

# Применение управляемой баллонной тампонады в комплексе лечения кровотечений во время операций кесарева сечения

О.Ф.Серова<sup>1,2</sup>, Л.В.Седая<sup>1,2</sup>, Н.В.Шутикова<sup>1,2</sup>, И.В.Чернигова<sup>1</sup>, С.В.Климов<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Московский областной перинатальный центр, Балашиха, Московская область, Российская Федерация;

<sup>2</sup>Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Российская Федерация;

<sup>3</sup>Ногинская центральная районная больница, Московская область, Российская Федерация

**Цель.** Изучить эффективность применения управляемой баллонной тампонады (УБТ) в комплексе лечения кровотечений при операции кесарева сечения (ОКС).

**Пациенты и методы.** Ретроспективно проанализированы 104 истории родов родильниц, которым была проведена ОКС в Московском областном перинатальном центре за период 2011–2013 гг. Все пациентки, вошедшие в исследование, были разделены на основную и контрольную группы. В основную группу вошли 58 родильниц, которым при ОКС (2013 г.) была использована УБТ. В контрольную группу включены 46 пациенток, родоразрешенные путем ОКС в 2010 г., у которых борьба с кровотечением проводилась иными методами, без использования УБТ.

**Результаты.** Анализ структуры осложнений беременности не выявил статистически значимых отличий в частоте осложнений у пациенток основной и контрольной групп. Наиболее частым показателем к операции в основной и контрольной группе были: осложнения родового акта: 28 и 23% соответственно ( $p = 0,08$ ); рубец на матке после ОКС в сочетании с другими отягощающими течение беременности факторами: 22 и 23% соответственно ( $p = 0,06$ ); экстрагенитальная патология: 9 и 11% соответственно ( $p = 0,07$ ); аномалия родового акта: 5 и 6% соответственно ( $p = 0,07$ ). Благодаря применению УБТ снизилась в пять раз частота проведения гистерэктомий в основной группе относительно контрольной, в 4,5 раза – частота развития инфекционных осложнений в послеродовом периоде у пациенток в основной группе (3 по сравнению с 11% – в контрольной;  $p = 0,03$ ), в 3,7 раза – частота гематом (3,7 и 13,7% соответственно;  $p = 0,04$ ), в 2 раза – частота геморрагических осложнений (с 2,3 до 1,2%  $p = 0,03$ ), в 3,5 раза – частота массивных кровопотерь ( $p < 0,01$ ), что привело к снижению количества гемотрансфузий. Установлена положительная корреляционная связь между частотой осложнений и продолжительностью лечения пациентки в послеродовом периоде ( $r = 0,2$ ,  $p = 0,03$ ): снижение частоты осложнений в послеродовом периоде закономерно снижает сроки нахождения пациентки в стационаре и способствует ранней выписке.

**Заключение.** При выявлении беременных, угрожаемых по кровотечению в последовом и раннем послеродовом периоде, с целью снижения частоты геморрагических осложнений, помимо общепринятых профилактических мероприятий, целесообразно использовать УБТ матки. Учитывая опыт применения данного метода в МОПЦ, УБТ может быть рекомендована к внедрению в работу родовспомогательных учреждений Московской области.

**Ключевые слова:** беременные, кровотечение, операция кесарева сечения, осложнения, управляемая баллонная тампонада

## Controlled balloon tamponade in complex management of haemorrhages during caesarean section

O.F.Serova<sup>1,2</sup>, L.V.Sedaya<sup>1,2</sup>, N.V.Shutikova<sup>1,2</sup>, I.V.Chernigova<sup>1</sup>, S.V.Klimov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Moscow Regional Perinatal Centre, Balashikha, Russian Federation;

<sup>2</sup>A.I.Burnazyan Federal Medical-Biophysical Centre, Federal Medical-Biological Agency of Russia, Moscow, Russian Federation;

<sup>3</sup>Noginsk Central Regional Hospital, Moscow Region, Russian Federation

**The objective.** To study the effectiveness of using CBT in complex management of haemorrhages during caesarean section.

**Patients and methods.** We performed a retrospective analysis of delivery case histories of 104 puerperas who underwent CS in Moscow Regional Perinatal Centre in 2011–2013. All patients included in the study were divided into the basic and control groups. The basic group included 58 puerperas, who during CS (2013) also underwent CBT. The control group

### Для корреспонденции:

Серова Ольга Федоровна, доктор медицинских наук, профессор, главный врач Московского областного перинатального центра

Адрес: 143900, Московская область, Балашиха, шоссе Энтузиастов, 12  
Телефон: (495) 529-4474

Статья поступила 08.07.2015 г., принята к печати 19.02.2016 г.

### For correspondence:

Olga Fedorovna Serova, DSc in medicine, professor, chief physician of Moscow Regional Perinatal Centre

Address: 12, shosse Entuziastov, Balashikha, Moskovskaya oblast', 143900, Russian Federation  
Phone: (495) 529-4474

The article was received 08.07.2015, accepted for publication 19.02.2016

comprised 46 patients, who gave birth through CS in 2010, and haemorrhage in them was managed by other methods, without using CBT.

**Results.** Analysis of the structure of complications of pregnancy did not show any statistically significant differences in the incidence of complications in patients of the basic and control groups. The most frequent indication to surgery in the basic and control groups were: childbirth complications: 28 and 23%, respectively ( $p = 0.08$ ); uterine scarring after caesarean section in combination with other pregnancy-compromising factors: 22 and 23%, respectively ( $p = 0.06$ ); extragenital pathology: 9 and 11%, respectively ( $p = 0.07$ ); delivery abnormality: 5 and 6%, respectively ( $p = 0.07$ ). Due to the use of CBT the frequency of hysterectomy decreased by five times in the basic group as compared to the control, by 4.5 times – frequency of development of infectious complications in the postnatal period in patients of the basic group (3 as compared to 11% – in the control;  $p = 0.03$ ), by 3.7 times – frequency of haematomas (3.7 and 13.7%, respectively;  $p = 0.04$ ), by 2 times – frequency of haemorrhagic complications (from 2.3 to 1.2%  $p = 0.03$ ), by 3.5 times – frequency of massive blood loss ( $p < 0.01$ ), which resulted in a decrease of the number of blood transfusions. A positive correlation between the frequency of complications and duration of treatment of patients in the postpartum period was established ( $r = 0.2$ ,  $p = 0.03$ ): a decrease of the frequency of complications in the postpartum period results in a shorter stay of patients at hospital and earlier discharge.

**Conclusion.** If pregnant women have a risk for haemorrhage in the late labour and early postpartum period it is expedient to use CBT of the uterus to reduce the frequency of haemorrhagic complications along with conventional preventive measures. Taking into consideration the experience of using this method in MRPC, CBT can be recommended for introduction in the practice of obstetric clinics of the Moscow region.

*Key words:* pregnant women, haemorrhage, caesarean section, complications, controlled balloon tamponade

**А**кушерские кровотечения являются частым осложнением при операции кесарева сечения (ОКС), поэтому приоритетность и значимость проблем, связанных с профилактикой и лечением данных осложнений, не вызывает сомнений. Расширение показаний к ОКС в условиях современного акушерства привело к увеличению частоты кесарева сечения. В настоящее время частота абдоминального родоразрешения составляет примерно 15–17%, достигая 30–50% в стационарах высокого риска акушерской, экстрагенитальной и перинатальной патологии [1–3].

Кровотечения остаются одной из основных причин материнской смертности, часто осложняют течение послеродового периода. Ежегодно в мире около 140 тыс. женщин умирают от послеродовых кровотечений, т.е. каждые 4 мин. – одна женщина [2, 3]. Оценка медицинской помощи показывает, что ведущими факторами, определявшими смертельный исход при массивном акушерском кровотечении, являлись недооценка состояния пациенток и неполноценная терапия в послеродовом периоде [4–6].

В Московской области частота кровотечений в послеродовом периоде находится на уровне 9,9 (2013 г.), что говорит о необходимости принятия мер для снижения данного вида осложнений. Для профилактики акушерских кровотечений применяется парентеральное введение утеротонических препаратов, однако при использовании самых современных препаратов частота кровотечения при ОКС составляет 9–11% [4], что в четыре раз выше, чем при родоразрешении через естественные родовые пути.

Одним из методов остановки акушерского кровотечения является хирургический гемостаз. Однако радикальные оперативные вмешательства агрессивны и травматичны [3, 5]. Поэтому поиск и применение методов остановки кровотечения для сохранения жизни женщины и ее репродуктивной функции является одним из приоритетных направлений современного оперативного акушерства. В последние годы к мероприятиям по профилактике и лечению послеродовых кровотечений была добавлена управляемая тампонада полости матки (УБТ), преимуществом которой является скорость и простота использования, что очень важно в условиях внезапности и массивности акушерских кровотечений. По данным ВОЗ, исполь-

зование УБТ в 71–100% случаев приводит к остановке кровотечения [7, 8].

**Цель исследования** – изучить эффективность применения УБТ в комплексе лечения кровотечений при ОКС.

#### Пациенты и методы

Настоящее исследование по времени сбора материала является ретроспективным. В качестве источников информации нами использовались истории родов пациенток в соответствии с планом настоящего исследования. Истории родов были отобраны случайным методом. Всем пациенткам, включенным в настоящее исследование, медицинская помощь была оказана в полном соответствии с порядком оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология».

Ретроспективно проанализированы 104 истории родов родильниц, которым была проведена ОКС в Московском областном перинатальном центре за период 2011–2013 гг.

Все пациентки, вошедшие в исследование, были разделены на основную и контрольную группы. В основную группу вошли 58 родильниц, которым при ОКС (2013 г.) была использована УБТ. В контрольную группу включены 46 пациенток, родоразрешенные путем ОКС в 2010 г., у которых борьба с кровотечением проводилась иными методами, без использования УБТ (рис. 1).

Критериями включения пациенток в исследование были:

1. кровотечение при оперативном родоразрешении (кровопотеря в послеродовом периоде более 500 мл);
2. возраст 22–45 лет;
3. родоразрешение путем ОКС;
4. место родоразрешения: ГБУЗ МО «МОПЦ»;
5. основной критерий: кровотечение в послеродовом периоде в объеме 500 мл и более;
6. сроки родоразрешения: 2010–2013 гг.

Для УБТ у пациенток использовался катетер однобаллонный акушерский, производитель – ООО «Гинамед», Москва. Данный комплект состоит из баллонного катетера и резервуара, созданного из тонкого силикона, объемом 150 мл с трубкой и клеммой. Жидкость, вводимая в резервуар, заполняет катетер и позволяет создать любое требуемое дав-



Рис. 1. Формирование групп исследования.

ление. Баллон реагирует на меняющееся внутриматочное давление, легко адаптируется к контурам полости матки и обеспечивает компрессию венозных синусов плацентарной площадки вне зависимости от ее локализации.

Баллон вводился трансабдоминально при ОКС, а в случаях, когда гистеротомический разрез к моменту начала кровотечения был уже ушит, – в полость матки трансцервикально. Затем баллон наполнялся раствором до непосредственного соприкосновения со стенками полости матки. Заполненный баллон выдерживался в полости матки в течение 2–3 ч до наступления надежного гемостаза, затем он опорожнялся от раствора и при отсутствии кровотечения удалялся.

При статистической обработке материала нами использовались методы описательной (рассчитывали относительные и средние величины) и аналитической статистики (критерий ранговой корреляции Спирмена, критерий Стьюдента,  $\chi^2$ ).

## Результаты исследования и их обсуждение

На территории Московской области (МО) в последние годы неуклонно растет число родов: в 2011 г. – 69 тыс., в 2012 г. – 75 тыс., в 2013 г. – 77 тыс. (количество родов увеличилось на 10%). Около 5% всех родов в МО происходит в МОПЦ, причем преимущественно у женщин с отягощенным акушерским анамнезом.

В 2010 г. в МОПЦ произошло 4595 родов, из которых 21,7% (998) составили роды путем ОКС. В 2013 г. произошло 5855 родов, путем ОКС – 27,6% (1614) родов.

Медиана среднего возраста рожениц в основной группе составила 29,2 лет, в контрольной группе – 29,4;  $p = 0,07$ . Вредные привычки (табакокурение, злоупотребление спиртными напитками) отмечены у 14,9% женщин основной группы и у 13,6% – контрольной группы ( $p = 0,08$ ). Большинство рожениц были повторнородящими (62,7% в основной и 64,7% – контрольной группы;  $p = 0,08$ ). Отягощенный акушерский анамнез (наличие в анамнезе искусственного и самопроизвольного прерывания беременности, кровотечение в послеродовом периоде при предыдущих беременностях) отмечен у 69,0% женщин основной группы и 71,2% – контрольной группы ( $p = 0,07$ ).

Структура экстрагенитальной патологии у пациенток исследуемых групп не имела статистически значимых различий: 59,6% пациенток основной группы и 56,8% контрольной имели экстрагенитальную патологию, которую преимущественно составляли болезни органов дыхания и системы кровообращения.

Таким образом, основная и контрольная группа на момент родоразрешения сопоставимы по возрасту, сроку гестации, наличию/отсутствию у рожениц сопутствующих заболеваний.

Поскольку особенности течения беременности могут в дальнейшем повысить риск кровотечения в послеродовом периоде, нами был проведен анализ осложнений беременности. Данные были получены из обменной карты и истории родов пациенток (табл. 1).

Анализ структуры осложнений беременности не выявил статистически значимых отличий в частоте осложнений у па-

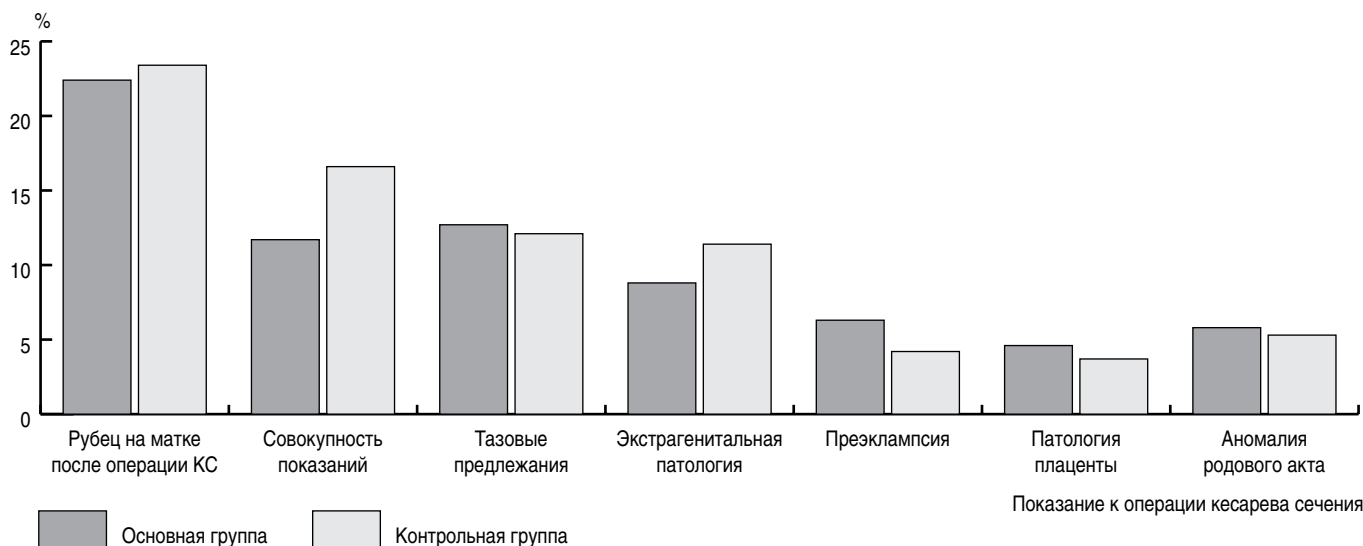


Рис. 2. Структура показаний к операции кесарева сечения среди пациенток двух групп, %

**Таблица 1. Структура осложнений беременности у рожениц с кровотечением во время операции кесарева сечения, %**

Осложнения беременности	Группы	
	основная (n = 58)	контрольная (n = 46)
Преэклампсия	45,6	42,5
Угроза прерывания беременности	34,0	35,1
Анемия	26,7	28,6
Ранний токсикоз	14,8	12,4

**Таблица 2. Исходы операций кесарева сечения при кровотечениях у пациенток основной и контрольной групп, %**

Исходы операций	Основная группа	Контрольная группа
Кровопотеря 1000–1500 мл	21,7	30,1
Кровопотеря более 1500 мл	3,8*	13,6*
Гистерэктомия	2,7*	10,8*
Гемотрансфузия	15,5*	42,6*

\* $p < 0,01$ .

циенток основной и контрольной групп. Среди осложнений беременности (табл. 1) наиболее часто встречались преэклампсии (у каждой второй беременной обеих групп), у каждой третьей беременной отмечалась угроза прерывания на разных сроках гестации (35,1 и 34,0% соответственно;  $p = 0,07$ ), анемия диагностировалась у каждой третьей пациентки обеих групп (28,6 и 26,7% соответственно;  $p = 0,06$ ).

Наиболее частыми показаниями к операции в основной и контрольной группах были (рис. 2):

- осложнения родового акта: 28 и 23%, соответственно ( $p = 0,08$ );
- рубец на матке после операции кесарева сечения в сочетании с другими отягощающими течение беременности факторами: 22 и 23% соответственно ( $p = 0,06$ );
- экстрагенитальная патология: 9 и 11% соответственно ( $p = 0,07$ );
- аномалия родового акта: 5 и 6% соответственно ( $p = 0,07$ ).

Таким образом, характеристика пациенток основной и контрольной группы свидетельствует об их сопоставимости по анамнестическим данным, осложнениям течения беременности и родов.

Нами были проанализированы исходы оперативного родоразрешения у пациенток обеих групп (табл. 2).

Как видно из табл. 2, частота проведения гистерэктомий в основной группе относительно контрольной, благодаря применению УБТ, значительно снизилась – в пять раз.

Частота массивных кровопотерь снизилась в 3,5 раза ( $p < 0,01$ ), что привело к снижению количества гемотрансфузий.

Послеродовые гнойно-воспалительные осложнения представляют важную медицинскую и социальную проблему, так как и в настоящее время занимают одно из первых мест в структуре материнской заболеваемости и смертности [1, 6]. Нами было установлено, что использование УБТ позволило снизить частоту развития инфекционных осложнений в послеродовом периоде у пациенток в основной группе в 4,5 раза (3 по сравнению с 11% – в контрольной;  $p = 0,03$ ).

Оперативное родоразрешение является фактором, повышающим риск развития гематом влагалища, поэтому нами было изучена частота развития гематом в основной и контрольной группах. У пациенток основной и контрольной групп в послеродовом периоде отмечено снижение в 3,7 раза частоты гематом (3,7 и 13,7% соответственно;  $p = 0,04$ ).

В России частота гипотонических и атонических кровотечений как причины материнской смертности остается на достаточно высоком уровне и составляет от 16 до 27% [4]. В связи с этим в нашей стране и за рубежом ведется активный поиск адекватных и доступных методов профилактики геморрагических осложнений в послеродовом и раннем послеродовом периодах. Одним из таких методов явилась УБТ, которая позволила снизить частоту геморрагических осложнений в два раза: с 2,3 до 1,2%;  $p = 0,03$  (рис. 3).

Нами установлена положительная корреляционная связь между частотой осложнений и продолжительностью лечения пациентки в послеродовом периоде ( $r = 0,2$ ,  $p = 0,03$ ). Снижение частоты осложнений в послеродовом периоде закономерно снижает сроки нахождения пациентки в стационаре и способствует ранней выписке.

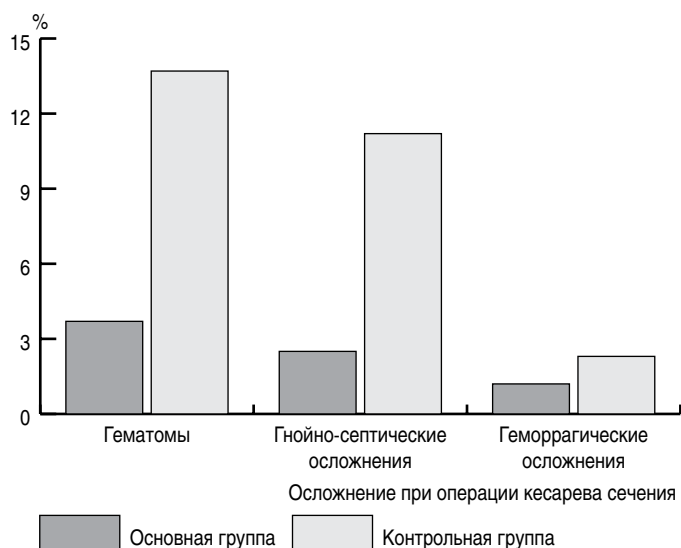
## Выводы

1. Использование УБТ снижает частоту хирургической остановки кровотечения при кесаревом сечении, а также частоту массивных кровопотерь и гнойно-септических осложнений в послеродовом периоде.

2. Использование УБТ не требует специальной подготовки врача акушера-гинеколога, кроме того, данный метод прост в использовании, фактически не имеет противопоказаний к использованию, не является дорогостоящим методом.

3. При выявлении беременных, угрожаемых по кровотечению в послеродовом и раннем послеродовом периоде, с целью снижения частоты геморрагических осложнений, помимо общепринятых профилактических мероприятий, целесообразно использовать УБТ матки.

4. Учитывая опыт применения данного метода в МОПЦ, УБТ может быть рекомендована к внедрению в работу родовспомогательных учреждений Московской области.



**Рис. 3. Осложнения после операции кесарева сечения у пациенток обеих групп.**

## Литература

1. Байбарина ЕН, Филиппов ОС, Гусева ЕВ. Модернизация службы охраны материнства и детства в Российской Федерации: результаты и перспективы. *Акушерство и гинекология*. 2013;12:4-9.
2. Dyer C. Court approved caesarean section for mentally ill woman because of two previous caesareans. *BMJ*. 2013 Dec 6;347:f7334. doi: 10.1136/bmj.f7334.
3. Жуковский ЯГ. Управление риском: режим тотального контроля. Баллонная тампонада Жуковского и новая акушерская практика. *Status Praesens*. 2013;3(14):1-6.
4. Кукарская ИИ. Управляемая баллонная тампонада матки при операции кесарева сечения как метод профилактики острой массивной кровопотери. *Акушерство и гинекология*. 2012;7:80-3.
5. Концепция упреждения при абдоминальном родоразрешении. Эффективная фармакотерапия «Акушерство и гинекология». 2013;4(36):18-22.
6. Белоцерковцева ЛД, Иванников СЕ, Киличева ИИ, Мусиук ЛМ. Управляемая баллонная тампонада матки при послеродовых кровотечениях. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2011;10(5):36-41.
7. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».
8. Радзинский ВЕ, Костин ИН. Безопасное акушерство «Акушерство и гинекология». 2007;5:12-6.
9. WHO UNICEF and UNFPA Maternal mortality in 2000. Estimates developed by WHO, Unisef and UNFPA. Geneva: WHO, 2003.

## References

1. Baibarina EN, Filippov OS, Guseva EV. Modernization of maternity and child care service in the Russian Federation: results and prospects. *Obstetrics and Gynecology*. 2013;12:4-9. (In Russian).
2. Dyer C. Court approved caesarean section for mentally ill woman because of two previous caesareans. *BMJ*. 2013 Dec 6;347:f7334. doi: 10.1136/bmj.f7334.
3. Zhukovskii YaG. Upravlenie riskom: rezhim total'nogo kontrolya. Ballonnaya tamponada Zhukovskogo i novaya akusherskaya praktika. *StatusPraesens*. 2013;3(14):1-6. (In Russian).
4. Kukarskaya II. Controlled uterine balloon tamponade as a method for prevention of acute massive blood loss during cesarean section. *Obstetrics and Gynecology*. 2012;7:80-3. (In Russian).
5. Kontseptsiya uprezhdeniya pri abdominal'nom rodorazreshenii. Effektivnaya farmakoterapiya «Akusherstvo i ginekologiya». 2013;4(36):18-22. (In Russian).

6. Belotserkovtseva LD, Ivannikov SE, Kilicheva II, Musiyuk LM. Controllable balloon tamponade of the uterus after post-partum haemorrhages. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2011;10(5):36-41. (In Russian).
7. Prikaz Minzdrava Rossii ot 12 noyabrya 2012 g. №572n «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya meditsinskoi pomoshchi po profilu «akusherstvo i ginekologiya (za isklucheniem ispol'zovaniya vspomogatel'nykh reproduktivnykh tekhnologii)»». (In Russian).
8. Radzinskii VE, Kostin IN. Bezopasnoe akusherstvo «Akusherstvo i ginekologiya». 2007;5:12-6. (In Russian).
9. WHO UNICEF and UNFPA Maternal mortality in 2000. Estimates developed by WHO, Unisef and UNFPA. Geneva: WHO, 2003.

---

### Информация о соавторах:

Седая Людмила Владимировна, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по лечебной работе Московского областного перинатального центра  
Адрес: 143900, Московская область, Балашиха, шоссе Энтузиастов, 12  
Телефон: (495) 529-5013

Шутикова Наталья Вячеславовна, кандидат медицинских наук, заведующая организационно-методическим отделом Московского областного перинатального центра  
Адрес: 143900, Московская область, Балашиха, шоссе Энтузиастов, 12  
Телефон: (495) 529-5013

Чернигова Ирина Владимировна, заведующая 1-м акушерским физиологическим отделением Московского областного перинатального центра  
Адрес: 143900, Московская область, Балашиха, шоссе Энтузиастов, 12  
Телефон: (495) 529-5013

Климов Сергей Валерьевич, акушер-гинеколог observationalного акушерского отделения Ногинской центральной районной больницы  
Адрес: 143912, Московская область, Ногинск, ул. Комсомольская, д. 59  
Телефон: (49651)120-30

---

### Information about co-authors:

Lyudmila Vladimirovna Sedaya, PhD in medicine, deputy chief physician for therapeutic management, Moscow Regional Perinatal Centre  
Address: 12, shosse Entuziastov, Balashikha, Moskovskaya oblast', 143900, Russian Federation  
Phone: (495) 529-5013

Natalya Vyacheslavovna Shutikova, PhD in medicine, head of the organizational-methodological department, Moscow Regional Perinatal Centre  
Address: 12, shosse Entuziastov, Balashikha, Moskovskaya oblast', 143900, Russian Federation  
Phone: (495) 529-5013

Irina Vladimirovna Chernigova, head of the 1st obstetric physiological department, Moscow Regional Perinatal Centre  
Address: 12, shosse Entuziastov, Balashikha, Moskovskaya oblast', 143900, Russian Federation  
Phone: (495) 529-5013

Sergey Valer'evich Klimov, MD, obstetrician at the obstetric observation department, Noginsk Central Regional Hospital  
Address: 12, shosse Entuziastov, Balashikha, Moskovskaya oblast', 143900, Russian Federation  
Phone: (495) 529-5013