



DOI: 10.31636/pmjua.v5i1.4

Сравнительная оценка преинфузии при кесаревом сечении, выполненном в условиях спинальной анестезии. Результаты мультицентрового исследования

Ким Ён Дин¹, Микиртичев К. Д.¹, Маткурбанов О. К.², Алламов Э.², Ким В. Я.³,
Сартабаев Б. К.⁴, Мухтаров К. М.⁵, Агабабян Л. Р.⁶, Саххиббаев М. М.⁷, Хусаинов Р. И.⁸

ГУ РСНПМЦ А и Г МЗРУзб., г. Ташкент¹, Хорезмский областной перинатальный центр², Нукусский филиал РНЦЭМП³,
Нукусский Респуб. многопроф. мед. центр им. У. Халмуратова⁴, Бухарский перинатальный центр⁵,
Самаркандский роддом № 2⁶, Наманганский филиал АО РСНПМЦ А и Г⁷, Ургенчское РМО⁸, Узбекистан

Резюме. Изучение влияния преинфузии различными инфузионными растворами на состояние гемодинамики у пациенток при кесаревом сечении, выполненном в условиях спинальной анестезии 0,5% раствором Лонгокаин хеви (0,5% гипербарический бупивакаин).

Материалы и методы. Спинальная анестезия (САН) была выполнена у 2190 женщин в возрасте от 21 до 39 лет при сроке гестации в 39–40 недель. В структуре экстрагенитальной патологии преобладала хроническая анемия различной степени тяжести – у 1650 (75,3%), инфекции мочевого тракта – 756 (34,5%), преэклампсия легкой степени – 245 (11,2%), хронические неспецифические заболевания легких 125 (5,7%). 1786 (81,5%) пациенток оперированы в плановом порядке, по экстренным показаниям – 404 (18,4%). У 852 (38,9%) женщин наблюдалось сочетание двух патологий. Показанием к операции служили: болезнь оперированной матки, несостоятельность рубца на матке, клинически узкий таз, миопия высокой степени, вторичная родовая слабость. Продолжительность оперативного вмешательства колебалась в пределах от 40 до 52 минут.

Результаты. В I группе выраженная гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, наблюдалась у 192 (34,8%) пациенток. Во II группе выраженная гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, наблюдалась у 114 (20,8%) пациенток, а в III группе гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, была у 127 (23,2%) пациенток. В то же время у пациенток IV группы выраженная гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, наблюдалась всего у 91 (18% случаев).

Выводы. Проведение нейроаксиальной анестезии сопровождается развитием гипотензии, которую можно профилактировать с помощью преинфузии кристаллоидными растворами. Агрессивная преинфузия большими объемами изоосмолярных кристаллоидов в дозе 10–14 мл/кг ассоциировалась с увеличением частоты развития гемодинамической нестабильности, требующей симпатомиметической поддержки.

Ключевые слова: спинальная анальгезия, бупивакаин, реосорбилакт, кесарево сечение

Функцию основного исследовательского центра взял на себя Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр акушерства и гинекологии г. Ташкент. Сбор материалов проводился согласно протоколу, разработанному на базе отделения анестезиологии-реаниматологии “ГП” РСНПМЦ А и Г г. Ташкент. Отдельные этапы исследования проводились на клинических базах ведущих медицинских учреждений Республики Узбекистан.

В настоящее время нейроаксиальная анестезия (НАн) стала широко распространенным методом анестезиологического пособия при проведении операции кесарева сечения у пациенток с различной акушерской и экстрагенитальной патологией [1, 2, 3, 6]. Применение современных медицинских технологий и достижений в области разработки фармацевтических препаратов позволило значительно снизить осложнения и побочные эффекты, связанные с использованием НАн. Однако частота гемодинамических нарушений в виде артериальной гипотензии при использовании НАн в акушерстве составляет до 80% [3, 6, 7]. Поэтому в течение многих лет для ее предупреждения используется гиперволемическая гемодилюция [1, 6, 7].

В последнее время пересматриваются не только полезность данного профилактического мероприятия, но и его побочные воздействия, частота которых до сих пор остается высокой [3, 5, 6, 7].

В основе гипотензии лежит десимпатизация сосудов на уровне сенсорно-моторного и симпатического блоков, которая приводит к развитию относительной гиповолемии. По данным многих публикаций и наших собственных наблюдений, агрессивная внутривенная инфузия не всегда способна корригировать артериальную гипотензию [3, 5, 6, 7].

Видимо, природа гипотензии заключается не только в расширении венозного русла под влиянием симпатической блокады. Немаловажное значение имеет также исходное состояние центральной гемодинамики: сократимость миокарда и наличие компенсаторных возможностей системы кровообращения для обеспечения адекватного ответа на нагрузку, испытываемую во время агрессивной инфузионной терапии. Поэтому рациональным путем борьбы с гипотензией при проведении спинальной анестезии следует считать избирательный подход к выбору раствора для преинфузии, вазопрессорной терапии и инотропной поддержки на фоне преинфузии.

Цель исследования – изучение влияния преинфузии различными инфузионными растворами на состояние гемодинамики у пациенток при кесаревом сечении, выполненном в условиях спинальной анестезии 0,5% раствором Лонгокаин хеви (0,5% гипербарический бупивакаин).

Материалы и методы

Спинальная анестезия (САН) была выполнена у 2190 женщин в возрасте от 21 до 39 лет при сроке гестации в 39–40 недель. В структуре экстрагенитальной патологии преобладала хроническая анемия различной степени тяжести – у 1650 (75,3%), инфекции мочевого тракта – 756 (34,5%), преэклампсия легкой степени – 245 (11,2%), хронические неспецифические заболевания легких – 125 (5,7%). 1786 (81,5%) пациенток оперированы в плановом порядке, по экстренным показаниям – 404 (18,4%). У 852 (38,9%) женщин наблюдалось сочетание двух патологий. Показанием к операции служили: болезнь оперированной матки, несостоятельность рубца на матке, клинически узкий таз, миопия высокой степени, вторичная родовая слабость. Продолжительность оперативного вмешательства колебалась в пределах от 40 до 52 минут.

Мониторинг центральной и периферической гемодинамики проводился неинвазивным методом с помощью кардиореспираторного аппарата КМ-АР-01 “ДИАМАНТ” (г. Санкт-Петербург) в режиме интегральной реографии и импедансометрии. Измерения на каждом этапе проводили трехкратно, учитывая средний результат. Новорожденных оценивали по шкале Апгар на 1-й и 5-й минуте.

Кесарево сечение выполняли в условиях спинальной анестезии (САН) в положении пациентки на боку на уровне L_{II} – L_{IV} интратекально вводили 0,5% раствор Лонгокаин хеви (0,5% гипербарический бупивакаин) производства “Юрия-Фарм”, доза анестетика рассчитывалась в соответствии с предложенной дозировкой [2]. Оперативное вмешательство начинали через 4–5 мин после интратекального введения местного анестетика.

I группу составили 551 пациентка, которым проводили преинфузию изотоническим кристаллоидом (0,9% NaCl) в объеме 10–14 мл/кг.

II группу составили 549 пациенток, которым проводили преинфузию 0,9% NaCl в объеме 6–10 мл/кг.

III группу составили 547 пациенток, которым проводили преинфузию 0,9% NaCl в объеме 3–6 мл/кг.

IV группу составили 543 пациентки, которым проводили преинфузию гипертоническим кристаллоидным раствором Реосорбилакт в дозе 3–5 мл/кг [3].

Измерения параметров гемодинамики проводили в IV этапа: I – исход, на операционном столе до проведения преинфузии, II – после окончания преинфузии, III – на высоте анестезии через 15 мин после выполнения САН и IV – через 40 минут после САН в конце оперативного вмешательства.

Полученные результаты обработаны статистически с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждения

В таблицах представлены данные пациенток с умеренной гипотензией, не требовавшей симпатомиметической поддержки мезатоном.

В первой группе после преинфузии отмечали достоверное увеличение минутной производительности сердца на 15,7 % относительно исхода, при этом систолическое артериальное давление имело тенденцию к снижению на 3,4 %, а показатель “двойное произведение” ДП – на 5 % ($P < 0,05$). На высоте анестезии через 15 минут после выполнения САн отмечали достоверное снижение СИ, АД_{сис.} и ДП относительно исходных величин и предыдущего этапа, соответственно на 28,3–38,1; 25,3–23,1 и 31,3–25,5 %. После окончания операции наблюдалось увеличение СИ относительно исхода и предыдущего этапа на 9,3 и 52,4 % соответственно. При этом АД_{сис.} и ДП на 6,8 и 5,7 % были ($P < 0,05$) ниже исходных показателей и на 25,2 и 38,7 % выше предыдущего этапа ($P < 0,05$) таблица 1.

Во второй группе после преинфузии отмечали достоверное увеличение минутной производительности сердца на 10,6 % относительно исхода. На высоте анестезии, через 15 минут после выполнения САн, отмечали достоверное снижение относительно исходных величин и предыдущего этапа СИ, АД_{сис.} и ДП соответ-

ственно на 5,7–14,8; 20,5–19,7 и 26,2–23,5 %. После окончания операции отмечалось снижение АД_{сис.} и ДП на 7 и 5,7 % относительно исхода, и выше предыдущего этапа на 17 и 27 % ($P < 0,05$), при этом минутная производительность сердца также на 6,6 % была выше предыдущего этапа (табл. 2).

В третьей группе после преинфузии не отмечали достоверных изменений изучаемых параметров. На высоте анестезии отмечали достоверное снижение относительно исходных величин АД_{сис.} и ДП соответственно на 17,8 и 21,4 %, при этом к предыдущему этапу СИ, АД_{сис.} и ДП были достоверно ниже соответственно на 7,8; 7,8 и 18,6 %. После окончания операции по-прежнему отмечали достоверное снижение АД_{сис.} и ДП на 7,9 и 6,9 % относительно исхода, а СИ увеличивался на 13,7 % ($P < 0,05$), также отмечали увеличение СИ, АД_{сис.} и ДП относительно предыдущего этапа на 15,3; 11,9 и 18,4 % ($P < 0,05$) (табл. 3).

В четвертой группе после преинфузии отмечали достоверное увеличение относительно исхода минутной производительности сердца на 18,7 %. На высоте анестезии отмечали достоверное снижение относительно исходных величин АД_{сис.} и ДП соответственно на 9,3 и 9,8 %, а СИ увеличивался на 13,5 % ($P < 0,05$), при этом к предыдущему этапу АД_{сис.} и ДП были также достоверно ниже соответственно на 11,4 и 7,4 %. После окончания операции отмечали достоверное увеличение АД_{сис.} и ДП на 7,3 и 7,5 % относительно предыду-

Таблица 1. Показатели центральной гемодинамики при кесаревом сечении у пациенток, преинфузию которым проводили 0,9 % раствором NaCl 10–14 мл/кг М ± m

| Показатель | Этапы исследования | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|----------------|----------------|
| | I | II | III | IV |
| СИ, л/мин.м ² | 3,11 ± 0,06 | 3,6 ± 0,04* | 2,23 ± 0,04*** | 3,4 ± 0,06*** |
| АД (сис.), мм рт.ст. | 121,4 ± 1,4 | 117,5 ± 1,6 | 90,4 ± 1,8*** | 113,2 ± 1,5*** |
| ДП, усл.ед | 103,5 ± 1,2 | 95 ± 1,4* | 70,8 ± 1,6*** | 98,2 ± 1,5*** |

Примечание: *достоверность различий относительно исхода, ** – предыдущего этапа исследования ($P < 0,05$).

Таблица 2. Показатели центральной гемодинамики при кесаревом сечении у пациенток, преинфузию которым проводили 0,9 % раствором NaCl 6–10 мл/кг М ± m

| Показатель | Этапы исследования | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------|---------------|----------------|
| | I | II | III | IV |
| СИ, л/мин.м ² | 3,18 ± 0,04 | 3,52 ± 0,06* | 3 ± 0,06*** | 3,2 ± 0,04** |
| АД (сис.), мм рт.ст. | 118,6 ± 1,3 | 117,4 ± 1,5 | 94,3 ± 1,4*** | 110,4 ± 1,6*** |
| ДП, усл. ед | 102,4 ± 1,5 | 98,8 ± 1,8 | 75,6 ± 1,4*** | 96,6 ± 1,4*** |

Примечание: *достоверность различий относительно исхода, ** – предыдущего этапа исследования ($P < 0,05$).

Таблица 3. Показатели центральной гемодинамики при кесаревом сечении у пациенток, преинфузию которым проводили 0,9 % раствором NaCl 3–6 мл/кг $M \pm m$

| Показатель | Этапы исследования | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|---------------|----------------|
| | I | II | III | IV |
| СИ, л/мин.м ² | 2,9 ± 0,07 | 3,1 ± 0,05 | 2,86 ± 0,06** | 3,3 ± 0,05*** |
| АД (сист.), мм рт.ст. | 122 ± 1,6 | 120,4 ± 1,8 | 100,4 ± 2*** | 112,4 ± 1,4*** |
| ДП, усл.ед | 104,9 ± 1,8 | 101,3 ± 1,5 | 82,5 ± 1,3*** | 97,7 ± 1,8*** |

Примечание: *достоверность различий относительно исхода, ** – предыдущего этапа исследования ($P < 0,05$).

Таблица 4. Показатели центральной гемодинамики при кесаревом сечении у пациенток, преинфузию которым проводили Реосорбилактом 3–5 мл/кг $M \pm m$

| Показатель | Этапы исследования | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------|----------------|---------------|
| | I | II | III | IV |
| СИ, л/мин.м ² | 3,1 ± 0,08 | 3,68 ± 0,07* | 3,52 ± 0,05* | 3,48 ± 0,07* |
| АД (сист.), мм рт.ст. | 119,4 ± 1,5 | 122,3 ± 1,4 | 108,4 ± 1,7*** | 116,4 ± 1,8** |
| ДП, усл.ед | 105,9 ± 1,4 | 103,2 ± 1,6 | 95,6 ± 1,8*** | 102,8 ± 1,5** |

Примечание: *достоверность различий относительно исхода, ** – предыдущего этапа исследования ($P < 0,05$).

шего этапа, а СИ увеличивался на 12,2 % по отношению к предыдущему этапу ($P < 0,05$), таблица 4.

Состояние новорожденных оценивалось: в I группе на 7,2 ± 0,2 балла на первой и на 8,3 ± 0,15 – на пятой минуте; во II группе соответственно на 7,15 ± 0,14 и 8,5 ± 0,16; в III группе соответственно на 7,21 ± 0,12 и 8,65 ± 0,13 и в IV группе соответственно на 7,9 ± 0,14 и 9,2 ± 0,12 балла.

Таким образом, после проведения преинфузии отмечали повышение минутной производительности сердца в I, II и IV группах, при этом АД_{сист.} практически не менялось и имело тенденцию к снижению. Только в I группе наблюдали достоверное снижение ДП, что указывало на значительную гемодинамическую нагрузку у пациенток на фоне преинфузии большим объемом.

На высоте анестезии в I, II и III группе отмечали более выраженное снижение параметров гемодинамики (СИ, АД_{сист.} и ДП), относительно исхода и предыдущего этапа исследования, в то время как в IV они носили не столь выраженный характер. По окончании операции (IV этап) во всех исследуемых группах гемодинамические показатели приближались к исходным величинам.

В I группе у 101 пациентки (18,4%) отмечали нормотензию, умеренную гипотензию (снижение АД_{сист.} менее 10% от исхода), не требующую коррекции, – у 258 пациенток (46,8%). Выраженная гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, наблюдалась у 192 пациенток (34,8%) (табл. 5).

Во II группе у 214 пациенток (38,9%) отмечали нормотензию, умеренную гипотензию (снижение АД_{сист.} менее 10% от исхода), не требующую коррекции, –

Таблица 5. Частота артериальной гипотензии при кесаревом сечении в зависимости от типа раствора и объема преинфузии

| Состояние АД (сист.) | Исследуемые группы | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | I | II | III | IV |
| Нормотензия | 101 (18,4%) | 214 (38,9%) | 222 (40,6%) | 299 (55,1%) |
| Умеренная гипотензия | 258 (46,8%) | 221 (40,3%) | 198 (36,2%) | 146 (26,8%) |
| Выраженная гипотензия | 192 (34,8%) | 114 (20,8%) | 127 (23,2%) | 98 (18%) |
| Всего: | 551 (100%) | 549 (100%) | 547 (100%) | 543 (100%) |

у 221 пациентки (40,3%). Выраженная гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, наблюдалась у 114 пациенток (20,8%) (таблица 5).

В III группе у 222 пациенток (40,6%) отмечали нормотензию, умеренную гипотензию (снижение АД_{сист} менее 10% от исхода), не требующую коррекции, – у 198 пациенток (36,2%). Выраженная гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, наблюдалась у 127 пациенток (23,2%) (таблица 5).

В IV группе у 299 пациенток (55,1%) отмечали нормотензию, умеренную гипотензию (снижение АД_{сист} менее 10% от исхода), не требующую коррекции, – у 108 пациенток (26,8%). Выраженная гипотензия, требовавшая симпатомиметической поддержки мезатоном, наблюдалась у 91 пациентки (18%) (таблица 5).

Таким образом, наибольшую гемодинамическую стабильность отмечали у пациенток IV группы, где в качестве преинфузии применяли гиперосмолярный кристаллоидный раствор Реосорбилакт.

Выводы

1. Проведение нейроаксиальной анестезии сопровождается развитием гипотензии, которую можно профилактировать с помощью преинфузии кристаллоидными растворами.
2. Агрессивная преинфузия большими объемами изоосмолярных кристаллоидов в дозе 10–14 мл/кг ассоциировалась с увеличением частоты развития гемодинамической нестабильности, требующей симпатомиметической поддержки.
3. На фоне преинфузии изоосмолярным кристаллоидом в дозе 10–14 мл/кг отмечалось снижение показателя “двойное произведение”, что может указывать на перегрузку объемом.
4. Преинфузия гиперосмолярным кристаллоидным раствором Реосорбилакт в дозе 3–5 мл/кг ассоциировалась с большей гемодинамической стабильностью и снижением потребности в симпатомиметической поддержке.

References

1. Koryachkin VA, Strashnov VI. Spinal and epidural anesthesia [Spinnomozgovaya i epidural'naya anesteziya]. Sankt-Peterburgskoye meditsinskoye izda-tel'stvo. 2000:95.
2. Marshalov DV, Shifman EM, Salov IA, Petrenko AP. Correction of the dose of anesthetic for spinal anesthesia in pregnant women with obesity [Korreksiya dozy anestetika pri spinal'noy anestezii u beremennykh s ozhireniyem]. Anesteziologiya i reanimatologiya. 2014;5:19–23. [In Ukrainian].
3. Kim Yong-Dean. Hemodynamic effects of rheosorbilact [Gemodinamicheskiye efekty Reosorbilakta]. Ukrainskiy khimioterapevticheskiy zhurnal. 2012;3(26):81–83. [In Ukrainian].
4. Marshalov DV, Shifman EM, Salov IA, Petrenko AP. Correction of the dose of anesthetic for spinal anesthesia in pregnant women with obesity [Korreksiya dozy anestetika pri spinal'noy anestezii u beremennykh s ozhireniyem]. Anesthesiology and resuscitation. 2014 (6). [In Ukrainian].
5. Husaini SW, Russell IF. Volume preload: lack of effect in the prevention of spinal-induced hypotension at caesarean section. International Journal of Obstetric Anesthesia [Internet]. Elsevier BV; 1998 Apr;7(2):76–81. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0959-289x\(98\)90001-2](https://doi.org/10.1016/s0959-289x(98)90001-2)
6. Park GE, Hauch MA, Curlin F, Datta S, Bader AM. The Effects of Varying Volumes of Crystalloid Administration Before Cesarean Delivery on Maternal Hemodynamics and Colloid Osmotic Pressure. Anesthesia & Analgesia [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 1996 Aug;83(2):299–303. Available from: <https://doi.org/10.1213/00000539-199608000-00017>
7. Rout CC, Rocke DA, Levin J, Gouws E, Reddy D. A Re-evaluation of the Role of Crystalloid Preload in the Prevention of Hypotension Associated with Spinal Anesthesia for Elective Cesarean Section. Anesthesiology [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 1993 Aug;79(2):262–9. Available from: <https://doi.org/10.1097/00000542-199308000-00011>

Порівняльна оцінка преінфузії при кесаревому розтині, виконаному в умовах спінальної анестезії. Результати мультицентрового дослідження

Кім Йон Дін¹, Мікіртічев К. Д.¹, Маткурбанов О. К.², Алламов Е.², Кім В. Я.³, Сартабаєв Б. К.⁴, Мухтаров К. М.⁵, Агабабян Л. Р.⁶, Саххібаєв М. М.⁷, Хусайнов Р. І.⁸

ДУ РСНПМЦ А і Г МОЗР Узб., м. Ташкент¹, Хорезмський обласний перинатальний центр², Нукусська філія РНЦЕМД, Нукусський Респуб. багатопроф. мед. центр ім. У. Халмуратова⁴, Бухарський перинатальний центр⁵, Самаркандський пологовий будинок № 2⁶, Наманганська філія АТ РСНПМЦ А і Г⁷, Ургенчське РМО⁸, Узбекистан

Резюме. Вивчення впливу преінфузії різними інфузійними розчинами в стані гемодинаміки у пацієнтів при кесаревому розтині, виконаному в умовах спінальної анестезії 0,5% розчином Лонгокаїну хеві (0,5% гіпербаричний бупівакаїн).

Матеріали та методи. Спінальна анестезія (САН) була виконана у 2190 жінок у віці від 21 до 39 років при терміні гестації в 39–40 тижнів. У структурі екстрагенітальної патології переважала хронічна анемія різного ступеня тяжкості – у 1650 (75,3%), інфекція сечового тракту – 756 (34,5%), прееклампсія легких ступенів – 245 (11,2%), хронічні неспецифічні захворювання легень – 125 (5,7%). 1786 (81,5%) пацієнтів оперували в плановому порядку, за екстремальним показанням – 404 (18,4%). У 852 (38,9%) жінок спостерігали поєднання двох патологій. Показанням до операції слугували: хвороба оперованої матки, нестабільність рубців на матці, клінічно вузький таз, міопія високого ступеня, вторинна пологова слабкість. Тривалість операційного втручання коливалася від 40 до 52 хвилин.

Результати. У I групі виражена гіпотензія, що вимагала симпатоміметичної підтримки мезатоном, спостерігалася у 192 (34,8%) пацієнток. У II групі виражена гіпотензія, що потребувала симпатоміметичної підтримки мезатоном, спостерігалася у 114 (20,8%) пацієнток, а в III групі гіпотензія, що потребувала симпатоміметичної підтримки мезатоном, була у 127 (23,2%) пацієнток. В той же час у пацієнток IV групи виражена гіпотензія, що вимагала симпатоміметичної підтримки мезатоном, спостерігалася лише у 91 (18% випадків).

Висновки. Проведення нейроаксіальної анестезії дозволяє забезпечити розвиток гіпотензій, які можна профілакувати за допомогою преінфузії кристалоїдними розчинами. Агресивна преінфузія з великими обсягами ізоосмолярних кристалоїдів у дозі 10–14 мл/кг асоціювалася зі збільшенням частоти гемодинамічної нестабільності, що потребувала симпатоміметичної підтримки.

Ключові слова: спінальна аналгезія, бупівакаїн, реосорбілакт, кесарів розтин

Comparative evaluation of pre-infusion at caesar section performed under spinal anesthesia. Results of multicenter trial

Kim Yong Din¹, Mikirtichev K. D.¹, Matkurbanov O. K.², Allamov E.², Kim V. Ya.³, Sartabaev B. K.⁴, Mukhtarov K. M.⁵, Agababyan L. R.⁶, Sakhibbaev M. M.⁷, Khusainov R. I.⁸

RSSPMCOG and Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent¹, Khorezm Regional Perinatal Center², Nukus branch of RSCEM³, Khalmuratov Nukus Republic multi-profile medical center⁴, Bukhara Perinatal Center⁵, Samarkand Maternity Hospital No. 2⁶, Namangan branch of RSSPMCOG⁷, Urgench City Medical Association⁸, Uzbekistan

Abstract. Study of the effect of preinfusion, various infusion solutions on the state of hemodynamics, in patients undergoing a cesarean section performed under spinal anesthesia with 0.5% solution of Longocain Heavy (0.5% hyperbaric bupivacaine).

Materials and methods. Spinal anesthesia (SAN) was performed in 2190 women, aged 21 to 39 years, with a gestational age of 39 to 40 weeks. The structure of extragenital pathology was dominated by chronic anemia of varying severity – 1650 (75.3%), urinary tract infections – 756 (34.5%), mild preeclampsia – 245 (11.2%), chronic non-specific lung diseases – 125 (5.7%). 1786 (81.5%) patients underwent surgery in a planned manner, according to emergency indications – 404 (18.4%). A combination of the two pathologies was observed in 852 (38.9%) women. Indications for surgery were: disease of the operated uterus, insolvency of the scar on the uterus, clinically narrow pelvis, high-grade myopia, secondary labor weakness. The duration of surgery is ranged from 40 to 52 minutes.

Results. In group I, the expressed hypotension, requiring sympathomimetic support with mezaton was observed in 192 (34.8%) patients. In group II, severe hypotension requiring sympathomimetic support with mezaton was observed in 114 (20.8%) patients. And in group III, hypotension requiring sympathomimetic support with mezaton was observed in 127 (23.2%) patients. At that time, in patients of group IV severe hypotension, requiring sympathomimetic support with mezaton was observed in only 91 (18%) cases.

Conclusions. Neuraxial anesthesia is accompanied by the development of hypotension, which can be prevented by pre-infusion with crystalloid solutions. Aggressive preinfusion of large volumes of isoosmolar crystalloids at a dose of 10–14 ml/kg was associated with an increase in the frequency of hemodynamic instability requiring sympathomimetic support.

Key words: spinal analgesia, bupivacaine, reosorbilact, cesarean section