



Бекезин Владимир Владимирович,

Заведующий кафедрой детских болезней, д.м.н., профессор
Смоленский государственный медицинский университет
Смоленск, Россия

Дружинина Татьяна Викторовна,

Доцент кафедры детских болезней, к.м.н., доцент
Смоленский государственный медицинский университет
Смоленск, Россия

Мельникова Анастасия Николаевна,

студентка 5 курса лечебного факультета
Смоленский государственный медицинский университет
Смоленск, Россия

Михальков Сергей Владимирович,

студент 5 курса лечебного факультета
Смоленский государственный медицинский университет
Смоленск, Россия

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-2273-2299>

Жилина Виктория Алексеевна

студентка 5 курса лечебного факультета
Смоленский государственный медицинский университет
Смоленск, Россия

ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ COVID-19 В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

АННОТАЦИЯ

Цель: изучить значимость факторов риска в развитии клинических форм Covid-19 у детей школьного возраста. Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование медицинской документации детей школьного возраста, перенесших заболевание Covid-19, подтвержденное положительным результатом лабораторного исследования на наличие РНК или антигена SARS-CoV-2. Все включенные в исследование методом случайной выборки дети были условно разделены на 2 группы в зависимости от степени тяжести инфекции. В 1-ю группу вошли 30 детей с бессимптомной формой Covid-19. Вторую группу составили 82 ребенка с легкой и средне-тяжелой формами Covid-19 и 3 ребенка с тяжелой формой Covid-19. Результаты. В ходе исследования были рассчитаны относительные риски развития клинических форм Covid-19 (легкая, средне-тяжелая и тяжелая формы) у детей школьного возраста. Выявлено, что относительный риск развития клинических форм Covid-19 достоверно выше у детей: с перинатальными поражениями ЦНС в 1,299 раза ($p < 0,05$), с низкой резистентностью к острым инфекциям (более 4 раз в год) в 1,249 раза ($p < 0,05$), с аллергическими заболеваниями (дерматит, ринит, бронхиальная астма) в 1,301 раза ($p < 0,05$), с индексом массы тела (ИМТ) более + 2 SDS с учетом возраста и пола ребенка в 1,307 раза ($p < 0,05$), с возрастом 15 лет и старше в 1,459 раза ($p < 0,05$). Заключение. Таким образом, частота встречаемости тяжелых клинических форм Covid-19 в общей структуре инфицированных детей составляет – 2,6 %, при этом факторами риска развития клинических форм Covid-19 являются перинатальные поражения ЦНС, аллергические заболевания, ожирение, низкая резистентность к инфекционным заболеваниям и подростковый возраст (15-17 лет).

Ключевые слова: бессимптомные и клинические формы Covid-19, дети, факторы риска

Bekezin Vladimir Vladimirovich,

Head of the Department of Childhood Diseases,
Doctor of Medical Sciences, Professor
Smolensk State Medical University
Smolensk, Russia

Druzhinina Tatiana Viktorovna,

Associate Professor of the Department of Childhood Diseases,
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Smolensk State Medical University
Smolensk, Russia

Melnikova Anastasia Nikolaevna,
5th year student of the medical faculty
Smolensk State Medical University
Smolensk, Russia

Mikhalkov Sergey Vladimirovich,
5th year student of the Faculty of General Medicine
Smolensk State Medical University
Smolensk, Russia

Zhilina Victoria Alekseevna,
5th year student of the medical faculty
Smolensk State Medical University
Smolensk, Russia

SIGNIFICANCE OF RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF CLINICAL FORMS OF COVID-19 IN CHILDREN

ABSTRACT

Objective: to study the significance of risk factors in the development of clinical forms of Covid-19 in school-age children. **Material and methods.** A retrospective study of the medical records of schoolchildren who have undergone Covid-19 disease was carried out, confirmed by a positive laboratory test for the presence of RNA or SARS-CoV-2 antigen. All children included in the study were randomly divided into 2 groups depending on the severity of the infection. Group 1 included 30 children with asymptomatic Covid-19. The second group consisted of 82 children with mild and medium-severe forms of Covid-19 and 3 children with severe forms of Covid-19. **Results.** The study calculated the relative risks of developing clinical forms of Covid-19 (mild, medium-severe and severe) in school-age children. It was found that the relative risk of developing clinical forms of Covid-19 is significantly higher in children: with perinatal CNS lesions by 1,299 times ($p < 0,05$), with low resistance to acute infections (more than 4 times a year) by 1,249 times ($p < 0,05$), with allergic diseases (dermatitis, rhinitis, bronchial asthma) 1,301 times ($p < 0,05$), with a body mass index (BMI) more than + 2 SDS, taking into account the child's age and sex, 1,307 times ($p < 0,05$), with the age of 15 years and older – 1,459 times ($p < 0,05$). **Conclusion.** Thus, the incidence of severe clinical forms of Covid-19 in the general structure of infected children is 2,6 %, while the risk factors for the development of clinical forms of Covid-19 are perinatal CNS injuries, allergic diseases, obesity, low resistance to infectious diseases and adolescence. age (15-17 years old).

Key words: asymptomatic and clinical forms of Covid-19, children, risk factors

Введение. В клинической картине болезни Covid-19 у детей так же, как и у взрослых, доминируют лихорадка и респираторный синдром. Вместе с тем опыт разных стран в период пандемии 2020-2021 гг. показывает, что у детей, по сравнению со взрослыми, отмечается более гладкое течение болезни, поражение нижних дыхательных путей в виде развития вирусной пневмонии менее характерно, симптомы обычно нетяжелые, летальные исходы чрезвычайно редки. Однако именно дети любого возраста должны быть в фокусе особого внимания, так как они играют огромную роль в распространении болезни [1-5].

Факторами риска тяжелого течения заболевания у детей являются неблагоприятный преморбидный фон (избыточная масса тела и ожирение, сахарный диабет и нарушение толерантности к глюкозе, артериальная гипертензия, заболевания сердца и сосудов, легких, в том числе различные пороки развития, кислородозависимые дети с бронхолегочной дисплазией), иммунодефицитные состояния разного генеза, ко-инфекция респираторно-синцитиальным вирусом (РСВ), вирусом гриппа и другими патогенами.

Имеющиеся на сегодня данные свидетельствуют о том, что дети составляют до 10% в структуре инфицированных SARS-CoV-2 и до 2% в структуре пациентов с диагностированными клиническими случаями Covid-19 [3].

Кроме высокого риска распространения болезни от инфицированных Covid-19 детей сохраняется также опасность тяжелого течения данной болезни в детском возрасте с развитием осложнений (сепсис, септический шок), а также критических форм (мультисистемный воспалительный синдром (цитокиновый шторм, Kawasaki-подобный синдром и др.)) [3-5].

Цель исследования - изучить значимые факторы риска развития клинических форм Covid-19 у детей школьного возраста.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование медицинской документации детей школьного возраста, перенесших заболевание Covid-19, подтвержденное положительным результатом лабораторного исследования на наличие РНК или антигена SARS-CoV-2. Анкета, разработанная для данного исследования, включала в себя факторы риска

генеалогического, биологического и социально-медицинского анамнеза детей.

Все включенные в исследование методом случайной выборки дети были условно разделены на 2 группы в зависимости от степени тяжести инфекции (в соответствии с методическими рекомендациями «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (covid-19) у детей», утвержденных Минздравом России 03.07.2020 г.) [3].

В 1-ю группу вошли 30 детей с бессимптомной формой Covid-19. Вторую группу составили 85 детей с клинической формой, из них 82 ребенка с легкой и средне-тяжелой формами Covid-19 и 3 ребенка с тяжелой формой Covid-19 (изменения в легких при компьютерной томографии (рентгенографии) - КТ 3-4).

При статистической обработке данных определяли относительный риск с 95 % доверительным интервалом.

Результаты. В ходе исследования были рассчитаны относительные риски развития клинических форм Covid-19 (легкая, средне-тяжелая и тяжелая формы) у детей школьного возраста. Выявлено, что относительный риск развития клинических форм Covid-19 достоверно выше у детей: с перинатальными поражениями ЦНС в 1,299 раза ($p<0,05$), с низкой резистентностью к острым инфекциям (более 4 раз за последний календарный год) в 1,249 раза ($p<0,05$), с atopическими (IgE-опосредованные) аллергическими заболеваниями (дерматит, ринит, бронхиальная астма) в 1,301 раза ($p<0,05$), с индексом массы тела (ИМТ) более + 2 SDS с учетом возраста и пола ребенка в 1,307 раза ($p<0,05$), с возрастом 15 лет и старше в 1,459 раза ($p<0,05$). Частота встречаемости факторов риска (ФР) у детей с бессимптомной и клинической формами Covid-19 представлена в таблице.

Таблица.

Частота встречаемости факторов риска (ФР) у детей с бессимптомной и клинической формами Covid-19 и рассчитанные относительные риски (ОР) развития клинических форм

Факторы риска (ФР)	Частота встречаемости ФР (абс., %)		ОР	Доверительный интервал (ДИ 95 %)
	1-я группа (n=30)	2-я группа (n=85)		
Перинатальные поражения ЦНС	5 (16,7 %)	34 (40,0 %)	1,299	1,066-1,584
Низкая резистентность к острым инфекциям (более 4 раз в год)	4 (13,3 %)	26 (30,6 %)	1,249	1,023-1,524
Аллергические заболевания (дерматит, ринит, бронхиальная астма)	2 (6,7 %)	20 (23,5 %)	1,301	1,078-1,569
Индекс массы тела (ИМТ) более + 2 SDS с учетом возраста и пола ребенка	3 (10,0 %)	26 (30,6 %)	1,307	1,082-1,579
Возраст 15 лет и старше	11 (36,7 %)	59 (69,4 %)	1,459	1,114-1,910

Обсуждение. Таким образом, проведенное исследование не только подтвердило значение факторов риска в повышении частоты встречаемости клинических и, соответственно, более тяжелых форм Covid-19 у детей, но и определило статистический вклад каждого фактора риска (относительный риск) в развитие клинической формы данной инфекции у ребенка школьного возраста (табл.).

Выводы. 1. Частота встречаемости тяжелых клинических форм Covid-19 в общей структуре инфицированных детей г. Смоленска РФ, включая бессимптомные формы, составляет – 2,6 %.

2. Факторами риска развития клинических форм Covid-19 являются перинатальные поражения ЦНС, аллергические заболевания, ожирение, низкая резистентность к инфекционным заболеваниям и подростковый возраст (15-17 лет).

Список литературы/Iqtiboslar/References

1. Намазова-Баранова Л.С. Коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей (состояние на апрель 2020). Ж. Педиатрическая фармакология. 2020, №2. С. 85-94. (doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v17i2.2094>)
2. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Коронавирусная инфекция у детей (состояние на февраль 2020). Ж. Педиатрическая фармакология. 2020, №1. С. 7-11. (doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v17i1.2076>)
3. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (covid-19) у детей: Методические рекомендации. Версия 2. (утверждены Минздравом России 03.07.2020 г.). М., 2020. 73 с.
4. Dong Y., Mo X., Hu Y. et al. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. Pediatrics. 2020, №6. С. 1-10. (doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>)
5. Turner D., Huang Y., Martin-de-Carpi J. et al. COVID-19 and paediatric inflammatory bowel diseases: global experience and provisional guidance (March 2020) from the Paediatric IBD Porto group of ESPGHAN. J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2020, №6. С. 727-733. (doi: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002729>).