

DOI 10.23946/2500-0764-2018-3-3-59-64

# ИНДУЦИРОВАННЫЕ РОДЫ: ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТЕЙ И РОДОВ, ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ

НОВИКОВА О.Н.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации, Кемерово, Россия

## ORIGINAL RESEARCH

### PREGNANCY AND CHILDBIRTH OUTCOMES AFTER LABOR INDUCTION

OKSANA N. NOVIKOVA

Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056), Russian Federation

#### Резюме

**Цель.** Изучить особенности течения беременности и родов, состояния новорожденных при индуцированных родах.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование «случай – контроль» 216 историй родов и историй развития новорожденных за 2016 год по данным родильного дома № 1 ГАУЗ КО «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского». Основную (первую) группу составили 108 женщин и их новорожденные с индуцированными родами, группу контроля (вторую) – 108 женщин и их новорожденные с самопроизвольными родами. Критерии включения в основную группу: срок беременности 37-41 неделя беременности, индукция родов, одноплодная беременность. Критерии исключения из основной группы: недоношенная беременность любого срока, наличие заболеваний или состояний матери и плода, заведомо предполагающих абдоминальное оперативное родоразрешение.

**Результаты.** Показаниями для родовозбуждения явились обострение соматической патологии у 42 пациенток (38,88%), преэклампсия, устойчивая к консервативному лечению, – у 33 (30,55%) пациенток; преждевременное излитие околоплодных вод и отсутствие регулярной родовой деятельности при доношенной беременности – у 16 (14,81%) пациенток, переношенная беременность – у 27 (25,0%) пациенток.

При оценке по шкале Е.Н. Bishop до 6 баллов шейку матки оценивали как «незрелую», 6-8 баллов – «недостаточно зрелую», более 8 баллов – «зрелую». «Незрелая» шейка матки была у 10 беременных (9,26%), «недостаточно зрелая» – у 27 (25,0%) и «зрелая» – у 69 (63,88%).

У 10 (9,26%) пациенток во время беременности по результатам ультразвукового исследования была выявлена низкая плацентация, у 12 (11,11 %) – нарушенное количество околоплодных вод; у 29 плодов (26,85%) выявлены кардиотокографией (КТГ) нарушения по типу пограничных состояний деятельности сердца.

Наиболее частыми осложнениями в родах в основной группе были родовой травматизм OR=7,857 (4,155-14,856), p=0,038, аномалии родовой деятельности OR=13,549 (4,625-39,693), p=0,045, в том числе слабость родовой деятельности OR=12,793 (2,918-56,080), p=0,048, дискоординированная родо-вая деятельность в первой группе OR=19,989 (2,609-153,129), p=0,013.

**Заключение.** Установлено, что индуцированные роды достоверно чаще вызывают увеличение кровопотери, частоту возникновения аномалий родовой деятельности, травматизм родовых путей, время пребывания новорожденного в стационаре.

**Ключевые слова:** индуцированные роды, исходы родов, осложнения родов, методы индукции.

English ►

## Abstract

**Aim.** To study the course of pregnancy and labor in patients with labor induction.

**Materials and Methods.** I retrospectively reviewed 216 case histories of women admitted to Podgorbunskiy Regional Clinical Emergency Hospital in 2016, half of which (n = 108) experienced labor induction. Inclusion criteria were 37-41 weeks of gestation, induced labor, and singleton pregnancy. Exclusion criteria were preterm birth and cesarean section.

**Results.** Indications for labor induction included exacerbation of somatic disorders (42/108, 38.9%), pre-eclampsia (33/108, 30.6%), postterm pregnancy (27/108, 25.0%), and premature rupture of membranes (16/108, 14.8%) patients. Out of 108 patients with induced labor, only 10 (9.3%) patients had Bishop's score < 6

while 69 (63.9%) patients had Bishop's score  $\geq$  8. Further, 10 (9.3%) patients with induced labor had placenta previa, 12 (11.1%) were diagnosed with oligohydramnios or polyhydramnios, and 29 (26.9%) women had impaired fetal heart rate. The most common complications of induced as compared to non-induced labor were traumatic delivery (OR=7,857 (4,155-14,856), p=0,038) and labor abnormalities OR=13,549 (4,625-39,693), p=0,045 including weak uterine contractions (OR=12,793 (2,918-56,080), p=0,048, and abnormal uterine activity (OR=19,989 (2,609-153,129), p=0,013).

**Conclusions.** Labor induction is associated with traumatic delivery and higher risk of labor abnormalities.

**Keywords:** labor induction, labor complications, traumatic delivery, labor abnormalities.

## Введение

Несмотря на интенсивное изучение индуцированных родов, в литературе нет единой позиции относительно их безопасности и эффективности. Наряду с исследованиями, показывающими улучшение исходов беременности и родов в случае применения индукции, существуют противоположные мнения, в которых отмечено увеличение частоты кесарева сечения и применения инструментальных пособий при родах [1-4]. В свете разноречивости и разрозненности данных литературы Американская ассоциация акушеров-гинекологов регламентирует применение индуцированных родов только в случае, если риск родоразрешения для матери и плода ниже, чем пролонгирование беременности [5]. По данным американского и канадского национальных статистических центров, доля индуцированных родов в Северной Америке составляет более 20% [6]. В Российской Федерации этот показатель колеблется от 5% до 18% [7].

Неблагоприятное влияние на здоровье матери и ее новорожденного могут оказывать осложнения беременности (преэклампсия, фетоплацентарная недостаточность, иммунологический конфликт по резус-фактору, перенашивание), крупные размеры плода, особенно в сочетании с анатомическим сужением таза беременной, экстрагенитальные заболевания женщины [8]. В связи с этим для обеспечения безопасного материнства, рождения живого, здорового ребенка нередко приходится решать

вопрос о необходимости досрочного родоразрешения. Одним из возможных путей решения данной проблемы являются индуцированные роды [2].

Индукция родов (родовозбуждение, программированные роды) – искусственная стимуляция начала родового процесса до спонтанного развития родовой деятельности. Показаниями к родовозбуждению являются: преэклампсия при отсутствии эффекта от консервативного лечения, перенашивание (срок гестации более 42 недель), программированные роды у беременных высокой группы перинатального риска, заболевания матери, при которых пролонгирование беременности приведет к перинатальной и материнской заболеваемости и смертности (сахарный диабет, хроническая артериальная гипертензия и др.), мертвый плод, резус-сенсбилизация и гемолитическая болезнь плода [6].

В настоящее время предложены различные методики родовозбуждения: амниотомия, отслаивание плодных оболочек с последующей амниотомией и стимуляцией внутривенно капельно утеротониками (окситоцин, простагландин E2), интрацервикальное и интравагинальное введение простагландин-E2-геля, внутривенное капельное введение простагландина E2 при преждевременном излитии околоплодных вод [9-11].

Согласно литературным данным, амниотомия с последующим внутривенным капельным введением окситоцина с целью родовозбуждения при «зрелой» шейке матки сопровождается

ся укорочением времени продолжительности родов за счет уменьшения латентного периода, увеличением частоты децелераций сердечного ритма плода и, соответственно, увеличением частоты оперативного родоразрешения [1, 12-14].

По мнению ряда исследователей, при проведении индуцированных родов наблюдается значительное снижение частоты кесарева сечения – до 4,0% [9].

В каждом случае необходимо проводить выбор метода индукции родов индивидуально, с учетом состояния шейки матки, срока беременности, внутриутробного состояния плода, показаний и противопоказаний [11, 15].

Проведение индуцированных родов должно заключаться в целенаправленной дородовой подготовке, достижении «зрелых» родовых путей, родовозбуждении путем амниотомии, наблюдении за развитием родовой деятельности с возможной ее регуляцией путем введения утеротонических средств под строгим аускультативным, кардиотокографическим и доплерометрическим контролем [9].

Индуцированные роды достоверно чаще вызывают кровотечения, увеличивают частоту возникновения аномалий родовой деятельности, увеличивают время пребывания новорожденного в стационаре, ухудшают неврологический статус новорожденных [2, 3].

## Цель исследования

Изучить особенности течения беременности и родов, состояния новорожденных при индуцированных родах.

## Материалы и методы

Было проведено ретроспективное исследование «случай-контроль» 216 историй родов и историй развития новорожденных за 2016 год по данным родильного дома № 1 ГАУЗ КО «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского». Основную (первую) группу составили 108 женщин и их новорожденные с индуцированными родами, группу контроля (вторую) – 108 женщин и их новорожденные с самопроизвольными родами. Оценивали эффективность различных методов родовозбуждения, исход родов, их длительность, величину кровопотери в родах, частоту возникновения аномалий родовой деятельности, состояние здоровья новорожденного.

Критерии включения в основную группу: срок беременности 37-41 неделя, индукция родов, одноплодная беременность. Критерии исключения из основной группы: недоношенная беременность менее 36 недель, наличие заболеваний или состояний матери и плода, заведомо предполагающих абдоминальное оперативное родоразрешение.

Критерии включения в группу контроля: срок беременности 37-41 неделя, самопроизвольное начало родовой деятельности, одноплодная беременность. Критерии исключения из группы контроля: недоношенная беременность сроком менее 36 недель, дородовое излитие околоплодных вод, наличие заболеваний или состояний матери и плода, заведомо предполагающих абдоминальное оперативное родоразрешение.

Обработка полученных результатов проводилась при помощи пакета программ STATISTICA 6.0 (модуль BasicStatistic/Tables). Для проверки нулевой статистической гипотезы об отсутствии различий между относительными частотами в двух группах использовали t-тест (модуль «Основная статистика/Таблицы», «Различие между двумя пропорциями» программы Статистика 6.0). Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости  $p$  принимали равным 0,05.

## Результаты и обсуждение

Средний возраст женщин I группы составил  $29 \pm 2,5$  лет, II группы –  $28 \pm 2,5$  лет ( $p=0,39$ ). Наиболее частыми осложнениями беременности в обеих группах были угрожающее прерывание беременности (23,2% и 16,6% соответственно,  $p=0,34$ ), обострение соматической патологии (16,06% и 7,4%,  $p=0,026$ ), преэклампсия (28,1% и 12,03%,  $p=0,30$ ), патология плодных оболочек /маловодие и многоводие (14,4% и 11,1%,  $p=0,20$ ), инфекционный процесс (16,5% и 14,8%,  $p=0,52$ ).

Показаниями для родовозбуждения явились обострение соматической патологии у 42 пациенток (38,88%), преэклампсия, устойчивая к консервативному лечению, – у 33 (30,55%) пациенток; преждевременное излитие околоплодных вод и отсутствие регулярной родовой деятельности при доношенной беременности – у 16 (14,81%) пациенток, переношенная беременность – у 27 (25,0%) пациенток.

Перед родовозбуждением учитывали степень «зрелости» шейки матки по шкале

Е.Н. Bishop. Определяли положение шейки матки по отношению к оси таза, длину и консистенцию шейки матки, раскрытие наружного зева, местоположение предлежащей части плода. При оценке по шкале Е.Н. Bishop до 6 баллов шейку матки оценивали как «незрелую», 6-8 баллов – «недостаточно зрелую», более 8 баллов – «зрелую». «Незрелая» шейка матки была у 10 беременных (9,26%), «недостаточно зрелая» – у 27 (25,0%) и «зрелая» – у 69 (63,88%).

Перед решением вопроса о необходимости индукции родов и методе ее проведения оценивали также состояние плода (ультразвуковое исследование, кардиотокография, доплерометрия), соответствие размеров таза матери и головки плода, уточняли срок гестации, брали информированное согласие беременной на проведение родовозбуждения соответствующим методом.

По результатам ультразвукового исследования, кардиотокографии, доплерометрии получены следующие данные: у 10 (9,26%) женщин во время беременности по результатам ультразвукового исследования была выявлена низкая плацентация, у 12 (11,11%) – нарушенное количество околоплодных вод; у 29 плодов (26,85%) выявлены нарушения кардиотокографии по типу пограничных состояний деятельности сердца, доплерометрия нарушений маточно-плацентарного и плодового-плацентарного кровотока не выявила.

В родах проводилось постоянное кардиомониторное наблюдение за состоянием плода и сократительной активностью матки, в активную фазу проводили адекватное обезболивание и профилактику острой гипоксии плода.

Амниотомия была проведена 83 (76,85%) беременным при «зрелой» шейке матки, из них у 28 (25,92%) развилась хорошая родовая деятельность, у 52 (48,15%) потребовалось родовозбуждение путем внутривенного капельного введения окситоцина, при этом в 8 случаях (7,41%) оно оказалось неэффективным. Следует отметить, что у 34 (31,48%) пациенток этой группы роды закончены оперативным вмешательством, показанием к которому явилось: отсутствие эффекта от родовозбуждения у 13 из 34 (38,24%) женщин, слабость родовой деятельности – у 7 (20,59%), дискоординация родовой деятельности – у 10 (29,41%), острая гипоксия плода – у 4 (11,76%).

При родовозбуждении простагландинами Е2 (интрацервикально и интравагинально) в слу-

чае «незрелой» и «недостаточно зрелой» шейки матки (37 пациенток) полный эффект был получен у 16 (43,24%) пациенток, частичный – у 15 (40,54%), отсутствие эффекта – у 6 (16,22%). При этом роды закончились оперативным путем у 5 (13,51%) пациенток.

Наиболее частыми осложнениями в родах в основной группе были родовой травматизм  $OR=7,857$  (4,155-14,856),  $p=0,038$ , и аномалии родовой деятельности  $OR=13,549$  (4,625-39,693),  $p=0,045$ , в том числе слабость родовой деятельности  $OR=12,793$  (2,918-56,080),  $p=0,048$ , дискоординированная родовая деятельность  $OR=19,989$  (2,609-153,129),  $p=0,013$ .

Средняя кровопотеря в родах у рожениц основной группы составила  $320,6\pm 44,2$  мл, контрольной группы –  $264,7\pm 37,4$  мл,  $p=0,510$ . Длительность безводного промежутка при индуцированных родах составила  $9,8\pm 2,4$  ч, при спонтанных родах –  $3,9\pm 2,2$  ч,  $p=0,030$ . Увеличение средней продолжительности безводного промежутка не привело к увеличению частоты гнойно-септических осложнений в основной группе. Послеродовый период у пациенток основной и контрольной групп протекал без осложнений.

В основной группе родилось 85 доношенных детей и 23 ребенка, рожденных на пограничном сроке 37 недель, отнесенных неонатологом к недоношенным; в контрольной – 108 детей, рожденных в срок. Антропометрические данные доношенных детей в основной группе достоверно превышали таковые в контрольной: масса тела в среднем составила  $3440,6\pm 425,6$  г и  $3250,1\pm 364,9$  г соответственно,  $p=0,04$ , длина –  $51,3\pm 3,1$  см и  $48,5\pm 5,5$  см,  $p=0,042$ , что связано с увеличением числа крупных плодов при индуцированных родах. Оценка ребенка по шкале Апгар в основной группе составила  $7,6\pm 0,7$  баллов, в группе контроля –  $8,7\pm 1$  баллов,  $p=0,038$ . Неонатальный период осложнился церебральной ишемией в первой группе у 41 (34,4%) ребенка, во второй – у 11 (10,2%) детей,  $p=0,045$ ; синдромом формирующихся двигательных нарушений в первой группе – у 38 (32,6%), во второй – патология отсутствовала; кривошеей в основной группе – у 2 (6,05%), во II группе – не отмечалось.

При гистологическом исследовании плацент достоверно чаще в основной группе встречалось полнокровие сосудов плаценты – в 15 (13,88%) плацентах, инфаркты – в 9 (8,33%) плацентах, во второй группе таких патоло-

гий не наблюдалось, а воспалительные изменения (хориамнионит, децидуит) – в 7 (6,48%) плацентах в первой группе, а во второй – 10 (9,26%),  $p=0,05$ .

## Заключение

Установлено, что проведение индуцирован-

ных родов увеличивает кровопотерю, частоту возникновения аномалий родовой деятельности, травматизма родовых путей, время пребывания новорожденного в стационаре. Эффективность метода индукции родов зависит от «зрелости» шейки матки, срока беременности, состояния плода.

## Литература / References:

1. Muhametova EE, Kzylbaeva M, Kanatova M, Kenesbaeva N, Nurbolatkizi A, Temirbekov A. Analysis of the outcomes labor induction depending on the method INDUCTION. Vestnik KazNMU. 2016; (1): 26-27. Russian (Мухаметова Э.Е., Кзылбаева М., Канатова М., Кенесбаева Н., Нурболаткызы А., Темирбеков А. Анализ исходов индуцированных родов в зависимости от методов индукции // Вестник КазНМУ. 2016. № 1. С. 26-27).
2. Bettither OA, Zazerskaya IE, Popova PV, Kustarov VN. A comparison of the clinical outcomes of induced and spontaneous labour in patients with gestational diabetes. Diabetes mellitus. 2016; 19 (2): 158-163. Russian (Беттихер О.А., Зазерская И.Е., Попова П.В., Кустаров В.Н. Исходы индуцированных родов у пациенток с гестационным сахарным диабетом // Сахарный диабет. 2016. Т. 19 № 2. С. 158-163).
3. Blagodarniy GV, Mozgovay EV. Efficacy and safety of labor induction methods using prostaglandin E1. J Obstetrics and Womens's Diseases. 2017; 66 (1): 9-20. Russian (Благодарный Г.В., Мозговая Е.В. Оценка эффективности и безопасности методов родовозбуждения с применением простагландина E1 // Журнал акушерства и женских болезней. 2017. Т. 66, № 1. С. 9-20).
4. Baev OR, Rummyantseva VP, Tsyachnyu OV, Kozlova OA, Sukhikh GT. Outcomes of mifepristone usage for cervical ripening and induction of labour in full-term pregnancy. Randomized controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2017; 217: 144-149. doi: 10.1016/j.ejogrb.2017.08.038.
5. Beksultanova MU, Tanysheva GA, Kinayatova ShK. The influence of methods of labour induction on maternal and perinatal outcomes Science and Healthare. 2015; (5): 42-51. Russian (Бексултанова М.У., Танышева Г.А., Кинайтова Ш.К. Влияние методов индукции родов на материнские и перинатальные исходы родов // Наука и здравоохранение. 2015. № 5. С. 42-51).
6. Naumov A.D., Podgurskaya K.V., Krishtal V.S., Kosinets M.V. A comparative analysis of the ways to prepare the cervix for labor and birth outcome. Features of application of Mifepristone for the preparation of the cervix for childbirth. Young Scientist. 2016; 10 (114): 517-520. Russian (Наумов А.Д., Подгурская К.В., Кришталь В.С., Косинец М.В. Сравнительный анализ способов подготовки шейки матки к родам и исход родов. Особенности применения мифепристона для подготовки шейки матки к родам // Молодой ученый. 2016. № 10 (114). С. 517-520).
7. Baev OR, Tsyachnyu OV, Rummyantseva VP, Usova EA. The effectiveness of cervical preparation and induction of labor using the antiprogesterin mifepristone regimen. Meditsinskiy Sovet (Medical Council). 2015; (9): 72-76. Russian (Баев О.Р., Тысячный О.В., Румянцева В.П., Усова Е.А. Эффективность подготовки шейки матки и родовозбуждения в схеме с использованием антипрогестина мифепристон // Медицинский совет. 2015. № 9. С. 72-76).
8. WHO. Recommendations WHO for induction of labor. Geneva: WHO Publishing, 2014. 38 p.
9. Bayev OR, Rummyantseva VP, Kan NE, Tetrushvili NK, Tyutyunnik VL, Hodzhayeva ZS, et al. Preparation of a neck of a uterus for childbirth and rodovozbuzhdeniye: clinical protocol. Obstetrics and gynecology. 2012; (S4-2): 14-23. Russian (Баев О.Р., Румянцева В.П., Кан Н.Е., Тетруашвили Н.К., Тютюнник В.Л., Ходжаева З.С. и др. Подготовка шейки матки к родам и родовозбуждение. Клинический протокол // Акушерство и гинекология. 2012. № S4-2. С. 14-23.)
10. Faucett AM, Daniels K, Lee HC, El-Sayed YY, Blumenfeld YG. Oral misoprostol versus vaginal dinoprostone for labor induction in nulliparous women at term. J Perinatol. 2014; 34 (2): 95-99. doi: 10.1038/jp.2013.133.
11. Sister Morning Star. The times and tools of induction. Midwifery Today Int Midwife. 2013; (107): 15-18.
12. Ashwal E, Hadar E, Chen R, Aviram A, Hirsch L, Gabbay-Benziv R. Effect of fetal gender on induction of labor failure rates. J Matern Fetal Neonatal Med. 2017; 30 (24): 3009-3013. doi: 10.1080/14767058.2016.1271410.
13. Policiano C, Pimenta M, Martins D, Clode N. Outpatient versus inpatient cervix priming with Foley catheter: A randomized trial // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2017; 210: 1-6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.11.026.
14. Kehl S, Böhm L, Weiss C, Heimrich J, Dammer U, Baier F, et al. Timing of sequential use of double-balloon catheter and oral misoprostol for induction of labor // J Obstet Gynaecol Res. 2016; 42 (11): 1495-1501. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.07.507.
15. Esin S, Yirci B, Yalvac S, Kandemir O. Use of translabial three-dimensional power Doppler ultrasound for cervical assessment before laborinduction. J Perinat Med. 2017; 45 (5): 559-564. doi: 10.1515/jpm-2016-0206.

## Сведения об авторе

**Новикова Оксана Николаевна**, профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Кемерово.

## Author

**Oxana N. Novikova**, MD, PhD of the Department of the Obstetrics and Gynecology № 1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.



**Корреспонденцию адресовать:**

Новикова Оксана Николаевна  
650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а  
E-mail: Oxana777\_07@mail.ru.

**Corresponding author:**

Novikova Oksana N.  
22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation  
E-mail: Oxana777\_07@mail.ru

**Для цитирования:**

Новикова О.Н. Индуцированные роды: исходы беременностей и родов, влияние на состояние новорожденных. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2018; 3 (3): 88-92. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2018-3-3-59-64>

**For citation:**

Oksana N. Novikova. Pregnancy and childbirth outcomes after labor induction. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2018; 3 (3): 88-92. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2018-3-3-59-64>

**Acknowledgements:** There was no funding for this project.

Статья поступила: 20.08.18

Принята в печать: 30.08.18