

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

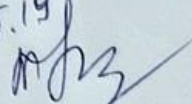
Кафедра педиатрии и неонатологии ИПО

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Тема: «Асфиксия новорожденных. Анализ возможных причин.»

Выполнила: клинический ординатор
по специальности «Неонатология»
Мокина Е.А..

Научный руководитель:
к.м.н., доц. Уланова Т.Ю

07.05.19


Иваново, 2019 год

Содержание

Актуальность проблемы.....	4 стр.
Цель научного исследования.....	5 стр.
Задачи научного исследования.....	5 стр.
Методы исследования.....	5 стр.
Результаты и обсуждение.....	5стр.
Выводы.....	16 стр.
Список литературы.....	17 стр.

Список сокращений

МФН – морфофункциональная незрелость.
СГ – срок гестации
ЗВУР – задержка внутриутробного развития
ОРИТн – отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных
АГА – акушерско-гинекологический анамнез.
ИППП – инфекции, передающие половым путем.
ПН – плацентарная недостаточность.
ХВУГП – хроническая внутриутробная гипоксия плода.
ОВУГП – острая внутриутробная гипоксия плода.
ППЦНС – перинатальное поражение центральной нервной системы.
ВПС – врожденные пороки сердца.
РД – расстройства дыхания
РПШОП – родовое повреждение шейного отдела позвоночника
ВПр – врожденные пороки развития.
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
НС – нервная система
ЭС – эндокринная система
ДС – дыхательная система
МВС – мочевыделительная система
ССС – сердечнососудистая система
ЧМТ – черепно-мозговая травма
ОР - острые респираторные заболевания.
НЦД – нейроциркуляторная дистония.
а/т – антитела
ЦМВ – цитомегаловирус
ВПГ – вирус простого герпеса
СД – сахарный диабет
УП – угроза прерывания
СЗРП – синдром задержки роста плода
КС – кесарево сечение
КУТ – клинически узкий таз
ЭКО - экстракорпоральное оплодотворение
ПОНРП – преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Асфиксия новорожденного в настоящее время остается одной из наиболее важных проблем неонатологии несмотря на совершенствование акушерской помощи. Значимость этой проблемы и ее последствий в будущем велика как в медицинском, так и в социальном плане. [5, 9]

Стоит отметить, что перинатальная асфиксия у новорожденных - это одно из ведущих осложнений беременности, которые требуют проведения сложного комплекса реанимационных мероприятий квалифицированным персоналом.[3] Согласно методическому письму «Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям», утвержденным Минздравсоцразвития РФ в 2010 году, по разным оценкам в проведении первичных реанимационных мероприятий в родильном зале нуждаются от 0,5 до 2% доношенных и от 10 до 20% недоношенных и переношенных детей. [1, 10]

В структуре перинатальной смертности внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах, по данным экспертов ВОЗ, выходят на первое место и составляют около 48%. [3] В свою очередь 19% от приблизительно 5 миллионов смертей внеонатальном периоде, ежегодно отмечающихся в мире, связаны с асфиксией в родах.[4]

По данным зарубежных и отечественных авторов у 1,0-1,5% детей, перенесших асфиксию средней или тяжелой степени с развитием в последующем гипоксически-ишемических поражений органов, в частности - энцефалопатии, данное состояние ведет в дальнейшем к инвалидизации. Так, в структуре детской инвалидности поражения нервной системы составляют 20,6%, при этом в 70-80% случаев из них обусловлены перинатальными факторами. [3]

Учитывая такую статистику, становится необходимым заблаговременно прогнозировать появление на свет ребенка в асфиксии. И очевидно, что общепринятой оценки по шкале Апгар недостаточно. Эта оценка служит одним из критериев постановки диагноза.

Интерпретация суммы полученных баллов в методическом письме «Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям» от 2010 года выглядит следующим образом:

- 8 баллов и более через 1 мин после рождения — отсутствие асфиксии;
- 4–7 баллов — легкая и умеренная асфиксия;
- 1–3 балла — тяжёлая асфиксия.[1]

В международной классификации болезней X пересмотра, которая актуальна в настоящее время в клинической практике, формулировка диагнозов звучит так:

«Тяжелая асфиксия при рождении» (P21.0);

«Средняя и умеренная асфиксия при рождении» (P21.1).

При этом оценка по Апгар здесь - один из диагностических критериев, но не абсолютно достоверный и единственный критерий. А 7 баллов в МКБ10 трактуется как отсутствие асфиксии.[3]

Предвидеть необходимость и этапы реанимации при ожидании появления на свет ребенка в асфиксии помогает изучение антенатальных и интранатальных факторов риска. В свою очередь, осведомленность неонатолога и всей бригады врачей, участвующих в родах, о наличии у роженицы тех или иных проблем, повышает готовность оказания необходимой помощи ребенку, что повышает как выживаемость, так и качество жизни в последующем. Следовательно, прогнозирование неотложных состояний и оптимизация процессов адаптации у детей являются важными резервами снижения перинатальной заболеваемости и смертности. [7]

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать возможные антенатальные и интранатальные причины развития асфиксии у новорожденных и разработать рекомендации по прогнозированию рождения детей в асфиксии.

Задачи:

- 1) Установить частоту рождения новорожденных в асфиксии, особенности их адаптации в раннем неонатальном периоде.
- 2) Проанализировать особенности течения антенатального периода: социально-бытовой, акушерско-гинекологический анамнез, экстрагенитальные заболевания, течение данной беременности матерей новорожденных с асфиксией.
- 3) Проанализировать особенности течения интранатального периода новорожденных, рожденных в асфиксии
- 4) Выявить особенности морфологической структуры плаценты
- 5) Определение наиболее значимых причин развития асфиксии.
- 6) Разработать рекомендации по прогнозированию рождения детей в асфиксии.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для работы было использовано 4154 истории развития новорожденных родильного дома №4 г.Иваново за 20 месяцев: с 1 января 2017 года по 31 августа 2018 г. В 127 из них «Асфиксия» упоминалась в диагнозе. В всех отобранных случаях оценивались особенности антенатального, интранатального и раннего неонатального периодов. Из полученных факторов риска выделены наиболее значимые возможные причины развития асфиксии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Из 4154 детей, рожденных за период с 1 января 2017 года по 31 августа 2018 года, 127 новорожденных родились в состоянии асфиксии. Это составляет 3,06% от общего количества новорожденных. Из них 126 младенцев с умеренной асфиксией при рождении (99,2%) и 1 новорожденный с тяжелой асфиксией при рождении (0,8%).

По шкале Апгар новорожденные были оценены следующим образом (Табл.1):

Таблица 1

Оценка по шкале Апгар	На 1-й минуте	3	4	5	5	6	6	6	6
	На 5-й минуте	7	7	7	8	6	7	8	9
	На 10-й минуте	-	-	-	-	7	-	-	-
Кол-во детей	Абс	1	5	13	22	1	9	75	1
	%	0,8	4	10	17	0,8	7	59	0,8

У всех новорожденных кроме одного баллы по шкале Апгар к 5-й минуте жизни были равны 7-ми и более, один из детей достиг оценки 7 баллов к 10-й минуте жизни. Эти

данные подтверждают эффективность обновленных подходов к первичной и реанимационной помощи новорожденным, не смотря на то что, пути повышения эффективности как отдельных медицинских мероприятий, так и всего комплекса первичной реанимации в целом еще активно обсуждаются и пересматриваются.

Стоит отметить, что среди новорожденных, родившихся в асфиксии, преобладали мальчики. (Диаграмма №1)

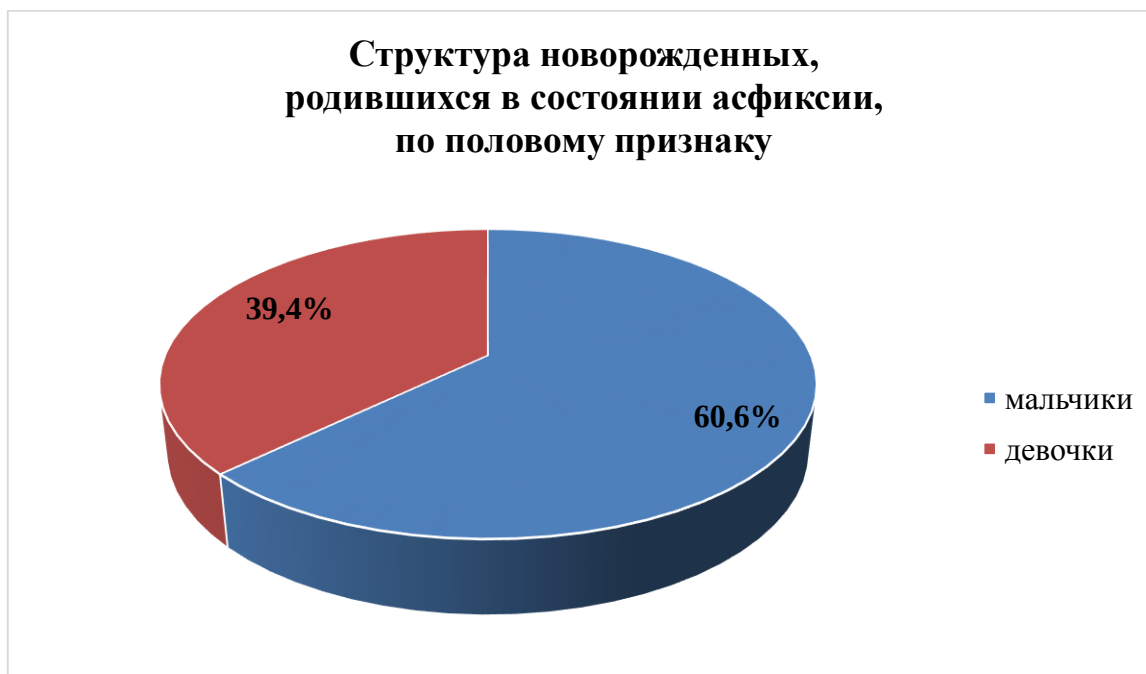


Диаграмма №1

Большая часть новорожденных детей, 120 человек, родились доношенными (94,5%). Раньше срока родились 6 младенцев (4,7%), переносным появился на свет один новорожденный (0,8%). (Табл.2). Наша работа проводилась на базе родильного дома №4 г. Иваново (учреждение 2 уровня), где родоразрешение происходит при 35 неделях беременности и более, поэтому мы не проводили исследование новорожденных с меньшим гестационным возрастом.

Таблица 2

Срок родов	Абс., чел.	%	Всего
34	1	0,8%	4,7%
35-36	1	0,8%	
36	4	3,1%	
37	5	3,9%	94,5%
37-38	8	6,3%	
38	8	6,3%	
38-39	20	15,7%	
39	20	15,7%	
39-40	35	27,6%	
40	10	7,9%	
40-41	15	11,8%	
42-43	1	0,8%	0,8%

Оценивая массу при рождении, выяснено, что с массой менее 2500 г родилось 5 новорожденных (3,9%), более 4000 г – 11 (8,6%). (Диаграмма 2)

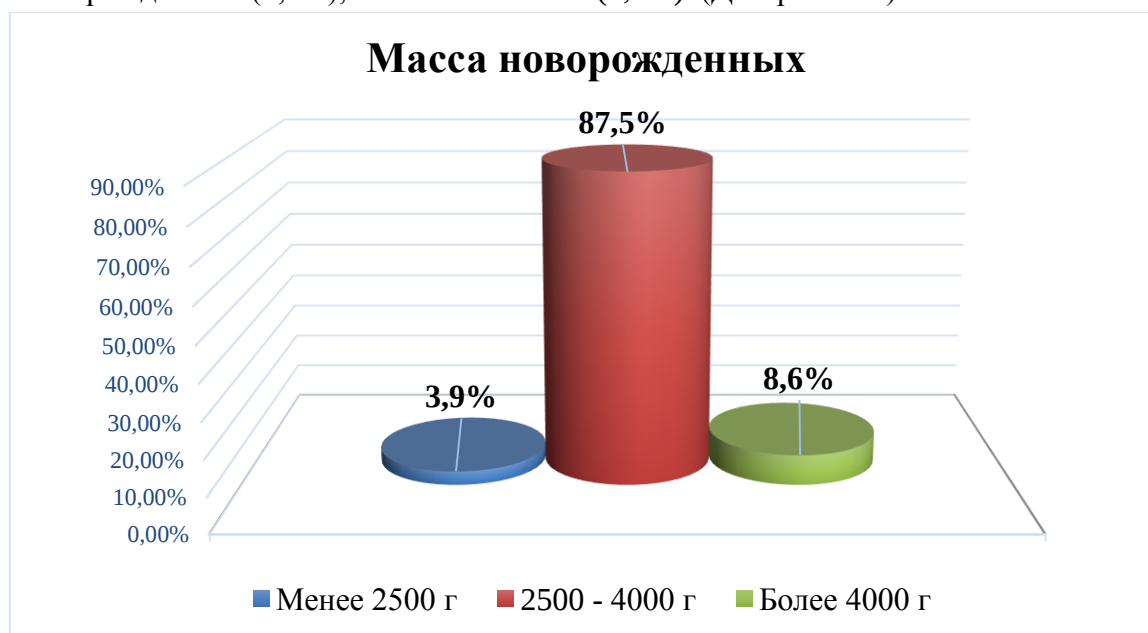


Диаграмма 2

При этом стоит отметить, что 11,2% детей по массе и/или росту не соответствовали гестационному возрасту. А именно маловесными к сроку гестации оказались 12 детей (9,6%), малыми к СГ – двое (1,6%). Пятеро доношенных новорожденных, родившихся в состоянии асфиксии, имели признаки МФН (4%), такие как: яркие кожные покровы, обилие смазки, обильное лануго, складки не на всей поверхности стопы, невыраженный околососковый кружок, мягкая ушная раковина, большие половые губы не прикрывают малые у девочек и яички в процессе опускания у мальчиков.

Ранний неонатальный период у 71,2% новорожденных, родившихся в асфиксии, протекал без осложнений. Они были выписаны домой в удовлетворительном состоянии на 4-7 сутки после рождения. Остальные 28,8% новорожденных потребовали перевода на второй этап выхаживания (или в ОРИТн) для дальнейшего лечения и реабилитации в связи с некоторыми патологическими состояниями, возникшими в период адаптации. (Диаграмма 3).

Самым частым поводом для перевода новорожденного, перенесшего асфиксию, являлось ППЦНС (13,6%). Чаще отмечался гипоксически-ишемический генез ППЦНС, реже сочетанный (в результате гипоксии, инфекционного процесса, травматизации). Проявлялось поражение ЦНС в равных долях как синдромом угнетения, так и синдромом гипервозбудимости.

Второй по частоте причиной потребовавшей дальнейшего лечения новорожденных стали дыхательные расстройства (7,2%), которые выражались в том числе и в виде синдрома аспирации мекония (1,6%).

7 новорожденных (5,6%) были переведены по поводу родового повреждения ШОП. Один переведен сразу после рождения в ОРИТн в связи с множественными ВПР ЖКТ. Врожденные пороки сердца были причиной перевода в 1,6% случаев.



Диаграмма 3

Анализ социально-бытового, акушерско-гинекологического анамнеза, экстрагенитальной патологии и течения беременности матерей новорожденных, родившихся в состоянии асфиксии

Оценка социально-биологического анамнеза.

Изучая антенатальный анамнез, выяснилось, что матери новорожденных практически в 44% случаев были 30 лет и старше. К тому же одна из них была первородящей в возрасте старше 40 лет. (Диаграмма 4). При этом известно, что с возрастом у женщин ослабевает отбор яйцеклеток для оплодотворения. А у женщин старше 35 лет достоверно чаще рождаются дети с пороками развития ЦНС, множественными пороками, хромосомными аномалиями. Это в свою очередь приводит к увеличению риска рождения ребенка в состоянии асфиксии.



Диаграмма 4

Матери новорожденных исследуемой группы чаще были замужними – 76,4%. В то же время в браке не состояло почти четверть женщин – 23,6%.

При учете профессии выявлено, что 16,5% матерей были безработными, среди них 2,4% - учащиеся. Большая часть матерей все же имела постоянное место работы – 83,5%. Оценивая факторы в совокупности отмечается, что большая часть обследуемых имеет удовлетворительный социальный статус, то есть женщина состоит в браке и имеет постоянное место работы в 64,6%, что больше половины.

Но в тоже время 18,9% работающих женщин были не замужем, а это практически каждая 5-ая. И трое из 127 матерей состояли в браке и обучались в образовательных учреждениях. (Табл.3). Это может косвенно говорить о возможно тяжелом материальном положении данных семей. Вероятно, эти матери были подвержены повышенным психологическим и физическим нагрузкам, а также предположительно могли получать недостаточное и несбалансированное питание в связи с ненормированным распорядком рабочего дня.

Таблица 3

Работает	Замужем	82	64,6%
Работает	Не замужем	24	18,9%
Не работает	Замужем	12	9,4%
Не работает	Не замужем	6	4,7%
Учится	Замужем	3	2,4%

Учитывая наличие вредных привычек у матерей новорожденных с асфиксией, было выявлено следующее: курение – 8 человек (6,3%); употребление энергетических напитков по время беременности в больших количествах – 1 человек (0,8%).

Несмотря на относительно невысокий процент матерей с пристрастием к вредным привычкам, стоит отметить, что такие внешние химические воздействия на организм беременной и плод, несомненно, могут быть причиной возникновения патологии в антенатальном периоде. Табачный синдром плода возможен не только у активных курильщиц – более 5 сигарет в день, но и пассивных. При этом у самих женщин повышается частота выкидышей, гестозов, недонашивания, предлежания и отслойки плаценты, кровотечений в родах; а у ребенка – ЗВУР из-за в/у гипоксии, гиповитаминозов, накопление в крови плода карбоксигемоглобина, никотина, тиоционата и др., а также расщелин губы и неба. Все выше перечисленное только повышает вероятность рождения ребенка в асфиксии. Кроме того возрастает перинатальная заболеваемость и смертность таких детей, затрудняется их адаптация.

Оценка акушерско-гинекологического анамнеза.

Один из оцениваемых признаков в АГА матерей были количество беременностей и родов в анамнезе и их соотношение. Результаты представлены ниже.

- Первые роды при первой беременности - 53 матери.
- Первые роды при повторной беременности – 20 матерей.
- Вторые роды – 49 человек.
- Третьи роды - 3 человека.
- Четвертыероды - 2 человека.

У 76 матерей (59,8%) gravidность и паритет оказались равны. В остальных случаях – 51 женщина (40,2%) – gravidность превышала паритет.

Согласно литературным данным, у женщин с двумя беременностями и более в анамнезе риск патологического течения каждой последующей беременности возрастает, что с каждым разом более негативно сказывается на состоянии плода и новорожденного.

Таблица 4.

					Всего
Гравидность = Паритет	<i>Беременность</i>	1	2	4	
	<i>Роды</i>	1	2	4	
	<i>Абс</i>	53	22	1	76
	<i>%</i>	41,7%	17,3%	0,8%	59,8%
Гравидность > Паритета	<i>Роды</i>	1	2	3	
	<i>Бер</i>	2 и более	3 и более	4 и более	
	<i>абс</i>	20	27	5	51
	<i>%</i>	15,7%	21,3%	3,9%	40,2%

Предыдущие беременности у женщин с отягощенным акушерским анамнезом завершились следующим образом. (Диаграмма 5). Патологическое течение предыдущих беременностей в анамнезе наблюдалось больше чем у половины женщин (в 51,2% случаев). При этом внушительную часть составило наличие медицинских абортов 33% - у каждой третьей женщины.



Диаграмма 5

Анализ гинекологического анамнеза выявил, что наибольший удельный вес приходится на воспалительные заболевания матки и придатков (19,7%), а так же стоит отметить, что настоящая беременность у 19,7% женщин протекала на фоне наличия рубца на матке после операции кесарево сечение. (Диаграмма 6).

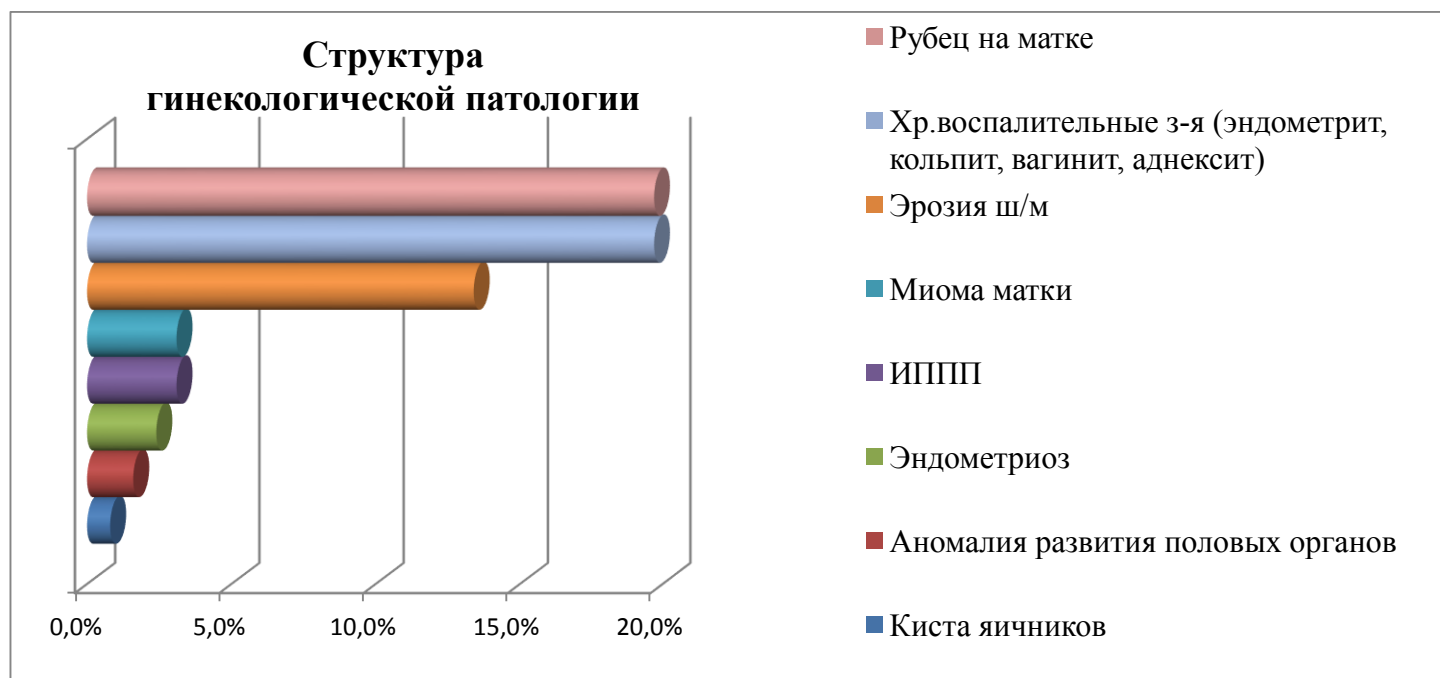


Диаграмма 6

Оценка соматической патологии матерей.

Экстрагенитальная патология матерей новорожденных, родившихся в асфиксии представлена ниже. (Диаграмма 7)

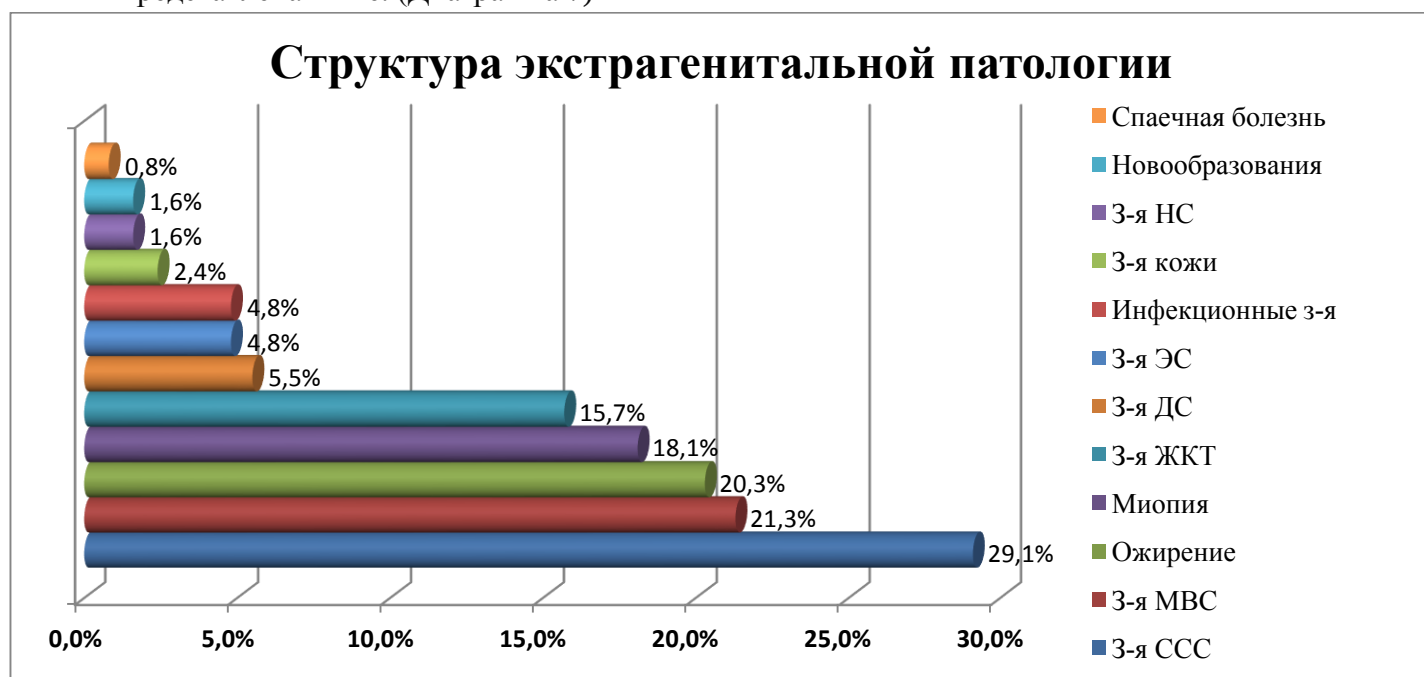


Диаграмма 7

6 человек имели в анамнезе инфекционные заболевания, в том числе двое из них ВИЧ-инфицированные, одна больна гепатитом В, и еще одна - гепатитом С.

Патологию сердечно-сосудистой системы имели практически 30% матерей. Большой частью она была представлена НЦД по гипотоническому типу - 21 человек (16,5%). 13 матерей (10,2%) страдали варикозной болезнью вен нижних конечностей. 20 человек, что

составляет 15,7%, страдали заболеваниями ЖКТ, причем 10 из них – хроническим гастритом, а 5 - хроническим гастроуденитом. Патология дыхательной системы отмечалась в редких случаях 5,5%. 15 из 27 (21,3%) матерей с патологией МВС, страдали хроническим пиелонефритом. 16 женщин, что составляет 20,3%, страдали ожирением. 6 матерей отмечали наличие у них патологии эндокринной системы. Трое женщин были с заболеваниями кожи. Двое имели в анамнезе патологию ЦНС: резидуальную энцефалопатию и перенесенную ЧМТ и еще 2 женщины - новообразования. Спаечная болезнь была у одной матери. 23 женщины страдали миопией.

Практически ни одна мать новорожденных, родившихся в асфиксии, не была здорова. В нашем исследовании большинство женщин страдали патологией сердечно-сосудистой, мочевыделительной и пищеварительной системы. А как известно из литературных источников, соматическая патология, прямо или опосредовано вызывая нарушения маточно-плацентарного кровообращения, препятствуют нормальному функционированию системы мать-плацента-плод. Будь то нарушение кровотока при заболеваниях сердца и сосудов, или эндотоксины кишечной микрофлоры матери, проникающие к плоду при обострении хронических болезней ЖКТ, или нарушение нейроэндокринного уровня регуляции при эндокринной патологии.

Анализ течения беременности у матерей

При анализе крови матерей на TORCH- инфекции, было выявлено наличие антител к возбудителям во время беременности у 20 женщин (16%). Наиболее часто обнаруживались а/т к возбудителям токсоплазмоза и краснухи. (Табл.5) Расценивать этот факт как 100% риск инфицирования новорожденного однозначно нельзя, т.к. женщина могла контактировать с данными возбудителями до беременности и успеть выработать иммунитет к ним, а в случае с наличием а/т к вирусу краснухи – возможно наличие поствакцинального иммунитета.

Таблица 5

а/т к:	Абс.	%
<i>ЦМВ, ВПГ</i>	1	0,8%
<i>ЦМВ</i>	1	0,8%
<i>ВПГ</i>	1	0,8%
<i>токсоплазма</i>	2	1,6%
<i>токсоплазма + краснуха</i>	7	5,6%
<i>краснуха</i>	8	6,4%

Риск возникновения конфликта по системе АВО или резус-фактору имели новорожденные от 30 матерей (24%). Так по группе крови конфликт отмечен у 17 пар мать-новорожденный (13,6%), по резус-фактору у 13 пар – 10,4%. Гемолитическая болезнь новорожденных не отмечена ни в одном из этих случаев, т.е. риск развития ГБН не реализовался.

Практически все женщины имели осложнения во время беременности. Почти у 70% матерей отмечалась ПН, приведшая к ХВУГП. Согласно литературным данным, если имеется плацентарная недостаточность, то это может привести к нарушению

выполнения плацентой в полной мере всех своих функций: дыхательной, транспортной, защитной, трофической, эндокринной, метаболической, антитоксической. Это в свою очередь может привести к длительному внутриутробному страданию плода за счет гипоксии, метаболическим нарушениям (ацидоз), задержке роста и развития плода, дыхательным расстройствам, что повышает шансы рождения ребенка в асфиксии.

ОРЗ при беременности перенесли половина матерей. В этом случае антигены и антитела с возможными цитотоксическими свойствами могли оказать повреждающее действие на плаценту и непосредственно на ткани плода.

Низкий уровень гемоглобина отмечался у 36,2% беременных. 33,1% женщин страдали гестозом. Угроза прерывания беременности отмечалась в 13,4% случаев. (Диаграмма 8).



Диаграмма 8

Анализ интранатального периода новорожденных, родившихся в состоянии асфиксии

Проводя оценку интранатального периода, было выявлено, что больше половины родоразрешений - 54,3%, протекали путем операции кесарево сечение, при этом 26% родов составляли экстренные оперативные. Роды естественным путем – 45,7%. (Диаграмма 9)

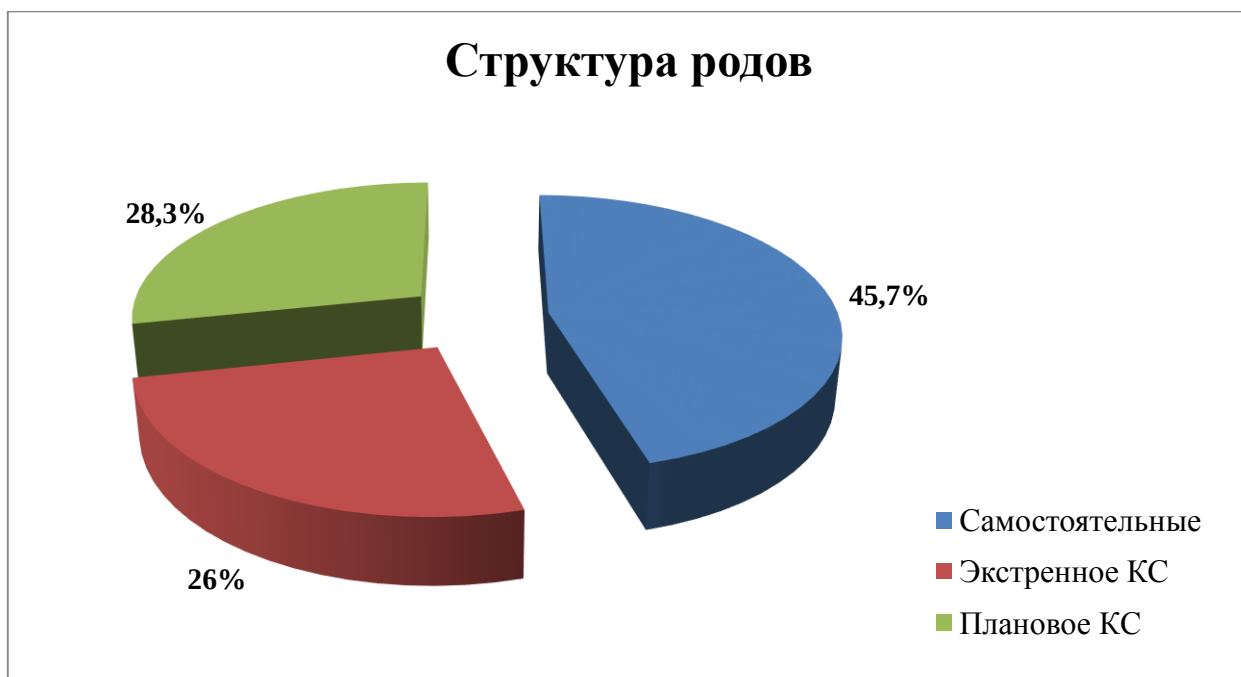


Диаграмма 9

Подробная структура показаний к КС у исследуемых матерей представлена ниже. (Диаграмма 10).

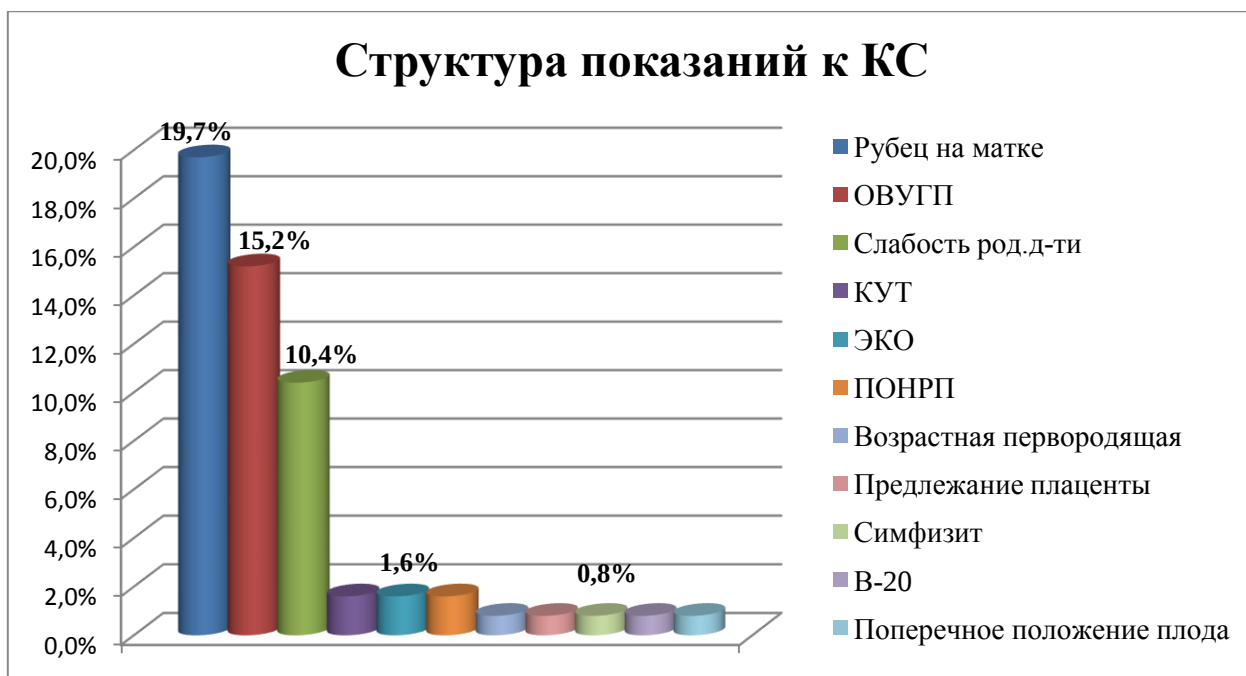


Диаграмма 10

Большая часть новорожденных родились в головном предлежании, 4% - в тазовом, в заднем виде затылочного предлежания - 1,6% детей.

В 16,5% родов потребовалось применение вакуум-экстрактора в родах, из них в 8 случаях (6,3%) вакуум применялся в оперативных родах.

Анализируя характер околоплодных вод, выявлено, что все же в большей части они были светлые. Стоит отметить, что почти в 15% случаев околоплодные воды были меконеальные, а в 7% случаев – зеленые. Повышенное их количество наблюдалось в 15,2% случаев, маловодие – в 1,6%. Своевременно излились околоплодные воды у подавляющего большинства женщин, родовое излитие - у 4%. (Диаграмма 11).



Диаграмма 11

Так же практически одна третья часть (27,6%) новорожденных появились на свет с обвитием пуповиной вокруг шеи, в большинстве этих случаев обвитие было тугим. (Диаграмма 12).

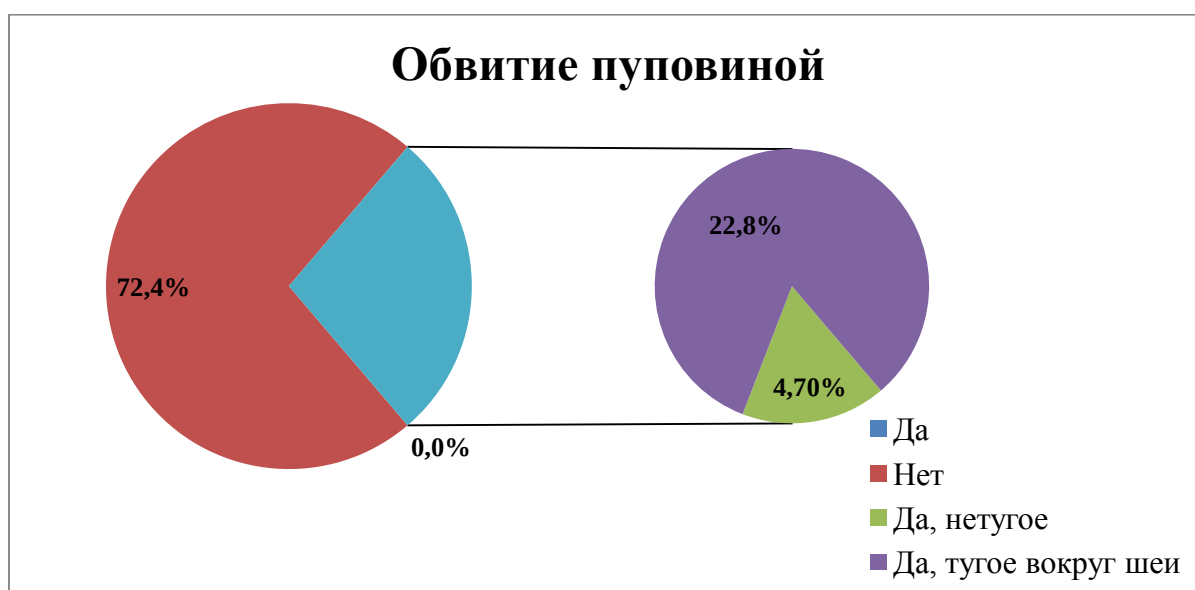


Диаграмма 12

Особенности морфологической структуры последа матерей новорожденных, родившихся в асфиксии

При установлении взаимосвязи между развитием асфиксии, структурными изменениями последа и положением плаценты было выявлено, что у новорожденных исследуемой группы встречались следующие патологические изменения:

- плацента с кальцификатами 19,2%
- плацента с участками перерождения 1,6%
- короткая пуповина краевое прикрепление к плаценте 0,8%
- неполноопределение плаценты 0,8% .

Учитывая что кальцификаты в плаценте появляются не только при преждевременном ее старении, но и в норме непосредственно перед родами, нельзя оценить однозначно этот признак как один из предрасполагающих факторов развития асфиксии.

ВЫВОДЫ:

1. В проведении первичных реанимационных мероприятий по данным нашего исследования нуждались 3,06% новорожденных, что выше среднестатистических значений - от 0,5 до 2% доношенных детей (согласно методическому письму ПиРПН 2010 г.). В то же время процент рождения детей в тяжелой асфиксии по нашим данным минимален.
2. Новорожденные мальчики находятся в группе риска развития асфиксии.
3. Физическое развитие каждого 10-ого новорожденного, родившегося в асфиксии, не соответствовало гестационному возрасту.
4. Нарушение адаптации в раннем неонатальном периоде наблюдалось у 30% новорожденных, перенесших асфиксию.
5. Группа риска по развитию асфиксии – это новорожденные от матерей старше 30 лет, с патологически протекающими предыдущими беременностями (не все из которых закончились родами) и с патологией сердечнососудистой, мочеполовой систем, а также с нарушением жирового обмена.
6. Наше исследование не противоречит данным множества литературных источников, в которых указано, что риск асфиксии повышает ПН, ОРЗ, гестоз, анемия во время беременности, зеленые и мекониевые воды, многоводие, обвитие пуповиной вокруг шеи, родоразрешение оперативным путем.

Список литературы

1. Методическое письмо «Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям» 2010 г. – 44 с.
2. Вычигжанина Н.В., Щерба М.Т., Шамсутдинова С.Р. Изучение факторов риска развития асфиксии у доношенных новорожденных детей – 2015 г. – 3 с.
3. Горшков, Д.В., Поиск критериев диагностики асфиксии в родах у недоношенных новорожденных с крайне низкой массой тела при рождении / Д.В. Горшков, Д.В. Новосельцев, Н.А. Петрова – 2016 г. – 9 с.
4. Жетписова Л.Б. Асфиксия новорожденных – 2011 г. – 2 с.
5. Карелина О.Б., Артымук Н.В. Факторы риска асфиксии новорожденных у женщин с ожирением – 2016 г. – 8 с.
6. Сапотницкий а.в.. Искусственная вентиляция легких у недоношенных детей с различными оценками по шкале Апгар– 2009 г. – 3 с.
7. Скареднова Е.Ю. Клинические особенности периода адаптации у доношенных детей, родившихся в состоянии асфиксии – 2010 г.
8. Скоромец А.П. Новые возможности терапии детей ,родившихся в состоянии асфиксии , и предикторы их неврологического исхода / А.П. Скоромец, М.В. Шумилиа, В.Р. Гараев, Ю.В. Горелик, А.В. Мостовой, В.А. Любименко, Н.П. Шабалов, А.В. Каган – 2012 г. – 5 с.
9. Харламова, Т. В. Состояние здоровья новорожденных, родившихся от матерей с гипертензивными расстройствами при беременности / Н. В. Харламова, Т. В. Чаша, И. А. Панова, Е. А. Рокотянская, Н. А. Шилова, М. А. Ананьева, - 2017 г. – 5 с.
10. Шабалов Н.П. Неонатология. Учебное пособие в 2-х т. Т.1. 6-е издание. СПб.: «Гэотар-Медиа», 2016.
11. МКБ-10
12. Акушерство. Национальное руководство. /Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой - 2009 г.