

**ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ
НА ФОРМИРОВАНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА**
**PERINATAL OUTCOMES OF CORONAVIRUS INFECTION AND ITS IMPACT ON THE
FORMATION OF CONGENITAL HEART DEFECTS**

Е. Д. Милашевская¹, Н. В. Кокорина¹, Е. Н. Альферович²
E. D. Milasheuskaya¹, N. V. Kokorina¹, E. N. Alferovich²

¹Учреждение образования «Международный государственный экологический институт
имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ
г. Минск, Республика Беларусь, Республика Беларусь

³Белорусский государственный медицинский университет
г. Минск, Республика Беларусь
o5lizka@gmail.com

¹International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU
Minsk, Republic of Belarus

³Belarusian State Medical University
Minsk, Republic of Belarus

Заболеемость коронавиральной инфекцией остается глобальной проблемой во всем мире. Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и своевременным оказанием медицинской помощи больным [1]. Пандемия Covid-19 внесла существенные изменения в структуру заболеваемости населения. Это явилось причиной повышенного внимания влияния коронавиральной инфекции на перинатальную патологию. В настоящее время лидирующее место среди перинатальной патологии занимают врожденные пороки развития, которые являются основной причиной мертворожденности, младенческой смертности и детской инвалидности [2]. Врожденные пороки сердца составляют до 30% среди всех врожденных аномалий у детей. Наиболее частыми пороками являются дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородки (сообщения между двумя предсердными камерами) [1].

The incidence of coronavirus infection remains a global problem worldwide. The emergence of COVID-19 has posed challenges for healthcare professionals related to rapid diagnosis and timely medical care for patients [1]. The Covid-19 pandemic has brought significant changes to the population's morbidity structure, prompting increased attention to the impact of coronavirus infection on perinatal pathology. Currently, congenital developmental defects rank highest among perinatal pathologies, serving as the leading cause of stillbirth, infant mortality, and childhood disability [2]. Congenital heart defects account for up to 30% of all congenital anomalies in children. The most common defects are the defects of the interatrial and interventricular septum (openings between the two atrial chambers) [1].

Ключевые слова: перинатальные исходы, коронавирусная инфекция, врожденные пороки сердца, новорожденные.

Keywords: perinatal outcomes, coronavirus infection, congenital heart defects, newborns.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2024-1-202-204>

Дефект межпредсердной перегородки - врожденное аномальное сообщение между двумя предсердиями сердца вследствие недоразвития межпредсердной перегородки на различных уровнях. Выделяют первичные, вторичные дефекты и полное отсутствие межпредсердной перегородки. Первичные дефекты возникают в результате недоразвития первичной межпредсердной перегородки. Данный дефект, как правило, большой по размеру и локализован в нижней части перегородки. Вторичный дефект формируется на поздних сроках гестации вследствие недоразвития вторичной межпредсердной перегородки. Размеры дефекта варьируют в пределах от 2–3 мм до 20–23 мм. В большинстве случаев дефект находится в центре межпредсердной перегородки, реже в верхней и задней частях перегородки.

Открытое овальное окно – вариант межпредсердной коммуникации, обусловленный недоразвитием створки овального окна. Данный дефект входит в группу малых аномалий сердца (МАС).

Дефект межжелудочковой перегородки - врожденное аномальное сообщение между двумя желудочками сердца вследствие недоразвития межжелудочковой перегородки. По локализации выделяют следующие типы дефекта межжелудочковой перегородки: перимембранозный (может с возрастом уменьшаться в размерах), отточный (почти всегда требует хирургической коррекции), приточный, мышечный (составляет 10-12 %), которые

имеют тенденцию к спонтанному закрытию за исключением расположенных в отточной части межжелудочковой перегородки [3].

Причинами формирования врождённых пороков сердца являются как наследственные факторы, так и внешние факторы, влияющие на плод внутриутробно, как правило, в первом триместре беременности. К таким факторам относят вирусные инфекции матери, употребление психоактивных веществ, использование ряда лекарственных препаратов на ранних сроках гестации [3].

Пандемия Covid-19 внесла существенные изменения в структуру заболеваемости населения, что привело к повышенному вниманию влияния коронавирусной инфекции на перинатальную патологию.

Целью работы явилось изучение перинатальных исходов на фоне коронавирусной инфекции, анализ частоты встречаемости врождённых пороков сердца у новорожденных детей и влияние инфекции SARS-Cov2 и других неуточненных острых респираторных инфекций на формирование врожденных пороков сердца у плода.

Работа выполнялась в учреждении здравоохранения «6-я городская клиническая больница» г. Минска. Проведен анализ постнатальной адаптации 229 новорожденных, родившихся в УЗ «б-я ГКБ» г. Минска на основании изучения медицинских карт стационарного пациента (форма 003/у).

Все исследуемые были разделены на 3 группы. Критерием отбора был срок беременности, в котором матери переносили инфекцию SARS-Cov2.

I группу составили 42 ребёнка, чьи матери перенесли инфекцию SARS-Cov2 в сроке беременности до 12 недель (I триместр гестации); II группу составил 91 ребенок, чьи матери болели инфекцией SARS-Cov2 во втором или третьем триместре беременности или в родах. Группу сравнения (контроль) составили 96 детей, чьи матери не болели SARS-Cov2 во время беременности или в родах.

Обследование детей проводилось согласно протоколу исследования и лечения детей с SARS-Cov2 с использованием лабораторных и инструментальных методов исследования. Всем детям проведена ЭХО-КГ.

Результаты исследования обработаны с помощью программ «STATISTICA 6,0», статистическую значимость между группами оценивали с помощью критериев Краскела-Уоллиса и Манна-Уитни. Характер связи оценивали с помощью корреляционного анализа Пирсона.

При исследовании детей I группы установлено, что 35(83,3 %) из 42 родились доношенными в сроке гестации от 37 до 40 недель, 7 детей родились недоношенными в сроке гестации от 33 до 36 недель, что составило 16,7 %. В асфиксии умеренной степени родилось 4 ребенка (9,5 %), врожденной пневмонией болели 3 ребенка (7,1 %). Инфекция, специфичная для перинатального периода, была выставлена 12 детям, что составило 28,6 % (таблица 1).

Таблица 1

Течение неонатального периода

Состояние при рождении	1 группа (42 ребенка)	2 группа (91 ребёнок)	3 группа (96 детей)
Доношенные	35 (83,3 %)	38 (41,7 %)	50 (52,1 %)
Недоношенные	7 (16,7 %)	53 (58,2 %)	46 (47,9 %)
Асфиксия умеренной степени	4 (9,5 %)	9 (9,9 %)	3 (3,1 %)
Асфиксия тяжёлой степени	-	2 (2,2 %)	-
Респираторный дистресс синдром	-	47 (51,6 %)	-
Врождённая пневмония	3 (7,1 %)	16 (17,6 %)	19 (19,8 %)
Инфекция, специфичная для перинатального периода	12 (28,6 %)	53 (58,2 %)	59 (61,5 %)

В I группе при проведении ЭХО-КГ у 16 детей был диагностирован врождённый порок сердца, что составило 42,0 % от всех диагностированных пороков. С большей частотой регистрировался вторичный дефект межпредсердной перегородки (10 детей), дефект межжелудочковой перегородки выявлен у 3 детей, сочетание вторичного дефекта межпредсердной перегородки и дефекта межжелудочковой перегородки выявлено у 3 детей (рисунок 1).

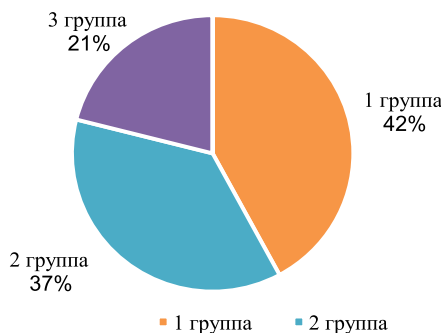


Рисунок 1 – Врожденные пороки сердца

Таким образом, частота встречаемости врождённых пороков сердца у детей, матери которых в первом триместре болели Covid-19 или другой неуточненной ОРИ, составила 42,0 % от всех обследованных детей в данной группе. Используя t-критерий Стьюдента, получена статистически достоверная разница (4,029) с вероятностью ошибки не более 0,1 %.

При исследовании детей II группы установлено, что доношенными родились только 38 детей, остальные 53 (58,2 %) ребенка родились недоношенными в сроках гестации от 31 до 36 недель. В асфиксии тяжелой степени родились 2 (2,2 %) детей, в асфиксии умеренной степени -- 9 (9,9%) детей, с врожденной пневмонией - 16 детей (17,6 %), с инфекцией, специфичной для перинатального периода - 53 ребенка (58,2%) (таблица 1). Респираторный дистресс синдром диагностирован у 47 детей (51,6 %), которые родились недоношенными. Врожденный порок сердца был диагностирован у 14 детей, что составило 37,0 % от всех диагностированных пороков. ВПС в виде вторичного мышечного дефекта межжелудочковой перегородки у 10 детей и сочетания вторичного дефекта межпредсердной перегородки и мышечного дефекта межжелудочковой перегородки у 4 детей (рисунок 1).

Частота встречаемости врождённых пороков сердца у детей, матери которых болели Covid-19 или другой неуточненной ОРИ во втором и третьем сроке гестации, составила 37,0 % от всех обследованных детей в данной группе.

Таким образом частота врождённых пороков сердца у детей, чьи матери во время беременности и в родах болели Covid-19 или другой неуточненной ОРИ (I и II группы) составила 22,7 % от всех обследованных.

В связи с перенесенной беременными инфекцией Covid-19 во II группе отмечался отягощённый период ранней неонатальной адаптации, что проявлялось асфиксией, врожденной пневмонией, инфекцией перинатального периода. Был сделан вывод о том, что Covid-19 у беременной женщины приводил к внутриматочной гипоксии плода, и, как следствие, рождению ребенка в асфиксии. Ухудшение состояния маточно-плацентарного барьера приводило к росту инфекционной патологии у новорожденных в виде врожденных пневмоний и инфекций, специфичных для перинатального периода.

В третьем триместре инфекция Covid-19 не оказала существенного влияния на частоту встречаемости ВПС, однако увеличила частоту преждевременных родов и количество детей, родившихся недоношенными .

Группу сравнения (контроль) оставили 96 детей, родившихся от матерей, не болевших инфекцией Covid-19 во время беременности и родов. Доношенными родились 50 (52,1 %) детей, недоношенными 46 (47,9 %) детей. В асфиксии умеренной степени тяжести родились 3 (3,1 %) ребенка, с врожденной пневмонией – 19 (19,8 %) детей, с инфекцией, специфичной для перинатального периода – 59 (61,5 %) детей (таблица 1). Врожденный порок сердца диагностирован у 8 детей, что составило 21,0 % от всех диагностированных пороков; из них у 6 - в виде вторичного дефекта межпредсердной перегородки, у 2 – в виде сочетания вторичного дефекта межпредсердной перегородки и дефекта межжелудочковой перегородки (рисунок 1).

Выводы:

1. Частота врождённых пороков сердца у детей, чьи матери во время беременности и в родах болели Covid-19 или другой неуточненной ОРИ, составила 22,7 % от всех обследованных. Установлено, что частота врождённых пороков сердца в популяции составляет 0,9 %, что значительно меньше чем в нашем исследовании [3].

2. Перенесенная инфекция Covid-19 во втором и третьем триместре беременности, а также в родах оказывала влияние на тяжесть состояния новорожденных детей, а именно частоту асфиксий, врожденных пневмоний и внутриутробных инфекций. Таким образом, инфекция Covid-19 у беременных явилась причиной внутриматочной гипоксии плода и, как следствие, рождение ребенка в асфиксии.

3. Ухудшение состояния маточно-плацентарного барьера у женщин, перенесших Covid-19, приводило к росту инфекционной патологии у новорожденных в виде врожденных пневмоний и инфекций, специфичных для перинатального периода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Этиология эпидемической вспышки COVID-19 в г. Ухань (провинция Хубэй, Китайская Народная Республика), ассоциированной с вирусом 2019- CoV: уроки эпидемии SARS-CoV. / Д. К. Львов [и др.]. // Вопросы вирусологии. – 2020; Т. 65, № 1. – С. 6–15.

2. Беженарь, В. Ф. Случай стремительного течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременной / В. Ф. Беженарь, И. Е. Зазерская, А. Н. Кучерявенко // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 1. – С. 186–193.

3. Белокриницкая, Т. Е. Клиническое течение, материнские и перинатальные исходы новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременных Сибири и Дальнего Востока / Т. Е. Белокриницкая, Н. В. Артымук, О. С. Филиппов // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 2. – С. 48–54.

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Международный государственный экологический
институт имени А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета



САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ 2024 ГОДА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ XXI ВЕКА

SAKHAROV READINGS 2024: ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE XXI CENTURY

Материалы 24-й международной научной конференции

23-24 мая 2024 г.
г. Минск, Республика Беларусь

В двух частях
Часть 1

Минск
«ИВЦ Минфина»
2024