

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ТЯЖЕЛОЙ АСФИКСИИ НОВОРОЖДЕННЫХ

MEDICAL AND SOCIAL RISK FACTORS OF NEONATAL ASPHYXIA

**E. Paliutina
I. Kozlovskaya**

Summary. The retrospective analysis of 179 pregnancy case records and health histories of newborns was carried out. All patients were divided into two groups: the main group included n=92 women gave birth to newborns in a state of severe asphyxia and the comparison group — n=87 patients who gave birth to newborns with an Apgar score of 8–9.

As a result of the study, medical and social risk factors leading to adverse perinatal outcomes were identified. They are re-pregnant primiparas, at delivery time of 34–36 or more than 40 weeks, who live in Yaroslavl region and have burdened obstetric and gynecological history, burdened somatic history of urinary tract infection, impaired fat metabolism, and cardiovascular disease.

Keywords: neonatal asphyxia, risk factors.

Палютина Елена Юрьевна

*К.м.н., ассистент, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России
reyu260562@mail.ru*

Козловская Ирина Александровна

*К.м.н., врач акушер-гинеколог, ГБУЗ Ярославской области «Областной перинатальный центр»
kia801980@mail.ru*

Аннотация. Был проведен ретроспективный анализ 179 диспансерных книжек и историй новорожденных. Группы были сформированы методом случайной выборки. Основным критерием отбора являлась оценка новорожденного по шкале Апгар на первой минуте жизни. В основную группу вошли n=92 женщины, родившие новорожденных в состоянии тяжелой асфиксии и группу сравнения — n=87 пациентки, родившие новорожденных с оценкой по шкале Апгар 8–9 баллов. Были выявлены значимые медико-социальные факторы приводящие к неблагоприятным перинатальным исходам. К этим факторам относятся: повторнобеременные первородящие проживающие в Ярославской области, родоразрешившиеся в сроках 34–36 недель и более 40 недель, имеющие отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, отягощенный соматический анамнез по инфекции мочевыводящих путей, нарушению жирового обмена и сердечно-сосудистой патологии.

Ключевые слова: асфиксия новорожденных, факторы риска.

Состояние соматического и репродуктивного здоровья населения, уровень социально-экономического развития оказывают непосредственное влияние на демографические показатели, характеризующие здоровье популяции в целом. Перинатальные потери один из основных показателей, отражающих качество оказания медицинской помощи беременным и новорожденным. Согласно информационному бюллетеню ВОЗ за февраль 2019 года в 2017 г. умерло 6,3 млн. детей в возрасте до 15 лет. Из них 5,4 миллиона детей не дожили до пятилетнего возраста. Основными причинами смерти детей в возрасте до пяти лет являются осложнения, связанные с преждевременными родами, пневмония, асфиксия ребенка при рождении, диарея и малярия. Несмотря на последние успехи в родовспоможении, совершенствование комплекса реанимационных мероприятий, гипоксия плода и асфиксия новорожденного остаются одной из наиболее важных проблем неонатологии. Неуклонно отмечается рост числа детей — инвалидов в РФ с 617 тысяч в 2016 году до 670 тысяч к первому января 2019 года. В структуре детской ин-

валидности лидирующее место занимают психические расстройства и расстройства поведения — 24,3%, нервные болезни — 23,2%, врожденные аномалии развития и хромосомные нарушения [1]. На последнем этапе адаптации к гипоксии происходит истощение компенсаторно-приспособительных реакций. На прогрессирующую гипоксию у плода развивается метаболический ацидоз, приводящий к истощению энергетических ресурсов, усилению перекисного окисления липидов, увеличению продукции свободных радикалов кислорода вызывающих повреждение клеточных мембран и усугубляющих расстройства микроциркуляции, особенно в мозге. Так появляются участки ишемии с последующим некрозом, что ведет к необратимым изменениям нервной ткани и к смерти плода или инвалидизации новорожденного [2]. В основе причин, приводящих в итоге к асфиксии новорожденного, как правило, лежат предплацентарные, плацентарные и постплацентарные факторы, которые и находят свое отражение в большинстве исследований, посвященных асфиксии новорожденного [2,3]. Однако, крайне редко при проведении исследований

обращают внимание на внешние факторы, такие как место проживания, уровень образования, наличие или отсутствие работы, социальный статус. В основном, подлежат исследованию возраст пациенток, соматический и акушерско-гинекологический анамнезы. Ярким примером влияния медико-социальных факторов было исследование однойцовых близнецов, когда вследствие смерти родителей или по каким-то другим причинам они оказывались разлученными друг с другом и воспитывались в разных условиях. Оно было проведенное в Чикагском университете Ньюменом — генетиком, Фриманом — психологом и Хользингером — специалистом по статистическому анализу. Полученные результаты отражают возможные последствия воздействия пренатальных и постнатальных факторов окружающей среды на психику и здоровье, которые в свою очередь могут оказывать влияние на различие путей развития интересов и способностей. За последнее время, в динамике акушерские причины перинатальной смертности и их частота в регионах Российской Федерации незначительно изменились, практически остались прежними основные ошибки специалистов, такие как: некачественное наблюдение за беременными, выявление и лечение акушерской патологии, ведение родов, особенно в областных населенных пунктах при отсутствии единых стандартов и протоколов по оказанию медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам. Цель нашего исследования — выявить возможные медико-социальные факторы влияющие на исход беременности тем самым определить группу риска по возможному рождению плода в состоянии тяжелой асфиксии.

Материалы и методы

Был проведен ретроспективный анализ 179 диспансерных книжек и историй новорожденных родившихся в областном перинатальном центре города Ярославля в 2016–2019 годах. Группы были сформированы методом случайной выборки. Основным критерием отбора являлась оценка новорожденного по шкале Апгар на первой минуте жизни. В основную группу вошли $n=92$ женщины родившие новорожденных в состоянии тяжелой асфиксии и группу сравнения — $n=87$ пациентки, родившие новорожденных с оценкой по шкале Апгар 8–9 баллов

Критерии исключения: срок родоразрешения менее 34 недель, в связи с наличием синдрома дыхательных расстройств характерного для данного срока гестации, многоплодная беременность, наличие врожденных пороков развития плода. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы SPSS22. По каждому признаку в сравниваемых группах, определяли среднее значение со стандартным отклонением, сравнивая исследуемые группы с помощью t -критерия Стьюдента. Значимость исследуемых факторов

риска была подтверждена с помощью вычисления отношения шансов (OR) и относительного риска (RR).

Результаты исследования

В результате проведенного исследования не было выявлено достоверной разницы между группами по следующим социальным показателям: возрасту ($30,0 \pm 0,64$ в основной группе и $29,5 \pm 0,5$ лет в группе сравнения), по наличию или отсутствию зарегистрированного брака и работы. Но, при этом была выявлена достоверная разница по уровню образования. В основной группе достоверно ($p \leq 0,05$) большее число 34,8% пациенток имели средне-специальное образование, а в группе сравнения достоверно ($p \leq 0,01$) большее количество 69% женщин имели высшее образование.

Большая часть женщин 76,1% ($p \leq 0,05$) родивших новорожденных в состоянии асфиксии проживала в Ярославской области, где количество жителей составляло от 5 до 190 тыс человек в сравнении с населением города Ярославль, где численность жителей на 2019г составила 608 тыс человек.

При изучении паритета выявлено, что в основной группе достоверно больше ($p \leq 0,01$) было повторнобеременных первородящих 18,5% против 1,2% группы сравнения и меньше повторнобеременных повторно-родящих 42,2% против 55% соответственно. При этом в основной группе с 37 по 40 неделю родоразрешались 64,1% женщин, против 96,4% в группе сравнения. На долю преждевременных родов в основной группе пришлось 25% и 10,9% на роды после 40 недель.

Так же, в основной группе было достоверно ($p=0,008$) больше женщин, имеющихотягощенный акушерско-гинекологический анамнез, особенно по количеству абортов, что нашло свое подтверждение в работе Н. В. Вычигжаниной и соавт [6].

Сравнивая группы по весоростовому показателю было выявлено, что ИМТ в основной группе составил $25,4 \pm 6,1$, а в группе сравнения был практически идеальный $22,9 \pm 3,7$ ($p \leq 0,01$).

При анализе соматической патологии в исследуемых группах обращает на себя внимание, что в основной группе достоверно больше заболеваний сердечно-сосудистой системы 34,8% (5,74% в группе сравнения) ($p \leq 0,01$), инфекций мочеполовых путей 30,4% (18,4% в группе сравнения), отмечается достоверная ($p \leq 0,01$) разница по количеству женщин, имеющих нарушение жирового обмена 17,4% в основной группе и 8% в группе сравнения. А. К. Арутюнян [4] рассматривает ожирение, как фактор риска акушерских и перинатальных

Таблица 1. Факторы риска тяжелой асфиксии новорожденного в основной группе

Фактор риска	RO>1	95% ДИ
Проживание и диспансерное наблюдение в городах Ярославской области	1,94	1,01–3,7
Наличие сердечно-сосудистых заболеваний	8,747	3,2–23,7
Наличие искусственных аборт в анамнезе	2,73	1,2–5,8
Самопроизвольное прерывание беременности	2,2	1,02–4,7
Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез	2,66	1,2–5,6
Срок родоразрешения 34–36 недель	28,6	3,7–217
Срок родоразрешения более 40 недель	5,183	1,11–24,3
Повторнобеременные первородящие	19,49	2,5–149

осложнений, что подтверждает в своем исследовании О.Б. Карелина [5]. Лидирующие место в обеих группах занимают: железодефицитная анемия 40,2% (29,9% в группе сравнения), эндокринная патология 39,1% (33,3% в группе сравнения) и миопия в 34,8% в основной группе (26,4% в группе сравнения).

При анализе были отмечены очень интересные факты: 7,6% женщин основной группы и 25,3% группы сравнения имели резус-отрицательную кровь. Достоверной разницы между группами по наличию заболеваний желудочно-кишечного тракта, хронических инфекций не обнаружено.

Обсуждение

Анализируя полученные данные, следует отметить, что возраст и наличие зарегистрированного брака, а данные в группах оказались идентичными, не оказывали влияния на исход беременности, что не противоречит исследованию С.А. Ульяновской и соавт [3]. Отсутствие регистрации не означает отсутствие гражданского мужа. Это лишний раз подтверждает тенденцию к поздней реализации своей репродуктивной функции в сравнение с 70–80 годами 20 столетия. В основной группе первородящие составили около 60%, почти половина из которых к моменту первых родов уже имела перинатальные потери. Достоверная разница в группах по уровню образования может оказывать свое влияние. Что такое высшее образование? Это большой объем знаний, умение и желание учиться, больше шансов найти престижную, высокооплачиваемую работу, а, следовательно, возможность наблюдения в медицинских центрах, приобретения оригинальных «недешевых» витаминно-минеральных комплексов, социальной и правовой защиты. Действительно группы между собой не отличались по количеству, как работающих женщин, так и домохозяек, что приводит к мысли, что важнее не наличие работы, а ее качественная характеристика. Следует отметить, что женщины, родившие детей в состоянии тяжелой асфиксии в 76,1% случаев оказались жительницами Ярославской области, что наводит на мысль о качестве медицинского обслужи-

вания беременных женщин в малонаселенных пунктах или ее доступности. Анализируя весо-ростовые показатели мы пришли к выводу, что по неблагоприятным перинатальным исходам угрожаемы женщины ниже среднего по росту, с повышенной массой тела. К 30-летнему возрасту женщины теоретически уже должны иметь отягощенный, как соматический, так и акушерско-гинекологический анамнез, что и подтверждает, проведенный нами анализ [3]. В основной группе одна треть женщин ($p \leq 0,008$) имела в анамнезе искусственные аборты и самопроизвольные выкидыши и, как следствие, возможные циркуляторные расстройства в маточных сосудах, связанных с патологическими изменениями спиральных артериол в зоне плацентарной площадки. В основной группе достоверно ($p \leq 0,01$) больше почти 35% сердечно-сосудистой патологии такой как артериальная гипертензия, гипотония, преэклампсия, т.е. имели место возможно окклюзионные васкулярные нарушения спиральных артериол в зоне плацентарной площадки с развитием периферического вазоспазма (что соответствует данным В.М. Астахов и соавт, [7]). При проведении анализа было отмечено, что женщины, имеющие резус-отрицательную кровь имеют меньше шансов на рождение ребенка в состоянии тяжелой асфиксии, в научной литературе подтверждения найти не удалось. По сроку родоразрешения группы достоверно отличались друг от друга, на благоприятный исход беременности следует рассчитывать в сроки с 37 по 40 неделю беременности.

Проводя анализ тесноты связи факторов риска (RO) с развитием тяжелой асфиксии у новорожденных были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

95% доверенный интервалом (ДИ) не равный единице указывает на то, что исследуемый признак имеет значимую статистическую связь.

Если $RO > 1$ — больше шансов обнаружить фактор в группе с неблагоприятным исходом (тяжелая асфиксия новорожденного). Из этого следует, что по рождению плода в состоянии тяжелой асфиксии угрожаемы

Таблица 2. Факторы риска благоприятного перинатального исхода в группе сравнения

Фактор риска	RO<1	95% ДИ
Проживание и диспансерное наблюдение в городе Ярославле	0,341	0,16–0,7
Наличие высшего образования	0,47	0,25–0,86
Rh(–) отрицательная кровь	0,243	0,09–0,6
Срок родоразрешения 37–40 недель	0,064	0,019–0,2
Повторнобеременные повторнородящие	0,391	0,2–0,7

Таблица 3. Зависимость неблагоприятного перинатального исхода от наличия фактора риска в основной группе

Фактор риска	RR>1	95% ДИ
НЖО	1,42	1,04–1,9
Сердечно-сосудистые заболевания	2,04	1,6–2,5
Инфекции мочевыводящих путей	1,34	1,09–1,7

Таблица 4. Зависимость благоприятного перинатального исхода от наличия фактора риска в группе сравнения

Фактор риска	RR<1	95% ДИ
Высшее образование	0,7	0,5–0,9
Проживание в городе Ярославле	0,55	0,3–0,8
Rh(–) отрицательная кровь	0,426	0,2–0,8

повторнобеременные первородящие в сроке беременности 34–36 недель беременности или более 40 недель с сердечно-сосудистой патологией и отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом.

Если $RO < 1$, то больше шансов обнаружить фактор риска в группе сравнения с благоприятным перинатальным исходом, т.е. состояние новорожденного по шкале Апгар 8–9 баллов (таблица 2).

95% доверенный интервалом (ДИ) не равный единице указывает

На благоприятный исход следует надеяться если повторнобеременная повторнородящая, с высшим образованием, проживает в городе Ярославль и родоразрешается в сроке 37–40 недель.

Определяя относительный риск (RR) возникновения тяжелой асфиксии при воздействии различных факторов нами были получены следующие результаты (таблица 3):

95% доверенный интервалом (ДИ) не равный единице указывает на то, что исследуемый признак имеет значимую статистическую связь.

Если $RR > 1$ это означает зависимость неблагоприятного исхода от наличия фактора риска в основной группе, т.е. женщины, имеющие нарушение жирового обмена [8,9], сердечно-сосудистую патологию и хроническую инфекцию мочевыводящих путей, что подтверждается в исследовании М.С Пановой и соав [8] скорее будут иметь неблагоприятный исход родов.

Если $RR < 1$ это означает зависимость благоприятного перинатального исхода от наличия фактора риска в группе сравнения (таблица 4).

95% доверенный интервалом (ДИ) не равный единице указывает на то, что исследуемый признак имеет значимую статистическую связь.

Анализ, проведенный с помощью вычисления относительного риска, еще раз подтвердил ранее полученных данных.

Заключение

Таким образом, в результате проведенного исследования были выявлены значимые медико-социальные факторы, приводящие к неблагоприятным перинатальным исходам. На основании полученных данных мы мо-

жем спрогнозировать «профиль» роженицы, угрожаемой по рождению детей в состоянии тяжелой асфиксии. Это повторнородящие первородящие проживающие в малонаселенных городах Ярославской области [10], имеющие отягощенный акушерско-гинекологический анамнез по искусственным абортам и самопроизвольным выкидышам, отягощенный соматический анамнез по инфекции мочевыводящих путей, нарушению жирового обмена и сердечно-сосудистым заболеваниям [11] при сроке родоразрешения в 34–36 или более 40 недель. Полученные данные могут помочь сформировать группы риска на ранних сроках беременности и провести профилактические мероприятия по правильному питанию

беременной, по физической нагрузке, своевременной и адекватной стабилизации артериального давления, профилактике инфекций мочевыводящих путей, недонашивания и перенашивания. Возможным результатом этих мероприятий будет снижение процента детей рожденных в тяжелой асфиксии и, как следствие ее, гипоксическо-ишемических поражений центральной нервной системы. Длительность восстановления после таких поражений может растягиваться на неопределенно долгий период, причем незначительные в период новорожденности нарушения способны прогрессировать с возрастом и приводить к инвалидности.[2,12]. Гиппократ был прав — «Устраните причину, тогда пройдет и болезнь».

ЛИТЕРАТУРА

1. Сообщение ТАСС от 28.06.2019. TASS message from 28.06.2019.
2. Котлова Е. В. Некоторые причины гипоксии плода при эклампсии. *Современные проблемы науки и образования*. 2014; (2): 381
3. Ульяновская С.А., Баженов Д. В., Шестакова В. Г. и др. Изучение влияния неблагоприятных факторов на развитие плода. *Вестник Кыргызско-Российского славянского университета* 2018; 18 (9): 108–111.
4. Арутюнян А. К. Ожирение как фактор риска акушерских и перинатальных осложнений. *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 2015. 5. (5): 434.
5. Карелина О.Б., Артымук Н. В. Факторы риска асфиксии новорожденных у женщин с ожирением. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2016. 1. (2): 30–37.
6. Вычигжанина Н.В., Щерба М. Т., Шамсутдинова С. Р. Изучение факторов риска развития асфиксии у доношенных новорожденных детей. *Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева*. 2015. (3): 45–47.
7. Астахов В.М., Сун ли. Гормональная функция системы «мать-плацента-плод» у беременных с артериальной гипотензией. *Медико-социальные проблемы семьи*. 2014; 19 (1): 14–17.
8. Панова М.С., Панченко А. С., Бутуева Е. С. и др. Факторы риска рождения доношенных детей в тяжелой асфиксии. *Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции: в 2х частях*. 2018 *Социально-экономические и естественно-научные парадигмы современности 2018 в 2 частях*. 2018; 409–413.
9. Салов И.А., Маршалов Д. В., Петренко А. П. Зависимость гипоксии плода от уровня внутрибрюшного давления в родах у пациенток с ожирением. 2018; *Акушерство и гинекология*. (2): 50–54.
10. Ветров В.В., Иванов Д. О. Динамический анализ причин перинатальных потерь в некоторых регионах российской федерации в 2012–2015 гг. *Медикосоциальные проблемы семьи*. 2016; 21 (1): 31–36.
11. Нагоев Т.М., Муминова К. Т., Ходжаева З. С. и др. Материнская гемодинамика и преэклампсия. 2020; *Акушерство и гинекология*. (1): 5–11.
12. Панова М.С., Панченко А. С. Факторы риска гипоксическо-ишемической энцефалопатии у доношенных новорожденных детей. *Забайкальский медицинский вестник*. 2017; (4): 84–89.

© Палютина Елена Юрьевна (reyu260562@mail.ru), Козловская Ирина Александровна (kia801980@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»