

ТЕЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РОДОВ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ АНАЛЬГЕЗИИ

М.И. Неймарк¹, А.И. Ковалёв²

¹ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России (г. Барнаул)

²КГБУЗ «Городская клиническая больница № 11» (г. Барнаул)

Распространенность всех форм сахарного диабета (СД) у беременных достигает 3,5 %. Выраженная гипергликемия на ранних сроках беременности может сопровождаться самопроизвольным абортом, а на более поздних сроках — преждевременными родами. Беременность утяжеляет течение СД (особенно инсулинзависимого СД) и способствует раннему развитию осложнений — ретинопатии, нефропатии и нейропатии, поскольку сама по себе в определенной степени является диабетогенным фактором. При беременности, даже у женщин, не страдающих СД, уровень глюкозы в плазме натошак снижается из-за ее поглощения плацентой и торможения глюконеогенеза. Во второй половине беременности под влиянием плацентарных гормонов (прогестерон, эстрогены, пролактин и лактоген) формируется физиологическая инсулинрезистентность, что также способствует гиперинсулинемии. Под воздействием плацентарного лактогена усиливается липолиз. Это приводит к повышению уровня глицерина и свободных жирных кислот в плазме и усилению кетогенеза. Последнему обстоятельству способствует действие плацентарных гормонов на гепатоциты матери, поэтому у беременных, страдающих любой формой СД, высок риск возникновения кетоацидоза.

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

Неймарк Михаил Израилевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» г. Барнаул, рабочий телефон: 8 (3852) 38-08-98, e-mail: mineimark@mail.ru

Ковалёв Алексей Иванович — врач-ординатор отделения анестезиологии и реанимации КГБУЗ «Городская клиническая больница № 11» (г. Барнаул), рабочий телефон: 8 (3852) 40-05-69, e-mail: aik70@bk.ru

Оптимальным способом родоразрешения для матерей больных сахарным диабетом (СД) в настоящее время считают роды через естественные родовые пути. Поэтому особую актуальность приобретает выбор метода обезболивания родов, призванного обеспечить гладкое течение не только родового процесса, но и СД [5–7]. Таким образом, перед

анестезиологом-реаниматологом, осуществляющим курацию беременных, страдающих СД, ставятся две задачи: обеспечить поддержание требуемого уровня гликемии во время родов и в раннем послеродовом периоде, обеспечить достижение адекватной анальгезии на всех этапах родового акта. *Целью исследования* являлось решение этих вопросов.

Материалы и методы. Проведен анализ течения самопроизвольных родов 120-ти рожениц 17–37 лет, страдающих СД, со сроком беременности 36–42 недели. У 108-ми из них диагностирован СД I типа, у четырех — СД II типа, у восьми — СД беременных. У рожениц с легкой формой СД гипергликемия корригировалась диетой, у рожениц с СД средней степени тяжести назначались пероральные сахаропонижающие препараты, у рожениц с тяжелым СД применялся инсулин. Пациентки были условно разделены на 3 группы: I — 40 пациенток, у которых обезболивание родов проводилось внутривенным введением 1 мл 2 % раствора промедола, II — 40 пациенток, у которых обезболивание родов осуществлялось эпидуральным фракционным введением 0,125 % раствора ропивакаина гидрохлорида (наропина), III — 40 рожениц, обезболивание родов у которых проводилось внутривенным введением 1000–2000 мг раствора парацетамола (перфалгана).

По девяти основным признакам (возраст, рост, вес, сроки беременности, состояние плода и новорожденных, характер осложнений акушерско-гинекологического анамнеза, характер экстрагенитальных осложнений, частота и структура осложнений беременности и родов, тип и тяжесть течения СД) сравниваемые группы рожениц были репрезентативными. Исследование проводилось на пяти 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. Показатели центральной гемодинамики оценивали методом эхокардиографии, 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-й и 5-й мин жизни.

Результаты исследований. Во время родов мы стремились к поддержанию уровня глюкозы крови в пределах 4,4–5,6 ммоль/л. С этой целью при поступлении в родильный дом у рожениц с СД средней и тяжелой степени отменяли сахаропонижающие препараты для перорального лечения и инсулин пролонгированного действия, поскольку они могут влиять на уровень гликемии в течение суток. Пациентки переводились на инъекции простого инсулина. В процессе родов инфузировали 5 % раствор глюкозы со скоростью 7,5–10 г/ч и вводили простой инсулин 0,5–1,0 Ед/ч. Невысокие дозы инсулина обусловлены резким повышением чувствительности к нему во время родов и опасностью гипогликемии. Однако применяемая методика не всегда позволяла добиться требуемых концентраций глюкозы крови, поскольку, как это выяснилось позднее, данный параметр зависел от степени выраженности болевого синдрома.

При оценке качества обезболивания выяснилось, что наилучший анальгетический эффект был достигнут у пациенток II группы, где результат 8–10 баллов получен у 75,0 % рожениц, наихудший в I, где результат в 8–10 баллов не достигнут ни в одном случае. Уровень глюкозы в крови на первом и втором этапах исследования значительно превышал контрольные показатели и статистически не различался у рожениц всех трех групп. На третьем этапе (после развития анальгезии) во всех группах рожениц происходило снижение концентрации глюкозы. На четвертом этапе (после обезболивания на высоте схватки) наиболее высокая её концентрация отмечена у рожениц I и III групп, которая достоверно превышала аналогичные параметры у рожениц II группы. У рожениц II группы содержание глюкозы в крови не отличалось от контрольной величины. На пятом

этапе уровень сахара оставался в пределах физиологической нормы только у рожениц II группы. У остальных он оказался повышенным, причем в I группе в большей степени, чем во II группе. Следовательно, достижение наилучшего обезболивающего эффекта в родах путем эпидуральной анальгезией способствует нормализации уровня гликемии у женщин, страдающих СД.

При анализе гемодинамических параметров установлено, что на первом и втором этапах исследования у рожениц всех групп выявлены сходные изменения: достоверное повышение ИОПС (индекс общего периферического сопротивления), СИ (сердечный индекс), АД_{сер} и ЧСС по сравнению с контрольными величинами при нормальных показателях УИ (ударный индекс). Данные изменения не имели достоверной разницы между группами рожениц. На третьем этапе исследования ИОПС снижался у рожениц всех групп. Наименьший показатель зафиксирован у рожениц II группы, разница которого по сравнению с I группой составила в среднем $203,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($P < 0,0001$). Наибольший показатель обнаружен у рожениц I и III групп. На четвертом этапе исследования наименьшее значение ИОПС отмечено у рожениц II группы. ИОПС у рожениц III группы оказался выше, чем у рожениц II 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 I группы в среднем на $205,0 \text{ дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$ ($P < 0,001$). На пятом этапе ИОПС практически не изменился только у рожениц II группы, в других возрастал (табл. 1). Следовательно, эпидуральная анальгезия обеспечивает наиболее стабильные параметры гемодинамики в процессе родов по сравнению с другими методами обезболивания.

Таблица 1

Сравнительная оценка динамики ИОПС в зависимости от вида анальгезии

Этапы исследования	Контрольная группа, $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^2 / \text{см}^5$	Группы рожениц		
		1	2	3
1-й этап	$2190 \pm 27,0$	$2376 \pm 21,6$	$2398 \pm 20,9$	$2389 \pm 25,6$
p_k		$< 0,0001$	$< 0,0001$	$< 0,0001$
p_1			$> 0,05$	$> 0,05$
p_2				$> 0,05$
2-й этап		$2499 \pm 26,1$	$2563 \pm 28,1$	$2479 \pm 26,3$
p_k		$< 0,0001$	$< 0,0001$	$< 0,0001$
p_1			$> 0,05$	$> 0,05$
p_2				$> 0,05$
3-й этап		$2326 \pm 28,6$	$2123 \pm 30,6$	$2166 \pm 25,6$
p_k		$< 0,0001$	$> 0,05$	$> 0,05$
p_1			$< 0,0001$	$< 0,001$
p_2				$> 0,05$
4-й этап		$2448 \pm 29,3$	$2149 \pm 33,3$	$2243 \pm 25,3$
p_k		$< 0,0001$	$> 0,05$	$> 0,05$
p_1			$< 0,0001$	$< 0,001$
p_2				$< 0,05$
5-й этап		$2527 \pm 35,2$	$2197 \pm 39,1$	$2427 \pm 32,2$
p_k		$< 0,0001$	$> 0,05$	$< 0,0001$
p_1			$< 0,0001$	$< 0,05$
p_2				$< 0,001$

При сравнительной оценке течения родов в зависимости от вида обезболивания установлено, что в первом периоде родов частота осложнений (быстрые роды, вторичная слабость родовой деятельности и др.) не имела достоверных различий. Дискоординация родовой деятельности наблюдалась с одинаковой частотой у всех рожениц до начала анальгезии, и была устранена при использовании эпидуральной анальгезии и анальгезии

перфалганом, в то время как у рожениц I первой группы для её купирования потребовался дополнительный медикаментозный сон-отдых.

При индивидуальном анализе состояния плодов до и после обезболивания было установлено, что анальгезия промедолом ухудшила оценку по шкале Fisher у 26,0 % плодов, во II группе ухудшения не обнаружено, а в III группе ухудшение состояния плодов определено в 6,6 % случаев. Оценка новорожденных по шкале Апгар на первой минуте жизни при эпидуральной анальгезии наропином составила $7,44 \pm 0,09$ баллов. Это больше, чем в I группе в среднем на 0,5 балла ($P < 0,05$). На пятой минуте у всех новорожденных оценка по шкале Апгар повышалась и оказалась выше во II группе по сравнению с I и III в среднем соответственно на 0,3 балла ($P < 0,05$) и на 0,4 балла ($P < 0,01$). Следовательно, эпидуральная анальгезия в родах способствует улучшению их течения, оказывает благотворное влияние на состояние плода и новорожденного.

Обсуждение результатов исследования. 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 СД, нормализацию параметров центральной гемодинамики, способствует купированию аномалий родовой деятельности. Основные преимущества эпидуральной анальгезии обнаруживаются в конце первого и во втором периоде родов, когда промедол не используется из-за опасности возникновения слабости потуг и депрессии новорожденного. На этом этапе родов остаточное действие промедола не позволяет достичь адекватной анальгезии, что проявляется нарушениями углеводного обмена, расстройствами центральной гемодинамики, неблагоприятно сказывается на состоянии новорожденного. С этих позиций эпидуральная анальгезия наропином может с полным основанием считаться методом выбора при физиологических родах у женщин, больных СД.

Возможность повторного введения перфалгана обеспечивает по сравнению с внутривенным введением промедола более продолжительный анальгетический эффект, в ряде случаев сохраняющийся 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. Это позволяет считать данную методику возможной для применения при наличии противопоказаний к эпидуральной анальгезии.

Выводы

1. Управление углеводным обменом во время родов у пациенток, страдающих СД, осуществимо лишь при достижении адекватного обезболивания.
2. Эпидуральная анальгезия, обеспечивая полноценное обезболивание родов, нормализует параметры гликемии, центральной гемодинамики, способствует купированию аномалий родовой деятельности, оказывает благотворное влияние на состояние плода и новорожденного.
3. При наличии противопоказаний к эпидуральной анальгезии проблему обезболивания родов в определенной степени можно решить за счет применения перфалгана.

Список литературы

1. Апресян С. В. Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях / С. В. Апресян. — М. : ГАОЭТАР-Медиа, 2009. — С. 134–139.

2. Бабаев В. А. Оптимизация анестезиологического обеспечения родоразрешения пациенток с сахарным диабетом / В. А. Бабаев [и др.] // Рос. вестн. акушера-гинеколога. — 2005. — № 3. — С. 41–56.
3. Дедов И. И. Эндокринология : национальное руководство / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. — С. 479–487.
4. Лака Г. Л. Сахарный диабет и беременность / Г. Л. Лака, Т. Г. Захарова. — М. : Феникс, 2004. — С. 192.
5. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labor / M. Anim-Somuah [et al.] // Cochrane Database Syst. Rev. — 2005. — Oct. 19 (4). — CD000331.
6. Shnider S. M. Anesthesia for obstetrics / S. M. Shnider, G. Levinson. — Williams & Wilkins, 2005. — 744 p.

CURRENT OF PHYSIOLOGICAL CHILDBIRTH AT WOMEN WITH DIABETES AT DIFFERENT TYPES OF ANALGESIYA

M.I. Neymark¹, A.I. Kovalev²

¹*SEI HPE «Altai State Medical University Minhealthsocdevelopment» (c. Barnaul)*

²*CSBHE «City clinical hospital № 11» (c. Barnaul)*

Prevalence of all DM forms at pregnant women reaches 3,5 %. The expressed hyperglycemia on early terms of pregnancy can be accompanied by spontaneous abortion, and on later terms — premature birth. Pregnancy makes heavier DM current (especially IDDM) and promotes early development of complications — retinopathies, a nephropathy and a neuropathy as in itself in a certain degree is a diabetogenic factor. At pregnancy, even at the women who are not suffering from DM, glucose level in plasma on an empty stomach decreases because of its absorption by a placenta and braking gluconeogenesis. In the second half of pregnancy under the influence of placental hormones (the progesterone, an estrogen, prolactin and lactogen) is formed a physiological insulinresistence that also promotes a hyperinsulinemia. Under the influence of placental lactogen amplifies lipolysis. It leads to increase of level of glycerin and free fat acids in plasma and to strengthening ketogenesis. The last circumstance is promoted by action of placental hormones on hepatocytes to mother therefore at the pregnant women suffering from any DM form, the risk of emergence ketoacidosis is high.

Keywords: epidural analgesia, diabetes mellitus, spontaneous childbirth.

About authors:

Neymark Michael Izrailevich — doctor of medical sciences, professor, head of anesthesiology and critical care medicine chair at SEI HPE «Altai State Medical University Minhealthsocdevelopment», office phone: 8 (3852) 38-08-98, e-mail: mineimark@mail.ru

Kovalev Alexey Ivanovich — attending physician of anesthesiology and critical care medicine department at CSBHE «City clinical hospital № 11», office number: 8 (3852) 40-05-69, e-mail: aik70@bk.ru

List of the Literature:

1. Apresyan S. V. Pregnancy and childbirth at extragenital diseases / S. V. Apresyan. — M: GAOETAR-media, 2009. — P. 134-139.
2. Babayev V. A. Optimization of anesthesia service of delivery of patients with diabetes / V. A. Babayev [etc.] // Rus. bul. of accoucheur-gynecologist. — 2005. — № 3. — P. 41-56.
3. Dedov I. I. Endocrinology: national management / I. I. Dedov, G. A. Melnichenko. — M: GEOTAR-media, 2008. — P. 479-487.
4. Laka G. L. Diabetes mellitus and pregnancy / G. L. Laka, T. G. Zakharova. — M: Phoenix, 2004. — P. 192.
5. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labor / M. Anim-Somuah [et al.] // Cochrane Database Syst. Rev. — 2005. — Oct. 19 (4). — CD000331.
6. Shnider S. M. Anesthesia for obstetrics / S. M. Shnider, G. Levinson. — Williams & Wilkins, 2005. — 744 p.