



Ахмаиди Хуссам¹, Л.В. Васильева²

ОРГАНОПРОТЕКТИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДРАЗРЕШЕНИЯ ПРИ ПОЗДНЕМ ГЕСТОЗЕ

¹Запорожский государственный медицинский университет,

²Родильный дом №5, г. Запорожье

Ключові слова: анестезія, абдомінальне розродження, органопротективність, гестоз, синдром системної запальної відповіді.

Ключевые слова: анестезия, абдоминальное родоразрешение, органопротективность, гестоз, синдром системного воспалительного ответа.

Key words: anesthesia, abdominal delivery, organoprotectivity, gestosis, systemic inflammatory response syndrome.

На основі органопротективної спрямованості акушерської анестезії проведено оцінку впливу загальної та спинномозкової анестезії при абдомінальному розродженні у пацієнток з пізнім гестозом та без нього на гемодинаміку, кисневий режим і біологічну цілісність організму. Показано, що органопротективна анестезія у породіль з пізнім гестозом за безпечністю порівнянна зі спинномозковою анестезією у пацієнток без гестозу.

На основе органопротективной направленности акушерской анестезии произведена оценка влияния общей и спинномозговой анестезии при абдоминальном родоразрешении у пациенток с поздним гестозом и без него на гемодинамику, кислородный режим и биологическую целостность организма. Показано, что органопротективная анестезия у рожениц с поздним гестозом по безопасности сравнима со спинномозговой анестезией у пациенток без гестоза.

Based on the organoprotective orientation of obstetric anesthesia evaluated the influence of general and spinal anesthesia for abdominal delivery in patients with late gestosis and without gestosis on hemodynamics, oxygen regime and biological integrity of the organism. It is shown that organoprotective anesthesia in women with late gestosis comparable security with spinal anesthesia in patients without gestosis.

Проблема безопасного анестезиологического пособия в акушерской практике чрезвычайно важна, поскольку от ее решения в значительной мере зависит возможность снижения осложнений у матери, плода и новорожденного [1]. Особенно остра проблема обезболивания у рожениц с высокой степенью риска анестезиологического пособия, обусловленной экстрагенитальной или акушерской патологией, поскольку сниженные адаптационные возможности повышают опасность развития осложнений в ходе оперативного родоразрешения и в раннем послеоперационном периоде [1–3]. По данным как зарубежных, так и отечественных авторов, частота абдоминального родоразрешения составляет от 10 до 25% и более [1,2,4]. При кесаревом сечении у больных с тяжелой преэклампсией и эклампсией количество осложнений, связанных с неотложной анестезией, почти в 17 раз выше, чем при плановой анестезии (Lynch J., Scholz S., 2005). Поэтому усовершенствование на основе органопротективности методик анестезиологического обеспечения позволит уменьшить количество неблагоприятных последствий как анестезиологического, так и акушерского характера.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Повышение безопасности абдоминального родоразрешения при позднем гестозе на основе органопротективной концепции акушерской анестезии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения наиболее безопасного и эффективного метода анестезиологического обеспечения абдоминального родоразрешения при позднем гестозе проведен ретроспек-

тивный анализ 37 медицинских карт пациенток с преэклампсией и без, находившихся на лечении в родильном доме №5 г. Запорожья за период 2002–2007 гг. Степень тяжести гестоза определяли с помощью шкалы Гоеске в модификации Г.М. Савельевой [6]. Для оценки безопасности применяемого вида анестезиологического обеспечения (АО) все пациентки были разделены на 2 группы. Группа органопротективного наркоза (n=19), средний возраст составил 28±1,19 лет. Средний вес до экстракции плода – 80 кг (индекс массы тела (ИМТ) – 29±1,07 кг*м⁻²), после экстракции плода – 73±3,6 кг (ИМТ – 27±0,9 кг*м⁻²), средний рост – 164±4,1 см. Ургентных абдоминальных родоразрешений было 68% (n=13), плановых – 32% (n=6). Первые роды имели место у 74% (n=14), повторные – у 26% (n=5), средний гестационный возраст по группе составил 37 недель: 30–35 недель у 16% (n=3), 35–40 недель – у 84% (n=16) пациенток. Преэклампсия легкой степени тяжести установлена у 10% (n=2), средней степени тяжести – у 43% (n=8), тяжелой степени – у 47% (n=8), эклампсия – у 5% (n=1), судороги – у 5% (n=1), летальных исходов не было. Артериальная гипертензия зарегистрирована у 26% пациенток (n=5). Протеинурия I степени (0,5 г/л) – у 21% (n=4), протеинурия II степени (2 г/л) – у 5% (n=1), протеинурия III степени (выше 2 г/л) – у 5% (n=1), хроническая фетоплацентарная недостаточность – у 52% (n=10). Синдром системного воспалительного ответа зарегистрирован у 100% пациенток. Средний объем кровопотери составил 0,7±0,01 л, инфузии – 1,1±0,1 л, гемо-гидробаланс + 0,4±0,04 л.

Абдоминальное родоразрешение производили в условиях



органопротективной анестезии тиопенталом натрия 3–4 мг/кг (n=13) или кетамин 0,75–1 мг/кг (n=6), миорелаксация: дитилин 1,5–2 мг/кг, ардуан 0,04–0,08 мг/кг. На этапе наложения зажима на пупочную вену перед ее пересечением с целью анальгезии вводили фентанил 3 мкг/кг.

Средний возраст в группе спинномозговой анестезии (СА) (n=18) составил $27 \pm 0,97$ лет. Средний вес до экстракции плода – $79 \pm 4,2$ кг (ИМТ – $29 \pm 1,2$ кг*м²), после экстракции плода – 74 кг (ИМТ – $27 \pm 1,13$ кг*м²), средний рост – $164 \pm 3,5$ см. Ургентных абдоминальных родоразрешений было 78% (n=14), плановых – 22% (n=4). Первые роды имели место у 61% (n=11), повторные – у 39% (n=7), средний гестационный возраст по группе составил 35 недель: до 30 недель – у 6% (n=1), 30–35 недель – у 44% (n=8), 35–40 недель – у 50% (n=9). Преэклампсии, эклампсии не было. Абдоминальное родоразрешение производили по анатомическим показаниям. Средний объем кровопотери составил $0,69 \pm 0,015$ л, инфузии – $2,13 \pm 0,15$ л, гемо-гидробаланс + $1,4 \pm 0,053$ л. Пункция спинномозгового канала на уровне L₂₋₃ либо L₃₋₄, выполняется по общепринятой методике [5]. В качестве анестетика использовали 0,5% р-р бупивакаина, изобарический или гипербарический, в дозировке 10–12,5 мг. Фентанил в дозировке 25 мкг применяли как адьювант.

По клинико-демографическим признакам различий между группами не было. Для оценки адекватности проводимых анестезий у пациенток на всех этапах анестезиологического обеспечения и в раннем послеродовом периоде (до 3 суток) проводили мониторинг АД, ЧСС, а также исследование лабораторных показателей и данных инструментальных исследований. Оценивали следующие показатели гемодинамики: сердечный индекс (СИ); показатели кислородного режима: потребление кислорода (VO₂), доставка кислорода (DO₂), кислородный пульс доставки (КПд) и кислородный пульс потребления (КПп). Биологический потенциал (БП) рассчитан по методике проф. Г.А. Шифрина [7].

При поступлении у всех пациенток группы органопротективного наркоза (ОПН) имел место синдром системного воспалительного ответа (ССВО), который сопровождался повышением сердечного индекса (СИ – $3,25 \pm 0,18$ л*мин⁻¹*м⁻²) на 25%, частоты сердечных сокращений (ЧСС – $89 \pm 8,13$ сокр.⁻¹) – на 12%. Указанные изменения поддерживали доставку (DO₂ – 538 ± 37 мл*мин⁻¹*м⁻²) и потребление (VO₂ – $150 \pm 7,5$ мл*мин⁻¹*м⁻²) кислорода на 49% и 45% выше должных величин. Это не вызывало достоверных изменений дискретных характеристик кислородного режима: кислородного пульса доставки (КПд – $6,07 \pm 0,38$ мл*сокр⁻¹) и потребления (КПп – $1,98 \pm 0,09$ мл*сокр⁻¹) относительно референтных значений. Судя по показателю биологического потенциала (БП – $145 \pm 10\%$), имела место гипербиотия.

У пациенток группы спинномозговой анестезии (СА) при поступлении, судя по показателю СИ ($2,79 \pm 0,15$ л*мин⁻¹*м⁻²), гемодинамика характеризовалась как нормодинамия. При этом, доставка (DO₂ – 430 ± 33 мл*мин⁻¹*м⁻²) и потребление (VO₂ – $122 \pm 6,2$ мл*мин⁻¹*м⁻²) кислорода не превышали должных значений более чем на 20 и 18% соответственно. Нормодинамия кровообращения объясняла отсутствие коле-

баний дискретных характеристик доставки (КПд – $5,13 \pm 0,35$ мл*сокр⁻¹) и потребления кислорода (КПп – $1,45 \pm 0,06$ мл*сокр⁻¹) относительно должных величин.

Таким образом, при поступлении у пациенток группы ОПН имел место ССВО, который сопровождался гипердинамией кровообращения, превышением транспорта кислорода над потреблением на 55%.

Результаты исследования обработаны с применением статистического пакета лицензионной программы «Statistica for Windows. 6.0.» № АХХR712D833214SAN5. Данные представлены в виде выборочного математического ожидания стандартной ошибки среднего значения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У рожениц группы ОПН предоперационная подготовка не усугубляла гипердинамический ответ кровообращения на ССВО, о чем свидетельствует повышение СИ всего на 9%, $p > 0,05$. Это привело к сохранению транспорта и потребления кислорода на уровне надежности.

В группе СА предоперационная подготовка приводила к равнозначным изменениям центральной гемодинамики (СИ – $3,42 \pm 0,47$ л*мин⁻¹*м⁻²) и кислородного режима (DO₂ – 585 ± 13 мл*мин⁻¹*м⁻²), (VO₂ – 146 ± 13 мл*мин⁻¹*м⁻²).

С начала оперативного родоразрешения и до экстракции плода, во время органопротективного наркоза СИ оставался стабильно высоким ($3,75 \pm 0,47$ л*мин⁻¹*м⁻²), что позволило поддерживать транспорт (DO₂ – 565 ± 56 мл*мин⁻¹*м⁻²) и потребление (VO₂ – 158 ± 13 мл*мин⁻¹*м⁻²) кислорода на уровне выше должного в среднем на 55%. При этом, дискретные характеристики кислородного режима – КПд ($6,20 \pm 0,36$ мл*сокр⁻¹) и КПп ($1,75 \pm 0,05$ мл*сокр⁻¹) – оставались стабильными, что подтверждало надежность защиты от операционного стресса. БП на этих этапах оставался на прежнем уровне гипербиотии (БП – $155 \pm 9\%$).

В группе СА на этапах начала операции и экстракции плода гемодинамика оставалась на уровне нормодинамии (СИ – $3,3 \pm 0,39$ л*мин⁻¹*м⁻²). Показатели кислородного режима также свидетельствовали о достаточном транспорте кислорода (DO₂ – 483 ± 27 мл*мин⁻¹*м⁻²) и его потреблении (VO₂ – $141 \pm 6,4$ мл*мин⁻¹*м⁻²). Дискретные характеристики кислородного режима у пациенток группы СА не отличались от таковых в группе ОПН, что свидетельствовало о равнозначности достигнутых результатов. При этом БП в группе СА приближался к таковому в группе ОПН и составил $140 \pm 11\%$.

К концу операции в обеих группах пациенток центральная гемодинамика и кислородный режим оставались стабильными. Противовоспалительный эффект анестезиологического обеспечения группы ОПН проявлялся с раннего послеоперационного периода снижением интенсивности гипердинамией кровообращения, судя по СИ, на 10% от исходных значений, а на 1-е и 3-е послеоперационные сутки на 12 и 15% соответственно. При этом транспорт кислорода на этих же этапах снизился на 9; 17 и 25% соответственно, а потребление – всего на 5,5; 6 и 8% соответственно. Данные изменения свидетельствуют об устранении избыточной доставки O₂ тканям, т. е. о ликвидации опасности оксидантного стресса.



Таблица 1
Количество пациенток с ССВО в группе ОПН и группе СА

	исход	операция	1-е после- родовые сутки	3-е после- родовые сутки
ССВО ОПН (n=19)	19	19	17	7*
ССВО СА (n=18)	–	–	16	6*

Примечание: * – (P<0,05) достоверная разница между этапами исследования.

ОПН приводил к ликвидации ССВО у 10,5% пациенток на 1 и у 63% – на 3 сутки (табл. 1).

Судя по СИ, спинномозговая анестезия обеспечивала стабильность гемодинамики как во время анестезии, так и в раннем послеродовом периоде. Отсутствие колебаний СИ способствовало надежности уровня доставки ($DO_2 - 452 \pm 35$ мл*мин⁻¹*м⁻²) и потребления ($VO_2 - 145 \pm 8$ мл*мин⁻¹*м⁻²) кислорода в периоперационном периоде. Динамика ССВО в группе СА и ОПН была равнозначной.

ВЫВОДЫ

1. Органопротективная анестезия у рожениц с поздним

гестозом по безопасности сравнима со спинномозговой анестезией при абдоминальном родоразрешении

2. Органопротективная анестезия удерживает транспорт и потребление O_2 на уровне выше надежного, а в раннем послеоперационном периоде ликвидирует оксидантный стресс у пациенток с поздним гестозом.

3. Органопротективная анестезия у рожениц с поздним гестозом позволяет ликвидировать ССВО у 10,5% пациенток на 1 и у 63% – на 3 сутки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Братищев И.В. Стандарты мультимодального мониторинга в акушерской клинике / И.В. Братищев, М.Г. Науменко, А.П. Сологубов // Анестезиология и реаниматология. – 2010. – №6. – С. 55–58.
2. Абрамченко В.В. Кесарево сечение в перинатальной медицине / В.В. Абрамченко, Е.А. Ланцев, И.А. Шамхалова. – СПб., 2005.
3. Гурьянов В.А., Пырегов А.В., Федоровский Н.М. и др. // Вестник интенсивной терапии. – 2005. – №4. – С. 30–33.
4. Шурыгин И.А. Мониторинг дыхания в анестезиологии и интенсивной терапии / Шурыгин И.А. – СПб., 2003.
5. Шифман Е.М. Спинномозговая анестезия в акушерстве / Е.М. Шифман, Г.В. Филипович. – Петрозаводск, 2005.
6. Савельева Г.М. Акушерство / Савельева Г.М. – М., 2000.
7. Шифрин Г.А. Пособие по интегративной медицине / Шифрин Г.А. – К.: Вид. Максимов, 2004. – 168 с.

Сведения об авторах:

Ахмаиди Хуссам, клинический ординатор каф. анестезиологии и реаниматологии ЗГМУ.

Васильева Л.В., врач высшей категории, зав. отделением анестезиологии и интенсивной терапии 5-го родильного дома г. Запорожье. Шифрин Г.А., д. мед. н., профессор, з.д.н.т., профессор каф. анестезиологии и реаниматологии ЗГМУ.

Адрес для переписки:

Ахмаиди Хуссам. 69035, г. Запорожье, пр-т Маяковского, 26, каф. анестезиологии и реаниматологии ЗГМУ.

E-mail: a.houssam@hotmail.fr