

в пределах референтных значений у всех больных, значимых различий между группами выявлено не было ($p>0,05$). Повышение кортизола во всех группах происходило только к концу операции, значимо выше в 1 группе, $p<0,05$ (в 1 группе – на 73,2%, во 2 – на 50,6%, в 3 – на 30,4%). Уровень кортизола нормализовывался в 3 группе на первые сутки после операции, во 2 – на третьи сутки, а в 1 – концентрация кортизола не возвращалась к референтным значениям даже к третьим суткам после операции. Это свидетельствует о наибольшей выраженности стресс-реакции у больных 1 группы.

Повышение уровня глюкозы происходило к концу операции в 1 и во 2 группах по сравнению с исходными значениями на 14,0% и 14,5% соответственно. Нормализация глюкозы отмечалась к первым суткам во 2 группе и к третьим суткам – в 1. В 3 группе повышения концентрации глюкозы ни на одном этапе исследования выявлено не было.

Уровень лактата сыворотки крови до операции не повышался ни в одной группе клинического сравнения. В травматичный этап операции содержание лактата во 2 группе было значимо ниже, чем в 1 ($p<0,05$). К третьим суткам концентрация лактата нормализовалась во 2 группе, чего не происходило в 1. В 3 группе даже на травматичном этапе операции уровень лактата находился в пределах нормы, оставаясь стабильным и после операции.

Концентрация ТТГ и T_3 оставалась в пределах референтных значений на всех этапах исследования, значимых различий этих показателей в трёх группах не выявлено ($p>0,05$).

Анализ показателей КЩС показал, что после операции у больных 1 и 2 групп развивался метаболический ацидоз. Средние показатели рН венозной крови после операции в 1 группе – 7,31, во 2 – 7,33, в 3 группе – 7,39. рН нормализовывался к первым суткам во 2 группе и к третьим суткам в 1, в 3 группе сдвигов рН выявлено не

было. Уровень ВЕ снижался после операции в 1 группе в среднем до 6,72, во 2 – до 3,3 ($p<0,05$). К концу первых суток данные показатели возвращались к референтным значениям во 2 группе, а в 1 – оставались снижены до 4,2. К третьим суткам уровень ВЕ был в норме в обеих группах сравнения. В 3 группе изменения показателей ВЕ не отмечено. pCO_2 в трёх группах незначимо отличалось от нормы на всех этапах исследования ($p>0,05$). Во всех группах в течение анестезии и в раннем послеоперационном периоде SpO_2 оставалась на нормальном уровне: 97-99%.

Экстубацию выполняли после окончания операции в 1 группе в среднем через $118,8\pm30,0$ мин, во 2 – через $96,8\pm28,0$ мин, в 3 – через $87,5\pm22,0$ мин.

Количество и структура осложнений значимо не отличались в исследуемых группах. В послеоперационном периоде у 20 (29%) больных были отмечены: тошнота, рвота, головная боль, головокружение, озноб, возбуждение при пробуждении, нарушение ритма сна и бодрствования.

Таким образом, полученные результаты показывают, что общая анестезия на основе фентанила и дроперидола не в полной мере блокирует ноцицептивные импульсы, поступающие из места повреждения тканей в ЦНС, что свидетельствует о недостаточной защите больного от хирургической агрессии, проявляющейся нестабильностью гемодинамики, сохранением эндокринно-метаболических изменений, нарушениями кислотно-щелочного состояния. Использование в премедикации кетопрофена и во время общей анестезии микродоз кетамина позволяет снизить дозы опиоидов, стабилизировать гемодинамику. Применение цитоплафина во время операции и в раннем послеоперационном периоде способствует нормализации окислительно-восстановительных процессов, показателей КЩС, а также более раннему пробуждению больных после анестезии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко Н.М., Гагаркин Г.Н. Местная анестезия при диффузном токсическом зобе // Клиническая хирургия. – 1981. – №12. – С.28-30.
2. Заривчацкий М.Ф., Колеватов А.П., Денисов С.А. и др. Система интра- и периоперационной безопасности в хирургическом лечении заболеваний щитовидной железы (лекция) // Современные аспекты хирургической эндокринологии. Материалы XVIII Российского симпозиума с межд. участием. – Ижевск, 2009. – С.82-85.
3. Королёва О.В. Анестезиологическое обеспечение операций на щитовидной железе с использованием низкочастотной анестезии севораном. Дисс. ...канд. мед. наук. – Новосибирск, 2008. – 227 с.
4. Назаров И.П., Сорсунов С.В. Применение стресс протекторных и адаптогенных препаратов в хирургии диффузготоксического зоба // Сибирское медицинское обозрение. – 2006. – №3. – С.24-28.
5. Напалков П.Н., Ильинская О.В. Хирургическое лечение зоба // Хирургия. – 1964. – №12. – С.11-16.
6. Неймарк М.И., Калинин А.П. Периоперационный пе-

риод в эндокринной хирургии: Рук-во для врачей. – М.: Медицина, 2003. – 336 с.

7. Пиксин И.Н., Шевяк П.И., Романов М.Д. и др. Комплексная предоперационная подготовка больных диффузным токсическим зобом // Современные аспекты хирургической эндокринологии. X Российский симпозиум по хирургической эндокринологии. – Смоленск, 2002. – С.305-306.

8. Сегалов В.М., Бутилин Л.П. Опасности и осложнения в хирургии щитовидной железы // Тез. докл. I-й конференции анестезиологов УССР. – Киев, 1964. – С.115-117.

9. Сорсунов С.В., Назаров И.П., Белобородов В.А. Оптимизация анестезиологического пособия при оперативном лечении диффузного токсического зоба // Современные аспекты хирургического лечения эндокринной патологии. Материалы I Украинско-Российского симпозиума по эндокринной хирургии с межд. участием. – Киев, 2006. – С.76-77.

10. Kehlet H., Dahl J.B. The value of "multimodal" or "balanced analgesia" in postoperative pain treatment // Anesth. Analg. – 1993. – Vol. 77. – P.1048-1056.

11. Van Aken H. Thoracic epidural anesthesia and analgesia and outcome // SAJAA – 2008. – Vol. 14. №1. – P.19-20.

Информация об авторах: 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: anikat2000@mail.ru, тел: (3952) – 70-37-15, Голуб Игорь Ефимович – заведующий кафедрой, профессор, д.м.н.; Пинский Семён Борисович – профессор, д.м.н.; Колбасеева Ольга Владимировна – с.н.с.; Иванкова Екатерина Николаевна – аспирант

© НЕЙМАРК М.И., КОВАЛЁВ А.И. – 2011

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ РОДОВ У ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Михаил Израилевич Неймарк, Алексей Иванович Ковалёв
(Алтайский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. В.М. Брюханов, кафедра анестезиологии и реаниматологии, зав. – д.м.н., проф. М.И. Неймарк)

Резюме. Проанализировано течение самопроизвольных родов у 120 женщин, страдающих СД. В зависимости

от метода обезболивания родов, роженицы были разделены на 3 группы. В процессе родов оценивали параметры центральной гемодинамики, эффективность анальгезии, уровень глюкозы крови, состояние плода и новорожденного. Установлено, что методом выбора анальгезии при физиологических родах у женщин, больных СД является эпидуральная анальгезия ропивакаином, обеспечивающая снижение уровня глюкозы в крови, нормализацию параметров центральной гемодинамики и купирование аномалий родовой деятельности. Анальгезия раствором парацетамола предпочтительна при наличии противопоказаний к эпидуральной анальгезии.

Ключевые слова: эпидуральная анальгезия, сахарный диабет, самопроизвольные роды.

MODERN ASPECTS OF LABOR ANESTHESIA AT WOMEN, SICK AT DIABETES

M.I. Nejmark, A.I. Kovalyov
(Altay State Medical University)

Summary. Authors research current of spontaneous labors at 120 women, suffering by a diabetes. Depending on a method of labor anesthesia, lying-in women have been divided into 3 groups. Parameters central hemodynamic, efficiency of analgesia, a level of glucose of blood, a condition of a fetus and the newborn estimated during of labor. On the basis of the lead researches it is installed, that a method of a choice analgesia at physiological sorts at sick of a diabetes is ropivacaine hydrochloride epidural analgesia, providing decrease in a level of glucose in blood, normalization of parameters central hemodynamic and knocking over of anomalies of patrimonial activity. Paracetamol analgesia it is preferable at presence of contraindications to carrying out epidural analgesia.

Key words: epidural analgesia, pancreatic diabetes, spontaneous labor.

Распространенность сахарного диабета среди беременных составляет 0,5%, причем это число ежегодно увеличивается в связи с аналогичной тенденцией, наблюдаемой в популяции [1,3].

Оптимальным способом родоразрешения для матерей, больных сахарным диабетом, считают роды через естественные родовые пути [4]. Поэтому особую актуальность приобретает выбор метода обезболивания родов, призванного обеспечить гладкое течение не только родового процесса, но и сахарного диабета [2,5]. Однако, до настоящего времени этот вопрос остается мало изученным.

Целью нашего исследования явилось обоснование целесообразности применения эпидуральной анальгезии при обезболивании самопроизвольных родов у женщин, страдающих сахарным диабетом.

Материалы и методы

Нами обследовано 120 рожениц, страдающих сахарным диабетом (СД), со сроком беременности 36-42 недели в возрасте от 17 до 37 лет. Роженицы условно были разделены на 3 группы: 1 группа – 40 женщин, у которых обезболивание родов проводилось внутривенным введением 1 мл 2% раствора промедола, 2 группа – 40 женщин, у которых обезболивание родов осуществлялось эпидуральным фракционным введением 0,125% раствора ропивакаина гидрохлорида (наропина), в 3 группу были включены 40 рожениц, обезболивание родов у которых проводилось внутривенным введением раствора парацетамола (перфалгана): 2000 мг – в 1-й период родов, 1000 мг – во втором периоде родов.

При проведении исследования у всех беременных бралось информированное согласие, а так же было получено разрешение этического комитета на проведения исследования.

В 1 группе СД I типа диагностирован у 28 (70%) рожениц, у 12 (30%) рожениц обнаружен гестационный сахарный диабет, во 2 группе СД I типа отмечен у 26 (65%) рожениц, а у 14 (35%) рожениц встречался гестационный сахарный диабет, в 3 группе СД I типа определен у 26 (65%) рожениц, а у 14 (35%) рожениц имел место гестационный сахарный диабет.

По основным признакам: возраст, рост, масса тела, сроки течения беременности, состояние плода и новорожденных, характер осложнений акушерско-гинекологического анамнеза, характер экстрагенитальных осложнений, тип и тяжесть течения СД – сравнимые группы рожениц были репрезентативными.

Исследование проводилось на 5 этапах: до начала обезболивания вне схватки, до начала обезболивания на высоте схватки, после развития анальгезии вне

схватки, после развития анальгезии на высоте схватки, во втором периоде родов. Оценивали показатели центральной гемодинамики по данным ЭХОКГ, эффективность анальгезии в родах по шкале Н.Н. Расстригина и Б.В. Шнайдера, уровень глюкозы крови, состояние плода методом кардиотокографии, состояние новорожденного по шкале Апгар на 1 и 5 минутах жизни.

Все статистические процедуры проводили с использованием пакетов прикладных программ SPSS 11.0 (SPSS Inc.), Excel 97 (Microsoft), Statistica for Windows 5.0 (Stat. Soft. Inc.). Для сравнения групп использовали параметрические (с помощью t-критерия Стьюдента) и непараметрические (с помощью критерия Манна-Уитни-Вилкоксона) методы статистической обработки. Результаты исследования для переменных с нормальным распределением представлены как среднее $\pm$ ошибка среднего. Для переменных с иным распределением указаны медиана и интерквартильный размах (25 и 75 перцентиль). Критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение

При анализе эффективности анальгезии в исследуемых группах по таблице Н.Н. Расстригина было обнаружено, что на всех этапах исследования наихудшие результаты отмечались в первой группе рожениц. Так, 8-10 баллов (полный эффект) не получил никто, тогда как в третьей группе – у 10 (25%) рожениц, а во второй – у 30 (75%) рожениц. Неудовлетворительный эффект не был обнаружен во второй группе, а в третьей его частота оказалась меньше чем в первой ($p < 0,001$).

При сравнительном анализе параметров углеводного обмена было обнаружено, что уровень глюкозы в крови на первом и вторых этапах исследования значительно превышал контрольные показатели и статистически не различался у рожениц всех трех групп.

На третьем этапе исследования (после развития анальгезии) во всех группах рожениц происходило снижение и нормализация концентрации глюкозы в сыворотке крови рожениц. Между исследуемыми группами на данном этапе работы значимой разницы в концентрации глюкозы не обнаружено.

На четвертом этапе исследования (после обезболивания на высоте схватки) наиболее высокая концентрация глюкозы была обнаружена у рожениц первой группы, которая значимо превышала параметры второй и третьей групп. Самое низкое содержание глюкозы установлено у рожениц второй группы, причем оно не отличалось от контрольной величины.

На пятом этапе исследования уровень сахара крови оставался в пределах физиологической нормы только у

рожениц второй группы.

На первом и втором этапах исследования у рожениц всех групп обнаружены сходные изменения: значимое повышение ИОПС (индекс общего периферического сопротивления), СИ (сердечный индекс), АДср и ЧСС по сравнению с контрольными величинами при нормальных показателях УИ (ударный индекс). Данные изменения не имели значимой разницы между группами рожениц.

На третьем этапе исследования ИОПС снижался у рожениц всех исследуемых групп. Наименьший показатель зафиксирован у рожениц второй группы, разница которого по сравнению с первой группой составила в среднем $203,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($p < 0,001$). Наибольший показатель оказался в 1 группе, превышавший параметр 3 группы в среднем на $210,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($p < 0,001$). На этом фоне АДср во всех группах так же уменьшалось. Наибольшее снижение выявлено во 2 и 3 группах, эти показатели не имели значимой разницы между собой. АДср 1 группы превышали показатели 2 и 3 групп в среднем соответственно на 10 мм рт.ст. ($p < 0,005$) и на 7 мм рт.ст. ($p < 0,05$).

На четвертом этапе исследования наименьшее значение ИОПС отмечено у рожениц 2 группы. ИОПС у рожениц 3 группы оказался выше, чем у рожениц 2 группы в среднем на $94,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($p < 0,05$) и ниже, чем у рожениц 1 группы в среднем на $205,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($p < 0,001$). Наименьшее значение АДср обнаружено во 2 группе.

На пятом этапе ИОПС практически не изменился только во 2 группе, в остальных группах возрастал. Его разница в 1 и 3 группах по сравнению со 2 в среднем составила соответственно $330,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($p < 0,001$) и $230,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($p < 0,001$). Данный показатель 1 группы на $100,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($p < 0,05$) превышал ИОПС 3 группы. Подобная тенденция выявлена и в отношении АДср. Наименьшее значение обнаружено во 2 группе, оно в среднем соответственно на 20,3 мм рт.ст. ($p < 0,001$), 13,5 мм рт.ст. ($p < 0,001$) было ниже показателей 1 и 3 групп. Наименьшая ЧСС оказалась во 2 группе, она соответственно на 10 уд/мин ($p < 0,001$), 8 уд/мин ($p < 0,01$), оказалось ниже, чем в 1 и 3 группах.

При сравнительной оценке течения родов в зависимости от вида обезболивания оказалось, что в первом периоде родов частота осложнений (быстрые роды, вторичная слабость родовой деятельности и др.) не имела значимых различий между группами. Дискоординация родовой деятельности наблюдалась с одинаковой частотой во всех группах до начала анальгезии, и была устранена при использовании эпидуральной анальгезии и анальгезии раствором парацетамола, в то время как в первой группе для купирования данной патологии потребовался дополнительный медикаментозный сон-отдых.

При анализе частоты оперативного родоразрешения значимой разницы в группах не обнаружено, тем не менее, при индивидуальном анализе причин данного осложнения было выявлено, что во 2 группе не было показаний для оперативного родоразрешения по поводу

слабости потуг. Частота эпизиотомий, ручного обследования полости матки, травм мягких родовых путей, а также величина кровопотери не имела статистической разницы в группах.

При индивидуальном анализе состояния плодов до и после обезболивания было обнаружено, что при анальгезии промедолом оценка по шкале Фिशера оказалась хуже у 26% плодов, что значимо больше по сравнению со 2 группой рожениц, где ухудшение не обнаружено, и с 3 группой, где ухудшение плодов определено в 6,6% ($p < 0,005$).

При сравнительной оценке состояния новорожденных было определено, что значимой разницы массы тела в группах нет. При оценке по шкале Апгар на первой минуте жизни наилучшие результаты обнаружены при эпидуральной анальгезии ропивакаина гидрохлоридом, она составила $7,44 \pm 0,09$, что больше первой группы в среднем на 0,5 балла ($p < 0,05$). Других значимых различий данного показателя не обнаружено. На пятой минуте жизни у всех новорожденных оценка по шкале Апгар повышалась и оказалась выше во 2 группе по сравнению с первой в среднем соответственно на 0,3 ($p < 0,05$) и на 0,4 балла ($p < 0,01$).

Таким образом, сравнительная оценка методов анальгезии физиологических родов показала, что наибольшим обезболивающим эффектом обладает регионарная методика. В первом периоде родов она обеспечивает снижение уровня глюкозы в крови рожениц с сахарным диабетом, нормализацию параметров центральной гемодинамики, способствует купированию аномалий родовой деятельности. Основные преимущества эпидуральной анальгезии ропивакаина гидрохлоридом по сравнению с введением промедола обнаруживаются в конце первого и втором периоде родов, когда промедол не используется из-за опасности возникновения слабости потуг. На этом этапе родов остаточное действие промедола не позволяет достичь адекватной анальгезии, что проявляется нарушениями углеводного обмена, расстройствами центральной гемодинамики, а также неблагоприятно сказывается на состоянии новорожденного. Поскольку ропивакаина гидрохлорид лишен указанных недостатков, его можно использовать на протяжении всего родового акта, что обеспечивает полноценную анальгезию, профилактику аномалий родовой деятельности, сокращение второго периода, улучшение функционального состояния новорожденного. С этих позиций эпидуральная анальгезия ропивакаином гидрохлоридом может с полным основанием считаться методом выбора при физиологических родах.

Применение препарата раствора парацетамола обеспечивает достаточный по продолжительности анальгетический эффект, что даёт возможность использовать его и во втором периоде родов. Отсутствие депрессивного влияния на дыхание позволяет использовать этот метод при большом открытии маточного зева, когда применение наркотических анальгетиков не показано. Эти обстоятельства позволяют считать данную методику возможной для применения при наличии противопоказаний к эпидуральной анальгезии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Апресян С.В. Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях. – М.: ГАОЭТАР-Медиа, 2009. – С.134-139.
2. Бабаев В.А., Мазурская Н.М., Петрухин В.А., Хапий Н.Х. Оптимизация анестезиологического обеспечения родоразрешения пациенток с сахарным диабетом // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2005. – №3. – С.41-56.

3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Клинические рекомендации. Эндокринология. – М.: Медицина, 2006. – 128 с.
4. Лака Г.Л., Захарова Т.Г. Сахарный диабет и беременность. – М.: Феникс, 2004. – 192 с.
5. Lee B.B., Ngankee W.D., Wong E.L., Lin J.Y. Dose-response study of epidural ropivacaine for labor analgesia // Anesthesiology. – 2001. – Vol. 94. – P.767-772.

Информация об авторах: 656002, Барнаул, ул. Калинина 3-23, тел. (3852) 400569, e-mail: fincher-75@mail.ru, Неймарк Михаил Израилевич – заведующий кафедрой, д.м.н., профессор;
Ковалёв Алексей Иванович – врач анестезиолог-реаниматолог.