УДК: 616.915:615.371-053.2:616.98:578.834.1-06

ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ К КОРИ У РАНЕЕ ПРИВИТЫХ ДЕТЕЙ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ

Пулатова Р.З.

Университет Альфраганус, кафедра внутренних болезней, НОУ факультет «Тиббиот», доктор медицинских наук (Dcs), доцент

ID https://orcid.org/0009-0008-0251-2479

Актуальность. Постковидный синдром у детей является актуальной проблемой современной медицины, требующей внимания врачей различных специальностей [Антонович Ж. В.,2022].

В литературе последних лет были отражены особенности течения постковидного синдрома у детей: наличие мультиорганных поражений организма ребенка, аутоиммунных поражений, выраженных изменений со стороны иммунной системы [Гнилицкая В. Б. С соавт., 2021].

Рост заболеваемости корью, коклюшем, частота поступления в стационар детей с внебольничной пневмонией, ранее перенесшие COVID-19, выявление причин низких титров антител к управляемым инфекциям, увеличение детей с аутоиммунными системными заболеваниями и вторичными иммунодефицитными состояниями дает предпосылки для изучения данной проблемы. Всё это определяет актуальность выбранной тематики и заставляет нас педиатров обратить внимание на эту категорию детей.

Целью исследования: Изучить особенности клинического течения бронхопневмонии и состояние поствакцинального иммунитета к кори у

ранее, вакцинированных детей при различных вариантах постковидного синдрома.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 129 детей ранее, перенесшие COVID-19, в возрасте с 1 года до 12 лет. Все дети были ранее вакцинированы коревой вакциной (MEASLES ATTENUATED VACCINE Serium institute of INDIA PVT.LTD. 212/2 Hadapsaz. Pune 411 028 INDIA (01)08901213041928) и КПК MEASLES MUMPS RUBELLA VACCINE Serium institute of INDIA 0164w001PVT.LTD. 212/2.

Диагноз постковидный синдром поставлен на основании Международного классификатора болезней (МКБ-10), код рубрики U09.9 «Состояние после COVID-19 неуточненное», включающее также *постковидное состояние.* По длительности течения заболевание подразделялось на «**Лонг-ковид**» - клинические проявления заболевания, длящиеся более 4-х, но менее 12 недель с начала болезни- 61(47,3%) пациент. **Хронический ковид** или «постковидныи синдром» (ХПС) - клинические проявления заболевания, выходящие за рамки 12 недель с момента развития заболевания – 68(52,7%) пациентов. Ранее перенесенный COVID -19 подтверждался при помощи обнаружения антител к S-RBD SARS CoV-2 IgG ИФА-БЕСТ (Новосибирск) на COVID-19 (нейтрализующие S антитела). Титры антител к COVID-19 выше 1 ME/ml считали положительными. Титры антител к кори определялись при помощи ВектоКорь-ИФА IgG (Новосибирск) для количественного определения в сыворотке крови. Значения трактовались следующим образом: до 0,12 МЕ/мл – отрицательным или серонегативным; от 0,13 до

0,17 МЕ/мл – слабоположительным; значения выше 0,18 МЕ/мл считали положительные - высокие титры антител к кори.

Все дети, входящие в группу **лонг-ковид и ХПС**, в зависимости от титров АТ подразделялись на **серонегативные и серопозитивные** группы. Одной из доминирующей патологии при постковидном синдроме была рецидивирующая бронхопневмония различной степени тяжести.

Математическая обработка полученных данных проводилась методом вариационной статистики с вычислением средних арифметических значений (M), их стандартных ошибок (m), доверительных интервалов средних арифметических (σ) и доверительных различий по критерию t-критерию Стьюдента.

Клинико-лабораторные исследования, диагностика и лечение больных проводились соответственно действующему клиническому протоколу диагностики и лечения Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан.

Результаты исследования. Одной из доминирующей патологии при постковидном синдроме была бронхопневмония различной степени тяжести. В связи с этим нами были изучены особенности клинического течения бронхопневмоний у детей при различных вариантах постковидного синдрома. Признаки очень тяжелого состояния такие как центральный цианоз, тяжелая дыхательная недостаточность (кивательные движения) достоверно чаще встречались при ХПС ($p<0,01$). Хотя такой симптом как втяжение подреберий при дыхании является одним из достоверных признаков, признанным Всемирной Организацией Здравоохранения, он достоверно чаще встречался у 38(70,3%) детей с лонг-ковидом, чем при ХПС у 7(20,5%) ($p<0,001$). Высокая лихорадка до

39-40°C, слабость, повышенное потоотделение, сонливость, ломота в теле, боль в груди встречалась с одинаковой частотой при лонг-ковиде и ХПС ($p>0,05$). Температура тела 35°C и ниже чаще была характерна для ХПС у 8(23,5%), чем для лонг-ковида 1(1,8%)($p<0,001$). Это, по-видимому, связанно с токсическим поражением ЦНС и наличием у пациентов TORCH-инфекции: ЦМВ-цитомегаловирусной инфекции, ВПГ-1,2 – вируса простого герпеса и бактериальной инфекции. Сухой кашель был характерен в начале очередного обострения бронхопневмонии чаще для лонг-ковида, а влажный и крепитация – для ХПС($p<0,05$; $p<0,001$). Выраженная одышка чаще была характерна для лонг-ковида ($p<0,001$), а тахикардия и повышенное потоотделение –для ХПС ($p<0,001$;$p<0,05$). Анализ показал, что у 16(47%) половины больных при ХПС диагностировали интерстициальную бронхопневмонию, а при лонг-ковиде соответственно у 8 (14,8%) ($p <0,001$). Развившиеся осложнения отмечали чаще при ХПС, но эти показатели были незначимы ($p<0,05$).

Далее были изучены средне-геометрические титры антител IgG SARS-COV-2 и IgG к кори у детей при Long-ковид синдроме (ME/ml) и при ХПС (ME/ml).

Исследования показали, что при лонг-ковиде и ХПС синдромах характерные высокие титры АТ к COVID-19 находились в обратно-пропорциональной взаимосвязи с показателями АТ к кори. Можно сделать следующий вывод, продолжающаяся после острой короновирусной инфекции- COVID-19 клиническая симптоматика (после 4 недели, и начиная с 5 и более 12 недели), оказывает негативное влияние

на титры противокоревых АТ. Это объясняет высокую частоту серонагативных к кори пациентов при ХПС.

Выводы: длительная манифестация клинических симптомов при постковидном синдроме приводит к снижению титров АТ к кори (r=-0,6105,p<0,001), АТ же к IgG SARS-COV-2 со временем снижаются и об этом существует статистически значимая достоверная обратная связь (r=-1,p<0,001).

Бронхопневмония при лонг-ковиде в основном протекала в средне-тяжелом течении заболевания, отмечали одышку, втяжение подреберий при дыхании, часто диагностировали сегментарную форму бронхопневмония. ХПС протекал с высокой частотой тяжелой бронхопневмонии, центральным цианозом, тяжелой дыхательной недостаточностью (кивательные движения),с выраженными признаками интоксикации ЦНС (снижение температуры 35°С и ниже, учащение пульса), зачастую диагностировали интерстициальную пневмонию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Антонович Ж. В. Длительный COVID и постковидный синдром как междисциплинарная проблема //Рецепт. – 2022. – Т. 25. – №. 4. – С. 378-406.

2. Асфандиярова Н. С. и др. Факторы риска развития постковидного синдрома //Клиницист. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 19-26.

3. Ащина, Л. А. Изучение иммунологических показателей у детей с бронхиальной астмой после перенесенной инфекции COVID-19 / Л. А. Ащина, Н. И. Баранова, А. И. Козина // Актуальные аспекты технического и технологического обеспечения междисциплинарных научных

исследований : сб. статей междунар. науч. конф. – Санкт-Петербург: Гуманитарный национальный исследовательский институт «Нацразвитие», 2023. – С. 10-12.

4. Балыкова Л. А. и др. Постковидный синдром у детей и подростков: обзор литературы и описание клинического наблюдения //РМЖ. Мать и дитя. – 2022. – Т. 5. – №. 4. – С. 366-372.

5. Гирина А. А. и др. Вакцинация детей в рамках национального календаря профилактических прививок в условиях пандемии COVID-19: проблемы и пути решения //РМЖ. Мать и дитя. – 2021. – Т. 4. – №. 1. – С. 85-89.

6. Гнилицкая В. Б. и др. Постковидный синдром или “долгий “Ковид //Курортные ведомости. – 2021. – №. 125/3. – С. 30.

7. Захарова И. Н. и др. Постковидный синдром у детей в структуре COVID-19 //Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2022. – №. 1. – С. 8-14.

8. Shrwani K, Sharma R, Krishnan M, Jones T, Mayora-Neto M, Cantoni D, Temperton NJ, Dobson SL, Subramaniam K, McNamara PS, Cunliffe NA, Turtle L, Zhang Q. Detection of Serum Cross-Reactive Antibodies and Memory Response to SARS-CoV-2 in Prepandemic and Post-COVID-19 Convalescent Samples. J Infect Dis. 2021 Oct 28;224(8):1305-1315.

9. Vizzotti C, Harris JB, Aquino A, Rancaño C, Biscayart C, Bonaventura R, Pontoriero A, Baumeister E, Freire MC, Magariños M, Duarte B, Grant G, Reef S, Laven J, Wannemuehler KA, Alvarez AMR, Staples JE. Immune response to co-administration of measles, mumps, and rubella (MMR), and yellow fever vaccines: a randomized non-inferiority trial among one-year-old children in Argentina. BMC Infect Dis. 2023 Mar 17;23(1):165.

10. Yan R, He H, Zhou Y, Xie S, Deng X, Tang X. Study on factors associated with seroprotection after measles vaccination in children of 6-14 years in Eastern China. Vaccine. 2019 Aug 23;37(36):5185-5190.