

Е.А. Винокурова, Р.Р. Тлашадзе, Е.В. Коломиец,
Л.А. Попкова, Е.Г. Скрыбин, Е.А. Лапшина

DOI 10.25789/YMJ.2025.89.02

УДК 618.3-008.6

ИНТРАНАТАЛЬНАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА: ПОИСК МАТЕРИНСКИХ ПРЕДИКТОРОВ ПАТОЛОГИИ

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации женщин, родоразрешенных в доношенном сроке беременности в акушерском стационаре второго уровня, с целью изучения преконцепционных факторов риска при интранатальной гипоксии (дистрессе) плода (ИГП). Родильницы группы с ИГП были моложе женщин контрольной группы. В акушерско-гинекологическом анамнезе у пациенток группы с ИГП с большей частотой отмечались первородящие женщины (61%) с большим количеством предыдущих беременностей (2,59). В этой группе в 2,4 раза чаще выявлялась гинекологическая патология в анамнезе с достоверным преобладанием в структуре воспалительных заболеваний шейки матки, миомы матки, полипа эндометрия; соматическая патология, статистически значимо чаще диагностированная у беременных с гипоксией плода, включала: заболевания органов дыхания, нейрциркуляторную дистонию, ожирение и избыточную массу тела, субклинический гипотиреоз. Миопия с детского возраста в 2,24 раза чаще установлена как сопутствующий диагноз у родильниц с ИГП. В группе с ИГП никотинзависимых беременных было статистически значимо больше. Полученные нами данные согласуются с отечественными и зарубежными исследованиями и свидетельствуют о том, что необходимо дальнейшее систематическое изучение преконцепционных материнских прогностических факторов дистресса плода в родах для разработки превентивных прегравидарных программ.

Ключевые слова: доношенная беременность, интранатальная гипоксия плода, дистресс плода, преконцепционные факторы риска.

A retrospective analysis of the medical records of women who gave birth at full term in a second-level obstetric hospital was carried out in order to study the characteristics of maternal preconception prognostic factors of fetal distress and the outcome of childbirth with intrapartum fetal hypoxia (IHf, distress). Postpartum women of group 2 (with IGP) were younger than women of group 1 (28.22 ± 5.56 years and 30.25 ± 4.94 years, respectively, $p = 0,01$). In the obstetric and gynecological history of patients in group 2, primiparous women were more often noted (61%) with a large number of previous pregnancies (2.59). Gynecological pathology in the anamnesis was 2.4 times more likely to be detected in patients of group 2 with a significant predominance in the structure of inflammatory diseases of the cervix, uterine fibroids, endometrial polyp, and polycystic ovary syndrome. Myopia from childhood is 2.24 times more likely to be established as a concomitant diagnosis in group 2 postpartum women. In the main group, there were significantly more nicotine-dependent pregnant women (7.78%). Our data are consistent with domestic and foreign studies and indicate that further systematic study of maternal prognostic factors of fetal distress during childbirth is necessary to develop preventive pregravid programs.

Keywords: full term pregnancy, fetal hypoxia, fetal distress, preconception risk factors.

Для цитирования: Винокурова Е.А., Тлашадзе Р.Р., Коломиец Е.В., Попкова Л.А., Скрыбин Е.Г., Лапшина Е.А. Интранатальная гипоксия плода: поиск материнских предикторов патологии. Якутский медицинский журнал. 2025; 89(1): 9-12. <https://doi.org/10.25789/YMJ.2025.89.02>

ВИНОКУРОВА Елена Александровна

– д.м.н., проф. Института материнства и детства Тюменского гос. мед. университета, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, vinokurovaelena@mail.ru, orcid.org/0000-0002-6779-7566; **ТЛАШАДЗЕ Русудан Романовна** – зам. гл. врача ГБУЗ ТО «Родильный дом № 3», 625032, г. Тюмень, ул. Баумана, 31, tlashadze-rusudan@yandex.ru, orcid.org/0009-0009-7586-8828; **КОЛОМИЕЦ**

Елизавета Владимировна – студент Тюменского гос. мед. университета, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, kolliza.2002@gmail.com, orcid.org/0000-0002-4819-4188; **ПОПКОВА Людмила Андреевна** – зав. акушерским отделением № 1, врач акушер-гинеколог ГБУЗ ТО «Родильный дом № 3», 625032, г. Тюмень, ул. Баумана, 31, Popkova-ludmila@mail.ru, orcid.org/0009-0006-1434-2855; **СКРЯБИН Евгений Геннадьевич** – д.м.н., проф. Института непрерывного профессионального развития Тюменского гос. мед. университета Минздрава России, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, skryabineg@mail.ru, orcid.org/0000-0002-4128-6127; **ЛАПШИНА Екатерина Андреевна** – ассистент кафедры ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», 625003, г. Тюмень, ул. Володарского, 6, lapshinae.a@gmail.com, orcid.org/0000-0001-8568-6432.

Введение. Статистические данные Российской Федерации показывают, что страна находится в демографическом кризисе [1]. Медицинская сторона этого вопроса ставит перед врачебным сообществом актуальную задачу: персонализированный подход к ведению каждой беременности, бережное и безопасное родоразрешение. Самая сложная проблема современного акушерства – внутриутробная гипоксия плода (дистресс плода), являющаяся причиной до 40% случаев мертворождений и неонатальной смертности [2, 5, 8]. Развитие острой внутриутробной гипоксии обусловлено нарушением кровоснабжения плода, наиболее частой причиной развития данного состояния во время беременности является преждевременная отслойка плаценты или тромбоз плацентарных сосудов, во время родов – патология сократительной деятельности матки [3, 7]. Результатом перенесенной пе-

ринатальной гипоксии является поражение различных систем органов, в первую очередь, центральной нервной системы, что является не только медицинской, но и социальной проблемой [1, 9, 13].

Многие вопросы, касающиеся причин дистресса плода, являются controversialными. По мнению ряда авторов, эффективность подсчета факторов антенатального риска дистресса плода является низкой, а данные анамнеза, перенесенные инфекционные заболевания являются немодифицируемыми и мало специфичными для развития интранатальной гипоксии плода (ИГП) [4, 9]. Однако количество случаев, включенных в исследования, невелико, одновременно авторы указывают на достоверную частоту ожирения и раннего репродуктивного возраста матерей новорожденных с интранатальной гипоксией плода (ИГП) [4, 10]. Другие исследователи выявили высокую

Таблица 1

Характеристика акушерского анамнеза родильниц, п (%)

Исследуемый критерий	1-я группа (n=36)	2-я группа (n=167)	P
Первобеременные	1 (2,78%)	91 (54,49%)*	p<0,001
Повторнобеременные / количество беременностей в анамнезе (M±SD)	35 (97,22%) / 1,97±0,92	76 (45,51%)* / 2,59±1,82*	p<0,001
- 1 / 2 беременность	14 (38,89%) / 9 (25,00%)	30 (17,96%)* / 16 (9,58%)*	p=0,01 / p=0,03
- 3 / 4 беременности	11 (30,56%) / 1 (2,78%)	9 (5,39%)* / 8 (4,79%)	p=0,002 / p=0,27
- 5 / 6 беременности	0 (0%) / 0 (0%)	6 (3,59%)* / 4 (2,40%)*	p=0,007 / p=0,02
- 7 / 8 беременности	0 (0%) / 0 (0%)	2 (4,19%) / 1 (0,60%)	p=0,08 / p=1,16
Первородящие	5 (13,89%)	102 (61,08%)*	p<0,001
Повторнородящие	31 (86,11%)	65 (38,92%)*	p<0,001
- количество родов в анамнезе (M±SD)	1,69±0,78	1,75±1,03	
- 1 / 2 роды	13 (36,11%) / 13 (36,11%)	36 (21,56%)* / 16 (9,58%)*	p=0,04 / p=0,002
- 3 / 4 и более роды	5 (13,89%) / 0 (0%)	7 (4,19%)* / 6 (3,79%)	p=0,04 / p=0,06
Отягощенный акушерский анамнез:			
медицинский аборт / число абортов в анамнезе (M±SD)	6 (16,67%) / 1,17±0,41	33 (19,76%) / 1,82±1,29	p=0,33
самопроизвольный выкидыш	3 (8,34%)	14 (8,38%)	p=0,49
регрессирующая беременность	2 (5,56%)	9 (5,38%)	p=0,37
внематочная беременность	2 (5,56%)	4 (2,39%)	p=0,18

Примечание. В табл. 1-3 * - p < 0,05 при сравнении 1-й и 2-й группы.

частоту отягощенного соматического и акушерско-гинекологического анамнеза при ИГП [3, 5, 6, 14]. Для объяснения этих противоречий требуются дополнительные исследования. На сегодняшний день нет опубликованных систематических данных по беременным низкого и среднего риска по перинатальной и материнской смертности, в которых анализируются пре-концепционные факторы риска ИГП в доношенном сроке.

Целью нашего исследования была оценка причин интранатальной гипоксии плода при доношенной беременности в акушерском стационаре второго уровня по возможности оказания медицинской помощи при анализе пре-концепционных факторов риска.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 203 женщин, родоразрешенных в акушерском стационаре второй группы (уровня) по возможности оказания медицинской помощи (ГБУЗ ТО «Родильный дом № 3» г. Тюмени). В зависимости от наличия интранатальной гипоксии (дистресса) плода родильницы были разделены на 2 группы: 1-я группа (контрольная) – 36 женщин (17,73%) без внутриутробной гипоксии плода в родах (средний срок беременности на момент родов – 39,4 недели), 2-я группа (основная) – 167 беременных (82,27%) с диагнозом: Роды и родоразрешение, осложнившиеся стрессом плода [дистресс], (О68 (гипоксия плода в родах) – код Международной ста-

тистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра) (средний срок 40,4 недели). Участницы 1-й группы были отобраны методом систематической случайной выборки. Тип исследования: сплошной поперечный срез всех родильниц (167) с диагнозом: О68 Роды и родоразрешение, осложнившиеся стрессом плода [дистресс], за 2021 г. (всего родов – 3482 случая, частота данной патологии за этот период составила 4,8%). За период исследования перинатальных смертей в обеих группах не было. Критерии включения в основную группу: наличие медицинской документации о диспансерном наблюдении по беременности в женской консультации (обменная карта беременной, роженицы и родильницы

Таблица 2

Характеристика перенесенной гинекологической патологии родильниц, п (%)

Исследуемый критерий	1-я группа (n=36)	2-я группа (n=167)	P
Вагинит / цервицит	2 (5,56%) / 5 (13,89%)	22 (13,17%) / 46 (27,54%)*	p=0,05 / p=0,02
Полип эндометрия / миома матки	0 (0%) / 0 (0%)	4 (2,40%)* / 15 (8,98%)*	p=0,02 / p<0,001
Синдром поликистозных яичников	0 (0%)	7 (4,19%)*	p<0,001

Таблица 3

Характеристика соматической патологии родильниц, n (%)

Соматическая патология	1-я группа (n = 36)	2-я группа (n = 167)	P
Патология органов дыхания	1 (2,78%)	36 (21,4%)*	p<0,001
Нейроциркуляторная дистония	2 (5,56%)	35 (20,96%)*	p=0,001
Ожирение и избыточная масса тела	0 (0%)	31 (18,56%)*	p<0,001
Гипотиреоз субклинический	0 (0%)	23 (13,77%)*	p<0,001
Миопия	5 (13,89%)	52 (31,14%)*	p=0,007
Патология почек, мочеточников, мочевого пузыря	0 (0%)	20 (11,98%)*	p<0,001
Заболевания опорно-двигательной системы	0 (0%)	9 (5,39%)*	p=0,001
Нарушения проводимости (тахикардии, аритмии)	0 (0%)	5 (2,99%)*	p=0,01
Артериальная гипертензия эссенциальная	0 (0%)	3 (1,80%)*	p=0,04
Хронические вирусные заболевания (ВИЧ и / или гепатит)	0 (0%)	7 (4,19%)*	p=0,004
Никотинзависимые / Наркозависимые	0 (0%) / 0 (0%)	13 (7,78%)* / 1 (0,60%)	p=0,0001 / p=0,16

(форма N 113/у-20)) и истории родов (медицинская карта беременной, роженицы и родильницы, получающей медицинскую помощь в стационарных условиях (форма N 096/1у-20)). Критерии не включения в обе группы: многоплодная беременность.

Статистическую обработку полученных результатов исследования выполнили с помощью пакетов программ: Microsoft Excel 2010, SPSS 25.0. Статистический анализ включал одномерный анализ с t-критерием Стьюдента и точный критерий Фишера, значение $p < 0,05$ считалось значимым.

Результаты и обсуждение. При анализе возраста родильниц был выявлен статистически значимо более молодой возраст у пациенток 2-й группы (с ИГП) – $28,16 \pm 5,52$ года. Женщины, роды которых протекали без ИГП (контрольная группа), в среднем были старше на 2 года ($30,25 \pm 4,94$ года, $p = 0,01$) и имели роды в анамнезе в 2,2 раза чаще. При изучении социальных особенностей родильниц обеих групп статистических отличий не выявлено: большее количество женщин были трудоустроены (1-я группа – 66,67%, 2-я группа – 67,07%) и являлись городскими жительницами (69,44 и 77,84% соответственно). Количество первобеременных женщин во 2-й группе (пациентки с ИГП) в 19,6 раза больше, чем у родильниц без ИГП ($p < 0,001$). Также во 2-й группе в анамнезе зарегистрировано на 31,47% большее число беременностей, в сравнении с 1-й группой (родильницы без ИГП) ($p < 0,001$). Доля первородящих женщин во 2-й группе была статистически значимо больше в 4,7 раза (табл. 1). Интранатальная гипоксия при доношенной беременности чаще возникала у родильниц более молодых и в большинстве наблюдений первобере-

менных, что неоднократно отмечено в различных исследованиях, включая анализы последствий асфиксии плода тяжелой степени и долгосрочными неврологическими нарушениями у детей [4, 10, 14].

Гинекологическая патология в анамнезе в 2,4 раза чаще выявлялась у родильниц 2-й группы с достоверным преобладанием в структуре воспалительных заболеваний шейки матки, миомы матки, полипа эндометрия, синдрома поликистозных яичников. Другие гинекологические заболевания не отличались по частоте. Бесплодие отмечено у 3 пациенток основной группы ($p = 0,04$), вспомогательные репродуктивные технологии у пациенток обеих групп не применялись.

Важным фактом, с нашей точки зрения, является большое число первородящих женщин с ИГП (2-я группа), которое в 4,7 раза выше, чем в 1-й группе, с одновременно высокими показателями, отражающими отягощенный акушерско-гинекологический анамнез: повторнородящие с отсутствием родов в анамнезе (61,08%), имевшие медицинские аборт, воспалительные заболевания шейки матки, миома матки, полип эндометрия, синдром поликистозных яичников. Многие авторы, ранее занимавшиеся поиском факторов риска дистресса плода и гипоксически-ишемической энцефалопатии новорожденных, связывали отсутствие родов в анамнезе и повышенную частоту плацентарных нарушений, формирующихся на фоне ранее существовавшей гинекологической патологии и искусственных прерываний беременности в анамнезе [4, 6, 10, 12, 14].

При анализе хронической экстрагенитальной патологии (табл. 3) выявлено, что у пациенток 2-й группы

статистически значимо чаще, чем в контрольной группе, диагностированы заболевания органов дыхания (21,4%), нейроциркуляторная дистония (20,96%), ожирение и избыточная масса тела (18,56%), субклинический гипотиреоз (13,77%). Данные экстрагенитальные заболевания отличаются от среднепопуляционных и могут быть обусловлены проживанием женщин в условиях резко континентального климата и йоддефицитной зоны средней степени (юг Западной Сибири) [11]. Влияние никотинзависимости неоспоримо на развитие заболеваний органов дыхания (курение в анамнезе отметили 7,7% женщин 2-й группы), поэтому у родильниц с ИГП в 8,6 раза чаще диагностирована данная патология. Такие заболевания, как аллергические, анемия, варикозное расширение вен нижних конечностей, патология печени, желудка и кишечника не имели статистически значимых отличий в изучаемых группах.

У пациенток 2-й группы в анамнезе статистически значимо чаще указаны хронические заболевания органов дыхания (в 8,6 раза), миопия (2,24 раза), заболевания опорно-двигательной системы (на 5,39%), что не описано в данных литературы. Предсказуемыми факторами риска выявлены: никотинзависимость у женщин 2-й группы (7,78%, $p = 0,0001$) и хронические вирусные заболевания (ВИЧ/гепатит) (4,19%, $p = 0,004$) [3-5, 9]. В исследовании, изучавшем группу асфиксии плода в родах при сроках беременности 27 – 39 недель, доля курящих женщин была ещё выше 18% [5].

Таким образом, подробный материнский анамнез имеет важное значение и может стать путем к профилактическим стратегиям дистресса плода в будущем.

Заключение. Анализируя вышеизложенное, мы пришли к следующим выводам. У женщин, роды которых осложнились интранатальной гипоксией плода: 1) в акушерско-гинекологическом анамнезе с большей частотой отмечались первородящие женщины (61%) с большим количеством предыдущих беременностей (2,59); 2) гинекологическая патология в анамнезе в 2,4 раза чаще выявлялась у рожениц 2-й группы с достоверным преобладанием в структуре воспалительных заболеваний шейки матки, миомы матки, полипа эндометрия; 3) соматическая патология наиболее часто представлена заболеваниями органов дыхания (21,4%), нейроциркуляторной дистонией (20,96%), ожирением и избыточной массой тела (18,56%), субклиническим гипотиреозом (13,77%). Миопия с детского возраста в 2,24 раза чаще установлена как сопутствующий диагноз у рожениц 2-й группы; 4) в основной группе никотинзависимых беременных было статистически значимо больше (7,78%).

К потенциально модифицируемым прекоцепционным факторам риска относят медицинские аборт, хронические воспалительные заболевания гениталий, заболевания легких и воздухоносных путей, ожирение и избыточную массу тела, заболевания щитовидной железы, курение матери. Полученные нами данные согласуются с отечественными и зарубежными исследованиями и свидетельствуют о том, что необходимо дальнейшее систематическое изучение прекоцепционных материнских прогностических факторов дистресса плода в родах

для разработки превентивных прегра-видарных программ.

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Здравоохранение в России. 2023: Статистический сборник. М.: Росстат, 2023. 179 с. Healthcare in Russia. 2023: Statistical Digest. M.: Rosstat, 2023. 179 p.
2. Медведева И.Н., Давыдова А.В. Оптимальный выбор диагностики гипоксии плода в родах // Российский вестник акушера-гинеколога. 2021. 21(4). С. 54-60. <https://doi.org/10.17116/rosakush20212104154>
3. Оценка факторов риска развития дистресса плода в родах / А.В. Казакова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. 2024. 19(2). С. 62-68. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2024-2-62-68>
4. Приходько А.М. Современные технологии оценки состояния плода в родах. Прогнозирование гипоксии плода и исхода для новорожденного: специальность 3.1.4. – «Акушерство и гинекология»: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2022. 41 с.
5. Факторы риска развития асфиксии при рождении / Т.Е. Таранушенко [и др.] // Медицинский совет. 2022. 16(19). С. 21-28. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-21-28>
6. Risk factors for the development of asphyxia at birth. Taranushenko T.E., [et al.] Medical advice. 2022;16(19):21-28. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-21-28>
7. Aslam S, Strickland T, Molloy EJ. Neonatal Encephalopathy: Need for Recognition of Multiple Etiologies for Optimal Management. Front Pediatr. 2019 Apr 16;7:142. doi: 10.3389/fped.2019.00142.
8. Fetal monitoring technologies for the detection of intrapartum hypoxia - challenges and opportunities. Hussain NM, [et al.] Biomed Phys Eng Express. 2024;10(2):10.1088/2057-1976/ad17a6. <https://doi.org/10.1088/2057-1976/ad17a6>
9. Liljestrom L, Wikstrom AK, Jonsson M. Obstetric emergencies as antecedents to neonatal hypoxic ischemic encephalopathy, does parity matter? Acta Obstet Gynecol Scand. 2018 Nov;97(11):1396-1404. doi: 10.1111/aogs.13423.
10. Is perinatal asphyxia predictable? Locatelli A, Lambicchi L, Incerti M, [et al.] BMC Pregnancy Childbirth. 2020 Mar 30;20(1):186. doi: 10.1186/s12884-020-02876-1.
11. Makarova O., Suplotova L. Monitoring iodine deficiency in Western Siberia. Thyroid. 2019. Vol. 29, suppl. 1. P. 75. DOI: 10.1089/thy.2019.29085.abstracts
12. Meconium Aspiration Syndrome: A Narrative Review. Monfredini C, Cavallini F, Villani PE, [et al.]. Children (Basel). 2021 Mar 17;8(3):230. doi: 10.3390/children8030230.
13. Growth and developmental outcomes of infants with hypoxic ischemic encephalopathy. Park J, Park SH, Kim C, [et al.]. Sci Rep. 2023 Dec 28;13(1):23100. doi: 10.1038/s41598-023-50187-0
14. The incidence and risk factors of meconium amniotic fluid in singleton pregnancies: an experience of a tertiary hospital in Iran. Shekari M, Jahromi MS, Ranjbar A, [et al.]. BMC Pregnancy Childbirth. 2022 Dec 12;22(1):930. doi: 10.1186/s12884-022-05285-8.