, заочный аспирант;
Н. В. Башмакова — д. м. н., профессор, Заслуженный врач РФ, зам. директора по НИР;
С. В. Кинжалова — к. м. н., рук. отделения интенсивной терапии и реанимации;
О. И. Мазуров — к. м. н., зав. отделением гинекологии ГЗ «СОКБ №1»;
Е. Н. Ерофеев — зам. директора по лечебной работе в акушерстве и гинекологии.

Важным также представляется выделение беременных в группы высокого риска развития кровотечения, поскольку именно у них кровопотеря наиболее выражена и именно они определяют уровень материнской смертности. [4]

Наиболее действенный путь снижения частоты кровотечений предложен в разработке программ прогнозирования геморрагических осложнений в родах [9]. Сложность их разработки заключается в необходимости научного анализа большого количества клинических и лабораторных показателей. Наиболее перспективным методом для реализации этой задачи является прогноз данного вида патологии с применением современного программного обеспечения, которое позволяет определить информативность патогенетических факторов, вызывающих развитие акушерских кровотечений [4, 10].

Цель настоящего исследования:

– провести многофакторный ретроспективный анализ причин материнской смертности от массивных кровотечений в акушерстве для разработки правил прогноза и определения качества и количества инфузионно-трансфузионной терапии в перинатальном центре.

Материал и методы

Для реализации поставленной цели методом сплошной выборки был проведен ретроспективный анализ 88 случаев родоразрешенных женщин. Все пациентки были разделены на 3 группы: 2 основные и 1 контрольную. Первую основную группу составили родоразрешенные женщины с осложненным послеродовым периодом в виде массивного кровотечения с летальным исходом (21 женщина) — группа (А). Вторую основную группу составили родоразрешенные пациентки с тем же осложнением, но с благоприятным исходом (37 женщин) — группа (В). Третья группа (С) — контрольная с физиологической кровопотерей. Все случаи прошли в различных стационарах Свердловской области. Временной период был единым с 2002 по 2006 год включительно.

Критерия включения:

– массивные кровотечения после родоразрешения,
– объем кровопотери > 25-30% ОЦК.

Пациентки основных групп были сопоставимы по возрасту: $30,05 \pm 6,05$ лет в группе (А), $30,14 \pm 5,88$ лет в группе (В), $28,78 \pm 5,6$ лет в группе (С); росто-весовым показателям: $71,20 \pm 8,7$ см, $161,28 \pm 4,88$ кг в группе (А); $73,13 \pm 9,9$ см, $162,97 \pm 6,66$ в группе (В) и $72,11 \pm 9,2$ кг, $163,58 \pm 5,22$ см в группе (С) соответственно, а также по паритету родов: первобеременные в группе (А) со-

ставили 15%, в группе (В) 19% и 28% в группе (С) соответственно ($p > 0,005$).

Вычисления и статистическая обработка результатов выполнены с использованием методов параметрической и непараметрической статистики с помощью программного пакета Microsoft Excel 2002 для Windows XP. Отбор и оценка степени информативности показателей, расчет коэффициентов проводили с помощью методов многофакторного статистического анализа, реализованного в пакете прикладных программ «STATGRAPHICS», «СТАТИСТИКА-6.0»

В работе применялся метод множественной регрессии, который используется для определения количественной связи между совокупностью признаков (независимых факторов) и признаком, значение которого зависит от совокупности влияния независимых факторов.

Также использовался дискриминантный анализ, основанный на средневзвешенных значениях признаков. Коэффициенты веса пропорциональны значениям информативности признаков. Метод дискриминантного анализа позволил построить решающие правила прогноза, определить чувствительность и эффективность его использования.

Все данные представлены в виде средней величины и стандартного отклонения ($M \pm m$). Для оценки достоверности различий между группами использовался t-критерий Стьюдента.

Результаты исследования и обсуждение

Материнская смертность от кровотечений не имеет тенденции к снижению, что требует тщательного изучения структуры этого грозного осложнения и выявления возможных резервов для предотвращения летальности. Основные причины кровотечений в группе с летальным исходом следующие: первое ранговое место в структуре причин кровотечений занимает эмболия околоплодными водами (ЭОВ) — 33,30% случаев. Второе ранговое место: принадлежит гипотоническим кровотечениям и кровотечениям вследствие преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты (ПОНРП) по 23,8% каждое. Третье ранговое место занимают кровотечения, вследствие травмы мягких тканей (14,3%), кровотечения в результате разрыва матки составляют минимальный удельный вес (4,8%).

Синдром ЭОВ является трудно предотвратимым и катастрофическим осложнением при беременности, поэтому важным является не допустить возникновение данного состояния, которое зачастую возникает на фоне уже имеющих осложнений в родах, таких как преж-

Таблица 1. Показания к экстирпации матки в основных группах

Показания	Группа (А)		Группа (В)		Р
	абс. число	%	абс. число	%	
Гипотония матки	3	27,27	11	64,71	<0,01
Вращение плаценты	1	9,09	5	29,42	-
матка Кювелера	3	27,27	1	5,88	<0,05
ДВС синдром	4	36,37	-	-	<0,05
Всего	11	100	17	100	-

Таблица 2. Объем восполнения инфузионных сред в зависимости от кровопотери

Инфузионные среды	Группа (А)		Группа (В)		Р
	% в структуре		% в структуре		
Кристаллоиды	37,79		44,02		<0,05
Коллоиды	14,36		8,55		<0,001
СЗП	28,41		28,79		-
Эритроцитарная масса	21,93		18,38		<0,05
Общий объем восполнения (% к кровопотере)	187,40		230,11		<0,05

дверменная отслойка плаценты, либо травма мягких тканей, которые диагностируются поздно, либо не диагностируются совсем. Своевременное выявление состояний, на фоне которых может возникнуть ЭОВ, возможно, снизит процент летальности в этой группе.

Материнская смертность от кровотечений в случае ПОНРП, гипотонического кровотечения, либо травмы мягких тканей, которая составляет 66,7%, чаще всего является предотвратимой или условно-предотвратимой, в связи с чем, имеются резервы в снижении летальности от этого показателя.

Ретроспективный анализ случаев с массивной кровопотерей показал, что средняя кровопотеря в обеих группах была следующей: в группе (А) — 3583±1097 мл, что составило 71,95% ОЦК, в группе (В) — 2123±808 мл, что составило 40,31% ОЦК ($p < 0,001$).

Первым условием для благоприятного исхода является своевременный адекватный гемостаз. Анализ акушерской тактики в нашей работе показал следующее: по способу родоразрешения в группе (А) 76% родоразрешены через естественные родовые пути, в 24% случаев применялось абдоминальное родоразрешение. В группе (В) 11% женщин родоразрешились самостоятельно, в 89% применялось кесарево сечение ($p < 0,001$). Лапаротомия и хирургический гемостаз в объеме экстирпации матки в обеих группах имел практически одинаковый процент 50% в группе (А) и 46% в группе (В) соответственно ($p > 0,05$). Основными показаниями к экстирпации матки в группе с летальным исходом явились: матка Кювелера (27,27%) и ДВС синдром

(36,37%), с достоверным отличием от группы с благоприятным исходом (5,88%) — матка Кювелера и отсутствием случаев родоразрешения при условии развития ДВС синдрома ($p > 0,05$). Основным показанием к выполнению полного объема в группе с благоприятным исходом послужила гипотония 58,8% против 27,27% в группе (А), достоверность отличия ($p < 0,05$), (табл. 1).

Время от начала кровотечения до экстирпации достоверно ($p < 0,01$) отличалось в группах и составило 191 минута (3,11 часа) в группе (А) и 26,8 минут в группе (В).

Исследования показали, что в группе с летальным исходом пациентки достоверно чаще родоразрешались через естественные родовые пути, что, возможно, увеличило объем кровопотери еще до момента родоразрешения. Имел место запоздалый хирургический гемостаз, о чем говорят показания, при которых выполнялась экстирпация матки, и что соответственно также во многом увеличило общий объем кровопотери.

Вторым немаловажным условием благоприятного исхода является также своевременность и адекватность восполнения кровопотери.

Объем и качественный состав ИТТ в нашем исследовании представлен в табл. 2.

Процент общего объема восполнения кровопотери в группе (А) составил 187,4, в группе (В) — 230,11 ($p < 0,05$). Восполнение кристаллоидами в группе с летальным исходом 37,79%, в группе с благоприятным исходом 44,02% ($p < 0,05$). Коллоидная составляющая 14,36% и 8,55% соответственно ($p < 0,05$). Объем введения СЗП бы примерно одинаковый в обеих

группах и составил 28,41% и 28,79%. Эритроцитосодержащие среды вводились в следующих пропорциях: 21,93 — в группе (А) и 18,38% — в группе (В).

Один из факторов, определяющих летальность при акушерских кровотечениях, является неадекватность инфузионно-трансфузионной терапии [5]. Нерациональность инфузионно-трансфузионной терапии, проявляющаяся недозволением кровопотери, большим количеством введения коллоидов в группе (А) на фоне массивной кровопотери, возможно, усугубляла состояние пациенток и приводила к смертности. Летальность больных в группе (А) в первые сутки составила 67%.

Вышеуказанные данные позволили провести математический анализ и предложить правила инфузионно-трансфузионной терапии.

Методом регрессионного анализа, который основан на определении количественной связи между признаками в группе значений, определен общий объем инфузии, необходимый при той или иной кровопотери: $G_6 = 1306 + 1,622 * G_1$, где G_1 — объем кровопотери, G_6 — необходимый объем инфузии как функция кровопотери. Ошибка оценки 688 мл, уровень значимости результата $p < 0,001$, (* — знак умножения).

После определения необходимого объема инфузии, методом множественной регрессии, позволяющей определить количественную связь между совокупностью признаков (независимых факторов) и признаком, значение которого зависит от совокупного влияния независимых факторов, определен качественный и количественный состав инфузии:

$$G_2 = -212 + 0,232 * G_6,$$

где G_2 — необходимое количество эритроцитарной массы, ошибка оценки 200 мл, уровень значимости $p < 0,001$,

$$G_3 = -391 + 0,378 * G_6, \text{ г}$$

где G_3 — необходимое количество СЗП, ошибка оценки 245 мл, уровень значимости $p < 0,001$,

$$G_4 = 674 + 0,285 * G_6, \text{ г}$$

где G_4 — необходимое количество кристаллоидных растворов, ошибка оценки 344 мл, уровень значимости $p < 0,001$,

$$G_5 = -80 + 0,098 * G_6,$$

где G_5 — необходимое количество коллоидных растворов, ошибка оценки 210 мл, уровень значимости $p < 0,001$.

Пример: при кровопотере 2000 мл, согласно используемому правилу, необходим общий объем инфузии 4550 мл, из них 844 мл эритроцитосодержащих сред, 1328 мл СЗП, 1970 мл кристаллоидных растворов и 365 мл коллоидов.

Хотя многие из факторов кровотечения предсказать не возможно, контингента больных с риском кровотечения должен быть выявлен [6]. Благодаря сравнительному анализу анамнестических, клинических и лабораторных данных в группе (В) и группе (С) были выделены достоверно отличные, которые в последующем применились в анализе.

На основании математической обработки результатов исследования методом дискриминантного анализа были получены информативные признаки и сформулированы два правила прогнозирования массивных кровотечений: первое — на основании анамнестических данных; второе — с использованием лабораторных показателей.

Первое решающее правило прогноза массивных кровотечений, основанное на дан-

Таблица 3. Параметры обследования по данным анамнеза, их информативность и весовой коэффициент

Параметр обследования	Обозначение	Сравнительная информативность признака	Весовой коэффициент
Возраст женщины > 35 лет	X4	0,12	-0,32
Служащая	X22	0,39	0,87
Рабочая	X23	0,38	-0,78
Учащаяся	X24	0,54	2,83
наличие гемотрансфузий в анамнезе	X31	0,1	0,34
Менее 3 беременностей в анамнезе	X49	0,24	-0,51
более 5 беременностей в анамнезе	X51	0,44	1,20
Угроза прерывания при беременности	X58	0,53	1,08
наличие анемии 1 степени	X73	0,58	1,43
наличие ожирения 1 степени	X74	0,55	1,77
развитие гестоза до 28 недель	X91	0,43	1,00
			const = - 1,39

Таблица 4. Параметры обследования по лабораторным данным, их информативность и весовой коэффициент

Параметр обследования	Обозначение	Сравнительная информативность признака	Весовой коэффициент
Эритроциты 1 триместр	K1	0,30	0,78
Гемоглобин 3 триместр	K10	0,47	-0,04
СОЭ 3 триместр	K12	0,28	-0,02
Эритроциты перед родами	K13	0,35	0,72
гемоглобин перед родами	K14	0,44	0,03
глюкоза 1 триместр	K19	0,49	-0,77
ПТИ 1 триместр	K31	0,20	-0,02
Фибриноген 2 триместр	K33	0,44	0,57
ПТИ 2 триместр	K34	0,82	0,11
Фибриноген 3 триместр	K36	0,41	0,37
АЧТВ 3 триместр	K37	0,43	-0,11
Фибриноген перед родами	K40	0,16	0,15
АЧТВ перед родами	K42	0,37	-0,08
			const= - 8,46

ных анамнеза (табл. 3) и имеет следующий вид:

$$S = -0,32 \cdot X_4 + 0,87 \cdot X_{22} - 0,78 \cdot X_{23} + 2,83 \cdot X_{24} + 0,34 \cdot X_{31} - 0,51 \cdot X_{49} + 1,20 \cdot X_{51} + 1,08 \cdot X_{58} + 1,43 \cdot X_{73} + 1,77 \cdot X_{74} + 1,00 \cdot X_{91} - 1,39$$

а) Вычисляется сумма составляющих, где X — параметры обследования (возраст женщины более 35 лет, наличие гемотрансфузий в анамнезе, социальный статус, менее 3 беременностей в анамнезе, более 5 беременностей в анамнезе, угроза прерывания при беременности, анемия 1 степени, ожирение 1 степени, развитие гестоза до 28 недели);

б) Если $S > 0$, то с вероятностью 86,49% возможно возникновение массивного послеродового кровотечения. Эффективность метода 88,24%.

Второе решающее правило прогноза массивных кровотечений с учетом лабораторных данных (табл. 4) имеет следующий вид:

а) Вычисляется сумма (* — знак умножения)

$$S = 0,78 \cdot K_1 - 0,04 \cdot K_{10} - 0,02 \cdot K_{12} + 0,72 \cdot K_{13} + 0,03 \cdot K_{14} - 0,77 \cdot K_{19} - 0,02 \cdot K_{31} + 0,57 \cdot K_{33} + 0,11 \cdot K_{34} + 0,37 \cdot K_{36} - 0,11 \cdot K_{37} + 0,15 \cdot K_{40} - 0,08 \cdot K_{42} - 1,39$$

а) Вычисляется сумма составляющих, где K — лабораторный параметр обследования (эритроциты, гемоглобин, СОЭ, глюкоза, ПТИ, фибриногены АЧТВ). Данные результатов анализов обследуемой женщины умножаются на соответствующие коэффициенты, а затем суммируются.

б) Если $S > 0$, то с вероятностью 100% возможно возникновение массивного послеродового кровотечения. Эффективность метода 100%.

Заключение

Результаты полученных исследований и программы ИТТ акушерских кровотечений, предпринятые в группе (В), свидетельствуют об оптимальности хирургической тактике и правильности выбора качественного и количественного состава используемой ИТТ, о чем говорят благоприятные исходы у пациенток этой группы.

Выявленные информативные клинико-анамнестические и лабораторные показатели были реализованы в алгоритм прогнозирования массивных кровотечений. Полученные функции имеют высокий уровень значимости, что позволяет рекомендовать разработанные правила для внедрения в практику.

Литература

1. Dr CR Broadbent. Anaesthetic Management of Obstetric Haemorrhage. Presented at the 7th all-russia congress of anaesthesiologists and reanimatologists. 2000; 5-7.
2. Материнская смертность в Российской Федерации в 2006 г.: инф. письмо. Москва 2007; 28.
3. Айламазан Э. К., Рябцева И. Т. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в гинекологии. Москва 1996; 176.
4. Кулаков В. И., Серов В. Н. Акуш. и гинек. 2001; 1: 3-4.
5. Репина М. А., Левченко Л. Б. Вест. Рос. ассоц. акуш.-гинек. 1995; 3: 64-67.
6. Серов В. Н., Абубакирова А. М., Баранов И. И. Акуш. и гинек. 1998; 4: 44-47.
7. Jouppila P. Postpartum hemorrhage. Curr. Opin Obstet. Gynecol. 1995; 7: 6: 161-167.
8. Norris T. C. Management of postpartum hemorrhage. Am. Fam. Physician 1997; 0: №2: 635-640.
9. Ермошенко Б. Г. Прогнозирование течения и исхода родов для матери и плода: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва; 1991.
10. Аляутдина О. С., Смирнова Л. М., Брагинская С. Г. Акуш. и гинек. 1999; №2: 18-23.