

2. Koskas M., Chabbert-Buffet N., Douvier S. [et al.]. Role of medical treatment for symptomatic leiomyoma management in premenopausal women. *Journal Gynecol Obstet BiolReprod (Paris)*. 2011; 40: 858-874. Doi: 10.6118 / jmm.2018.24.1.62.
3. Fatkullin I.F. Novye vozmozhnosti lecheniya miomy матки u zhenshchin pri narushenii reproduktivnoi funktsii / I.F. Fatkullin [i dr.] // *Doktor.Ru*. – 2016. – № 8-9 (125-126). – S. 32-37. (In Russ)
4. Yuan H., Wang C., Wang D. [et al.]. Comparing the effect of laparoscopic supracervical and total hysterectomy for uterine fibroids on ovarian reserve by assessing serum anti-mullerian hormone levels: a prospective cohort study. *Journal Minim Invasive Gynecol*. 2015; 22 (4): 637-641. doi: 10.1016/j.jmig.2015.01.025.
5. Vilos G.A., Allaire C., Laberge P.Y. [et al.]. The management of uterine leiomyomas. *Journal Obstet Gynaecol Can*. 2015. 37 (2): 157-178. doi: 10.1016/S1701-2163(15)30338-8.
6. Donnez J., Tomaszewski J., Vázquez F. [et al.]. Ulipristal acetate versus leuprolide acetate for uterine fibroids. *N Engl Journal Med*. 2012; 366: 421-432. DOI: 10.1056 / NEJMoa1103180.
7. Lusher J.S., Raaijmakers H.S., Vu-Pham D. [et al.]. Structural basis for agonism and antagonism for a set of chemically related progesterone receptor modulators. *Journal Biol Chem* 2011; 286 (40): 35079–35086. doi: 10.1074 / jbc.M111.273029.
8. Jiang W, Shen Q, Chen M. [et al.]. Levonorgestrel-releasing intrauterine system use in premenopausal women with symptomatic uterine leiomyoma: a systematic review. *Steroids*. 2014; 86: 69-78. doi: 10.1016/j.steroids.2014.05.002.
9. Gadzhieva M.Sh. Kompleksnyi podkhod k snizheniyu riska posleoperatsionnykh oslozhneniy u bol'nykh s miomoi матки i disbakteriozom vlagalishcha / M.Sh. Gadzhieva, N.S.M. Omarov // *Uspekhi sovremennoi nauki*. – 2016. – № 1 (4). – S. 148-154. (In Russ)
10. Lebedev V.A. Spornye i nereshennye voprosy lecheniya i profilaktiki miomy матки u bol'nykh reproduktivnogo perioda / V.A. Lebedev, A.I. Davydov, V.M. Pashkov // *Trudnyi patsient*. – 2013. – №11 (8-9). – S. 14-19. (In Russ)

УДК 618.4-089.5:618.431:616.12-008.3-07-053.13
© Коллектив авторов, 2019

И.Б. Фаткуллина¹, Ю.М. Парфирьев², А.М. Зиганшин¹, И.И. Мусин¹, Л.А. Садыкова¹
**РЕЗУЛЬТАТЫ КАРДИОТОКОГРАФИЧЕСКОГО МОНИТОРИГА ПЛОДА
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ РОДОВ**

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ РБ «Родильный дом № 3», г. Уфа

Цель исследования: выявление изменения кривой кардиотокограммы (КТГ) плода при применении методов обезболивания родов. КТГ плода является основным методом оценки состояния плода в родах. В настоящее время протокол наблюдения с применением КТГ предполагает оценку по классификации Международной федерации акушеров и гинекологов (FIGO), в которой различают компенсированное, сомнительное и патологическое состояние плода. Некоторые авторы указывают на то, что регистрация интранатальной КТГ, особенно непрерывного мониторинга, увеличивает количество необоснованных оперативных вмешательств, в том числе операций кесарево сечение.

Материал и методы: проведено проспективное исследование 117 кардиотокограмм (КТГ) при родах. Анализ 82 КТГ у рожениц с применением различных методов обезболивания выявил, что более 80% кривых КТГ, полученных в родах, отнесены к категории сомнительного или подозрительного типов. При этом при проведении обезболивания родов не установлена связь между изменениями КТГ и частотой рождения детей в состоянии асфиксии. В результате исследования не получено данных, указывающих на прямое неблагоприятное воздействие на плод применения обезболивания родов методом длительной эпидуральной анестезии и/или внутривенного введения Трипераидина, при котором чаще всего регистрировались кривые сомнительного типа.

Ключевые слова: внутриутробная гипоксия плода, кардиотокография, мониторинг, роды, асфиксия.

I.B. Fatkullina, Yu.M. Parfiryev, A.M. Ziganshin, I.I. Musin, L.A. Sadykova
**RESULTS OF CARDIOTOCOGRAPHIC MONITORING
OF THE FETUS UNDER DIFFERENT KINDS OF LABOR ANESTHESIA**

The purpose of the study is to identify changes in the cardiotocogram curve (CTG) of the fetus during the use of methods of labor pain relief. Fetal CTG is the primary method for assessing the status of the fetus during labor. Currently, the observation protocol with the use of CTG involves the assessment of the classification of the International Federation of Obstetricians and Gynecologists (FIGO), which distinguishes compensated, doubtful and pathological condition of the fetus. Some authors indicate that the use of intrapartum CTG, especially continuous monitoring increases the number of unwarranted surgical interventions, including cesarean sections.

Material and methods: we conducted a prospective study of 117 CTG curves obtained during childbirth. Analysis of 82 cardiotocograms in women with various anesthesia methods revealed that more than 80% of the curves obtained in childbirth were categorized as doubtful or suspicious, and the relationship between CTG changes and the frequency of birth of children in the state of asphyxia during labor anesthesia was not established. Results of the study showed no evidence of a direct adverse effect on the fetus in case of prolonged epidural anesthesia and / or intravenous administration of Trimeperidine, when curves of doubtful type were most often recorded.

Key words: fetal hypoxia, cardiotocography, monitoring, childbirth, asphyxia.

Обезболивание родов остается одной из актуальных проблем в современном акушерстве. Согласно Приказу МЗ РФ от 12.11.2012 г. N 572н «Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомога-

тельных репродуктивных технологий)», клиническому протоколу, утвержденному МЗ РФ 06.10.2014 «Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений)», стандарту специализированной медицинской помощи при самопроиз-

вольных родах в затылочном предлежании (Приказ МЗ РФ №584н от 06.11.2012) в родах с целью обезболивания возможны использование эпидуральной анальгезии, а также применение Тримеперидина [1,2,3].

В настоящее время имеются разноречивые сведения о влиянии методов обезболивания на плод и течение родового процесса [3,4,5]. Избыточная болевая афферентация в родах способна приводить к патологическим реакциям со стороны матери и плода [2]. При выраженной гипервентиляции парциальное давление углекислого газа может быть очень низким (<20 мм рт. ст.). Чрезмерная гипоксемия в свою очередь способствует к компенсаторной гиповентиляции и преходящей гипоксемии матери и плода в перерывах между схватками [6,7,9].

М. Kumar с соавт. (2013), проанализировав 206 наблюдений, показали, что применение эпидуральной анальгезии в 1,76 раза увеличивает риск респираторных нарушений у плода. В анализируемой нами выборке частота этого вида обезболивания составила 70,9% [9]. G. Caracostea (2007), изучив влияние эпидуральной анальгезии на состояние матери, плода и новорожденного, показали, что данный метод обезболивания не оказывает негативного эффекта [11]. E. Caliskan с соавт. (2009) проанализировали сатурацию плода после применения эпидуральной анальгезии и без обезболивания [10]. Эти авторы придерживаются мнения, что парциальное давление кислорода крови в течение родов не меняется (при сравнении 1- и 2-го периодов) и не уменьшается после применения эпидуральной анестезии.

L. Arnaout с соавт. (2008) доказали, что опиоидные анальгетики способны оказывать существенное влияние на плод. Специфические изменения кардиотокограммы плода при применении Тримеперидина с целью обезболивания родов связаны с проникновением препарата через плаценту, так как опиоиды легко проникают к плоду [8]. Изменения сердечного ритма плода при применении длительной эпидуральной анестезии, вероятно, опосредованы и обусловлены изменениями гемодинамики и сократительной активности матки у матери, так как попадание Ропивакаина в кровоток матери при эпидуральной анестезии маловероятно [2]. Однако некоторые авторы считают, что длительное эпидуральное введение данного препарата может привести к повышению общего содержания его в плазме крови. При этом концентрация несвязанной фармакологически активной формы в

плазме крови меняется в гораздо меньшей степени, чем общая концентрация [8]. Известно, что Ропивакаин хорошо проходит через плацентарный барьер, но при этом связывание с белками плазмы крови у плода ниже, чем у матери [8,9]. Выявление изменений кривой кардиотокограммы под влиянием методов обезболивания родов явилось целью нашего исследования.

Материал и методы

Исследование проводилось среди 117 женщин, родоразрешенных в ГБУЗ р/д № 3 г. Уфы МЗ РБ в период с января 2016 г. по сентябрь 2018г. Был проведен анализ 117 кривых кардиотокограмм с применением аппарата наружной кардиотокографии фирмы «General Meditech». Число пациенток было разбито на три равные группы. В основную группу А вошли 44 истории родов, при которых с целью обезболивания в 1-м периоде применялся препарат «Тримеперидин».

В основную группу Б вошли 38 историй родов рожениц, у которых проводилось обезболивание с применением длительной эпидуральной анестезии препаратом «Ропивакаин». Контрольную группу составили 35 историй родов, родоразрешенных без применения указанных препаратов. Сроки гестации во всех группах колебались от 37 до 41 недели. В анализ не вошли случаи преждевременных и запоздалых родов. Степень перинатального риска была сопоставима во всех группах и составила менее 10 баллов (низкий риск) по шкале оценки факторов риска перинатальной патологии В.Е. Радзинского и соавт. (2009).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием статистической программы «Statistica v. 10.0.». Выборки были проверены на нормальность распределения с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Поскольку они характеризовались неправильным распределением, то для сравнительного анализа использовали критерий Манна–Уитни. Статистическую значимость различий определяли при уровне $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст пациенток в трех сравниваемых группах был практически сопоставим и не отличался: $27,8 \pm 0,86$ года в группе А, $28,1 \pm 0,14$ года в группе Б и $27,06 \pm 0,86$ года в контрольной группе. Средний рост и вес пациенток составлял $164,18 \pm 0,78$ см и $77,645 \pm 1,6$ кг; $163,32 \pm 0,86$ см и $72,808 \pm 1,6$ кг в основных группах и контрольной группе соответственно. Достоверных различий между этими показателями не было. Роженицы в

группах были сопоставимы по паритету без существенных различий по количеству первородящих и повторнородящих.

Из исследования были исключены пациентки, страдающие тяжелыми осложнениями беременности, хроническими заболеваниями (сахарный диабет, артериальная гипертензия). Показаниями для проведения обезболивания родов явились: желание пациентки и оценка ею болевых ощущений по визуально-аналоговой шкале свыше 5 баллов.

В основной группе Б выбор анальгетика был связан с необходимостью пролонгированной анестезии. У 5% пациенток группы А, 6% группы Б, у 7% пациенток контрольной группы был диагностирован сомнительный тип КТГ в 1-м периоде родов. После проведения обезболивания появились различия в показателях КТГ. В группе А регистрировался сомнительный тип КТГ – амплитуда ритма снижалась до 3 уд/мин, отсутствовали акцелерации на протяжении пер-

вого часа исследования. Отмечалось уменьшение частоты осцилляций за 1 минуту, регистрировалось до 5-6 осцилляций. Появились признаки монотонного типа КТГ, при этом не регистрировались брадикардия и тахикардия и поздние переменные децелерации. К концу второго часа появились признаки нормального типа КТГ – амплитуда увеличилась до 4-5 уд/мин, появились акцелерации.

При проведении обезболивания с применением эпидуральной анестезии отмечалось также изменение variability ритма, заключающееся в отсутствии акцелераций и снижения базального ритма до $130 \pm 7,6^*$ в минуту против $146 \pm 4,2$ в контроле ($p=0,0081$) и $142 \pm 8,4$ ($p=0,0671$) при применении Тримепридина. В 13% случаев появились ранние и единичные переменные децелерации. Сведения об изменениях КТГ после проведения обезболивания родов представлены в нижеприведенной таблице.

Таблица

Показатели КТГ	Параметры кардиотокограмм			Уровень Р
	Основная группа А (n=44)	Основная группа Б (n=38)	Контрольная группа (n=35)	
	1	2	3	
Базальная частота, уд/мин	$142 \pm 8,4$	$130 \pm 7,6^*$	$146 \pm 4,2$	P2-3=0,0081 P1-3=0,0671
Амплитуда осцилляций, уд/мин	$5 \pm 0,9^*$	$6 \pm 0,7$	$11 \pm 0,4$	P1-3=0,0076 P2-3=0,075
Частота осцилляций в 1 мин	$5 \pm 0,2$	$4 \pm 0,1^*$	$7 \pm 0,4$	P2-3=0,0023 P1-3=0,1973
Ранние децелерации	+	+	+	-
Поздние децелерации	-	-	-	-
Переменные децелерации	-	+	-	-
Акцелерации	-	+	+++	-

* $p < 0,05$ по сравнению с параметром контрольной группы.

Имелись отличия и в продолжительности 2-го периода родов в группах. Так, в основной группе Б с применением длительной эпидуральной анестезии отмечалось увеличение продолжительности 2-го периода родов, что согласуется с результатами мета-анализов [3]. В контрольной группе – $28,64 \pm 0,94$ мин, в основной группе А – $31,70 \pm 0,94$ мин, в основной группе Б – $51,50 \pm 0,7$ мин ($p=0,0023$). Различий в продолжительности 3-го периода родов не установлено.

Объем общей кровопотери составил: в группе А $336 \pm 1,2$ мл, в группе Б $286 \pm 1,2$ мл, в контрольной группе $286 \pm 1,2$ мл ($p = 0,0675$). Большинство пациенток были родоразрешены через естественные родовые пути. В группе А частота операций кесарево сечение оставила 26%, в группе Б – 27%, в контрольной группе – 25% ($P=0,0789$). Частота вакуум-экстракции плода оказалась несколько выше в группе Б и составила 1,5% против 0,9 и 1,1 в группе А и в контрольной группе ($p=0,0767$). При анализе структуры показаний не установлено различий

в частоте гипоксии плода. Основным показанием к проведению вакуум-экстракции явилась слабость потуг.

Применение методов обезболивания не отразилось на оценке по шкале Апгар в сравниваемых группах. Она была сопоставима и составила в контрольной группе на 1- и 5-й минутах $6,86 \pm 1,93$ и $8,0 \pm 3,39$ соответственно. В основной группе А $6,74 \pm 0,14$ и $7,97 \pm 2,45$, в основной группе Б $6,95 \pm 1,09$ и $8,23 \pm 1,32$. Период ранней адаптации у новорожденных протекал благоприятно во всех трех группах. Гипоксически-ишемические поражения ЦНС регистрировались с частотой в группе А – 5%, Б – 6%, контрольной группе – 5%. Внутрижелудочковые кровоизлияния не наблюдались ни в одной из исследуемых групп. На второй этап выхаживания переведены 7% пациенток группы А и группы Б и 6% контрольной группы. Неонатальная желтуха была выявлена в группе А в 2% случаев, в группе Б – в 3%, в контрольной группе – в 4% случаев.

Выводы

Полученные данные свидетельствуют о том, что при проведении обезболивания родов с применением препаратов Тримеперидина и Ропивакаина (длительная эпидуральная анестезия) возможны изменения в кардиотокограммах плода, характеризующиеся сомнительным ти-

пом, но при дальнейшем динамическом наблюдении и неосложненном течении родов переходит в нормальный тип КТГ и не сопровождается увеличением количества рождения детей с низкой оценкой по шкале Апгар. Следовательно, данные изменения не могут являться прямыми признаками гипоксии плода.

Сведения об авторах статьи:

Фаткуллина Ирина Борисовна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: fib1971@mail.ru.

Парфирьев Юрий Михайлович – врач-ординатор отделения акушерской патологии беременных ГБУЗ «Родильный дом № 3». Адрес: 450065, г. Уфа, ул. Кольцевая, 131. E-mail: yura.parfijev@yandex.ru.

Зиганшин Айдар Миндиярович – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Zigaidar@yandex.ru.

Мусин Ильнур Ирекович – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ilnur-musin@yandex.ru.

Садыхова Лилиана Артуровна – заочный аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Liliana.92@inbox.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 01.11.2012 №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий).
2. Анестезиология: национальное руководство / под ред. А.А. Бунатяна, В.М. Мизикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 1104 с.
3. Беременность и роды. Кокрановское руководство / под ред. Г.Т. Сухих. – М.: Локосфера, 2010. – 409 с.
4. Еремينا, О.В. Совершенствование диагностики и тактики ведения родов при интранатальной гипоксии плода: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2014. – 19 с.
5. Кузнецов, П.А. Гипоксия плода и асфиксия новорожденного / П.А. Кузнецов, П.В. Козлов // Лечебное дело. – 2017. – № 4. – С.9-17.
6. Макаров И.О. Кардиотокография при беременности и в родах: учебн. пособие / И.О. Макаров, Е.В. Юдина. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 112 с.
7. Alfirovic, Z. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour / Z. Alfirovic, D. Devane, G.M. Gyte // Cochrane Database Syst. Rev. – 2013. – Vol. 31. – P. 5.
8. Effects of maternal analgesia and anesthesia on the fetus and the newborn / L. Arnaout [et al.] // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris). – 2008. – Vol. 37, Suppl.1. – P. 46-55.
9. Epidural analgesia in labour and neonatal respiratory distress: a casecontrol study / M. Kumar [et al.] // Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed. – 2014. – Vol. 99, №2. – P. 116-119.
10. Prospective case control comparison of fetal intrapartum oxygen saturations during epidural analgesia / E. Caliskan [et al.] // Int. J. Obstet. Anesthesia. – 2010. – Vol. 19. – P. 77-81.
11. The influence of maternal epidural analgesia upon intrapartum fetal oxygenation / G. Caracostea [et al.] // J. Matern. Fetal Neonatal Med. – 2007. – Vol. 20, № 2. – P. 161-165.
12. Кулавский, В.А. Клинические аспекты профилактики спаечного процесса при острых воспалительных заболеваниях органов малого таза у женщин / В.А. Кулавский, А.М. Зиганшин, Е.В. Кулавский // Акушерство и гинекология. – 2019. – № 2. – С. 14-20. Doi:10.18565/aig.2019.2.14-20.

REFERENCES

1. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of November 1, 2012 No. 572n "On approval of the procedure for providing medical care in the profile of" obstetrics and gynecology (with the exception of the use of assisted reproductive technologies) " (in Russ.)
2. Bunatyan AA, Mizikova VM. (eds) Anesthesiology: a national guide (Anesteziologiya: nacional'noe rukovodstvo). Moskva: GEOTAR-Media, 2014;1104. (in Russ.)
3. Suhijh GT Beremennost' i rody. Kokranovskoe rukovodstvo (Pregnancy and childbirth. Cochrane Guide). Moskva: Lokosfera, 2010;409. (in Russ.)
4. Eremina OV. Sovershenstvovanie diagnostiki i taktiki vedeniya rodov pri intranatal'noj gipoksii ploda: avtoref. dis. ... kand. med. nauk (Improving the diagnosis and management of labor during intrapartum hypoxia). Moskva, 2014;19. (in Russ.)
5. Kuznetsov P.A., Kozlov P.V. Fetal hypoxia and neonatal asphyxia. J. Lechebnoe delo; 2017 -№4- p.9-17. (in Russ.)
6. Makarov I.O., Yudina E.V. Cardiotocography during pregnancy and labour: Textbook / I.O. Makarov, E.V. Yudina – M. : MED-press-inform, 2013. – 112 p.
7. Alfirovic ZI, Devane D, Gyte GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. Cochrane Database Syst Rev. 2013;(5):CD006066. doi: 10.1002/14651858.CD006066.pub2.
8. Arnaout L, Ghiglione S, Figueiredo S, Mignon A. Effects of maternal analgesia and anesthesia on the fetus and the newborn. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2008;37Suppl 1:S46-55. doi: 10.1016/j.jgyn.2007.11.010. (French)
9. Kumar M, Chandra S, Ijaz Z, Senthilselvan A. Epidural analgesia in labour and neonatal respiratory distress: a case-control study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2014;99(2):F116-9. doi: 10.1136/archdischild-2013-304933.
10. Caliskan EI, Ozdamar D, Doger E, Cakiroglu Y, Kus A, Corakci A. Prospective case control comparison of fetal intrapartum oxygen saturations during epidural analgesia. Int J Obstet Anesth. 2010;(1):77-81. doi: 10.1016/j.ijoa.2009.04.012.
11. Caracostea G, Stamatian F, Lerintiu M, Herghea D. The influence of maternal epidural analgesia upon intrapartum fetal oxygenation. J Matern Fetal Neonatal Med. 2007;20(2):161-5.
12. Kulavsky, V.A. Clinical aspects of the prevention of adhesions in acute inflammatory diseases of the pelvic organs in women / V.A. Kulavsky, A.M. Ziganshin, E.V. Kulavsky // Obstetrics and Gynecology. – 2019. – № 2. – p. 14-20. (in Russ.) Doi:10.18565/aig.2019.2.14-20.