

Состояние плода и новорожденного при операции кесарева сечения у беременных с тяжелой преэклампсией при использовании различных методов анестезии

Р.Г. Багомедов, Х.М. Омарова

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ; ГБУ РД «Махачкалинский родильный дом №2», Махачкала

Fetal and neonatal status following caesarean section using different modes of anesthesia in pregnant women with severe preeclampsia

R.G. Bagomedov, Kh.M. Omarova

Dagestan State Medical Academy, Ministry of Health of the Russian Federation; Makhachkala Maternity Hospital Two, Makhachkala, Russia

Проведена оценка влияния спинальной анестезии и тотальной внутривенной анестезии с искусственной вентиляцией легких на маточно-плацентарно-плодовый кровоток и состояние новорожденных при кесаревом сечении у беременной с тяжелой преэклампсией. Женщинам 1-й группы ($n=45$) операция проводилась под спинальной анестезией, женщинам 2-й группы ($n=35$) — под тотальной внутривенной анестезией с искусственной вентиляцией легких. Контрольную, 3-ю группу составили 50 беременных, родоразрешенных оперативным путем по различным показаниям. Выявлено, что применение спинальной анестезии по сравнению с тотальной внутривенной анестезией у беременных с тяжелой преэклампсией улучшает перинатальные исходы, что, по всей видимости, связано с благоприятным влиянием на маточно-плацентарно-плодовый кровоток при данном виде обезболивания.

Ключевые слова: беременные, новорожденные, преэклампсия, доплерография, спинальная анестезия.

The impact of spinal anesthesia and total intravenous anesthesia under mechanical ventilation on uterine-fetal-placental blood flow and neonatal status following caesarean section was evaluated in pregnant women with severe preeclampsia. Group 1 women ($n=45$) were operated on under spinal anesthesia; Group 2 ($n=35$) received total intravenous anesthesia under mechanical ventilation. A control group (Group 3) consisted of 50 pregnant women who had undergone surgical delivery for different indications. Spinal versus total intravenous anesthesia was ascertained to improve perinatal outcomes in pregnant women with severe preeclampsia, which is apparently associated with its favorable impact on uterine-placental-fetal blood flow.

Key words: pregnant women, neonates, preeclampsia, Doppler study, spinal anesthesia.

Преэклампсия представляет собой большую угрозу для жизни плода [1]. Несмотря на успехи последних лет, единственным действительно эффективным методом лечения тяжелой преэклампсии считается родоразрешение. Нарушение кровообращения, которое наблюдается при преэклампсии, является фактором риска развития фетоплацентарной недостаточности, гипоксии плода и ацидоза [1, 2].

Преимущества регионарной анестезии в акушерской практике сегодня не вызывают сомнения. Источником многих споров и разногласий среди анестезиологов считаются виды анестезии при кесаревом сечении. Независимо от метода родоразрешения анестезиологическое пособие при тяжелых формах гестоза всегда имеет высокую степень риска; от его адекватности и безопасности во многом зависит исход лечения для матери и плода [1, 3]. Но в современной

акушерской анестезиологии прослеживается четкая тенденция выбора метода обезболивания при преэклампсии: при умеренной преэклампсии применяется регионарная анестезия, а при тяжелой преэклампсии и эклампсии — тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) [1, 4].

В проводимых исследованиях уделяется недостаточно внимания изучению внутриутробного состояния плода и новорожденного в раннем неонатальном периоде при данном виде анестезии. Оценка состояния детей при рождении только по шкале Апгар явно недостаточна для полного представления о влиянии методов анестезиологического пособия на плод и новорожденного.

Цель исследования — оценка влияния спинальной анестезии и тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ на маточно-плацентарно-плодовый кровоток и состояние новорожденного при операции кесарева сечения у беременной с тяжелой преэклампсией.

Характеристика обследованных и методы исследования

Использованы результаты проспективного клинического обследования 80 беременных с тяжелой преэклампсией, родоразрешенных путем кесарева сечения. В зависимости от вида анестезии все бере-

© Р.Г. Багомедов, Х.М. Омарова, 2015

Ros Vestn Perinatol Pediat 2015; 6:38–41

Адрес для корреспонденции: Багомедов Руслан Гусейнович — ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии Дагестанской государственной медицинской академии, зав. отделением реанимации и интенсивной терапии Махачкалинского родильного дома №2

Омарова Халимат Магомедовна — д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии указанного учреждения
367000 Махачкала, площадь Ленина, д. 1

менные были разделены на две группы. Женщинам 1-й группы ($n=45$) операция производилась под спинальной анестезией, женщинам 2-й группы ($n=35$) — под тотальной внутривенной анестезией с ИВЛ. С целью получения достоверных данных в исследовании приняли участие женщины с доношенным сроком беременности — 39–40 нед. Контрольную, 3-ю группу составили 50 относительно здоровых беременных, родоразрешенных оперативным путем по различным показаниям: рубец на матке, тазовое предлежание и др. Из них 30 беременным операция производилась с использованием спинальной анестезии (3А подгруппа) и 20 беременным — с использованием тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ (3Б подгруппа).

Для выявления нарушения маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока проводилось доплерометрическое исследование правой и левой маточных артерий, артерии пуповины и средней мозговой артерии плода. Для оценки гемодинамики использовали качественные параметры кровотока, так называемые «угол-независимые» индексы, характеризующие периферическое сосудистое сопротивление:

- систолиадиастическое соотношение $СДО = A/B$;
- индекс резистентности $ИР = (A - B) / A$;
- пульсационный индекс $ПИ = (A - B) / C$, где A — максимальная скорость кровотока в систолу, B — минимальная скорость кровотока в диастолу; C — средняя скорость кровотока в течение сердечного цикла.

Всем обследованным доплерометрическое исследование проводилось в два этапа. На первом этапе доплерометрию осуществляли за 10 мин до введения анестетиков, на втором этапе — через 10 мин после

введения. Критериями нарушения маточно-плацентарного кровотока определены значения систолиадиастического отношения и индекс резистентности кривых скоростей кровотока в артерии пуповины и в обеих маточных артериях. Исследование плодового кровотока проводили по общепринятым методикам в грудном отделе аорты плода и в средней мозговой артерии.

Состояние новорожденных оценивали по шкале Апгар на 1-й и 5-й мин жизни. Психоневрологический статус исследовали с помощью шкалы NACS (Neurologic and Adaptive Capacity Score), которая включает пять основных блоков: 1) адаптационная способность; 2) пассивный тонус; 3) активный тонус; 4) безусловные рефлексы; 5) общий неврологический статус. Оценку проводили в первые 15 мин и через 2 ч после рождения.

Результаты и обсуждение

Результаты доплерометрической оценки маточно-плодово-плацентарного кровотока представлены в табл. 1–4. Изучение показателей кровотока показало, что в 1-й и 2-й группах до введения анестезии исходные параметры кровотока в маточных артериях соответствовали нарушениям I(A) степени, что свидетельствовало о снижении кровотока в данном комплексе на фоне централизации кровообращения и повышения параметров периферического сопротивления, которое наблюдается при тяжелой преэклампсии. В контрольной группе нарушения гемодинамики не наблюдалось.

У беременных 1-й группы (спинальная анестезия) после введения анестетиков отмечалось улучшение

Таблица 1. Допплерометрические показатели в сосудах системы мать—плацента—плод у беременных 1-й и контрольной групп (подгруппа 3А) до введения анестетиков

Сосуд	1-я группа ($n=45$)		Подгруппа 3А ($n=30$)	
	ИР	СДО	ИР	СДО
ПМА	$0,62 \pm 0,02$	$1,9 \pm 0,03$	$0,47 \pm 0,02$	$1,7 \pm 0,03$
ЛМА	$0,63 \pm 0,04$	$1,8 \pm 0,02$	$0,49 \pm 0,04$	$1,6 \pm 0,02$
АП	$0,67 \pm 0,02$	$2,3 \pm 0,02$	$0,45 \pm 0,02$	$2,1 \pm 0,02$
СМА	$0,74 \pm 0,02$	$5,2 \pm 0,02$	$0,69 \pm 0,02$	$4,2 \pm 0,02$

Примечание. Здесь и в табл. 2–4: ИР — индекс резистентности; СДО — систолиадиастическое отношение; ПМА — правая маточная артерия; ЛМА — левая маточная артерия; АП — артерия пуповины; СМА — средняя мозговая артерия.

Таблица 2. Допплерометрические показатели в сосудах системы мать—плацента—плод у беременных 2-й и контрольной групп (подгруппы 3Б) до введения анестетиков

Сосуд	2-я группа ($n=35$)		Подгруппа 3Б ($n=20$)	
	ИР	СДО	ИР	СДО
ПМА	$0,63 \pm 0,03$	$1,8 \pm 0,08$	$0,47 \pm 0,02$	$1,7 \pm 0,03$
ЛМА	$0,64 \pm 0,03$	$1,7 \pm 0,03$	$0,49 \pm 0,04$	$1,6 \pm 0,02$
АП	$0,68 \pm 0,01$	$2,3 \pm 0,02$	$0,45 \pm 0,02$	$2,1 \pm 0,02$
СМА	$0,73 \pm 0,04$	$5,3 \pm 0,02$	$0,69 \pm 0,02$	$4,3 \pm 0,02$

Таблица 3. Допплерометрические показатели в сосудах системы мать—плацента—плод у беременных 1-й и контрольной групп (подгруппы 3А) через 10 мин после введения спинальной анестезии

Сосуд	1-я группа (n=45)		Подгруппа 3А (n=30)	
	ИР	СДО	ИР	СДО
ПМА	0,58 ± 0,02	2,4 ± 0,03	0,47 ± 0,02	1,7 ± 0,03
ЛМА	0,57 ± 0,04	2,3 ± 0,02	0,49 ± 0,04	1,6 ± 0,02
АП	0,59 ± 0,02	2,5 ± 0,02	0,45 ± 0,02	2,1 ± 0,02
СМА	0,69 ± 0,02	4,7 ± 0,02	0,69 ± 0,02	4,3 ± 0,02

Таблица 4. Допплерометрические показатели в сосудах системы мать—плацента—плод у беременных 2-й и контрольной групп (подгруппы 3Б) через 5 мин после введения тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ

Сосуд	2-я группа (n=35)		Подгруппа 3Б (n=20)	
	ИР	СДО	ИР	СДО
ПМА	0,63 ± 0,03	2,8 ± 0,08	0,59 ± 0,02	2,9 ± 0,03
ЛМА	0,64 ± 0,03	3,2 ± 0,03	0,64 ± 0,04	2,8 ± 0,02
АП	0,66 ± 0,01	2,6 ± 0,02	0,50 ± 0,02	2,6 ± 0,02
СМА	0,74 ± 0,04	5,2 ± 0,02	0,71 ± 0,02	4,8 ± 0,02

систолиадиастолического отношения в левой маточной артерии на 9% и в правой маточной артерии на 11% ($p \leq 0,05$) по сравнению с первичными данными. Также отмечалось динамическое улучшение этого показателя в фетоплацентарном комплексе на 7,8% и улучшение гемодинамики в средней мозговой артерии на 5,9%. Это свидетельствует об отсутствии негативного влияния спинальной анестезии на кровоток; имело место даже некоторое улучшение гемодинами-

ки и перфузии крови, что можно объяснить общим симпатическим эффектом в зоне блокады на фоне спинальной анестезии.

У беременных 2-й группы после введения тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ отмечалось некоторое ухудшение систолиадиастолического отношения в левой и правой маточных артериях — $2,8 \pm 0,8$ и $3,2 \pm 0,1$ соответственно. Кроме того, наблюдалось динамическое ухудшение этого по-

Таблица 5. Оценка неврологического статуса детей по шкале NACS (в баллах) через 15 мин после рождения при родоразрешении с применением спинальной анестезии

Показатель	1-я группа (n=45)	Подгруппа 3А (n=30)
Адаптационная способность	8,5	9,8
Пассивный тонус	5,9	7,1
Активный тонус	5,0	7,0
Безусловные рефлексы	2,8	4,0
Общий статус	5,0	6,0
NACS	27,2	33,9

Таблица 6. Оценка неврологического статуса детей по шкале NACS (в баллах) через 15 мин после рождения при родоразрешении с применением тотальной внутривенной анестезии

Показатель	2-я группа (n=35)	Подгруппа 3Б (n=20)
Адаптационная способность	8,0	9,1
Пассивный тонус	5,0	6,9
Активный тонус	3,5	5,0
Безусловные рефлексы	2,3	3,4
Общий статус	4,9	5,6
NACS	23,7	30,0

казателя в фетоплацентарном комплексе и средне мозговой артерии — $2,6 \pm 0,5$ и $5,2 \pm 0,7$ соответственно. Все показатели доплерометрии в данной группе соответствовали нарушениям I(B) или II(A) степени, что свидетельствовало о снижении уровня кровотока в ворсинах хориона, а также об ухудшении маточно-плацентарного кровообращения.

Проведенный анализ состояния детей при рождении по шкале Апгар показал, что у подавляющего большинства новорожденных 1-й группы (спинальная анестезия) оценка соответствовала на 1-й минуте жизни 6–7 баллам, на 5-й минуте жизни — 7–7 баллам. После применения тотальной внутривенной анестезии вероятность гипоксии у плода была выше. На 1-й минуте жизни у 25 (31,2 %) новорожденных были выявлены нарушения внешнего дыхания, 18 (22,5%) детям требовалась тактильная стимуляция, 7 — (8,8%) санация верхних дыхательных путей и 5 (6,3%) — кратковременная оксигенотерапия. Нарушения внешнего дыхания на 5-й минуте жизни, проявлявшиеся учащенным поверхностным дыханием, наблюдали у 3 (3,8%) новорожденных.

При анализе неврологического статуса новорожденных по шкале NACS в первые 15 мин после рождения были получены следующие данные, (табл 5, 6). Оценка по шкале NACS у новорожденных 1-й группы, матери

которых были оперированы в условиях спинальной анестезии, составила 27,2 балла, а у детей 2-й группы получены более низкие показатели — 23,7 балла. В подгруппе А контрольной группы, где при оперативном родоразрешении применялась спинальная анестезия, показатели были в пределах нормы. Однако в подгруппе Б при использовании тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ показатели NACS у новорожденных были несколько ниже нормы (различия между подгруппами А и Б были статистически не значимы).

Таким образом, в результате проведенных исследований выявлено, что у беременных с тяжелой преэклампсией использование спинальной анестезии не оказывает отрицательного влияния на маточно-плацентарно-плодовый кровоток. Наблюдается улучшение межворсинчатого кровотока, что обусловлено общей десимпатизацией в зоне блокады спинальной анестезией. При проведении тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ у данной категории беременных выявляется снижение уровня кровотока в ворсинах, а также снижение маточно-плацентарно-плодового кровотока. Применение спинальной анестезии у беременных с тяжелой преэклампсией улучшает перинатальные исходы, что, по всей видимости, связано с улучшением маточно-плацентарно-плодового кровотока при данном виде обезболивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сухих Г.Т., Мурашко Л.Е. Преэклампсия. М: «ГЭОТАР»-Медиа, 2010; 168. (Suhikh G.T., Murashko L.E. Preeclampsia. M: «GJeOTAR»-Media, 2010; 168.)
2. Сидорова И.С. Акушерство. Руководство для практикующих врачей. М: МИА 2013; 1058. (Sidorova I.S. Obstetrics. The management for the phisicians. M: MIA, 2013; 1058.)
3. Шифман Е.М., Куликов А.В. Клинические рекомендации по анестезии и аналгезии при гипоксии и асфиксии плода. Регионарная анестезия и лечение острой боли 2014; 8: 1: 51–60. (Shifman E.M., Kulikov A.V. Clinical recommendations about anesthesia and analgeziya at a hypoxia and asphyxia of a fetus. Regionarnaja anesteziya i lechenie ostroj boli 2014; 8:1: 51– 60.)
4. Шифман Е.М. Преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром. — Петрозаводск 2003; 430. (Shifman E.M. Preeclampsia, eclampsia, HELLP-syndromt. Petrozavodsk 2003; 430.)

Поступила 02.03.15