

# СПИННОМОЗГОВАЯ АНЕСТЕЗИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

Е. М. Шифман, Г. В. Филиппович

Республиканский перинатальный центр МЗ СРС Республики Карелия, Петрозаводск

## Spinal Anesthesia in Pregnant Females with Preeclampsia

Ye. M. Shifman, G. V. Filippovich

Republican Perinatal Center, Ministry of Health  
and Social Development of the Republic of Karelia, Petrozavodsk

До сих пор остается невыясненным вопрос, какому методу анестезии следует отдать предпочтение в случае необходимости выполнения операции кесарева сечения беременным с тяжелой преэклампсией. *Цель исследования.* Оценить безопасность проведения спинномозговой анестезии беременным с преэклампсией. *Материалы и методы.* Было проанализировано 54 случая спинномозговой анестезии при операциях кесарева сечения у беременных с преэклампсией. В предоперационную подготовку были включены: тест на выявление скрытого синдрома аортокавальной компрессии; бинтование нижних конечностей эластическими бинтами до верхней трети бедра; исследование показателей центральной гемодинамики (сердечный индекс, конечно-диастолический объем, общее периферическое сопротивление сосудов). Предоперационное состояние центральной гемодинамики исследовали методом двухмерной эхокардиографии аппаратом «Shimasonic SD1 310». Во время анестезии осуществлялся стандартный мониторинг показателей артериального давления, частоты сердечных сокращений, насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом ( $\text{SpO}_2$ ) монитором «Cardiicap II CG-CS» (Datex). Измерения АД проводили через каждые 2 минуты до извлечения плода и в последующем через каждые 5 минут до перевода родильницы в восстановительную палату. *Результаты.* Полученные результаты противоречат традиционным представлениям об отрицательном влиянии СА на состояние гемодинамики у беременных с преэклампсией. В исследуемой группе не было выявлено случаев развития артериальной гипотонии. *Заключение.* Предложена стратегия спинномозговой анестезии, которая эффективна в отношении профилактики гемодинамических осложнений при обезболивании как плановых, так и срочных операций кесарева сечения у беременных с преэклампсией. *Ключевые слова:* преэклампсия, спинномозговая анестезия, преинфузия, центральная гемодинамика.

What option of anesthesia should be preferred if there is a need for cesarean section in pregnant women with severe preeclampsia remains unanswered so far. *Objective:* to evaluate the safety of spinal anesthesia (SA) in pregnant women with preeclampsia. *Materials and methods.* Fifty four cases of spinal anesthesia during cesarean section were analyzed in pregnant females with preeclampsia. Preoperative preparation involved an occult aortocaval compression test; lower extremity strapping up to the upper third of the hip; study of central hemodynamic parameters (cardiac index, end-diastolic volume, total peripheral vascular resistance). Preoperative central hemodynamics was examined by two-dimensional echocardiography using a Shimasonic SD1 310 apparatus. Standard monitoring of blood pressure (BP), heart rate, arterial blood oxygen saturation ( $\text{SpO}_2$ ) was made during anesthesia, by employing a Cardiicap II CG-CS monitor (Datex). BP was measured every two minutes until the fetus was extracted and then every 5 minutes before the puerpera was transferred to a rehabilitative ward. *Results.* The findings disagree with the traditional view of the negative hemodynamic effects of SA in pregnant females with preeclampsia. No cases of developed arterial hypotension were revealed in the study group. *Conclusion.* Spinal anesthesia strategy has been proposed, which is effective in preventing hemodynamic complications when anesthetization is made during both elective and emergency cesarean sections in pregnant females with preeclampsia. *Key words:* preeclampsia, spinal anesthesia, preinfusion, central hemodynamics.

Методы нейроаксиального обезбоживания — эпидуральная анестезия (ЭА) и спинномозговая анестезия (СА) — уже стали стандартом анестезиологического пособия при операции кесарева сечения. Однако выбор метода анестезии у больных с тяжелой преэклампсией и эклампсией до сих пор является причиной жарких споров. В отечественной акушерской анестезиологии до недавнего времени преобладало мнение, что регионарная анестезия в данном случае неприменима, так как при ней отсутствует надежная проходимость дыхательных путей и высок риск возникновения судорог.

Несмотря на вполне обоснованные опасения по поводу применения СА у беременных с преэклампсией, нам кажется, что в умелых руках СА не обязательно должна привести к тяжелой артериальной гипотонии или другим гемодинамическим неприятностям. ЭА у таких больных является методом выбора, и слаженность работы анестезиолога и акушеров позволяет пользоваться этим методом практически везде. Однако пришло время оценить и СА, которая может применяться в случае, если выставляются экстренные показания к операции, которые не позволяют ждать, пока на-

Таблица 1

Характеристика беременных в исследуемой группе						
Исследуемая группа	Число беременных	Среднее значение	Стандартное отклонение	Медиана	Максимальное значение	Минимальное значение
<b>Возраст (лет)</b>						
Преэклампсия	54	27,5	6,8	26	40	17
— легкая форма	45	27,6	6,4	26	40	17
— тяжелая форма	9	26,8	7,3	24	37	19
<b>Срок гестации (недели)</b>						
Преэклампсия	54	38,0	2,4	39	41	28
— легкая форма	45	38,4	2,6	39	41	28
— тяжелая форма	9	36,1	2,3	37	39	32
<b>Рост (см)</b>						
Преэклампсия	54	164,2	5,7	164	179	150
— легкая форма	45	164,8	6,1	164	179	151
— тяжелая форма	9	161,1	6,8	164	170	150
<b>Вес (кг)</b>						
Преэклампсия	54	78,79	12,46	78	116	56
— легкая форма	45	80,00	12,55	80	116	56
— тяжелая форма	9	72,89	16,03	66	108	60

Таблица 2

Особенности проведения СА и оперативного вмешательства						
Исследуемая группа	Число беременных	Среднее значение	Стандартное отклонение	Медиана	Максимальное значение	Минимальное значение
<b>Доза бупивакаина (мг)</b>						
Преэклампсия	54	15,7	1,9	15	19	10
— легкая форма	45	15,8	1,4	15	19	14
— тяжелая форма	9	15,0	2,5	15	18	10
<b>Длительность операции (мин)</b>						
Преэклампсия	54	50,0	10,0	50	85	25
— легкая форма	45	50,7	11,4	54	85	25
— тяжелая форма	9	44,0	9,0	41	64	34
<b>Кровопотеря (мл)</b>						
Преэклампсия	54	521,3	136,2	500	800	300
— легкая форма	45	530,0	124,5	500	800	300
— тяжелая форма	9	477,8	130,2	400	700	300
<b>Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар при рождении</b>						
Преэклампсия	54	7,6	0,8	8	9	5
— легкая форма	45	7,7	0,8	8	9	5
— тяжелая форма	9	7,3	0,9	7	9	6
<b>Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар через 5 минут</b>						
Преэклампсия	54	7,8	0,7	8	9	5
— легкая форма	45	7,9	0,7	8	9	5
— тяжелая форма	9	7,3	0,9	7	9	6

ступит адекватное обезболивание при эпидуральной анестезии, а общее обезболивание нежелательно. В связи с этим нами было выполнено ретроспективное обсервационное исследование.

Цель исследования — изучить и оценить безопасность применения СА.

## Материалы и методы

Данное исследование было выполнено на базе Республиканского перинатального центра (Республика Карелия, г. Петрозаводск). Проведен анализ 54 случаев СА при операциях кесарева сечения у беременных с преэклампсией. В исследуемую группу вошли 9 беременных с тяжелой формой преэклампсии и 45 беременных с легкой формой. Диагноз преэклампсии был поставлен в соответствии с классификацией ВОЗ [1]. Возрастные и статистические характеристики исследуемой группы представлены в табл. 1.

В предоперационную подготовку были включены: тест на выявление скрытого синдрома аортокавальной компрессии (АКК) [2]; бинтование нижних конечностей эластическими бинтами до верхней трети бедра; исследование показателей центральной гемодинамики (сердечный индекс — СИ, конечно-диастолический объем — КДО, общее периферическое сопротивление сосудов — ОПСС). Состояние центральной гемодинамики исследовали методом двухмерной эхокардиографии аппаратом «Shimasonic SD1 310».

Для достижения спинномозгового блока использовался 0,5% изобарический раствор бупивакаина, который вводился в дозах от 10 до 19 мг. Пункции выполняли на уровнях L<sub>2</sub>–L<sub>3</sub> и L<sub>3</sub>–L<sub>4</sub> в положении пациентки сидя. Для профилактики синдрома АКК всем пациентам под правый бок укладывали валик. Во время анестезии проводили: постоянную ингаляцию увлажненного кислорода, стандартный мониторинг показателей артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом (SpO<sub>2</sub>) монитором «Cardiacap II CG-CS» (Datex). Распределение результатов

Таблица 3

## Изменения параметров гемодинамики у беременных с преэклампсией в процессе проведения СА

Исследуемая группа	Число беременных	Среднее значение	Стандартное отклонение	Медиана	Максимальное значение	Минимальное значение
<b>КДО (мл)</b>						
Преэклампсия	40	122,6	12,1	119	153	78
— легкая форма	31	122,5	12,1	118	153	78
— тяжелая форма	9	122,7	14,2	123	147	94
<b>ОПСС (дин•см•сек<sup>-3</sup>)</b>						
Преэклампсия	40	1251,5	510,8	1147,5	3182	788
— легкая форма	31	1131,7	243,4	1118,0	1722	788
— тяжелая форма	9	1663,9	702,0	1650,0	3182	905
<b>Исходное систолическое АД (мм рт. ст.)</b>						
Преэклампсия	54	138,7	17,8	140	200	100
— легкая форма	45	134,6	17,8	135	170	100
— тяжелая форма	9	159,4	22,3	160	200	125
<b>Максимальное снижение систолического АД (мм рт. ст.)</b>						
Преэклампсия	54	99,5	18,9	95	140	60
— легкая форма	45	96,7	19,3	92	140	60
— тяжелая форма	9	113,4	18,5	115	140	80
<b>Δ систолического АД (мм рт. ст.)</b>						
Преэклампсия	54	39,2	20,4	35	90	0
— легкая форма	45	37,8	19,3	35	80	0
— тяжелая форма	9	46,0	24,8	50	90	10
<b>Исходное диастолическое АД (мм рт. ст.)</b>						
Преэклампсия	54	85,5	14,1	85	110	50
— легкая форма	45	82,5	14,6	85	110	50
— тяжелая форма	9	100,6	11,3	105	110	80
<b>ЧСС (мин)</b>						
Преэклампсия	53	93,5	21,2	90	132	50
— легкая форма	44	92,7	19,0	89	132	60
— тяжелая форма	9	97,2	26,8	110	125	50
<b>Максимальное снижение ЧСС (мин)</b>						
Преэклампсия	53	72,8	13,2	72	120	40
— легкая форма	44	73,1	13,7	74	120	46
— тяжелая форма	9	71,0	15,7	70	92	40
<b>Δ ЧСС</b>						
Преэклампсия	53	20,6	19,3	22,0	57	-21
— легкая форма	44	19,5	18,1	20,5	57	-21
— тяжелая форма	9	26,2	17,6	23,0	55	0

исследований соответствовало нормальному закону распределения, поэтому для статистического анализа данных использовали параметрические методы оценки равенства средних, основанные на критерии Стьюдента.

## Результаты и обсуждение

У всех пациенток в исследуемой группе операция и анестезия протекали без осложнений. Особенности операции и анестезии, оценки новорожденных по шкале Апгар отражены в табл. 2.

В соответствии с традиционными представлениями об отрицательном влиянии СА на состояние гемодинамики у беременных с преэклампсией, следовало бы ожидать в исследуемой группе значительную частоту случаев развития артериальной гипотонии. Наши наблюдения противоречат этим ожиданиям. В табл. 3 представлены данные по исходному состоянию параметров гемодинамики у беременных в исследуемой группе перед началом СА и изменения уровней АД и ЧСС под влиянием СА. Отсутствие клинически значимых случаев артериальной гипотонии мы объясняем тщательным соблюдением правил подготовки больных в зависимо-

сти от выявленных изменений параметров гемодинамики и гематокрита.

Как видно из данных, представленных в табл. 3, в исследуемой группе среднее значение снижения АД у беременных во время СА не относится к разряду критических. Вместе с тем, в данной группе нами не было отмечено случаев снижения АД, потребовавших какого-либо вмешательства. У одной пациентки отмечалось транзиторное снижение АД до 60 мм рт. ст., не потребовавшее назначения вазопрессорных средств. Среднее значение Δ систолического АД составило 39,2 мм рт. ст. при среднем значении в группе исходного систолического АД 138,7 мм рт. ст. Нами не выявлено никакой связи между оценкой состояния новорожденных по шкале Апгар и Δ систолического АД ( $r=0,14$ ;  $r=0,19$ ). Это подтверждает существующую точку зрения о том, что во многих случаях влияние артериальной гипотонии на состояние плода во время СА при операции кесарева сечения несколько преувеличено [3]. Ни одна пациентка во время анестезии не предъявляла жалоб, характерных для артериальной гипотонии при СА (слабость, головокружение, тошноту), и ни в одном случае нам не прихо-

Таблица 4

Инфузионная терапия у беременных в исследуемой группе						
Исследуемая группа	Число беременных	Среднее значение	Стандартное отклонение	Медиана	Максимальное значение	Минимальное значение
<b>Объем преинфузии ( мл )</b>						
Преэклампсия	54	508,3	195,8	400	1000	200
— легкая форма	45	512,2	185,9	400	1000	200
— тяжелая форма	9	488,9	167,3	400	800	250
<b>Общий объем инфузий за сутки</b>						
Преэклампсия	54	1707,4	456,1	1700	3000	650
— легкая форма	45	1793,3	370,1	1800	3000	900
— тяжелая форма	9	1277,8	416,9	1300	2100	650

дилось применять вазопрессоры с целью купирования артериальной гипотонии. Надежным стандартом безопасности пациентов является обязательное бинтование перед операцией нижних конечностей эластическими компрессионными бинтами или использование специальных чулок [4]. Если критическое снижение АД все же происходит, бороться с данным осложнением при наличии искусственного уменьшения емкости венозного русла нижних конечностей становится значительно легче.

Для выполнения СА мы использовали изобаричный раствор местного анестетика, так как совершенно нельзя игнорировать факт снижения плотности ликвора у беременных к концу срока гестации. Поэтому применяемые для СА во время операций кесарева сечения изобарические растворы либо сохраняют свою изобаричность, либо даже приобретают некоторые гипербарические свойства [5].

Хотя в последнее время показания для регионарной анестезии в акушерстве были расширены и она теперь считается методом оптимального выбора при наличии гестоза, включая его тяжелые формы, отношение к использованию СА во время кесарева сечения у беременных с тяжелой преэклампсией в акушерской анестезиологии всегда было и пока остается довольно сдержанным. Из нейроаксиальных методов анестезии, если они и используются, предпочтительной для беременных с преэклампсией считается ЭА [6], что связано с «более плавным воздействием» данного метода обезболивания на гемодинамику беременной. Даже в современных работах можно встретить советы избегать применения СА как метода обезболивания при тяжелой преэклампсии, поскольку он способен вызывать катастрофическое снижение артериального давления, а назначение вазопрессорных препаратов и больших объемов жидкости для этой категории больных крайне опасно [7].

Однако проведенные за последние десять лет исследования показали, что традиционное представление о влиянии СА на состояние гемодинамики у этой категории больных не совсем верно. Результаты этих исследований позволяют говорить о том, что при некоторых обстоятельствах у таких больных СА может быть методом выбора. Основными преимуществами СА являются быстрое наступление удовлетворительной хирургической анальгезии, надежная, близкая к 100%, антиноци-

цептивная защита и отсутствие осложнений, сопровождающих общую анестезию.

По литературным данным, артериальная гипотония при проведении СА у больных с тяжелой формой преэклампсии и эклампсии развивается с частотой до 80%, и в некоторых случаях она довольно резистентна к проводимой терапии. Профилактическое внутримышечное введение эфедрина перед СА не дает желаемых результатов в плане профилактики артериальной гипотонии [8]. Профилактическое внутривенное введение эфедрина несколько снижает серьезность гипотонии, но не устраняет ее полностью [9]. Кроме того, применение эфедрина у больных с тяжелой преэклампсией и эклампсией изучено недостаточно и логически выглядит довольно опасным.

Смещение матки влево и агрессивная внутривенная преднагрузка долгое время являлись основными, не подлежащими критике и пересмотру, рекомендуемыми постулатами для профилактики артериальной гипотонии во время кесарева сечения. И если полезность и эффективность смещения матки влево были хорошо доказаны всем опытом акушерской анестезиологии, то более современные исследования не сумели продемонстрировать эффективность профилактической внутривенной инфузии в предотвращении гипотонии [10–12].

Многочисленными исследованиями последних лет было выявлено, что преинфузия растворов кристаллоидов в объемах от 250 мл до 2 л действительно временно увеличивает предварительную нагрузку и часто улучшает функциональное состояние сердца, но без последовательного в дальнейшем увеличения внутриартериального кровяного давления или предотвращения гипотонии [9, 13–17]. Кроме того, растворы кристаллоидов быстро перераспределяются от внутрисосудистого к внесосудистому пространству, что сводит на нет ожидания в плане профилактики гемодинамических сдвигов во время СА [18].

G. E. Park et al. в 1996 г. сообщили о результатах рандомизированного исследования, в котором в трех группах пациенток, подвергшихся операции кесарева сечения, проводилась преинфузия растворами кристаллоидов для профилактики артериальной гипотонии в дозах по 10, 20 или 30 мл/кг за 20 минут до наступления субарахноидального блока. Полученные результаты были довольно обескураживающими. Артериальная гипотония в данных группах развивалась, соответственно, у 67, 56 и 47% пациенток, что ставит под сомнение профилактический смысл та-

кой подготовки к операции [11]. В рандомизированных исследованиях, проведенных С. Rout et al. в 1992–1993 гг., использовалась преинфузия в объеме 20 мл/кг в течение 20 минут перед анестезией 0,5% — 1,5 мл бупивакаина и были получены сходные результаты [12, 19].

R. Jackson et al. в 1995 г. провели рандомизированное исследование на первобеременных во время операции кесарева сечения. Для преинфузии использовали объемы либо по 200 мл, либо по 1000 мл кристаллоидных растворов, которые вводили за 10 минут перед СА. Для достижения спинномозгового блока использовалось субарахноидальное введение гипербаричного 0,5% бупивакаина в дозах от 10 до 12,5 мг. В данных группах не имелось никаких различий в инцидентности артериальной гипотонии (33% против 30%, соответственно), в необходимости использования эфедрина или в состоянии новорожденных [10].

Напрашивается вопрос: «А не является ли сама агрессивная преинфузия фактором, провоцирующим артериальную гипотонию во время СА?» В большинстве рекомендаций озвучивается необходимость преинфузии в объемах 1000–1500 мл за 10–20–30 минут непосредственно перед СА. Такие объемы и темп инфузии являются довольно агрессивными по отношению к системе кровообращения и вызывают увеличение внутрипредсердного давления и предсердное растяжение, на что организм пациентки отвечает компенсаторным резким увеличением уровня плазменного предсердного натрийуретического пептида. Данный пептид не только может вызывать усиление диуреза, но и сам является вазодилататором [20].

В нашей клинике предварительная инфузионная терапия проводится, в основном, только с целью поддер-

жания венозного доступа и ликвидации умеренной гипогидратации, которая может возникать у женщин, длительно находящихся в родах. Мы применяем растворы кристаллоидов в относительно небольших количествах (табл. 4). Безусловно, что только дальнейшие исследования и обобщение опыта использования СА у беременных с преэклампсией позволят подтвердить или опровергнуть справедливость выдвинутой концепции.

## Заключение

Таким образом, была разработана стратегия СА, которая эффективна в отношении профилактики гемодинамических осложнений при обезболивании как плановых, так и срочных операций кесарева сечения у беременных с преэклампсией. Отсутствие осложнений и стабильность показателей гемодинамики во время СА у беременных с преэклампсией мы связываем со строгим выполнением следующих мер безопасности:

- тест на выявление скрытого синдрома АКК;
- бинтование нижних конечностей эластическими бинтами;
- валик под правый бок либо наклон операционного стола влево на 15°;
- постоянная ингаляция увлажненного кислорода;
- индивидуально ориентированная терапевтическая гемодилюция в комплексе предоперационной подготовки в зависимости от выявленных волемических нарушений.

## Литература

1. *Mushambi M. C., Halligan A., Wiliamson K.* Recent developments in the pathophysiology and management of preeclampsia. *Br. J. Anaesth.* 1996; 76: 133–148.
2. *Kinsella S. M., Norris M. C.* Advance prediction of hypotension at cesarean delivery under spinal anesthesia. *Int. J. Obstet. Anesth.* 1996; 5: 3–7.
3. *Santos A. C.* Spinal anesthesia in severely preeclamptic women: When is it safe? *Anesthesiology* 1999; 90: 1252–1254.
4. *Van Bogaert L. J.* Prevention of post-spinal hypotension at elective cesarean section by wrapping of the lower limbs. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 1998; 61: 233–238.
5. *Richardson M. G., Wissler R. N.* Density of lumbar cerebrospinal fluid in pregnant and nonpregnant humans. *Anesthesiology* 1996; 85: 326–330.
6. *Hood D. D., Curry R.* Spinal versus epidural anesthesia for cesarean section in severely preeclamptic patients: A retrospective survey. *Anesthesiology* 1999; 90: 1276–1283.
7. *Wallace D. H., Leveno K. J., Cunningham F. G. et al.* Randomized comparison of general and regional anesthesia for cesarean delivery in pregnancies complicated by severe preeclampsia. *Obstet. Gynecol.* 1995; 86: 193–199.
8. *Webb A. A., Shipton E. A.* Re-evaluation of i.m. ephedrine as prophylaxis against hypotension associated with spinal anaesthesia for caesarean section. *Can. J. Anaesth.* 1998; 45: 367–369.
9. *Critchley L. A., Conway F.* Hypotension during subarachnoid anaesthesia: haemodynamic effects of colloid and metaraminol. *Br. J. Anaesth.* 1996; 76: 734–736.
10. *Jackson R., Reid J., Thorburn J.* Volume preloading is not essential to prevent spinal-induced hypotension at caesarean section. *Br. J. Anaesth.* 1995; 75: 262–265.
11. *Park G. E., Hauch M. A., Curlin F. et al.* The effects of varying volumes of crystalloid administration before cesarean delivery on maternal hemodynamics and colloid osmotic pressure. *Anesth. Analg.* 1996; 83: 299–303.
12. *Rout C., Rocke D., Levin J. et al.* A reevaluation of the role of crystalloid preload in the prevention of hypotension associated with spinal anesthesia for elective cesarean section. *Anesthesiology* 1993; 79: 262.
13. *Arndt J. O., Bomer W., Krauth J., Marquardt B.* Incidence and time course of cardiovascular side effects during spinal anesthesia after prophylactic administration of intravenous fluids or vasoconstrictors. *Anesth. Analg.* 1998; 87: 347–354.
14. *Buggy D., Higgins P., Moran C. et al.* Prevention of spinal anesthesia-induced hypotension in the elderly: Comparison between preanesthetic administration of crystalloids, colloids, and no prehydration. *Anesth. Analg.* 1997; 84: 106–110.
15. *Rout C., Rocke D. A.* Spinal hypotension associated with Cesarean section. Will preload ever work? *Anesthesiology* 1999; 91: 1565–1567.
16. *Sharma S. K., Gajraj N. M., Sidawi J. E.* Prevention of hypotension during spinal anesthesia: A comparison of intravenous administration of hetastarch versus lactated Ringer's solution. *Anesth. Analg.* 1997; 84: 111–114.
17. *Ueyama H., Yan-Ling H., Tanigami H. et al.* Effects of crystalloid and colloid preload on blood volume in the parturient undergoing spinal anesthesia for elective Cesarean section. *Anesthesiology* 1999; 91: 1571–1576.
18. *Svensen C., Hahn R. G.* Volume kinetics of Ringer solution, dextran 70, and hypertonic saline in male volunteers. *Anesthesiology* 1997; 87: 204–212.
19. *Rout C., Akojee S. S., Rocke D. A.* Rapid administration of crystalloid preload does not decrease the incidence of hypotension after spinal anaesthesia for elective caesarean section. *Br. J. Anaesth.* 1992; 68: 394–397.
20. *Pouta A. M., Karinen J., Vuolteenaho O. J. et al.* Effect of intravenous fluid preload on vasoactive peptide secretion during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia* 1996; 51: 128–132.

Поступила 01.06.07