

REFERENCES

1. Guidelines for good pharmacoepidemiology practice (GPP). Pharmacoepidemiology and drug safety. 2016; 25: 2-10. DOI: 10.1002/pds.3891
2. Andersen M. Research on drug safety and effectiveness using pharmacoepidemiological databases / M. Andersen // Journal of Internal Medicine. – 2014. – Vol. 275, №6. – P. 548-550. DOI: 10.1111/joim.12235
3. Iyer A., Marson A. Pharmacotherapy of focal epilepsy / A. Iyer, A. Marson // A. Expert Opin. Pharmacother. – 2014. – Vol. 15, №. 11. – P. 1543-1551. DOI: 10.1517/14656566.2014.922544
4. Efficacy and safety of intravenous valproate for status epilepticus: A systematic review / E. Trinka [et al.] // CNS Drugs. – 2014. – Vol. 28, №7. – P. 623-639. DOI: 10.1007/s40263-014-0167-1
5. Herranz J.L. Clinical side effects of phenobarbital, primidone, phenytoin, carbamazepine, and valproate during monotherapy in children / J.L. Herranz, J.A. Armijo, R. Arteaga // Epilepsia. – 1988. – Vol. 29, №6. – P. 794-804. DOI: 10.1111/j.1528-1157.1988.tb04237.x
6. Evaluation of adverse drug reaction profile of antiepileptic drugs in persons with epilepsy: A cross-sectional study / Kumar S. [et al.] // Epilepsy and Behavior. – 2020. – Vol. 105. – P. 106947. DOI: 10.1016/j.yebeh.2020.106947
7. Janković S.M. Evaluation of zonisamide for the treatment of focal epilepsy: a review of pharmacokinetics, clinical efficacy and adverse effects / S.M. Janković // Expert Opinion on Drug Metabolism and Toxicology. – 2020. – Vol. 16, №3. – P. 169-177. DOI: 10.1080/17425255.2020.1736035
8. Comparison of Intravenous Levetiracetam and Valproate for the Treatment of Refractory Status Epilepticus in Children / R. Ağ Şgüder [et al.] // Journal of Child Neurology. – 2016. – Vol. 31, №9. – P. 1120-1126. DOI: 10.1177/0883073816641187
9. Fisher S.R. Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology / S.R. Fisher, H.J. Cross, L.A. French // Epilepsia. – 2017. – Vol. 58, №4. – P. 522-530. DOI: 10.1111/epi.13670
10. Tiagabine add-on therapy for drug-resistant focal epilepsy / R. Bresnahan [et al.] // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2019. – №10. DOI: 10.1002/14651858.CD001908.pub4
11. Henkin Y. Cognitive function in idiopathic generalized epilepsy of childhood / Y. Henkin, M. Sadeh, S. Kivity // Developmental Medicine and Child Neurology. – 2005. – Vol. 47, №2. – P. 126-132. DOI: 10.1017/S0012162205000228
12. Fetal antiepileptic drug exposure and learning and memory functioning at 6 years of age: The NEAD prospective observational study / M.J. Cohen [et al.] // Epilepsy and Behavior. – 2019. – Vol. 92. – P. 154-164. DOI: 10.1007/978-3-319-32358-9_5
13. Tomson T. Valproic acid after five decades of use in epilepsy: Time to reconsider the indications of a time-honoured drug / T. Tomson, D. Battino, E. Perucca // The Lancet Neurology. – 2016. – Vol. 15, №2. – P. 210-218. DOI: 10.1016/S1474-4422(15)00314-2
14. Comparative safety of antiepileptic drugs for neurological development in children exposed during pregnancy and breast feeding: a systematic review and network meta-analysis / A.A. Veroniki [et al.] // BMJ Open. – 2017. – Vol. 7, № 7. – P. e017248. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-017248
15. Changes in the functions of energetic block of brain in children and adolescents with idiopathic generalized epilepsy treated by valproic acid / R. Gamirova [et al.] // Journal of the Neurological Sciences. – 2019. – Vol. 405. – P. 66-67. DOI: 10.1016/j.jns.2019.10.893

УДК 618.4-036.6

© Коллектив авторов, 2020

В.А. Мудров¹, А.М. Зиганшин², С.Л. Мудрова³,
Э.А. Шайхиева⁴, В.З. Галимзянов², И.М. Насибуллин²
**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «БИОФИДБЕК»
ПРИ РАЗВИТИИ СЛАБОСТИ ПОТУЖНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

¹ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»

Минздрава России, г. Чита

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

³ГУЗ «Городской родильный дом», г. Чита

⁴ГБУЗ «Республиканский медико-генетический центр», г. Уфа

Цель исследования: изучить перспективы применения технологии «Биофидбек» при развитии слабости потужной деятельности.

Материал и методы. Исследование включало проспективный анализ длительности второго периода родов в двух исследуемых группах при развитии слабости потужной деятельности. В 1-й группе с целью коррекции слабости проводилась родостимуляция окситоцином по общепринятой схеме, во 2-й группе наряду с родостимуляцией использовалась технология «Биофидбек» (ультразвуковое сопровождение динамики продвижения головки).

Результаты. Продолжительность второго периода родов в 1-й группе составила 125,5 (116,4; 130,5) мин, во 2-й группе – 93,6 (88,4; 101,1) мин ($U=219,5$, $p=0,005$). Частота оперативного родоразрешения в 1-й группе составила 37,5% (15/40), во 2-й группе – 10% (2/20) ($\chi^2=4,97$, $p=0,03$). Показанием для оперативного родоразрешения явилось ухудшение состояния плода и/или безэффективность родостимуляции окситоцином.

Заключение. Ультразвуковое сопровождение родов (методика «Биофидбек») при развитии слабости потужной деятельности позволяет сократить продолжительность второго периода, что сопровождается снижением частоты оперативного родоразрешения.

Ключевые слова: второй период родов, вторичная родовая слабость, слабость потужной деятельности, длительность родов, ультразвуковое исследование, «Биофидбек».

V.A. Mudrov, A.M. Ziganshin, S.L. Mudrova,
E.A. Shaikhieva, V.Z. Galimzyanov, I.M. Nasibullin
**EXPERIENCE OF «BIOFEEDBACK» TECHNOLOGY APPLICATION
IN WOMEN WITH ACTIVE LABOR ARREST**

The aim of the study was to evaluate the prospects of using «Biofeedback» technology in women with active labor arrest.

Material and methods. The study included the prospective analysis of the labor's second stage duration in two study groups with

uterine inertia in second stage of the labor. Women in group 1 were induced by standard oxytocin's scheme to correct uterine inertia, in group 2 along induction by oxytocin «Biofeedback» technology (ultrasonic support of the head movement dynamics) was used.

Results. The duration of the second delivery stage in group 1 was 125,5 (116,4; 130,5) min, in group 2 – 93,6 (88,4; 101,1) min ($U = 219,5$, $p = 0,005$). The frequency of operative delivery in group 1 was 37,5% (15/40), in group 2 – 10% (2/20) ($\chi^2 = 4,97$, $p = 0,03$). The indication for operative delivery was the deterioration of the fetal condition and / or lack of effectiveness of oxytocin stimulation.

Conclusion. Ultrasound support of childbirth («Biofeedback» technology) in the development of active labor arrest allows to reduce the time of the second period, which allows to reduce the frequency of operative delivery.

Key words: the second stage of labor, active labor arrest, inertia of pushing activity, duration of delivery, ultrasound, Biofeedback.

Самым частым осложнением родов является слабость родовой деятельности (9-12% от общего числа родов), которая составляет 60-80% в структуре аномалий родовой деятельности [1,2,3]. Слабость родовой деятельности формируется под действием разнообразных причин. Ключевую роль в ее развитии которой играет снижение концентрации окситоцина плазмы, а также чувствительных рецепторов к нему в миометрии [3]. Не меньшее значение в развитии данной патологии имеет уровень половых стероидов – эстрадиола и прогестерона [1,3]. Слабостью потужного периода называют ослабление родовой деятельности во втором периоде родов, возникающее преимущественно в результате слабости мышц брюшной стенки и утомления роженицы в родах [1]. В соответствии с действующими клиническими рекомендациями (КР) нормальная длительность второго периода родов у первородящих в среднем составляет 1,1 часа, у повторнородящих – 0,4 часа [4]. При проведении эпидуральной анальгезии в родах длительность второго периода у первородящих не должна превышать 3-х часов, у повторнородящих – 2-х часов [4]. Во втором периоде родов головка плода находится в одной плоскости таза у первородящих женщин в среднем 30-40 мин, у повторнородящих – 20-30 мин. Скорость продвижения головки по родовым путям в среднем у первородящих составляет 1 см/ч, у повторнородящих – 2 см/ч [4].

По мнению В.Е. Радзинского и соавт. головка плода не должна находиться в одной плоскости малого таза более 1 часа у первородящих и более 30 минут у повторнородящих, так как слабость потуг сопровождается ослаблением динамики продвижения головки плода, что в свою очередь приводит к продолжительному сдавлению мягких тканей и органов малого таза между головкой плода и костным тазом матери [1,3]. В результате возникают нарушения венозного оттока крови, отек мягких тканей родовых путей, вызывая в дальнейшем гипоксические изменения, которые повышают риск родового травматизма матери, увеличивают акушерские осложнения, что способствует развитию несостоятельности мышц тазового дна, вплоть до формирования свищей [1,2]. У новорожденно-

го могут возникать нарушения мозгового кровообращения гипоксического генеза, кровоизлияния в мозг и другие грозные осложнения [1,5]. Популяционное когортное исследование Sandstrom A. et al. свидетельствует о том, что слабость потужной деятельности приводит к значительному увеличению риска развития неблагоприятных интранатальных исходов [6]. Altman M. et al. также указывали на снижение оценки по шкале Апгар при увеличении продолжительности второго периода родов [7]. Следовательно, изучение возможностей эффективной коррекции слабости потужной деятельности и контроля за продвижением головки плода в потужном периоде является актуальной проблемой в настоящее время.

В мировой практике большой популярностью, особенно у врачей отделения акушерства и гинекологии медицинского центра Шива в Израиле, пользуется методика «Биофидбек» (ультразвуковое сопровождение динамики продвижения головки), которая позволяет роженицам контролировать процесс активных потуг во втором периоде родов, особенно при проведении эпидуральной анестезии. В родах с эпидуральной анестезией женщина не в состоянии почувствовать момент, когда ей нужно тужиться, и соответственно эффективность своих потуг. Ультразвуковой контроль второго периода родов позволяет женщинам самостоятельно визуально оценить процесс продвижения головки плода в родовом канале. Акушер-гинекологу необходимо следить за процессом продвижения головки плода по родовому каналу – это позволяет избежать необоснованного оперативного родоразрешения на фоне упорной слабости потуг [8]. Поэтому целью исследования явилось изучение перспектив применения технологии «Биофидбек» при развитии слабости потужной деятельности.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе перинатального центра ГУЗ «Краевая клиническая больница» г. Читы и ГБУЗ «РКБ им. Г.Г. Куватова» г. Уфы в 2018-2020 гг. Были выделены 2 исследуемые группы: 1-я группа (контрольная) включала 40 женщин, у которых коррекция слабости потужной деятельности проводилась путем родостимуляции оксито-

цином по общепринятой схеме, 2-я группа (основная) – 20 женщин, у которых наряду с родостимуляцией использовалась технология «Биофидбек». Во время исследования женщинам проведено общее и специальное акушерское исследование в соответствии с КР, утвержденными МЗ РФ [4,9]. Исследуемые были сопоставимы по массе тела и плода, возрасту, паритету, экстрагенитальной и гинекологической патологий. При проведении исследований у всех женщин получено информированное добровольное согласие в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской организации (2013 г.). Критерием включения являлось наличие слабости потужной деятельности. Критериями исключения явились: первичная родовая слабость, анатомически узкий таз, неправильное положение и предлежание плода, клинически узкий таз, угрожающий разрыв матки, предлежание плаценты, рубец на матке, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, дистресс плода в первом периоде родов, преждевременные роды, опухоли матки, рубцовая деформация шейки матки, многоплодная беременность, тяжелая преэклампсия, хориоамнионит. Родостимуляция окситоцином проводилась по общепринятой схеме [1].

Ультразвуковое сопровождение второго периода родов проводилось с помощью ультразвукового сканера MySono U5 SamsungMedison (SamsungMedisonBldg, Ко-

рея), конвексным датчиком с частотой преобразователя 3,5-5,0 МГц, транслабиальным доступом в сагиттальной позиции датчика. Транслабиальная позиция датчика позволяла женщине оценивать динамику продвижения головки плода по проводной оси таза под действием схваток потужного характера. Удовлетворительное положение датчика подтверждалось фактом одновременной визуализации на экране монитора лонного симфиза, крестца и головки плода [10].

Технология «Биофидбек» представляет собой процесс получения биологически обратной связи для большей осведомленности о течении многих физиологических процессов, главным образом с использованием инструментов, которые предоставляют информацию о деятельности этих же систем с целью возможности манипулировать ими по желанию [11]. В рамках применения описанной технологии во втором периоде родов женщина получает возможность визуализировать на мониторе в режиме реального времени расположение головки плода в родовом канале. По мере наблюдения за продвижением головки плода в родовом канале женщина постепенно осознает, в какой момент времени ей необходимо начать тужиться, и насколько эффективны ее потуги. Врач же в свою очередь имеет возможность оценить эффективность потужной деятельности на основании объективной информации оценки угла прогрессии (см. рисунок) [12].

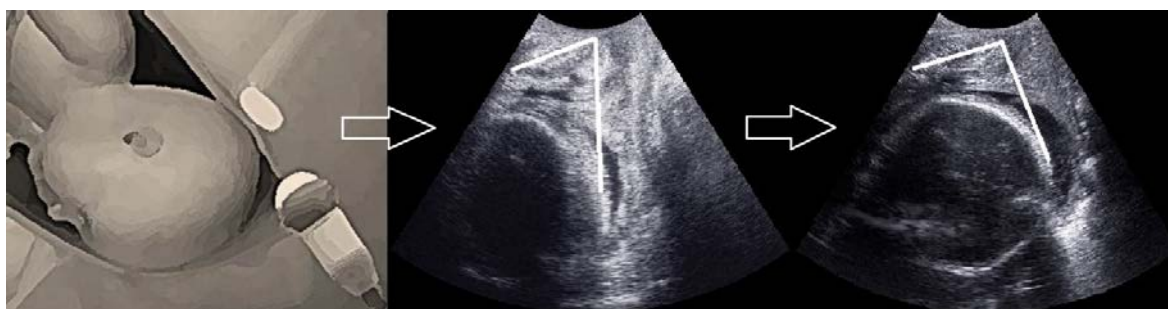


Рис. Методика оценки эффективности родовой деятельности по величине угла прогрессии родов

Статистический анализ проведен согласно рекомендациям «Статистический анализ и методы в публикуемой литературе» (SAMPL) [13]. Учитывая численность женщин, составляющую 50 человек, оценка нормальности распределения признаков проводилась с помощью критерия Шапиро–Уилка. Этот критерий W наиболее эффективен, так как он обладает большей мощностью по сравнению с альтернативными критериями проверки. Полученные данные представлены в виде медианы, первого и третьего квартилей: Me (Q_1 ; Q_3), сравнение групп исследования

проводилось по одному количественному признаку с использованием критерия Манна–Уитни. Для сравнения исследуемых групп по одному качественному признаку использовался критерий хи-квадрат Пирсона. Во остальных случаях $p < 0,05$ считался статистически значимым. Учитывая проспективный характер исследования, оценка значимости различий в исследуемых группах проводилась за счет определения относительного риска. Статистическая значимость относительного риска (p) оценивалась исходя из значений 95% доверительного интервала [13]. Статистическая

обработка материалов осуществлялась с помощью пакета программ «IBM SPSS Statistics Version 25.0» (International Business Machines Corporation, licenseNo.Z125-3301-14, США).

Результаты и обсуждение

Срок наступления родов в 1-й (контрольной) группе составил 39,5 (38,4; 38,9) недель, во 2-й (основной) группе – 38,5 (37,8; 39,4) недель ($U=146,0$, $p=0,91$). Число первородящих в 1-й группе равнялось 60% (24/40), во 2-й группе – 55% (11/20) ($\chi^2=0,14$, $p=0,71$). Средняя масса плодов при рождении в 1-й группе была равна 3550,0 (3229,7; 3580,3) г, во 2-й группе – 3420,0 (3200,1; 3460,5) г ($U=146,0$, $p=0,91$). Продолжительность родов в 1-й группе составила 580,0 (555,7; 588,4) минут, во 2-й группе – 525,0 (375,8; 550,5) минут ($U=90,0$, $p=0,06$). Отсутствие статистически значимых различий между перечисленными показателями в исследуемых группах подтверждает возможность их сравнения с целью определения перспектив применения технологии «Биофидбек» при развитии слабости потужной деятельности.

Продолжительность второго периода родов в 1-й группе составила 125,5 (116,4; 130,5) мин, во 2-й группе – 93,6 (88,4; 101,1) мин ($U=219,5$, $p=0,005$). Продолжительность времени от момента прорезывания теменных бугров до полного рождения головки плода в 1-й группе составила 135,0 (125,6; 152,4) секунд, во 2-й группе – 90,0 (86,7; 106,9) секунд ($U=67,5$, $p=0,008$). Частота проведения эпидуральной анестезии (в активную фазу первого периода родов) в 1-й группе составила 32,5% (13/40), во 2-й группе – 50% (10/20) ($\chi^2=1,73$, $p=0,19$). Частота оперативного родоразрешения в 1-й группе составила 37,5% (15/40), во 2-й группе – 10% (2/20) ($\chi^2=4,97$, $p=0,03$). В структуре оперативного родоразрешения преобладало кесарево сечение: в 1-й группе его частота составила 73,3% (11/15), во 2-й группе – 100% (2/2) ($\chi^2=0,7$, $p=0,4$). Отсутствие статистически значимых различий обусловлено низкой частотой оперативного родоразрешения во 2-й исследуемой группе. Кроме того, в 1-й группе в 26,6% (4/15) были проведены оперативные влагалищные роды

путем вакуум-экстракции плода, во 2-й группе оперативные влагалищные роды не проводились. Показаниями для оперативного завершения родов явились: ухудшение внутриутробного состояния плода и неэффективное родоусиление окситоцином. Ухудшение состояния плода при большой продолжительности второго периода родов возникает вследствие нарушения мозгового кровотока. Длительное сдавление головки плода на фоне неэффективной родовой деятельности способно приводить к сдавлению основного венозного коллектора головного мозга – сагиттального синуса и венозных стволов полушарий мозга, что затрудняет венозный отток, приводя к прогрессирующей внутричерепной гипертензии, гипоксии и ишемии мозга [4].

Оценка новорожденных по шкале Апгар на 1-й минуте в 1-й группе составила 8,0 (7,7; 8,2) балла, во 2-й группе – 9,0 (8,3; 9,0) балла ($U=295,0$, $p=0,08$). Вероятность ухудшения состояния плода на фоне родостимуляции окситоцином в 1-й группе практически в 4 раза превышала таковую во 2-й группе ($RR=3,75$, 95% CI 0,95-14,82, $p>0,05$). Отсутствие статистически значимых различий, несмотря на очевидное увеличение частоты интранатального дистресса на фоне родостимуляции в 1-й группе, вероятно, обусловлено низкой численностью групп и требует дальнейшего подтверждения.

Таким образом, результаты комплексного применения медикаментозного родоусиления окситоцином и технологии «Биофидбек» при слабости родовой деятельности позволяют сократить продолжительность второго периода родов, визуальное контролировать врачом и женщиной процессы продвижения головки плода по родовому каналу, что уменьшает необоснованное оперативное родоразрешение и значительно улучшает исходы родов.

Заключение

Ультразвуковое сопровождение родов при слабости потужной деятельности с применением методики «Биофидбек» позволяет сократить продолжительность второго периода, визуальное контролировать продвижение плода, что позволит снизить частоту оперативного родоразрешения и улучшить перинатальный исход.

Сведения об авторах статьи:

Мудров Виктор Андреевич – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебного и стоматологического факультетов ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России. Адрес: 672090, г. Чита, ул. Горького, 39а. E-mail: mudrov_viktor@mail.ru.

Зиганшин Айдар Миндиярович – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом ДПО ФГБОУ В БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Zigaidar@yandex.ru.

Мудрова Софья Леонидовна – врач акушер-гинеколог акушерского отделения ГУЗ «Городской родильный дом». Адрес: 672000, г. Чита, ул. Шилова, 47. E-mail: afonechka2012@mail.ru.

Шайхиева Элина Айдаровна – врач акушер-гинеколог ГБУЗ «Республиканский медико-генетический центр». Адрес: 450076, г. Уфа, ул. Гафури, 74.

Галимзянов Виталий Захитович – д.м.н., профессор кафедры урологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Vital_gal@mail.ru.

Насибуллин Ильдар Марсович – к.м.н., доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. 3. Валиди, 47. E-mail: nim_76@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акушерство: учебник / под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 1040 с.
2. Кулавский, В.А. Несостоятельность мышц тазового дна / В.А. Кулавский, А.М. Зиганшин, Е.В. Кулавский // *Мать и дитя в Кузбассе*. – 2012. – Т.50, № 3. – С. 8-14.
3. Зефирова, Т.П. Аномалии родовой деятельности: механизмы формирования и факторы риска / Т.П. Зефирова, М.Е. Железова, Н.Е. Яговкина // *Практическая медицина*. – 2010. – Т.43, №4. – С. 44-48.
4. Клинические рекомендации (протокол лечения) №15-4/10/2-3185 «Оказание медицинской помощи при донольных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде», утвержденные Министерством здравоохранения Российской Федерации 6 мая 2014 г.
5. Власюк В.В. Патология головного мозга у новорожденного и детей раннего возраста / В.В. Власюк. – М.: Логосфера, 2014. – 288 с.
6. Durations of second stage of labor and pushing, and adverse neonatal outcomes: a population-based cohort study / A. Sandstrom // *J.Perinatol.* – 2017. – Vol.37, № 3. – P. 236-42. doi:10.1038/jp.2016.214
7. Prolonged second stage of labor is associated with low Apgar score / M. Altman [et al.] // *Eur. J. Epidemiol.* – 2015. – Vol. 30, № 11. – P. 1209-15. doi:10.1007/s10654-015-0043-4
8. Оценка эффективности методики «Биофидбек» во II периоде родов у пациенток с эпидуральной анестезией / С.Е. Онтоев [и др.] // *Медицина завтрашнего дня: материалы XVIII межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых: сборник научных трудов*. – Чита, 2019. – С. 149.
9. Приказ Минздрава России №572н от 01.11.2012г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «Акушерство и гинекология»». – М., 2012.
10. Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Т. 1: Акушерство / Э. Мерц. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 720 с.
11. Neurofeedback and Basic Learning Theory: Implications for Research and Practice / L.H. Sherlin[et al.] // *Journal of Neurotherapy*. – 2011. – Vol. 15, № 4. – P. 292-304.
12. Значение угла прогрессии для оценки прогресса головки плода на втором этапе родов при ультразвуковом трансперинеальном исследовании / Д.К. Мифтахутдинова [и др.] // *Практическая медицина*. – 2013. – Т. 69, № 2. – С. 108-111.
13. Lang, T.A. Statistical analyses and methods in the published literature: The SAMPL guidelines / T.A. Lang, D.G. Altman // *Medical Writing*. – 2016. – Vol. 25, № 3. – P. 31-6. doi:10.18243/eon/2016.9.7.4

REFERENCES

1. Akusherstvo: uchebnik (Obstetrics: tutorial).Ed. by Radzinsky VE, FuksAM.Moscow: GEOTAR-Media, 2016. 1040 p (in Russ.)
2. Kulavsky VA, ZiganshinAM, Kulavsky EV. Nesostoyatel'nost' myshchtaazovogodna(Pelvic floor muscle failure) Mat' iditya v Kuzbasse. 2012; 50(3):8-14.(in Russ.)
3. Zefirova TP, Zhelezova ME, Yagovkina NE. Anomaliirodovoidetatel'nosti: mekhanizmyformirovaniyaifactoryiska (Abnormal labor activity: mechanisms of formation and risk factors). *Prakticheskayameditsina*. 2010;43(4):44-48. (in Russ.)
4. Klinichieskierekomendatsii (protokollecheniya) № 15-4/10/2-3185 «Okazaniemeditsinskoypomoshchipriodnoplodnykhrodakh v zatylochnompredlezhanii (bez oslozhneniy) i v poslerodovomperiode», utverzhdennyeMinisterstvomzdravookhraneniyaRossiyskoyFederatsii 06.05.2014. (Clinical guidelines (treatment Protocol) no. 15-4/10/2-3185 «Providing medical care for single-parent births in occipital presentation (without complications) and in the postpartum period», approved by the Ministry of health of the Russian Federation on May 6, 2014) (in Russ.)
5. Vlasjuk, V.V. Patologiyagolovnogomozga u novorozhdennoigodeirannegovozrasta (Brain pathology in newborns and young children). Moscow: Logosfera, 2014. 288 p. (in Russ.)
6. Sandstrom A, Altman M, Cnattingius S [et al.] Durations of second stage of labor and pushing, and adverse neonatal outcomes: a population-based cohort study. *J. Perinatol.* 2017;37(3):236-42. (in English) doi:10.1038/jp.2016.214
7. Altman M, Sandstrom A, Petersson G [et al.] Prolonged second stage of labor is associated with low Apgar score. *Eur J Epidemiol.* 2015;30(11):1209-15. (in English) doi:10.1007/s10654-015-0043-4
8. Ontoev SE, Nikulshcheva NA, Sultimova AB, Mustafin AK, Khokhlova MA. Otsenkaeffektivnostimetodiki «Biofidbek» vo II perioderodov u patsientok s epidural'noianesteziei (Evaluation of the «Biofeedback» technique effectiveness in the second period of labor in patients with epidural anesthesia). *Meditsinazavtrashnegodnya. Materialy XVIII mezhregional'noinauchno-prakticheskoi konferentsii studentovimolodykhuchenikh. Sborniknauchnykhtrudov*. Chita, 2019:149. (in Russ.)
9. PrikazMinzdravaRossii №572n ot 01.11.2012g. «Ob utverzheniiPoryadkaokazaniyameditsinskoypomoshchipoprofiluyu «Akusherstvoiginekologiya»». Moskva, 2012. (Order of the Ministry of health of the Russian Federation No. 572n of 01.11.2012 «On approval of the Procedure for providing medical care in the profile «Obstetrics and gynecology»». Moscow, 2012) (in Russ.)
10. Merz E. Ultrasound diagnostics in obstetrics and gynecology. Volume 1: Obstetrics. Moscow: MEDpress-inform, 2011. 720 p. (in Russ.)
11. Sherlin LH, Ams M, Lubar J, Heinrich H, Kerson C, Strehl U, Sterman MB. Neurofeedback and Basic Learning Theory: Implications for Research and Practice. *Journal of Neurotherapy*. 2011;15(4):292-304. (in English)
12. Miftakhutdinova DK, Teregulova LE, Galimova IR, Gubaidullina SV. Znachenieuglaprogressiidlyaotsenkiprogressagolovkiplodanavtorometaperodovpriul'trazvukovomtransperineal'nomissledovanii (The value of the angle of progression for evaluating the progress of the fetal head at the second stage of labor during ultrasound transperineal examination). *Prakticheskayameditsina*. 2013;69(2):108-111. (in Russ.)
13. Lang TA, Altman DG. Statistical analyses and methods in the published literature: The SAMPL guidelines. *Medical Writing*. 2016;25(3):31-6. (in English) doi:10.18243/eon/2016.9.7.4