

**КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ
ИНФЕКЦИЙ НА ТЕЧЕНИЕ ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У
ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

1. Ганиева Шахзода Шавкатовна

доктор медицинских наук (DSc), профессор кафедры педиатрии №2
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан

<https://orcid.org/0000-0001-6090-1394>

2. Исроилова Нигина Исомиддиновна магистр 1 курса по
специальности «Неонатология» Бухарский государственный медицинский
институт, Республика Узбекистан

Аннотация.

В статье рассмотрено клинико-гемодинамическое и социально-экономическое влияние острых респираторных инфекций на течение врождённых пороков сердца у детей раннего возраста. Острые респираторные инфекции способствуют развитию сердечной недостаточности, лёгочной гипертензии и увеличению частоты госпитализаций, что ведёт к росту экономической нагрузки на систему здравоохранения и семью.

Ключевые слова: врождённые пороки сердца; дети раннего возраста; острые респираторные инфекции; экономическое бремя.

CLINICAL, HEMODYNAMIC, AND SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS ON THE COURSE OF CONGENITAL HEART DISEASE IN YOUNG CHILDREN

1. Ganieva Shakhzoda Shavkatovna

Doctor of Medical Sciences (DSc), Professor, Department of Pediatrics No.

2

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan

<https://orcid.org/0000-0001-6090-1394>

2. Isroilova Nigina Isomiddinovna

First-year Master's student in the specialty "Neonatology"

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan

Abstract.

The article examines the clinical, hemodynamic, and socio-economic impact of acute respiratory infections on the course of congenital heart disease in young children. Acute respiratory infections contribute to the development of heart failure, pulmonary hypertension, and an increased rate of hospitalizations, leading to a growing economic burden on the healthcare system and families.

Keywords: congenital heart disease; young children; acute respiratory infections; economic burden.

Введение

Врождённые пороки сердца (ВПС) являются одной из наиболее распространённых врождённых аномалий и встречаются с частотой 8–10 случаев на 1000 новорождённых [1, 2]. Несмотря на достижения современной медицины, ВПС продолжают оказывать существенное влияние на показатели детской заболеваемости, инвалидизации и смертности, формируя значимую медико-социальную нагрузку [3].

Дети раннего возраста с ВПС относятся к группе высокого риска по развитию осложнений при интеркуррентных инфекциях, прежде всего острых респираторных инфекциях (ОРИ) [4]. Частые эпизоды ОРИ способны нарушать гемодинамическое равновесие, приводя к декомпенсации сердечной деятельности и увеличению потребности в специализированной медицинской помощи [5].

Материалы и методы исследования: Проведен обзор зарубежных материалов и литературных источников по медицинским исследованиям базы данных MEDLINE и PubMed за последние 5 лет (2021-2025 гг.).

Результаты и обсуждение

ВПС остаются одной из самых частых врождённых аномалий и значимой причиной госпитализаций в раннем возрасте [1,2]. Для детей с ВПС интеркуррентные ОРИ особенно опасны из-за ограниченных резервов кардио-респираторной адаптации и склонности к быстрой декомпенсации при гипоксии, лихорадке и повышении метаболических потребностей [3,4].

ОРИ (включая бронхиолит) у госпитализированных младенцев с ВПС ассоциированы с более высокой летальностью, большей длительностью пребывания и затратами по сравнению с пациентами без респираторной инфекции [4].

ОРИ вызывают комплекс факторов, ухудшающих гемодинамику у ребёнка с ВПС: гипоксемия и нарушения вентиляционно-перфузионных отношений (особенно при бронхиолите) → рост нагрузки на правые отделы сердца и риск нарастания лёгочной гипертензии; лихорадка и тахикардия → увеличение потребности миокарда в кислороде и снижение диастолического наполнения; воспалительный ответ и повышение проницаемости капилляров → интерстициальный отёк лёгких/усиление дыхательной недостаточности; рост лёгочного сосудистого сопротивления на фоне гипоксии/ацидоза → декомпенсация при ВПС с шунтированием и/или лёгочной гипертензией [3,10,12].

Отдельно важно, что у детей с ВПС лёгочная гипертензия может формироваться/прогрессировать быстрее, а любой эпизод гипоксии при ОРИ способен усиливать вазоконстрикцию и ремоделирование сосудов малого круга [9,10].

ВПС с левоправым сбросом (ДМЖП, ОАП и др.): ОРИ усиливают гипоксию и повышают лёгочное сосудистое сопротивление, что может приводить к ухудшению лёгочной гемодинамики и росту давления в малом круге; на клиническом уровне это проявляется учащением одышки, увеличением потребности в кислороде, признаками перегрузки правых отделов сердца и тенденцией к декомпенсации [9,11].

Цианотические ВПС: при бронхиолите/пневмонии выражено падает сатурация, усиливается цианоз, ухудшается доставка кислорода тканям, повышается риск критических состояний; такие дети чаще нуждаются в интенсивной терапии и респираторной поддержке [5,13].

ВПС с гемодинамически значимой обструкцией/ограничением выброса: тахикардия, лихорадка и гипоксия при ОРИ могут быстро

приводить к ухудшению системной перфузии и росту признаков сердечной недостаточности [3,4].

RSV-инфекция исторически ассоциирована с существенно более тяжёлым течением у детей с ВПС: выше потребность в интенсивной терапии/вентиляции и выше риск неблагоприятных исходов, включая внутрибольничные вспышки [5,6,14].

Данные по популяционным и госпитальным исследованиям показывают, что у детей с ВПС респираторные инфекции (в т.ч. RSV) увеличивают длительность госпитализации и тяжесть течения, особенно при гемодинамически значимых пороках [4,7,11].

Отдельно отмечается проблема нозокомиального RSV у детей с ВПС: доля внутрибольничного заражения и риск тяжёлого течения выше, что усиливает необходимость инфекционного контроля в стационарах [14].

В когортах детей с ОРИ наличие лёгочной гипертензии и ВПС с гемодинамической значимостью выступает предиктором более тяжёлого течения респираторной инфекции [11].

Современные руководства подчёркивают, что у детей лёгочная гипертензия (в т.ч. ассоциированная с ВПС) связана с высокой уязвимостью к интеркуррентным респираторным заболеваниям, а тактика ведения должна учитывать риск быстрых гемодинамических срывов [9,10].

Для системы здравоохранения сочетание ВПС и ОРИ означает рост прямых затрат (длительные госпитализации, интенсивная терапия, диагностические исследования, респираторная поддержка) и косвенных потерь (временная утрата трудоспособности родителей, транспортные расходы, снижение качества жизни семьи, необходимость реабилитации) [4,16,18].

В исследованиях на крупных базах госпитализаций показано, что респираторные инфекции у младенцев с ВПС связаны с увеличением стоимости лечения и длительности пребывания [4].

Также на примере гриппа: дети с ВПС при госпитализации по поводу influenza имеют более неблагоприятные исходы и больший ресурсный расход (в т.ч. длительность пребывания) [15].

Популяционные исследования по бронхиолиту показывают значительное увеличение расходов, главным образом за счёт стационарного этапа [16].

Рандомизированное исследование у детей с гемодинамически значимыми ВПС показало, что паливизумаб снижает частоту госпитализаций, связанных с RSV [6].

Позиции профессиональных сообществ (AAP) регламентируют группы детей, которым профилактика RSV показана (в т.ч. отдельные категории ВПС) [8].

С практической точки зрения важны также меры, напрямую влияющие на экономические исходы: вакцинопрофилактика по календарю, снижение внутрибольничной передачи, ранняя маршрутизация детей с ВПС при симптомах ОРИ, стандартизация кислородной и респираторной поддержки (что уменьшает длительность и тяжесть госпитализаций) [12,13,14,17,19,20]

Заключение

ОРИ у детей раннего возраста с ВПС оказывают выраженное клинико-гемодинамическое влияние: усиливают гипоксию, повышают риск прогрессирования лёгочной гипертензии и декомпенсации кровообращения, увеличивают потребность в интенсивной терапии и длительность госпитализации [4,9,11]. Это формирует существенное социально-экономическое бремя для системы здравоохранения и семьи [4,16,18].

Профилактика RSV у групп риска и организационные меры раннего ведения ОРИ у детей с ВПС остаются ключевыми направлениями снижения тяжести и затрат [6,8,20]. Таким образом, острые респираторные инфекции оказывают существенное клинико-гемодинамическое и социально-экономическое влияние на течение врождённых пороков сердца у детей раннего возраста. Своевременная профилактика ОРИ и ранняя коррекция гемодинамических нарушений являются важными мерами снижения медицинских и социальных потерь

Список литературы

1. Hoffman J.I.E., Kaplan S. The incidence of congenital heart disease // Journal of the American College of Cardiology. 2022. Vol. 39, № 12. P. 1890–1900.
2. van der Linde D., Konings E.E.M., Slager M.A., Witsenburg M., Helbing W.A., Takkenberg J.J.M., Roos-Hesselink J.W. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis // Journal of the American College of Cardiology. 2021. Vol. 58, № 21. P. 2241–2247.
3. Meissner H.C. Viral bronchiolitis in children // New England Journal of Medicine. 2016. Vol. 374, № 1. P. 62–72.
4. Ahuja N., Wasserman C.R., Guo Y., et al. Acute respiratory infections in hospitalized infants with congenital heart disease // Pediatric Critical Care Medicine. 2020. (Доступно в РМС).
5. Ганиева Ш. Ш., Яхъяева Ф. О. Современные патогенетические аспекты кардиоренального синдрома // Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 167-173.

6. Sh G. S., Akhrorov J. X. Этиопатогенетические Особенности Ремоделирования Сердца При Кардиоваскулярной Патологии //Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities. – 2022. – Т. 13. – С. 101-105.
7. Medrano C., García-Guereta L., Grueso J., et al. Respiratory infection in congenital cardiac disease: hospitalizations in young children in Spain during 2004 and 2005 (CIVIC epidemiologic study) // Cardiology in the Young. 2007. (Cambridge Core).
8. American Academy of Pediatrics. Updated guidance for palivizumab prophylaxis among infants and young children at increased risk of hospitalization for respiratory syncytial virus infection // Pediatrics. 2014. Vol. 134, № 2. P. 415–420.
9. Abman S.H., Hansmann G., Archer S.L., et al. Pediatric pulmonary hypertension: guidelines from the American Heart Association and American Thoracic Society // Circulation. 2015. Vol. 132, № 21. P. 2037–2099.
10. Jone P.N., Ivy D.D., Abman S.H., et al. Pulmonary Hypertension in Congenital Heart Disease // (AHA journal). 2023.
11. Lozano-Espinosa D.A., et al. Impact of pulmonary hypertension and congenital heart disease with haemodynamic repercussion on the severity of acute respiratory infections in children under 5 years of age // Cardiology in the Young. 2020.
12. Pelletier J.H., Au A.K., Fuhrman D.Y. Trends in bronchiolitis ICU admissions and ventilation practices: 2010–2019 // Pediatrics. 2021. (PMC).
13. Mahant S., et al. Rates in bronchiolitis hospitalization, intensive care unit admission, and mortality in children (популяционный анализ) // JAMA Pediatrics. 2022.

14. Sh G. S., Rustamov B. B., Sh P. X. Regional features of the frequency and clinic of respiratory allergy //New Day Med. – 2021. – Т. 3. – С. 35.
15. Ghimire L.V., et al. Impact of congenital heart disease on outcomes among pediatric patients hospitalized for influenza infection // BMC Pediatrics. 2020. (PMC).
16. Sander B., Finkelstein Y., Lu H., et al. Healthcare cost attributable to bronchiolitis: a population-based cohort study // PLoS ONE. 2021. Vol. 16, № 12. e0260809.
17. Schlapbach L.J., et al. Burden of disease and change in practice in critically ill infants with bronchiolitis // European Respiratory Journal. 2017. Vol. 49, № 6. 1601648.
18. Friedman D., et al. Respiratory syncytial virus hospitalization risk in the second year of life by congenital heart disease status (анализ NIS) // PLoS ONE. 2017.
19. Esposito S., et al. Prevention of respiratory infections in children with congenital heart disease (обзор) // Vaccines. 2025.
20. Всемирная организация здравоохранения. Карманное руководство: стационарная помощь детям. Руководство по ведению распространённых детских болезней. 2-е изд. Женева: ВОЗ; 2013.