

## CENTRAL ADRENERGIC MECHANISMS OF REGULATION OF LIPOPROTEID CHOLESTEROL CONTENT AND THE LEVEL OF FREE FATTY ACIDS IN THE BLOOD DURING OVERHEATING

*Abakumova T.V., Yakovlev F.D., Vismont F.I.*  
*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*  
*patfiz@bsmu.by*

Substances that disrupt the interaction of catecholamines with  $\beta$ -adrenergic receptors of the brain are able to prevent the occurrence of shifts in the level of FFA and the content of HDL cholesterol in the blood plasma – a reaction to short-term exposure to high external temperature.

## ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19 У ДЕТЕЙ

*Абянова П. И., Матиевская Н. В., Голик С. В., Вербицкий А. Е.*  
*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*  
*polina.abyanova@mail.ru*

**Введение.** COVID-19 в преобладающем большинстве случаев манифестирует респираторными симптомами и лихорадкой, однако у некоторых пациентов могут отмечаться и гастроэнтерологические проявления. Эти симптомы могут предшествовать появлению респираторных признаков заболевания, а в некоторых случаях выходить на первый план в клинической картине заболевания [1]. В настоящее время известно, что SARS-CoV-2 проникает в клетки через рецептор ангиотензинпревращающего фермента-2 (АПФ-2), который в большом количестве экспрессируется на клетках легких, а также на энтероцитах. Несколько этиопатогенетических механизмов, объясняющих участие желудочно-кишечного тракта при COVID-19, включая потерю кишечной абсорбции, воспаление слизистой оболочки и нарушение функции АПФ-2, который играет значительную роль в поддержании гомеостаза кишечника, было предложено. У детей желудочно-кишечные проявления включают анорексию, тошноту, рвоту, диарею и боли в животе, которые могут представлять собой самые ранние симптомы заболевания. Однако, хотя и редко, сообщалось о значительном воспалении слизистой оболочки ЖКТ, таком как терминальный илеит, имитирующий атипичный аппендицит, и другие поражения желудочно-кишечного тракта [2, 3].

**Цель исследования:** предоставить частоту и характеристику гастроинтестинальных симптомов у детей, госпитализированных с COVID-19.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ 341 истории болезни детей в возрасте от 0 до 18 лет, медиана 1 (0; 18), (девочек – 158 (46,3%), мальчиков – 183 (53,7%)), госпитализированных в учреждение здравоохранения «Гродненская областная инфекционная больница» в период с

января 2021 г. по октябрь 2023 г., которые были выписаны с выздоровлением. Критерии включения: возраст от 0 до 18 лет, лабораторно верифицированная COVID-19 (положительные результаты анализа на антиген SARS-CoV-2 и/или обнаружение РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР в назофарингеальном мазке). Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием пакета «Statistica», v.10.

**Результаты.** Распределение детей анализируемой группы по возрасту было следующим: от 0 до 1 года – 195 (57,2%), от 1 года до 5 лет – 66 (19,4%), от 5 до 10 лет – 34 (9,9%), старше 10 лет – 46 (13,5%). Наиболее распространенной клинической формой COVID-19 в анализируемой группе была острая респираторная инфекция (ОРИ), установленная в 276 (80,9%) случаях; острый бронхит был у 32 (9,4%) пациентов, пневмония – у 20 (5,8%). В 13 (3,8%) случаях у пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 отсутствовали респираторные проявления заболевания, но имело место поражение желудочно-кишечного тракта в виде гастроэнтерита, энтерита, энтероколита. Легкая форма COVID-19 имела место у 94 (27,6%) детей, среднетяжелая – у 247 (72,4%).

При анализе историй болезни установлено, что наличие гастроинтестинальных симптомов (ГИС) (рвота, жидкий стул) разной степени выраженности имелось у 118 (34,6%) детей. Среди них был 61 мальчик (51,7%) и 57 девочек (48,3%); в возрасте от 0 до 1 года – 34 ребенка (28,8%), от 1 года до 5 лет – 40 (33,9%), от 5 до 10 лет – 30 (25,4%), старше 10 лет – 14 (11,9%).

Среди детей с ГИС было 99 (83,9%), у которых COVID-19 протекала как ОРИ, 5 (4,2%) детей были с острым бронхитом, 1 (0,9%) – с пневмонией SARS CoV-2 этиологии. У 13 (11,0%) детей COVID-19 протекал с симптомами кишечной инфекции в виде гастроэнтерита, энтерита, энтероколита без респираторных проявлений заболевания. У 10 (8,5%) детей с респираторными проявлениями COVID-19 в виде ОРИ гастроинтестинальный синдром был связан с наличием ко-инфекции бактериальной (*Pseudomonas aeruginosae* (2), *Salmonella Enteritidis* (2) либо вирусной (*Rotavirus*) этиологии (5).

ГИС в виде рвоты и нарушения стула отмечались у 54 (45,8%) детей, при этом у 14 (11,9%) сохранялась в течение 1-2 дней, у 23 (19,5%) в течение 3-5 дней, у 17 (14,4%) более 5 дней. Нарушения стула (диарея, наличие патологических примесей) без тошноты и рвоты отмечалось у 43 (36,4%) детей, при этом у 15 (12,7%) жидкий стул сохранялся в течение 1-2 дней, у 12 (10,2%) в течение 3-5 дней, у 16 (13,6%) более чем 5 дней. Тошнота и рвота (без диареи) отмечались у 21 (17,8%) ребенка, при этом у 9 (7,6%) сохранялась в течение 1-2 дней, у 7 (5,9%) в течение 3-5 дней, у 5 (4,2%) – более чем 5 дней.

При анализе заключительных диагнозов детей с ГИС (n=118) установлено, что у 60 детей (83,1%) поражение ЖКТ не отражалось в диагнозе; у 35 (10,2%) детей с респираторными проявлениями COVID-19 в виде ОРИ поражение ЖКТ отражено в диагнозе в виде гастроэнтерита, энтерита, энтероколита. Острый гастроэнтерит как клиническая форма COVID-19 без респи-

раторных проявлений выставлен в заключительном диагнозе у 13 детей (11,0%).

**Заключение.** Гастроинтестинальные симптомы отмечены у 118 (34,6%) детей, госпитализированных с COVID-19. У 105 (88,9%) детей гастроинтестинальные проявления заболевания сочетались с респираторными симптомами COVID-19, при этом у 10 из них была доказана ко-инфекция бактериальными и вирусными кишечными микроорганизмами. Основной клинической формой COVID-19 у детей с кишечными проявлениями была ОРВИ (83,9%). Кишечные симптомы как единственное проявление COVID-19 при отсутствии респираторных симптомов заболевания установлены у 13 из 118 детей (11,0%).

### *Литература*

1. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: экстрапульмональные проявления / И. В. Маев, А. В. Шпектор, Е. Ю. Васильева и др. // Терапевтический архив. - 2020; 92(8):4-11. [Электронный ресурс]. Дата доступа: 09.10.2023.

2. SARS-CoV-2 and the Gastrointestinal Tract in Children /M. G. Puoti, A. Rybak, F. Kiparissi, et al. / Front. Pediatr. – 2021; 9:617980. [Electronic resource] Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7937901/pdf/fped-09-617980.pdf>. – Date of access: 10.10.2023.

3. Gastrointestinal Perspective of Coronavirus Disease 2019 in Children—An Updated Review /A. Assa, M. A. Benninga, O. Borrelli, et al. // JPGN. - 2021; 73: 299–305. [Electronic resource] Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8373385/pdf/jpga-73-299.pdf>. – Date of access: 11.10.2023.

## **GASTROINTESTINAL MANIFESTATIONS OF COVID-19 IN CHILDREN**

*Abyanova P. I., Matsiyenskaya N. V., Golik S. V., Verbitski A. E.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*polina.abyanova@mail.ru*

The article describes gastrointestinal manifestations of COVID-19 in 341 children hospitalized at the Infectious Diseases Clinical Hospital from January 2021 to October 2023. Gastrointestinal symptoms were noted in 118 (34.6%) children. In 105 (88.9%) children, gastrointestinal manifestations of the disease were combined with respiratory symptoms of COVID-19, intestinal symptoms as the only manifestation of COVID-19 were identified in 13 out of 118 children (11.0%).