

УДК 618.3-06

ВЛИЯНИЕ СПИНАЛЬНОЙ И ТОТАЛЬНОЙ ВНУТРИВЕННОЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ЛЕГКИХ НА МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНО-ПЛОДОВЫЙ КРОВОТОК И СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

© 2014 Р.Г. Багомедов¹, Х.М. Омарова¹, В.Д. Слепушкин²

¹ Дагестанская государственная медицинская академия

² Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Поступила в редакцию 20.11.2014

Представлены данные исследования оценки влияния спинальной и тотальной внутривенной анестезии с искусственной вентиляцией легких на маточно-плодово-плацентарный кровоток и состояния новорожденных при операции кесарева сечения беременной с тяжелой преэклампсией. Выявлено, что 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.

Ключевые слова: *преэклампсия, доплерография, спинальная анестезия*

Преэклампсия представляет с собой большую угрозу для жизни плода [1]. Несмотря на все успехи последних лет единственным действительно эффективным методом лечения тяжелой преэклампсии считается родоразрешение. Нарушение кровообращения, которое наблюдается при преэклампсии, является фактором риска развития фетоплацентарной недостаточности, в дальнейшем развитие гипоксии плода и ацидоза [1, 3]. Преимущества регионарной анестезии в акушерской анестезиологии сегодня не вызывает сомнения. Источником многих споров и разногласий среди анестезиологов являются виды анестезии для операции кесарева сечения. 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 [2, 5]. Но в современной акушерской анестезиологии прослеживается четкая тенденция выбора метода обезболивания при гестозах: при умеренной преэклампсии применяется регионарная анестезия, а

при тяжелой преэклампсии и эклампсии – тотальная внутривенная анестезия (ТВА) с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) [1, 4]. Несмотря на то, что в проводимых исследованиях уделяется внимание регионарным анестезиям изучению внутриутробного состояния плода и новорожденного в раннем неонатальном периоде при данном виде анестезии уделено недостаточно внимания. Оценка детей при рождении в основном сводится к их оценке по шкале Апгар, что явно недостаточно для более полного представления о влиянии методов анестезиологического пособия на плод и новорожденного.

Цель исследования: оценка влияния спинальной анестезии (СА) и ТВА с ИВЛ на маточно-плодово-плацентарный кровоток (МПК) и состояния новорожденных при операции кесарева сечения беременной с тяжелой преэклампсией.

Материал и методы. В основу исследования использованы результаты проспективного клинического обследования 80 беременных с тяжелой преэклампсией родоразрешенных путем операции кесарево сечение. В зависимости от вида анестезии все беременные были разделены на 2 группы: I группа – 45 женщин – операция проводилась под СА, II группа – 35 женщин, операция проводилась под ТВА с ИВЛ. С целью получения достоверных данных в исследовании приняли участие женщины с доношенным сроком беременности – 39-40 недель. Контрольную III группу составили 50 относительно здоровых

Багомедов Руслан Гусейнович, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии E-mail: d-bagomedov@yandex.ru

Омарова Халимат Магомедовна, доктор медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии. E-mail: halimat2440@yandex.ru

Слепушкин Виталий Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии. E-mail: slevit@mail.ru

беременных, родоразрешенных оперативным путем по различным показаниям: рубец на матке 35%, тазовое предлежание 12%, беременность после экстракорпорального оплодотворения 3%, поперечное положение плода 3%, крупный плод 4%, поздний репродуктивный возраст 3%. Из них 30 беременным операция проводилась с использованием СА – III (А) группа и 20 беременным под ТВА с ИВЛ – III (В) группа.

Всем обследуемым доплерометрическое исследование проводилось в 2 этапа. Первый этап – доплерометрия проводилась за 10 мин до введения анестетиков и второй этап – через 10 минут после введения. Критериями нарушения МПК при доплерометрическом исследовании определены значения систолидиастолического отношения (СДО) и индекс резистентности (ИР) кривых скоростей кровотока в артерии пуповины

(АП) и в обеих маточных артериях (МА). Исследование плодового кровотока проводили по общепринятым методикам в грудном отделе аорты плода и в средней мозговой артерии (СМА). Оценку состояния новорожденных проводили по шкале Апгар на 1-ой и 5-ой минутах. Психоневрологический статус исследовали с помощью шкалы NACS (Neurologic and Adaptive Capacity Score), которая включает в себя 5 основных блоков: 1) адаптационная способность; 2) пассивный тонус; 3) активный тонус; 4) безусловные рефлексы и 5) общий неврологический статус. Оценку проводили в первые 15 мин и через два часа.

Экспериментальная часть. Анализ результатов доплерометрической оценки маточно-плодово-плацентарного кровотока (МППК) представлены в табл. 1-4.

Таблица 1. Показатели ИР и СДО в сосудах системы мать-плацента-плод у беременных I и контрольной (А) группы до введения анестетиков

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

Таблица 2. Показатели ИР и СДО в сосудах системы мать-плацента-плод у беременных второй и контрольной (В) группы до введения анестетиков

Сосуд	II группа (n=35)		III (В) группа (n=20)	
	ИР	СДО	ИР	СДО
ПМА	0,63±0,03	1,8±0,08	0,47±0,02	1,7±0,03
ЛМА	0,64±0,03	1,7±0,03	0,49±0,04	1,6±0,02
АП	0,68±0,01	2,3±0,02	0,45±0,02	2,1±0,02
СМА	0,73±0,04	5,3±0,02	0,69±0,02	4,3±0,02

Таблица 3. Показатели ИР и СДО в сосудах системы мать-плацента-плод у беременных первой и контрольной (А) группы через 10 мин после введения СА

Сосуд	I группа (n=45)		III (А) группа (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. Показатели ИР и СДО в сосудах системы мать-плацента-плод у беременных второй и контрольной (В) группы через 5 мин после введения ТВА с ИВЛ

Сосуд	II группа (n=35)		III (В) группа (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

Изучение показателей кровотока в маточно-плацентарно-плодовом комплексе показало, что в I и во II группах до введения анестезии исходные параметры СДО в левой маточной артерии составляли $1,9 \pm 0,04$, в правой маточной артерии $1,8 \pm 0,01$, в артерии пуповины $2,3 \pm 0,05$. Исходные данные кровотока в маточных артериях соответствовали нарушениям I (А) 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 наблюдались.

У беременных I группы (СА) после введения анестетиков отмечалось улучшение показателей СДО в левой маточной артерии на 9% и в правой маточной артерии на 11% ($p \leq 0,05$) по сравнению с первичными показателями. Также отмечалось динамическое улучшение показателей СДО в фетоплацентарном комплексе на 7,8% и улучшение гемодинамики в СМА на 5,9%. Это свидетельствует об отсутствии негативного влияния СА на кровоток в этих комплексах и даже некоторое улучшение гемодинамики и перфузии крови, что можно объяснить общим симпатическим эффектом в зоне блокады на фоне спинальной анестезии.

У беременных II группы после введения ТВА с ИВЛ отмечалось некоторое ухудшение показателей СДО в левой и правой маточных артериях $2,8 \pm 0,8$ и $3,2 \pm 0,1$ соответственно. Также отмечалось динамическое ухудшение показателей СДО 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 (В) или II (А) степени, что свидетельствовало о снижении уровня кровотока в ворсинах хориона, а также ухудшение МПК. Анализ соматического статуса новорожденных в зависимости от вида анестезии указаны в табл. 5 и 6.

Таблица 5. Оценка новорожденных по шкале Апгар от матерей с тяжелой преэклампсией во время операции, которым применялась СА

Оценка по шкале Апгар	I гр (n=45) СА	Контрольная группа III (А) (n=30)
Апгар 1 мин., баллы	7,8 (8-8)	8,8 (8-9)
Апгар 5 мин., баллы	8,9 (8-9)	9,6 (9-9)

Таблица 6. Оценка новорожденных по шкале Апгар от матерей с тяжелой преэклампсией, во время операции которым применялась ТВА с ИВЛ

Оценка по шкале Апгар	II гр (n=35) СА	Контрольная группа III (В) (n=20)
Апгар 1 мин., баллы	6,7 (6-7)	7,7 (7-8)
Апгар 5 мин., баллы	7,2 (7-7)	7,9 (8-8)

В результате проведенных исследований установлено, что 6-7 баллов выявлено у 80% новорожденных при оперативном родоразрешении, которым применялась СА. Оценка по шкале Апгар на 5-ой минуте составила 7-7 баллов. После применения тотальной внутривенной анестезии вероятность выявления гипоксии у плода была выше. На первой минуте жизни у 25 (31,2%) новорожденных выявлены нарушения внешнего дыхания, 18 (22,5%) детям требовалась тактильная стимуляция, 7 (8,8%) санация верхних дыхательных путей и 5 (6,3%) кратковременная оксигенотерапия. Явления нарушения внешнего дыхания на 5-ой минуте, проявляющиеся учащенным поверхностным дыханием наблюдали у 3 (3,8%) новорожденных. Статистически значимых различий в оценке состояния новорожденных по шкале Апгар на 1-ой и 5-ой минутах после рождения в контрольной группе, где применялась СА выявлено не было ($p \geq 0,05$). В группе, где применялась ТВА с ИВЛ оценка по шкале Апгар составила на 1-ой минуте 7-8, а на 5-ой 8-8 баллов. При анализе неврологического статуса новорожденных в зависимости от используемой методики были получены данные, представленные в табл. 7 и 8.

Таблица 7. Неврологический статус новорожденных по шкале NACS через 15 мин. после рождения, родоразрешенных с применением СА

Показатель	I группа (n=45)	Контрольная группа III(А) (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 8. Неврологический статус новорожденных по шкале NACS через 15 мин. После рождения, оперированных с применением ТВА с ИВЛ

Показатель	II группа (n=35)	Контрольная группа III(B) (n=20)
адаптационная способность	8,0	9,8
пассивный тонус	5,0	7,1
активный тонус	3,5	7,4
безусловные рефлексy	2,3	4,0
общий статус	4,9	6,0
NACS	23,7	34,3

Обобщение и разъяснение полученных данных. Проведенные исследования состояния новорожденных по данным шкалы Апгар указывали на отсутствие депрессивного влияния используемых препаратов и метода анестезиологического пособия на детей при рождении и в неонатальном периоде адаптации. Оценка по шкале NACS у новорожденных, матери которых были оперированы в условиях СА в первые 15 мин. после рождения составила 27,2 балла, а у детей второй группы – 23,7 баллов, что было ниже показателей первой группы. В контрольной группе, где при оперативном родоразрешении применялась СА, показатели были в пределах нормы. В контрольной группе, где применялась ТВА с ИВЛ, показатели NACS у новорожденных были

несколько ниже нормы. Выявленные показатели среди контрольной группы были статистически не значимы ($p=0,235$). Выявлено, что у беременных с тяжелой преэклампсией использование СА не оказывает отрицательного влияния на МППК. Наблюдается улучшение межворсинчатого кровотока, что обусловлено общей десимпатизацией в зоне блокады СА. При проведении ТВА с ИВЛ у данной категории беременных выявляется снижение уровня кровотока в ворсинах, а так же снижение МППК.

Выводы и рекомендации: применение СА у беременных с тяжелой преэклампсией улучшает перинатальные исходы, что, по всей видимости, связано с улучшением МППК при данном виде обезболивания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сухих, Г.Т. Преэклампсия / Г.Т. Сухих, Л.Е. Мурашко. – М.: «ГЭОТАР-медиа», 2010. 168 с.
2. Сухих, Г.Т. Преэклампсия. – М.: «ГЭОТАР-медиа», 2010. 1058 с.
3. Сидорова, И.С. Акушерство. Руководство для практикующих врачей. – М.: МИА, 2013. 1058 с.
4. Шифман, Е.М. Преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром. – Петрозаводск: «Интел Тек», 2003. 430 с.
5. Шифман, Е.М. Клинические рекомендации по анестезии и анальгезии при гипоксии и асфиксии плода / Е.М. Шифман, А.В. Куликов // Региональная анестезия и лечение острой боли. 2014. Т. VIII, №1. С. 51-60.

INFLUENCE OF SPINAL AND TOTAL INTRAVENOUS ANESTHESIA WITH ARTIFICIAL LUNGS VENTILATION ON UTERINE-PLACENTAL-FETAL BLOOD FLOW AND NEWBORNS STATE AT OPERATION OF CESAREAN SECTION AT PREGNANT WOMEN WITH HEAVY PREECLAMPSIA

© 2014 R.G. Bagomedov¹, H.M. Omarova¹, V.D. Slepushkin²

¹ Dagestan State Medical Academy
² North Ossetian State Medical Academy

The data of research the influence of spinal and total intravenous anesthesia with artificial lungs ventilation on uterine-placental-fetal blood flow and state of newborns at operation of Cesarean section at pregnant women with severe preeclampsia are presented. It is revealed that application of spinal anesthesia for pregnant women with severe preeclampsia improves perinatal outcomes that, most likely, is connected with improvement of uterine-placental-fetal blood flow at this type of anesthesia.

Key words: preeclampsia, doppler sonography, spinal anesthesia

Ruslan Bagomedov, Assistant at the Anesthesiology and Critical Care Medicine Department. E-mail: d-bagomedov@yandex.ru; Halimat Omarova, Doctor of Medicine, Associate Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology. E-mail: halimat2440@yandex.ru; Vitaliy Slepushkin, Doctor of Medicine, Professor, Head of the Anesthesiology and Critical Care Medicine Department. E-mail: slevit@mail.ru