

## ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ И ЛИХОРАДКА В РОДАХ

Е. М. Шифман<sup>1</sup>, Е. Г. Гүменюк<sup>2</sup>, Е. Ю. Шакурова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> МУЗ «Родильный дом им. К. А. Гуткина»;

<sup>2</sup> Кафедра акушерства и гинекологии ПетрГУ;

<sup>3</sup> Республиканский перинатальный центр МЗ и СР РК, Петрозаводск

### Epidural Analgesia and Fever at Labor

Ye. M. Shifman<sup>1</sup>, Ye. G. Gumenyuk<sup>2</sup>, Ye. Yu. Shakurova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> K. A. Gutkin Maternity Hospital;

<sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, Petrozavodsk State University;

<sup>3</sup> Republican Perinatal Center, Ministry of Health  
and Social Development of the Republic of Karelia, Petrozavodsk

**Цель исследования.** Изучить частоту встречаемости лихорадки в родах с использованием эпидуральной анальгезии и оценить ее влияние на течение послеродового и раннего неонатального периодов. **Материал и методы.** В статье представлены данные проспективного исследования течения родов, послеродового и раннего неонатального периода у 397 женщин, роды у которых произошли в РПЦ за период 2006 года. В группу исследования были включены 342 роженицы, обезболенные в родах методом ЭА. Группа сравнения представлена 55 роженицами, в родах у которых не использовались медикаментозные методы обезболивания. **Результаты.** Не выявлено достоверных статистических различий между группами в частоте встречаемости лихорадки в родах, осложненном течении послеродового периода и частоте встречаемости гнойно-септической заболеваемости среди новорожденных. **Ключевые слова:** гипертермия в родах, эпидуральная анальгезия, обезболивание родов.

**Objective:** to study the incidence of labor fever under epidural analgesia (EA) and to evaluate its impact on the courses of puerperium and early neonatology. **Subjects and methods.** The paper presents the data of a prospective study of the course of labor, puerperium, and early neonatology in 397 women in whom labors occurred at the Republican Peritoneal Center in 2006. A study group included 324 parturients in whom labor pain was relieved by EA. A comparison group comprised 55 parturients in whom no analgesics were used at labor. **Results.** There were no significant statistical differences between the groups in the incidence of labor fever and complicated puerperium and in that of neonatal pyoseptic diseases. **Key words:** labor hyperthermia, epidural analgesia, labor pain relief.

Множество рандомизированных исследований было посвящено изучению влияния различных методов эпидуральной анальгезии (ЭА) как на течение родов, так и внутриутробное состояние плода и новорожденного. Однако имеющиеся в литературе данные достаточно противоречивы [1].

Цель исследования — изучить частоту встречаемости лихорадки в родах с использованием эпидуральной анальгезии и оценить ее влияние на течение послеродового и раннего неонатального периодов.

### Материалы и методы

Исследование проведено на базе Республиканского перинатального центра г. Петрозаводска. В исследование были включены 342 роженицы (1-я группа — группа исследования), роды у которых произошли за 2006 год при доношенном сроке гестации и были обезболены методом ЭА при открытии маточного зева 3–5 см. Группа сравнения представлена 55 роженицами (2-я группа), в родах у которых не использовались медикаментозные методы обезболивания. Из исследования были исключены роженицы,

имеющие на начало родов острые инфекционные заболевания различной этиологии или обострения хронических заболеваний, а также роженицы, имеющие высокий инфекционный индекс.

Достоверных различий по возрасту, сроку гестации в основной группе и группе сравнения выявлено не было. Примерно 70% женщин были в возрасте 19–29 лет (75,5 и 72,7%, соответственно). Повторнородящих в группе сравнения было почти в 3 раза больше, чем первородящих (13,6% в группе исследования по сравнению с 38,2% в группе сравнения), что подтверждает данные литературы, согласно которым 1-й период родов у повторнородящих женщин менее болезненный [2] и, соответственно, реже требует применения медикаментозных методов обезболивания.

Изучение антропометрических данных женщин в исследуемых группах не обнаружило достоверных статистических различий. Средний возраст наступления менархе составил в 1-й группе 13,59±0,07, во 2-й группе — 13,41±0,20 года. Нарушения менструального цикла имели около 7% женщин каждой группы (7 и 7,3%, соответственно). Болезненный характер менструаций отмечали 107 женщин (31,3%) 1-й группы по сравнению с 4 женщинами (7,3%) 2-й группы. Полученные данные соответствуют данным литературы, согласно которым существует устойчивая корреляция между болезнен-

Таблица 1

Продолжительность родов у женщин исследуемых групп ( $M \pm m$ )

Группа	1-й период родов, мин	2-й период родов, мин	3-й период родов, мин	Общая продолжительность родов, мин
Группа исследования ( $n=342$ )	413,1 $\pm$ 129,0	22,11 $\pm$ 11,4	5,88 $\pm$ 4,22	432,21 $\pm$ 134,89*
Группа сравнения ( $n=55$ )	366,69 $\pm$ 131,03	17,26 $\pm$ 6,32	5,37 $\pm$ 1,33	391,6 $\pm$ 134,85*

Примечание. \* — достоверное отличие от группы сравнения ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2

Продолжительность безводного периода у женщин исследуемых групп ( $M \pm m$ )

Исследуемый показатель	Группа исследования ( $n=342$ )	Группа сравнения ( $n=55$ )
Продолжительность безводного периода, мин	517,6 $\pm$ 30,34*	298,77 $\pm$ 40,76

Примечание. \* — достоверное отличие от группы сравнения ( $p < 0,001$ ).

ными менструациями и интенсивностью родовой боли, что можно объяснить избыточной продукцией простагландинов [3]. При анализе гинекологической заболеваемости было выявлено, что в группе исследования эндометрит в анамнезе встречался почти в 5 раз чаще по сравнению с группой сравнения. Заболевания, передающиеся половым путем, имели в анамнезе около 23% женщин каждой группы. При анализе соматической патологии достоверные различия между исследуемыми группами не выявлены. Наиболее часто встречаемой патологией среди групп обследуемых женщин стали: заболевания желудочно-кишечного тракта (15,8 и 18,2%, соответственно); заболевания мочевыделительной системы (13,4 и 14,5%, соответственно); заболевания щитовидной железы (13,4 и 10,9%, соответственно); хроническая герпетическая инфекция (25,1 и 29%, соответственно).

Течение 1-й половины беременности у женщин группы исследования и группы сравнения не имело существенных различий. Острые инфекционные заболевания и обострения хронических заболеваний были зарегистрированы примерно у 20% женщин каждой группы (20,6 и 18,3%, соответственно). Диагноз инфекции мочевыводящих путей был выставлен у 4% женщин каждой группы (3,8 и 3,6%, соответственно). Течение 2-й половины беременности осложнилось развитием преэклампсии у 49 женщин (14,3%) группы исследования по сравнению с 5 (9,1%) беременными группы сравнения. Диагноз хронической плацентарной недостаточности, подтвержденный данными ультразвукового исследования, был выставлен примерно у 11% женщин каждой группы (10,8 и 11%, соответственно). Острые инфекционные заболевания и обострения хронических были зарегистрированы у 12,8% женщин группы исследования по сравнению с 18,3% группы сравнения.

В последние годы в литературе широко дискутируется вопрос о необоснованной, так называемой «акушерской агрессии», делающей процесс родов все более технологичным [4]. Полученные нами данные подтверждают это. Из общего числа родов программированные роды в группе исследования были у 84 женщин, что составило 24,6%. Из них у 71,5% женщин показанием к программированным родам явились доношенный срок гестации, «зрелые» родовые пути. В группе сравнения 5 женщин были введены в роды методом амниотомии, что составило 9,1%.

В группе исследования течение беременности осложнилось преждевременным излитием околоплодных вод у 148 женщин, что составило 43,3%. При этом у половины из них (74 женщины — 50%) родовые пути при излитии околоплодных вод были расценены как «созревающие» и «незрелые» (по Г. Г. Хечинашвили). В группе сравнения данное осложнение встретилось у 14 женщин, что составило 25,5%. Согласно литературным данным, у женщин, имеющих на начало родов недостаточную зрелость шейки матки, роды приобретают па-

тологическое течение, связанное с развитием дискоординированной родовой деятельности [5].

Термометрию проводили в группе исследования до обезболивания, каждый час после обезболивания и в течение часа после родов; в группе сравнения — в 1-й период родов, при открытии маточного зева 3–5 см, затем каждый час до окончания родов и в течение часа после родов. Оценку состояния внутриутробного плода во время родов осуществляли путем анализа кардиоотограммы (КТГ) с использованием 10-балльной шкалы Фишера. В группе исследования КТГ проводили до и после обезболивания; в группе сравнения — с началом родовой деятельности и в активную фазу родов при открытии маточного зева 4–5 см. Оценку состояния новорожденных при рождении проводили по 10-балльной шкале Апгар на 1-й и 5-й мин. Течение послеродового периода оценивали путем ретроспективного изучения истории родов; течение периода новорожденности анализировано путем изучения истории развития новорожденного.

## Результаты и обсуждение

При сравнительном анализе продолжительности родов в исследуемых группах выявлена достоверно большая продолжительность родов у женщин основной группы. Полученные данные представлены в табл. 1.

Быстрые роды были зарегистрированы у 72 (21%) женщин группы исследования и у 14 (25,5%) женщин группы сравнения. Стремительный характер родов был зарегистрирован у 8 (2,3%) женщин группы исследования и у одной роженицы (1,8%) группы сравнения. Среди лихорадящих женщин продолжительность родов составила 8,17 $\pm$ 2,07 ч, и не имеет достоверных различий с группой нелихорадящих женщин.

Продолжительность безводного периода в группе исследования была почти в 2 раза больше, чем в группе сравнения. При этом длительность безводного периода превысила 12 ч у 2-х женщин (14,2 и 16,5 ч, соответственно), среди них лихорадящих в родах не было. Продолжительность безводного периода у лихорадящих в родах женщин составила 8,60 $\pm$ 0,50 ч. Полученные данные представлены в табл. 2.

Согласно литературным данным, ЭА увеличивает частоту использования окситоцина, однако остается неясным, связано ли это с уменьшением частоты и интенсивности маточных сокращений или это превентивная мера, связанная с ожиданием ослабления родовой дея-

тельности на фоне обезболивания [6]. При анализе полученных нами данных было обнаружено, что родовозбуждение в группе исследования потребовалось в 4 раза чаще, чем в группе сравнения (47,6 и 10,9%, соответственно). Родостимуляцию использовали почти в 3 раза чаще в группе исследования, чем в группе сравнения (в 66 и 23,6% случаях, соответственно). При анализе течения родов было выяснено, что введение утеротонических препаратов после обезболивания было начато у 53-х женщин (18,4%) группы исследования, при этом у 4-х из них роды закончились в течение 2 ч после начала введения окситоцина. В группе сравнения окситоцин использовали для коррекции родовой деятельности у 7-и женщин, что составило 12,7% и не имело достоверной разницы с группой исследования. Однако общая частота использования утеротонических препаратов у женщин группы исследования почти в 3 раза превышала таковую в группе сравнения. Это можно связать с почти в 2 раза превышающим в группе исследования осложнением беременности в виде преждевременного излития околоплодных вод при недостаточно зрелых родовых путях.

При анализе термометрии в группе исследования лихорадящих женщин до обезболивания не было, средняя температура тела составляла  $36,63 \pm 0,35^\circ\text{C}$ . В группе сравнения в латентную фазу родов также не было зафиксировано ни одного случая подъема температуры тела. Средняя температура тела у этих женщин составляла  $36,58 \pm 0,35^\circ\text{C}$ . После обезболивания подъем температуры до  $38^\circ\text{C}$  и выше был зафиксирован у 6-и женщин группы исследования, что составило 1,75%. В группе сравнения в активную фазу родов отмечен подъем температуры у 1-й женщины, что составило 1,8%. После родов средняя температура тела в группе исследования составляла  $37,3 \pm 0,23^\circ\text{C}$ , а в группе сравнения  $36,99 \pm 0,35^\circ\text{C}$  ( $p < 0,001$ ). В родах ни одной женщине с зафиксированным подъемом температуры не была назначена антибактериальная терапия, они получали инфузионную, антипиретическую терапию.

При анализе КТГ было выявлено, что до обезболивания оценка 7 баллов и менее дана при расшифровке КТГ в 20,5% случаев, после обезболивания 7 баллов и менее зарегистрировано в 15,5% случаев. Полученные данные подтверждают литературные, согласно которым в условиях ЭА в ряде случаев оксигенация плода улучшается за счет оптимизации кровообращения [7, 8]. Достоверных изменений показателей КТГ в группе исследования и группе сравнения при анализе полученных результатов не выявлено. Из 7-и лихорадящих в родах женщин до обезболивания (в группе исследования) и в латентную фазу родов (в группе сравнения) у 4-х рожениц состояние внутриутробного плода по Фишеру было оценено в 8 баллов, у 2-х — 7 баллов и у 1-й роженицы — 6 баллов. Среди этих женщин после обезболивания (в группе исследования) и в активную фазу родов (в группе сравнения) состояние внутриутробного плода по Фишеру оценено в 8 баллов у 5-и рожениц; у 1-й женщины при расшифровке КТГ была дана оценка 7 баллов; у 1-й роженицы из группы

сравнения сохранялись признаки хронической внутриутробной гипоксии — оценка по Фишеру 6 баллов.

При анализе характера околоплодных вод существенных различий между исследуемыми группами не было. Почти у 90% женщин 1-й и 2-й групп (85,7 и 90,9%, соответственно) воды были светлые. Мекониальный характер вод отмечен у 5-и женщин (1,4%) группы исследования, из них — 1 женщина с лихорадкой в родах, зафиксированной после обезболивания методом ЭА.

Существенных различий в состоянии новорожденных при рождении в основной и контрольной группе не выявлено. В группе исследования средний балл при рождении на 1-й мин жизни составил  $7,79 \pm 0,032$ , в группе сравнения —  $7,89 \pm 0,043$ . На 5-й мин средний балл по шкале Апгар составил в группе исследования  $7,98 \pm 0,027$ , в группе сравнения —  $8,11 \pm 0,051$ . В состоянии асфиксии легкой и средней степени тяжести было рождено 8 детей (2,33%); в группе сравнения детей, рожденных в асфиксии, не было. Среди лихорадящих женщин в состоянии асфиксии родился 1 ребенок группы исследования. Оценка по шкале Апгар у этого новорожденного составила 4/6 баллов. Данные роды проходили на фоне признаков хронической внутриутробной гипоксии плода: мекониальный характер околоплодных вод, оценка 7 баллов по Фишеру при анализе КТГ. Остальные дети от матерей с лихорадкой в родах родились в удовлетворительном состоянии. Средний балл при рождении по шкале Апгар составил  $7,83 \pm 2,70$ . Средний вес новорожденных при рождении составил в основной группе  $3362,88 \pm 24,71$  г, в группе сравнения —  $3361,69 \pm 55,18$  г. Существенных различий в течение раннего неонатального периода среди новорожденных основной группы и группы сравнения не было.

Среди патологических состояний и заболеваний были отмечены гипоксическое поражение ЦНС (3,8 и 3,6%, соответственно), внутриутробная инфекция (0,29 и 0%, соответственно). Следует отметить, что родовая травма (кефалогематомы, перелом ключицы) в 1,4 раза чаще встречалась у новорожденных основной группы, что можно связать с более активной акушерской тактикой, использованием индукции родов, медикаментозных методов родоусиления. Примерно 70% новорожденных каждой группы были отнесены в группу риска по развитию внутриутробной инфекции и перинатального поражения ЦНС. Превентивное лечение антибактериальными препаратами у данной группы детей не проводили. Среди новорожденных, родившихся от матерей с лихорадкой в родах, антибактериальную терапию получал 1 ребенок. Он был переведен на 8-е сутки для дальнейшего обследования и лечения с диагнозом «Гипоксическое поражение ЦНС, судорожный синдром. Гипоксический отек головного мозга». На второй этап лечения был переведен 21 ребенок группы исследования (6,1%), 3-е детей группы сравнения (5,5%). Одного ребенка из группы исследования перевели в инфекционную больницу в связи с перенесенным матерью сифилисом.

Течение послеродового периода у рожениц, перенесших лихорадку в родах, не имело существенных различий от рожениц, не имевших данное осложнение в родах; антибактериальную терапию не проводили. Статистически значимых различий в продолжительности пребывания рожениц в послеродовом периоде не было. Выписку из родильного дома осуществляли на  $4,76 \pm 0,47$  суток в группе исследования, в группе сравнения — на  $4,45 \pm 0,38$  суток.

Анализ гистологического исследования последов показал, что наиболее часто встречаемой патологией в группах были хроническая плацентарная недостаточность (4,3 и 1,8%, соответственно) и восходящее бактериальное инфицирование (1,46 и 3,6%, соответственно). Среди лихорадящих в родах женщин гистологическое исследование плаценты выполнено в 4-х случаях. Восходящее бактериальное инфицирование обнаружено при исследовании у 2-х женщин, в 1-м случае при гистологическом исследовании выявлены признаки неспецифического хориоамнионита, в 1-м случае патологии при гистологическом исследовании плаценты не установлено.

ЭА остается самой эффективной формой анальгезии, ей отдают предпочтение более половины женщин в родах [9]. Однако ЭА имеет потенциально побочные эффекты для женщин и их младенцев. Одним из побочных эффектов применения ЭА является лихорадка в родах. Общепризнано считать лихорадкой в родах повышение температуры тела выше  $38^\circ\text{C}$  [10]. Основная причина лихорадки связанной с ЭА до сих пор не установлена, однако ее связывают с изменением терморегуляции, устранением связанной с болью гипервентиляции и снижения потоотделения после наступления анальгетического эффекта [9]. Потери тепла с испарением вследствие гипервентиляции снижаются вследствие положительного влияния ЭА. Паралич потовых желез, возникающий вследствие симпатической блокады, снижает потоотделение и потери тепла с испарениями. Реактивная вазоконстрикция верхних частей тела также уменьшает потери тепла с конвекцией. Итак, вполне возможно, что роженицы, которые получают ЭА или анальгезию, вырабатывают больше тепла, чем их организм в состоянии потратить, что и приводит к гипертермии. Нормальная температура тела колеблется от  $37,0^\circ\text{C}$  утром до  $37,5^\circ\text{C}$  днем. Для того чтобы подтвердить лихорадку, необходимо фиксировать постоянный подъем температуры выше этого уровня. В ходе нормальных родов у 1% женщин, которым не выполняется эпидуральная анальгезия, регистрируется подъем температуры, поэтому время от времени возникает необходимость проведения эпидуральной анестезии или анальгезии женщине с повышенной температурой. В связи с тем, что ни в абсолютных, ни в относительных противопоказаниях это четко не прописано, анестезиологи-реаниматологи, работающие в акушерстве, обычно не измеряют температуру у роженицы перед выполнением блокады.

Поскольку лихорадка в родах может быть маркером инфекции, неудивительно, что она влияет и на оценку новорожденного при рождении и наблюдение его в раннем неонатальном периоде в группе риска по развитию сепсиса [9]. Но даже лихорадка неинфекционного генеза имеет последствия для матерей и новорожденных, так как практически невозможно в родах дифференцировать инфекционную и неинфекционную лихорадку. В связи с этим возникают спорные вопросы о необходимости назначения антибактериальной терапии роженицам и новорожденным, о влиянии ЭА на частоту неонатального сепсиса. Мауер и соавт. отметили, что у женщин с ЭА риск получить в родах антибактериальную терапию в 3 раза выше, чем у женщин, не обезболенных методом ЭА (20 против 6%) [цит. по 11]. Следует помнить, что ЭА может быть связана с особенностями течения родов (увеличение продолжительности родов, удлинение безводного периода), которые считаются факторами риска инфекции. Однако рациональный подход к ведению беременности и родов: уменьшение частоты индукции родов, строгие показания для использования медикаментозных методов родоусиления, своевременное обезболивание с учетом противопоказаний, своевременная коррекция родовой деятельности с целью обеспечения оптимальной продолжительности родов и безводного периода — обеспечивает более физиологическое течение родов, сведя к минимуму количество осложнений.

При анализе полученных нами данных не обнаружено увеличение частоты лихорадки в родах у женщин на фоне обезболивания методом эпидуральной анальгезии по сравнению с группой контроля. Среди лихорадящих женщин после инициирования эпидуральной анальгезии не было зафиксировано ни одного случая гнойно-септической заболеваемости у рожениц. Хотя увеличение продолжительности родов, удлинение безводного периода и увеличение частоты влагалищных исследований может увеличивать риск инфекции, в нашем исследовании не было ни одного зарегистрированного, относящегося к новорожденному, случая инфекции. Частота выделения новорожденных в группу риска по внутриутробной инфекции не имела отличий в группе исследования и в группе сравнения.

В настоящее время недостаточно данных, чтобы связать лихорадку, связанную с ЭА, и частоту неонатального сепсиса. Трудность в различии физиологических эффектов, наблюдаемых при лихорадке, связанной с ЭА, и истинной инфекции сохраняется как для акушера, так и для неонатолога, а это влияет и на вопросы наблюдения за роженицами, роженицами, новорожденными, и на вопросы, касающиеся необходимости их лечения. Необходимы дальнейшие исследования в данном направлении, чтобы определить, имеется ли связь между ЭА, материнской неинфекционной лихорадкой и частотой неонатального сепсиса, неврологических расстройств у новорожденного.

## Литература

1. *Ткаченко Р. А.* Влияние регионарной анальгезии в родах на частоту оперативного родоразрешения. Данные мультицентрового исследования. Регионарная анестезия и лечение острой боли 2007; 1 (2): 99–100.
2. *Шифман Е. М., Кириченко М. Н., Бухтин А. А.* Механизмы возникновения боли в родах и рационализм применения эпидуральной анальгезии. Регионарная анестезия и лечение острой боли 2007; 1 (2): 62–76.
3. *Marx J. L.* Dysmenorrhea: basic research leads to a rational therapy. Science 1979; 205: 175.
4. *Мальгина Г. Б., Жукова И. Ф.* Оптимизация акушерской тактики при проведении партнерских родов. Вестн. перинатологии, акушерства и гинекологии 2006; 13: 196.
5. *Абрамченко В. В., Боздакин Н. Г.* Простагландины и репродуктивная система женщины. Киев: Здоров'я; 1988.
6. *Roberts C., Upton A.* Management of labor among women with epidural analgesia. Australian and New Zealand J. Obstetrics and Gynaecology 2003; 43: 78–81.
7. *Bolukbasi D., Sener E. B., Sarihasan B. et al.* Comparison of maternal and neonatal outcomes with epidural bupivacaine plus fentanyl and ropivacaine plus fentanyl for labor analgesia. Int. J. Obstet. Anesth. 2005; 4: 288–293.
8. *Littleford J.* Effects on the fetus and newborn of maternal analgesia and anesthesia: a review. Canadian J. Anesthesia 2004; 51: 586–609.
9. *Goetzl L., Cohen A., Frigoletto F.* Maternal epidural use and neonatal sepsis evaluation in afebrile mothers. Pediatrics 2001; 108: 1099–1102.
10. *Mattingly J., Ramanathan J.* Effects of obstetric analgesics and anesthetics on the neonate. Pediatr. Drugs 2001; 5 (9): 615–627.
11. *Lieberman E., O'Donoghue C.* Unintended effects of epidural analgesia during labor: a systematic review. Am. J. Obstet. Gynecol. 2002; 156 (5): 830–868.

Поступила 12.03.08

**ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН приглашает  
принять участие в работе научной конференции молодых учёных  
«Современные методы диагностики и лечения  
в экспериментальной и клинической реаниматологии»  
2 декабря 2008 г.**

**Организаторы конференции:  
Российская академия медицинских наук  
НИИ общей реаниматологии РАМН  
Совет молодых учёных ГУ НИИ ОР РАМН  
Кафедра анестезиологии-реаниматологии МГМСУ  
Национальный совет по реанимации  
Фонд медицины критических состояний**

В рамках конференции планируется рассмотрение и обсуждение вопросов общепатологических и клинических закономерностей развития критических, терминальных и постреанимационных состояний, путей их коррекции.

К участию в конференции приглашаются молодые учёные (научные сотрудники, аспиранты, ординаторы в возрасте до 35 лет).

Лучшие доклады будут отмечены денежными премиями (1 место — 10 тыс. рублей, 2 место — 7 тыс., 3 место — 5 тыс.).

По всем вопросам обращаться к координатору или в оргкомитет конференции.

**Координатор:**

Герасимов Лев Владимирович. E-mail: lev-gerasimov@ya.ru.

**Оргкомитет конференции:**

107031, Москва, ул. Петровка, 25, стр. 2. НИИ общей реаниматологии РАМН.

Тел./факс: (495) 650-96-77. E-mail: niioramn@mediann.ru. <http://www.niioramn.ru>.