Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences
Journal home page:
http://ijournal.uz/index.php/jartes

CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL FEATURES OF THE COURSE AND OUTCOMES OF PNEUMONIA ASSOCIATED WITH CORONAVIRUS INFECTION IN CHILDREN

Amirova Markhabo Suyunovna[1]

Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Aid

KEYWORDS

SARS-CoV-2, Clinical manifestations, COVID-19, Immune Pediatrics

ABSTRACT

In December 2019, coronavirus disease 2019 (COVID-19), caused by a novel coronavirus (SARS-CoV-2), originated in Wuhan, China, and quickly spread around the world. Little information is available on the clinical features and immunological profile of COVID-19 in pediatrics. The clinical features and treatment outcomes of twelve pediatric patients with a confirmed diagnosis of COVID-19 were analyzed. The immunological characteristics of sick children were studied and compared with twenty adult patients. The median age was 14.5 years (0.64 to 17 years), and six patients were male. The average incubation period was 8 days.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.
DOI: 10.5281/zenodo.6981558
This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru)

[1] Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Aid, Samarkand, UZB

iJOURNAL Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences (JARTES)
VOLUME 1, ISSUE 9 / ISSN 2181-2675

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДОВ ПНЕВМОНИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ У ДЕТЕЙ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:
SARS-CoV-2, Клинические проявления, COVID-19, Иммунная педиатрия

АННОТАЦИЯ

В декабре 2019 года коронавирусная болезнь 2019 года (COVID-19), вызванная новым коронавирусом (SARS-CoV-2), возникла в Ухане, Китай, и быстро распространилась по всему миру. Мало информации о клинических особенностях и иммунологическом профиле COVID-19 в педиатрии. Были проанализированы клинические особенности и результаты лечения двенадцати пациентов детского возраста с подтвержденным диагнозом COVID-19. Исследованы иммунологические особенности больных детей и проведено их сравнение с двадцатью взрослыми пациентами. Средний возраст составил 14,5 лет (от 0,64 до 17 лет), шесть пациентов были мужчинами. Средний инкубационный период составил 8 дней.

В декабре 2019 года новый коронавирус, обозначенный Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома 2 (SARS-CoV-2), был идентифицирован как возбудитель коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19). вспышка в Ухане, Китай. Это заболевание быстро распространилось в Китае, а также за рубежом, после чего ВОЗ объявила пандемию COVID-19 11 марта 2020 г.2,3 К 17 марта 2020 г. было зарегистрировано 184 976 подтвержденных случаев из 159 стран и регионов. зарегистрировано во всем мире, в том числе 7529 смертей. Хотя до сих пор неясно, как происходит ранняя передача при начальном заражении SARS-CoV-2, накопленная информация подтвердила, что этот вирус может передаваться между людьми и во многих субклинических случаях выходит после интимного контакта.

У взрослых, инфицированных SARS-CoV-2, обычно проявляются лихорадка, кашель, одышка и пневмония. Пожилые люди с сопутствующим заболеванием или с ослабленным иммунитетом склонны к развитию тяжелых состояний, таких как острый респираторный дистресс-синдром. в возрасте до 15 лет, что позволяет предположить, что заболеваемость COVID-19 у детей намного ниже, чем у взрослых.12 Однако о клинических особенностях у детей и подростков не сообщалось. Целью этого исследования было описание клинических особенностей двенадцати детей с диагнозом COVID-19 в районе Чунцина. С помощью этого исследования мы стремились определить эпидемиологию и клинические характеристики инфекции 2019-nCoV у детей.

В нашем исследовании приняли участие двенадцать пациентов в возрасте до 18 лет, у которых с 28 января 2020 г. по 11 февраля 2020 г. был подтвержден диагноз COVID-19, из трех больниц: больницы ЮнЧуань медицинского университета

Чунцина, центральной больницы Чунцина «Три ущелья» и Центр общественного здравоохранения, Чунцин. Диагноз COVID-19 был диагностирован на основании Стандартов диагностики и лечения пневмонии, вызванной новой коронавирусной инфекцией (5 издание, Национальный комитет здравоохранения), и консенсусного заявления экспертов о диагностике, лечении и профилактике новой коронавирусной инфекции 2019 года у детей.13,14 Эпидемиологические, клинические , лабораторные и рентгенологические характеристики и данные о лечении были получены из электронных медицинских карт. Для анализа иммунного профиля мы одновременно собрали лабораторное исследование двадцати взрослых. Все данные были проверены обученной командой врачей, прежде чем были обработаны для дальнейшего анализа. Это исследование было одобрено Комиссией по этике Чунцинского медицинского университета (KY-2020-01.01). Письменное информированное согласие было отклонено Комиссией по этике назначенной больницы для новых инфекционных заболеваний. По состоянию на 11 февраля 2020 г. общее число подтвержденных случаев заражения SARS-CoV-2 в городе Чунцин достигло 505, из них 12 (2,3%) детей и подростков. -19. Средний возраст составлял 14,5 лет в диапазоне от 7 месяцев до 17 лет, шесть пациентов были мужчинами. Согласно истории заражения, трое пациентов были местными жителями Ухани, один пациент ездил в Ухань в течение четырнадцати дней, восемь пациентов контактировали с подтвержденным случаем COVID-19. Большинство пациентов представлено как кластерное заболевание. Средний инкубационный период от воздействия до начала заболевания составлял восемь дней в диапазоне от одного до тринадцати дней. При поступлении у десяти пациентов была выявлена легкая форма пневмонии, а у двух других — бессимптомная инфекция.

По состоянию на 11 февраля 2020 года общее число подтвержденных случаев заражения SARS-CoV-2 в городе Чунцин достигло 505, из них 12 (2,3%) детей. В этом исследовании мы ретроспективно проанализировали клинические особенности двенадцати детей, инфицированных SARS-CoV-2, в возрасте от 7 месяцев до 17 лет. Большинство пациентов представлено кластерной болезнью. В педиатрических больных есть несколько различных особенностей по сравнению со взрослыми пациентами. Во-первых, это исследование показало, что средний инкубационный период у детей составляет восемь дней, что больше, чем у взрослых. В одном недавнем исследовании сообщалось, что средний инкубационный период COVID-19 составлял три дня.12 Во-вторых, как и у взрослых, лихорадка и кашель были доминирующими симптомами в педиатрии, но менее тяжелыми. Кроме того, у четырех пациентов в течение болезни наблюдалась диарея, в то время как у взрослых диарея встречается редко. В исследовании Zhong частота диареи составила 3,7%, в то время как в другом исследовании, включавшем 138 случаев, было обнаружено, что около 10% пациентов страдали диареей. госпитализация. Все четыре пациента получали лечение лопинавиром/тонавиром. Было неясно, связана ли диарея с побочной реакцией лопинавира/тонавира. В-третьих, лимфопения не

часто наблюдалась у педиатрических пациентов. Только у двух пациентов в нашем исследовании была лимфопения. Однако Zhong и соавторы сообщили, что лимфопения наблюдалась у 82,1% (731/890) пациентов. Кроме того, Wang et al. сообщили о динамических изменениях количества лимфоцитов у тридцати трех пациентов, включая двадцать восемь выживших и пять невыживших. может быть связано с тяжестью и неблагоприятным прогнозом COVID-19.

У всех двенадцати педиатрических пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, были легкие симптомы, и никто не получил помощь в отделении интенсивной терапии. У всех пациентов симптомы купировались через три-четыре дня после госпитализации. Тем не менее, 15,73% (173/1099) пациентов были отнесены к подгруппам тяжелой степени на основании недавнего исследования. Эта разница может быть связана с иммунным ответом на SARS-CoV-2 у детей и взрослых. Поэтому мы сравнили иммунные профили у детей и взрослых. Дети показали более высокий уровень Т-клеток и клеток их подгруппы (CD8+ Т-клетки и В-клетки), но более низкий уровень ИЛ-6 и СРБ после инфекции. Т-лимфоциты выполняют антивирусную функцию и уравновешивают иммунный ответ. При инфекции SARS-CoV CD8+ Т-клетки были основными воспалительными клетками, проникающими в легкие, и играли жизненно важную роль в элиминации вируса. Однако он также может вызывать иммунное повреждение воспалительными цитокинами.16,17 В другом исследовании SARS-CoV истощение CD4+ Т-клеток приводило к снижению способности рекрутирования лимфоцитов и продукции цитокинов, что приводило к задержке клиренса SARS-CoV, опосредованного иммунитетом. .18 SARS-Cov-2 имеет большое сходство генома и структуры белка с SARS-CoV, иммунный ответ этих двух заболеваний может быть в некоторой степени схожим. IL-6, ключевой цитокин, способствует защите хозяина посредством стимуляции ответов острой фазы, гемопоэза и иммунных реакций. Он может быстро и кратковременно продуцироваться в ответ на инфекцию и участвовать в производстве белков острой фазы, включая СРБ, пролиферацию В-лимфоцитов и нейтрофилов. часто ассоциируется с тяжелой инфекцией.20,21 Антонио и его коллеги сообщили, что у детей с инфекцией H1N1 индуцируется ранняя и значительная активация экспрессии IL-6. Важно отметить, что ИЛ-6 в значительной степени коррелировал с конкретными клиническими данными, такими как тяжесть дыхательной недостаточности и лихорадка. 22 В нашем исследовании только у двух детей (16%) был повышен уровень ИЛ-6 менее чем в 5 раз. Средний уровень ИЛ-6 у детей был ниже, чем у взрослых, что может быть частично ответственно за менее тяжелые симптомы у детей. Кроме того, поскольку дети обычно относятся ко второму или третьему поколению инфекции, вирулентность вируса может быть снижена при заражении детей. Интересно, что мы не отслеживали дальнейшее заражение этих пациентов. Возможно, это связано с иммунной ситуацией и низкой вирусной нагрузкой у детей. Являются ли дети менее способными к распространению болезни, и основной механизм нуждается в дальнейшем изучении.

Это исследование имеет несколько ограничений. Во-первых, небольшой размер выборки этого исследования из-за низкой заболеваемости COVID-19 у детей. В данном исследовании мы включили в анализ двенадцать случаев, что может привести к неполному пониманию клинических особенностей этой группы. В будущем необходимо многоцентровое исследование с привлечением большего числа пациентов разной возрастной группы. Во-вторых, поскольку все клинические данные были собраны ретроспективно, информация, особенно лабораторная, у некоторых лиц была неполной. Наконец, большинство пациентов все еще находились в больнице на момент подачи рукописи. Это может повлиять на оценку окончательного результата, поэтому необходимы постоянные наблюдения. В совокупности это исследование описывает клинические особенности педиатрических пациентов, инфицированных SARS-CoV-2. Педиатр показал легкие симптомы и различный иммунный профиль. Таким образом, педиатрических пациентов легко игнорировать на практике. Мы рекомендуем проводить тест на нуклеиновые кислоты или исследование сывороточных антител IgM/IgG против SARS-CoV-2 детям с контактами в анамнезе независимо от клинических симптомов.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Костинов, А. М., Костинов, М. П., & Машилов, К. В. (2020). Пневмококковые вакцины и COVID-19-антагонизм. *Медицинский совет*, (17), 66-73.

2. Богвилене, Я. А., Строганова, М. А., Мартынова, Г. П., & Ахметова, В. А. (2021). КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОЯРСКА. *Журнал инфектологии*, *13*(1 S1), 17-18.

3. Блох, А. И., Пеньевская, Н. А., Михайлова, О. А., Рудаков, Н. В., Крига, А. С., & Никитин, С. В. (2020). Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) среди детского населения Омской области. *Журнал инфектологии*, *12*(4 S1), 37-37.

4. Савиных, М. В., Калужских, Т. И., Савиных, Н. А., & Егорова, Т. В. (2020). КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И КАМПИЛОБАКТЕРИОЗА У ДЕТЕЙ. *Журнал инфектологии*, *12*(4 S1), 97-97.