

# RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE BIRTH OF NEWBORNS WITH CONGENITAL HEART DEFECTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Yuldasheva G.G.<sup>1</sup>  Hikmatova Sh.U.<sup>2</sup>  Badieva D.S.<sup>2</sup> 

1. Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan

OPEN ACCESS  
IJSP**Correspondence**

Yuldasheva G.G Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan

e-mail: [yuldashevagulnoz@gmail.com](mailto:yuldashevagulnoz@gmail.com)

Received: 03 September 2023

Revised: 11 September 2023

Accepted: 20 September 2023

Published: 30 September 2023

**Funding source for publication:**

Andijan state medical institute and I-EDU GROUP LLC.

**Publisher's Note:** IJSP stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

**Copyright:** © 2022 by the authors. Licensee IJSP, Andijan, Uzbekistan. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Abstract:** This article presents the results of a retrospective analysis of outpatient records of 60 children born with CHD during the pandemic. The frequency of occurrence and features of the clinical course of congenital heart defects have been established.

**Purpose of the study:** To investigate the incidence and clinical course of CHD in children during the pandemic. **Objectives of the study:** 1. To study the incidence of CHD in children during the pandemic. 2. To analyze the peculiarities of the clinical course of CHD during the pandemic period. **Materials and Methods.** The work was performed at the Department of Pediatrics of BukhGMI and Bukhara City Maternity Complex. In a retrospective study of the history of newborn development for the period 2019-2020, 33 cases of newborns with CHD were identified. Newborns with CHD underwent the following methods of investigation: general clinical examination, clinical and laboratory (general blood count with unfolded lycoformula, blood coagulation, inflammatory markers - CRP, procalcitonin, interleukin-1 and 6, Ig m and G for sARs-Cov-2), instrumental (review chest X-ray, ECG, EchoCG) studies. **Results and their discussion.** Analysis of the history of neonatal development by gestation showed that births at 22-37 weeks accounted for 38%, at 38-42 weeks-50.0%, and at 42 and more weeks-12% of cases. Of 33 newborns with CHD, 18 (52.9%) had an interventricular septal defect. Atrial septal defect was diagnosed in 8 children (23.5%), and open ductus arteriosus was diagnosed in 8 children (23.5%), in 6 children (17.6%), combination of interventricular septal defect with open ductus arteriosus - in 1 child (2.9%), the smallest share among the detected malformations were: atrial septal defect in combination with pulmonary artery stenosis, isolated pulmonary artery stenosis, tetrad of Fallot and aortic valve stenosis, which occurred in equal percentage - 0.3%. **Conclusions:** There is a high rate of acute carditis and pediatric inflammatory multisystem syndrome associated with COVID-19 among children with congenital heart disease after maternal COVID-19 during pregnancy.

**Keywords:** congenital heart defects, clinical course, pandemic Covid-19.

**Актуальность.** Врожденные пороки сердца (ВПС) остаются одной из ведущих причин младенческой смертности, которое занимает второе место в структуре смертности. В перинатальном периоде ВПС являются причиной 2,5% смертей (0,25 случаев на 1000 родов), на первом году жизни -6-11% летальных исходов и около 50% смертей, связанных с врожденными пороками развития[1,2].

В Узбекистане рождаемость детей с врожденными пороками сердца составляет от 5,5 человек до 15,7 человек на 1000 родившихся живыми[3]. Пандемия COVID-19 оставила беспрецедентный след в мире.

Проблема изучения врожденных пороков сердца у детей всегда являлся одним из актуальных направлений педиатрии, в связи с пандемией COVID-19 данная проблема приобрела новые аспекты изучения. Исследования показали, что заболеваемость SARS-CoV-2 среди детей также высока, как и среди взрослых, но тяжелое проявление заболеваемости мало выражено. Однако, SARS-CoV-2 (COVID-19) может повлиять на течение и исход сопутствующей патологии, приводя к их утяжелениям с развитием осложнений. Одним из такой патологии является ВПС.

Около 85% детей имеют многофакторную этиологию врожденных пороков сердца у детей, которая обычно является единственным пороком развития у ребенка и является результатом взаимодействия многих, по отдельности еще не определенных генов и ряда других причин. Врожденные пороки сердца обычно связаны с генетическими синдромами, включая, помимо прочего, синдром Дауна, синдром Тернера, синдром делеции 22 хромосомы, и синдром Нунана. Чаще всего врожденные пороки сердца носят спорадический характер, не связана с синдромом и неясной этиологии[4].

Новорожденные с врожденным пороком сердца могут иметь такие симптомы, как раздражительность или безутешный плач, учащенное дыхание, чрез-

мерное потоотделение, трудности с кормлением и набором веса. Симптомы у младенцев возникают, когда кровь не получает достаточно кислорода или сердце не может эффективно перекачивать кровь. Симптомы часто включают: цианоз, при котором кожа выглядит синюшной; задержка жидкости в груди; шум в сердце, который врач может услышать с помощью стетоскопа; или отсутствующий учащенный пульс. Снижение притока крови к рукам и ногам может сделать кожу ребенка необычно бледной и холодной[5].

Пороки развития сердечно-сосудистой системы возникают как единичные поражения или в сочетании с другими пороками сердца. Обычно диагностируемые изолированные или единичные поражения сердца включают дефекты межпредсердной перегородки, дефекты межжелудочковой перегородки и стеноз легочной артерии. Сложные или комбинированные поражения включают дефекты атриоventрикулярной перегородки, тетраду Фалло и транспозицию магистральных артерий[6]. Тетрада Фалло и транспозиция магистральных артерий - два наиболее распространенных цианотических состояния врожденных пороков сердца, которые приводят к сатурации кислорода ниже 90%. Большинство дефектов перегородки, таких как ДМЖП, ДМПП классифицируются как бледные врожденные пороки сердца с насыщением кислородом обычно выше 95%.

При пороках, которых естественное течение заболевания приводит к ранней смерти ребенка хирургия направлена на возможно более раннюю их диагностику и радикальную коррекцию. Поэтому в современной кардиологии и кардиохирургии постоянно идет поиск оптимальных алгоритмов использования различных методов медицинской визуализации, которые отличались бы прежде всего высокой информативностью и наименьшей инвазивностью. В настоящее время в кардиологических и кардиохирургических клиниках для диагностики ВПС используется достаточно обширный арсенал методов[7].

Врожденные пороки сердца часто сочетаются с другими врожденными пороками развития. Знание этих сочетаний может помочь врачам заподозрить наличие ВПС у детей, которые, не имея манифестных симптомов ВПС, попали в поле зрения детских врачей по поводу других аномалий[8].

**Цель исследования:** Изучение частоты встречаемости и особенности клинического течения ВПС у детей в период пандемии.

**Задачи исследования:** 1. Изучение частоты встречаемости ВПС у детей в период пандемии. 2. Анализировать особенности клинического течения ВПС в период пандемии.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на кафедре педиатрии БухГМИ и Бухарском городском родильном комплексе. При ретроспективном изучении истории развития новорожденных за период 2019–2020 гг. выявлено 33 случаев рождения новорожденных с ВПС. Новорожденным с ВПС были проведены следующие методы исследования: общий клинический осмотр, клинико-лабораторные (общий анализ крови с развёрнутой лейкоформулой, свёртываемость крови, маркеры воспаления — СРБ, прокальцитонин, интерлейкин-1 и 6, Ig м и G на sARs-Cov-2), инструментальные (обзорный рентген грудной клетки, ЭКГ, ЭхоКГ) исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ истории развития новорожденных по гестации показали, что роды в сроке 22-37 недель составили 38%, в сроке 38-42 недель-50,0%, в сроке 42 и более недель- 12% случаев.

Рисунок-1

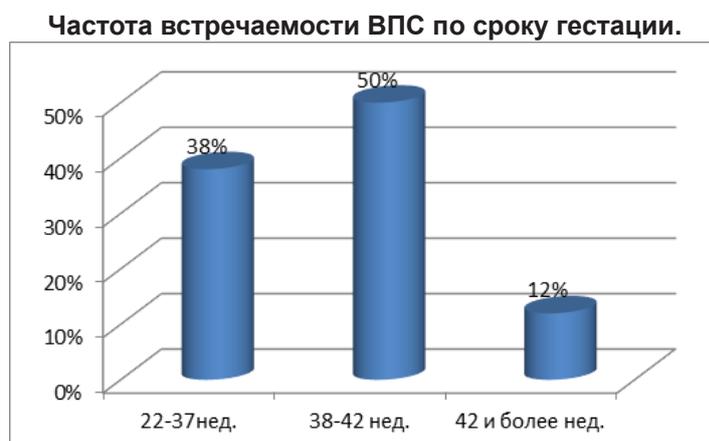
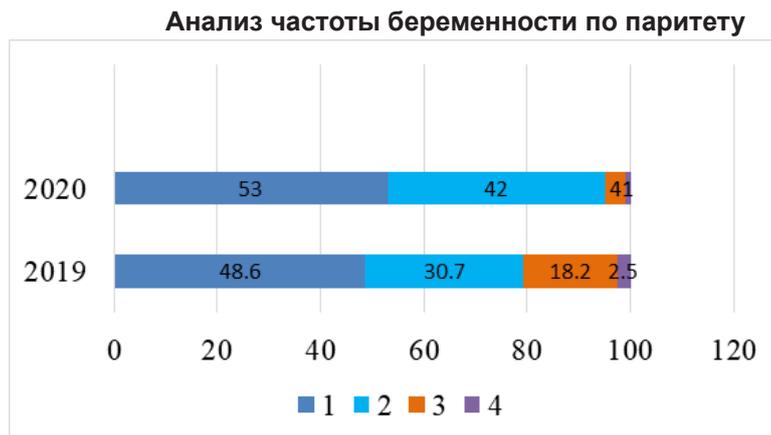


Рисунок-2

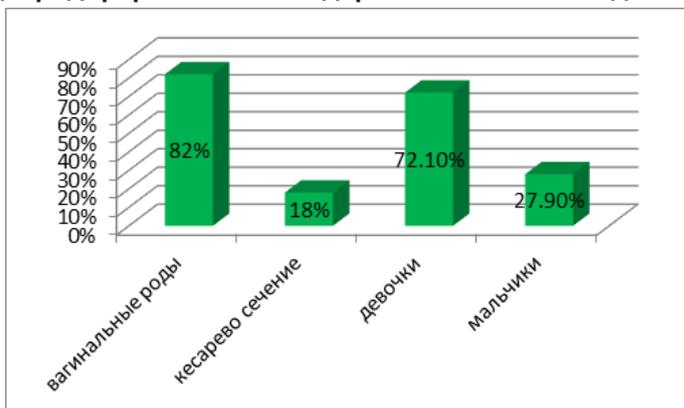


Интерес был факт учета паритета, установлено учащение случаев первой-48,6%, второй-30,7% и третьей беременности-18,2% , четвертой и более-2,5%. В зависимости от состояния здоровья родоразрешения выполнено вагинальным (82%) и путем кесарево сечения (18%).

В гендерном соотношении девочки составили 72,1%, мальчики 27,9%.

Рисунок-3

**Методы родоразрешения и гендерное соотношения детей с ВПС.**



При изучении возраста матерей установлено, что наибольшее возраст рожениц составляет 17-25 лет -28 (84,82%), 25-35 лет- 4 (12,1%) и 35 и более лет-1(3,0%)

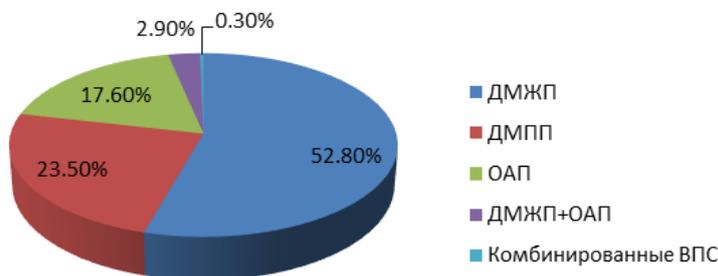
Изучение сферы образования женщин показал, что из всех рожениц- 9,5% были с высшем образованием, 85,2% -со средним образованием.

Анализ данных по месту жительства позволил выявить частую госпитализацию беременных женщин, проживающих в условиях села, что составляет-83,3%.

Из 33 новорожденных с ВПС у 18 (52,9%) детей выявлен дефект межжелудочковой перегородки. Дефект межпредсердной перегородки диагностирован у 8 детей (23,5%), открытый артериальный проток, у 6 детей (17,6%), сочетание дефекта межжелудочковой перегородки с открытым артериальным протоком — у 1 детей (2,9%), наименьший удельный вес среди выявленных пороков составили: дефект межпредсердной перегородки в сочетании со стенозом легочной артерии, изолированный стеноз легочной артерии, тетрада Фалло и стеноз аортального клапана, которые встречались в равном процентном соотношении — 0,3%.

Рисунок-4

**Частота встречаемости видов ВПС.**



Изучение антенатальных факторов риска матерей детей с ВПС показал, наличие отягощенного акушерского анамнеза в форме самопроизвольных выкидышей и аборт — у 19,6% матерей, угрозы прерывания беременности на ранних сроках — у 58,5% и фетоплацентарная недостаточность — у 48,2% матерей. Настоящая беременность у подавляющего большинства матерей (90,1%) протекала на фоне железодефицитной анемии, угрозы прерывания беременности 49,8%, тяжелого токсикоза первой половины беременности -48,2%, хронической урогенитальной инфекции — 20 %, сахарного диабета- 4%, многоводием. 63% рожениц в 1, 2 триместре беременности переболели каронавирусной инфекцией и острыми вирусными заболеваниями и у 48,4% матерей были зафиксированы высокие титры Ig G к таким TORCH-инфекциям, как герпес, токсоплазмоз и цитомегаловирус по результатам иммуноферментного анализа.

При анализе особенности клинического течения раннего неонатального периода у детей с ВПС выявлено: у 13 (39,3%) новорожденных ВПС ранний неонатальный период протекало без осложнений. у 14 (42%) новорожденных отмечалось воспаление миокарда (острый кардит), из них у 6 (18,1%) диагностирована прогрессирующая легочная гипертензия. При анализе анамнестических данных матерей был отмечен их контакт с больными sARs-Cov-2 (Covid-19), за 3–6 месяцев, до поступления в родильный комплекс, но само заболевание не было диагностировано.

При анализе степени сердечной недостаточности, у 11 диагностирована сердечная недостаточность II-степени, характеризующийся выраженными желудочковыми дисфункциями, на фоне прогрессирующей легочной гипертензии, а также повышением показателей маркеров воспаления, указывающих на острое течение кардита. Данным пациентам комплексное противовоспалительное лечение, с учётом ВПС. одновременно, у 2 отмечена сердечная недостаточность III- степени с комбинированными пороками сердца, что указывает на связь между тяжестью ВПС и осложнением Covid-19.

У 7 пациентов отмечены неврологические нарушения вследствие перинатального поражения ЦНС гипоксического генеза, из них у 4 пациентов выявлены диспепсические нарушения, характерные для воспалительных процессов в желудочно-кишечном тракте, у 3 пациентов клинично-инструментально диагностированы нефрологические воспаления.

Выводы: ВПС имеют серьезный прогноз как в отношении предстоящей жизни ребенка, так и его дальнейшей социальной адаптации. Среди детей с врожденными пороками сердца после перенесения матерей во время беременности Covid-19 отмечается высокая степень развития острого кардита и педиатрического воспалительного мультисистемного синдромом ассоциированного с Covid-19.

Таким образом, успех лечения детей с врожденными пороками сердца зависит не только от тяжести порока, но и от наличия сопутствующих коморбидных состояний, что требует их раннего выявления. Исходя из выше изложенного следует, своевременная и квалифицированная диагностика у детей с ВПС имеет прогностическое значение и требует дальнейших исследований.

#### LIST OF REFERENCES:

- [1]Statistical bulletin: deaths registered in England and Wales 2014.
- [2]Sharifovna CD. MEDICAL AND SOCIAL PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF CONGENITAL MALFORMATIONS DURING THE PANDEMIC. Вестник науки и образования 2020;57–61.
- [3]Pirnazarova G.Z. The incidence of congenital heart defects in children according to hospitalization data. european science 2020;1:63–5.
- [4]Edwin F, Zühlke L, Farouk H, Mocumbi AO, Entsua-Mensah K, Delsol-Gyan D, et al. Status and Challenges of Care in Africa for Adults With Congenital Heart Defects. World J Pediatr Congenit Heart Surg 2017;8:495–501. <https://doi.org/10.1177/2150135117706340>.
- [5]Monney P, Stalder N, Clair M, Bouchardy J, Vogt P, Schwitter J, et al. IRM cardiaque dans le suivi des cardiopathies congénitales à l'âge adulte. Rev Med Suisse 2011;297:1194–9.
- [6]Бокерия Л.А. Клинические рекомендации по ведению детей с врожденными пороками сердца. М НЦССХ им АН Бакулева 2014:342.
- [7]Petrenko Yu.V., Lyapunova A.A., Fedoseeva T.A. Diagnostics and tactics of management of congenital heart defects in the neonatal period. Клерк 2016.
- [8]N.K. K. PREVALENCE OF CONGENITAL HEART DEFECTS IN CHILDREN IN

THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN (ACCORDING TO THE CARDIORHEUMATOLOGY DEPARTMENT. Bulletin of the Ivanovo Medical Academy 2021;26:66–7.