ВЛИЯНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО СТРЕССА НА РАЗВИТИЕ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РОЖЕНИЦ С ГЕСТОЗОМ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

В. М. Женило, И. В. Михно

Курс анестезиологии-реаниматологии Ростовского государственного медицинского университета

Impact of Surgical Stress on the Development of Postoperative Infectious and Inflammatory Complications in Parturient Females with Moderate Gestosis

V. M. Zhenilo, I. V. Mikhno

Course of Anesthesiology and Reanimatology, Rostov State Medical University

Статья посвящена снижению риска возникновения инфекционно-воспалительных осложнений после кесарева сечения в условиях регионарной анестезии у рожениц с гестозом средней степени тяжести. Подчеркивается позитивное влияние добавления к комплексной терапии дексаметазона, пентоксифиллина, даларгина на иммунную систему.

The paper deals with the reduction in a risk for infectious and inflammatory complications after cesarean section under regional anesthesia in parturient females with moderate gestosis. It emphasizes the positive impact of addition of dexamethasone, pentoxifylline, dalargin to complex therapy on the immune system.

Риск возникновения инфекционно-воспалительных осложнений в послеоперационном периоде во многом зависит от исходного состояния системы иммунитета и адекватности анестезиологической защиты от операционного стресса. Адекватная анестезия путем блокады ноцицептивной информации способна не только предупредить повреждающее воздействие операционного стресса, но и стимулировать защитные реакции, направленные на устранение энергоструктурного дефицита, коррекцию нейроэндокринных, метаболических, иммунных, сердечно-сосудистых сдвигов гомеостаза [1, 4, 5].

Значительная роль в патогенезе гестоза отводится иммунным нарушениям, механизмам системной воспалительной реакции (СВР) и провоспалительным цитокинам [2, 6, 7, 8]. Развитие гестоза сопровождается активацией провоспалительного звена системы иммунитета, что приводит к формированию генерализованной эндотелиальной и полиорганной дисфункции [3, 6, 7]. Операционный стресс вызывает прогрессирование нарушений иммунного статуса, характеризующихся гиперпродукцией провоспалительных цитокинов (ФНО- α , ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8 др). Стресс как реакция иммунной системы ведет к снижению толерантности к инфекции, развитию синдрома гиперметаболизма, более медленному заживлению операционной раны [3, 7]. Цитокины являются медиаторами иммунной системы, и уровень их концентрации может служить критерием активности СВР при гестозе. При осложненной

гестозом беременности СВР является деструктивным процессом, лишенным биологического смысла, отражающим чрезмерную активацию провоспалительного звена иммунной системы и агрессию медиаторов воспаления.

Целью исследования являлось изучение особенностей секреции ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-1 γ на операционную агрессию у рожениц с гестозом средней степени тяжести в условиях регионарной анестезии; оценка влияния даларгина, дексаметазона и пентоксифиллина; определение риска развития инфекционно-воспалительных осложнений.

Материал и методы исследования

Обследовано 60 рожениц, разделенных на группы в зависимости от вида примененной анестезии. 1-ю группу составили женщины с гестозом средней степени тяжести, которым применяли стандартную регионарную анестезию, 2-ю группу — женщины с гестозом средней степени тяжести, у которых использовали регионарную анестезию и которым в премедикацию вводили дексаметазон (8 мг) и пентоксифиллин (100 мг), а после развития блока начинали введение внутривенно нейротропика даларгина со скоростью 30–50 мкг/кг. В 90% случаев проводили спинно-мозговую анестезию, в 10% — эпидуральную анестезию по общепринятым методикам с уровнем блока Т-IV. Забор крови проводили в динамике: 1-й этап — за 1 ч до операции, 2-й — во время операции, 3-й и 4-й — через 6 и 24 ч после операции. Группу контроля составили женщины с неосложненной беременностью.

Определение концентрации ИЛ-1 β , ИЛ-1 γ и ФНО- α производили на автоматическом анализаторе ALISEI методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием наборов реагентов фирмы «Цитокин» (Санкт-Петербург).

Статистическую обработку материала осуществляли с помощью пакета прикладных программ Excel версия 7.0, раздел программы «Анализ данных» на PC Pentium-3 с использованием средней арифметической, ошибки средней и *t*-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Во время операции у женщин с неосложненной беременностью концентрации ИЛ-1 β и ФНО- α повышаются, на 87 и 149% соответственно, а ИЛ-1 γ снижается на 10%. Через 6 ч после операции, на фоне прекращения действия регионарной анестезии и появления болевого синдрома, происходит дальнейшее увеличение концентрации ИЛ-1 β на 110% и ФНО- α на 181% от исходного уровня, а уровень ИЛ-1 γ увеличивается на 155% от исходного (что является компенсаторной реакцией противовоспалительного звена иммунной системы). На 4-м этапе исследования происходит снижение концентраций ИЛ-1 β и ФНО- α почти в 2 раза по сравнению с предыдущим этапом исследования, снижается и уровень ИЛ-1 γ , превышая исходное значение на 66%. Снижение уровня провоспалительных цитокинов через 24 ч после операции свидетельствует о сохраненной саморегуляции системы иммунитета.

Предоперационный уровень ФНО- α и ИЛ-1 β у женщин с гестозом выше в 2,5 и 1,5 раза соответственно по сравнению с группой контроля, а ИЛ-1 γ — в 2,5 раза. Это свидетельствует об активации механизмов СВР и компенсаторной реакции противовоспалительного звена иммунной системы.

Динамика уровня ФНО- α и ИЛ-1 β в результате воздействия операционного стресса в 1-й группе была сопоставима с таковой в группе контроля, но на более высоком уровне. Во время операции повышение ФНО- α и ИЛ-1 β составило 79 и 63%, а концентрация ИЛ-1 γ снизилась на 44%. На 3-м этапе данные показатели повысились соответственно на 93, 81 и 19% от исходного уровня. Через 24 ч после операции концентрация ФНО- α и ИЛ-1 β оказалась в 2,4 и 1,8 раза выше по сравнению с таковой у женщин с неосложненной беременностью, а уровень ИЛ-1 γ в 1,3 раза выше. Высокий уровень ФНО- α и ИЛ-1 β через 24 ч после операции и нарушение соотношения между веществами-антагонистами в функциональном отношении (ИЛ-1 β и ИЛ-1 γ) свидетельствуют о

несбалансированной саморегуляции иммунной системы при гестозе и прогрессировании СВР в ранней стадии послеоперационной болезни.

Во 2-й группе динамика концентрации данных цитокинов была иной. Во время операции отмечалось повышение уровня ФНО- α и ИЛ-1 β на 61 и 30%, а ИЛ-1 γ на 20% от исходного. На 3-м этапе произошло значительное снижение ФНО- α и ИЛ-1 β на 16 и 40% от исходного уровня, а концентрация ИЛ-1 γ повысилась на 24%. Через 24 ч после операции уровень данных показателей был, соответственно, на 50, 59 и 13% ниже исходного и сопоставим с уровнем рожениц группы контроля (уровни данных цитокинов оказались достоверно ниже таковых в 1-й группе).

Послеоперационный период осложнился развитием инфекционно-воспалительных осложнений с гипертермией у 6 женщин с традиционной регионарной анестезией и только у 3 — с разработанным методом анестезиологической защиты, что свидетельствует об адекватной защите от операционного стресса, повышении резервов адаптационных реакций и благоприятном влиянии на систему иммунитета специального компонента анестезии.

Выводы

Таким образом, у женщин с гестозом на фоне стандартной регионарной анестезии операционный стресс приводит к дальнейшей активизации провоспалительного звена иммунной системы и повышению концентраций провоспалительных цитокинов. Достаточной компенсаторной активации противовоспалительного звена иммунной системы (концентрации ИЛ-1 γ) в раннем послеоперационном периоде не происходит.

На фоне применения дексаметазона, пентоксифиллина и даларгина отмечается значительное снижение провоспалительных цитокинов, что особенно выражено в послеоперационном периоде. Отмечено компенсаторное увеличение уровня ИЛ-1 γ во время оперативного вмешательства. Результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии дексаметазона, пентоксифиллина и нейропептида даларгина на систему иммунитета, что подтверждается снижением уровня концентрации медиаторов СВР в послеоперационном периоде и уменьшением риска развития инфекционно-воспалительных осложнений.

Литература

1. Алиев М. А. и др. Адекватность общей анестезии. Алма-Ата, 1992.
2. Белокриницкая Т. Е., Витковский Ю. А. / Акуш. и гин. 1999. № 5. С. 15—17.
3. Бурухина А. М., Пасман Н. М. и др. Критические состояния в акушерстве и неонатологии: Материалы Всероссийской меж. науч.-практ. конференции // Петрозаводск, 2003. С. 285—287.
4. Женило В. М., Овсянников В. Г., Беляевский А. Д., Азнаурян П. А. Основы современной общей анестезиологии. — Ростов н/Д, 1998.
5. Краснополский В. И. и др. Кесарево сечение. М., 1997.
6. Лейдерман И. Н. // Современная концепция патогенеза. Сборник научных трудов. — Екатеринбург, 1999. — С. 226—230.
7. Медвинский И. Д., Юрченко Л. Н., Петряева Л. А. и др. Сборник научных трудов. Перинатальная анестезиология и интенсивная терапия матери, плода и новорожденного. Екатеринбург. 1999. С. 25—32.
8. Черных Е. Р. и др. // Акуш. и гин. — 1996. — № 2. — С. 21—23.

Поступила 08.04.04