

ISSN 2181-7812

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI
AXBOROTNOMASI



ВЕСТНИК
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

**«Zamonaviy pediatriyaning
dolzarb muammolari:
bolalar kasalliklari diagnostikasi va
davosining yangi imkoniyatlari»**
mavzusidagi III-xalqaro ilmiy-amaliy anjumanga
bag'ishlangan

MAXSUS SON

2024

TOSHKENT

ISSN 2181-7812



9 772181 781009

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI АХБОРОТНОМАСИ



ВЕСТНИК

ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

«Zamonaviy pediatriyaning
dolzarb muammolari: bolalar
kasalliklari diagnostikasi va
davosining yangi imkoniyatlari»

**mavzusidagi III-xalqaro ilmiy-amaliy
anjumanga bag'ishlanga**

MAXSUS SON

I qism

Тошкент



Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе

редакционно-издательского отдела Ташкентской медицинской академии

Начальник отдела: М. Н. Аслонов

Редактор русского текста: О.А. Козлова

Редактор узбекского текста: М.Г. Файзиева

Редактор английского текста: А.Х. Жураев

Компьютерная корректура: З.Т. Алюшева

Учредитель: Ташкентская медицинская академия

Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации

Регистрационное свидетельство 02-00128

Журнал внесен в список, утвержденный приказом № 201/3 от 30 декабря 2013года

реестром ВАК в раздел медицинских наук

Рукописи, оформленные в соответствии

с прилагаемыми правилами, просим направлять

по адресу: 100109, Ташкент, ул. Фароби, 2,

Главный учебный корпус ТМА,

4-й этаж, комната 444.

Контактный телефон: 214 90 64

e-mail: rio-tma@mail.ru

rio@tma.uz

Формат 60x84 1/8. Усл. печ. л. 9,75.

Гарнитура «Cambria».

Тираж 150.

Цена договорная.

Отпечатано на ризографе редакционно-издательского отдела ТМА.

100109, Ташкент, ул. Фароби, 2.

Вестник ТМА 2024
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

проф. А.К. Шадманов

Заместитель главного редактора

проф. О.Р.Тешаев

Ответственный секретарь

проф. Ф.Х.Иноятова

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

акад. Аляви А.Л.

проф. Билалов Э.Н.

проф. Гадаев А.Г.

проф. Жае Вук Чои (Корея)

акад. Каримов Ш.И.

проф. Татьяна Силина (Украина)

акад. Курбанов Р.Д.

проф. Людмила Зуева (Россия)

проф. Метин Онерчи (Турция)

проф. Ми Юн (Корея)

акад. Назыров Ф.Г.

проф. Нажмутдинова Д.К.

проф. Саломова Ф.И.

проф. Саша Трескач (Германия)

проф. Шайхова Г.И.

Члены редакционного совета

проф. Акилов Ф.О. (Ташкент)

проф. Аллаева М.Д. (Ташкент)

проф. Хамдамов Б.З. (Бухара)

проф. Ирискулов Б.У. (Ташкент)

проф. Каримов М.Ш. (Ташкент)

проф. Маматкулов Б.М. (Ташкент)

проф. Охунов А.О. (Ташкент)

проф. Парпиева Н.Н. (Ташкент)

проф. Рахимбаева Г.С. (Ташкент)

проф. Хамраев А.А. (Ташкент)

проф. Холматова Б.Т. (Ташкент)

проф. Шагазатова Б.Х. (Ташкент)

<i>Bobomuratov T.A., Yusupova U.U. FEATURES OF CLINICAL COURSE AND IMMUNE REGULATION OF THE HEMOSTATIC SYSTEM IN CHILDREN WITH ACUTE BRONCHOPULMONARY DISEASES WITH VARIOUS ECOLOGICAL RESIDENCE CONDITIONS</i>	<i>Bobomuratov T.A., Yusupova U.U. TURLI EKOLOGIK HAYOT SHARTLARI BO'LGAN O'TKIR BRONXOPULMONAAR KASALLIKLARDA GEMOSTAZ TIZIMINING KLINIK KURS VA IMMUNORGULLANISHI XUSUSIYATLARI.</i>	164
<i>Bobomuratov T.A., Mallayev Sh.Sh., Fayziev N.N., Egamberdiev S.B., Muxtorov M.G. SHIFOXONADAN TASHQARIZOTILJAMBILAN KASALLANGAN BOLALARDA GEMOSTAZ TIZIMINING O'ZGARISHLARIDA GEN POLIMORFIZMINING ROLI</i>	<i>Bobomuratov T.A., Mallayev Sh.Sh., Fayziev N.N., Egamberdiev S.B., Muxtorov M.G. ROLE OF GENE POLYMORPHISM IN CHANGES IN THE HEMOSTASIS SYSTEM IN CHILDREN WITH COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA</i>	168
<i>Бобомуратов Т.А., Маллаев Ш.Ш., Файзиев Н.Н., Эгамбердиев С.Б., Мухторов М.Г. РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА PAI-1 В ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ</i>	<i>Bobomuratov T.A., Mallaev Sh.Sh., Fayziev N.N., Egamberdiev S.B., Mukhtorov M.G. ROLE OF GENETIC POLYMORPHISM PAI-1 IN SEVERE COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA</i>	172
<i>Бобомуратов Т.А., Маллаев Ш.Ш., Файзиев Н.Н., Эгамбердиев С.Б., Мухторов М.Г., Юсупова З.А. РОЛЬ ГЕННОГО ПОЛИМОРФИЗМА В РАЗВИТИИ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА У ДЕТЕЙ</i>	<i>Bobomuratov T.A., Mallaev Sh.Sh., Fayziev N.N., Egamberdiev S.B., Mukhtorov M.G., Yusupova Z.A. ROLE OF GENE POLYMORPHISM IN THE DEVELOPMENT OF JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS IN CHILDREN</i>	175
<i>Бобомуратов Т., Маллаев Ш.Ш., Уринов А.Ф., Юсупова З.А. КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЮВЕНИЛЬНОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО АРТРИТА У ДЕТЕЙ</i>	<i>Bobomuratov T.A., Mallaev Sh.Sh., Urinov A.F., Yusupova Z.A. CLINICAL FEATURES OF JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS IN CHILDREN</i>	179
<i>Бобомуратов Т.А., Самадов А.А. БОЛАЛАРДА НЕФРОТИК СИНДРОМДА ГАСТРОДУОДЕНАЛ КАСАЛЛИКЛАРНИ ТАШХИСЛАШ</i>	<i>Bobomuratov T.A., Samadov A.A. DIAGNOSIS OF GASTRODUODENAL DISEASES IN NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN</i>	182
<i>Бобомуратов Т.А., Султанова Н.С., Аvezова Г.С., Отабоева Ш.Ш., Ташпулатова Г.К. ОЗИҚЛАНТИРИШ ТУРЛАРИ БИЛАН ФАРҚЛАНАДИГАН БОЛАЛАРНИНГ ПСИХОФИЗИОЛОГИК РИВОЖЛАНИШИ ВА УЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ</i>	<i>Bobomuratov T.A., Sultanova N.S., Avezova G.S., Otaboeva Sh.Sh., Tashpulatova G.K. PSYCHOPHYSIOLOGICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH DIFFERENT TYPES OF NUTRITION AND THEIR COMPARATIVE ANALYSIS</i>	187
<i>Бобомуратов Т.А., Султанова Н.С., Аvezова Г.С., Маллаев Ш.Ш. ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ВСКАРМЛИВАНИЯ</i>	<i>Bobomuratov T.A., Sultanova N.S., Avezova G.S., Mallaev Sh.Sh. DYNAMICS OF CHILDREN'S PHYSICAL DEVELOPMENT INDICATORS UNDER DIFFERENT TYPES OF FEEDING</i>	191
<i>Бобомуратов Т.А., Турсунбаев А.К., Каримова Н.А., Нурматова Н.Ф. ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ</i>	<i>Bobomuratov T.A., Tursunbaev A.K., Karimova N.A., Nurmatova N.F. BOLALARDA POST-COVID SINDROMINING NAMOYON BO'LISHI</i>	195
<i>Владимирова Ю.В., Мазур Л.И., Жирнов В.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ ОСТРОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ</i>	<i>Vladimirova Yu.V., Mazur L.I., Zhirnov V.A. THE RELATIONSHIP BETWEEN EXCESS BODY WEIGHT AND FLAT FEET IN CHILDREN AGAINST ACUTE VIRAL INFECTION</i>	200
<i>Ганиев А.Г., Аvezова Г.С., Хабибуллоева Б.Р. КАЧЕСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕРЕЙ ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ: ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ</i>	<i>Ganiev A.G., Avezova G.S., Khabibulloyeva B.R. QUALITATIVE RESEARCH OF MOTHERS OF CHILDREN WITH ATOPIC DERMATITIS: EMOTIONAL AND SOCIAL CONSEQUENCES</i>	203
<i>Ганиева М.Ш., Ганиев О.К. АНАЛИЗ ПРИЧИННЫХ ФАКТОРОВ СРЕДИ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	<i>Ganieva M.Sh., Ganiev O.K. ANALYSIS OF CAUSAL FACTORS AMONG FREQUENTLY ILL CHILDREN IN ANDIJAN REGION</i>	209

ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Бобомуратов Т.А., Турсунбаев А.К., Каримова Н.А., Нурматова Н.Ф.

MANIFESTATIONS OF POST-COVID SYNDROME IN CHILDREN

Bobomuratov T.A., Tursunbaev A.K., Karimova N.A., Nurmatova N.F.

BOLALARDA POST-COVID SINDROMINING NAMOYON BO'LISHI

Bobomuratov T.A., Tursunbaev A.K., Karimova N.A., Nurmatova N.F.

Ташкентская медицинская академия

Maqsad: COVID-19 bilan kasallangan bolalarda post-Covid sindromining tarqalishi va kechishini tahlil qilish. **Material va usullar:** 2021–2022 yillarda 33-sonli poliklinikaga, shuningdek, Toshkent tibbiyot akademiyasi ko'p tarqoqli poliklinikasining bolalar bo'limiga maslahat so'rab murojaat qilgan COVID-19 bilan kasallangan 103 nafar bolalarning istiqbolli tahlili o'tkazildi. **Xulosa:** olingan ma'lumotlarga asosan, biz o'rtacha va og'ir COVID-19 o'smir bolalar uchun xos degan xulosaga kelishimiz mumkin. Ushbu guruhdagi bolalarda IL-6 ning aniq induksiyasi, gipoproteinemiya, qon zardobida karbamid va kreatinning ko'payishi bilan namoyon bo'ladigan katabolik jarayonlarning faollashishi kuzatiladi.

Kalit so'zlar: COVID-19, post-COVID sindromi, turli yoshdagi bolalar.

Objective: prospective analysis of the incidence and course of post-COVID syndrome in children who have had COVID-19. **Material and methods:** We conducted a prospective analysis of 103 children who suffered from COVID-19, who sought consultation at clinic No. 33, as well as at the children's department of the multidisciplinary clinic of the Tashkent Medical Academy in 2021–2022. **Results:** The studies showed that out of 103 children who had coronavirus infection, 22.7% of children had a mild course of COVID-19. They were treated on an outpatient basis. 51.4% and 19.4% of children with moderate and severe forms of COVID-19 received complete hospital treatment. In total, in the general group there were 53.4% boys and 46.6% girls. **Conclusions:** Based on the data obtained, we can conclude that moderate and severe COVID-19 is typical for adolescent children. In this group of children, there is a pronounced induction of IL-6, activation of catabolic processes, manifested by hypoproteinemia, increased urea and creatinine in the blood serum.

Key words: COVID-19, post-COVID syndrome, children of different ages.

Во всем мире пандемия COVID-19, вызванная SARS-CoV-2, распространяясь с угрожающей скоростью, привела к возникновению чрезвычайной ситуации в области здравоохранения во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения, «у большинства пациентов с COVID-19 при наличии клинических проявлений болезнь протекает в легкой форме (40%) или имеет среднюю степень тяжести (40%), примерно у 15% наблюдается пневмония с развитием атипичного острого респираторного дистресс-синдрома, а у 5% наблюдается крайне тяжелое течение с такими осложнениями, как сепсис и септический шок, тромбоземболия и/или полиорганная недостаточность, включая острое поражение почек и сердца» [14]. Эмерджентные и реэмерджентные инфекционные заболевания носят устойчивый характер и приобретают особую актуальность в последние годы [11]. Это подтвердилось в период пандемии COVID-19 [14]. Коронавирусы известны давно, способны заражать различные виды животных и человека, обладают строгой видовой специфичностью, в основном вызывают заболевания дыхательных путей или желудочно-кишечного тракта [7]. Заболевание у людей вызывают 4 генотипа циркулирующих одноцепочечных РНК-содержащий вирус коронавирусов (HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 и HCoV-NKU1B, они отнесены ко II группе патогенности [2, 4, 8]. Геном вируса кодирует 4 структурных белка: белок шипа (S), мембраны (M), оболочки (E) и белок нуклеокапсида (N) [6,

8, 13]. Для вхождения в клетку вирус использует рецептор-связывающий домен (RBD) белка S1 с ангиотензин-превращающим ферментом 2 (АПФ-2). Присоединение домена с рецептором способствует слиянию мембран, а остальные белки вируса способствуют стабилизации генома и репликации вируса [10]. Рецепторы АПФ-2 в основном локализованы в альвеолярных макрофагах и дендритных клетках, клетках верхних и нижних дыхательных путей, эпителиальных клетках кишечника, миокарде, в эндотелиальных клетках, в клетках почечных канальцев, нейронах головного мозга, что определяет клинические особенности течения заболевания и пути передачи инфекции. По сравнению со взрослыми, дети могут быть менее восприимчивы к инфекции COVID-19 из-за пониженной функции АПФ и их рецепторов [15.] На основании полученных данных можно заключить, что средне-тяжелое и тяжелое течение COVID-19 характерно для детей подросткового периода. У данного контингента детей отмечается выраженная индукция IL-6 [16-18.]

Согласно данным статистики, предполагается всеобщая восприимчивость населения к SARS-CoV-2, тяжелые случаи инфекции и летальные исходы характерны в основном в пожилом, доля детей в структуре заболевших составляет около 2%, летальных случаев среди детей не зарегистрировано [2,3,8]. По мнению авторов, заболевание у детей характеризуется более легким течением, значительно реже встречаются осложнения и неблагоприятные

исходы. Анализ 45 публикаций о заболеваемости детей этой инфекцией показал, что заболеваемость составляет 1-5% и характеризуется легким течением, доказал отсутствие вертикальной трансмиссии инфекции [1]. По мнению других авторов, этот показатель может быть несколько выше в странах, где доля детей и подростков выше [4]. Наиболее крупные исследования, проведенные Центром по контролю и профилактике заболеваний США (CDC), из 1787680 лабораторно подтвержденных случаев заболеваемости COVID-19 дети и подростки до 18 лет составили 3,2%, проявляясь меньшей восприимчивостью к инфекции, более легким течением [12]. По мнению Х.П. Алимовой и др. (2021) течение инфекции и развитие клинической картины зависела от преморбидного фона, наличия сопутствующей патологии, коинфекций, характера иммунного ответа и возраста заболевших детей [1].

Материал и методы

Проведён проспективный анализ 103 детей, перенёвших COVID-19, обратившихся за консультацией в поликлинику №33, а также в детское отделение многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии в 2021–2022 годы, подтверждённого соответствующими документами, которые были разделены на 3 группы: 1 группа – легкое течение COVID-19 в анамнезе (n=30) (на основании анамнеза и результатов титра антител SARS-CoV-2); 2 группа с COVID-19 в анамнезе (n=53), подтверждённого соответствующими документами (анализами), со средне-тяжелым течением; 3 группа с COVID-19 в анамнезе (n=20), подтверждённого соответствующими документами (анализами), с тяжелым течением. Всем больным проведены клиничко-анамнестические, функциональные исследования (обзорная рентгенография и компьютерная томография грудной клетки, электрокардиограмма, ЭхоКГ) и лабора-

торные исследования. Гематологические исследования проведены на гематологическом анализаторе MINDRAY 5000 (Китай), общий анализ мочи на мочевом анализаторе, общепринятые биохимические исследования сыворотки крови (активность ферментов АлАТ и АсАТ, содержание общего билирубина и его фракций, общего белка, глюкозы, мочевины, креатинина), а также специальные исследования (определение общей активности ЛДГ, креатинфосфакиназы, сердечной МВ фракции креатинфосфакиназы) на биохимическом анализаторе MINDRAY BA-88A (Китай) с использованием реагентов фирмы CYPRESS Diagnostics (Бельгия), а также определение содержания интерлейкина 6 (IL-6) С-реактивный белок, тропонина Т на иммуноферментном анализаторе ELIZA (Россия) с использованием реактивов АО "Цитокин" (Россия).

Результат и обсуждение

Проведенные исследования показали, что из 103 детей, перенесших коронавирусную инфекцию, у 22,7% детей было легкое течение COVID-19. Они лечились амбулаторно. Полное стационарное лечение получали 51,4% и 19,4% детей со средней и тяжелой формами COVID-19. Всего в общей группе было 53,4% мальчиков и 46,6% девочек.

Всего в общей группе было 55 (53,4%) мальчиков и 48 (46,6%) девочек. При этом выявлены половые различия в зависимости от тяжести течения вирусной инфекции. В частности, в группе детей с легким течением инфекционного процесса преобладали девочки (20; 66,7%), тогда как мальчиков было 10 из 30, составляя 33,3% (см. рис.4.16). В то же время в группе детей со средней и тяжелой степенью тяжести патологического процесса количество мальчиков возросло, выявляясь у 31 из 53 (58,5%) и у 12 из 20 (60,0%) детей (рис. 1).

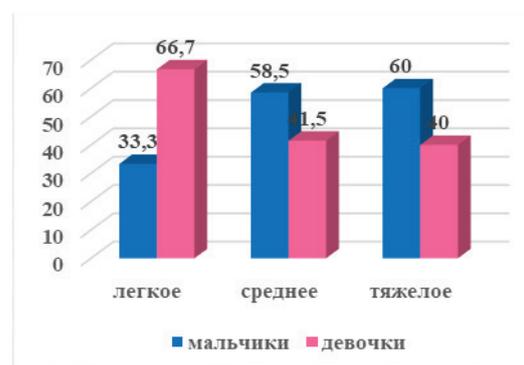
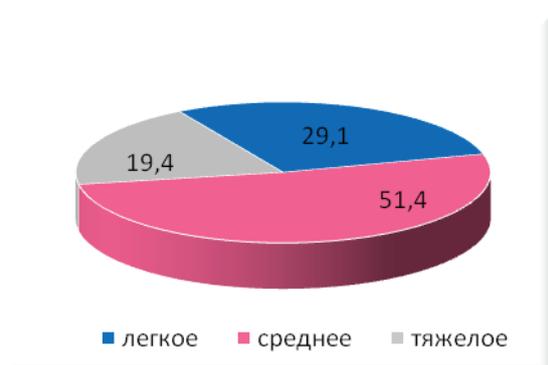


Рис. 1. Частота заболеваемости COVID-19 различной степени тяжести (а) и половые различия в зависимости от тяжести течения (б) перенесенного инфекционного процесса.

Анализ клинических проявлений в период рековаленсации у детей в зависимости от тяжести заболевания показал наличие миалгии и артралгии, кардиалгии и учащение дыхания, осложненное течение у всех детей со средним и тяжелым течением заболевания (см. рис. 2).

Отмечались частые ОРВИ, головные боли, потливость, слабость, раздражительность, отсутствие аппетита, диарея/запор, боли в области живота. Жалобы на

боли в области сердца в основном предъявляли 43,4% детей со среднетяжелым и 100,0% больных детей с тяжелым течением инфекционного процесса. Жалобы на учащенное сердцебиение предъявляли все дети с тяжелым течением коронавирусной инфекции. Наряду с этим прогрессивно возрастала частота жалоб на боли в области суставов: 40,0; 73,6 и 90,0% детей, перенесших COVID-19 легкой, среднетяжелой и тяжелой степени инфекционного процесса (рисунок 2).

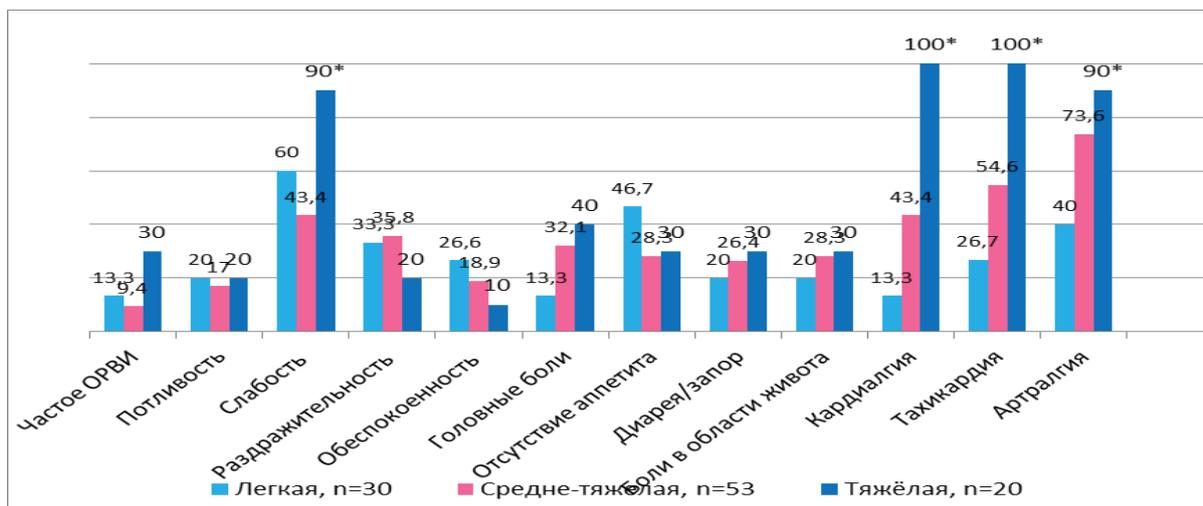


Рис. 2. Частота клинических проявлений период рековаленценции у детей в зависимости от тяжести заболевания. Примечание. * - различия между показателями практически здоровых и больных детей достоверны. ($p<0,05$).

Таблица 1

Показатели периферической крови детей, перенесших коронавирусную инфекцию различной степени тяжести, $M\pm t$

Показатели крови	Практ здоровые	Степень тяжести перенесенного COVID-19		
		легкая	средняя	тяжелая
Эр., $\times 10^{12}/л$	4,32 \pm 0,09	3,87 \pm 0,06*	3,80 \pm 0,04*	3,84 \pm 0,06*
Нв, г/л	128,0 \pm 8,1	112,9 \pm 1,06*	109,5 \pm 1,17*	109,3 \pm 1,21*
Л., $\times 10^{12}/л$	5,12 \pm 0,36	5,29 \pm 0,28	6,38 \pm 0,19*	9,17 \pm 0,54*
П. нейтрофилы, %	3,63 \pm 0,22	3,40 \pm 0,31	2,30 \pm 0,18*	1,85 \pm 0,17*
С. нейтрофилы, %	46,28 \pm 1,33	57,47 \pm 1,52*	57,28 \pm 0,66*	52,35 \pm 1,76
Эоз., %	1,71 \pm 0,13	3,13 \pm 0,31*	3,87 \pm 0,18*	3,45 \pm 0,24*
Мон., %	5,93 \pm 0,32	3,60 \pm 0,55*	4,25 \pm 0,29*	3,90 \pm 0,31*
Лимф., %	42,36 \pm 1,21	32,40 \pm 1,55*	32,02 \pm 0,72*	38,35 \pm 1,86
Тр., $\times 10^9/л$	281,2 \pm 9,6	225,1 \pm 3,7*	237,0 \pm 2,8*	224,7 \pm 2,6*

Примечание. * - достоверность различий между показателями практически здоровых детей и перенесших коронавирусную инфекцию.

Изменения лейкоцитарной формулы сопутствуют многим заболеваниям и нередко являются неспецифическими. Тем не менее диагностическое значение этого исследования велико, так как оно даёт представление о тяжести состояния пациента, эффективности проводимого лечения. Анализ лейкоформулы обследованных нами детей показал снижение палочкоядерных нейтрофилов в 1,58 ($p<0,01$) и 1,96 ($p<0,01$) раза относительно значений практически здоровых детей, что, видимо, связано с перенесенной вирусной инфекцией. Содержание сегментоядерных нейтрофилов при легком и среднетяжелом течении перенесенной коронавирусной инфекции статистически значимо возросло, тогда как при тяжелом ее течении достоверно не изменялось. Содержание эозинофилов возросло в 1,83 ($p<0,001$); 2,26 ($p<0,001$) и 2,02 ($p<0,001$) раза, соответственно в группах с легким, средне-тяжелым и тяжелым течением перенесенной коронавирусной инфекции. Содержание моноцитов достоверно сни-

жалось в 1,65 ($p<0,01$); 1,39 ($p<0,05$) и 1,52 ($p<0,05$) раза относительно значений практически здоровых детей, соответственно вышеперечисленным группам. Содержание лимфоцитов с периферической крови пациентов с легким и средне-тяжелым течением коронавирусной инфекции снизилось в 1,3 ($p<0,05$) и 1,32 ($p<0,05$) раза, тогда как при тяжелом течении оно имело лишь тенденцию к снижению, так как у 30% больных отмечено его повышение. Содержание тромбоцитов у детей с перенесенной коронавирусной инфекцией был несколько снижен. В частности, в группах детей с легким, среднетяжелым и тяжелым течением постепенно снижался: в 1,25 ($p<0,05$); 1,19 ($p<0,05$) и 1,25 ($p<0,05$) раза, соответственно.

Представляло интерес исследование основных показателей острого воспалительного процесса у пациентов с перенесенным COVID-19 (см. рис. 3). Показатель СОЭ статистически значимо возрос в группе легкого течения воспалительного процес-

са в 1,55 раз ($p < 0,05$); в 1,63 раз в группе со средним течением ($p < 0,001$) и в 1,94 раза в группе с тяжелым течением воспалительного процесса ($p < 0,001$). Исследование уровня СРБ в сыворотке крови детей с перенесенной коронавирусной инфекцией показало прогрессивное увеличение его содержания в зависимости от степени тяжести патологического процесса: в 4,39 ($p < 0,001$), 6,72 ($p < 0,001$) и 10,22 ($p < 0,001$) раза относительно значений практически здоровых детей при легком, средне-тяжелом и тяжелом течении. Выявлена сильная корреляция между степе-

ню повышения СРБ и СОЭ, однако СРБ появляется и исчезает раньше, чем изменяется СОЭ. Наиболее выраженные изменения были выявлены при исследовании уровня ИЛ-6 в сыворотке крови. Так, если у детей с легким течением перенесенного воспалительного процесса уровень данного цитокина имел лишь тенденцию к увеличению, то у детей со среднетяжелым и, особенно с тяжелым течением перенесенного COVID-19, его значения превышали показатели практически здоровых детей в 3,02 ($p < 0,001$) и 14,39 ($p < 0,001$) раза, соответственно.

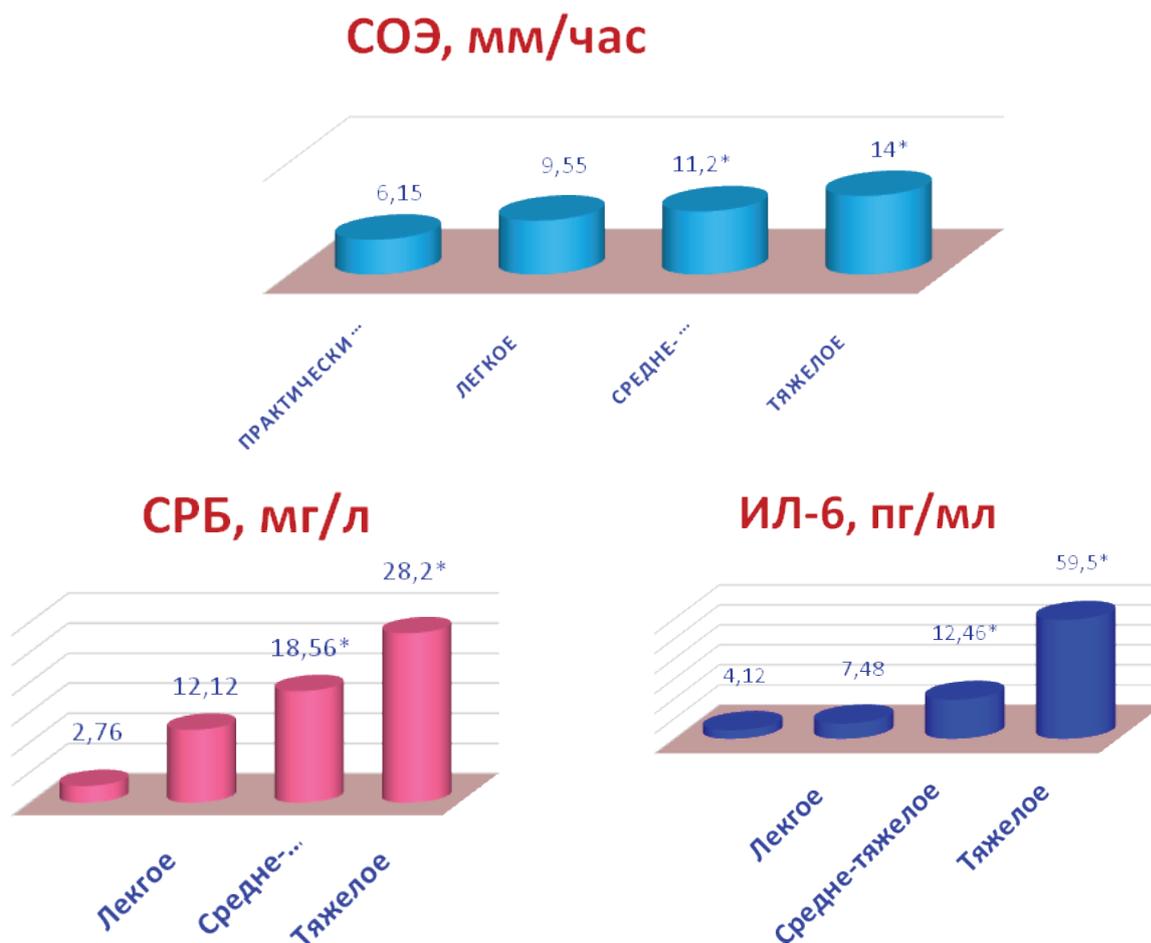


Рис. 3. Показатели активности воспалительного процесса у детей с перенесенным COVID-19 в зависимости от тяжести, $M \pm m$.

Это проявляется повышенным синтезом провоспалительных цитокинов активированными альвеолярными макрофагами. Следствием этого является развитие эндотелиита, способствуя на фоне гиперкоагуляции, осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.

Заключение

На основании полученных данных можно заключить, что среднетяжелое и тяжелое течение COVID-19 характерно для детей подросткового периода. У данного контингента детей отмечается выраженная индукция ИЛ-6, активизация катаболических процессов, проявляющаяся гипопротеинемией, повышением содержания мочевины и креатинина в сыворотке крови. Исследование уровня СРБ, ИЛ-6, СОЭ в сыворотке крови детей с перенесенной коронавирусной инфекцией показало прогрессивное

увеличение его содержания в зависимости от степени тяжести патологического процесса, что показывает сохранение острого воспалительного процесса у пациентов с перенесенным COVID-19.

Литература

1. Алимова Х.П., Рахманова Д.И., Марданова Х.А. и др. Особенности клинического течения коронавирусной инфекции у детей // Инфекция, иммунитет и фармакология.- 2021.- №4.- С.34-39.
2. Бобомуратов Т.А., Каримова Н.А., Турсунбаев А.К., Хабибуллаева Б.Р. ПАТОЛОГИЯ СЕРДЦА ПРИ COVID-19 У ДЕТЕЙ // Toshkent tibbiyot Akademiyasi axborotnomasi, Toshkent. 2023, №7, стр 99-102.
3. Заплатников А.Л., Свинцицкая Г.И. COVID-19 // МРЖ.- 2020.- №1.- С.1-3.
4. Ифран О., Танг К., Арин М., Бхутта З.А. Эпидемиология, характеристика и влияние на детей, подростков и беременных женщин // Педиатрическая фармакология.- 2020.- Т.17(4).- С.352-359.