

Педиатрическая фармакология



Научно-практический журнал Союза педиатров России

Издается с 2003 г.

Выходит один раз в два месяца

ISSN 1727-5776 (Print), ISSN 2500-3089 (Online)

www.pedpharma.ru

Учредитель

Общероссийская общественная организация «Союз педиатров России»

Главный редактор

Намазова-Баранова Л.С. (Москва, Россия), д.м.н., проф., акад. РАН

Заместитель главного редактора
Сайгитов Р.Т. (Москва, Россия), д.м.н.

Научные редакторы

Макинтош Д. (Лондон, Великобритания), проф.;

Петтоэлло-Мантовани М. (Фоджиа, Италия), проф.;

Шен К. (Пекин, Китай), проф., иностранный член РАН

Ответственный редактор

Маргиева Т.В., к.м.н.

Секретариат редакции

Вишнёва Е.А., д.м.н.;

Панкова А.Р.

Дизайн

Архутик А.Б.

Выпускающий редактор

Сухачева Е.Л., redactorspr@spr-journal.ru

Отдел рекламы

Иваничкина Н.Ю., rek@spr-journal.ru

Тел.: +7 (916) 129-35-36

Сенюхина А.Б., rek1@spr-journal.ru

Тел.: +7 (916) 650-03-48

Адрес редакции

117335, г. Москва, ул. Вавилова, д. 81,

корп. 1, этаж 2, помещ. № XLIX, офис 2–8

Тел.: +7 (499) 132-02-07,

+7 (916) 650-07-42

E-mail: pedpharm@spr-journal.ru

Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

Редакционный совет

Астафьева Н.Г. (Саратов), д.м.н., проф.

Ахмедова Д.И. (Ташкент, Узбекистан), д.м.н., проф.

Бакулев А.Л. (Саратов), д.м.н., проф.

Балыкова Л.А. (Саранск), д.м.н., проф., чл.-корр. РАН

Баранов А.А. (Москва), д.м.н., проф., акад. РАН

Беляева И.А. (Москва), д.м.н., проф. РАН

Богомильский М.Р. (Москва), д.м.н., проф., чл.-корр. РАН

Булатова Е.М. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.

Ван Ден Анкер Д. (Базель, Швейцария), д.м.н., проф.

Вашакмадзе Н.Д. (Москва), д.м.н., доцент

Володин Н.Н. (Москва), д.м.н., проф., акад. РАН

Вурал М. (Стамбул, Турция), проф.

Горелко Т.Г. (Кишинев, Молдова), к.м.н., доцент

Захарова И.Н. (Москва), д.м.н., проф.

Карраско-Санз А. (Мадрид, Испания), проф.

Караулов А.В. (Москва), д.м.н., проф., акад. РАН

Китарова Г.С. (Бишкек, Кыргызстан), д.м.н., проф.

Ковтун О.П. (Екатеринбург), д.м.н., проф., чл.-корр. РАН

Козлов Р.С. (Смоленск), д.м.н., проф., чл.-корр. РАН

Колбин А.С. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.

Корсунский А.А. (Москва), д.м.н., проф.

Круглова Л.С. (Москва), д.м.н., доцент

Лобзин Ю.В. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф., акад. РАН

Макарова С.Г. (Москва), д.м.н.

Маслова О.И. (Москва), д.м.н., проф.

Местрович Ю. (Сплит, Хорватия), проф.

Мурашкин Н.Н. (Москва), д.м.н., доцент

Набиев З.Н. (Душанбе, Таджикистан), д.м.н., проф.

Намазова А.А. (Баку, Азербайджан), д.м.н., проф., чл.-корр. РАН

Нисевич Л.Л. (Москва), д.м.н., проф.

Новик Г.А. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.

Огородова Л.М. (Томск), д.м.н., проф., чл.-корр. РАН

Петтоэлло-Мантовани М. (Фоджиа, Италия), проф.

Петровский Ф.И. (Ханты-Мансийск), д.м.н., проф.

Поляков В.Г. (Москва), д.м.н., проф., акад. РАН

Поп Т. (Клуж-Напока, Румыния), проф.

Рахманина Н. (Вашингтон, США), д.м.н., проф.

Решетько О.В. (Саратов), д.м.н., проф.

Румянцев А.Г. (Москва), д.м.н., проф., акад. РАН

Саввина Н.В. (Якутск), д.м.н., проф.

Симаходский А.С. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.

Сомех Э. (Холон, Израиль), проф.

Стасий Е.Д. (Кишинев, Молдова), д.м.н., проф.

Уварова Е.В. (Москва), д.м.н., проф.

Усонис В. (Вильнюс, Литва), д.м.н., проф.

Харит С.М. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.

Хой Х. (Дублин, Ирландия), проф.

Шен К. (Пекин, Китай), проф., иностранный член РАН

Янг Я. (Пекин, Китай), проф., иностранный член РАН

Издатель

Издательство «ПедиатрЪ»

117335, г. Москва,

ул. Вавилова, д. 81, корп. 1,

этаж 2, помещ. № XLIX, офис 2–8

www.spr-journal.ru

Тел.: +7 (499) 132-02-07,

+7 (916) 650-07-42



Периодическое печатное издание «Педиатрическая фармакология» зарегистрировано Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и массовых коммуникаций 11 марта 2002 г. (Свидетельство о регистрации ПИ № 77-12124), перерегистрировано Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия СМИ 15 декабря 2005 г. (Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-22767). Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Воспроизведение или использование другим способом

любой части издания без согласия редакции является незаконным и влечет ответственность, установленную действующим законодательством РФ.

Отпечатано ООО «Полиграфист и издатель»

119501, Москва, ул. Веерная, 22-3-48.

Тел.: +7 (499) 737-78-04.

Знаком информационной продукции не маркируется.

Дата выхода в свет 30.06.2020

Тираж 3000 экземпляров.

Подписной индекс в каталоге «Почта России» — П4902. Свободная цена.

ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ ТОМ 17/ № 3/ 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ

161 Л.С. Намазова-Баранова

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

162 Л.С. Намазова-Баранова, А.А. Баранов
КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID-19) У ДЕТЕЙ (СОСТОЯНИЕ НА ИЮНЬ 2020)

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

179 В.Г. Калугина, Е.А. Вишнёва, Л.С. Намазова-Баранова
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОМАЛИЗУМАБА В СОЧЕТАНИИ СО СТАНДАРТНОЙ ТЕРАПИЕЙ В СРАВНЕНИИ СО СТАНДАРТНОЙ ТЕРАПИЕЙ БЕЗ ОМАЛИЗУМАБА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ СПОНТАННОЙ КРАПИВНИЦЕЙ: 36-МЕСЯЧНОЕ СРАВНИТЕЛЬНОЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

287 Ю.С. Александрович, Е.И. Алексеева, М.Д. Бахрадзе, А.А. Баранов, Т.Т. Батышева, Н.Д. Вашакмадзе, М.Г. Вершинина, Е.А. Вишнёва, А.А. Глазырина, О.Б. Гордеева, Е.Ю. Дьяконова, Е.С. Жолобова, Д.В. Заболотский, Н.Н. Зверева, И.В. Зеленкова, Д.О. Иванов, Е.В. Кайтукова, Г.А. Каркашадзе, И.В. Коновалов, Д.С. Крючко, Т.В. Куличенко, С.Х. Курбанова, Ю.Г. Левина, Ю.В. Лобзин, Л.Н. Мазанкова, Т.В. Маргиева, Л.С. Намазова-Баранова, Ю.Ю. Новикова, Д.Ю. Овсянников, Е.Е. Петрайкина, Ю.В. Петренко, Н.В. Петрова, Д.В. Прометной, К.В. Пшениснгов, Г.В. Ревуненков, А.Ю. Ртищев, Д.С. Русинова, М.А. Сайфуллин, Р.Ф. Сайфуллин, Л.Р. Селимзянова, В.К. Таточенко, Р.Ф. Тепаев, А.Н. Усков, М.В. Федосеенко, А.П. Фисенко, А.В. Харьков, К.Е. Эфендиева, А.В. Яковлев
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19), У ДЕТЕЙ. ВЕРСИЯ 2

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

213 С.А. Шер
УРОКИ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В СССР (1930–1940 гг.)

В ПРАКТИКУ ПЕДИАТРА

219 М.Г. Кантемирова, Ю.Ю. Новикова, Д.Ю. Овсянников, С.Х. Курбанова, А.А. Глазырина, О.А. Коровина, А.А. Рахалина, Ю.В. Романова, А.Ю. Ртищев, А.В. Харьков, Е.Е. Петрайкина
ДЕТСКИЙ МУЛЬТИСИСТЕМНЫЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ СИНДРОМ, АССОЦИИРОВАННЫЙ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19): АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЕРА/UNEPISA

230 В.Я. Хиао, Л.Н. Ванг, Х. Лиу, Ш.Ф. Фанг, Ф.Й. Хиао, М. Петтоелло-Мантовани, Э. Сомех
ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ ЭПИДЕМИИ COVID-19*

234 М. Петтоелло-Мантовани, Ю. Местрович, М. Вурал, Л.С. Намазова-Баранова
СМОТРИМ В БУДУЩЕЕ, ПОМНИМ УРОКИ ПРОШЛОГО: ТЕКУЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И НОВЫЕ ЗАДАЧИ ЕРА/UNEPISA

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

236 И.И. Спичак, Л.В. Моисеева, И.П. Каримова, Р.К. Бабик, Г.Н. Киреева
СООБЩЕНИЕ О СЛУЧАЕ БЕССИМПТОМНОГО SARS-CoV-2-НОСИТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТА ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛЫМ ХРОНИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ

237 **ТЕЗИСЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ВТОРОЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ ФОРУМ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ», 13–14 МАЯ 2020 г., МОСКВА**

Pediatric Pharmacology



The Union of Pediatricians of Russia Scientific Practical Journal

Published since 2003

Issued once in two months

ISSN 1727-5776 (Print), ISSN 2500-3089 (Online)

www.pedpharma.ru

Founder

The Union of Pediatricians of Russia

Editor-in-chief

Namazova-Baranova L.S.,
PhD, professor, academician of RAS

Deputy editors-in-chief

Saygitov R.T., MD, PhD

Research editors

McIntosh E.D.G., PhD;

Pettoello-Mantovani M., PhD, professor;

Shen K. (Beijing, China), PhD,

professor, foreign member of RAS

Associate Editor

Margieva T.V., PhD

Secretaries-general

Vishneva E.A., assistant professor, PhD;

Pankova A.R.

Art director

Arkhutik A.B.

Publishing editor

Sukhacheva E.L.,

redactorspr@spr-journal.ru

Advertising department

Ivanichkina N.Yu., rek@spr-journal.ru

Phone: +7 (916) 129-35-36

Senyukhina A.B., rek1@spr-journal.ru

Phone: +7 (916) 650-03-48

Correspondence address

Office 2–8, Unit № XLIX, 81-1

Vavilova Street, 2nd floor, 117335,

Moscow, Russian Federation

Phone: +7 (499) 132-02-07,

+7 (916) 650-07-42

pedpharm@spr-journal.ru

**The Journal is in the List
of the leading academic journals
and publications of the Supreme
Examination Board (VAK)
publishing the results
of doctorate theses**

Editorial board

Akhmedova D.I. (Tashkent, Uzbekistan), PhD, professor

Astafieva N.G. (Saratov), PhD, professor

Bakulev A.L. (Saratov), PhD, prof.

Balykova L.A. (Saransk), PhD, professor,
RAS cor. member

Baranov A.A. (Moscow), PhD, professor, academician
of RAS

Belyaeva I.A. (Moscow), PhD, professor

Bogomilsky M.R. (Moscow), PhD, professor,
RAS cor. member

Bulatova E.M. (St. Petersburg), PhD, professor

Carrasco-Sanz A. (Madrid, Spain), MD

Gorelko T.G. (Kishinev, Moldova), PhD

Hoey H. (Dublin, Ireland), PhD, professor

Karaulov A.V. (Moscow), PhD, professor,
academician of RAS

Kharit S.M. (St. Petersburg), PhD, professor

Kitarova G.S. (Bishkek, Kyrgyzstan), PhD, professor

Kolbin A.S. (St. Petersburg), PhD, professor

Korsunsky A.A. (Moscow), PhD, professor

Kovtun O.P. (Ekaterinburg), PhD, professor, RAS cor. member

Kozlov R.S. (Smolensk), PhD, professor,
RAS cor. member

Kruglova L.S. (Moscow), PhD, assistant professor

Lobzin Yu.V. (St. Petersburg), PhD, professor,
academician of RAS

Makarova S.G. (Moscow), PhD, assistant professor

Maslova O.I. (Moscow), PhD, professor

Mestrovic J. (Split, Croatia), PhD, professor

Murashkin N.N. (Moscow), PhD,
assistant professor

Nabiev Z.N. (Dushanbe, Tajikistan), PhD, professor

Namazova A.A. (Baku, Azerbaijan), PhD, professor,
RAS cor. member

Nisevich L.L. (Moscow), PhD, professor

Novik G.A. (St. Petersburg), PhD, professor

Ogorodova L.M. (Tomsk), PhD, professor,
RAS cor. member

Pettoello-Mantovani M. (Foggia, Italy), PhD,
professor

Petrovskii F.I. (Khanty-Mansiisk), PhD, professor

Poliyakov V.G. (Moscow), PhD, professor, academician of RAS

Pop T.L. (Cluj-Napoca, Romania), PhD

Rakhmanina N. (Washington, USA), PhD, professor

Reshetko O.V. (Saratov), PhD, professor

Rumyantsev A.G. (Moscow), PhD, professor, RAS member

Savvina N.V. (Yakutsk), PhD, professor

Simakhodsky A.S. (St. Petersburg), PhD, professor

Shen K. (Beijing, China), PhD, professor, foreign
member of RAS

Somekh E. (Holon, Israel), PhD, professor

Stasii E.D. (Kishinev, Moldova), PhD, professor

Usonis V. (Vilnius, Lithuania), PhD, professor

Uvarova E.V. (Moscow), PhD, professor

Van Den Anker J.N. (Basel, Switzerland), PhD,
professor

Vashakmadze N.D. (Moscow), PhD,
assistant professor

Volodin N.N. (Moscow), PhD, professor,
academician of RAS

Vural M. (Istanbul, Turkey), PhD, professor

Yang Yo. (Beijing, China), PhD, professor, foreign
member of RAS

Zakharova I.N. (Moscow), PhD, professor

Publishing group

«Paediatrician» Publishers LLG

Office 2–8, Unit № XLIX,

81-1 Vavilova Street, 2nd floor,

117335, Moscow, Russian Federation

www.spr-journal.ru

Phone: +7 (499) 132-02-07,

+7 (916) 650-07-42



Mass media registration certificate dated
December 15 2005.

Series ПИ № ФС77-22767 Federal service for sur-
veillance over non-violation of the legislation in the
sphere of mass communications and protection of
cultural heritage.

Editorial office takes no responsibility for the
contents of advertising material.

No part of this issue may be reproduced without
permission from the publisher.

While reprinting publications one must make
reference to the journal «Pediatric pharmacology»

Printed by «PRINTER & PUBLISHER» Ltd,
22-3-48, Veernaya street, Moscow, 119501.

Phone: +7 (499) 737-78-04.

Signed for printing 30/06/2020.

Circulation 3000 copies.

Subscription indices are in catalogue «Pochta
Rossii» П4902. Free price.

CONTENT

EDITOR'S NOTE

- 84 Leyla S. Namazova-Baranova

EDITORIAL

- 162 Leyla S. Namazova-Baranova, Alexander A. Baranov
CORONAVIRAL INFECTION (COVID-19) IN CHILDREN (SITUATION ON JUNE 2020)

ORIGINAL ARTICLES

- 179 Vera G. Kalugina, Elena A. Vishneva, Leyla S. Namazova-Baranova
EFFICIENCY OF ADDING OMALIZUMAB TO STANDARD THERAPY FOR CHILDREN WITH RECURRENT SPONTANEOUS URTICARIA: COMPARATIVE OBSERVATIONAL STUDY

CLINICAL RECOMMENDATIONS

- 187 Yurii S. Alexandrovich, Ekaterina I. Alekseeva, Maya D. Bakradze, Alexander A. Baranov, Tatiana T. Batysheva, Nato D. Vashakmadze, Marina G. Vershinina, Elena A. Vishneva, Anastasia A. Glazyrina, Olga B. Gordeeva, Elena Yu. Dyakonova, Elena S. Zholobova, Dmitry V. Zabolotsky, Nadezda N. Zvereva, Irina V. Zelenkova, Dmitry O. Ivanov, Elena V. Kaytukova, George A. Karkashadze, Ivan V. Konovalov, Daria S. Kruchko, Tatiana V. Kulichenko, Seda Kh. Kurbanova, Yliya G. Levina, Yuri V. Lobzin, Ludmila N. Mazankova, Tea V. Margieva, Leyla S. Namazova-Baranova, Yulia Yu. Novikova, Dmitry Yu. Ovsyannikov, Elena E. Petryaykina, Yuriy V. Petrenko, Nataliya V. Petrova, Dmitry V. Prometnoy, Konstantin V. Pshenisov, Gregory V. Revunenkov, Alexey Yu. Rtishchev, Dina S. Rusinova, Mukhammad A. Sayfullin, Ruslan F. Sayfullin, Liliya R. Selimzyanova, Vladimir K. Tatochenko, Rustem F. Tepaev, Aleksandr N. Uskov, Marina V. Fedoseenko, Andrey P. Fisenko, Andrey V. Khar'kin, Kamilla E. Efendieva, Alexey V. Yakovlev
CLINICAL FEATURES AND MANAGEMENT OF THE DISEASE CAUSED BY NEW CORONAVIRAL INFECTION (COVID-19) IN CHILDREN. VERSION 2

REVIEW

- 213 Stella A. Sher
HISTORICAL EXPERIENCE OF ESTABLISHMENT OF THE CHILDREN'S OUTPATIENT CARE IN THE USSR (1930–1940)

PEDIATRICIANS' PRACTICE

- 219 Marina G. Kantemirova, Yulia Yu. Novikova, Dmitry Yu. Ovsyannikov, Seda Kh. Kurbanova, Anastasia A. Glazyrina, Olga A. Korovina, Antonina A. Rakhalina, Yulia V. Romanova, Alexey Yu. Rtishchev, Andrey V. Kharkin, Elena E. Petryaykina
CHILDREN'S MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME, ASSOCIATED WITH A NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19): RELEVANT INFORMATION AND CLINICAL OBSERVATION

ACCORDING TO EPA/UNEPSA AND IPA MATERIALS

- 230 Wen Yan Jiao, Lin Na Wang, Juan Liu, Shuan Feng Fang, Fu Yong Jiao, Massimo Pettoello-Mantovani, Eli Somekh
BEHAVIORAL AND EMOTIONAL DISORDERS IN CHILDREN DURING THE COVID-19 EPIDEMIC
- 234 Massimo Mantovani, Julije Mestrovic, Mehmet Vural, Leyla S. Namazova-Baranova
LOOKING AT THE FUTURE, LEARNING FROM THE PAST: CURRENT ACTIVITIES AND UPCOMING GOALS OF THE EUROPEAN PAEDIATRIC ASSOCIATION, THE UNION OF NATIONAL EUROPEAN PAEDIATRIC SOCIETIES AND ASSOCIATIONS

SHORT REPORT

- 236 Irina I. Spichak, Larisa V. Moiseeva, Irina P. Karimova, Rafiia K. Babik, Galina N. Kireeva
REPORTED CASE OF ASYMPTOMATIC SARS-CoV-2-CARRIAGE IN THE CHILD WITH SEVERE CHRONIC DISEASE
- 237 **ABSTRACTS OF RESEARCH AND PRACTICE CONFERENCE "2ND ALL-RUSSIAN PEDIATRIC FORUM FOR STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION", MAY 13-14, 2020, MOSCOW**



Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Мы прожили с вами еще два месяца при совершенно новом миропорядке, имя которому пандемия COVID-19.

Мы диагностировали и лечили наших пациентов, постепенно узнавая вместе со всем миром все больше и больше новую болезнь, такую разноликую и совершенно непонятную, совсем легкую или даже незаметную для одних и очень тяжелую, подчас смертельно опасную для других... Мы изучали литературу, обсуждали пациентов, отработывали эмпирические схемы ее лечения, обосновывали необходимость реабилитации пациентов, переболевших ею или просто находившихся на карантине. И вот наступил исторический момент, своего рода Курская дуга, за которым последовал отчетливый перелом хода эпидемии в России. И вот уже ежедневные сводки о болезни стали не столь пессимистичны, показатели заражений и смертей неуклонно снижаются, карантин по всей стране переходит на все более легкие ступени и в воздухе «запахло прежней жизнью». А ведущие различных телешоу вновь вспомнили о том, что есть иные темы, кроме COVID-19.

Но успокаиваться рано. Потому что болезнь, вызванная новой коронавирусной инфекцией, очень коварная и оставляет длинный «хвост» последствий, которые непременно нужно контролировать. А еще она неминуемо будет возвращаться, пока

человечество не выработает устойчивость против нее — переболел или привившись, тут уж выбор за каждым, кому, как говорится, что нравится.

А потому мы не будем сочинять прогнозы и соревноваться в степени их приближенности к реальности, мы просто продолжим делать свое дело — заботиться о наших пациентах и членах их семей. А чтобы было что ответить на их вопросы и чем аргументировать возражения в спорах — вот он, новый номер нашей любимой «Педиатрической фармакологии», где по традиции собраны наиболее актуальные материалы «на злобу дня», а также дана возможность молодым российским ученым из разных уголков нашей необъятной родины представить на ваш суд результаты своих научных работ. Потому что все вы, наши дорогие читатели, и есть одно большое жюри, которое оценивает то, что делается в педиатрии — и известными клиницистами, и прославленными учеными, и совсем еще юными научными работниками. Мы уверены, что сможем победить и эту напасть, вызванную SARS-CoV-2, и следующие, что придут за ней, потому что мы — большая команда единомышленников и коллег, вместе делающих одно большое дело. А потому от имени нашей профессиональной ассоциации — Союза педиатров России, — объединяющей лучших детских врачей страны, так и хочется воскликнуть: «Пусть здравствуют и развиваются российские малыши и процветает отечественная педиатрия! Справлялись с более тяжелыми ситуациями — справимся и с этой!»

Берегите себя, коллеги!

**С уважением,
главный редактор журнала, академик РАН, профессор, заслуженный деятель науки РФ,
заведующая кафедрой факультетской педиатрии педиатрического факультета
РНИМУ им. Н.И. Пирогова, руководитель НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН,
советник ВОЗ, член Исполкома Международной педиатрической ассоциации,
паст-президент Европейской педиатрической ассоциации (EPA/UNEPSA),
почетный профессор Университета Фоджа (Италия),
почетный член педиатрического факультета Королевского колледжа терапевтов Ирландии
Лейла Сеймуровна Намазова-Баранова**

161

Dear colleagues and friends!

Two more months have passed in absolutely new world order which name is COVID-19 pandemic.

We have diagnosed and treated our patients, we have learned together with the world more and more about this new disease so diverse and completely odd, light or even ordinary for one people, and severe or sometimes even deadly for the others... We have studied the literature, discussed our patients, practiced empirical schemes for its management, and substantiated the need to rehabilitate patients who were ill or simply were quarantined. Now it is historical moment, our Rubicon, it was y the distinct turning point in the course of the epidemic in our country. The daily reports about the disease have become less pessimistic, the numbers of the infected and mortality cases are steadily going down, quarantine throughout the country is moving on light stages and our normal life could return in the nearest future. Hosts of various television shows remembered that there are some topics apart from COVID-19.

However, it's too early to relax. The disease caused by the new coronavirus infection is very insidious and has a lot of consequences that must be controlled. It will inevitably return until humanity develops immunity to it either after getting ill, or via vaccination (you are free in your choice).

Thus, we will not play with forecasts and we will just continue to do our job: to take care of our patients and their families. So, here it is, the new issue of our beloved «Pediatric Pharmacology» with the most relevant materials which help you to answer any questions and to argue correctly in any disputes. We have also given the opportunity for young Russian scientists from different parts of our country to submit the results of their scientific works for your consideration. For sure, all of you, our dear readers, are our major jury that evaluates what is done in pediatrics both by well-known clinicians and famous scientists and by very young scientists. We are sure that we will be able to defeat this danger caused by SARS-CoV-2 and all the others in the future, because we are large team of associates and colleagues who are doing one big thing together. Therefore, on behalf of our professional association the Union of Pediatricians of Russia uniting the best children's doctors in the country, I want to exclaim: «Let Russian babies live and develop and domestic pediatrics bloom! We have managed with more difficult situations before, we will deal with this one too! «

Take care, colleagues!

**Sincere regards,
Editor-in-Chief, Member of the RAS, Professor, Honoured Scientist of the Russian Federation,
Head of the Pediatric Department of Pediatric Faculty of N. I. Pirogov Russian National
Research Medical University, Head of Research Institute of pediatrics and children's health in Central Clinical Hospital
of the Russian Academy of Sciences, WHO consultant, Member of the International Pediatric Association (IPA) Standing
Committee, the Past-President of the European Paediatric Association (EPA/UNEPSA), Honorary professor of University of
Foggia (Italy), Honorary member of pediatric department of Royal College of Physicians of Ireland
Leyla Namazova-Baranova**

Л.С. Намазова-Баранова^{1, 2, 3}, А.А. Баранов^{1, 4}

¹ Научно-исследовательский институт педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, Москва, Российская Федерация

² Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

³ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Российская Федерация

⁴ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей (состояние на июнь 2020)

Контактная информация:

Намазова-Баранова Лейла Сеймуровна, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующая кафедрой факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, руководитель НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН Министерства науки и высшего образования РФ, президент Союза педиатров России

Адрес: 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 10, тел.: +7 (499) 400-47-33

Статья поступила: 16.06.2020, принята к печати: 17.06.2020

Дорогие друзья, коллеги! За последние два месяца число заболевших новой коронавирусной инфекцией стало уменьшаться, а количество публикаций, посвященных накопленному опыту диагностики, ведения и реабилитации, все увеличивается и позволяет нам, обмениваясь знаниями, оптимизировать свою тактику. В предлагаемом обзоре мы представляем обновленные данные о коронавирусе SARS-CoV-19 и болезни, которую он вызывает.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, SARS-CoV-2, диагностика, клинические проявления, профилактика, лечение, дети

Для цитирования: Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей (состояние на июнь 2020). *Педиатрическая фармакология*. 2020; 17 (3): 162–178. doi: 10.15690/pf.v17i3.2121

ВОЗБУДИТЕЛЬ

Коронавирусы как возбудители сезонных вирусных инфекций у детей хорошо известны педиатрам [1]. Но это касается альфа-коронавирусов группы 1 (HCoV-229E, HCoV-NL63, например, описания инфицирования которыми можно найти в литературе еще начиная с 60-х годов XX столетия) или бета-коронавирусов группы 2 линии А (HCoV-OC43, HCoV-NKU1) (см. таблицу).

А вот данная пандемия — это «третий приход» коронавируса (бета-коронавируса группы 2 линий В и С) в виде вспышки новой тяжелой инфекции. Первый был в 2003 г. — вспышка атипичной пневмонии, получившей название SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome — тяжелый острый респираторный синдром), коронави

ее вызвавший, был назван SARS-CoV (бета-коронавирус группы 2 линии В). В 2012 г. была вспышка MERS (Middle East Respiratory Syndrome — ближневосточный респираторный синдром), вызванного коронавирусом, названным MERS-CoV (бета-коронавирус группы 2 линии С).

Название нового РНК-коронавируса (бета-коронавируса группы 2 линии В) — SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2). Название новой инфекционной болезни — COVID-19 (COronaVirus Disease — коронавирусная болезнь, возникшая в 2019 г.). Ранее считалось, что ее основным проявлением является пневмония, поэтому даже как синоним использовали другое название болезни — «коронави-

Leyla S. Namazova-Baranova^{1, 2, 3}, Alexander A. Baranov^{1, 4}

¹ Research Institute of Pediatrics and Children's Health in «Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences», Moscow, Russian Federation

² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

³ Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation

⁴ Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

Coronaviral Infection (COVID-19) in Children (Situation on June 2020)

Dear friends, colleagues! The number of cases of new coronaviral infection has begun to decrease over the past two months, whereas, the number of publications on the accumulated experience of diagnosis, management and rehabilitation is increasing. It allows us to share knowledge and enhance our tactics. We present updated data on SARS-CoV-19 coronavirus and the disease it causes in this review.

Key words: coronaviral infection, COVID-19, SARS-CoV-2, diagnostics, clinical signs, prevention, treatment, children

For citation: Namazova-Baranova Leyla S., Baranov Alexander A. Coronaviral Infection (COVID-19) in Children (Situation on June 2020). *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2020; 17(3): 162–178. doi: 10.15690/pf.v17i3.2121

русная пневмония» [2]. Сегодня очевидно, что все намного сложнее, поэтому данный термин используется все реже.

Что характерно, в первые два «прихода» нового бета-коронавируса группы 2 название болезни давало название и самому вирусу (SARS — SARS-CoV, MERS — MERS-CoV), но не в этот раз! Сегодня болезнь имеет одно название (COVID-19), а вирус — другое (SARS-CoV-2).

РЕЦЕПТОР

Рецептор к ангиотензинпревращающему ферменту 2-го типа (ACE2) экспрессируется на клетках тканей легких, кишечника, почек, сосудов, а также слизистой оболочки ротовой полости. Именно поэтому действие вируса — разнонаправленное, то есть запускаемое им **иммунное воспаление** поражает разные органы-мишени (не только и не столько легкие!) [3].

В первые месяцы болезни было предположение, что пациентам, принимающим ингибиторы АПФ (а также статины), следует поменять гипотензивные средства на другие группы, чтобы исключить ситуацию с облегчением проникновения нового коронавируса в клетки хозяина [4]. Однако в мае вышел обзор с данными, свидетельствующими о том, что ингибиторы ACE, которые пожилые пациенты с артериальной гипертензией принимают с гипотензивной целью, наоборот, могут защитить их от болезни и на 40% снизить риск госпитализации [5]. Для молодых пациентов такого защитного эффекта по непонятным причинам обнаружено не было.

Интересный факт, что пациенты с аллергической астмой (а среди детей с астмой аллергическая природа

болезни отмечается у более чем 90%) имеют сниженную экспрессию гена ACE2 в клетках дыхательных путей, которая может уменьшать восприимчивость к инфекции, был опубликован в The Journal of Allergy and Clinical Immunology еще 22 Апреля 2020 г. [6].

7 мая 2020 г. в этом же журнале коллективом авторов [7] были представлены результаты, подтверждающие, что медиаторы T2-воспаления у пациентов с аллергическим ринитом или астмой (с высокой продукцией T2 цитокинов и экспрессией их генов) модулируют активность ACE2 и TMPRSS2, облегчающих проникновение SARS-CoV-2 в клетку. Однако действия эти — разнонаправленные. Так, IL13 (но не IL4 и IL5) *in vitro* (ex vivo) снижает экспрессию ACE2 и повышает экспрессию TMPRSS2 в эпителиальных клетках верхних и нижних дыхательных путей, полученных в результате проведения бронхоскопии у пациентов детского и взрослого возраста. Результаты этого исследования частично объясняют факт низкой заболеваемости COVID-19 детей и взрослых с atopическими аллергическими болезнями.

13 мая 2020 г. в журнале Science Immunology была опубликована статья R. Zang и соавт., в которой были представлены несколько важных положений, касающихся экспрессии рецепторов для нового коронавируса SARS-CoV-2 — ACE2 и TMPRSS2/TMPRSS4 в энтероцитах тонкого кишечника. Авторами показано, что максимальная экспрессия ACE2 в организме человека имеет место именно в клетках тонкого кишечника (намного больше, чем в альвеоцитах легких) [8]. Это может объяснить частую манифестацию COVID-19, особенно у детей, именно с кишечных проявлений. С другой стороны,

Таблица. Описанные случаи инфицирования коронавирусной инфекцией

Table. Described clinical cases of coronaviral infection

Коронавирус	Год открытия	Первое выявление
Альфа-коронавирус, 1 группа		
HCoV-229E	1960s	Мальчик с острой респираторной инфекцией (ОРИ), Великобритания: изолированный штамм B814. Студенты-медики с ОРИ, Чикаго, Иллинойс: штамм 229E. (важно: изолированный штамм B814, описанный здесь, впоследствии не выявлялся)
HCoV-NL63	2004	Семи- и восьмимесячные дети с бронхиолитом в Нидерландах
Бета-коронавирус, 2 группа, линия А		
HCoV-OC43	1967–1972	Острая респираторная инфекция у взрослых в Национальных институтах здоровья
HCoV-NKU1	2004	71-летний мужчина с пневмонией, Гонконг
Бета-коронавирус, 2 группа, линия В		
SARS-CoV	2003–2004	Люди с тяжело протекающей пневмонией, Китай (естественный хозяин — китайские подковоносые летучие мыши; предполагаемый промежуточный хозяин — пальмовая куница)
SARS-CoV-2	2019–2020	Взрослые с острым респираторным дистресс-синдромом / пневмонией, Ухань, Китай; возможная связь с летучими мышами и SARS-CoV
Бета-коронавирус, 2 группа, линия С		
Middle East respiratory syndrome-CoV (коронавирус ближневосточного респираторного синдрома)	2012	Взрослые с острым респираторным дистресс-синдромом, Саудовская Аравия; одногорбый верблюд как резервуар/промежуточный хозяин

авторы подчеркнули, что в толстом кишечнике коронавирус дезактивируется. Это, с одной стороны, может говорить об отсутствии в фекалиях пациентов активных форм вируса, способных заражать. Однако полностью фекально-оральный путь заражения не может быть исключен, т.к. в эксперименте не были изучены свойства выделяемого с фекалиями вируса в случае учащенного стула (успевает ли он инактивироваться в этом случае).

Практически с самого начала эпидемии в Ухане и далее в других провинциях Китая и соседних государствах обратило на себя внимание гендерное неравенство при реализации болезни: среди заболевших и умерших мужчины явно преобладали. Так, соотношение заболевших мужчин и женщин было примерно 2 : 1, тогда как риск умереть был на 65% выше у мужчин, чем у женщин (летальность в КНР среди заболевших была 1,7% у женщин и 2,8% — у мужчин, среди госпитализированных в госпитали Гонконга вероятность попасть в реанимацию или умереть была 15% у женщин и 32% — у мужчин). Хотя справедливости ради следует отметить, что отдаленные последствия у женщин могут быть хуже, чем у мужчин, что связано с действием социальных и психологических факторов. Эти факты заставили D. Gemmati с соавт. провести исследование, в результате которого было объяснено, что двойные X-хромосомы у женщин являются своего рода защитой от нового коронавируса, ведь гены одного из рецепторов, ответственных за входение вируса в клетку (ACE2, но не TMPRSS2), находятся как раз на «женской» хромосоме. Кроме того, именно на X-хромосомах находятся гены, ответственные за реализацию клеточного и гуморального иммунитета, а также за развитие воспаления [9].

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВИРУСА

SARS-CoV-2 попал к людям от животных (летучих мышей), впервые выявлен на рынке в китайском городе Ухане. Кстати, выяснилось, что в Российской Федерации тоже активно торгуют сушеными летучими мышами (они используются многими представителями сообщества магов, чародеев, гадалок и экстрасенсов). Реплицируется в 2–3 раза дольше, чем вирус сезонного гриппа, поэтому изоляция и физическое дистанцирование с соблюдением санитарно-гигиенических требований высокоэффективны (при этом сегодня обсуждается то самое безопасное расстояние для социального или, что правильнее, физического дистанцирования — достаточно ли 1,5 м или все же лучше выдерживать расстояние в 5 и более метров: исследование, доказывающее это положение, было проведено, результаты даже были опубликованы, а затем публикация была изъята, т.к. методология исследования была признана несовершенной). Важный факт в отношении масок! Детям до 3 лет **не** рекомендуется надевать маски вообще (очевидно, что малыши не смогут описать трудности с дыханием или отрегулировать свое затрудненное из-за применения маски дыхание) [10]. Сегодня педиатры сходятся во мнении, что, возможно, надо отложить назначение масочного режима детям до 6 лет.

COVID-19 быстро превратился в нозокомиальную инфекцию, и на сегодня положение опаснее всего для медработников (в мире умерло уже более 1500 медиков), а также тех, кто находится в организованных коллективах закрытого типа (дома престарелых, больницы и т.д.). Появились работы о том, что сыворотка реконвалесцентов содержит нейтрализующие антитела к S1/S2 протеинам вируса, причем уровень антител

коррелирует с возрастом, однако имеются и противоположные исследования, описывающие повторные случаи заражения SARS-CoV-2 у переболевших пациентов. Тестов для массового применения, доказывающих наличие у пациентов именно блокирующих антител, пока нет [11, 12]. Плазма реконвалесцентов признана неэффективной в терапии болезни [13].

Дети заражаются и иногда болеют новой инфекцией (но значительно реже и легче взрослых) [14]. Предполагаемая относительная устойчивость детей к SARS-CoV-2 может объясняться целым рядом причин. Эпидемиологически дети имеют сниженный риск заражения вследствие меньшего числа поездок, общения и передвижений. Возможно, низкая заболеваемость детей связана с более высокими уровнями циркулирующих ACE2 или же у детей существуют некие особенности врожденного иммунитета, которые исчезают в онтогенезе [15, 16]. К другим возможным причинам причисляют более благополучное состояние слизистой оболочки дыхательных путей из-за отсутствия губительного активного воздействия сигаретного дыма и загрязнения воздуха и меньшее количество хронических заболеваний — в отличие от взрослых. Напротив, зрелость иммунитета может объяснить неблагоприятный тип запускаемого иммунного ответа, с которым связано развитие острого респираторного дистресс-синдрома у взрослых пациентов. В любом случае этот факт пока не имеет научного объяснения.

Ранее считалось, что именно дети любого возраста должны быть в фокусе особого внимания, т.к. они играют огромную роль в распространении болезни, в том числе выделяя возбудителя с фекалиями. Это положение привлекло внимание к фекально-оральному пути передачи возбудителя как не менее важному (по сравнению с воздушно-капельным и контактным) для SARS-CoV-2. Особенно этот факт предполагалось иметь в виду там, где часты вспышки гепатита А и ротавирусного гастроэнтерита — сточные воды, смешиваясь с грунтовыми, легко могут стать и источником вспышки новой коронавирусной инфекции [17]. Однако позже было установлено, что на уровне толстой кишки происходит инактивация вируса, поэтому он выделяется с фекалиями, но уже в неактивной форме! [18].

ИММУНОГЕНЕЗ/ПАТОГЕНЕЗ

COVID-19 — тяжелая болезнь взрослых пациентов, по мнению ряда авторов, ассоциированная с ранним функциональным истощением активности клеток врожденного (NK-клеток) и приобретенного (CD8+ цитотоксических лимфоцитов) иммунитета, хотя и не все согласны с теорией вызванного вирусом угнетения врожденного иммунитета [19, 20].

В чем на сегодняшний день сходятся все — что тяжелая болезнь ассоциирована с «цитокиновым штормом», по аналогии с теми патологическими вариантами иммунного ответа, которые запускаются при некоторых ревматических болезнях (так называемый MAS — синдром активации макрофагов или secondary HLH — вторичный гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз, когда активируется системный воспалительный ответ, проявляющийся поражением многих органов и систем) [20].

27 апреля 2020 г. Общество педиатров-интенсивистов Великобритании разослало позиционный документ [21], в котором проинформировало мировое педиатрическое и родительское сообщество о возрастающем числе детей с новой мультисистемной воспалительной болезнью.

нию, ассоциированной с позитивными тестами на SARS-CoV-2 (но не у всех пациентов эта связь была подтверждена лабораторными тестами с самого начала). Болезнь протекала как синдром токсического шока и атипичная болезнь Kawasaki (с болями в животе, гастроинтестинальными симптомами и поражением сердца). Пациенты имели высокие уровни С-реактивного белка (СРБ), ферритина, тропонина, proBNP и числа эритроцитов, а также изменения в коронарных артериях.

6 мая появилась публикация в *Lancet* с описанием 8 детей 4–14 лет, поступивших с Kawasaki-подобным синдромом в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) Лондона в середине апреля, из них 6 детей были афрокарибского происхождения, еще 2 — азиатского, 5 из 6 были мальчики, 4 были из семейных кластеров по COVID-19, но тесты на SARS-CoV-2 (из БАЛ и назофарингеальных swabов) были при поступлении отрицательными [22]. Дети поступили с лихорадкой до 40 °С, различными сыпями, отеками, конъюнктивитом, болями в конечностях и выраженными гастроинтестинальными симптомами, быстро приводившими к вазоплегическому шоку, рефрактерному к реанимационным мероприятиям (требовавшим применения норадреналина и милринона). И хотя респираторной симптоматики не было, 7 из 8 детей потребовали искусственной вентиляции легких (ИВЛ) для кардиоваскулярной стабилизации. Из других проявлений — перикардит, плеврит, асцит (признаки системного воспаления), повышение уровней СРБ, прокальцитонина, ферритина, триглицеридов и D-димера. Иные возбудители были выделены только у одного из 8 пациентов (адено- и энтеровирусы). ЭКГ были нормальными, но на ЭхоКГ — признаки коронарной аневризмы через неделю после выписки у одного из детей. Еще у одного — развилась выраженная аритмия с рефрактерным шоком, потребовавшим экстракорпоральной поддержки. Пациент погиб от обширного цереброваскулярного инфаркта. Повышение миокардиальных энзимов свидетельствовало о вовлеченности сердечной мышцы в воспалительный процесс у всех пациентов. Все дети получали в/в иммуноглобулины (2 г/кг) в первые 24 ч, антибиотики (цефтриаксон и клиндамицин), 6 детей также получали 50 мг/кг аспирина. К моменту выписки 1 пациент уже был позитивным на SARS-CoV-2 (у умершего ребенка также посмертно был обнаружен коронавирус). За следующую после этой публикации неделю (в конце апреля) в ОРИТ поступило еще 12 детей, вновь почти все первично негативные на SARS-CoV-2. Королевский колледж педиатрии и здоровья детей Великобритании оперативно выпустил клинические рекомендации по ведению этих детей [23]. 4 мая руководитель департамента здравоохранения Нью-Йорка также разослал уведомление о новой болезни — педиатрическом мультисистемном воспалительном синдроме (PMIS — Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome), потенциально ассоциированном с SARS-CoV-2 [24]. В позиционном документе Американской академии педиатрии относительно критериев диагноза говорится, что лихорадка должна превышать 38 °С и длиться как минимум 24 ч [25, 26]. В рекомендациях по лечению — иммуноглобулины и посиндромная терапия.

За последние 4 недели мая-июня появилось достаточно большое количество публикаций по мультисистемному воспалительному синдрому у детей [27–31]. Часть из них освещает расовые и этнические отличия среди заболевших. В статье Toubliana J. с соавт. из Франции говорится, что среди поступивших в парижские госпитали с этим диагнозом детей со средним возрастом 7,9 лет

пациентов из африканских общин было 57%. Все дети в дебюте болезни имели проявления со стороны ЖКТ, 57% — симптомы шока, 76% — миокардита. Все получили лечение внутривенным иммуноглобулином, 48% — стероидами. Среднее время госпитализации составило 8 дней (5–17), все дети выздоровели. Отсутствие РНК вируса в биологических локусах и наличие IgG антител вновь свидетельствует о том, что болезнь развивается не в момент виремии, а спустя 2–3 недели от момента заражения [30].

Дополнительно к указанным выше в США отмечены межэтнические различия в заболеваемости и смертности для пациентов всех возрастов от COVID-19. Так, афроамериканские общины составляют лишь 22% от всех домохозяйств, но они представляют более половины (52%) общин со случаями болезни и 58% с имеющимися летальными исходами от COVID-19. Среди умерших от системного воспалительного синдрома детей также описано много случаев именно афроамериканцев, в том числе с ожирением. Хотя в этом вопросе еще многое остается неясным. Ситуацию с худшими показателями заболеваемости и смертности среди цветного населения США объясняют худшей экономической ситуацией для таких граждан, в том числе меньшей доступностью высококвалифицированной медицинской помощи, большим числом случаев ожирения именно у представителей афрокарибской и латиноамериканской рас по сравнению с белыми. Однако эти данные идут вразрез с мировой статистикой, ведь заболеваемость и смертность от COVID-19 несопоставимо выше именно в развитых государствах по сравнению со странами с развивающимися экономиками: в конце мая, когда во всем мире было зарегистрировано более 5,3 млн случаев болезни, 350 000 смертей (более 100 000 только в США), на всем Африканском континенте диагноз был подтвержден только у 80 000 пациентов, 2000 из которых умерли! (D. Vigo, 11 June 2020). Хотя, по мнению авторов, «экономический шторм», вызванный новым коронавирусом в странах с развивающимися экономиками, привел к появлению гораздо большего числа проблем с ментальным здоровьем их граждан, чем с физическим. Особенно у тех, у кого эти изменения имели место еще до начала эпидемии (тяжелой депрессией, требующей серьезной медикаментозной помощи, в «доковидный период» страдали 2%, в настоящее время их число, по-видимому, существенно возросло). Нынешняя ситуация, когда без элементарных средств к существованию остались значительные контингенты граждан разных стран мира, неминуемо приведет к росту насилия, прежде всего в семьях, запертых в изоляции.

С нашей точки зрения, педиатрический системный воспалительный синдром и есть аналог болезни COVID-19 у взрослых, который встречается у единичных детей в мире (на сегодняшний день описаны чуть более 600 пациентов, летальность около 1–2%: 110 пациентов в США, преимущественно 5–14 лет, 3 погибших, и около 50 в Великобритании и других европейских странах). Болезнь в этой форме появляется примерно через 2 мес от начала вспышки в стране. Месяц назад мы писали, что в РФ будут такие случаи в грядущие дни/недели. Так и случилось. За прошедшие недели в стационары Москвы и других регионов поступили около 25 пациентов с системным воспалительным синдромом.

Интересную калькуляцию представил F.P. Wilson из Йельского университета. Зная невероятно низкую заболеваемость в популяции детей COVID-19, он сделал следующий расчет: из 100 000 детей, которые могут инфицироваться SARS-CoV-2, теоретически госпитализа-

ция потребует примерно 5% (5000). Среди них может быть 733 случая мультисистемного воспалительного синдрома (Кавасаки-подобного синдрома), среди которых, возможно, будет 20 летальных исходов. То есть летальность от COVID-19 у детей по-прежнему оценивается как 0,02%. При данном синдроме, в отличие от истинной болезни Кавасаки, отсутствуют «малиновый» язык, двусторонняя инъектированность конъюнктив, реже бывают сыпи.

Исследование уровня фекального кальпротектина у пациентов с диареей (но без ВЗК) на фоне COVID-19 свидетельствует о повышенных его уровнях у таких пациентов, диссоциированных с детекцией вируса в образцах стула [32, 33]. Авторы считают, что это свидетельствует, во-первых, в пользу системного воспалительного ответа, запускаемого SARS-CoV-2, который, по-видимому, протекает в 2 волны (на первой идет активное вирусывыделение, но симптоматика не выражена, на второй — симптомы определяются воспалительными изменениями в разных органах и системах — «цитокиновым штормом», но вирусывыделение в этот момент уже может минимизироваться), а во-вторых, в пользу применения антицитокиновой терапии. Кстати, у пациентов с ВЗК в фазе активного воспаления (без лечения) уровни ACE2 резко повышены, что делает их уязвимыми для SARS-CoV-2 — в отличие от пациентов с БА и аллергией [34].

ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЯ

Воздушно-капельный, контактно-бытовой, фекально-оральный.

Вирус сохраняется в аэрозольной форме около 2 ч, на пластиковых/металлических поверхностях — до 6–8 ч, на волосах — до 3 дней, в помещении, где находился пациент, — несколько суток, хотя некоторые ученые в этом сомневаются и продолжают свои исследования [35–38].

Трансмиссия вируса начинается за 1–2 дня до появления клинических симптомов. Обнаружить РНК вируса в назофарингеальных swabax детей можно до 6–22-го дня болезни и даже дольше (!), в фекалиях — от 5 до 28 дней и дольше, хотя и не все в активной форме [39–46].

Последние исследования свидетельствуют также, что маски имеют преимущество перед другими методами в предотвращении распространения SARS-CoV-2 [47]. Выделяемый при разговоре аэрозоль из частиц, в том числе содержащих коронавирус, «висит» в воздухе 14 мин, за которые может легко вдохнуться другими людьми.

Вирусная нагрузка и продолжительность выделения вируса не коррелируют с тяжестью клинических проявлений COVID-19 [42, 43, 48], хотя раньше считалось, что пациенты с наиболее тяжелой формой болезни выделяют вирус дольше. В последних работах вновь вернулись к тому, что вирусывыделение имеет связь с тяжестью клинических проявлений. А значит, дети выделяют вирус меньше, чем взрослые, т.е. являются менее опасными в плане передачи инфекции.

Вертикальная передача вируса не подтверждена — нет ни одного описания выделения РНК вируса от новорожденного, из околоплодных вод или тканей плаценты. Описание двух случаев новорожденных с IgM к SARS-CoV-2 следует интерпретировать с осторожностью [49, 50]. Нет доказательств передачи через женское молоко [50].

Было показано, что вклад в распространение вируса отдельных возрастных групп различен. Наибольший вклад вносит группа молодежи 15–34 лет (прежде все-

го лица 20–24 лет) по сравнению с лицами 35–49 лет и младшими подростками 10–14 лет [51], что определяет ряд мер, которые должны быть дифференцированно организованы именно в этих возрастных группах.

ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

До 4–6 дней (с разбросом от 1 до 14 дней и более).

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ БОЛЕЗНИ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ COVID-19

С момента начала эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 в Китайской Народной Республике (КНР), по данным китайского Центра по контролю и профилактике заболеваний (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), среди подтвержденных случаев болезни диагноз у лиц младше 19 лет был установлен в 2,2% случаев, чаще среди тех, кто был старше 10 лет. Это, конечно, немного больше, чем давалось в первых отчетах китайских коллег — 0,25% для детей 0–18 лет, но все равно совсем незначительно по сравнению с взрослыми. В настоящее время в мире зафиксировано около 10 млн случаев и около 500 000 (5%) смертельных исходов, среди заболевших и умерших дети упоминаются по-прежнему крайне редко [41, 52].

Швейцария: заболеваемость детей до 10 лет — 0,4%, 10–19 лет — 2,6% всех пациентов с COVID-19 [52].

Швеция: до 10 лет — 0,5%, 10–19 лет — 1,3% всех случаев [52].

Испания: дети (до 18 лет) — 0,8% всех заболевших [53].

Индия — дети (до 10 лет) — 2,5%, 10–19 лет — 5%.

Заражение детей и от детей по большей части происходит в семьях [41, 42, 45, 53–55].

20 мая 2020 г. информационное агентство Reuters привлекло внимание к последним данным британских ученых [56], обнаруживших 2 новых факта:

- дети менее заразны, чем взрослые, среди детей до 18 лет симптомы болезни выявляются лишь у 20%; в детских организованных коллективах зафиксирована лишь одна вспышка в мире — во французской средней школе;
- иммунитет после перенесенной новой коронавирусной инфекции длится недолго [57].

На сегодняшний день исследователи признают, что среди детей в основном имеет место бессимптомное или малосимптомное течение болезни — в отличие от взрослых.

Скрининг населения в Исландии не выявил случаев инфицирования новым вирусом детей младше 10 лет, среди лиц более старших возрастов — 0,8% [58].

Как было упомянуто, научных публикаций по поводу COVID-19 у детей крайне мало, но в целом все они содержат сведения, изложенные выше. Так, эти данные подтверждаются результатами исследования [58] об эпидемиологической характеристике 2143 педиатрических пациентов с COVID-19, сведения о которых поступили в CDC КНР с 16 января по 8 февраля 2020 г. Более 94% имели асимптоматическое, легкое или среднетяжелое течение болезни. Важный аспект — число пациентов с тяжелыми/критическими формами болезни и умерших: из 2143 детей тех, кто болел тяжело, в том числе находился в критическом состоянии (5,9%), было в 3 раза меньше, чем среди взрослых (18,5%), умер лишь один ребенок (на конец февраля). Более тяжело протекала болезнь среди младенцев и детей до 5 лет, имеющих хроническую патологию. Однако китайские коллеги подчеркивают, что большинство описанных тяжелых и критических случаев не имели лабораторного подтверждения именно

коронавирусной инфекции и могли быть вызваны присоединением других патогенов (гриппа, RSV, RV и т.д.) на фоне основной болезни. Кроме того, отсутствуют данные о том, появлялась ли анемия у заболевших детей так же часто, как и у взрослых пациентов, или в этом вопросе дети также имели свои особенности? И вообще, есть ли разница в COVID-19 у детей и у взрослых?

Таким образом, дети составили очень незначительную часть заболевших, смертельных исходов среди них в КНР до середины февраля зарегистрировано не было, заболевшие имели легкие симптомы, чаще являлись бессимптомными носителями [59].

Ситуация с «детской эпидемией коронавируса» в КНР повторяется и в других странах. Например, последний анализ данных из США описывает ситуацию с заболеваемостью детей COVID-19 за период с 12 февраля по 02 апреля 2020 г. За это время в мире было зарегистрировано более 890 000 случаев болезни и более 45 000 смертей, в том числе свыше 239 000 заболевших и почти 5500 умерших в США, и для американских коллег было важно проанализировать их собственную педиатрическую ситуацию. В настоящее время дети 0–17 лет составляют в Соединенных Штатах 22% населения. Если бы дети заболели так же часто, как взрослые, среди заболевших сохранялось бы такое же соотношение. Однако за период с 12.02 по 02.04 среди 149 760 лабораторно подтвержденных случаев коронавирусной болезни лишь 2572 случая описаны среди детей младше 18 лет (1,7%), из них лишь 3/4 имели симптомы болезни, такие как температура, кашель или затруднение дыхания (среди взрослых 18–64 лет — почти все, 93%), и лишь 5,7% потребовали госпитализации (среди взрослых — в 2 раза больше, 10%); летальных исходов было 3 [51].

Согласно данным Федерального детского реанимационно-консультативного центра РФ (оперативные данные Минздрава РФ), на 25.06.2020 болеет около 50 000 детей — 20 000 пациентов с кодом U и еще 11 000 с пневмонией (код J) из более чем 450 000 инфицированных россиян, то есть 6,6% с обоими кодами, 4,5% по коду U, на сегодняшний день в реанимационных отделениях находится 51 ребенок с подтвержденным клинически или лабораторно диагнозом COVID-19. За прошедший месяц число детей в реанимационных отделениях несколько увеличилось (в среднем по стране в реанимации находилось до 60 детей, часть из которых — на ИВЛ). В последние дни число детей в реанимации вновь уменьшилось до 50. Всего летальных исходов — 20 (из 9073 погибших дети составляют 0,22%).

Таким образом, эти данные подтверждают 5 важных общих положений:

- **дети редко имеют клинические проявления COVID-19;**
- **дети существенно чаще, чем взрослые, могут являться бессимптомными носителями (или COVID-19 у детей часто протекает без таких симптомов, как лихорадка, кашель, затруднение дыхания);**
- **у большинства детей болезнь протекает легко, но есть и такие, которые все-таки нуждаются в госпитализации, среди них — пациенты с ожирением, диабетом и аутоиммунными болезнями (воспалительными заболеваниями кишечника, ревматоидным артритом и т.д., пороками развития, прежде всего легких, болезнями, ассоциированными с гиперпро-**

дукцией факторов свертывания, но не с аллергией и астмой);

- **сохранение социальной (физической) дистанции и соблюдение гигиенических мер позволяют эффективно предотвращать распространение болезни среди детей и наоборот;**
- **дети после перенесенной COVID-19 очень редко, но могут развивать системную воспалительную реакцию с «цитокиновым штормом» (к счастью, это совсем иная ситуация, чем классический «цитокиновый шторм» у пациентов с ревматическими болезнями). Как мы и прогнозировали, системный воспалительный синдром был отмечен в последние недели и у российских детей.**

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

В мире опубликованы единичные статьи по случаям COVID-19 в детской популяции: все они описывают в основном пациентов из Китая, поэтому в данном обзоре чаще других тоже будут упоминаться пациенты именно из этой страны [60–68].

Эпидемиологические исследования показали, что инкубационный период, который может длиться от 1 до 14 сут, у детей составляет 5–7 дней. Все заболевшие в КНР имели тесные контакты или были из очага, в том числе семейного. У небольшой части пациентов наблюдались лихорадка, непродуктивный кашель и признаки «общей интоксикации», у других клиническая картина была асимптоматичной. У детей крайне редко отмечались проявления со стороны верхних дыхательных путей (заложенность носа) или со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, боли или неприятные ощущения в животе, диарея). Описаны единичные случаи развития поражения нижних дыхательных путей (бронхиты, вирусные пневмонии).

В целом коронавирусная инфекция протекает у детей легко, выздоровление наступает в течение 1–2 нед. Примечателен тот факт, что до конца февраля 2020 г. ни у одного новорожденного от матерей с установленной COVID-19 не было положительного результата на возбудитель (это опровергает теорию о трансплацентарной передаче SARS-CoV-2), также не зарегистрировано ни одного случая болезни среди новорожденных. К началу апреля в одной из первых статей на эту тему были представлены результаты лечения 55 беременных женщин, инфицированных COVID-19, и 46 новорожденных, не имеющих четких признаков вертикальной передачи инфекции. Позже появились публикации о положительном тесте на РНК возбудителя у новорожденного через 36 ч после родов [69], однако сами авторы статьи не склонны рассматривать этот факт как свидетельство внутриутробного заражения (слишком отсрочено по времени, да и ткани плаценты и пуповины РНК вируса не содержали). Та же интерпретация и у авторов, описавших 10 других новорожденных с позитивными тестами на SARS-CoV-2 [70], и у авторов газетной заметки [71], и в более поздних публикациях. Более того, Всемирной организации здравоохранения (World Health Organization, WHO) настоятельно рекомендует продолжать грудное вскармливание младенцев даже матерями, переносящими COVID-19 (при условии, конечно же, соблюдения всех правил гигиены!), потому что из молока этот вирус ни у одной из женщин, болеющих коронавирусной инфекцией, не выделялся [51]. Публикация

от 07.04.2020 описывает 33 новорожденных от матерей с клинической картиной COVID-19, трем (9%) из которых также клинически выставлен диагноз коронавирусной инфекции [72]. Все трое были рождены кесаревым сечением, имели низкие баллы по APGAR (3/4/5) на 1, 5 и 10-й мин, рентгенологические признаки пневмонии, разрешившейся к 14-му дню антибиотикотерапии, а также положительные результаты на SARS-CoV-2 в назофарингеальных и анальных swabs на 2-й и 4-й день жизни и отрицательные — на 7-й. По мнению авторов, заражение произошло интранатально, но нельзя полностью исключить и вертикальную передачу. В более поздних публикациях, включая майские и июньские, сохранилась та же тональность описания ситуации.

Безусловно, клиническая картина новой инфекции в детской популяции должна внимательно мониториться с возможностью быстрого реагирования на новые факты. Примечательно, что в предыдущие эпидемии коронавирусной инфекции (SARS и MERS) летальные исходы в детской популяции наблюдались чаще, при этом уровень смертности заболевших всех возрастов был значительно выше нынешней эпидемии (примерно 30–40% для MERS и 8,5–12% для SARS в сравнении с 2,5–4,5% для COVID-19 в текущий момент).

Таким образом, на сегодняшний день в клинической манифестации COVID-19 у детей некоторые проявления встречаются часто, но существенно реже, чем у взрослых, некоторые встречаются редко, отдельные симптомы описаны у взрослых, но не описаны у детей, другие — наоборот, описаны у детей, но не встречались у взрослых. Есть и такие, которые описаны у детей позже остальных. Итак:

1) часто встречаются у детей:

- a) **асимптоматическое течение** [42, 55, 58];
- b) **лихорадка (лишь в половине случаев — 40–56%)** [40, 41, 54, 58, 62, 73–76];
- c) **кашель (примерно у каждого второго)** [40, 41, 55, 62, 73, 74, 76];
- d) **боль в горле / фарингит (в 40% случаев)** [55];
- e) **легкая диарея** [10, 40, 44, 62];
- f) **коинфекции (грипп А и В, М. pneumoniae, RSV, RV и т.д.)** [53, 73, 76];

2) редко встречаются:

- a) **ринорея** [55, 76];
- b) **свистящее дыхание** [10, 40, 41, 54, 62, 75];
- c) **недомогание / головная боль / миалгии** [10, 76];

3) часто встречаются у взрослых, нет данных по детям:

- a) **аносмия/гипосмия (у взрослых отнесена к патогномичным симптомам);**
- b) **конъюнктивит;**

4) часто встречаются у детей, неизвестно про взрослых:

«ковидные пальцы» в отсутствие иных симптомов болезни (пальцы или отдельные фаланги с признаками кожного васкулита, болезненные, внешне похожие на отмороженные; описаны у детей в Испании, США). В 20-х числах мая появились новые публикации о них (в Италии и Испании), накапливаются данные в других странах (США и т.д.), в которых говорится о том, что данный сим-

птом может использоваться как патогномичный для установления диагноза COVID-19 у детей даже в лабораторно не подтвержденных случаях;

5) описаны недавно:

папуловезикулярная сыпь (как при ветряной оспе) описана у пациентов всех возрастов в Италии, неврологические осложнения (синдром Гийена – Барре, инсульты, полинейропатии, в том числе быстропреходящие), а также психиатрические осложнения (делирий, сменяемый депрессией, повышенной тревожностью, инсомнией и долгими последствиями посттравматического стресса). В США особое бремя COVID-19 для ментального здоровья отмечено для латиноамериканцев, прежде всего испытывающих языковые трудности [77, 78].

К настоящему времени увеличилось число публикаций относительно неврологических проявлений новой коронавирусной инфекции. Эту корреляцию искали в связи с выраженными симптомами anosмии/гипосмии и агевзии/дисгевзии, имевшими место у заболевших, а также с доказанным ранее эффектом воздействия SARS и MERS на центральную и периферическую нервную систему.

Так, в работе итальянских ученых нейротропность SARS-CoV-2 была описана на клиническом примере 25-летней женщины, работавшей с пациентами в одном из отделений госпиталя [79]. У пациентки отмечался сухой кашель в течение 1 дня, а также потеря обоняния и вкуса, лихорадка и иных симптомов COVID-19 не было. Отсутствовали изменения при проведении КТ легких и пазух, назальной эндоскопии. Однако на МРТ головы, сделанной через 3 дня от начала симптомов, отмечены отчетливые изменения в виде гиперинтенсивных сигналов в районе правой прямой извилины и ольфакторных ядер, исчезнувшие через 28 дней. На основании этого сделано предположение, что вирус попадает в ЦНС непосредственно через орган зрения / зрительный нерв. А это означает, что для защиты от вируса именно очки или экраны имеют дополнительные преимущества.

То, что IgM-антитела к SARS-CoV-2 (но не РНК вируса) определяются в спинномозговой жидкости, может свидетельствовать о том, что возбудитель находится в ЦНС в момент болезни, а значит — COVID-19 действительно может протекать в виде острого энцефалита/энцефаломиелита [80]. Исследования на животных подтвердили возможность проникновения вируса в головной мозг (если его вводили в носовые волокна). В описанной авторами серии из 3 случаев (все три пациента были афроамериканцами) 2 пациента с энцефалитом выздоровели и были выписаны из больницы, женщина с энцефаломиелитом и сопутствующей серповидно-клеточной анемией умерла.

Китайские коллеги ретроспективно изучили истории болезни 214 пациентов, получавших лечение в 3 специализированных центрах Уханя с 16.01 по 19.02.2020 и описали неврологические изменения у каждого третьего (36,4%), что выражалось в цереброваскулярных нарушениях, измененном сознании, повреждениях скелетных мышц, более выраженных при более тяжелых проявлениях COVID-19 у лиц более

пожилого возраста, имеющих коморбидности (гипертензию) [81].

Обзор в JAMA от 29 мая 2020 г привлекает внимание к тому, что вирус потенциально может попадать в ЦНС разными путями (транссинаптический трансфер непосредственно через инфицированные нейроны, проникновение через зрительный нерв или клетки эндотелия сосудов, миграция с лейкоцитами через гематоэнцефалический барьер). А наиболее часто описываемые неврологические симптомы поражения — anosmia/гипосмия, агевзия/дисгевзия, головная боль, а также инсульты, нарушение сознания, судороги, энцефалопатии, синдром Гийенна-Барре и др. [82].

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

В начале болезни у детей регистрируются нормальные показатели лейкоцитов или лейкопения с признаками лимфопении (у части инфицированных детей могут повышаться уровни трансаминаз, креатинкиназа и миоглобина).

Уровень СРБ повышен у большинства пациентов, а уровень прокальцитонина (ПКТ) остается нормальным (но у тяжелых пациентов повышен чаще, чем у взрослых).

Более тяжелые случаи сопровождаются нарастанием уровня D-димера и продолжающейся лимфопенией/эозинопенией.

Биологические образцы заболевших детей (назофарингеальные swabs, мокрота, бронхоальвеолярный лаваж, образцы крови и стула (не мочи!) содержат РНК вируса.

Последние публикации свидетельствуют, что:

- у детей в целом лейко-, лимфо- и тромбоцитопения встречаются нечасто, уровни СРБ и ПКТ нормальные или умеренно повышены [40, 41];
- в то же время у взрослых с тяжелым поражением легких отмечаются лимфопения (за счет NK-клеток и CD8-лимфоцитов), повышение уровня интерлейкина (IL) 6 и лактатдегидрогеназы, СРБ > 200 мг/л, ПКТ > 0,5 нг/мл, ферритин > 2500 нг/мл, D-димер > 2500 нг/мл [76, 83].

19 мая в журнале The Lancet были опубликованы результаты нового исследования (самого большого в США), представляющего собой проспективное наблюдение за 1150 пациентами из двух Пресвитерианских госпиталей Нью-Йорка [84].

В исследовании показано, что маркеры воспаления и тромбоза являются предикторами возможных летальных исходов у пациентов с критически тяжелым течением COVID-19, нуждающихся в интенсивной терапии (в этой когорте таких было 22% — 257 человек). 2/3 из них нуждались в ИВЛ, 1/3 — в заместительной почечной терапии. 10%-ный риск смерти отмечался при каждом повышении на 10% концентраций IL6 и D-димера. Это, во-первых, подтверждает патогенетическое значение системного воспаления с вовлечением в повреждение эндотелия сосудов, а во-вторых, определяет перспективы для исследования в будущем препаратов с иммуномодулирующим и антикоагулянтным действием. Еще одной находкой были гендерные, расовые и этнические различия. Среди пациентов в критическом состоянии (67% — мужчины) 2/3 (62%) были испаноамериканцы/латиноамериканцы, 1/5 (19%) — афроамериканцы, еще 3% — азиаты и лишь 12% — белые американцы. 82% больных (средний возраст 62 года) имели хотя бы одну коморбидность, чаще всего гипертензию (63%) и диа-

бет (36%). 39% пациентов в критическом состоянии умерли (на ИВЛ — 41%). Это подтверждает ранее опубликованные данные из Великобритании (на когорте почти в 11 300 больных) о высоких цифрах летальности пациентов, находящихся на ИВЛ — 50% умирали в течение месяца от начала интенсивной терапии. Многие исследователи подчеркивают также, что смертность высока у пациентов с обоими типами диабета, при этом старший возраст, ожирение и неконтролируемый уровень сахара (A1c) являются факторами, усугубляющими эту ситуацию.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ (ЛУЧЕВАЯ) ДИАГНОСТИКА

Всем пациентам с подозрением или установленным диагнозом коронавирусной инфекции необходимо как можно раньше провести компьютерную томографию (КТ) грудной клетки. Выявляются моно- или билатеральные, моно- или мультифокальные, периферические, чаще субплевральные характерные изменения легочной ткани в виде «матового стекла» или «часовых стекол», без признаков плеврального выпота и внутригрудной лимфаденопатии (данные в пользу неинфекционного, а иного механизма поражения легочной ткани). Рентгенография грудной клетки малоинформативна [41, 55, 73, 75, 76].

ДИАГНОЗ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Устанавливается при положительном эпидемиологическом анамнезе и при наличии любых 2 из клинических симптомов с лабораторным подтверждением.

Эпидемиологический анамнез:

- дети, путешествовавшие или проживающие в очаге коронавирусной инфекции в течение 14 дней, предшествовавших началу болезни;
- дети, контактировавшие с заболевшими с высокой температурой или респираторными симптомами людьми из очагов инфекции;
- дети из семейных или иных очагов новой вирусной болезни;
- новорожденные от инфицированных новой коронавирусной инфекцией матерей.

Клинические проявления

1. Лихорадка (хотя многие пациенты детского возраста имеют субфебрильную или нормальную температуру), непродуктивный кашель, боль в горле, диарея, папуловезикулезная сыпь, «ковидные пальцы» [83].
2. Типичные изменения легких на КТ [85].
3. В начале болезни нормальные показатели клинического анализа крови (возможны лейкопения и/или лимфопения) [83, 86, 87].
4. Не определяются другие возбудители, которые могут вызвать сходную клиническую симптоматику [86].

Подтверждение диагноза

1. Положительные образцы из верхних отделов респираторного тракта (назофарингеальные или орофарингеальные swabs), или крови, или тканей нижних отделов респираторного тракта на SARS-CoV-2 (мочу не исследуют!), изученные методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (RT-PCR). RT-PCR на SARS-CoV-2 материалов нижних отделов респираторного тракта, полученных при бронхоскопии, более информативно, чем назофарингеальных swabs, особенно у тяжелобольных

пациентов [69], но у детей такие тесты выполняют крайне редко.

2. Сероконверсия отмечается примерно через 1 нед после появления симптомов [88].
3. Возможно определение антител к SARS-CoV-2 классов М (примерно с 5-го дня), G (с 14-го дня у взрослых), однако имеются особенности гуморального ответа, зависящие от особенностей здоровья индивидуума. Из возможных методов определения — чувствительность ELISA для IgM и IgG колеблется в пределах 68–77% [88].

Все больше статей появляется на тему «клинической интуиции», когда отсутствие у пациента лабораторного подтверждения диагноза COVID-19 (которое американские коллеги наблюдают у 2–30% пациентов) не должно вводить доктора в заблуждение [89].

Необходимо продолжать следовать прописанным в протоколах схемам лечения больного. FDA в США отозвало несколько тест-систем весьма уважаемых производителей в связи с их частыми ложноотрицательными результатами.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ

1. **Асимптоматическое течение инфекции** (часто встречается у пациентов всех возрастов): это дети с положительным тестом на SARS-CoV-2 и отсутствием симптомов [41, 43].
2. Течение COVID-19 в виде **острой вирусной инфекции верхних дыхательных путей** (часто встречается у детей и здоровых взрослых): дети с лихорадкой, кашлем, болью в горле, заложенностью носа, головной болью, утомляемостью, миалгией, дискомфортом и т.д., но без рентгенологических признаков пневмонии или симптомов сепсиса [40, 64].
3. **Легкая пневмония** (часто встречается в виде бессимптомной формы, пневмонии легкой или средней тяжести): дети с лихорадкой или без, респираторными симптомами (кашель и т.д.), рентгенологическими признаками пневмонии, но не имеющие признаков тяжелой пневмонии [64, 73, 75, 90, 91].
4. **Тяжелая пневмония SARS-CoV-2-этиологии**, требующая механической вентиляции, встречается очень редко [44, 55, 75, 76]:
 - a) нарастающая одышка ≥ 70 в мин для детей первого года жизни, ≥ 50 в мин для детей старше 1 года вне плача и не на высоте лихорадки;
 - b) снижение сатурации $< 93\%$;
 - c) гипоксия: респираторная поддержка (назальные канюли и пр.), цианоз, прерывистое дыхание с эпизодами апноэ;
 - d) нарушение сознания.
5. Критическое состояние (все, у кого отмечаются нарушение дыхания, требующее механической вентиляции легких, шок или поражение других органов и систем, должны быть переведены в ОРИТ).

Смертельные исходы у SARS-CoV-2-позитивных младенцев и детей описаны [55, 92], но в них не расшифрованы основные причины смерти. Первый детский летальный исход отмечен в Германии только 09 апреля 2020 г. По публикациям, частота госпитализации, переводов в ОРИТ и смертей чаще описаны для грудных детей — данные КНР, Испании, США, Германии.

Последняя публикация в The Journal of Pediatrics подтверждает это положение. Проанализировав ситуацию со 177 педиатрическими пациентами, наблюдавшимися в Вашингтонском Национальном детском госпитале (33 госпитализированными и 144 наблюдавшимися амбула-

торно), авторы пришли к выводу, что самые маленькие (младенцы первого года жизни) и самые взрослые (подростки старше 15 лет) госпитализируются чаще других. Именно эти две возрастные группы составили 64% (по 32% каждая) всех госпитализированных детей, 9 из которых были в критическом состоянии [93].

В предыдущей версии моего обзора отмечалось [94], что необходимо раннее выявление критических случаев (по аналогии с внебольничной пневмонией): к группам риска по развитию тяжелого течения болезни были отнесены дети, имеющие врожденные пороки сердца, бронхолегочную дисплазию, пороки респираторного тракта, с анемией / аномальным уровнем гемоглобина, тяжелой недостаточностью питания, иммунодефицитными состояниями или длительно находящиеся на иммуносупрессивной терапии, контактировавшие с пациентами с инфекцией COVID-19, а также имеющие один из следующих симптомов:

- 1) одышка: ≥ 60 в мин для детей младше 2 мес, > 50 в мин для детей 2–12 мес, > 40 в мин для детей 1–5 лет, > 30 в мин для детей старше 5 лет (независимо от эпизода плача или лихорадки);
- 2) снижение сатурации $\leq 93\%$;
- 3) лихорадка выше 3–5 дней;
- 4) нарушение сознания (слабая реакция на окружающих, летаргия и т.д.);
- 5) повышение уровня ферментов крови (печеночных, миокардиальных, лактатдегидрогеназы и пр.);
- 6) необъяснимый метаболический ацидоз;
- 7) изменения рентгенограммы легких (в виде двусторонних или мультифокальных инфильтративных изменений, плеврального выпота или быстрое нарастание изменений);
- 8) возраст ребенка младше 3 мес;
- 9) поражения других органов и систем;
- 10) коинфекция другим вирусом и/или бактерией.

В настоящее время появились интересные данные относительно **некоторых особых групп пациентов** детского возраста и беременных женщин.

1. Дети с иммунодефицитными состояниями разнотипной этиологии и иммунокомпрометированные пациенты

Первичные иммунодефицитные состояния: случаи COVID-19 редки, о смертельных исходах не сообщалось.

Онкологические пациенты: несколько случаев болезни описаны коллегами из КНР, Италии, Испании, Швейцарии — результаты ожидаемые, смертельных исходов не описано.

Пациенты после трансплантации органов и тканей: в сообщениях из Италии не описаны случаи тяжелого течения болезни у реципиентов солидных органов [95].

Аутоиммунные болезни: доброкачественное течение болезни описано у 8 пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника, получающих иммуномодулирующую терапию и биологические агенты.

Пациенты с астмой (с контролируемым течением болезни) болеют редко и нетяжело [96]. Рекомендовано продолжать ингаляционную терапию ИГКС (но не через небулайзеры!) в виде дозированных ингаляторов, в том числе со спейсерами. Если пациент получает терапию системными стерои-

дами — рекомендовано продолжать. При отсутствии КДБА (сальбутамола) — использовать стероиды per os коротким курсом.

Пациенты с ревматическими болезнями, получающие ингибиторы TNF α (фактора некроза опухоли альфа), при инфицировании SARS-CoV-2 имеют существенно меньшие риски (60%) тяжелого течения и госпитализации, как указано в Глобальном регистре COVID-19 Ревматологического Альянса [97]. В то же время те пациенты, которые получали 10 мг и более преднизолона в день, заражаясь, имели в 2 раза выше (105%) риск госпитализации по сравнению с теми, кто не получал стероиды. Регистр, начатый 24 марта 2020 г., к 12 мая содержал данные о более чем 1300 пациентах, собранных 300 ревматологами из 40 стран. Анализ данных первых 600 пациентов, включенных в регистр, показал, что 46% были госпитализированы и 9% умерли. Факторы риска тяжелого течения и госпитализации были те же, что и в остальной популяции, — возраст и коморбидности (диабет, ожирение, артериальная гипертензия, болезни сердечно-сосудистой системы, почек, легких), при этом применение гидроксихлорохина (или других противомалярийных средств) не влияло на частоту госпитализации. Следует отдельно подчеркнуть, что пациенты с системной красной волчанкой (СКВ), в отличие от больных с ревматоидным артритом (РА), имели более высокий риск госпитализации (80%).

Исследование из Великобритании (анализ данных 17 млн жителей страны, в том числе 885 000 пациентов с РА, СКВ и псориазом) продемонстрировало возможность увеличения на 23% госпитализированных пациентов с имеющимися коморбидностями.

Новая публикация описывает 347 **пациентов с рассеянным склерозом (РС)** из франкофонного регистра, переболевших COVID-19 с 01.03 по 21.05.2020, из которого только 248 пациентов получали болезнь-модифицирующую терапию (БМТ) по поводу РС [98]. Часть больных (21%) перенесли болезнь средней тяжести (были госпитализированы, но без ИВЛ) или тяжелой степени, 3,5% (12 пациентов) умерли. Достоверно чаще это были пациенты без БМТ, с худшими показателями по шкале EDSS, более старшего возраста и с ожирением.

2. Беременные женщины

Инфекция описана в основном у беременных в 3-м триместре, без особых (характерных только для беременных) осложнений [70, 99].

По последним публикациям, тяжесть течения COVID-19 существенно ниже, чем гриппа H1N1. Наблюдение за 86 293 беременными в период с 1 марта по 15 апреля 2020 г. (из которых только 427 было госпитализировано по тяжести состояния, обусловленного COVID-19, 0,5%) показало, что коэффициент госпитализации по причине тяжелой инфекционной болезни был 4,9 на 1000 беременных (при гриппе — в 2 раза больше, 8 на 1000).

Вертикальная передача вируса до сих пор документального подтверждения не имеет [50, 55, 74, 75, 100].

3. Новорожденные

Асимптоматическое течение инфекции (с нормальной КТ-картиной легких) описано и у новорожденных [55, 73, 101].

Описаны 3 случая новорожденных с ранним, но быстро закончившимся вирусным выделением [72].

Описаны осложнения в перинатальном/постнатальном периоде у неинфицированных новорожденных от болевших COVID-19 матерей [102].

ВАЖНО! Следует подчеркнуть еще раз, что COVID-19 вирусная инфекция (в том числе пневмония) у детей протекает в основном легко, иногда с характерными КТ-изменениями легких, за которыми наблюдают в динамике. В случае если позитивные результаты ПЦР на РНК коронавируса в педиатрической популяции (по разным причинам) получают не часто, именно изменения легких на КТ должны быть «отправной точкой» для ведения ребенка как имеющего COVID-19 с ранним началом адекватной терапии.

С другой стороны, использование только данных КТ может вести к гипердиагностике COVID-19, особенно если имеется коинфекция или болезнь имеет сходную клиническую картину, но другую этиологию.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Дифференциальный диагноз проводится со следующими инфекциями:

- грипп;
- парагрипп;
- аденовирусная инфекция;
- респираторная синцитиальная вирусная инфекция;
- респираторная вирусная инфекция;
- инфекция, вызванная человеческим метапневмовирусом;
- SARS коронавирусная инфекция;
- другие вирусные инфекции;
- инфекции, вызванные *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*;
- бактериальная пневмония.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

В конце мая и начале июня вышли два важных документа, описывающие принципы диагностики, лечения, реабилитации пациентов, заболевших новой коронавирусной инфекцией, как взрослого, так и детского возраста. 27 мая 2020 г. появился документ ВОЗ (доступен по ссылке на сайте ВОЗ) и 11 июня — Протокол CDC [103].

В документе ВОЗ была введена система «светофора» для рекомендаций, помогающая визуально быстро осмыслить, что доказано и потому должно применяться в клинической практике (**«зеленые галочки»**), чего не стоит делать (**«красные крестики»**) и что может иметь место, но лишь в определенных условиях (**«желтые восклицательные знаки»**). Кроме того, в руководстве ВОЗ освещены принципы скрининга и сортировки, лабораторная диагностика, терапия пациентов с легкой, среднетяжелой, тяжелой пневмонией, острым дистресс-синдромом, септическим шоком, принципы профилактики тяжелых осложнений вентиляции, использование препаратов с противовирусным, иммуномодулирующим и антибактериальным действием, стероидов, лечение острых и хронических инфекций у пациентов с COVID-19, ведение пациентов с неврологическими и ментальными проблемами, хроническими

неинфекционными болезнями, реабилитация переболевших, а также отдельно ведение женщин во время беременности и после родов, уход и кормление за новорожденными и младенцами от заболевших коронавирусной инфекцией матерей, уход за пожилыми пациентами, паллиативная помощь, освещены этические вопросы оптимальной организации помощи во время пандемии и клинических исследований, принципы репортирования летальных исходов.

Подчеркнуто, что не стоит применять такие препараты, как хлорохин/гидрохлорохин (с или без азитромицина), противовирусные (лопинавир/ритонавир, ремдесивир, умифеновир, фавипиравир), иммуномодулирующие средства (тоцилизумаб, интерферон- β -1a), плазму от реконвалесцентов в рутинной практике для профилактики и лечения COVID-19 (вне клинических исследований!).

Не рекомендуется применять глюкокортикостероиды рутинно для лечения вирусной пневмонии. Их применение оставлено для особых случаев (септический шок, антенатальная профилактика при угрозе невынашивания и т.д.).

Антибиотики категорически не рекомендованы для профилактики, а также лечения болезни легкого или среднетяжелого течения (только для тяжелых случаев COVID-19), когда терапия надо начинать в течение первого часа после предваряющего старт антибактериальной терапии забора крови.

Подчеркнуто, что индивидуализированная реабилитация пациентов должна начинаться еще в стационаре (в том числе в реанимации) и что психологическая реабилитация должна рассматриваться как приоритетная, особенно в случае появления признаков дезадаптации (нарушение сна и т.д.).

Способ родоразрешения беременных не должен увязываться с COVID-19-статусом женщины, а быть исключительно обусловленным состоянием матери и ее ребенка. При этом беременные или родившие женщины, состояние которых не страдает, не подлежат госпитализации, но должны находиться под наблюдением дома с возможностью госпитализироваться в специализированный стационар при первой необходимости. Инициировать и продолжать грудное кормление ребенка рекомендовано всем женщинам с подозрением или подтвержденным позитивным статусом на COVID-19.

Отсутствие профилактического эффекта от приема гидроксихлорохина в течение 4 дней после контакта с больным было показано в рандомизированном плацебо-контролируемом клиническом исследовании с участием 821 пациента [104]. Кроме того, несколько одновременно появившихся исследований вновь подчеркнули потенциальную опасность гидроксихлорохина (особенно в комбинации с азитромицином) у пациентов с предсуществующим удлинением интервала Q-T.

В руководстве CDC три важных обновления: выделен специальный раздел, посвященный детям, добавлены новости о противовирусной терапии, а также обновлена информация о поражениях почек при COVID-19, лабораторной диагностике болезни, оксигенотерапии и вентиляции, применении ингибиторов IL1 и IL6.

В разделе про детей основное внимание уделено мультисистемному воспалительному синдрому, для лечения которого пока нет официально рекомендованных схем терапии. В большинстве американских центров синдром предлагается лечить внутривенным введением иммуноглобулина и стероидов, антикоагулянтными и антиагрегантными препаратами, другими иммуномодуляторами (ингибиторами IL1 и IL6).

Из других терапевтических стратегий. Относительно ремдесивира рекомендации разнятся. Есть рекомендации о его применении для госпитализированных тяжелых пациентов с COVID-19 с сатурацией менее 94% и принудительной кислородной поддержкой (AI) на 5 дней (AI), на ИВЛ или ЭКМО (BI), без улучшения в течение 5 дней — продлить до 10 дней (CIII). При легкой и среднетяжелой болезни — не использовать. Для хлорохина/гидрохлорохина (в том числе в комбинации с азитромицином) — не применять для профилактики или лечения COVID-19 (AI-AIII).

Лопинавир/ритонавир и другие препараты для лечения ВИЧ/СПИД — не рекомендованы для применения в лечении COVID-19 (AI, AIII).

ЛЕЧЕНИЕ

Место проведения лечения

1. В зависимости от состояния пациенты с подозрением на COVID-19 изолируются или самоизолируются на дому.
2. Подтвержденные в стационаре случаи могут оставаться в том же отделении.
3. Тяжелые пациенты должны быть немедленно переведены в ОРИТ.
4. До настоящего времени нет результатов клинических исследований по эффективности и безопасности отдельных лекарственных средств (ЛС) у детей с COVID-19!

Общие принципы лечения

Постельный режим, достаточное по калорийности питание и адекватная гидратация, контроль электролитного баланса и гомеостаза, мониторинг витальных функций и сатурации кислорода, контроль за проходимость респираторного тракта и по показаниям кислородотерапия, контрольные анализы крови и мочи (СРБ, электролиты, печеночные и миокардиальные ферменты, почечные показатели, коагулограмма). Анализ газового состава крови и повторная рентгенография легких по показаниям.

Симптоматическая терапия

Пациентам с лихорадкой $> 38,5$ °C, приносящей дискомфорт, — физические методы охлаждения, парацетамол в возрастных дозировках. Рекомендации не применять нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен и др.) не поддерживаются Европейским агентством по лекарственным средствам (European Medicines Agency, EMA), ВОЗ и экспертным сообществом [105]. При выраженных судорогах — антиконвульсанты (не путать с подергиванием мышц как симптомом болезни!).

Оксигенотерапия

При признаках гипоксии немедленно начать оксигенотерапию через назальный зонд или маску. Высокопоточная оксигенотерапия, неинвазивная или инвазивная механическая вентиляция — по показаниям, принудительная ИВЛ — в исключительных случаях.

Противовирусная терапия

В настоящее время **доказанной *in vitro*** противовирусной активностью против SARS-CoV-2 обладают 3 препарата: ремдесивир [106, 107], комбинация лопинавира/ритонавира [107] и гидроксихлорохин [108]. Но и эти препараты из рекомендаций исчезли.

Доступны результаты только одного клинического исследования (без контрольной группы) применения **ремдесвира** у тяжелых пациентов, в ходе которого отмечено **улучшение дыхательной функции на 68%** [109]. Клинические исследования ремдесвира продолжаются.

Клинические исследования применения **лопинавира/ритонавира** продемонстрировали **его неэффективность** [110].

В начале эпидемии появились работы о высокой эффективности гидроксихлорохина (в том числе в сочетании с азитромицином) у пациентов с COVID-19 [111, 112], а также обзоры о возможности его применения с учетом противовирусной активности в исследованиях *in vitro* и *in vivo*. Потом появилось 2 исследования с взаимоисключающими результатами (NEJM, Marseille). В последние недели увеличивается число работ, свидетельствующих **об отсутствии позитивных результатов** лечения COVID-19 гидроксихлорохином, более того, рапортуется об утяжелении больных и **нарастании сердечной недостаточности** среди них, особенно среди получающих гидроксихлорохин в сочетании с азитромицином [113]. Поэтому из последних рекомендаций гидроксихлорохин исчез.

Осельтамивир и другие противогриппозные ЛС — рекомендованы только для лечения гриппа.

Осельтамивир и другие противогриппозные средства могут применяться только у пациентов, инфицированных вирусом гриппа. У китайских детей, заболевших COVID-19, чаще всего определялись вирусы гриппа А или В (в КНР очень небольшой процент населения, в том числе детского, привит от гриппа).

Умифеновир и препараты интерферонов применялись у пациентов с COVID-19, однако отсутствуют доказательства их эффективности и безопасности.

Применение других лекарственных средств

Антибиотики

Следует избегать неоправданного применения антибиотиков, особенно широкого спектра действия. Необходимо мониторирование состояния ребенка с коинфекцией, признаками присоединения бактериальной или грибковой инфекции. При подтверждении патогена назначается антибактериальная или противогрибковая терапия.

Применение азитромицина у пациентов с COVID-19 удлиняло интервал Q-T, поэтому назначать с осторожностью.

Глюкокортикостероиды

Решение о старте глюкокортикостероидной (ГКС) терапии основывается на тяжести системного воспалительного ответа, степени одышки (с/без признаков респираторного дистресс-синдрома), изменениях рентгенологической картины легких. ГКС назначаются коротким курсом — на 3–5 дней, дозировка по метилпреднизолону — не более 1–2 мг/кг в сутки.

Рекомендация по использованию ГКС в самом начале пандемии появилась в связи с тем, что у многих пациентов отмечались высокие уровни провоспалительных цитокинов в крови (IL6, TNFα и др.). На этом же факте была основана идея о применении у них биологических агентов, например тоцилизумаба. За прошедшие месяцы биологические агенты доказали свою эффективность и в лечении COVID-19 (купировании «цитокинового шторма»), и в снижении риска госпитализации и тяжелого течения для пациентов с различными иммуновоспали-

тельными болезнями (ревматическими заболеваниями, ВЗК и др.).

Еще одной возможной опцией может стать применение цинка пириитона, доказанно ингибирующего активность коронавируса в исследованиях *in vitro* [114]. А также применение витамина D, данные по которому пока сходятся к концепции снижения вероятности тяжелого течения и госпитализации у групп риска, в связи с чем препарат вошел во многие клинические рекомендации для взрослых пациентов.

Препараты гепарина

Показаны пациентам с нарушением свертывающей системы крови, склонностью к тромбозам. Применять под контролем коагулограммы.

Иммуноглобулины

Применялись у тяжелых пациентов в начале пандемии, эффективность не определена, из последних рекомендаций исчезли. Интерес вновь возник в последние недели, но уже в связи с педиатрическим системным воспалительным синдромом.

Лечение тяжелых и критических случаев

Симптоматическая терапия, активное предотвращение и лечение осложнений, вторичной инфекции, поддержка функционирования всех органов и систем.

Респираторная поддержка

Неинвазивная или инвазивная (только если жизнесберегающая) вентиляция легких, при неэффективности — экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО). Появилось много сообщений, что летальные исходы чаще наблюдаются у тех, кого перевели на ИВЛ.

Поддержка циркуляции

Следить за объемами вводимых жидкостей, улучшение микроциркуляции, вазоактивные препараты и мониторинг гемодинамики — по необходимости. Имеются данные, что состояние многих пациентов ухудшилось после введения неоправданно больших объемов жидкостей.

Психотерапия

Психологическое консультирование необходимо для быстрого выздоровления. Для пациентов детского возраста и более старших возрастов, особенно с проявлениями фобий, тревожности, психологических расстройств, показана активная психологическая поддержка и лечение. В целом дети и подростки уязвимы по развитию синдрома посттравматического стресса.

ДАЛЬНЕЙШЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациенты с подтвержденным диагнозом COVID-9 могут быть возвращены из изоляции или переведены в соответствующее отделение для лечения иных болезней, если:

- 1) температура тела не возвращается к нормальным значениям более 3 дней;
- 2) нарастают респираторные симптомы;
- 3) негативные повторные пробы на возбудителя (с интервалом между пробами более 1 сут).

ПРОФИЛАКТИКА

COVID-19 была классифицирована как инфекционная болезнь категории В, однако ведется как заболевание категории А.

Плановые прививки детям не останавливаются!

Напротив, необходимо продолжать первичную вакцинацию младенцев в соответствии с рутинными программами для предотвращения угрозы вспышек и эпидемий, как, например, кори, полиомиелита (WHO).

В США, например, CDC разместило рекомендацию о строгом следовании схеме рутинной иммунизации детей, прежде всего первых 24 мес жизни, еще 24 марта 2020 г. Позже, 8 мая, был опубликован отчет CDC о текущей ситуации с вакцинацией детей, в котором представлен анализ количества заказываемых врачами вакцин для иммунизации детей за период с начала января по конец апреля 2020 г. (по сравнению с аналогичным периодом 2019 г.) [115]. В анализ вошли все вакцины, рекомендованные для иммунизации детей (кроме противогриппозных, сезон введения которых закончился), в том числе отдельно — против кори-краснухи-паротита (применение которых рассчитано отдельно для детей младше 2 лет и для детей от 2 до 18 лет). Снижение числа заказанных вакцин за указанный период исчислялось сотнями тысяч и миллионами: на 3 с лишним миллиона детей меньше было провакцинировано в 2020 г. по сравнению с 2019 г., в том числе против кори-краснухи-паротита — на 400 000 меньше, прежде всего за счет более старших детей 2–18 лет. Данные из Индии свидетельствуют о 69%-ном снижении вакцинации детей против кори-краснухи-паротита за первые месяцы пандемии [116].

Дополнительные неутешительные факты, свидетельствующие о существенном снижении уровня привитости в 2020 г. по сравнению с 2019 г., приводят доктора из разных американских штатов — в среднем на 33%, хотя в группе 19–49-летних снижение отмечено на 60,5%, а среди тех, кому 65 и старше, — на 83,1% [117]. В этих условиях привлекается внимание к необходимости использовать летние месяцы для широкого охвата населения вакцинацией. В приоритете должны быть прививки для беременных от дифтерии-коклюша-столбняка (Tdap) ацеллюлярными вакцинами, иммунопрофилактика кори-краснухи-паротита среди взрослых, вакцинация от сезонного гриппа в конце лета 2020 г.

Конечно, иммунизацию следует проводить в условиях строгого соблюдения мер предупреждения распространения коронавирусной инфекции.

Первостепенная значимость должна уделяться выполнению первичных схем иммунизации в младенческом возрасте, преимущественно с использованием комбинированных вакцин, в четком соответствии с национальным календарем профилактических прививок и со стандартными рекомендациями. Особенно важно прививать восприимчивых лиц и пациентов из групп риска против пневмококковой инфекции, гемофильной инфекции типа b, сезонного гриппа.

КОНТРОЛЬ ЗА ИСТОЧНИКАМИ БОЛЕЗНИ

Контагиозность нового возбудителя высока, поэтому инфицированные дети должны быть изолированы дома или госпитализированы — в зависимости от тяжести своего состояния и клинической картины болезни. Госпитализация предпочтительна в изолированные палаты (боксы). Требуется адекватная вентиляция, санитарная обработка палат/боксов и дезинфекция всех предметов, используемых ребенком. Необходимо также соблюдение правил по использованию масок и их утилизации.

Блокирование путей передачи возбудителя

1. Предотвращать воздушно-капельный путь передачи:
 - закрывать рот и нос салфеткой или носовым платком при кашле или чихании;
 - часто мыть ребенку руки или обучить его семиступенчатой технике мытья рук;
 - научить ребенка не дотрагиваться до рта, носа, глаз до мытья рук сразу после возвращения из общественных мест, после кашля или чихания, перед едой, после посещения туалета;
 - обрабатывать регулярно детские игрушки путем нагревания до 56 °C в течение 30 мин с применением 75% алкоголя или хлорсодержащих дезинфектантов либо ультрафиолетового излучения.
2. Уменьшить риск заражения — ограничить использование общественного транспорта в эпидемических очагах; использовать маски, особенно в плохо вентилируемых помещениях; избегать контактов с дикими животными и походов на рынки, где их могут продавать.
3. Наблюдение за детьми, контактировавшими с заболевшими (измерение температуры тела, наблюдение за общим состоянием); при появлении симптомов, подозрительных на заражение SARS-CoV-2, — госпитализация в профильные стационары. Новорожденные от инфицированных SARS-CoV-2 матерей должны быть обследованы на возбудителя и изолированы (дома или в отделении — в зависимости от их состояния) Имеются работы, доказывающие *in vitro* профилактическую эффективность ACE2-блокатора нафамостата мезилата (Nafamostat mesylate) [118, 119].

ПОДДЕРЖАНИЕ ИММУНИТЕТА

Сбалансированное питание, адекватная физическая нагрузка, регулярное медицинское наблюдение и избегание чрезмерных нагрузок — действенные меры предотвращения заражения, так же, как и эмоциональная стабильность и ментальная активность. Последние работы выдвигают гипотезу о защитном действии диет с включением «ферментированных овощей» (квашеной капусты, например) и других продуктов ферментирования (домашние створоженные йогурты, кефир и квас с использованием домашних заквасок и др.) в снижении заболеваемости и смертности от COVID-19 [120]. Вакцинация — эффективный путь предотвращения заражения. Вакцины разрабатываются.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЯ ЛЮДЕЙ

Индийские исследователи провели опрос 1246 респондентов (744 медицинских работников и 502 граждан, не имеющих отношения к медицине). Среди опрошенных (более 94% были этническими индусами) 80% медиков и 82% обывателей боялись заразиться новой коронавирусной инфекцией, причем более 90% обеих групп предпринимали соответствующие меры для собственной защиты от вируса. 98% медицинских работников и 97% граждан считали «затруднение дыхания» основным симптомом COVID-19, об отсутствии таргетной противовирусной терапии знали 28,9% медработников и 26,5% других людей [121]. Информацию респонденты черпали из разных источников: медики — с официальных медицинских сайтов (WHO, CDC, NIH, NEJM и т.д.), другие люди — из СМИ (с телеэкранов и в социальных сетях и мессенджерах, таких как WhatsApp, Instagram, Telegram, TikTok).

Это делает вопрос об источниках достоверной информации по теме COVID-19 у детей для наших сограждан особенно актуальным.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕРАПИИ, НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ COVID-19

Новый онкологический препарат ингибитор ВТК (Bruton tyrosine kinase) акалабрутиниб показал себя эффективным в лечении тяжелого течения COVID-19 в небольшой группе из 19 пациентов.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

FINANCING SOURCE

Not specified.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор статьи подтвердил отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors of the article confirmed the absence of a conflict of interest, which must be reported.

ORCID

Л.С. Намазова-Баранова

<https://orcid.org/0000-0002-2209-7531>

А.А. Баранов

<https://orcid.org/0000-0003-3987-8112>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ogimi C, Kim YJ, Martin ET, et al. What's New With the Old Coronaviruses? *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2020;9(2):210–217. doi: 10.1093/jpids/piaa037.
- Jiang S, Shi Z, Shu Y, et al. A distinct name is needed for the new coronavirus. *Lancet.* 2020;395(10228):949. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30419-0.
- Letko M, Marzi A, Munster V. Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses. *Nat Microbiol.* 2020;5(4):562–569. doi: 10.1038/s41564-020-0688-y.
- Zhou P, Yang X, Wang X, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature.* 2020;579(7798):270–273. doi: org/10.1038/s41586-020-2012-7.
- Khera R, Clark C, Lu Y, et al. Association of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers with the Risk of Hospitalization and Death in Hypertensive Patients with Coronavirus Disease-19. *medRxiv.* 2020;2020.05.17.20104943. doi: 10.1101/2020.05.17.20104943.
- Jackson DJ, Busse WW, Bacharier LB, et al. Association of respiratory allergy, asthma, and expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2. *J Allergy Clin Immunol.* 2020;146(1):203–206.e3. doi: 10.1016/j.jaci.2020.04.009.
- Kimura H, Francisco D, Conway M, et al. Type 2 inflammation modulates ACE2 and TMPRSS2 in airway epithelial cells. *J Allergy Clin Immunol.* 2020;146(1):80–88.e8. doi: 10.1016/j.jaci.2020.05.004.
- Zang R, Gomez Castro MF, Mccune BT, et al. TMPRSS2 and TMPRSS4 promote SARS-CoV-2 infection of human small intestinal enterocytes. *Sci Immunol.* 2020;5(47): eabc3582. doi: 10.1126/sciimmunol.abc3582.
- Gemmati D, Bramanti B, Serino ML, et al. COVID-19 and Individual Genetic Susceptibility/Receptivity: Role of ACE1/ACE2 Genes, Immunity, Inflammation and Coagulation. Might the Double X-chromosome in Females Be Protective against SARS-CoV-2 Compared to the Single X-Chromosome in Males? *Int J Mol Sci.* 2020;21(10):3474. doi: 10.3390/ijms21103474.
- Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics.* 2020; 145(6): e20200702. doi: 10.1542/peds.2020-0702.
- Du Z, Xu X, Wu Y, et al. Serial Interval of COVID-19 among Publicly Reported Confirmed Cases. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(6):1341–1343. doi: 10.3201/eid2606.200357.
- Wu P, Duan F, Luo C, et al. Characteristics of ocular findings of patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei Province, China. *JAMA Ophthalmol.* 2020;138(5):575–578. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2020.1291.
- Recommendations for Investigational COVID-19 Convalescent Plasma [updated May 1, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/investigational-new-drug-ind-or-device-exemption-ide-process-cber/recommendations-investigational-covid-19-convalescent-plasma>.
- Shen K, Yang Y. Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue. *World J Pediatr.* 2020;16(3):219–221. doi: 10.1007/s12519-020-00344-6.
- Molloy EJ, Bearer CF. COVID-19 in children and altered inflammatory responses. *Pediatr Res.* 2020 Apr 3. Online ahead of print. doi: 10.1038/s41390-020-0881-y.
- Cristiani L, Mancino E, Matera L, et al. Will children reveal their secret? The coronavirus dilemma. *Eur Respir J.* 2020;55(4):2000749. doi: 10.1183/13993003.00749-2020.
- Xu Y, Li X, Zhu B, et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med.* 2020;26(4):502–505. doi: 10.1038/s41591-020-0817-4.
- Zhang J, Wang S, Xue Y. Fecal specimen diagnosis 2019 novel coronavirus-infected pneumonia. *J Med Virol.* 2020;92(6):680–682. doi: org/10.1002/jmv.25742.
- Zheng M, Gao Y, Wang G, et al. Functional exhaustion of antiviral lymphocytes in COVID-19 patients. *Cell Mol Immunol.* 2020;17(5):533–535. doi: 10.1038/s41423-020-0402-2.
- Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet.* 2020;395(10229):1033–1034. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30628-0.
- PICS Statement: Increased number of reported cases of novel presentation of multisystem inflammatory disease [updated April 27, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://picsociety.uk/wp-content/uploads/2020/04/PICS-statement-re-novel-KD-C19-presentation-V-2-27042020.pdf>.
- Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet.* 2020;395(10237):1607–1608. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31094-1.
- Guidance: Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with COVID-19 [updated May, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/2020-05/COVID-19-Paediatric-multisystem-%20inflammatory%20syndrome-20200501.pdf>.
- 2020 Health Alert #13: Pediatric Multi-System Inflammatory Syndrome Potentially Associated with COVID-19 [updated May 4, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://www1.nyc.gov/assets/doh/downloads/pdf/han/alert/2020/covid-19-pediatric-multi-system-inflammatory-syndrome.pdf>.
- Jenco M. CDC details COVID-19-related inflammatory syndrome in children [updated May 14, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://www.aappublications.org/news/2020/05/14/covid19inflammatory051420>.
- Jenco M. Experts shed more light on COVID-19-related inflammatory syndrome in children [updated May 20, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://www.aappublications.org/news/2020/05/20/covid19inflammatorysyndrome052020>.
- Greene AG, Saleh M, Roseman E, Sinert R. Toxic shock-like syndrome and COVID-19: A case report of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C). *Am J Emerg Med.* 2020 Jun 6;S0735-6757(20)30492-7. Online ahead of print. doi: 10.1016/j.ajem.2020.05.117.
- Schnapp A, Abulhija H, Maly A, et al. Introductory histopathological findings may shed light on COVID-19 paediatric hyperinflammatory shock syndrome. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020 Jun 13;10.1111/jdv.16749. Online ahead of print. doi: 0.1111/jdv.16749.
- Waltuch T, Gill P, Zinns LE, et al. Features of COVID-19 post-infectious cytokine release syndrome in children presenting to the emergency department. *Am J Emerg Med.* 2020 May 23;S0735-6757(20)30403-4. Online ahead of print. doi: 10.1016/j.ajem.2020.05.058.

30. Toubiana J, Poirault C, Corsia A, et al. Kawasaki-like multi-system inflammatory syndrome in children during the covid-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. *BMJ*. 2020;369:m2094. doi: 10.1136/bmj.m2094.
31. Grimaud M, Starck J, Levy M, et al. Acute myocarditis and multi-system inflammatory emerging disease following SARS-CoV-2 infection in critically ill children. *Ann Intensive Care*. 2020;10:69. doi: 10.1186/s13613-020-00690-8.
32. Mazza S, Sorce A, Peyvandi F, et al. A fatal case of COVID-19 pneumonia occurring in a patient with severe acute ulcerative colitis. *Gut*. 2020;69(6):1148–1149. doi: 10.1136/gutjnl-2020-321183.
33. Ng SC, Tilg H. COVID-19 and the gastrointestinal tract: more than meets the eye. *Gut*. 2020;69(6):973–974. doi: 10.1136/gutjnl-2020-321195.
34. Krzysztof NJ, Christoffer LJ, Rahul K, et al. (2020). Age, inflammation and disease location are critical determinants of intestinal expression of SARS-CoV-2 receptor ACE2 and TMPRSS2 in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology*. 2020 May 12;S0016-5085(20)30653-3. Online ahead of print. doi: 10.1053/j.gastro.2020.05.030.
35. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020;104(3):246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
36. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;82(16):1564–1567. doi: 10.1056/NEJMc2004973.
37. Nishiura H, Linton NM, Akhmetzhanov AR. Serial interval of novel coronavirus (COVID-19) infections. *Int J Infect Dis*. 2020;93:284–286. doi: 10.1016/j.ijid.2020.02.060.
38. Du Z, Xu X, Wu Y, et al. Serial Interval of COVID-19 among Publicly Reported Confirmed Cases. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(6):1341–1343. doi: 10.3201/eid2606.200357.
39. Kam K-Q, Yung CF, Cui L, et al. A Well Infant with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) with High Viral Load. *Clin Infect Dis*. 2020 Feb 28;ciaa201. Online ahead of print. doi: 10.1093/cid/ciaa201.
40. Cai J, Xu J, Lin D, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis*. 2020 Feb 28;ciaa198. Online ahead of print. doi: 10.1093/cid/ciaa198.
41. Qiu H, Wu J, Hong L, et al. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(6):689–696. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30198-5.
42. Xu Y, Li X, Zhu B, et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med*. 2020;26(4):502–505. doi: 10.1038/s41591-020-0817-4.
43. Young BE, Ong SW, Kalimuddin S, et al. Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA*. 2020;323(15):1488–1494. doi: 10.1001/jama.2020.3204.
44. Cao Q, Chen YC, Chen CL, Chiu CH. SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. *J Formos Med Assoc*. 2020;119(3):670–673. doi: 10.1016/j.jfma.2020.02.009.
45. Su L, Ma X, Yu H, et al. The different clinical characteristics of corona virus disease cases between children and their families in China — the character of children with COVID-19. *Emerg Microbes Infect*. 2020;9(1):707–713. doi: 10.1080/22221751.2020.1744483.
46. Ma X, Su L, Zhang Y, et al. Do children need a longer time to shed SARS-CoV-2 in stool than adults? *J Microbiol Immunol Infect*. 2020;53(3):373–376. doi: 10.1016/j.jmii.2020.03.010.
47. Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020;117(22):11875–11877. doi: 10.1073/pnas.2006874117.
48. Zou L, Ruan F, Huang M, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med*. 2020;382(12):1177–1179. doi: 10.1056/NEJMc2001737.
49. Zeng H, Xu C, Fan J, et al. Antibodies in infants born to mothers with COVID-19 pneumonia. *JAMA*. 2020;323(18):1848–1849. doi: 10.1001/jama.2020.4861.
50. Dong L, Tian J, He S, et al. Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *JAMA*. 2020;323(18):1846–1848. doi: 10.1001/jama.2020.4621.
51. Goldstein E, Lipsitch M. Temporal rise in the proportion of younger adults and older adolescents among coronavirus disease (COVID-19) cases following the introduction of physical distancing measures, Germany, March to April 2020. *Euro Surveill*. 2020;25(17):2000596. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.17.2000596.
52. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. Available online: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
53. Tagarro A, Epalza C, Santos M, et al. Screening and severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatr*. 2020 Apr 8:e201346. Online ahead of print. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.1346.
54. Wei M, Yuan J, Liu Y, et al. Novel Coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. *JAMA*. 2020;323(13):1313–1314. doi: 10.1001/jama.2020.2131.
55. Lu X, Zhang L, Du H, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1663–1665. doi: 10.1056/NEJMc2005073.
56. Davies NG, Klepac P, Liu Y, et al. Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. *Nat Med*. 2020 Jun 16. doi: 10.1038/s41591-020-0962-9.
57. Feulconbridge G. Children with COVID-19 may be less contagious than adults, two UK epidemiologists say [updated May 19, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://ru.reuters.com/article/healthNews/idUKKBN22V1K1>.
58. Gudbjartsson DF, Helgason A, Jonsson H, et al. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population. *N Engl J Med*. 2020;382(24):2302–2315. doi: 10.1056/NEJMoa2006100.
59. Worcester S. COVID-19 characteristics differ in children vs adults. 2020. Available online: <https://www.medscape.com/viewarticle/926805>.
60. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
61. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel Coronavirus from patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727–733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
62. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708–1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
63. Baez D. Clinical findings of 6 children with COVID-19, risks factors associated with COVID-19 death, and detection of SARS-CoV-2 in different clinical specimens. Mar 13, 2020. Available online: <http://www.anmco.it/uploads/u/cms/media/2020/3/b0f67d369884729177067cdc663b497c.pdf>.
64. Lu X, Liqiong ZL, Du H, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1663–1665. doi: 10.1056/NEJMc2005073.
65. Chan JF, Yuan S, Kok K, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514–523. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
66. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054–1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
67. Zhang J, Dong X, Cao Y, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*. 2020;75(7):1730–1741. doi: 10.1111/all.14238.
68. Boulous MN, Geraghty EM. Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: how 21st century GIS technologies are supporting the global fight against outbreaks and epidemics. *Int J Health Geogr*. 2020;19(1):8. doi: 10.1186/s12942-020-00202-8.
69. Wang W, Xu Y, Gao R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA*. 2020;323(18):1843–1844. doi: 10.1001/jama.2020.3786.
70. Chen H, Guo J, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records.

- Lancet*. 2020;395(10226):809–815. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
71. The Daily Star. Coronavirus suspicion: 7-month-old baby sent to Dhaka from isolation ward in Kushtia. 2020. Available online: <https://www.thedailystar.net/coronavirus-suspicion-in-kushtia-7-month-old-baby-isolation-ward-1886209>.
 72. Zeng L, Xia S, Yuan W, et al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatrics*. 2020;174(7):722–725. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.0878.
 73. Xia W, Shao J, Guo Y, et al. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatr Pulmonol*. 2020;55(5):1169–1174. doi: 10.1002/ppul.24718.
 74. Chen ZM, Fu JF, Shu Q, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr*. 2020;16(3):240–246. doi: 10.1007/s12519-020-00345-5.
 75. Liu W, Zhang Q, Chen J, et al. Detection of Covid-19 in Children in Early January 2020 in Wuhan, China. *N Engl J Med*. 2020;382(14):1370–1371. doi: 10.1056/NEJMc2003717.
 76. Zheng F, Liao C, Fan QH, et al. Clinical characteristics of children with Coronavirus Disease 2019 in Hubei, China. *Curr Med Sci*. 2020;40(2):275–280. doi: 10.1007/s11596-020-2172-6.
 77. Marzano AV, Genovese G, Fabbrocini G, et al. Varicella-like exanthem as a specific COVID-19-associated skin manifestation: multicenter case series of 22 patients. *J Am Acad Dermatol*. 2020;83(1):280–285. doi: 10.1016/j.jaad.2020.04.044.
 78. Genovese G, Colonna C, Marzano AV. Varicella-like exanthem associated with COVID-19 in an 8-year-old girl: a diagnostic clue? *Pediatr Dermatol*. 2020;37(3):435–436. doi: 10.1111/pde.14201.
 79. Politi LS, Salsano E, Grimaldi M. Magnetic Resonance Imaging Alteration of the Brain in a Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Anosmia. *JAMA Neurol*. 2020 May 29. Online ahead of print. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.2125.
 80. Benameur K, Agarwal A, Auld SC, et al. Encephalopathy and Encephalitis Associated with Cerebrospinal Fluid Cytokine Alterations and Coronavirus Disease, Atlanta, Georgia, USA, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(9). Online ahead of print. doi: 10.3201/eid2609.202122.
 81. Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*. 2020;77(6):1–9. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127.
 82. Zubair AS, McAlpine LS, Gardin T, et al. Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019: A Review. *JAMA Neurol*. 2020 May 29. Online ahead of print. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.2065.
 83. Gao Y, Li T, Han M, et al. Diagnostic utility of clinical laboratory data determinations for patients with the severe COVID-19. *J Med Virol*. 2020;92(7):791–796. doi: 10.1002/jmv.25770.
 84. Cummings MJ, Baldwin MR, Abrams D, et al. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10239):1763–1770. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31189-2.
 85. Li W, Cui H, Li K, et al. Chest computed tomography in children with COVID-19 respiratory infection. *Pediatr Radiol*. 2020;50(6):796–799. doi: 10.1007/s00247-020-04656-7.
 86. Henry BM, Lippi G, Plebani M. Laboratory abnormalities in children with novel coronavirus disease 2019. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(7):1135–1138. doi: 10.1515/cclm-2020-0272.
 87. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507–513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
 88. Guo L, Ren L, Yang S, et al. Profiting early humoral response to diagnose novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Clin Infect Dis*. 2020 Mar 21;ciaa310. doi: 10.1093/cid/ciaa310.
 89. Kucirka LM, Lauer SA, Laeyendecker O, et al. Variation in False-Negative Rate of Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction-Based SARS-CoV-2 Tests by Time Since Exposure. *Ann Intern Med*. 2020 May 13;M20-1495. Online ahead of print. doi: 10.7326/M20-1495.
 90. Cui Y, Tian M, Huang D, et al. A 55-Day-Old Female Infant Infected with COVID 19: presenting with pneumonia, liver injury, and heart damage. *J Infect Dis*. 2020;221(11):1775–1781. doi: 10.1093/infdis/jiaa113.
 91. 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;70(6):721–723. doi: 10.1097/MPG.0000000000002729.
 92. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514–523. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
 93. DeBiasi RL, Song X, Delaney M, et al. Severe COVID-19 in Children and Young Adults in the Washington, DC Metropolitan Region. *J Pediatr*. 2020;223:199–203.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.05.007.
 94. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Коронавирусная инфекция у детей (состояние на февраль 2020) // *Педиатрическая фармакология*. — 2020. — Т.17. — № 1. — С. 7–11. [Namazova-Baranova LS, Baranov AA. Coronavirus infection in children (Situation on February 2020). *Pediatric pharmacology*. 2020;17(1):7–11. (In Russ).] doi: 10.15690/pf.v17i1.2076.
 95. D'Antiga L. Coronaviruses and immunosuppressed patients. The facts during the third epidemic. *Liver Transpl*. 2020;26(6):832–834. doi: 10.1002/lt.25756.
 96. Jackson DJ, Busse WW, Bacharier LB, et al. Association of respiratory allergy, asthma, and expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2. *J Allergy Clin Immunol*. 2020;146(1):203–206.e3. doi: 10.1016/j.jaci.2020.04.009.
 97. Jancin B. TNF Inhibitors May Dampen COVID-19 Severity. May 21, 2020. Available online: <https://www.medscape.com/viewarticle/930913>.
 98. Louapre C, Collongues N, Stankoff B, et al. Clinical Characteristics and Outcomes in Patients With Coronavirus Disease 2019 and Multiple Sclerosis. *JAMA Neurol*. 2020 June 26;e202581. Online ahead of print. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.2581.
 99. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(5):415–426. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
 100. Li Y, Zhao R, Zheng S, et al. Lack of Vertical Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, China. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(6):1335–1336. doi: 10.3201/eid2606.200287.
 101. Lu Q, Shi Y. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *J Med Virol*. 2020;92(6):564–567. doi: 10.1002/jmv.25740.
 102. Zhu H, Wang L, Fang C, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr*. 2020;9(1):51–60. doi: 10.21037/tp.2020.02.06.
 103. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [updated June, 2020; cited June 29, 2020]. Available online: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>.
 104. Boulware DR, Pullen MF, Bangdiwala AS, et al. A Randomized Trial of Hydroxychloroquine as Postexposure Prophylaxis for Covid-19 [published online ahead of print, 2020 Jun 3]. *N Engl J Med*. 2020;NEJMoa2016638. doi:10.1056/NEJMoa2016638
 105. FitzGerald GA. Misguided drug advice for COVID-19. *Science*. 2020;367(6485):1434. doi: 10.1126/science.abb8034.
 106. Sheahan TP, Sims AC, Leist SR, et al. Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV. *Nat Commun*. 2020;11(1):222. doi: 10.1038/s41467-019-13940-6.
 107. Martinez MA. Compounds with therapeutic potential against novel respiratory 2019 coronavirus. *Antimicrob Agents Chemother*. 2020;64(5):e00399-20. doi: 10.1128/AAC.00399-20.
 108. Yao X, Ye F, Zhang M, et al. In Vitro Antiviral activity and projection of optimized dosing design of Hydroxychloroquine for the treatment of severe acute respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clin Infect Dis*. 2020 Mar 9;ciaa237. doi: 10.1093/cid/ciaa237.
 109. Grein J, Ohmagari N, Shin D, et al. Compassionate use of remdesivir for patients with severe Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(24):2327–2336. doi: 10.1056/NEJMoa2007016.

110. Cao B, Wang Y, Wen D, et al. A trial of lopinavir-ritonavir in adults hospitalized with severe Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(19):1787–1799. doi: 10.1056/NEJMoa2001282.
111. Gautret P, Lagier J, Parola P, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar 20;105949. Online ahead of print. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949.
112. Chang R, Sun W. Repositioning chloroquine as ideal antiviral prophylactic against COVID-19 — time is now. 2020;2020030279. doi: 10.20944/preprints202003.0279.v1.
113. Advisory on the use of hydroxy-chloroquine as prophylaxis for SARS-CoV-2 infection. *Recommendation*. 2020. Available online: <https://www.mohfw.gov.in/pdf/AdvisoryontheuseofHydroxychloroquinasprouphylaxisforSARSCoV-2infection.pdf>.
114. Velthuis AJ, van den Worm SH, Sims AC, et al. Zn²⁺ inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS Pathog*. 2010;6(11):e1001176. doi: 10.1371/journal.ppat.1001176.
115. Santoli JM, Lindley MC, DeSilva MB, et al. Effects of the COVID-19 Pandemic on Routine Pediatric Vaccine Ordering and Administration — United States, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(19):591–593. doi: 10.15585/mmwr.mm6919e2.
116. Cash, R., & Patel, V. (2020). Has COVID-19 subverted global health? *Lancet*. 2020;395(10238):1687–1688. doi: .org/10.1016/S0140-6736(20)31089-8.
117. Santoli JM, Lindley MC, DeSilva MB, et al. Effects of the COVID-19 Pandemic on Routine Pediatric Vaccine Ordering and Administration — United States, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:591–593. doi: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6919e2>
118. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, et al. SARS-CoV-2 dCell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020;181(2):271–280.e8. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052.
119. Yamamoto M, Matsuyama S, Li X, et al. Identification of nafamostat as a potent inhibitor of middle east respiratory syndrome Coronavirus S Protein-Mediated membrane fusion using the split-protein-based cell-cell fusion assay. *Antimicrob Agents Chemother*. 2016;60(11):6532–6539. doi: 10.1128/AAC.01.
120. Bousquet J, Anto JM, Iaccarino G, et al. Is diet partly responsible for differences in COVID-19 death rates between and within countries? *Clin Transl Allergy*. 2020;10:16. doi: 10.1186/s13601.
121. Parikh PA, Shah BV, Phatak AG, et al. COVID-19 Pandemic: Knowledge and Perceptions of the Public and Healthcare Professionals. *Cureus*. 2020;12(5):e8144. doi: 10.7759/cureus.8144.

АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ. Практические рекомендации для педиатров

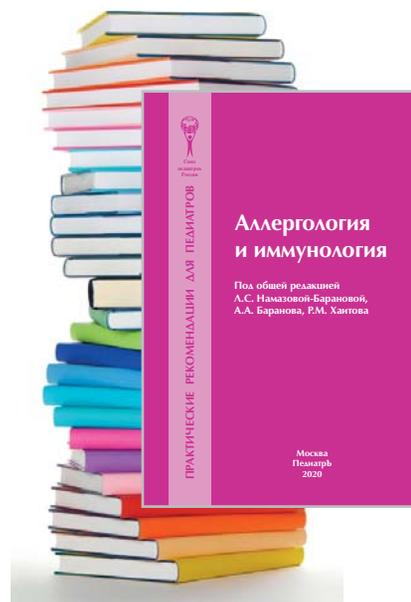
Под общей редакцией

Л.С. Намазовой-Барановой, А.А. Баранова, Р.М. Хаитова

М.: Изд-во «ПедиатрЪ», 2020. — 512 с.

Ведущими специалистами Союза педиатров России и других профессиональных ассоциаций врачей подготовлены рекомендации по аллергическим болезням, патологии иммунной системы и вакцинации, в основу которых положены принципы доказательной медицины. Рассматриваются вопросы патогенеза, клинического течения, диагностики и лечения атопического дерматита, аллергического ринита, бронхиальной астмы; особое внимание уделено алгоритму действий врача при неотложных аллергических состояниях. Представлены диагностические критерии основных форм иммунодефицитов и принципы их лечения. Помимо общих вопросов вакцинации, авторы акцентируют внимание на иммунопрофилактике наиболее проблемной категории пациентов — детей с аллергической патологией и иммунодефицитными состояниями.

Книга предназначена для практикующих врачей — педиатров, аллергологов-иммунологов, дерматологов, врачей общей практики, студентов медицинских вузов.



В.Г. Калугина¹, Е.А. Вишнёва^{1, 2}, Л.С. Намазова-Баранова^{1, 2, 3}¹ НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, Москва, Российская Федерация² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация³ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Российская Федерация

Эффективность омализумаба в сочетании со стандартной терапией в сравнении со стандартной терапией без омализумаба у детей с хронической спонтанной крапивницей: 36-месячное сравнительное наблюдательное исследование

Контактная информация:

Калугина Вера Геннадьевна, врач — аллерголог-иммунолог, научный сотрудник НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН

Адрес: 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 10, тел.: +7 (499) 137-01-97, e-mail: v-starikova@mail.ru

Статья поступила: 07.05.2020, принята к печати: 17.06.2020

Обоснование. Хроническая спонтанная крапивница (ХСК) у детей встречается редко, но является изнурительным состоянием, всегда требующим лечения. Существуют ограничения по применению лекарственных препаратов у детей с ХСК. Омализумаб — эффективное средство в достижении контроля над ХСК, используемое у подростков старше 12 лет. **Цель исследования** — сравнить эффективность различных подходов к лечению ХСК у детей. **Методы.** Проведено трехлетнее сравнительное исследование пациентов с ХСК в возрасте 1–17 лет, получавших терапию только антигистаминными препаратами 2-го поколения (АГП2) в стандартной или увеличенной дозировке не менее 3 мес (41 человек), и пациентов, получавших в дополнение к стандартному лечению омализумаб (300 мг 1 раз в 4 нед подкожно) (17 человек). Основные исходы терапии: достижение контроля над болезнью (значение ИАК7 = 0) через 6 мес, сохранение ремиссии через 36 мес наблюдения. Дополнительные исходы: снижение количества обострений, потребовавших применения глюкокортикостероидов (ГКС) в течение 3 лет наблюдения; анализ результатов терапии пациентов с тяжелой крапивницей в подгруппах (включая уровень ИАК7). **Результаты.** Частота ремиссии заболевания (ИАК7 = 0) к 6 мес терапии была достоверно выше у пациентов в группе омализумаба — 76%, во второй группе — 0%. ИАК7 в группе омализумаба составил 0 (0;1) баллов, в группе пациентов, получавших стандартную терапию, — 13 (10; 16) баллов ($p < 0,05$). Через 36 мес в группе омализумаба ремиссия отмечалась у 53% пациентов (9 человек), в группе сравнения — у 32% (13 человек), $p = 0,129$; ИАК7 в группе омализумаба составил 0 (0; 8,5) баллов, в группе сравнения — 8 (0; 13) баллов, $p = 0,076$. В течение 3 лет наблюдения снизилось применение системных ГКС для купирования обострений: в группе омализумаба — в 7 раз (с 41 до 5,9%), в группе АГП2 — в 2,4 раза (с 46 до 19%), $p = 0,258$. Результат анализа подгрупп был схожим. **Заключение.** Добавление омализумаба к стандартной терапии ХСК в большинстве случаев позволяет достоверно быстрее достичь контроля над болезнью. В течение 3-летнего наблюдения отмечено постепенное снижение активности ХСК в группе, получавшей стандартную терапию: спонтанная ремиссия в течение 3 лет наступила у 32% детей.

Ключевые слова: хроническая крапивница, антигистаминные препараты, омализумаб, спонтанная ремиссия

Для цитирования: Калугина В.Г., Вишнёва Е.А., Намазова-Баранова Л.С. Эффективность добавления омализумаба к стандартной терапии детей с хронической спонтанной крапивницей: сравнительное наблюдательное исследование. *Педиатрическая фармакология*. 2020; 17 (3): 179–186. doi: 10.15690/pf.v17i3.2122

ОБОСНОВАНИЕ

Считается, что у детей хроническая спонтанная крапивница (ХСК) встречается редко. По данным метаанализа, в детской популяции ХСК диагностируется у 1,4% [1]. При этом показано, что ХСК оказывает выраженное негативное влияние на качество жизни ребенка и его семьи [1, 2].

В настоящее время в отечественных [3] и зарубежных [4] клинических рекомендациях принят ступенча-

тый подход к терапии ХСК. Основной группой препаратов для лечения ХСК у детей являются H1-антигистаминные препараты 2-го поколения (АГП2), дозировку которых допускается увеличить в 2 раза при неэффективности стандартной дозировки (назначают по решению врачебной комиссии медицинской организации) [3, 4]. Однако до трети пациентов с ХСК демонстрируют резистентность к терапии антигистаминными препаратами, а увеличение дозы препарата приводит к уменьшению зуда,

но не количества уртикариев на коже [5]. В этой связи в последнее десятилетие в мире много внимания уделено поиску новых методов лечения ХСК [6].

Омализумаб (анти-IgE моноклональное антитело) является третьей линией терапии ХСК [3, 4]. Это единственный генно-инженерный биологический препарат (ГИБП), разрешенный в странах Европейского Союза и Российской Федерации для лечения больных с ХСК среднетяжелого и тяжелого течения. В рандомизированных клинических исследованиях ASTERIA I [7, 8] и ASTERIA II [7, 9] исчезновение симптомов крапивницы к 12 нед было отмечено у 36% ($n = 81$) и 53% ($n = 79$) пациентов соответственно, получавших омализумаб в дозировке 300 мг в дополнение к стандартной терапии. В исследовании GLACIAL, в котором участвовали пациенты с тяжелой ХСК, получавшие 4-кратную дозировку антигистаминных препаратов, терапия 300 мг омализумаба привела к купированию крапивницы и зуда к 12 нед в 33% ($n = 252$) случаев [7]. Эффективность этого ГИБП в реальной клинической практике оказалась еще выше. Метаанализ результатов наблюдательных исследований эффективности омализумаба при ХСК показал, что препарат позволяет добиться полного и частичного ответа у 90% пациентов [10]. Омализумаб имеет высокий профиль безопасности и предпочтителен для лечения ХСК во время беременности, когда стандартная терапия неэффективна [11, 12]. Минимальный рекомендованный курс терапии омализумабом при ХСК — 6 мес в дозировке 300 мг 1 раз в 4 нед [3, 4].

Специальные исследования эффективности омализумаба у подростков с ХСК ранее не проводились, хотя препарат показан для лечения ХСК у детей старше 12 лет. В первых исследованиях по изучению применения омализумаба при ХСК число включенных подростков

(≥ 12 лет) было небольшим — 39 человек (4%) [7, 8, 9]. Не проводилась оценка эффективности омализумаба у подростков с ХСК и в наблюдательных исследованиях. Кроме того, отсутствуют рекомендации по длительности применения омализумаба при ХСК, не известны точные предикторы его эффективности. Некоторые больные отмечают обострение крапивницы на фоне снижения дозы или отмены омализумаба [13]. Вопрос продолжительности ремиссии ХСК после отмены терапии ГИБП у детей не изучен. По некоторым данным, спонтанная ремиссия в течение 3–5 лет без применения биологической терапии регистрируется у 30–80% пациентов с ХСК [14, 15]. Спонтанная ремиссия ХСК у детей наступает несколько чаще и быстрее, чем у взрослых [15].

Цель исследования — изучить эффективность добавления омализумаба к стандартной терапии детей с ХСК.

МЕТОДЫ

Некоторые результаты настоящего исследования (анализ эффективности и безопасности терапии, включавшей омализумаб, через 3 и 6 мес у подростков ≥ 12 лет с ХСК) были опубликованы ранее [16].

Дизайн исследования

Проведено сравнительное наблюдательное исследование в двух независимо сформированных выборках. Группа стандартной терапии ХСК (контрольная группа) была сформирована на основании ретроспективно собранной информации (сведения получены из историй болезни и амбулаторных карт пациентов, соответствовавших критериям включения в исследование). Исходы в этой группе отслеживались через 6 мес путем анализа данных медицинской документации и через 36 мес путем опроса по телефону. Группа «стандартная терапия

Vera G. Kalugina¹, Elena A. Vishneva^{1, 2}, Leyla S. Namazova-Baranova^{1, 2, 3}

¹ Research Institute of Pediatrics and Children's Health in Central Clinical Hospital of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

³ Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation

Efficiency of Adding Omalizumab to Standard Therapy for Children with Recurrent Spontaneous Urticaria: Comparative Observational Study

Background. Recurrent spontaneous urticaria (RSU) is rare in children, thus, it is debilitating condition that always requires treatment. There are several limitations on the drugs use in children with RSU. Omalizumab is the effective medication for achieving the control of RSU, used in adolescents over 12 years of age. **The aim of the study is to compare the efficiency of various approaches for RSU management in children.** **Methods.** The three-year comparative study of patients with RSU aged from 1 to 17 years managed only with 2nd generation antihistamines in standard or increased doses for at least 3 months and patients managed in addition to standard treatment with omalizumab (300 mg once in 4 weeks subcutaneously) was conducted. The essential treatment outcomes are achieving control of the disease (UAS7 = 0) in 6 months and remission maintaining after 36 months of observation. Additional outcomes are decrease in the number of aggravations that required the use of glucocorticosteroids (GCS) during 3 years of follow-up; analysis of treatment outcomes of patients with severe urticaria in subgroups (including UAS7 levels). **Results.** The frequency of disease control (UAS7 = 0) by 6 months of therapy was significantly higher in patients of the omalizumab group — 76%, in the second group — 0%. The UAS7 in the omalizumab group was 0 (0; 1) points, in the group of patients on standard therapy — 13 (10; 16) points ($p < 0.05$). Remission was observed in 53% of patients (9 people) in the omalizumab group in 36 months, in the comparison group — in 32% (13 people), $p = 0.129$; UAS7 in the omalizumab group was 0 (0; 8.5) points, in the comparison group — 8 (0; 13) points, $p = 0.076$. The use of systemic GCS for acute treatment decreased during 3 years of follow-up: in the omalizumab group — from 41 to 5.9%, in the group on 2nd generation antihistamines — from 46 to 19% ($p = 0.258$). The result of subgroup analysis was similar. **Conclusion.** Adding omalizumab to standard RSU therapy makes it possible to achieve control of the disease reliably faster in most cases. There was gradual decrease in RSU activity in the group on standard therapy during the 3-year follow-up: spontaneous remission was mentioned in 32% of children within 3 years.

Key words: recurrent urticaria, antihistamine, omalizumab, spontaneous remission.

For citation: Kalugina Vera G., Vishneva Elena A., Namazova-Baranova Leyla S. Efficiency of Adding Omalizumab to Standard Therapy for Children with Recurrent Spontaneous Urticaria: Comparative Observational Study. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2020; 17 (3): 179–186. doi: 10.15690/pf.v17i3.2122

+ омализумаб» (основная группа) сформирована в рамках клинической апробации омализумаба для 6-месячной терапии детей в возрасте 12–17 лет с ХСК [16, 17]. После завершения курса биологической терапии наблюдение пациентов было продолжено. В этой группе сведения о результатах терапии через 6 мес получены из историй болезни пациентов, а через 36 мес — путем опроса по телефону.

Условия проведения исследования

Исследование пациентов с ХСК проведено в ФГАУ «НМИЦ Здоровья Детей МЗ РФ» (Москва) и НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН (Москва) в период с сентября 2016 по ноябрь 2019 г.

Критерии соответствия

Основная группа

Критерии включения: больные в возрасте от 12 до 17 лет с ХСК, не контролируемой АГП2 в стандартной дозировке, длительностью ХСК не менее 3 мес, с впервые назначенной терапией омализумабом.

Критерии не включения: больные с острой крапивницей, острым инфекционным заболеванием (до момента выздоровления), обострением сопутствующего хронического заболевания (до стабилизации состояния). Также в исследование не включали больных, для которых по причине удаленности постоянного места жительства были бы затруднительны контрольные визиты.

Из исследования могли быть исключены больные с нежелательными явлениями, препятствующими продолжению терапии; при невозможности регулярных контрольных визитов; из-за отказа пациента / его законных представителей от участия в клинической апробации; в случае необходимости хирургического лечения или иных патологических состояний или обострений сопутствующей патологии.

Контрольная группа

Критерии включения: больные в возрасте от 1 года до 17 лет с ХСК, не контролируемой или недостаточно контролируемой АГП2 в стандартной или выше дозировке и/или иммунодепрессантами не менее 3 мес.

Критерии не включения: пациенты с острой крапивницей, а также с крапивницей, являвшейся симптомом системного, генетического или другого заболевания.

Описание критериев соответствия

Диагноз ХСК у больных основной и контрольной групп устанавливали при длительности уртикарных высыпаний и/или ангиоотеков более 6 нед на момент первичного осмотра. Тяжелой считали ХСК при индексе активности крапивницы за предшествовавшие 7 сут (ИАК7) ≥ 16 баллов [18]. Оценку активности ХСК проводили лечащие врачи участвующих клиник при опросе пациентов и их родителей (в случаях, когда пациент затруднялся дать ответ о количестве высыпаний за сутки) во время очных консультаций при включении в исследование.

Оценку контроля ХСК у больных контрольной группы проводили на основании опроса пациентов (субъективная оценка зуда проводилась у детей с 7 лет) и их родителей (в случаях, когда пациент затруднялся дать ответ о количестве высыпаний за сутки) во время первичной консультации в учреждении. Средней тяжести или недостаточно контролируемой считали крапивницу при уровне ИАК7 ≥ 8 баллов.

Омализумаб применяли в дополнение к стандартной терапии ХСК в дозировке 300 мг 1 раз в 4 нед подкожно

в течение 6 мес. Стандартная терапия включала антигистаминные препараты в стандартной или выше дозировке перорально и/или иммунодепрессанты ежедневно (до наступления ремиссии заболевания), а также короткие курсы ГКС при обострении (по потребности).

Целевые показатели исследования

Основной показатель исследования

Определяли частоту достижения контроля над болезнью (ремиссии ХСК; ИАК7 = 0) через 6 и 36 мес после первой инъекции омализумаба в основной группе и после первичной консультации и подтверждения диагноза ХСК в контрольной группе на основании результатов опроса пациентов или их законных представителей во время очных консультаций (через 6 мес) и по телефону (через 36 мес) (выполнено В.Г. Калугиной).

Дополнительные показатели исследования

Определяли количество обострений ХСК, потребовавших применения ГКС, на момент включения в исследование и в течение 36 мес. Сведения о количестве таких обострений заболевания получены из выписок истории развития пациентов по месту жительства и из стационаров после госпитализации, при визитах пациентов.

Изучали параметры безопасности терапии омализумабом, а именно нежелательные реакции (любые медицинские события, связанные с применением ГИБП) при каждом введении препарата в течение 6 мес. Данные получали путем опроса пациентов и их законных представителей.

Анализ в подгруппах

Из пациентов контрольной группы (только стандартная терапия) выделили равнозначную по численности подгруппу с тяжелым течением крапивницы для сравнения частоты достижения контроля над болезнью (ремиссии) через 6 и 36 мес наблюдения с показателем в основной группе.

Статистические процедуры

Принципы расчета размера выборки

Расчет необходимого объема выборки предварительно не производился.

Статистические методы

Анализ данных проведен с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics, версия 22.0 (IBM Corp., США). При описании количественных показателей указывали медиану (25-й; 75-й перцентили). Для сравнения независимых групп по количественным показателям использовали критерий Манна – Уитни, по качественным показателям — критерий Пирсона хи-квадрат (в случае, когда ожидаемое число наблюдений имело значения менее 5 в более чем 20% ячеек, использовался точный критерий Фишера). Для проверки различий между двумя зависимыми выборками для дихотомических переменных использовали критерий Мак-Нимара. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза

Протокол клинической апробации был одобрен Этическим комитетом Минздрава России [17]. Информированное согласие на участие в клинической апробации подписывали законные представители детей, а также пациенты в возрасте 15 лет и старше.

Этическая экспертиза протокола настоящего исследования не проводилась. При формировании базы исследования данные пациентов, участвовавших в клинической апробации, а также данные контрольной группы деперсонализировали.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Характеристики выборки (групп) исследования

В исследование были включены 18 подростков, однако 1 пациент отказался от лечения ГИБП после обследования (данные по течению ХСК для него неизвестны). Таким образом, в основную группу исследования были включены 17 больных, получавших терапию омализумабом в течение 6 мес. В контрольную группу включили 41 больного с ХСК.

Пациенты основной группы были сопоставимы по полу, аллергологическому анамнезу, наследственности, уровню общего IgE, частоте применения ГКС до включения в исследование, по частоте выявленных специфических IgE (сенсibilизации) (табл. 1). Вместе с тем отмечено, что сравниваемые группы отличались по возрасту, длительности ХСК: данные показатели были выше в основной группе. Сопутствующие хронические

заболевания чаще наблюдались у детей контрольной группы.

Все пациенты контрольной группы были обследованы на наличие глистной инвазии — обнаружено не было. Также были проведены другие лабораторные исследования: у 3 человек выявлены антинуклеарные антитела, у 1 — антинейтрофильные антитела, С-реактивный белок у всех пациентов был в норме, у 4 человек отмечался повышенный уровень С3 компонента комплемента. Анализ терапии показал, что пациентам в группе омализумаба достоверно чаще назначался левоцетиризин, а в контрольной группе — цетиризин. Иммунодепрессанты получали только пациенты основной группы — 2 человека. Дополнительную терапию монтелукастом хотя бы раз за время болезни получали 10 пациентов из группы омализумаба. 9 пациентам контрольной группы дополнительно назначался кетотифен на длительный срок — без эффекта.

Основные результаты исследования

Через 6 мес терапии полный контроль над болезнью (ИАК7 = 0) был достигнут у 3/4 пациентов, получавших омализумаб, и ни у одного из контрольной группы (табл. 2).

Таблица 1. Характеристика пациентов с хронической спонтанной крапивницей (ХСК)

Table 1. Characteristics of patients with RSU

Показатели	Основная группа, n = 17	Контрольная группа, n = 41	p
Пол (женский/мужской), абс. (%)	9/8 (53)	20/21 (49)	0,500
Возраст, годы	16 (14; 16)	8 (4;13)	0,001
Длительность хронической крапивницы, мес	30 (8,5; 66)	8 (6;21)	0,014
Аллергологический анамнез, абс. (%):	7 (41)	22 (54)	0,387
• аллергический риносинусит	6 (35)	12 (29)	
• лекарственная аллергия	3 (18)	4 (10)	
• атопический дерматит	2 (12)	4 (10)	
• пищевая аллергия	2 (12)	6 (15)	
• проявления бронхиальной астмы	1 (6)	5 (12)	
Наследственный анамнез*, абс. (%):	13 (77)	20 (49)	0,268
• по хронической крапивнице	4 (24)	6 (15)	
Сенсibilизация к аллергенам, абс. (%)	7 (41)	10 (24)	0,401
Сопутствующая хроническая патология, абс. (%):	13 (76)	16 (39)	0,009
• болезни желудочно-кишечного тракта	7 (41)	11 (27)	0,372
• болезни щитовидной железы	3 (18)	3 (7)	0,372
• болезни кожи	2	1 (2,4)	0,216
• болезни ЛОР-органов	2 (12)	4 (10)	1
• селективный дефицит IgA	1 (6)	0	
Сопутствующая терапия хронической спонтанной крапивницы, абс. (%)**:	11 (9/2) (65)	5 (5/0) (12)	0,000
• левоцетиризин (5/10 мг)	2 (12)	0	
• эбастин (20 мг)	2 (12)	0	
• циклоспорин	4 (24)	0	
• комбинации препаратов	1 (1/0) (6)	34 (29/5) (83)	0,000
• цетиризин (10 мг/20 мг)	0	3 (7)	
• дезлоратадин 5 мг	0	9 (22)	
• кетотифен			
Общий IgE, г/л	82 (11,5; 598)	65 (25,5; 181,5)	0,912
Использование глюкокортикостероидов до лечения, абс. (%)	7 (41)	19 (46)	0,719

Примечание. Основная группа — больные с ХСК, получившие в дополнение к стандартной терапии омализумаб, контрольная группа — больные с ХСК только на стандартной терапии. * — случаи аллергических заболеваний у близких родственников; ** — терапия актуальна на момент первичной консультации и включения в исследование. Комбинации препаратов: левоцетиризин (5 мг) + АГП1; левоцетиризин (10 мг) + циклоспорин; левоцетиризин (10 мг) + преднизолон; левоцетиризин (5 мг) + циклоспорин (АГП1 — антигистаминный препарат 1-го поколения).

Note. Treatment group — patients with RSU managed in addition to standard treatment with omalizumab, control group — patients with RSU managed with standard therapy. * — cases of allergic disease in close relatives; ** — therapy is relevant on the moment of first admission and study entry. Drugs combinations: levocetirizine (5 mg) + 1st generation antihistamines; levocetirizine (10 mg) + cyclosporine; levocetirizine (10 mg) + prednisolone; levocetirizine (5 mg) + cyclosporine.

Таблица 2. Основные показатели терапии через 6 и 36 мес после начала исследования в основной и контрольной группах

Table 2. Main therapy criteria in 6 and 36 months after study initiation in treatment and control groups

Показатели	Основная группа, n = 17	Контрольная группа, n = 41	p
Ремиссия, абс (%)			
• через 6 мес	13 (76)	0	0,001
• через 36 мес	9 (53)	13 (32)	0,129
ИАК7, баллы			
• исходно	16 (16; 18)	13 (10;16)	0,001
• через 6 мес	0 (0; 1)	13 (10; 16)	0,001
• через 36 мес	0 (0; 8,5)	8 (0; 13)	0,076

Примечание. Основная группа — больные с ХСК, получившие в дополнение к стандартной терапии омализумаб, контрольная группа — больные с ХСК только на стандартной терапии. Ремиссия — достижение оценки активности крапивницы ИАК7 = 0.

Note. Treatment group — patients with RSU managed in addition to standard treatment with omalizumab, control group — patients with RSU managed with standard therapy. Remission — achievement of urticaria activity score UAS7 = 0.

Через 36 мес контроль болезни удалось сохранить у более половины пациентов основной группы и достичь у каждого третьего в контрольной группе. У 4 человек, получавших омализумаб, после завершения терапии ГИПБ возник рецидив заболевания. Различия количественной оценки активности болезни по ИАК7 между сравниваемыми группами сохранялись до 6 мес терапии. К 36 мес после начала исследования статистически значимых различий между группами не обнаружено.

Дополнительные результаты исследования

Почти половина пациентов в обеих группах за год до включения в исследование с одинаковой частотой применяли ГКС для купирования тяжелых обострений крапивницы. В течение 36 мес наблюдения частота обострений, потребовавших применения системных ГКС, значительно снизилась в контрольной группе по сравнению с основной — с 19 (46%) до 8 (20%) и с 7 (41%) до 1 (6%) соответственно, однако при сравнении групп между собой статистически значимых различий не обнаружено (p = 0,258). Нежелательных реакций на введение омализумаба в течение 6 мес зафиксировано не было.

Анализ в подгруппах

В группе пациентов, получавших только антигистаминные препараты, было выделено 17 детей с ХСК тяжелого

течения для сравнения с равнозначной по количеству участников группой пациентов, получавших омализумаб. Пациенты основной группы были сопоставимы по уровню общего IgE, по полу, длительности заболевания, по частоте встречаемости аллергических заболеваний у родственников, частоте применения ГКС до включения в исследование. Вместе с тем отмечено, что сравниваемые группы отличались по возрасту — он был выше в основной группе. Характеристика этой подгруппы представлена в **табл. 3**. Анализ терапии показал, что все дети с ХСК получали АГП2, в основной группе чаще применялся цетиризин, в отличие от группы омализумаба, где по большей части был назначен левоцетиризин. Системные ГКС за последний год до включения в исследование получали 5 человек (29%). 4 пациентам назначался кетотифен на длительный срок за последний год до включения.

При анализе результатов исследования в подгруппах через 6 мес терапии частота достижения ремиссии была достоверно выше у пациентов в основной подгруппе — 13 человек с ИАК7 = 0. В контрольной подгруппе значение ИАК7, равное нулю, не было зафиксировано ни у одного пациента (при сравнении p = 0,000). В группе омализумаба значимо снизился показатель ИАК7 и составлял 0 баллов, в отличие от группы АГП2, где он сохранялся практически на прежнем уровне (p = 0,000). Через 36 мес наблюдения в обеих подгруп-

Таблица 3. Сравнение подгруппы из 17 пациентов с тяжелой крапивницей, получавших омализумаб с подгруппой пациентов, получавших стандартную терапию, по основным исходным характеристикам

Table 3. Comparison of patients' subgroups with severe urticaria on initial main characteristics

Показатели	Основная группа, n = 17	Контрольная группа, n = 17	p
Общий IgE, г/л	82 (11,5; 598)	98 (42; 277)	0,558
Возраст, годы	16 (13; 16)	12 (7; 14)	0,000
Пол (женский/мужской), абс.	9/8	6/11	0,300
Длительность заболевания, мес	30 (8,8;66)	8 (6; 26)	0,101
Наследственность по аллергическим заболеваниям, абс.	13	8	0,300
Использование ГКС до лечения, абс.	7	5	0,473
Сопутствующая терапия хронической крапивницы, абс.**:			
• левоцетиризин (5/10 мг)	11 (9/2)	2 (2/0)	
• эбастин (20 мг)	2	0	
• циклоспорин	2	0	
• комбинации препаратов	4	0	
• цетиризин (10 мг/20 мг)	1 (1/0)	12 (9/3)	
• дезлоратадин 5 мг	0	1	
• кетотифен	0	4	

Примечание. ГКС — глюкокортикостероиды.

Note. GKS (ГКС) — glucocorticosteroids.

пах были зафиксированы случаи ремиссии заболевания, но значимых различий не выявлено ($p = 0,163$). Следует заметить, что через 36 мес наблюдения в подгруппе пациентов, получавших омализумаб, уровень ИАК7 был достоверно ниже по сравнению с подгруппой стандартной терапии (16 (0; 20) баллов, $p = 0,019$), чего не было замечено при анализе данных основных групп исследования. В обеих подгруппах через 36 мес наблюдения снизилась частота применения ГКС: в подгруппе омализумаба они применялись у 1 пациента, в подгруппе АГП2 — у 2 пациентов. Однако значимого различия выявлено не было ($p = 1$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

После проведения минимального рекомендуемого курса терапии омализумабом большинство пациентов в основной группе достигли ремиссии к 6-му мес лечения, в отличие от пациентов контрольной группы, получавших только антигистаминные препараты. К моменту завершения лечения у пациентов, получавших омализумаб, снизился показатель ИАК7, что говорит о заметном облегчении симптомов крапивницы, повышении качества жизни у пациентов данной группы. Очень важно для пациентов, что достигнуто это было в короткие сроки. Это еще раз доказывает, что омализумаб эффективен при лечении хронической крапивницы у детей. Однако данные 3-летнего наблюдения показали, что после отмены терапии ГИБП ремиссия сохраняется не у всех достигших ее пациентов (у четверых развился рецидив). Кроме того, в группе пациентов, получавших только антигистаминные препараты, у 13 (32%) отмечалась спонтанная ремиссия ХСК в течение 36 мес наблюдения. За период 3-летнего наблюдения достоверной разницы в количестве симптомов крапивницы в группах выявлено не было. Аналогичные результаты продемонстрированы и в подгруппах пациентов с тяжелой крапивницей. Однако отдаленные результаты несколько отличаются между группами и подгруппами. В подгруппах с тяжелой крапивницей у пациентов, получавших омализумаб, долгосрочный эффект лечения был лучше и симптомы через 3 года наблюдения были не столь тяжелыми, о чем свидетельствует достоверно более низкое значение ИАК7. За весь период наблюдения как в группах, так и в подгруппах снизилась частота тяжелых обострений и потребность в назначении ГКС для купирования острых симптомов.

Ограничения исследования

Репрезентативность (локальная, общая)

В исследовании принимало участие небольшое количество пациентов, так как ХСК довольно редко встречается в детской популяции [1]. Численность группы сравнения и соответствие пациентов критериям включения и невключения обусловлены результатами реальной клинической практики.

Учет общего количества детей с ХСК не велся.

Сопоставимость групп

Группы были несопоставимы по возрасту (критерии включения разные), тяжести (только тяжелые в основной и среднетяжелые и тяжелые — в контрольной; ИАК7 исходно отличается).

Измеряемые показатели

Для оценки эффективности терапии был использован только индекс ИАК7.

В исследовании проанализированы результаты минимального рекомендуемого курса терапии ГИБП, использованного в клинической апробации.

Интерпретация результатов исследования

При сравнении результатов в группах пациентов с ХСК нами было показано, что добавление омализумаба к терапии антигистаминными препаратами быстрее приводило к регрессу симптомов крапивницы и достижению ремиссии у пациентов. Терапия ГИБП также способствовала снижению тяжелых обострений крапивницы, сокращению потребности в системных ГКС для лечения обострений и, как следствие, более быстрому повышению качества жизни детей.

Терапия омализумабом приводила к достаточно быстрой отмене антигистаминных препаратов — к 6-му мес терапии они отменены у 50% пациентов [16], в отличие от второй группы пациентов, где данные препараты принимались в течение 1–3 лет до возникновения ремиссии. Следует добавить, что в обеих группах и подгруппах единичному числу пациентов лечащими врачами была назначена двукратно увеличенная дозировка АГП2. А в контрольной группе пациенты с тяжелой крапивницей применяли удвоенную дозировку цетиризина, который менее эффективен в увеличенных дозировках [5]. Эти факты могли повлиять на результаты исследования, особенно в контрольной группе, ведь, по данным литературы, с увеличением дозировки АГП2 у пациентов значительно уменьшаются симптомы крапивницы [19]. Правда, лучший результат показывают четырехкратно увеличенные дозировки, которые в нашей стране детям не рекомендованы. Следует также заметить, что в группе пациентов, получавших в нашем исследовании только антигистаминные препараты, при добавлении к терапии кетотифена или монтелукаста улучшений состояния отмечено не было. В настоящее время в клинических рекомендациях [3] монтелукаст не занимает значимого места в лечении ХСК, а кетотифен не рекомендуется при данном заболевании, в связи с чем не следует использовать указанные препараты при лечении детей с ХСК.

Наши данные по эффективности омализумаба при лечении ХСК согласуются с мировыми результатами реальной клинической практики [10]. Однако, оценивая результаты долгосрочного наблюдения за пациентами, достоверных различий в частоте достижения ремиссии в течение 3 лет в двух группах обнаружено не было. В группе пациентов, получавших только антигистаминные препараты в стандартной или удвоенной дозировке, в течение 3 лет наблюдения зафиксировано, что в 31% случаев ремиссия наступала спонтанно. Схожий прогноз для развития ремиссии при ХСК без применения биологической терапии был определен в ряде исследований, хотя опубликованных данных о сроках наступления ремиссии хронической крапивницы у детей крайне мало. Например, в небольшом исследовании Sahiner и соавт. в течение 3 лет у 38% детей развивалась ремиссия ХСК [20]. В работе Hiragun и соавт. частота ремиссии через 12, 24 и 60 месяцев наблюдения составила 36,6, 51,2 и 66,1% соответственно [15]. Общий показатель улучшения у детей был в этом исследовании значительно выше, чем у взрослых. Более того, показатель улучшения у пациентов с симптомами крапивницы длительностью менее 1 года при первом посещении был значительно выше, чем у пациентов с продолжительностью заболевания 1 год или более. В другом исследовании 139 детей с ХСК отмечено, что процент пациентов, достигших ремиссии, был ниже [21].

В нашем исследовании применялся 6-месячный курс терапии омализумабом, соответствующий отечественным и международным клиническим рекомендациям. Однако известно, что многим пациентам недостаточно данного курса лечения. При хорошем ответе на омализумаб у некоторых пациентов спустя 6–12 мес после окончания терапии ГИБП развился рецидив крапивницы. Нет строгих рекомендаций по длительности применения омализумаба при ХСК. Схемы постепенного снижения дозировки препарата также широко изучены не были, хотя такой алгоритм был предложен одной группой авторов [22]. Существует мнение, что при эффективности омализумаба терапию им следует продолжать, сколько это возможно, для достижения стойкой ремиссии [23]. По мнению ряда исследователей, если ремиссия ХСК сохраняется в течение 8 нед, терапию ГИБП можно прекратить [24].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Омализумаб — эффективное и безопасное средство терапии ХСК у детей. Наши результаты свидетельствуют, что его использование позволяет быстрее достигнуть ремиссии у пациентов с ХСК тяжелой персистирующего длительного течения. Несмотря на то что иногда у пациентов с ХСК отмечают развитие спонтанной ремиссии, спрогнозировать изменение курса болезни и предугадать сроки не представляется возможным. Терапия омализумабом улучшает течение болезни и качество жизни детей с тяжелой ХСК в долгосрочной перспективе. Необходимы дальнейшие исследования для уточнения оптимальной длительности курса применения препарата у детей с ХСК, а также для определения лабораторных предикторов его эффективности. Несомненно, важным вопросом остается доступность терапии омализумабом для детей с ХСК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fricke J, Ávila G, Keller T, et al. Prevalence of chronic urticaria in children and adults across the globe: Systematic review with meta-analysis. *Allergy*. 2020;75(2):423–432. doi: 10.1111/all.14037.
2. Greaves M. Chronic urticaria. *J Allergy Clin Immunol*. 2000;105(4):664–672. doi: 10.1067 / mai.2000.105706.
3. Крапивница у детей. Клинические рекомендации [интернет]. — М.: Союз педиатров России, Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов; 2018. [*Krapivnitsa u detei. Klinicheskie rekomendatsii* [Internet]. Moscow: Soyuz pediatrov Rossii, Rossiiskaya assotsiatsiya allergologov i klinicheskikh immunologov; 2018. (In Russ).] Доступно по: <http://cr.rosminzdrav.ru/#/schema/218>. Ссылка активна на 20.07.2020.
4. Zuberbier T, Aberer W, Asero R, et al. The EAACI/GA²LEN/EDF/WAO guideline for the definition, classification, diagnosis and management of urticaria. *Allergy*. 2018;73(7):1393–1414. doi: 10.1111/all.13397.
5. Guillén-Aguinaga S, Jáuregui Presa I, Aguinaga-Ontoso E, et al. Updosing non-sedating antihistamines in patients with chronic spontaneous urticaria: a systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol*. 2016;175(6):1153–1165. doi: 10.1111/bjd.14768.
6. Kolkhir P, Altrichter S, Munoz M, et al. New treatments for chronic urticaria. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2020;124(1):2–12. doi: 10.1016/j.anai.2019.08.014.
7. Casale TB, Bernstein JA, Maurer M, et al. Similar Efficacy with Omalizumab in Chronic Idiopathic/Spontaneous Urticaria Despite Different Background Therapy. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2015;3(5):743–750.e1. doi: 10.1016/j.jaip.2015.04.015.
8. Saini SS, Bindslev-Jensen C, Maurer M, et al. Efficacy and safety of omalizumab in patients with chronic idiopathic/spontaneous urticaria who remain symptomatic on H1 antihistamines: a randomized, placebo-controlled study. *J Invest Dermatol*. 2015;135(1):67–75. doi: 10.1038/jid.2014.306.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

FINANCING SOURCE

Not specified.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Л.С. Намазова-Баранова — получение исследовательских грантов от фармацевтических компаний «Пьер Фабр», Genzyme Europe B.V., ООО «АстраЗенека Фармасьютикалз», Gilead/PRA «Фармасьютикал Рисерч Ассошиэйтс СиАйЭс», Bionorica, Teva Branded Pharmaceutical products R&D, Inc / ООО «ППД Девелопмент (Смоленск)», «Сталлержен С.А.» / «Квинтайлс ГезмбХ» (Австрия).

Остальные авторы данной статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS

Leyla S. Namazova-Baranova — receiving research grants from pharmaceutical companies Pierre Fabre, Genzyme Europe B.V, AstraZeneca PLC, Gilead / PRA «Pharmaceutical Research Associates CIS», «Bionorica», Teva Branded Pharmaceutical products R&D, Inc / «PPD Development LLC (Smolensk)» LLC, «Stallerzhen S.A.» / «Quintiles GMBH» (Austria).

Other authors confirmed the absence of a reportable conflict of interests.

ORCID

В.Г. Калугина

<https://orcid.org/0000-0002-3781-8661>

Л.С. Намазова-Баранова

<http://orcid.org/0000-0002-2209-7531>

Е.А. Вишнёва

<http://orcid.org/0000-0001-7398-0562>

9. Maurer M, Rosén K, Hsieh HJ, et al. Omalizumab for the treatment of chronic idiopathic or spontaneous urticaria. *N Engl J Med*. 2013;368(10):924–935. doi: 10.1056/NEJMoa1215372.
10. Tharp MD, Bernstein JA, Kavati A, et al. Benefits and Harms of Omalizumab Treatment in Adolescent and Adult Patients with Chronic Idiopathic (Spontaneous) Urticaria: A Meta-analysis of “Real-world” Evidence. *JAMA Dermatol*. 2019;155(1):29–38. doi: 10.1001/jamadermatol.2018.3447.
11. Namazy J, Cabana MD, Scheuerle AE, et al. The Xolair Pregnancy Registry (EXPECT): the safety of omalizumab use during pregnancy. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;135(2):407. doi: 10.1016/j.jaci.2014.08.025.
12. Ghazanfar MN, Thomsen SF. Successful and Safe Treatment of Chronic Spontaneous Urticaria with Omalizumab in a Woman during Two Consecutive Pregnancies. *Case Rep Med*. 2015; 2015:368053. doi: 10.1155/2015/368053.
13. Metz M, Ohanyan T, Church MK, Maurer M. Retreatment with omalizumab results in rapid remission in chronic spontaneous and inducible urticaria. *JAMA Dermatol*. 2014;150(3):288–290. doi: 10.1001/jamadermatol.2013.8705.
14. Toubi E., Kessel A, Avshovich N, et al. Clinical and laboratory parameters in predicting chronic urticaria duration: a prospective study of 139 patients. *Allergy*. 2004;59(8):869–873. doi: 10.1111/j.1398-9995.2004.00473.x.
15. Hiragun M, Hiragun T, Mihara S, et al. Prognosis of chronic spontaneous urticaria in 117 patients not controlled by a standard dose of antihistamine. *Allergy*. 2013;68(2):229–235. doi: 10.1111/all.12078.
16. Калугина В.Г., Вишнёва Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Гринчик П.Р. Результаты терапии, включавшей омализумаб, у подростков с хронической крапивницей: ретроспективное когортное исследование // *Педиатрическая фармакология*. —

2019. — Т. 16. — № 3. — С. 165–170. [Kalugina VG, Vishneva EA, Namazova-Baranova LS, Grinchik PR. Results of Therapy Including Omalizumab in Adolescents With Recurrent Urticaria: Retrospective Cohort Study. *Pediatriceskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2019;16 (3):165–170. (In Russ.)] doi: 10.15690/pf.v16i3.2029.

17. Протокол клинической апробации «Персонализированная таргетная терапия хронической крапивницы у детей на основании результатов комплексного обследования с применением мультидисциплинарного диагностического алгоритма». [Protokol klinicheskoi aprobatsii "Personifitsirovannaya targetnaya terapiya khronicheskoi krapivnitsy u detei na osnovanii rezul'tatov kompleksnogo obsledovaniya s primeneniem mul'tidistsiplinarnogo diagnosticheskogo algoritma". (In Russ).] Доступно по: https://static-2.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/031/052/original/2016-102-9_Персонализированная_таргетная_терапия_хронической_крапивницы_у_детей.pdf?1468430357. Ссылка активна на 20.07.2020.

18. Mathias SD, Crosby RD, Zazzali JL, et al. Evaluating the minimally important difference of the urticaria activity score and other measures of disease activity in patients with chronic idiopathic urticaria. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2012;108(1):20–24. doi: 10.1016/j.anaai.2011.09.008.

19. Sharma VK, Gupta V, Pathak M, Ramam M. An open-label prospective clinical study to assess the efficacy of increasing levocetirizine dose up to four times in chronic spontaneous urticaria not controlled with standard dose. *J Dermatolog Treat*. 2017;28(6):539–543. doi:10.1080/09546634.2016.1246705.

20. Sahiner UM, Civelek E, Tuncer A, et al. Chronic urticaria: etiology and natural course in children. *Int Arch Allergy Immunol*. 2011;156(2):224–230. doi: 10.1159/000322349.

21. Netchiporouk E, Sasseville D, Moreau L, et al. Evaluating Comorbidities, Natural History, and Predictors of Early Resolution in a Cohort of Children With Chronic Urticaria. *JAMA Dermatol*. 2017;153(12):1236–1242. doi: 10.1001/jamadermatol.2017.3182.

22. Uysal P, Eller E, Mortz CG, Bindslev-Jensen C. An algorithm for treating chronic urticaria with omalizumab: dose interval should be individualized. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;133(3):914–915. doi: 10.1016/j.jaci.2013.10.015.

23. Incorvaia C, Mauro M, Makri E, et al. Two decades with omalizumab: what we still have to learn. *Biologics*. 2018;12:135–142. doi: 10.2147 / BTT.S180846.

24. Türk M, Maurer M, Yılmaz İ. How to discontinue omalizumab in chronic spontaneous urticaria? *Allergy*. 2019;74(4):821–824. doi: 10.1111/all.13675.

КРАПИВНИЦА У ДЕТЕЙ

Под редакцией: А.А. Баранова, Л.С. Намазовой-Барановой

Руководство основано на клинических рекомендациях, разработанных и утвержденных профессиональной ассоциацией «Союз педиатров России». В руководстве представлены актуализированные рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с крапивницей. Авторами приведены эпидемиологические данные, подробно рассмотрены особенности этиологии и патогенеза крапивницы у детей. Подробно освещаются варианты течения болезни и патологических состояний, сопровождающихся развитием волдырей и/или ангиоотеков, а также этапы дифференциально-диагностического поиска. Для пациентов детского возраста приведены основанные на доказательной базе рекомендации по лечению и ступенчатая схема терапии. Даны рекомендации по проведению анализа эффективности терапии и оценке степени активности заболевания. Руководство предназначено практикующим врачам-педиатрам, аллергологам-иммунологам, дерматологам, детским инфекционистам, ревматологам и студентам медицинских организаций высшего профессионального образования.



Ю.С. Александрович¹, Е.И. Алексеева^{2, 3}, М.Д. Бакрадзе², А.А. Баранов^{3, 4}, Т.Т. Батышева⁵, Н.Д. Вашакмадзе^{4, 6}, М.Г. Вершинина², Е.А. Вишнева^{4, 6}, А.А. Глазырина^{7, 8}, О.Б. Гордеева^{4, 6}, Е.Ю. Дьяконова², Е.С. Жолобова^{3, 7}, Д.В. Заболотский¹, Н.Н. Зверева⁶, И.В. Зеленкова⁴, Д.О. Иванов¹, Е.В. Кайтукова^{4, 6}, Г.А. Каркашадзе⁴, И.В. Коновалов⁶, Д.С. Крючко⁹, Т.В. Куличенко⁶, С.Х. Курбанова^{7, 8}, Ю.Г. Левина⁴, Ю.В. Лобзин¹⁰, Л.Н. Мазанкова¹¹, Т.В. Маргиева⁴, Л.С. Намазова-Баранова^{4, 6, 7}, Ю.Ю. Новикова^{8, 9}, Д.Ю. Овсянников⁹, Е.Е. Петряйкина^{8, 9}, Ю.В. Петренко¹, Н.В. Петрова², Д.В. Прометной^{6, 13}, К.В. Пшениснов¹, Г.В. Ревуненков⁴, А.Ю. Ртищев⁶, Д.С. Русинова^{6, 14}, М.А. Сайфуллин⁶, Р.Ф. Сайфуллин⁶, Л.Р. Селимзянова^{3, 4}, В.К. Таточенко², Р.Ф. Тепаев^{2, 3}, А.Н. Усков¹¹, М.В. Федосеенко^{4, 6}, А.П. Фисенко², А.В. Харьков^{6, 8}, К.Е. Эфендиева^{4, 6}, А.В. Яковлев¹

- 1 Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация
- 2 Национальный медицинский исследовательский Центр Здоровья Детей, Москва, Российская Федерация
- 3 Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация
- 4 Научно-исследовательский институт педиатрии и охраны здоровья детей ФГБУЗ «Центральная клиническая больница Российской академии наук», Москва, Российская Федерация
- 5 Научно-практический центр детской психоневрологии Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Российская Федерация
- 6 Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация
- 7 Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Российская Федерация
- 8 Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Российская Федерация
- 9 Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация
- 10 Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Российская Федерация
- 11 Детский научно-клинический центр инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург, Российская Федерация
- 12 Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Российская Федерация
- 13 Московский областной центр охраны материнства и детства, Люберцы, Российская Федерация
- 14 Детская городская поликлиника № 133 Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Российская Федерация

Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), у детей. Версия 2

Контактная информация:

Намазова-Баранова Лейла Сеймуровна, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующая кафедрой факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, руководитель НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН Министерства науки и высшего образования РФ, Президент Союза педиатров России

Адрес: 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 10, тел.: +7 (499) 400-47-33, e-mail: lsnamazova@yandex.ru

Статья поступила: 03.06.2020, принята к печати: 17.06.2020

С целью обеспечения детского населения эффективной медицинской помощью в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции Минздравом России совместно с профессиональными ассоциациями и экспертами в области педиатрии, инфекционных болезней и реанимации были переработаны методические рекомендации «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), у детей». При разработке документа был учтен практический опыт не только специалистов нашей страны, но и зарубежных коллег. Особое внимание уделено доказательной базе представленных данных, а также вопросам эффективности и безопасности лекарственных препаратов, применяемых при лечении данной инфекции и ее осложнений. В статье на основании указанных методических рекомендаций авторы освещают вопросы профилактики, диагностики, лечения патологических состояний, обусловленных COVID-19. Тактика ведения пациента представлена в зависимости от возраста и степени тяжести течения болезни, терапия рассмотрена с позиций этиологической, патогенетической и симптоматической направленности.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, профилактика, диагностика, лечение, неотложные мероприятия, показания к госпитализации, реабилитация, неотложная и реанимационная помощь, дети

Для цитирования: Александрович Ю.С., Алексеева Е.И., Бакрадце М.Д., Баранов А.А., Батышева Т.Т., Вшакмадзе Н.Д., Вершинина М.Г., Вишнева Е.А., Глазырина А.А., Гордеева О.Б., Дьяконова Е.Ю., Жолобова Е.С., Заболотский Д.В., Зверева Н.Н., Зеленкова И.В., Иванов Д.О., Кайтукова Е.В., Каркашадзе Г.А., Коновалов И.В., Крючко Д.С., Куличенко Т.В., Курбанова С.Х., Левина Ю.Г., Лобзин Ю.В., Мазанкова Л.Н., Маргиева Т.В., Намазова-Баранова Л.С., Новикова Ю.Ю., Овсянников Д.Ю., Петрайкина Е.Е., Петренко Ю.В., Петрова Н.В., Прометной Д.В., Пшениснов К.В., Ревуненков Г.В., Ртищев А.Ю., Русинова Д.С., Сайфуллин М.А., Сайфуллин Р.Ф., Селимзянова Л.Р., Таточенко В.К., Тепаев Р.Ф., Усков А.Н., Федосеенко М.В., Фисенко А.П., Харькин А.В., Эфендиева К.Е., Яковлев А.В. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), у детей. Версия 2. *Педиатрическая фармакология*. 2020; 17 (3): 187–212. doi: 10.15690/pf.v17i3.2123

Yurii S. Alexandrovich¹, Ekaterina I. Alekseeva^{2, 3}, Maya D. Bakradze², Alexander A. Baranov^{3, 4}, Tatiana T. Batysheva⁵, Nato D. Vashakmadze^{4, 6}, Marina G. Vershinina², Elena A. Vishneva^{4, 6}, Anastasia A. Glazyrina^{7, 8}, Olga B. Gordeeva^{4, 6}, Elena Yu. Dyakonova², Elena S. Zholobova^{3, 7}, Dmitry V. Zabolotsky¹, Nadezda N. Zvereva⁶, Irina V. Zelenkova⁴, Dmitry O. Ivanov¹, Elena V. Kaytukova^{4, 6}, George A. Karkashadze⁴, Ivan V. Konovalov⁶, Daria S. Kruchko⁹, Tatiana V. Kulichenko⁶, Seda Kh. Kurbanova^{7, 8}, Yliya G. Levina⁴, Yuri V. Lobzin¹⁰, Ludmila N. Mazankova¹¹, Tea V. Margieva⁴, Leyla S. Namazova-Baranova^{4, 6, 7}, Yulia Yu. Novikova^{8, 9}, Dmitry Yu. Ovsyannikov⁹, Elena E. Petryaykina^{8, 9}, Yuriy V. Petrenko¹, Nataliya V. Petrova², Dmitry V. Prometnoy^{6, 13}, Konstantin V. Pshenisov¹, Gregory V. Revunenkov⁴, Alexey Yu. Rtishchev⁶, Dina S. Rusinova^{6, 14}, Mukhammad A. Sayfullin⁶, Ruslan F. Sayfullin⁶, Liliya R. Selimzyanova^{3, 4}, Vladimir K. Tatochenko², Rustem F. Tepaev^{2, 3}, Aleksandr N. Uskov¹¹, Marina V. Fedoseenko^{4, 6}, Andrey P. Fisenko², Andrey V. Khar'kin^{6, 8}, Kamilla E. Efendieva^{4, 6}, Alexey V. Yakovlev¹

- 1 Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation
- 2 National Medical Research Center for Children's Health, Moscow, Russian Federation
- 3 Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation
- 4 Research Institute of Pediatrics and Children's Health in «Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences», Moscow, Russian Federation
- 5 Research and Practical Center for Pediatric Psychoneurology, Moscow, Russian Federation
- 6 Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation
- 7 Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation
- 8 Morozov Children's City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation
- 9 Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation
- 10 National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, Russian Federation
- 11 Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases under the Federal Medical Biological Agency, Saint Petersburg, Russian Federation
- 12 Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation
- 13 Moscow Regional Center for Maternal and Child Health, Lyubertsy, Russian Federation
- 14 Children's Outpatients Clinic №133 Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

Clinical Features and Management of the Disease Caused by New Coronaviral Infection (COVID-19) in Children. Version 2

The Ministry of Health of the Russian Federation jointly with professional association and experts in the field of pediatrics, infectious diseases and resuscitation has revised guidelines "Clinical Features and Management of the Disease Caused by New Coronaviral Infection (COVID-19) in Children" in order to provide the child population with effective medical care during the pandemic of the new coronaviral infection. The practical experience of specialists from various countries was considered during the development of this document. Special attention should be given to the evidence base of the presented data, as well as to the efficiency and safety issues of medications used in treatment of coronaviral infection and its complications. The authors highlight the problems of prevention, diagnostics and management of pathological conditions caused by COVID-19 in the article according to the presented guidelines. Patient's management is presented depending on the age and severity of the disease itself. The therapy is considered with regard to etiological, pathogenetic and symptom focus.

Key words: coronaviral infection, COVID-19, prevention, diagnostics, treatment, emergency care, indications for hospitalization, rehabilitation, emergency and intensive care, children.

For citation: Alexandrovich Yurii S., Alekseeva Ekaterina I., Bakradze Maya D., Baranov Alexander A., Batysheva Tatiana T., Vashakmadze Nato D., Vershinina Marina G., Vishneva Elena A., Glazyrina Anastasia A., Gordeeva Olga B., Dyakonova Elena Yu., Zholobova Elena S., Zabolotsky Dmitry V., Zvereva Nadezda N., Zelenkova Irina V., Ivanov Dmitry O., Kaytukova Elena V., Karkashadze George A., Konovalov Ivan V., Kruchko Daria S., Kulichenko Tatiana V., Kurbanova Seda Kh., Levina Yliya G., Lobzin Yuri V., Mazankova Ludmila N., Margieva Tea V., Namazova-Baranova Leyla S., Novikova Yulia Yu., Ovsyannikov Dmitry Yu., Petryaykina Elena E., Petrenko Yuriy V., Petrova Nataliya V., Prometnoy Dmitry V., Pshenisov Konstantin V., Revunenkov Gregory V., Rtishchev Alexey Yu., Rusinova Dina S., Sayfullin Mukhammad A., Sayfullin Ruslan F., Selimzyanova Liliya R., Tatochenko Vladimir K., Tepaev Rustem F., Uskov Aleksandr N., Fedoseenko Marina V., Fisenko Andrey P., Khar'kin Andrey V., Efendieva Kamilla E., Yakovlev Alexey V. Clinical Features and Management of the Disease Caused by New Coronaviral Infection (COVID-19) in Children. Version 2. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2020; 17 (3): 187–212. doi: 10.15690/pf.v17i3.2123

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ

Клинические особенности инфекции COVID-19 у детей старше 1 месяца жизни

По имеющимся данным, дети болеют реже, с менее выраженной клинической симптоматикой, реже требуют госпитализации, заболевание у них протекает легче, что, однако, не исключает случаев тяжелого течения.

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. В Российской Федерации дети составляют 6–7% зарегистрированных случаев COVID-19. По-видимому, разнотипности статистики определяется различиями в когортах тестированных на наличие ДНК SARS-CoV-2 пациентов. Заболевание регистрируется в том числе и у новорожденных. За весь период пандемии в мировой статистике зарегистрированы единичные смертельные исходы заболевания у детей.

Подавляющее большинство всех описанных случаев заболевания у детей связано с контактами с заболевшими взрослыми. Наиболее частыми симптомами у детей являются лихорадка, непродуктивный кашель, возможно появление признаков интоксикации (миалгии, тошнота, слабость). У некоторых отмечаются боль в горле, заложенность носа, симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (боли в животе, диарея, рвота), «ковидные» пальцы (внешне похожи на отмороженные). Диарея у детей на фоне инфекции COVID-19 отмечается чаще, чем у взрослых. Патогномичный для COVID-19 у взрослых симптом гипосмии/аносмии и/или дисгевзии отмечается и у детей, однако активных жалоб они, в силу возраста, не предъявляют. Выздоровление обычно наступает в течение 1–2 недель. Не менее четверти детей переносят инфекцию бессимптомно. Госпитализации в стационар требуют до 10% детей. Тяжелое течение отмечается в среднем в 1% случаев инфекции COVID-19 у детей, чаще всего осложненные формы болезни развиваются у детей с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

Клинически выраженная инфекция COVID-19 проявляется следующими формами:

- острая респираторная вирусная инфекция легкого течения;
- пневмония без дыхательной недостаточности;
- пневмония с острой дыхательной недостаточностью (ОДН);
- острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС);
- мультисистемный воспалительный синдром (МВС) у детей, связанный с SARS-CoV-2, протекающий с симптоматикой неполного синдрома Кавасаки, а также гемофагоцитарным лимфогистиоцитозом / синдромом активации макрофагов / гемофагоцитарным синдромом (ГФС).
Осложнения:
- сепсис;
- септический (инфекционно-токсический) шок.

Различают легкое, среднетяжелое и тяжелое течение COVID-19. В большинстве стран при оценке тяжести руководствуются наличием или отсутствием признаков дыхательной недостаточности, развитием пневмонии и ОРДС, выделяя бессимптомные, легкие, среднетяжелые, тяжелые (тяжелая пневмония) и критические формы (ОРДС, септический шок, сепсис, МВС). Исходя из этого, целесообразно использовать следующие рабочие критерии тяжести (табл. 1).

Факторами риска тяжелого течения заболевания у детей вне зависимости от варианта коронавируса являются:

- неблагоприятный преморбидный фон (избыточная масса тела и ожирение, сахарный диабет и нарушение толерантности к глюкозе, артериальная гипертензия, заболевания сердца и сосудов, легких, в т.ч. различные пороки развития, кислородозависимые дети с бронхолегочной дисплазией);
- иммунодефицитные состояния разного генеза;
- коинфекция респираторно-синцитиальным вирусом (РСВ), вирусом гриппа и др. патогенами.

Таким образом, в клинической картине болезни у детей, так же как и у взрослых, доминируют лихорадка и респираторный синдром. Вместе с тем опыт разных стран в период пандемии 2020 г. показывает, что у детей по сравнению с 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.**

Мультисистемный воспалительный синдром у детей

Мультисистемный воспалительный синдром у детей, ассоциированный с SARS-CoV-2 (в англоязычной литературе используются термины pediatric inflammatory multisystem syndrome, PIMS или PIM-S, pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2, PIMS-TS или multisystem inflammatory syndrome in children, MIS-C, определение CDC, наиболее часто используемое в настоящее время), по-видимому, является аналогом тяжелого течения COVID-19 у взрослых («цитокиновый шторм») и встречается у единичных детей в мире (на сегодняшний день описаны 600 детей, 6 летальных исходов, в том числе около 300 пациентов в США, преимущественно 5–18 лет, 3 погибших, и около 100 детей в Великобритании и других европейских странах).

В различных странах зарегистрированы госпитализации детей, у которых в период пандемии развились лихорадка и мультисистемное воспаление. Некоторые из них были госпитализированы в критическом состоянии с шоком и полиорганной недостаточностью и нуждались в интенсивной терапии, а некоторые имели характеристики, похожие на синдром Кавасаки (но протекающие, в отличие от него, с шоком). Поэтому в англоязычной литературе можно встретить описание болезни с названием «Кавасаки-подобная болезнь» и синдромом токсического шока.

Проявления мультисистемного воспалительного синдрома у детей с тяжелым течением COVID-19 могут быть также сходны с первичным и вторичным гемофагоцитарным лимфогистиоцитозом (синдромом активации макрофагов, гемофагоцитарным синдромом, ГФС). При мультисистемном воспалительном синдроме, по-видимому, развивается вариант вирус-индуцированного вторичного гемофагоцитарного синдрома («цитокиновый шторм»), который проявляется массивной, неконтролируемой, часто фатальной активацией иммунной системы, высвобождением провоспалительных цитокинов (TNF α , IL1, IL2, IL6, IL8, IL10, гранулоцитарный колониестимулирующий фактор, моноцитарный хемоаттрактивный белок 1) и маркеров воспаления (СРБ, сывороточ-

Таблица 1. Рабочие критерии тяжести

Table 1. Severity criteria

Бессимптомная форма
Дети с положительным результатом лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2, у которых отсутствуют клинические признаки заболевания и визуальные изменения на рентгенограмме (томограмме)
Легкая форма
Дети с симптомами интоксикации (лихорадка < 38,5 °С, слабость, миалгия) и поражения верхних дыхательных путей (кашель, боль в горле, заложенность носа). При осмотре: изменения в ротоглотке; аускультативных изменений в легких нет. В некоторых случаях может не быть лихорадки или могут наблюдаться только гастроинтестинальные симптомы (тошнота, рвота, боль в животе и диарея) или только кожные высыпания
Среднетяжелая форма
Дети с лихорадкой > 38,5 °С, кашлем (главным образом сухим непродуктивным) и пневмонией . Аускультативно могут выслушиваться хрипы (сухие или влажные), но нет явных признаков дыхательной недостаточности (одышка) и гипоксемии. SpO ₂ составляет > 93%. В некоторых случаях может не быть явных клинических симптомов поражения нижних дыхательных путей, но на компьютерной томограмме (КТ) грудной клетки выявляются незначительные изменения в легких, типичные для вирусного поражения легких легкой или среднетяжелой степени (КТ1–2)
Тяжелая форма
Дети с симптомами острой респираторной инфекции в начале заболевания (лихорадка, кашель), которые могут сопровождаться симптомами со стороны желудочно-кишечного тракта (диарея). Заболевание обычно прогрессирует в течение недели, появляются признаки дыхательной недостаточности (одышка с центральным цианозом), SpO ₂ составляет 93%. Признаки пневмонии на рентгенограмме и КТ органов грудной клетки, типичные для вирусного поражения легких тяжелой или критической степени (КТ3–4)
Критическая форма — мультисистемный воспалительный синдром («цитокиновый шторм», Kawasaki-подобный синдром)
Дети с лихорадкой > 24 ч , мультисистемным (> 2) вовлечением различных органов (поражение сердца, почек, центральной нервной системы, респираторные симптомы, возможно развитие ОРДС, гастроинтестинальные симптомы, гематологические нарушения, кожные высыпания, миалгии, артралгии). Отмечается повышение различных лабораторных маркеров: нейтрофильный лейкоцитоз с лимфопенией, повышение уровня С-реактивного белка (СРБ), прокальцитонина, СОЭ, ЛДГ, трансаминаз, триглицеридов, интерлейкина 6, ферритина и D-димера, гипоальбуминемия. Гиперкоагуляция, ДВС-синдром, возможны тромбозы и тромбоэмболические осложнения. Возможно развитие теплового вазоплегического шока, рефрактерного к коррекции объема циркулирующей крови, требующего введения норэдреналина. При ультразвуковом исследовании сердца отмечается снижение фракции выброса, возможно выявление коронарита, иногда формирование аневризм коронарных артерий. При развитии синдрома активации макрофагов (гемофагоцитарного синдрома, ГФС): фебрильная лихорадка, рефрактерная к antimicrobial терапии, ОРДС, лимфаденопатия, полиорганная недостаточность. В лабораторных анализах возможны: значительное повышение уровня СРБ, ферритина, ЛДГ, АСТ, АЛТ, триглицеридов сыворотки крови, гипонатриемия, гипербилирубинемия, повышение прокальцитонина в сыворотке, повышение уровня D-димера, продуктов деградации фибрина крови, гипофибриногенемия, быстрое снижение СОЭ и числа лейкоцитов, несмотря на высокую воспалительную активность, тромбоцитопения, двух- или трехфазовая цитопения, коагулопатия потребления
Осложнения
Сепсис
Наличие инфекционного процесса с системными проявлениями воспаления в сочетании с гипер- или гипотермией, тахикардией и с не менее чем одним из проявлений органных дисфункций: нарушенное сознание, гипоксемия, повышение сывороточного лактата, переменный пульс
Септический шок
Тяжелый сепсис в сочетании с артериальной гипотензией, рефрактерной к массивной инфузионной терапии

ный ферритин), что может приводить к развитию ОРДС, полиорганной недостаточности и может быть причиной гибели пациента.

Мультисистемный воспалительный синдром нередко развивается в поздние сроки болезни. ПЦР определяет SARS-CoV-2 не у всех пациентов с этой формой заболевания, однако почти у всех можно выявить антитела к возбудителю COVID-19.

Клинические проявления мультисистемного воспалительного синдрома у детей

Основными клиническими проявлениями мультисистемного воспалительного синдрома у детей являются

персистирующая лихорадка и системное воспаление с вовлечением в патологический процесс различных органов и систем — системы крови, сердечно-сосудистой и нервной систем, ЖКТ, почек, кожи. Прогрессирование мультисистемного ответа может привести к развитию синдрома активации макрофагов (вторичный ГФС).

Лихорадка обычно фебрильная, является одним из главных клинических симптомов «цитокинового шторма». В ряде случаев лихорадка сохраняется в течение 1–2 недель после начала заболевания или возобновляется после «светлого» промежутка.

Характерно появление полиморфной сыпи (чаще пятнистой, пятнисто-папулезной), возможно развитие

конъюнктивита, склерита, лимфаденопатии, отека ладоней и стоп.

У пациентов могут отмечаться боль в области сердца, за грудиной, в эпигастрии, иррадиирующая в спину, левое плечо, шею, кашель, одышка, усиливающиеся в горизонтальном положении, цианоз, отеки как симптомы развития кардиоваскулярных осложнений.

При мультисистемном воспалительном синдроме поражение легких и дыхательная недостаточность (включая ОРДС) развиваются почти у 50% пациентов и являются ведущей причиной смертности. О развитии дыхательной недостаточности свидетельствуют цианоз, одышка, втяжение уступчивых мест грудной клетки. Нарастание дыхательной недостаточности — тревожный признак возможного развития ГФС с поражением легких и/или присоединения суперинфекции. Вместе с тем в ряде случаев изменения в легких по данным КТ минимальны, ОРДС отсутствует.

Кардиоваскулярные осложнения могут развиваться как в начале заболевания, так и на фоне нарастания воспалительной активности и включают: микроангиопатию с тромбозом, миокардит, коронарит, перикардит, расширение/аневризмы коронарных артерий, сердечную недостаточность, аритмию, острый коронарный синдром, внезапную смерть. Острое повреждение миокарда описано у 7–20% пациентов, оно сопровождается повышением кардиальных биомаркеров (поэтому важно определять у пациентов уровни тропонина и NT-proBNP).

Наиболее часто острое повреждение миокарда развивается у пациентов с тяжелым течением заболевания и является одной из частых причин смерти госпитализированных пациентов. На ЭхоКГ определяется снижение фракции выброса, возможны аневризмы коронарных артерий.

Гастроинтестинальные симптомы могут быть одним из основных проявлений мультисистемного воспалительного синдрома у детей. Они включают боль в животе, рвоту, тошноту, диарею, одинофагию (боль за грудиной при глотании); клиническая картина сходна с проявлениями острого вирусного гастроэнтерита.

Поражение печени развивается у подавляющего большинства пациентов с ГФС, варьируя от бессимптомного течения с повышением уровня трансаминаз в сыворотке крови до развития острого поражения печени, печеночной недостаточности, печеночной энце-

фалопатии, тяжелой гипокоагуляции, отечно-асцитического синдрома, спонтанного возникновения веноокклюзионной болезни. Возможно развитие серозного перитонита.

На фоне мультисистемного воспалительного синдрома у детей возможно развитие острой почечной недостаточности, в связи с чем необходимо определение уровня креатинина, электролитов в сыворотке.

У ряда пациентов могут отмечаться возбудимость, судороги, менингеальные знаки, угнетение сознания; развитие цереброваскулита, ишемического/геморрагического инсульта.

При неконтролируемом течении мультисистемный воспалительный синдром у детей может осложниться шоком, сепсисом, привести к полиорганной недостаточности и гибели пациента.

Клинические особенности инфекции COVID-19 у новорожденных

Доказательств внутриутробной инфекции, вызванной вертикальной передачей от матери к ребенку, не обнаружено, все случаи считаются приобретенными после рождения. По мере роста заболеваемости увеличилось количество новорожденных от матерей с COVID-19. С учетом имеющихся на сегодня данных критериями для предположительного диагноза неонатальной инфекции COVID-19 могут являться:

- хотя бы один клинический симптом, включая нестабильную температуру тела, низкую активность, или плохое питание, или одышку;
- изменения на томограмме грудной клетки, показывающие аномалии, включая односторонние или двусторонние изменения по типу «матового стекла»;
- наличие среди членов семьи или лиц, осуществляющих уход за больным, людей с подтвержденной инфекцией COVID-19;
- тесный контакт с людьми с подтвержденной инфекцией COVID-19 или пациентами с тяжелой пневмонией.

Клинические проявления инфекции COVID-19 неспецифичны, особенно у недоношенных детей. Отмечается лабильность температуры; респираторные симптомы могут включать тахипноэ, стонущее дыхание, раздувание крыльев носа, усиленную работу дыхательных мышц, апноэ, кашель и тахикардию. Иногда наблюдаются слабое сосание, вялость, срыгивания, диарея, вздутие живота.

Таблица 2. Клиническая диагностика случая мультисистемного воспалительного синдрома у детей, ассоциированного с SARS-CoV-2 (Центр профилактики и контроля за заболеваниями, CDC, США)

Table 2. Clinical diagnostics of the case of multi-system inflammatory syndrome associated with SARS-CoV-2 in children (Centre for Disease Prevention and Control, CDC, USA)

Критерии диагноза
Пациенты в возрасте < 21 года с лихорадкой, лабораторными признаками воспаления, в тяжелом состоянии, требующем госпитализации, с полиорганными (2 органов или систем) нарушениями (кардиологические, почечные, респираторные, гастроинтестинальные, гематологические, дерматологические или неврологические нарушения)
<ul style="list-style-type: none"> • Лихорадка > 38 °C в течение ≥ 24 ч или субъективное ощущение лихорадки ≥ 24 ч • Лабораторное подтверждение воспаления, включая ≥ 1 признака: повышение уровней СРБ, фибриногена, прокальцитонина, D-димера, ферритина, лактатдегидрогеназы, IL6, нейтрофильный лейкоцитоз, лимфопения, ускорение СОЭ, снижение уровня альбумина
+
Исключение альтернативных диагнозов
+
Подтвержденный случай COVID-19 (положительный ПЦР-тест, выявление антигена, наличие антител) или контакт с больным COVID-19 в течение 4 недель, предшествующих началу симптомов

Примечание. У некоторых пациентов может отмечаться клиническая картина полного или неполного синдрома Kawasaki. Следует предполагать МВС у всей детей, умерших от COVID-19.

Note. Some patients may have clinical signs of complete or incomplete Kawasaki disease. Thus, multisystem inflammatory syndrome (MIS) should be considered in all children died due to COVID-19.

ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ДЕТЕЙ

Лабораторная диагностика

Бессимптомная и легкая формы

Клинический анализ крови: в большинстве случаев все показатели в пределах референсных значений. Редко — умеренная лейкопения/лимфопения.

Биохимический анализ крови: уровень СРБ, АЛТ, АСТ, ЛДГ, ферритин сыворотки крови — в пределах референсных значений.

Коагулограмма: все показатели в пределах референсных значений.

Среднетяжелая форма

Клинический анализ крови: нет изменений; умеренная лейкопения/лимфопения.

Биохимический анализ крови: уровень СРБ/АЛТ/АСТ/ЛДГ/ферритина сыворотки крови — в пределах референсных значений или умеренно повышен.

Прокальцитонин крови в пределах референсных значений < 0,25 нг/мл.

Коагулограмма: нормакоагуляция, возможно незначительное повышение уровня D-димера и фибриногена крови.

Тяжелая форма

Клинический анализ крови: лейкопения/лейкоцитоз, лимфопения.

Биохимический анализ крови: нарастание уровня СРБ, АЛТ, АСТ, ЛДГ, ферритина сыворотки крови, повышение уровня тропонина I и КФК-МВ до пороговых значений или в пределах 2 норм.

Коагулограмма: высокий уровень D-димера крови и фибриногена.

Возможно повышение уровня ПКТ крови > 2 нг/мл.

Критические формы

Мультисистемный воспалительный синдром (Кавасаки-подобный синдром)

Клинический анализ крови: нарастание показателя СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз, тромбоцитоз/тромбоцитопения.

Биохимический анализ крови: повышение уровня СРБ ≥ 100 мг/л, ферритина ≥ 500 нг/мл, ЛДГ, АЛТ, АСТ сыворотки крови > 2 норм, уровня IL6 крови; гипоальбуминемия; при повреждении миокарда — повышение уровня тропонина, NT-proBNP, КФК-МВ фракции > 2 норм.

Возможно повышение ПКТ крови > 2 нг/мл.

Коагулограмма: повышение D-димера, фибриногена > 2 норм.

При развитии полиорганной недостаточности: значительное повышение уровня ГГТ, АЛТ, АСТ, мочевины, мочевой кислоты, креатинина, К сыворотки крови.

Гемофагоцитарный синдром

Ранние лабораторные признаки: повышение уровня ферритина сыворотки крови > 600 нг/мл или наличие 2 из следующих показателей — повышение сывороточного уровня АСТ > 48 ед/л, триглицеридов > 156 мг/дл, снижение числа тромбоцитов крови $\leq 180 \times 10^9$ /л; уровня фибриногена крови ≤ 360 мг/дл.

Клинический анализ крови: нарастание лимфопении; нейтропения, тромбоцитопения, эритропения, резкое снижение показателя СОЭ.

Биохимический анализ крови: гипербилирубинемия, гипонатриемия с ухудшением ренальной функции, нарастание уровня ферритина, ЛДГ, АЛТ, АСТ, триглицеридов.

Коагулограмма: нарастание уровня D-димера, продуктов деградации фибрина (фибринмономера), развитие коагулопатии потребления, снижение уровня фибриногена.

При развитии полиорганной недостаточности: значительное повышение уровня ГГТ, АЛТ, АСТ, мочевины, мочевой кислоты, креатинина, К сыворотки крови.

Всем пациентам с COVID-19 с фебрильной лихорадкой, с признаками дыхательной недостаточности и изменениями в легких на рентгенограмме/КТ рекомендуется при поступлении в стационар:

- клинический анализ крови с определением уровня гемоглобина, числа эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов, СОЭ;
- определение уровня СРБ, ферритина, АЛТ, АСТ ЛДГ, КФК, тропонина, NTproBNP, электролитов, билирубина, триглицеридов, ПКТ;
- коагулограмма с определением уровня фибриногена, D-димера, растворимых фибринмономерных комплексов в крови, протромбинового (тромбопластинового) времени в крови или в плазме, активированного частичного тромбопластинового времени, тромбинового времени в крови.

При развитии мультисистемного воспалительного синдрома клинический анализ крови, определение КЩС проводятся не реже 2 раз в сут, биохимические показатели, уровень СРБ сыворотки и ПКТ крови определяются не реже одного раза в сут.

Для диагностики ДВС-синдрома важно оценивать в динамике число тромбоцитов крови; проводить исследование коагулограммы, тромбоэластограммы у госпитализированных детей при средней тяжести течения заболевания 1 раз в два дня, при тяжелом — ежедневно. Внеочередной анализ вышеперечисленных показателей берется при усугублении тяжести по COVID-19.

Исследование газов артериальной крови с определением PaO₂, PaCO₂, pH, бикарбонатов, лактата рекомендуется всем пациентам с признаками острой дыхательной недостаточности (ОДН) (SpO₂ менее 93% по данным пульсоксиметрии).

Всем пациентам, находящимся на искусственной вентиляции легких, показано мониторировать показатели кислотно-основного равновесия и газов крови.

Инструментальная диагностика

Пульсоксиметрия (измерение SpO₂) показана всем детям для выявления дыхательной недостаточности и оценки выраженности гипоксемии. Пульсоксиметрия является простым и надежным скрининговым методом, позволяющим выявлять пациентов с гипоксемией, нуждающихся в респираторной поддержке, и оценивать ее эффективность в динамике.

Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки рекомендуется всем пациентам с подозрением на пневмонию, вызванную инфекцией COVID-19; при отсутствии возможности выполнения компьютерной томографии — обзорная рентгенография органов грудной клетки в передней прямой и боковой проекциях (при неизвестной локализации воспалительного процесса целесообразно выполнять снимок в правой боковой проекции). КТ легких является более чувствительным методом для диагностики вирусной пневмонии и рассматривается как приоритетный метод исследования, позволяющий оценить диагноз с меньшим количеством ошибок. При рентгенографии грудной клетки основны-

ми проявлениями пневмонии являются двусторонние инфильтраты в виде «матового стекла» или консолидации легочной ткани, могут визуализироваться двусторонние сливные инфильтративные затемнения, имеющие преимущественное распространение в нижних и средних зонах легких. Также может присутствовать и небольшой плевральный выпот.

При развитии мультисистемного воспалительного синдрома, вторичного гемофагоцитарного синдрома возможно прогрессирующее поражение легких, развитие геморрагического альвеолита, альвеолярного и интерстициального отека легких по типу ОРДС, плеврита, оппортунистической интерстициальной пневмонии, бактериальной, грибковой пневмонии, тромбозомболии легочной артерии, инфаркта легких.

Ультразвуковое исследование легких. В качестве дополнительного метода инструментальной диагностики может быть использовано ультразвуковое (УЗ) исследование легких. В настоящее время разработаны протоколы УЗ-исследования легких, в том числе у тяжелых пациентов, непосредственно в отделении реанимации и интенсивной терапии (BLUE protocol и др.). УЗ-картина легких при развитии острого респираторного дистресс-синдрома имеет специфический паттерн (частые В-линии и «белое легкое»), а преимущественно периферический характер изменений при инфекции COVID-19, определяемый на КТ, подчеркивает применимость данного метода. Главными ограничениями метода в педиатрической практике являются необходимость обученного данной методике персонала для корректной интерпретации данных и доступность портативных УЗ-аппаратов. Однако, учитывая низкую чувствительность рентгенографии грудной клетки при инфекции COVID-19, в условиях отсутствия КТ проведение УЗ-исследования легких может быть полезным как для постановки диагноза, так и для оценки динамики.

Вместе с тем при наличии портативного УЗ-аппарата, преимуществами является отсутствие необходимости перемещения пациента в отделение лучевой диагностики для проведения исследования, а следовательно — уменьшение вероятности заражения персонала и контаминации оборудования, возможность более частого по сравнению с КТ исследования для оценки динамики у тяжелых пациентов.

Электрокардиография. Электрокардиограмма (ЭКГ) особенно показана пациентам с предшествующей кардиологической патологией. В случае подозрения на острое повреждение миокарда проведение ЭКГ необходимо для выявления нарушений сердечного ритма, повышения сегмента ST (указывающего на возможность развития инфаркта миокарда).

Проведение ЭКГ следует сочетать с эхокардиографией для полноценной оценки нарушений гемодинамики и определением концентрации тропонина и NT-proBNP.

Эхокардиография. Всем пациентам с мультисистемным воспалительным синдромом, Kawasaki-подобным синдромом, ГФС рекомендуется проводить эхокардиографию (Эхо-КГ) для оценки состояния функции сердца, исключения миокардита, кардиомиопатии, тампонады сердца, перикардита, коронарита, расширения/аневризм коронарных артерий.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного и спинного мозга. Пациентам с мультисистемным воспалительным синдромом, развитием вторичного ГФС и неврологической симптоматикой рекомендуется проведение МРТ головного и спинного мозга (по показаниям).

При МРТ-исследовании могут выявляться признаки цереброваскулита, ишемические/геморрагические инсульты, пресс-синдром, очерченные очаги демиелинизации.

Консультации врачей-специалистов. Пациентам с мультисистемным воспалительным синдромом и неврологической симптоматикой рекомендуется прием (осмотр, консультация) врача-невролога для оценки состояния центральной и периферической нервной системы. При тяжелом течении вторичного ГФС может развиться поражение центральной и периферической нервной системы: судороги, менингизм, снижение уровня сознания, вплоть до комы, паралич черепно-мозговых нервов, психомоторное возбуждение, атаксия, гипотония, раздражительность, энцефалопатия.

Пациентам с мультисистемным воспалительным синдромом и геморрагическим синдромом рекомендуется консультация врача-офтальмолога. При осмотре могут выявляться кровоизлияния в сетчатку, воспаление зрительного нерва и инфильтрация сосудистой оболочки глаза.

Микробиологическая (специфическая) диагностика

Биологические образцы заболевших детей (назофарингеальные смывы, мокрота, бронхоальвеолярный лаваж, образцы крови и кала) содержат РНК вируса. Для верификации этиологии инфекции COVID-19 применяется метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), который позволяет выявить РНК SARS-CoV-2.

Образцы должны быть собраны как можно скорее после выявления лица, подлежащего диагностике. Для первичной диагностики выполняются *назофарингеальный и орофарингеальный мазки* (диагностическая ценность последнего ниже).

У госпитализированных пациентов сбор мокроты рекомендуется осуществлять только при наличии продуктивного кашля; индукция мокроты не рекомендуется. Рекомендуется тестировать образцы из нижних дыхательных путей при их наличии. У пациентов с продуктивным кашлем — мокрота (индукция мокроты не рекомендуется); при инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) — аспират из нижних дыхательных путей или лаважная жидкость.

Методика выполнения мазков из носо- и ротоглотки у детей

1. Рекомендуется использовать только зонды из синтетического волокна с пластиковыми стержнями.
2. Назофарингеальный мазок: ввести зонд в носовой ход параллельно небу; зонд должен достигнуть глубины, равной расстоянию от ноздри до наружного слухового прохода. Оставить зонд на несколько секунд для впитывания секрета. Медленно извлечь зонд, вращая его.
3. Орофарингеальный мазок: материал собрать с задней стенки глотки, фиксируя язык шпателем, не касаясь языка.
4. При взятии назофарингеальных мазков у потенциального пациента медицинский персонал должен быть в респираторах стандарта N-95 или более высокого уровня защиты (либо в маске при отсутствии респиратора), перчатках, халате, иметь защиту для глаз.

Все образцы, полученные для лабораторного исследования, следует считать потенциально инфекционными, и при работе с ними должны соблюдаться требования СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганиз-

мами I–II групп патогенности (опасности)». Медицинские работники, которые собирают или транспортируют клинические образцы в лабораторию, должны быть обучены практике безопасного обращения с биоматериалом, строго соблюдать меры предосторожности и использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ).

Сбор клинического материала и его упаковку осуществляет работник медицинской организации, обученный требованиям и правилам биологической безопасности при работе и сборе материала, подозрительного на зараженность микроорганизмами II группы патогенности, в соответствии с Временными рекомендациями по лабораторной диагностике.

Транспортировка образцов осуществляется с соблюдением требований СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I–IV групп патогенности». На сопровождающем формуляре необходимо указать наименование подозреваемой ОРВИ, предварительно уведомив лабораторию о том, какой образец транспортируется. Транспортировка возможна на льду.

Образцы биологических материалов направляются в подведомственные учреждения Роспотребнадзора с учетом удобства транспортной схемы.

Для проведения дифференциальной диагностики у всех заболевших проводят исследования методом ПЦР на возбудители респираторных инфекций: вирусы гриппа типа А и В, респираторно-синцитиальный вирус, вирусы парагриппа, риновирусы, аденовирусы, человеческие метапневмовирусы, MERS-CoV.

Информация о выявлении случая SARS-CoV-2 или подозрении на данную инфекцию немедленно направляется в территориальный орган Роспотребнадзора и Министерство здравоохранения РФ. Медицинские организации, выявившие случай заболевания (в т.ч. подозрительный), вносят информацию о нем в информационную систему (<https://ncov.ncmbr.ru>) в соответствии с письмом Минздрава России № 30-4/И/2-1198 от 07.02.2020.

Таблица 3. Определение стандартного случая

Table 3. Standard case identification

«Подозрительный» случай
Наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции (температура тела > 37,5 °С) и одного или более признаков: кашель, сухой или со скудной мокротой, одышка, ощущение заложенности в грудной клетке, SpO ₂ ≤ 95%, боль в горле, заложенность носа, нарушение или потеря обоняния (гипосмия или anosmia), потеря вкуса (дисгевзия), слабость, мышечные боли, головная боль, рвота, диарея, кожная сыпь — при отсутствии других известных причин, которые объясняют клиническую картину вне зависимости от эпидемиологического анамнеза
Вероятный (клинически подтвержденный) случай
<ol style="list-style-type: none"> Клинические проявления острой респираторной инфекции (температура тела > 37,5 °С) и один или более признаков: кашель, сухой или со скудной мокротой, одышка, ощущение заложенности в грудной клетке, SpO₂ ≤ 95%, боль в горле, заложенность носа, нарушение или потеря обоняния (гипосмия или anosmia), потеря вкуса (дисгевзия), слабость, мышечные боли, головная боль, рвота, диарея, кожная сыпь — при наличии хотя бы одного из эпидемиологических признаков: <ul style="list-style-type: none"> возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до появления симптомов; наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной SARS-CoV-2, которые в последующем заболели; наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19. Наличие клинических проявлений, указанных в п. 1, в сочетании с характерными изменениями в легких по данным КТ вне зависимости от результатов однократного лабораторного исследования на наличие ПНК SARS-CoV-2 и эпидемиологического анамнеза. Наличие клинических проявлений (указаны в п. 1) в сочетании с характерными изменениями в легких по данным лучевых исследований при невозможности проведения лабораторного исследования на наличие ПНК SARS-CoV-2
«Подтвержденный» случай
Положительный результат лабораторного исследования на наличие ПНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции вне зависимости от клинических проявлений

Выявление антител к SARS-CoV-2

Известно, что IgM антитела появляются примерно на 7–14-е сут от начала симптомов, IgG антитела могут выявляться также начиная со второй недели болезни.

ДИАГНОЗ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ДЕТЕЙ И АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ВРАЧА ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Согласно рекомендациям Минздрава России, на текущий момент на территории России следует руководствоваться следующим определением стандартного случая (табл. 3).

На территории Российской Федерации утвержден Временный алгоритм действий медицинских работников по отношению к пациентам с ОРВИ (табл. 4). Согласно этому алгоритму, пациент в возрасте до 18 лет должен быть отнесен к одной из групп, к каждой из которых применяется своя тактика.

Дополнительно Роспотребнадзор обязал обеспечить проведение обязательного лабораторного обследования лиц, находящихся в учреждениях постоянного пребывания, независимо от организационно-правовой формы (специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа, кадетские корпуса, дома-интернаты, учреждения Федеральной службы исполнения наказаний России), и персонал этих организаций *при появлении симптомов заболевания*.

Дифференциальный диагноз

Дифференциальный диагноз проводится со следующими инфекциями:

- грипп;
- парагрипп;
- аденовирусная инфекция;
- респираторно-синцитиальная вирусная инфекция;
- риновирусная инфекция;
- инфекция, вызванная человеческим метапневмовирусом;

Таблица 4. Временный алгоритм действий медицинских работников по отношению к пациентам с острой респираторной вирусной инфекцией

Table 4. Temporary operating procedures for health professional to patients with acute respiratory viral infection

Есть симптомы острой респираторной вирусной инфекции	Нет симптомов острой респираторной вирусной инфекции
ГРУППА I (вернувшийся) Вернулся в течение последних 14 дней из стран, в которых зарегистрированы случаи COVID-19	
<p><i>Легкое течение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Изоляция на дому на 14 дней Взятие биоматериала (мазок из носо- и ротоглотки) в 1, 3, 11-й день обращения по <i>cito!</i> Контроль результатов мазка через день после забора Назначение лечения Оформление листка нетрудоспособности на 14 дней (при появлении симптоматики на 1–14-й день изоляции оформление нового листка нетрудоспособности с 15-го дня на весь период заболевания) 	<ul style="list-style-type: none"> Взятие биоматериала (мазок из носо- и ротоглотки): в 1-й день мазок берется в аэропорту или ином транспортном узле, на 11-й день обращения — врачом поликлиники При необходимости выдача листка нетрудоспособности на 14 дней Изоляция на дому на 14 дней <p>Врач обязан проинформировать пациента (законного представителя) о нижеследующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> что он обязан находиться дома, и ему запрещается покидать его в случае появления симптомов острой респираторной вирусной инфекции или других заболеваний пациент (законный представитель) вызывает врача на дом
<p><i>Тяжелое течение</i></p> <p>Госпитализация специализированной выездной бригадой скорой медицинской помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> при выраженной интоксикации при декомпенсации по основному заболеванию при $SpO_2 \leq 93\%$ при температуре тела $> 38^\circ C$ 	
ГРУППА II (контактный) Контакт с вернувшимся с территории, где зарегистрированы случаи COVID-19 (вернувшимся с респираторными симптомами, без подтвержденной инфекции)	
<p><i>Легкое течение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Изоляция на дому на 14 дней Взятие биоматериала (мазок из носо- и ротоглотки) в 1, 3, 11-й день обращения Контроль результатов мазка через день после забора Назначение лечения Оформление листка нетрудоспособности на 14 дней 	<ul style="list-style-type: none"> Изоляция на дому на 14 дней При необходимости выдача листка нетрудоспособности на 14 дней <p>Врач обязан проинформировать пациента (законного представителя) о нижеследующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> что он обязан находиться дома, и ему запрещается покидать его в случае появления симптомов острой респираторной вирусной инфекции или других заболеваний пациент (законный представитель) вызывает врача на дом
<p><i>Тяжелое течение</i></p> <p>Госпитализация специализированной выездной бригадой скорой медицинской помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> при выраженной интоксикации при декомпенсации по основному заболеванию при $SpO_2 \leq 93\%$ при температуре тела $> 38^\circ C$ 	
ГРУППА III (группа риска) Лица старше 60 лет, лица от 25 до 60 лет при наличии хронических заболеваний бронхолегочной, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, беременные женщины	
<ul style="list-style-type: none"> Неприменимо к пациентам детского возраста 	
ГРУППА IV (неконтактный больной острой респираторной вирусной инфекцией) Не относится к группам I, II, III	
<ul style="list-style-type: none"> Лечение на дому или в стационаре Назначение лечения При необходимости оформление листка нетрудоспособности на 14 дней По решению врача взятие биоматериала (мазок из носо- и ротоглотки) в 1-й день обращения 	
ГРУППА V Активный патронаж выездными бригадами скорой медицинской помощи пациентов, прибывших из стран, в которых зарегистрированы случаи COVID-19	

- тяжелая коронавирусная инфекция, вызванная SARS-CoV, MERS-CoV;
- другие вирусные инфекции;
- инфекции, вызванные *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*;
- бактериальная пневмония;
- энтеровирусные инфекции;
- кишечные инфекции, вызванные *Yersinia pseudotuberculosis*, *Yersinia enterocolitica*, *Salmonella enterica*, *Salmonella Typhimurium*, *Shigella Flexneri*, *Shigella dysenteriae*
- синдром стафилококкового или стрептококкового токсического шока.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Место проведения лечения

Пациенты с бессимптомной формой изолируются дома, пациенты с легкой формой лечатся в домашних условиях (при отсутствии особых показаний для госпитализации).

Пациенты с подозрением на COVID-19 и легкие легкой степени тяжести (при отсутствии особых показаний для госпитализации) изолируются и лечатся на дому.

Больные со среднетяжелым и тяжелым течением болезни госпитализируются в специализированный инфекционный стационар (для лечения пациентов с COVID-19).

В случаях подтверждения инфекции COVID-19 в непрофильном отделении осуществляется перевод в специализированное инфекционное отделение.

Пациенты с дыхательной недостаточностью II и более степени, тяжелым течением пневмонии, критическими состояниями должны быть немедленно переведены в ОРИТ.

Показания для госпитализации детей с COVID-19 или подозрением на него

1. Лихорадка выше 38,5 °C в день обращения или лихорадка выше 38,0 °C в течение 5 дней и больше.
2. Дыхательная недостаточность (наличие любого признака из нижеперечисленных симптомов респираторного дистресса):
 - тахипноэ: частота дыхания у детей в возрасте до 1 года — более 50, от 1 до 5 лет — более 40, старше 5 лет — более 30 в мин;
 - одышка в покое или при беспокойстве ребенка;
 - участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;
 - втяжения уступчивых мест грудной клетки при дыхании;
 - раздувание крыльев носа при дыхании;
 - кряхтящее или стонущее дыхание;
 - эпизоды апноэ;
 - кивательные движения головы, синхронные с вдохом;
 - дистанционные хрипы;
 - невозможность сосать/пить вследствие дыхательных нарушений;
 - акроцианоз или центральный цианоз;
 - насыщение крови кислородом при пульсоксиметрии SpO₂ < 95%.
3. Тахикардия у детей в возрасте до 1 года — более 140, от 1 до 5 лет — более 130, старше 5 лет — более 120 в мин.
4. Наличие геморрагической сыпи.
5. Наличие любого из экстренных и неотложных признаков:

- судороги;
 - шок;
 - тяжелая дыхательная недостаточность;
 - тяжелое обезвоживание;
 - угнетение сознания (сонливость) или возбуждение;
6. Наличие тяжелого фонового заболевания вне зависимости от уровня лихорадки и дыхательной недостаточности:
 - иммунодефицитное состояние, в т.ч. лечение иммуносупрессивными препаратами;
 - онкологические и онкогематологические заболевания;
 - болезни с нарушениями системы свертывания крови;
 - врожденные и приобретенные пороки и заболевания сердца, в том числе нарушения ритма, кардиомиопатия;
 - врожденные и приобретенные хронические заболевания легких;
 - болезни эндокринной системы (сахарный диабет, ожирение);
 - хронические тяжелые болезни печени, почек, желудочно-кишечного тракта.
 7. Невозможность изоляции при проживании с лицами из групп риска.
 8. Отсутствие условий для лечения на дому или гарантий выполнения рекомендаций (общеежитие, учреждения социального обеспечения, пункт временного размещения, социально неблагополучная семья, неблагоприятные социально-бытовые условия).

Общие принципы лечения

Постельный режим, достаточное по калорийности питание и адекватная гидратация, контроль электролитного баланса и гомеостаза, мониторинг витальных функций и сатурации кислорода, коррекция дыхательных нарушений, по показаниям — кислородотерапия, контрольные анализы крови и мочи, анализ газового состава крови и повторная рентгенография легких.

Ведение пациентов с инфекцией COVID-19 зависит от клинической формы болезни. В случае нетяжелого течения инфекции лечение проводится в соответствии с протоколами ведения детей с ОРВИ, бронхитом, бронхитом, пневмонией.

Алгоритмы лечения детей с инфекцией COVID-19

Данные об эффективности и безопасности противовирусных средств у детей с инфекцией COVID-19 к настоящему времени очень ограничены и не позволяют сделать однозначный вывод о преимуществе, бесспорной эффективности и безопасности какой-либо из предлагаемых тактик. Протоколы лечения инфекции COVID-19 у детей включают разнообразные этиотропные препараты. Часть из этих протоколов основывается на доступных (зарегистрированных) лекарственных средствах в стране-разработчике протокола. Среди основных этиотропных средств, которые были рекомендованы и/или применены для этиотропной терапии у детей в первые три месяца эпидемии, были рекомбинантный интерферон альфа в форме небулайзерных ингаляций, липинавир/ритонавир, умифеновир, осельтамивир, рибавирин, иммуноглобулин человеческого нормальный. В целом большинство публикаций рекомендует противовирусную терапию в тяжелых случаях, но достоверные данные о ее эффективности и безопасности у детей с инфекцией COVID-19 отсутствуют.

Согласно рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации, назначение противовирусных препаратов должно быть *индивидуально обосновано инфекционистом и педиатром*, может основываться на имеющихся данных об их эффективности при лечении других коронавирусных инфекций. Применение отдельных лекарственных препаратов допустимо по решению *врачебной комиссии*, в случае если *потенциальная польза для пациента превысит риск их применения*.

При назначении и выборе этиотропных лекарственных препаратов для детей следует быть уверенными, что потенциальная польза от введения препарата превышает возможные риски, руководствоваться возрастом ребенка, наличием или отсутствием сопутствующей патологии, удобством (и доступностью) лекарственной формы. Это относится и к назначению противовоспалительных, противомаларийных препаратов для лечения инфекции COVID-19. Строго избегать применения аэрозолей! Следует также учитывать возможные лекарственные взаимодействия и противопоказания. Ни один из препаратов сегодня не зарегистрирован для применения у детей с инфекцией COVID-19, а потому назначение должно быть обосновано *врачебной комиссией* и учитывать положения действующих нормативных актов, регламентирующих назначение лекарственной терапии. Законный представитель несовершеннолетнего пациента в возрасте до 15 лет подписывает информированное согласие. По достижении возраста 15 лет подросток имеет право подписывать информированное согласие самостоятельно.

Алгоритмы лечения детей с инфекцией COVID-19 представлены в *табл. 5*. В последующих разделах будут рассмотрены режимы дозирования и отмены препаратов таргетной терапии, рекомендации по интенсивной терапии пациентов с тяжелыми формами болезни.

Этиотропная терапия

Противовирусная терапия. В настоящее время доказательная база по эффективности каких-либо противовирусных препаратов для этиотропного лечения инфекции COVID-19 у детей отсутствует.

Рекомбинантный интерферон альфа. Рекомбинантный интерферон альфа при парентеральном введении, вероятно, может снизить вирусную нагрузку на начальных стадиях, облегчить симптомы и уменьшить длительность болезни. В Китайской Народной Республике (КНР) имеется опыт применения рекомбинантного интерферона альфа в ингаляционной форме для лечения бронхолитов, вирусных пневмоний, энтеровирусного везикулярного стоматита, ОРВИ, SARS и других вирусных инфекций, однако эффективность нельзя считать доказанной. В Российской Федерации зарегистрирован рекомбинантный интерферон альфа для интраназального введения (в форме капель и геля), а также ректального введения, данных об их эффективности при инфекции COVID-19 нет. В последней (июньской) версии Клинических рекомендаций по ведению пациентов с COVID-19 NIH (США) и ВОЗ рекомбинантный интерферон альфа категорически не рекомендуются для лечения, тем более для профилактики COVID-19.

Умифеновир. Препарат Арбидол применялся в Китайской Народной Республике (КНР) только у небольшого числа взрослых пациентов с COVID-19. Достоверных данных о его эффективности при инфекции COVID-19 нет.

Лопинавир/ритонавир. Применялся у взрослых пациентов с COVID-19 в КНР, Иране, США. Доказательная

база эффективности и безопасности у детей отсутствует. В настоящее время препарат не рекомендован ни детям, ни взрослым.

Ремдезивир. Показана эффективность в лечении взрослых пациентов с COVID-19, у детей не исследовался, в РФ отсутствует.

Фавипиравир. Показана эффективность в лечении взрослых пациентов с COVID-19 в клинических исследованиях, которые продолжаются, у детей не исследовался, зарегистрирован в РФ.

Антибиотики. Поскольку антибиотики не действуют на SARS-CoV-2, следует избегать их необоснованного назначения. Хотя во время пандемии доминирует инфекция COVID-19, заболеваемость внебольничной пневмонией бактериальной этиологии сохраняется, так что в решении вопроса об антибактериальной терапии важнейшую роль играет дифференциальная диагностика.

Предполагается, что присоединение бактериальных возбудителей наиболее вероятно у детей с тяжелыми формами болезни и при наличии сопутствующей патологии. По мнению ВОЗ, эмпирическая терапия антибиотиками должна основываться на клиническом диагнозе с учетом данных, указывающих на бактериальную инфекцию. При этом эмпирическая терапия должна быть прекращена или изменена по результатам микробиологического исследования и анализа клинических данных. Таким образом, следует придерживаться рекомендуемой тактики назначения антибиотиков, при выборе препарата необходимо руководствоваться утвержденными российскими клиническими рекомендациями.

Для решения вопроса о необходимости назначения противомикробных средств следует ориентироваться на динамику клинических симптомов в сочетании с маркерами воспаления, отдавая предпочтение (там, где это возможно) пероральным формам препаратов. Пероральные формы амоксициллина (в т.ч. защищенного) являются препаратами выбора при типичных (пневмококковых) пневмониях и макролиды — при атипичных (микоплазменных).

Имуноглобулин человеческий нормальный. Эффективность иммуноглобулина человеческого нормального у пациентов с тяжелыми и критическими формами COVID-19 не определена. Иммуноглобулин человеческий нормальный у детей с Кавасаки-подобным синдромом применяется в дозе до 2 г/кг массы тела, при коронарите назначается ацетилсалициловая кислота в дозе 50–100 мг/кг внутрь. Пациентам при этом всегда следует назначать глюкокортикоиды.

Учитывая различие лекарственных форм иммуноглобулина человеческого нормального в Российской Федерации, следует обращать внимание на суммарный объем инфузии, назначая высокую дозу внутривенных иммуноглобулинов, так как некоторые из них требуют 4-кратного разведения. Необходимо избегать перегрузки объемом жидкости, пролонгируя время введения.

Патогенетическая терапия

Учитывая, что вторичный ГФС при COVID-19 является следствием массивной, неконтролируемой активации иммунной системы и «цитокинового шторма», спровоцированных острой вирусной инфекцией, пациентам наряду с симптоматической и этиотропной терапией в подавляющем большинстве случаев должна проводиться иммуносупрессивная терапия для подавления гиперактивации иммунной системы.

Противовоспалительная терапия мультисистемного воспалительного синдрома у детей, ассоциированного с SARS-CoV-2

Решение по тактике лечения детей с мультисистемным воспалительным синдромом, ассоциированным с SARS-CoV, должно приниматься консилиумом врачей,

знакомых с триггерами, проявлениями и лечением «цитокинового шторма», по возможности с участием ревматолога.

Опыт лечения первичного и вторичного ГФС в ревматологической и гематологической практике, а также синдрома высвобождения цитокинов предполагает раннюю

Таблица 5. Схемы лечения детей с инфекцией COVID-19 в зависимости от тяжести течения болезни

Table 5. Management regimen for children with COVID-19 infection depending on the severity of disease

Дети с бессимптомной формой	
Этиотропная терапия не требуется	
Дети с легкой формой (острая респираторная вирусная инфекция, нетяжелая пневмония)	
<ul style="list-style-type: none"> Симптоматическое лечение Назначение противовирусных препаратов может быть рассмотрено у детей из групп риска, имеющих тяжелые сопутствующие заболевания, иммунодефицит (решением врачебной комиссии) 	
Дети со среднетяжелой формой (пневмония с дыхательной недостаточностью)	
<ul style="list-style-type: none"> Оксигенотерапия: до 2 мес — 0,5–1 л/мин, от 2 мес до 5 лет — 1–2 л/мин, > 5 лет — 2–4 л/мин Назначение противовирусных препаратов может быть рассмотрено у детей из групп риска, имеющих тяжелые сопутствующие заболевания, иммунодефицит (решением врачебной комиссии) <ol style="list-style-type: none"> 1. Антикоагулянты: низкомолекулярные гепарины в профилактической дозе под контролем коагулограммы 2. Симптоматическое лечение 3. Антибиотикотерапия: <ul style="list-style-type: none"> • в отсутствии признаков бактериального воспаления или перехода в тяжелую форму не показана! • при подозрении на внебольничную типичную (пневмококковую) пневмонию назначается амоксициллин; при наличии факторов риска лекарственной устойчивости (госпитализация или лечение антибиотиками в предыдущие 3 мес, посещения ДДУ больным или сибсом, хроническое заболевание) назначается амоксициллин/клавуланат в дозе 90 мг/кг/сут или цефтриаксон 80 мг/кг/сут • при подозрении на атипичную внебольничную пневмонию (микоплазменную) назначается макролид • при нозокомиальной пневмонии / бактериальной суперинфекции выбирают антибактериальный препарат по результатам микробиологических исследований, а при невозможности посева — эмпирически с учетом ранее использовавшихся антимикробных средств 	
Дети с тяжелой формой	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Оксигенотерапия: до 2 мес — 0,5–1 л/мин, от 2 мес до 5 лет — 1–2 л/мин, > 5 лет — 2–4 л/мин 2. Антикоагулянты: низкомолекулярные гепарины в терапевтической дозе, при гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ) — фондапаринукс, ривароксабан под контролем коагулограммы и тромбоэластограммы 3. Дексаметазон 10 мг/м² поверхности тела/сут внутривенно или метилпреднизолон 0,5–1 мг/кг внутривенно каждые 12 ч (см. ниже) 4. Иммуноглобулин человеческого нормальный в дозе 0,3–0,4 г/кг 5. Антибиотикотерапия показана при подозрении на наличие вторичной бактериальной инфекции. Выбор antimicrobных препаратов осуществляется в зависимости от объема и тяжести вторичной бактериальной инфекции 6. Симптоматическое лечение 	
У детей в возрасте 15 лет и старше может быть рассмотрена тактика назначения этиотропных средств, рекомендованная взрослым	
Мультисистемный воспалительный синдром	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Оксигенотерапия 2. Антикоагулянты: низкомолекулярные гепарины, при ГИТ — фондапаринукс, ривароксабан под контролем коагулограммы и тромбоэластограммы 3. Дексаметазон 10 мг/м² поверхности тела/сут внутривенно или метилпреднизолон 0,5–1 мг/кг внутривенно каждые 12 ч (см. ниже) 4. Тоцилизумаб 4–8 мг/кг внутривенно однократно (при неэффективности ГК и отсутствии противопоказаний) 5. При неэффективности ГК + тоцилизумаб — канакиумаб 4–8 мг/кг внутривенно однократно (при отсутствии противопоказаний) 6. Иммуноглобулин человеческого нормальный в дозе до 2 г/кг 7. Ацетилсалициловая кислота — 50–100 мг/кг перорально (при коронарите / расширении/аневризме коронарных артерий) 8. Антибиотикотерапия показана при подозрении на наличие вторичной бактериальной инфекции. Выбор antimicrobных препаратов осуществляется в зависимости от объема и тяжести вторичной бактериальной инфекции 9. Симптоматическое лечение 10. Кардиотоники и вазопрессоры при развитии шока (см. ниже) 	

Примечание. Лечение детей с тяжелыми сопутствующими хроническими заболеваниями, а также всех детей с тяжелыми и критическими формами инфекции COVID-19 согласовывается со специалистами Федерального дистанционного реанимационно-консультативного центра (ФДРКЦ) для детей.

Note. Management of children with severe comorbid chronic diseases, as well as children with severe and critical forms of COVID-19 infection should be coordinated with specialists of National remote intensive-consultative centre for children.

терапевтическую интервенцию для предотвращения необратимого повреждения тканей и неконтролируемой полиорганной недостаточности.

Для лечения «цитокинового шторма» при COVID-19 применяются глюкокортикоиды (ГК) и блокаторы IL6 — препараты тоцилизумаб и сарилумаб (моноклональные антитела к IL6 рецептору), возможно также применение ингибиторов IL1 β . В настоящее время клинические исследования эффективности и безопасности таргетных препаратов и ГК при «цитокиновом шторме» / вторичном COVID-19-ассоциированном ГФС только проводятся.

Глюкокортикоиды

ГК блокируют синтез широкого спектра провоспалительных медиаторов, увеличение концентрации которых в рамках «цитокинового шторма» ассоциируется с неблагоприятным прогнозом при COVID-19 и риском развития ОРДС и сепсиса. Глюкокортикоиды остаются ключевыми препаратами первого выбора для лечения первичного и вторичного ГФС. В исследованиях эффективности ГК при COVID-19 было показано, что смертность среди пациентов, получавших дексаметазон или метилпреднизолон, была ниже, чем у пациентов, не получавших ГК. Решение о старте ГК-терапии основывается на тяжести системного воспалительного ответа, степени одышки (с или без признаков ОРДС), изменениях рентгенологической картины легких. Оптимальные дозы ГК и режимы их применения при вторичном COVID-19-ассоциированном ГФС пока не разработаны и находятся на стадии исследования.

Показанием для назначения ГК являются клинические и лабораторные признаки Кавасаки-подобного синдрома и/или ранние лабораторные признаки развития синдрома активации макрофагов (вторичного ГФС): повышение уровня ферритина сыворотки крови > 600 нг/мл или сочетание двух из нижеследующих показателей: снижение числа тромбоцитов крови $\leq 180 \times 10^9/\text{л}$, лейкоцитов $\leq 3,0 \times 10^9/\text{л}$, лимфопения или быстрое снижение числа тромбоцитов и/или лейкоцитов (в течение суток) более чем в два раза на фоне сохраняющейся высокой воспалительной активности, повышение активности АСТ, триглицеридов сыворотки > 156 мг/дл; снижение фибриногена крови ≤ 360 мг/дл.

Для лечения мультисистемного воспалительного синдрома применяется дексаметазон в дозе 10 мг/м²/сут внутривенно за 1 или 2 введения в течение 3–4 суток. Дексаметазон является препаратом выбора для лечения гемофагоцитарного синдрома. Темп отмены ГК для внутривенного введения зависит от состояния пациента.

Возможно использовать метилпреднизолон в дозе 0,5–1 мг/кг на введение внутривенно каждые 12 часов. Ряд экспертов рекомендуют более высокие дозы метилпреднизолона: по 1–2 мг/кг внутривенно каждые 8 часов у детей с массой тела ≤ 50 кг; 120–125 мг внутривенно каждые 8 часов — у детей с массой тела > 50 кг в течение 3–4 суток.

Преимущества различных режимов дозирования ГК при мультисистемном воспалительном синдроме, ассоциированном с COVID-19, в настоящее время нуждаются в изучении и обосновании.

В дальнейшем необходимость применения поддерживающей дозы метилпреднизолона 8–12 мг/сут и длительность терапии зависят от клинической ситуации. ГК должны назначаться в сочетании с антикоагулянтной терапией низкомолекулярными гепаринами.

Снижение дозы внутривенно вводимого ГК начинается при купировании лихорадки, стабильном снижении

уровня СРБ сыворотки крови. Метилпреднизолон/дексаметазон отменяются равномерно на каждое введение, доза препарата снижается на 15–20% каждые 1–2 суток в течение 3–4 суток и на 50% каждые 1–2 суток под контролем показателей активности мультисистемного воспаления (лихорадка, уровень СРБ, ферритина, АЛТ, АСТ, ЛДГ сыворотки крови, число лейкоцитов, тромбоцитов крови, СОЭ) до полной отмены.

Полная отмена ГК возможна только при нормализации показателей активности воспаления. При повышении показателей активности вторичного ГФС следует приостановить снижение дозы ГК до принятия решения о коррекции терапии.

Тоцилизумаб и другие генно-инженерные биологические препараты

Также для лечения «цитокинового шторма» в настоящее время эмпирически применяются блокаторы IL6, IL1, IFN γ , Янус-киназа (Janus kinase, JAK).

Тоцилизумаб (моноклональные антитела к IL6 рецептору) эффективен при синдроме высвобождения цитокинов и синдроме, напоминающем COVID-19, при котором у многих пациентов развился ОРДС. У пациентов с COVID-19 на ранних стадиях ГФС рекомендуется назначение таргетной терапии человеческими моноклональными антителами к рецептору IL6 (тоцилизумабом) в комбинации с глюкокортикоидами до развития тяжелого поражения легких с целью подавления «цитокинового шторма» и предотвращения развития полиорганной недостаточности. Блокаторы IL1 в высоких дозах продемонстрировали высокую эффективность у пациентов с COVID-19 и безопасность в отношении развития сепсиса при лечении «цитокинового шторма». Эмапалаумаб (анти-IFN γ) был одобрен FDA для лечения первичного ГФС и может быть эффективным при лечении вторичного ГФС. Возможно применение ингибиторов JAK, однако их безопасность в условиях вирусной инфекции неизвестна, особенно в контексте возможной активации при приеме ингибиторов JAK герпесвирусной инфекции и тромботических осложнений, отмеченных в РКИ у взрослых.

Показаниями для назначения ингибиторов рецепторов IL6 или IL1 β является сочетание данных КТ органов грудной клетки (значительный объем поражения легочной паренхимы — более 50% (КТ3–4) с 2 и более признаками):

- снижение SpO₂;
- СРБ > 60 мг/л или рост уровня СРБ в 3 раза на 8–14-й дни заболевания;
- лихорадка > 38 °С в течение 5 дней;
- число лейкоцитов < $3,0 \times 10^9/\text{л}$;
- абсолютное число лимфоцитов < $1 \times 10^9/\text{л}$;
- уровень ферритина крови > 500 нг/мл;
- уровень IL6 > 40 пк/мл.

Тоцилизумаб применяется в дозе 4–8 мг/кг внутривенно однократно. Тоцилизумаб в дозе 400 мг разводят в 100 мл 0,9% раствора NaCl, вводят внутривенно капельно в течение 60 минут.

У большинства пациентов с COVID-19-ассоциированным мультисистемным воспалительным синдромом уже на следующий день после инфузии ГК в сочетании или без тоцилизумаба купируется лихорадка и снижается уровень СРБ сыворотки крови. Уровень ферритина, АЛТ, АСТ, ЛДГ сыворотки крови снижается медленнее. Повышение уровня АЛТ, АСТ, ЛДГ сыворотки крови может наблюдаться при сочетанном применении ГК с тоцилизумабом или при монотерапии ГК.

Через неделю после начала терапии ГК в сочетании или без тоцилизумаба уровень СРБ сыворотки крови, как правило, нормализуется, уровень АЛТ, АСТ, ЛДГ, ферритина снижается, повышается число тромбоцитов, лейкоцитов крови, улучшаются показатели насыщения крови кислородом, улучшается дыхательная функция.

При неэффективности / недостаточном эффекте ингибитора рецептора IL6 в комбинации с ГК (сохранение лихорадки, отсутствие / незначительная положительная динамика лабораторных показателей) через 24 часа или реактивации вторичного ГФС возможной терапевтической опцией является применение ингибитора IL1 β для снижения активности воспаления. Ингибитор рецепторов IL1 β (канакинумаб) назначается в дозе 4–8 мг/кг внутривенно однократно. Решение о назначении препарата принимается коллегиально.

Противопоказания для назначения генно-инженерных биологических препаратов:

- сепсис, подтвержденный патогенами, отличными от COVID-19;
- гиперчувствительность к любому компоненту препарата;
- вирусный гепатит В;
- сопутствующие заболевания, связанные, согласно клиническому решению, с неблагоприятным прогнозом;
- иммуносупрессивная терапия при трансплантации органов;
- нейтропения < $0,5 \times 10^9$ /л;
- повышение активности АСТ или АЛТ более чем в 5 норм;
- тромбоцитопения < 50×10^9 /л.

На фоне терапии блокаторами IL6 следует помнить о возникновении серьезных нежелательных явлений:

- инфекционные заболевания — гастроэнтерит, дивертикулит, сепсис, бактериальный артрит, оппортунистические инфекции. При развитии инфекционных осложнений возможен фатальный исход, а их идентификация может быть маскирована проведением антицитокиновой терапии;
- повышение активности печеночных трансаминаз;
- сыпь, зуд, крапивница;
- повышение артериального давления;
- лейкопения, нейтропения, тромбоцитопения;
- повышение показателей липидного обмена (общего холестерина, триглицеридов, ЛПВП, ЛПНП);
- реакция гиперчувствительности немедленного типа уже при первом введении препарата

Меры предосторожности при назначении таргетной противовоспалительной терапии пациентам с мультисистемным воспалительным синдромом

При внутривенном введении тоцилизумаба должен быть предусмотрен комплекс необходимых мероприятий для лечения возможной анафилактической реакции.

На фоне лечения тоцилизумабом возможно развитие парадоксальной реакции, проявляющейся реактивацией вторичного ГФС.

При нарастании показателей активности вторичного ГФС у пациентов с COVID-19 после инфузии тоцилизумаба (лихорадка, повышение уровня ферритина и СРБ/ЛДГ/АСТ/АЛТ/триглицеридов крови; развитие одно-, двух-ростковой цитопении или панцитопении, снижение СОЭ и уровня фибриногена) рекомендуется расценивать ситуацию как реактивацию ГФС на фоне лечения тоцилизумабом.

Особенности ГФС, развивающегося на фоне лечения тоцилизумабом, в сравнении с биологически наивными пациентами включают: более низкую температуру и уровень ферритина сыворотки крови, более выраженное снижение числа лейкоцитов и тромбоцитов и уровня фибриногена, более высокие показатели АСТ.

При развитии лейкопении с абсолютным числом нейтрофилов $\leq 1,0 \times 10^9$ /л, развившейся после инфузии тоцилизумаба, рекомендуется назначение гранулоцитарного колониестимулирующего фактора филграстима в дозе 5–10 мг/кг/сут подкожно. Препарат вводится до полного восстановления числа лейкоцитов крови.

На фоне применения тоцилизумаба в условиях острой вирусной инфекции повышается риск развития бактериальной, грибковой, в том числе оппортунистической инфекции.

Особенности течения вторичной бактериальной инфекции в условиях лечения тоцилизумабом включают: отсутствие лихорадки или низкий субфебрилитет, низкие (или незначительно повышенные) маркеры воспаления (уровень СРБ сыворотки крови, прокальцитонина, число лейкоцитов крови), развитие нейтропении.

Учитывая высокий риск развития вторичной инфекции, а также возможность реактивации ГФС на фоне применения тоцилизумаба, всем пациентам, находящимся в отделении реанимации и интенсивной терапии, рекомендуется не менее 2 раз в сут делать клинический анализ крови, не менее 1 раза в сут определять уровень СРБ, ферритина, ЛДГ, АСТ, АЛТ триглицеридов, прокальцитонина крови.

Не менее 2 раз в нед (по показаниям чаще) проводить микробиологическое исследование крови, слизи с миндалины и задней стенки глотки, мочи, эндотрахеального аспирата, бронхоальвеолярной лаважной жидкости (если пациент находится на ИВЛ), отделяемого из ануса с целью выявления бактериальной инфекции и определения чувствительности к антибиотикам.

При появлении признаков бактериальной инфекции (незначительное повышение СОЭ, и/или уровня СРБ, и/или уровня прокальцитонина выше 0,5 нг/мл, и/или числа лейкоцитов $\geq 10 \times 10^9$ /л, или развитие лейкопении/нейтропении) рекомендовано провести контрольную КТ органов грудной клетки для исключения/подтверждения развития бактериальной пневмонии, при необходимости — МРТ органов брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза для подтверждения/исключения инфекционных осложнений.

При появлении признаков бактериальной инфекции, в том числе развитии бактериальной пневмонии, до выявления этиологического фактора необходимо инициировать эмпирическую антибактериальную терапию с последующим назначением антибактериальных препаратов системного действия по чувствительности микрофлоры в соответствии с клиническими рекомендациями по лечению сепсиса у детей.

При нарастании признаков дыхательной недостаточности, появлении субфебрильной/фебрильной лихорадки при нормальных / умеренно повышенных / значительно повышенных маркерах воспаления (СОЭ, показатели СРБ, прокальцитонина и лейкоцитов крови) необходимо заподозрить развитие грибковой и/или оппортунистической инфекции и провести микробиологическое (культуральное) исследование бронхоальвеолярной лаважной жидкости на грибы (дрожжевые и мицелиальные), на цисты пневмоциста (*Pneumocystis carinii*); определение ДНК *Pneumocystis jirovecii*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamidia pneumoniae* в мокроте, эндотрахеальном аспирате.

рате, бронхоальвеолярной лаважной жидкости методом ПЦР; определение антител класса А и М (IgA, IgM) к грибку рода аспергиллы (*Aspergillus spp.*), *Pneumocystis jirovecii*, *Pneumocystis carinii*, *Mycoplasma pneumoniae Chlamidia pneumoniae* в крови; контрольную КТ органов грудной клетки для подтверждения/исключения развития интерстициальной пневмонии.

При выявлении признаков интерстициальной пневмонии рекомендуется назначение антибактериальных препаратов (ко-тримоксазол, кларитромицин, антимикотические препараты) в соответствии с рекомендациями по лечению оппортунистической инфекции у иммунокомпрометированных пациентов.

При появлении везикулезных высыпаний на коже, афт в полости рта, эрозий в области гениталий, нарастании воспалительной активности (показатель СОЭ, уровень СРБ), дыхательной недостаточности рекомендуется провести определение ДНК вирусов Эпштейна – Барр (*Epstein – Barr virus*), цитомегаловируса (*Cytomegalovirus*), вируса простого герпеса 1 и 2 типов (*Herpes simplex virus types 1, 2*) методом ПЦР в периферической крови, слюне и моче.

При выявлении активной герпетической инфекции рекомендуется проведение противовирусной терапии в соответствии с рекомендациями по лечению оппортунистических инфекций у иммунокомпрометированных пациентов.

Назначение антикоагулянтов у детей с COVID-19

У пациентов с COVID-19 имеет место состояние гиперкоагуляции, поэтому назначение прямых парентеральных антикоагулянтов с известной/предполагаемой инфекцией SARS-CoV-2 показано всем детям с факторами, предрасполагающими к тромбообразованию. К ним относятся: тяжелое состояние пациента, наличие хронических заболеваний (аутоиммунных заболеваний, антифосфолипидного синдрома, ожирения, онкологических болезней, патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, наличие эпизодов тромбоза в анамнезе), длительная вынужденная иммобилизация пациента (проведение неинвазивной или инвазивной вентиляции легких), наличие внутривенных катетеров и изменение показателей коагулограммы в сторону гиперкоагуляции. Как правило, это пациенты с тяжелой или критической формой течения COVID-19, и назначение антикоагулянтов должно быть персонализировано.

Перед назначением терапии необходимо проводить комплексную оценку показателей системы гемостаза: D-димера, фибриногена, протромбина по Квику, протромбинового времени, АЧТВ.

При отсутствии тромботических осложнений с профилактической целью госпитализированным пациентам рекомендовано применение низкомолекулярных гепаринов (НМГ) на время пребывания в стационаре. НМГ предпочтительнее для терапии и профилактики тромбозов, т.к. биодоступность около 98%, больший период полувыведения (введение 1–2 раза в сут), реже развивается гепарин-индуцированная тромбоцитопения. Предпочтение отдается далтепарину натрия (Фрагмин). Разовые дозы (стартовые): с периода новорожденности до 1 года — 150 Ед /кг; 1 год – 12 лет — 125 Ед/кг; > 12 лет — 100 Ед/кг. Вводится 1 раз в сут подкожно. Необходим контроль анти-Ха активности (контроль по НМГ) (диапазон 0,15–0,3 МЕ/мл) через 3–4 часа после подкожной инъекции.

Использование нефракционированного гепарина (НФГ) может быть предпочтительным при наличии у пациента тяжелой почечной недостаточности (клиренс креатинина < 30 мл/мин) или при отсутствии НМГ. Антикоагуляционный эффект НФГ связан с блокированием тромбина и ферментативной активности IXa, Xa, XIa и XIIa факторов свертывания посредством связывания активного центра с антитромбином III. Доза подбирается индивидуально, вводится непрерывно в/в капельно! (примерно 500 МЕ/кг/сут). Необходим контроль АЧТВ и анти-Ха активности (по контролю на НФГ) 1–2 раза в сут. При этом значения анти-Ха активности должны быть в диапазоне от 0,6 до 1,0 МЕ/мл. Допускается удлинение АЧТВ не более чем в 2 раза на фоне терапии НФГ. Существенное повышение концентрации белков острой фазы способствует развитию гепаринорезистентности, осложняющей применение НФГ в большей степени, чем НМГ.

При антикоагулянтной терапии дополнительно рекомендовано контролировать уровень протеина С и анти-тромбина III с целью своевременной коррекции их дефицита и профилактики тромбообразования.

При тромботических осложнениях необходимо использовать лечебные дозы НФГ/НМГ. Лечебная доза НМГ далтепарина натрия составляет 150–200 ЕД/кг разовая доза, вводится подкожно каждые 12 часов.

Противопоказания для назначения НМГ/НФГ — продолжающееся кровотечение, уровень тромбоцитов в крови ниже $25 \times 10^9/\text{л}$, выраженная почечная недостаточность (для НМГ). При назначении НМГ необходимо учитывать возрастные ограничения.

У пациентов старше 17 лет с гепарин-индуцированной тромбоцитопенией в анамнезе для профилактики и лечения венозных тромбозомнолических осложнений рекомендуется использовать фондапаринукс натрия.

В случае тромбоцитоза (тромбоциты выше $450 \times 10^9/\text{л}$) дополнительно назначается антиагрегантная терапия (ацетилсалициловая кислота 3–5 мг/кг/сут). Высокие дозы ацетилсалициловой кислоты (80 мг/кг/сут) допустимы при развитии мультисистемного воспалительного синдрома. Препаратом выбора может служить клопидогрел (1–3 мг/кг/сут).

В случае, если пациент получал оральные антикоагулянты до поступления в стационар, то на время стационарного лечения рекомендуется переводить на терапию НМГ в течение 14–21 дня с последующим переводом вновь на оральные антикоагулянты.

Симптоматическая терапия

Пациентам с лихорадкой выше 38,5 °С, доставляющей дискомфорт, проводятся физические методы охлаждения, назначаются парацетамол (предпочтителен) или ибупрофен в возрастных дозировках. Ранее имевшиеся представления о связи ибупрофена с повышенной смертностью при COVID-19 не были подтверждены фактами и повседневной практикой. Регулярный (курсовой) прием жаропонижающих препаратов не показан, повторную дозу вводят только после нового повышения температуры. Парацетамол и ибупрофен могут применяться внутрь или в форме ректальных суппозиторий, существует также парацетамол для внутривенного введения. Чередование этих двух антипиретиков или применение комбинированных препаратов не рекомендуется в связи с большей частотой побочных эффектов.

У детей с жаропонижающей целью не применяется ацетилсалициловая кислота и нимесулид. Не следует использовать метамизол из-за высокого риска агранулоцитоза.

Для снижения температуры тела лихорадящего ребенка рекомендуется раскрыть его, обтереть водой температуры 25–30 °С. Спазмолитические препараты используются только при белой лихорадке или гипертермии.

Противокашлевые, отхаркивающие, муколитики, в том числе многочисленные патентованные препараты с различными растительными средствами, не рекомендуются для рутинного использования ввиду неэффективности. Рекомендовано назначение муколитических и отхаркивающих средств (амброксол, ацетилцистеин, карбоцистеин) — только при вязкой, трудно отделяемой мокроте.

При наличии синдрома бронхиальной обструкции возможно использование бронходилататоров (сальбутамол или комбинация фенотерола с ипратропия бромидом) в стандартных дозах, предпочтительно использование дозированных ингаляторов через спейсер. Для пациентов с бронхиальной астмой базисная терапия не изменяется.

Рекомендуется воздержаться от использования небулайзеров для ингаляционной терапии без крайней необходимости, поскольку образование аэрозоля существенно увеличивает опасность такого лечения для окружающих пациента людей. По этой же причине не рекомендовано исследование функции внешнего дыхания на стационарных спирографах.

Антигистаминные препараты, особенно относящиеся к 1-му поколению, обладающему атропиноподобным действием, не рекомендованы для использования у детей: они обладают неблагоприятным терапевтическим профилем, имеют выраженные седативный и антихолинергический побочные эффекты.

Лечение детей с тяжелой пневмонией / острым респираторным дистресс-синдромом

Показания для перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии:

- нарушение сознания (14 баллов по шкале комы Глазго для соответствующей возрастной категории) или необъяснимое выраженное возбуждение (плач, крик) на фоне течения острой респираторной инфекции;
- увеличение частоты дыхания более чем на 15% от физиологических возрастных показателей в состоянии покоя;
- стонущее или хрипящее дыхание;
- увеличение частоты сердечных сокращений более чем на 15% от физиологических возрастных показателей в состоянии покоя;
- цианоз (при отсутствии «синего» врожденного порока сердца) и одышка, определяемые при визуальном осмотре, раздувание крыльев носа у детей первого года жизни;
- сатурация гемоглобина кислородом пульсирующей крови на фоне дыхания атмосферным воздухом $\leq 90\%$ или при донации 1–2 л/мин дополнительного кислорода $\leq 93\%$;
- гиперкапния ($pCO_2 > 50$ мм рт. ст.);
- декомпенсированный ацидоз ($pH < 7,25$);
- артериальная гипотония с клиническими проявлениями шока (мраморность конечностей, акроцианоз, холодные конечности, время капиллярного заполнения ≥ 4 сек);
- лактат-ацидоз (концентрация лактата > 3 ммоль/л);
- снижение диуреза до уровня олигурии и ниже ($\leq 50\%$ от возрастной нормы);

- появление кашля с примесью крови в мокроте, боли или тяжести в груди;
- появление признаков геморрагического синдрома.

Патогенетическое лечение

Профилактика и устранение дегидратации

Основным принципом поддержания гидратации при COVID-19-пневмонии является консервативный подход — избегать позитивного водного баланса / гиперволемии.

С целью профилактики дегидратации показано энтеральное употребление жидкости в объеме возрастной потребности. Физиологическая потребность у детей составляет:

- до 10 кг — 100 мл/кг/сут;
- от 10 до 20 кг — 1000 мл + 50 мл на каждый кг массы тела свыше 10 кг;
- более 20 кг — 1500 мл + 25 мл на каждый кг массы тела свыше 20 кг;
- для детей свыше 40 кг — 1500 мл/м² поверхности тела.

При наличии признаков дегидратации I степени (незначительная сухость слизистых оболочек, снижение темпа диуреза, но есть пот в подмышечной ямке) показана оральная регидратация с помощью гипоосмолярных электролитных растворов. Осмолярность раствора для оральной регидратации должна составлять 200–240 мОсм/л.

При наличии дегидратации II и III степени проводится инфузионная терапия. Объем инфузионной терапии должен рассчитываться исходя из средней возрастной потребности в жидкости и наличия исходного дефицита.

В случае развития ДН и/или ОРДС целесообразно ограничить объем вводимой жидкости до 60–50% от физиологической потребности.

Если функция желудочно-кишечного тракта не страдает, большая часть жидкости должна быть введена энтеральным путем (через рот или зонд).

Очень важно стремиться к «нулевому гидробалансу», то есть объем диуреза (или других потерь) должен быть приблизительно равен введенному объему жидкости за сутки. У гемодинамически стабильных больных рекомендуется рестрикция жидкости, титруемая начиная с 50% полной расчетной суточной потребности. При задержке жидкости и высоком риске гипергидратации диуретики рутинно не показаны, но у больных с задержкой жидкости и при высоком риске нарастания дыхательной недостаточности на искусственную вентиляцию оправданно назначение петлевых диуретиков. Гипергидратация является жизнеугрожающей для пациентов. Оптимальными растворами для проведения инфузионной терапии являются сбалансированные изоосмолярные изоионные кристаллоидные растворы.

При наличии признаков тяжелой гиповолемии показано проведение однократной волемической нагрузки сбалансированным кристаллоидным раствором в объеме 20 мл/кг в течение 30–60 минут с оценкой эффекта.

Основная цель инфузионной терапии — поддержание адекватного объема циркулирующей крови и нормализация перфузии.

Критерии адекватной тканевой перфузии включают в себя:

- время наполнения капилляров ≤ 2 с;

Таблица 6. Нижние границы систолического артериального давления у детей

Table 6. Low limit of systolic blood pressure in children

Возраст	Показатель
Доношенные новорожденные	< 60 мм рт. ст.
1–12 мес	< 70 мм рт. ст.
1–10 лет	($< 70 + 2$) × возраст (годы)
Более 10 лет	< 90 мм рт. ст.

- удовлетворительное наполнение пульса на периферических и магистральных артериях;
- теплые конечности;
- темп почасового диуреза > 1 мл/кг/ч;
- ясное сознание;
- показатели артериального давления, соответствующие возрастной норме (отсутствие артериальной гипотензии и гипертензии);
- нормальные показатели концентрации глюкозы;
- нормальные показатели концентрации ионизированного кальция.

Инотропная и вазопрессорная поддержка

Показаниями для назначения инотропных и вазопрессорных препаратов являются снижение сердечного выброса и артериальная гипотензия после устранения гиповолемии (табл. 6).

При наличии признаков септического шока препаратом выбора является адреналин в стартовой дозе 0,05 мкг/кг/мин с последующим ее титрованием (табл. 7).

Целевые показатели концентрации гемоглобина при септическом шоке у детей старшего возраста составляют 100 г/л (120 г/л у новорожденных).

Респираторная поддержка

Выбор метода респираторной поддержки основывается на тяжести дыхательной недостаточности у пациента (табл. 8).

Показания к проведению оксигенотерапии:

- тахипноз, увеличение частоты дыхания более чем на 15% от возрастной нормы;
- сатурация гемоглобина пульсирующей крови на фоне дыхания атмосферным воздухом < 93%;
- наличие цианоза и одышки, выявляемых при визуальном осмотре;
- гипоксемия (напряжение кислорода в артериальной крови < 80 мм рт. ст.).

Критерием эффективности кислородотерапии является повышение SpO₂ до 95% и выше или наличие эффекта заметного и стойкого роста этого показателя. При этом нижний порог PaO₂ не должен быть ниже 55–60 мм рт. ст. Если отсутствуют показания для интубации трахеи, переоценка пациента каждый час.

При отсутствии эффекта от оксигенотерапии целесообразно решить вопрос о применении ИВЛ. Возможен старт респираторной поддержки в виде неинвазивной вентиляции через лицевую маску или шлем при сохранении сознания, контакта с пациентом. При низкой эффективности и/или плохой переносимости неинвазивной вентиляции альтернативной может служить высокоскоростной назальный поток.

Применение высокопоточной назальной оксигенации (ВНО) или неинвазивной вентиляции легких (НИВЛ) должно рассматриваться каждый раз индивидуально. Взрослые системы ВНО могут обеспечить расход газа до 60 л/мин и FiO₂ до 1,0. Педиатрические контуры обычно обеспечивают только до 25 л/мин, и многим детям может потребоваться взрослый контур для обеспечения адекватного потока. По сравнению со стандартной кислородной терапией ВНО снижает потребность в интубации.

Таблица 7. Интенсивная терапия септического шока в течение первого часа

Table 7. Intensive care of septic shock during the first hour

0 мин Оценка ментального статуса и перфузии, высокопоточная O ₂ -терапия, установка сосудистого доступа		
5 мин При отсутствии влажных хрипов и гепатомегалии ввести болюс кристаллоидов 20 мл/кг, повторная оценка и перфузии состояния после каждого болюса до 60 мл/кг		
15 мин. Шок, рефрактерный к инфузии? Начать инфузию эпинефрина 0,05–0,3 мкг/кг/мин. Использовать атропин, кетамин для катетеризации центральной вены.		
60 мин. Катехоламин-резистентный шок? Титровать эпинефрин 0,05–0,3 мкг/кг/мин при холодном шоке. При отсутствии эпинефрина титровать допамин 5–9 мкг/кг/мин (центрально). Титровать норэпинефрин центрально от 0,05 мкг/кг/мин. При отсутствии норэпинефрина титровать допамин > 9 мкг/кг/мин (центрально)		
АД нормальное холодный шок ScvO ₂ < 70% / Гб > 100 г/л на эпинефрине?	АД низкое холодный шок ScvO ₂ < 70% / Гб > 100 г/л на эпинефрине?	АД низкое теплый шок ScvO ₂ > 70% на норэпинефрине?
Начать инфузию милринона. Добавить вазодилатор (нитраты), если СИ < 3,3 л/мин/м ² с высоким ОПСС и/или плохой перфузией. Рассмотреть левосимендан, если нет эффекта	Добавить норадреналин к адреналину для достижения нормального диастолического давления. Если СИ < 3,3 л/мин/м ² , добавить добутамин, левосимендан	При эволемии добавить вазопрессин, терлиприссин или ангиотензин. Если СИ < 3,3 л/мин/м ² , добавить адреналин, добутамин, левосимендан
Персистирующий катехоламин-резистентный шок? Исключить перикардиальный выпот или пневмоторакс, поддерживать внутрибрюшное давление < 12 мм рт. ст.		Рефрактерный шок? Экстракорпоральная мембранная оксигенация

Таблица 8. Выбор метода респираторной поддержки в зависимости от тяжести острой дыхательной недостаточности**Table 8.** Choice of method of respiratory support according to the severity of acute respiratory failure

		Рассмотреть ЭКМО
		Рассмотреть НFOV
Миоплегия		
Оксигенотерапия Высокопоточная оксигенация Назальная или full face маски С PAP или BiPAP пропн-позиция	Инвазивная механическая вентиляция ДО 5-8 мл/кг ИМТ PEEP 10-15 см вод.ст. Рплато 28 CM ВОД.СТ.	
ОРДС лёгкий 4 < ИО < 8 5 < ИС < 7.5	ОРДС средней тяжести 8 < ИО < 16 7.5 < ИС < 12.3	ОРДС тяжелый ИО > 16 ИС > 12.3

Примечание. ИО = $(\text{FiO}_2 \times \text{MAP} \times 100) / \text{PaO}_2$, где ИО — индекс оксигенации; MAP — среднее давление в дыхательных путях; FiO_2 — фракционная концентрация кислорода во вдыхаемой смеси; PaO_2 — парциальное давление кислорода в артериальной крови. ИС = $(\text{FiO}_2 \times \text{MAP} \times 100) / \text{SpO}_2$, где ИС — индекс сатурации; MAP — среднее давление в дыхательных путях; SpO_2 — сатурация крови кислородом.

Note. OI = $(\text{FiO}_2 \times \text{MAP} \times 100) / \text{PaO}_2$, OI (ИО) — oxygenation index; MAP — mean airway pressure; FiO_2 — fraction of inspired oxygen; PaO_2 — oxygen partial pressure in arterial blood; SI = $(\text{FiO}_2 \times \text{MAP} \times 100) / \text{SpO}_2$, SI (ИС) — saturation index; MAP — mean airway pressure; SpO_2 — blood oxygen saturation.

Пациенты с гиперкапнией, гемодинамической нестабильностью, полиорганной недостаточностью или ненормальным психическим статусом обычно не должны получать ВНО, хотя появляющиеся данные свидетельствуют о том, что ВНО может быть безопасной у пациентов с легкой (умеренной) и не нарастающей гиперкапнией. Пациенты, получающие ВНО, должны находиться под наблюдением опытного персонала, способного выполнить эндотрахеальную интубацию в случае, если состояние пациента резко ухудшается или не улучшается в течение 1 часа. ВНО, так же как неинвазивная вентиляция, применяется у детей с ОРДС, но сведений о ее использовании у детей с инфекцией COVID-19 немного. Абсолютные противопоказания к проведению НИВЛ: выраженная энцефалопатия, отсутствие сознания; аномалии и деформации лицевого скелета, препятствующие наложению маски; ранний детский возраст (невозможность договориться с ребенком).

При неэффективности неинвазивной вентиляции — гипоксемии, метаболическом ацидозе или отсутствии увеличения индекса $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ в течение 2 часов, высокой работе дыхания (десинхронизация с респиратором, участие вспомогательных мышц, «провалы» во время триггирования вдоха на кривой «давление-время») — показана интубация трахеи.

Показания к проведению искусственной вентиляции легких:

- тахипноэ, увеличение частоты дыхания более чем на 25% от возрастной нормы;
- признаки респираторного дистресса тяжелой степени (стонущее или хрипящее дыхание, втяжение уступчивых мест грудной клетки, «кивки головой», парадоксальное дыхание и др.);
- наличие гиперкапнии ($\text{pCO}_2 > 60$ мм рт. ст.);
- отношение $\text{SpO}_2 / \text{FiO}_2 < 300$ мм рт. ст.;
- декомпенсированные нарушения кислотно-основного состояния ($\text{pH} < 7,25$).

Основные принципы искусственной вентиляции легких при пневмонии

1. Препаратами выбора для седации и анальгезии во время интубации трахеи являются кетамин и фен-

2. танил. Фентанил следует вводить небольшими болюсами в дозе 1–2 мкг/кг в течение 60 с. Возможно использование с целью седации при интубации трахеи ингаляционной анестезии севофлураном.
2. Оптимальным вариантом искусственной вентиляции легких является режим с управлением вдохом по давлению или с двойным способом управления.
3. У детей с ОРДС, нуждающихся в искусственной вентиляции легких, следует использовать объем вдоха, соответствующий нижней границе возрастных референсных значений, равный 5–8 мл/кг, в зависимости от основного заболевания и комплаенса дыхательной системы.
4. При значительном поражении легочной паренхимы объем вдоха должен составлять 3–6 мл/кг. При ОРДС легкой степени используются дыхательные объемы, близкие к физиологическим (5–8 мл/кг).
5. У пациентов с тяжелым ОРДС рекомендуется умеренное увеличение уровня конечно-экспираторного давления (positive end-expiratory pressure, PEEP) до 10–15 см H_2O под контролем показателей гемодинамики и оксигенации.
6. Время вдоха не должно превышать 5 временных констант, оптимальное соотношение вдоха/выдоха составляет 1 : 1,5 – 1 : 2.
7. При тяжелой гипоксемии избегать применения высокой частоты дыхания, так как она может стать причиной прогрессирования гипоксемии.
8. При проведении конвекционной ИВЛ у пациентов с ОРДС необходимо использовать интубационные трубки с манжетками.
9. При проведении ИВЛ у пациентов с легкой формой ОРДС и уровнем PEEP < 10 см H_2O показатели SpO_2 должны поддерживаться в диапазоне 92–97%.
10. При показателях $\text{SpO}_2 < 93\%$ необходим мониторинг сатурации центральной венозной крови и показателей кислородного статуса. Целевые показатели сатурации центральной венозной крови (в верхней полой вене) — 65–75%.
11. Рекомендуется использование методики пермиссивной гиперкапнии при среднетяжелом и тяжелом течении ОРДС с целью минимизации вентилятор-ассоциированного повреждения легких.

12. При тяжелом течении ОРДС рекомендуется поддерживать значения pH в диапазоне 7,15–7,30 для предотвращения повреждения легких.
13. Давление плато не должно превышать 30 см H₂O.
14. Синхронизация пациента с респиратором: использование седативной терапии (в соответствии с протоколом седации) и при тяжелом течении ОРДС непродолжительной (обычно < 48 ч) миоплегии, а не гипервентиляции (PaCO₂ < 35 мм рт. ст).

Экстракорпоральная мембранная оксигенация

При тяжелой рефрактерной гипоксемии (PO₂/FiO₂ < 50) пациентам с ОРДС показано проведение экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО). Можно использовать вено-венозную ЭКМО при отсутствии явлений сердечной недостаточности, а при ее развитии — вено-артериальную ЭКМО.

В настоящее время имеется достаточное количество данных, свидетельствующих о возможных перспективах данного метода. Высокая скорость прогрессирования острой дыхательной недостаточности у пациентов с тяжелой внебольничной пневмонией диктует необходимость осуществить заблаговременный контакт с центром, располагающим возможностями проведения ЭКМО.

ЭКМО проводится в отделениях, имеющих опыт использования данной технологии: стационары, в которых есть специалисты, в т.ч. хирурги, владеющие техникой канюлизации центральных сосудов, и анестезиологи-реаниматологи, владеющие методикой проведения ЭКМО, а также круглосуточная возможность экстренной оценки гемостаза (в том числе АСТ / активированное частичное тромбопластиновое время).

Противопоказания к проведению ЭКМО:

- наличие геморрагических осложнений и снижение уровня тромбоцитов ниже критических значений (< 50 000);
- наличие клинических проявлений внутричерепных кровоизлияний;
- вес < 2 кг.

КОНСУЛЬТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНСУЛЬТАТИВНОГО ЦЕНТРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ

В соответствии с приказом Минздрава России для оказания консультативной помощи создан Федеральный дистанционный консультативный центр анестезиологии-реаниматологии (ФДРКЦ) по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмонии у детей.

Телемедицинские консультации с врачами-специалистами ФДРКЦ для детей проводятся в установленном порядке при наличии у ребенка с подозрением на COVID-19 или с подтвержденным диагнозом одного из следующих состояний (обстоятельств):

- дыхательная недостаточность, требующая инвазивной вентиляции легких;
- недостаточность кровообращения, рефрактерная к инотропным и/или вазопрессорным препаратам;
- нарастание синдрома системной воспалительной реакции или ухудшение оценки pSOFA (pediatric Sequential Organ Failure Assessment, модифицированная шкала для выявления степени органной дисфункции с подозрением на сепсис);
- необходимость применения методов интенсивной терапии, недоступных в медицинской организации

(например, ЭКМО, экстракорпоральной гемокоррекции);

- наличие тяжелого хронического заболевания у ребенка с подтвержденным диагнозом COVID-19.

Критерии выписки из стационара детей с новой коронавирусной инфекцией:

- купирование лихорадки;
- купирование дыхательной недостаточности (купирование всех признаков респираторного дистресса), SpO₂ > 95%;
- отсутствие тахикардии: частота сердечных сокращений у детей в возрасте до 1 года — менее 140, от 1 до 5 лет — менее 130, старше 5 лет — менее 120 в мин;
- отсутствие сыпи;
- компенсированное состояние по любому сопутствующему/фоновому заболеванию;
- нормализация уровня маркеров воспаления в лабораторных анализах (уровень лейкоцитов < 15 тыс/мкл, уровень нейтрофилов < 10 тыс/мкл, уровень С-реактивного белка < 30 мг/л, уровень прокальцитонина < 0,5 нг/мл);
- возможность продолжить изоляцию ребенка до получения двукратного отрицательного результата микробиологических исследований на SARS-Cov-2 при проживании с лицами из групп риска;
- наличие условий для лечения на дому или гарантий выполнения рекомендаций по долечиванию в амбулаторных условиях;
- наличие информированного согласия родителя / законного представителя на продолжение лечения на дому.

Изоляция на дому может быть завершена у детей с лабораторно подтвержденным диагнозом инфекции COVID-19 при отсутствии клинических проявлений болезни и получении двукратного отрицательного результата лабораторного исследования на наличие ПНК SARS-CoV-2 методом ПЦР с интервалом не менее 1 дня.

Психотерапия

Психологическое консультирование необходимо для быстреего выздоровления. Для всех госпитализированных пациентов, особенно с проявлениями фобий, тревожности, психологических расстройств, — показаны активная психологическая поддержка и лечение. В целом дети и подростки, как и взрослые, подвержены развитию синдрома посттравматического стресса.

Основные психологические расстройства ассоциированы не столько с воздействием самой инфекции, сколько с реакцией ребенка на ситуацию госпитализации в связи с COVID-19. Выделяются два ведущих фактора психологических расстройств:

- 1) нахождение ребенка в стационаре без постоянного сопровождения родных и близких;
- 2) стрессогенные условия пребывания в стационаре инфекционного профиля, к которым относятся: смена привычного режима, питания; ограничение свободного пространства; ограничение физической активности; ограничение привычной игровой, творческой, познавательной активности; недостаток общения со сверстниками; страх инвазивных и неинвазивных медицинских манипуляций; страх при виде медицинских работников в защитных противоинфекционных медицинских костюмах; стрессовое состояние сопровождающего родственника.

Следует выделить группы высокого риска возникновения психологических осложнений:

1) дети дошкольного возраста, прежде всего до 5 лет, и в особенности пребывающие в стационаре без сопровождения родных;

2) дети, имеющие в анамнезе трудности адаптации к новым социальным условиям (детский сад, школа и др.);

3) дети с повышенной тревожностью, нефизиологическими страхами, мнительностью, психосоматическими реакциями, в том числе невротического характера;

4) дети, наблюдающиеся у психиатра, психоневролога с различным кругом психических расстройств (расстройства аутистического спектра, депрессии, шизофрении, биполярное аффективное расстройство, расстройство социальных привязанностей, неврозы, невротические реакции и др.).

Проявления психологических расстройств, связанных со стационарным лечением COVID-19: расстройство поведения и эмоций (повышенная возбудимость, частый беспричинный плач, частое непослушание и конфликтное поведение, отгороженность или замкнутость, подавленное настроение), тревога, страхи, нарушение сна (трудности засыпания и поддержания сна, инверсия сна), психосоматические расстройства (дыхательный невроз, термоневроз, учащенные позывы к мочеиспусканию, энурез, изменение частоты стула, панические атаки и пр.).

Возможные осложнения психологических расстройств, связанных со стационарным лечением COVID-19:

- неврастения;
- невротические расстройства, включая соматоформную дисфункцию;
- расстройство приспособительных реакций, включая реактивную депрессию и тревожные расстройства;
- посттравматическое стрессовое расстройство;
- тревожное расстройство у детей, вызванное разлукой;
- фобическое тревожное расстройство в детском возрасте;
- социальное тревожное расстройство в детском возрасте;
- реактивное расстройство привязанностей в детском возрасте или другие расстройства социального функционирования.

Для детей, которые переносят инфекцию в домашних условиях, основными психотравмирующими факторами являются:

1) ограничивающие обычную деятельность детей условия карантина, особенно в случае затянувшегося в связи с поэтапным вовлечением в инфекцию разных членов семьи;

2) переживания тревожно-мнительных детей за свое здоровье и здоровье инфицированных родных в условиях доминанты темы COVID-19 в общем информационном поле.

Профилактика психологических расстройств

В первую очередь следует избегать ситуаций госпитализации детей дошкольного возраста без сопровождения и ухода родителей или других близких. В условиях пандемии могут возникать ситуации, когда требуется госпитализация и взрослых членов семьи, и ребенка соответственно в стационары взрослого и педиатрического профиля, что грозит внезапной разлукой ребенка с родными и пребыванием в стационаре без близких лиц. Данная ситуация должна быть разрешена в пользу интересов ребенка, в обеспечении его права на пребывание

в стационаре в сопровождении члена семьи или иного законного представителя. В ситуации невозможности избежать одиночного пребывания ребенка дошкольного возраста в стационаре необходимо выделить психолога для ежедневных занятий с ребенком, должны быть выделены сотрудники из числа среднего медперсонала, которые будут обеспечивать потребности ребенка в общении и игровой деятельности, необходимо обеспечить технические возможности видеообщения с близкими ребенка несколько раз в день. В этой ситуации также необходима консультация психиатра (с юридическим оформлением процедуры) или невролога с превентивным назначением препаратов анксиолитического действия. Дети младшего школьного возраста, находящиеся на стационарном лечении без сопровождения членов семьи или иных представителей, также должны быть обеспечены техническими возможностями видеообщения с близкими несколько раз в день.

Во вторую очередь следует определить, относится ли ребенок к группе высокого риска возникновения психологических расстройств в период стационарного лечения. В случае отнесения к группе риска ребенок должен быть превентивно обеспечен помощью стационарного детского психолога. Рекомендуется также рассмотреть вопрос целесообразности превентивных медикаментозных назначений после консультации психиатра или невролога. В качестве препаратов выбора средств превентивного лечения следует рассматривать препараты с доказанным анксиолитическим эффектом: аминафенилмаслянную кислоту или гидроксизин в разрешенных возрастных дозировках, при этом в настоящий момент нет научных сведений о негативном влиянии этих препаратов на течение инфекции COVID-19. В случае если ребенок находится на постоянном наблюдении у психиатра по месту жительства, также необходима консультация стационарного психиатра или (в его отсутствие) невролога с последующим обеспечением мер наблюдения, поддержки и лечения.

С каждым ребенком дошкольного возраста в первый день госпитализации специалистом-психологом должна быть проведена психологическая подготовка к предстоящим медицинским манипуляциям и внешнему виду медицинских работников в защитных костюмах. Психологическая подготовка включает методы игротерапии, сказкотерапии и арттерапии. В связи с необходимостью общения психолога с ребенком в защитном костюме в каждом индивидуальном случае (на усмотрение психолога) предусматривается вопрос о подготовке защитного костюма (специальная раскраска) для более благоприятного визуального восприятия ребенком либо о выборе в качестве более предпочтительной формы видеообщения с ребенком. В случае отсутствия в стационаре детского психолога лечащему врачу необходимо убедиться, что ребенок не испытывает страха перед медицинскими работниками в защитных противоинфекционных медицинских костюмах и при необходимости предоставить маме или иному сопровождающему лицу информацию о том, как следует готовить ребенка к беспокоящим его событиям. С этой целью можно использовать внештатных психологов-консультантов или подготовленную литературу. Необходимо обеспечить ребенку возможность реализации физической и подвижной игровой активности и выделить с этой целью соответствующие зоны, включая дворовую территорию.

С каждым ребенком дошкольного и школьного возраста должны быть проведены несколько бесед или познавательных игр (для дошкольников) на предмет

общей информации об инфекции COVID-19 в доступных для их понимания форматах с целью недопущения искаженной информации и трактовок заболевания. Беседы должен проводить психолог, в случае невозможности — врач в присутствии мамы или другого сопровождающего лица.

Для каждого ребенка с сопровождающим родителем или другим законным представителем должна быть проведена беседа с информированием об общих особенностях инфекции, ее течения у ребенка и плане обследования и лечения. Низкая информированность о болезни, плане и деталях лечения, прогнозе является одной из причин родительского стресса, что отражается на психологическом состоянии ребенка.

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИИ COVID-19

Инфекция COVID-19 ведется как особо опасная инфекция.

В настоящее время рекомендованных лекарственных средств, предназначенных для профилактики инфекции COVID-19, нет. Исследований по эффективности существующих противовирусных средств в качестве экстренной или плановой профилактики SARS-CoV-2 не проводилось.

Плановые прививки здоровым и неконтактным детям не останавливаются!

Вакцинация не повышает риск инфицирования ребенка в период пандемии и не ослабляет иммунный ответ против возбудителя инфекции с высоким уровнем распространения в данный период времени.

Напротив, необходимо продолжать первичную вакцинацию младенцев и детей младшего возраста в соответствии с рутинными программами для предотвращения угрозы вспышек и эпидемий контролируемых инфекций, например кори, полиомиелита, дифтерии и коклюша.

Дети, которым вакцинация не была выполнена в срок, прививаются в рамках «догоняющей» вакцинации с соблюдением схем и интервалов, указанных в национальном календаре профилактических прививок и инструкции по применению иммунобиологических препаратов. При этом график иммунизации должен быть спланирован так, чтобы ребенок был введен в календарь по возрасту за меньшее количество посещений. С этой целью следует использовать преимущественно комбинированные вакцины с широким спектром инфекционных антигенов. Допускается одновременное введение вакцин (кроме BCG) в один день разными шприцами в разные участки тела.

Первостепенное значение должно придаваться выполнению первичных схем иммунизации детей первых лет жизни, преимущественно с применением многокомпонентных педиатрических комбинированных вакцин, в четком соответствии с национальным календарем профилактических прививок и рекомендациями, содержащимися в инструкции по применению. Особенно важно прививать восприимчивых лиц и пациентов из групп риска против пневмококковой инфекции, гемофильной инфекции типа b, сезонного гриппа.

Иммунизацию следует проводить в условиях строгого соблюдения мер предупреждения распространения коронавирусной инфекции.

В регионах, где плановая иммунизация была сокращена или приостановлена вследствие распространения COVID-19, она должна быть начата и активизирована при первой же возможности, как только эпидемиологическая ситуация позволит возобновить работу служб первичной медико-санитарной помощи.

В регионах с приостановленной иммунизацией должны быть незамедлительно проведены мероприятия по активному выявлению непривитых детей и планированию графика их вакцинации.

Следует усилить меры контроля эпидемиологической ситуации в отношении вакциноуправляемых инфекций с целью своевременного принятия решения о проведении экстренной иммунопрофилактики или подчищающей иммунизации.

Контроль за источниками болезни

Контагиозность нового возбудителя высока, поэтому инфицированные дети должны быть изолированы дома или госпитализированы — в зависимости от тяжести состояния и клинической картины болезни. Госпитализация предпочтительна в изолированные палаты (боксы). Требуется адекватная вентиляция, санитарная обработка палат/боксов и дезинфекция всех предметов, используемых ребенком. Необходимо также соблюдение правил по использованию масок и их утилизации.

Блокирование путей передачи возбудителя

1. Предотвращать воздушно-капельный путь передачи: закрывать рот и нос салфеткой или носовым платком при кашле или чихании; часто мыть ребенку руки или обучить его 7-ступенчатой технике мытья рук; научить ребенка не дотрагиваться до рта, носа, глаз до мытья рук сразу после возвращения из общественных мест, после кашля или чихания, перед едой, после посещения туалета; обрабатывать регулярно детские игрушки нагреванием до 56 градусов в течение 30 мин, с применением 70% спирта или хлорсодержащих дезинфектантов либо УФ-излучения.
2. Уменьшить риск заражения — ограничить использование общественного транспорта в эпидемических очагах, использовать маски, особенно в плохо вентилируемых помещениях, избегать контактов с дикими животными и походов на рынки, где их могут продавать.
3. Наблюдение за детьми, контактировавшими с заболевшими (измерение температуры тела, наблюдение за общим состоянием), при появлении симптомов, подозрительных на заражение SARS-CoV-2, — госпитализация в профильные стационары. Новорожденные от инфицированных SARS-CoV-2 матерей должны быть обследованы на возбудителя и изолированы (дома или в отделении — в зависимости от их состояния). Грудное вскармливание при возможности целесообразно сохранить при обеспечении всех мероприятий по инфекционной безопасности.

Поддержание иммунитета

Сбалансированное питание, адекватная физическая нагрузка, регулярное медицинское наблюдение и избегание чрезмерных нагрузок — действенные меры предотвращения заражения, так же как и эмоциональная стабильность и ментальная активность. Вакцинация — эффективный путь предотвращения заражения. Вакцины разрабатываются.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Основным принципом организации комплексной реабилитации детей после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19 является работа мультидисциплинарной реабилитационной команды (МПК). В арсенал реабилитационных технологий входят средства и методы

лечебной физкультуры (ЛФК), механотерапия, физические методы реабилитации, а также остеопатическая коррекция, рефлексотерапия и психологическая реабилитация. Специалисты МРК разрабатывают индивидуальную программу медицинской реабилитации пациента, определяют цель и задачи текущего курса реабилитации, проводят необходимые исследования.

Решение вопроса о допуске к нагрузкам медицинским консилиумом в составе педиатра и других специалистов. Необходимо изучение функционального состояния организма пациента с целью определения допустимого уровня объема и интенсивности предполагаемой дальнейшей физической нагрузки в рамках программы физической реабилитации.

Лечебная физическая культура

Лечебная гимнастика — комплекс физических упражнений, разработанный для пациента с определенной патологией. В случае реабилитации детей после вирусной пневмонии органом-мишенью будет именно дыхательная система, восстановление ее нормальной функции. Для этой цели применяются дыхательная гимнастика, а также упражнения на крупные группы мышц для восстановления кровотока и повышения толерантности к физической нагрузке после перенесенной вирусной инфекции.

Основные принципы ЛФК у данной категории пациентов:

- продолжительность занятия начиная от 12–15 минут;
- увеличение нагрузки на 1 минуту 1 раз в 2–3 дня;
- плотность занятия не более 50%, в среднем темпе, количество повторов упражнений 10–12 раз.

Общие задачи ЛФК:

- оказание общеукрепляющего воздействия на все органы и системы организма;
- восстановление и приспособительная перестройка нейрогуморальной регуляции дыхания;
- улучшение функции внешнего дыхания;
- укрепление дыхательной мускулатуры;
- стимуляция экстракардиальных факторов кровообращения.

Специальные задачи ЛФК:

- восстановление правильной механики дыхания;
- улучшение бронхиальной проводимости;
- обеспечение отделения мокроты и ее выведения;
- увеличение экскурсии диафрагмы;
- увеличение подвижности грудной клетки.

Механотерапия

Использование технологии аэробной нагрузки в различных исходных положениях восстанавливает функцию вспомогательной дыхательной мускулатуры и стимулирует работу глобальных мышц для создания субстрата для восстановления повседневной двигательной активности. Важным аспектом использования механотерапии, в частности циклических тренажеров, является правильность выполнения упражнений, а не только продолжительность занятия.

Физические методы реабилитации

В настоящее время в лечении такой категории больных активно применяется широкий арсенал физиотерапевтических методов и методик. При этом использование конкретного физического метода в комплексном

Таблица 9. Методические приемы и дыхательные технологии, используемые в медицинской реабилитации детей и подростков, перенесших новую коронавирусную инфекцию

Table 9. Methods and respiratory techniques used in the medical rehabilitation of children and adolescents who have undergone the new coronavirus infection

Описание реабилитационной технологии
Дыхательные упражнения с удлинненным и ступенчато-удлинненным выдохом, так называемое «саккадированное дыхание»
Дыхательные упражнения с произнесением на выдохе ряда дрожащих, шипящих и свистящих звуков, вызывающих дрожание голосовой щели и бронхиального дерева (физиологический вибрационный массаж, приводящий к снижению тонуса гладкой мускулатуры)
Дыхательные упражнения с урежением дыхания
Упражнения в расслаблении, физические упражнения для мышц верхних конечностей и грудной клетки
Дренажные упражнения
Постуральный дренаж (дренажный массаж)
Элементы дыхательной гимнастики по А.Н. Стрельниковой (парадоксальная гимнастика)
Дыхательный тренинг с применением дыхательных тренажеров
Тренировка полного дыхания: в полноценном физиологическом акте дыхания участвуют одновременно грудной и брюшной (диафрагмальный) компоненты. При полном типе дыхания в процессе вдоха и выдоха участвуют все дыхательные мышцы (диафрагма, брюшной пресс, межреберные мышцы). Полное дыхание наиболее физиологично: во время вдоха грудная полость увеличивается в вертикальном направлении вследствие опускания купола диафрагмы и в переднезаднем и боковых направлениях в результате движения ребер вверх, вперед и в стороны
<i>Очень хорошо в детской практике зарекомендовало себя дыхательное упражнение «Надувание мыльных пузырей»</i> <i>Комментарий:</i> сильная мотивационная составляющая, дети будут делать это упражнение с удовольствием и самостоятельно, тренировка удлинненного выдоха через сомкнутые губы, активизация движения диафрагмы может использоваться как своего рода простой метод контроля объема выдыхаемого воздуха (ЖЕЛ), тренировка равномерности воздушной струи при выдохе, что способствует равномерной вентиляции при последующем вдохе
Важно! Специальные упражнения выполняются в сочетании с общеразвивающими. Темп медленный и средний. Амплитуда полная (по возможности). Дозировка 5–6 раз. Вдох выполнять через нос, выдох через рот.

лечении зависит от возраста пациента, ведущего патологического синдрома, степени нарушений, наличия осложнений основного патологического состояния и сопутствующих заболеваний.

Лечение физическими факторами проводят преимущественно в первую половину дня. Оптимальным вариантом является проведение одной процедуры общего воздействия и одной местной процедуры, которая должна предшествовать общей, с интервалом в 1–2 часа. Наиболее эффективно и целесообразно местное нагрузочное физиотерапевтическое воздействие дополнять общими процедурами седативного, стимулирующего и общеукрепляющего характера. При этом, наряду с общими и частными противопоказаниями, физиопроцедуры не проводят в дни сложных диагностических исследований (лучевая диагностика и т.п.).

Остеопатическая коррекция

После перенесенной инфекции, осложненной пневмонией, пациенты нуждаются в реабилитации. Как правило, подобные состояния сопровождаются снижением экскурсии грудной клетки, снижением показателей внешнего дыхания. Состояния значительно усугубляются при наличии у пациента хронических заболеваний: дегенеративные заболевания позвоночника, хроническая обструктивная болезнь легких, сердечно-сосудистые заболевания и т.д. Использование реабилитации методом остеопатии может значительно облегчить состояние у таких пациентов. За счет лечения восстанавливается подвижность грудной клетки, улучшается кровоснабжение, повышаются защитные силы организма.

Грудная клетка, при видимой жесткости, достаточно подвижный регион, который совершает множество микро- и макродвижений. Обусловлено это наличием большого количества суставов между костями, связок, мышц. Все анатомические образования иннервируются симпатической, парасимпатической и произвольной нервной системой. Грудная клетка хорошо кровоснабжается и имеет богатую лимфатическую систему. Именно благодаря лимфатической системе происходит удаление инфекционного агента из органа.

Рефлексотерапия

Данный метод лечения направлен на восстановление организма после перенесенных инфекционных заболеваний, поддержание на фоне хронических заболеваний, активную стимуляцию саногенеза, лечение соматоформных невротических расстройств.

Медицинский массаж

Наибольший терапевтический эффект оказывает технология рефлекторно-сегментарного массажа, выполняемого в релаксирующей направленности.

Психологическая реабилитация

Психологическая реабилитация может начинаться уже в период пребывания ребенка в стационаре (в реанимации и в отделении) или амбулаторно (после выписки из стационара) и включает разные методы детской психотерапии, которые проводятся клиническим (медицинским) психологом.

Для детей дошкольного возраста рекомендованы методы игровой и сказкотерапии. В игровой терапии лучше использовать метод недирективной игры — это свободная от подчинений и правил игра, в которой психолог создает оптимальные условия для раскрытия, самовыражения ребенка. В условиях стационара можно исполь-

зовать любые доступные игрушки. Сказкотерапия — рассказывание захватывающих историй с волшебством и специфическими персонажами, которые всегда заканчиваются победой добра над злом. Сюжет сказки ребенок может сочинять самостоятельно, а также вместе с взрослым.

Для детей школьного возраста в приоритетном порядке рекомендованы разные методы арттерапии — изотерапия (рисунки, лепка), музыкотерапия (целенаправленное использование музыки для гармонизации психоэмоционального состояния), цветотерапия (влияние цвета на психоэмоциональное состояние пациента), глинтотерапия (произвольное создание фигур, сочинение историй о них, проигрывание сюжета). В ходе этих занятий с помощью творчества ребенок выражает свое эмоциональное состояние, совместно с психологом исследует разные чувства, прорабатывает значимые вопросы.

В случае наличия приведенных выше осложнений необходима консультация психиатра (в случае отсутствия — невролога), который осуществляет медикаментозные назначения по показаниям в соответствии с преобладающей клинической картиной.

Если психологическое расстройство сопровождается нарушением детско-родительских отношений, целесообразны пересмотр или корректировка педагогических подходов под руководством психолога. Если психологическое расстройство ребенка поддерживается стрессовым состоянием родителей, рекомендовано психологическое консультирование родителей и при необходимости — консультация психиатра.

После завершения карантина рекомендовано постепенное восстановление прежнего объема физической и подвижной игровой активности.

Длительность реабилитации может составлять от 2 до 8 недель — в зависимости от тяжести расстройств.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

FINANCING SOURCE

Not specified.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS

Not declared.

ORCID

Ю.С. Александрович

<http://orcid.org/0000-0002-2131-4813>

Е.И. Алексеева

<https://orcid.org/0000-0002-8023-2543>

М.Д. Бакрадзе

<http://orcid.org/0000-0001-6474-6766>

А.А. Баранов

<https://orcid.org/0000-0003-3987-8112>

Н.Д. Вашакмадзе

<http://orcid.org/0000-0001-8320-2027>

Е.А. Вишнева

<https://orcid.org/0000-0001-7398-0562>

О.Б. Гордеева

<http://orcid.org/0000-0001-8311-9506>

Е.Ю. Дьяконова

<http://orcid.org/0000-0002-8563-6002>

Н.Н. Зверева

<https://orcid.org/0000-0003-2699-0439>

И.В. Зеленкова

Д.О. Иванов<https://orcid.org/0000-0002-0060-4168>**Е.В. Кайтукова**<http://orcid.org/0000-0002-8936-3590>**Г.А. Каркашадзе**<https://orcid.org/0000-0002-8540-3858>**Д.С. Крючко**<https://orcid.org/0000-0001-9047-6050>**Т.В. Куличенко**<https://orcid.org/0000-0002-7447-0625>**Ю.Г. Левина**<https://orcid.org/0000-0002-2460-7718>**Ю.В. Лобзин**<https://orcid.org/0000-0002-6934-2223>**Л.Н. Мазанкова**<https://orcid.org/0000-0003-1058-3193>**Т.В. Маргиева**<https://orcid.org/0000-0002-2395-1322>**Л.С. Намазова-Баранова**<https://orcid.org/0000-0002-2209-7531>**Д.Ю. Овсянников**<https://orcid.org/0000-0002-4961-384X>**Е.Е. Петрайкина**<https://orcid.org/0000-0002-8520-2378>**Д.В. Прометной**<http://orcid.org/0000-0003-4653-4799>**К. В. Пшениснов**<http://orcid.org/0000-0003-1113-5296>**Г.В. Ревуненков**<https://orcid.org/0000-0001-7834-213X>**М.А. Сайфуллин**<https://orcid.org/0000-0003-1058-3193>**Л.Р. Селимзянова**<https://orcid.org/0000-0002-3678-7939>**В.К. Таточенко**<http://orcid.org/0000-0001-8085-4513>**Р.Ф. Тепаев**<https://orcid.org/0000-0001-6667-9472>**А.Н. Усков**<https://orcid.org/0000-0003-3185-516X>**М.В. Федосеенко**<https://orcid.org/0000-0003-0797-5612>**А.П. Фисенко**<https://orcid.org/0000-0001-8586-7946>**К.Е. Эфендиева**<https://orcid.org/0000-0003-0317-2425>**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCE**

1. Технические руководящие указания ВОЗ. *Наименование заболевания, вызванного коронавирусом (COVID-19), и вирусного возбудителя*. [Tekhnicheskiye rukovodyashchiye ukazaniya VOZ. *Naimenovaniye zabolevaniya, vyzvannogo koronavirusom (COVID-19), i virusnogo vzbuditelya*. (In Russ).] Доступно по: [https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it). Ссылка активна на 12.04.2020.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2020 N 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих». [Resolution of the government of the Russian Federation N 66 “O vnesenii izmeneniya v perechen’ zabolevaniy, predstavlyayushchikh opasnost’ dlya okruzhayushchikh”; dated 2020 January 31. (In Russ).] Доступно по: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202002030005>. Ссылка активна на 12.04.2020.
3. New study on COVID-19 estimates 5.1 days for incubation period. The Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, March 9, 2020. Available online: <https://www.jhsph.edu/news/news-releases/2020/new-study-on-COVID-19-estimates-5-days-for-incubation-period.html>.
4. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, et al. The incubation period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med*. 2020;172(9):577–582. doi: 10.7326/M20-0504.
5. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 4 (27.03.2020). [Ministry of health of the Russian Federation. *Vremennyye metodicheskiye rekomendatsii “Profilaktika, diagnostika i lecheniye novoy koronavirusnoy infektsii (COVID-19)”*. Versiya 4 (27.03.2020). (In Russ).] Доступно по: https://static-3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/049/881/original/COVID19_recomend_v4.pdf. Ссылка активна на 12.04.2020.
6. То КК-В, Tsang OT-Y, Leung W-S, et al. Temporal profiles of viral load in posterior or oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(5):565–574. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30196-1.
7. Shen K, Yang Y. Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue. *World J Pediatr*. 2020;16(3):219–221. doi: 10.1007/s12519-020-00344-6.
8. Scott D. The Covid-19 risks for different age groups, explained. *Vox*. 23.03.2020. Available online: <https://www.vox.com/2020/3/23/21190033/coronavirus-covid-19-deaths-by-age>.
9. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
10. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel Coronavirus from patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727–733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
11. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708–1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
12. Baez D. Clinical findings of 6 children with COVID-19, risks factors associated with COVID-19 death, and detection of SARS-CoV-2 in different clinical specimens. Mar 13, 2020. Available online: http://www.anmco.it/uploads/u_cms/media/2020/3/b0f67d369884729177067cdc663b497c.pdf.
13. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 Coronavirus Disease in China. *Pediatrics*. 2020. Available online: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2020/03/16/peds.2020-0702.full.pdf>.
14. Lu X, Liqiong Zhang L, Du H, et al. SARS-CoV-2 infection in children. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1663–1665. doi: 10.1056/NEJMc2005073.
15. Chan J-W, Yuan S, Kok K, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514–523. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
16. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054–1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
17. Zhang J, Dong X, Cao Y, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*. 2020;75(7):1730–1741. doi: 10.1111/all.14238.
18. Boulos MN, Geraghty EM. Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: how 21st century GIS technologies are supporting the

- global fight against outbreaks and epidemics. *Int J Health Geogr.* 2020;19(1):8. doi: 10.1186/s12942-020-00202-8.
19. Wang S, Guo L, Chen L, et al. A case report of neonatal COVID-19 infection in China. *Clin Infect Dis.* 2020;ciaa225. doi: 10.1093/cid/ciaa225.
20. Chen H, Guo J, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* 2020;395(10226):809–815. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
21. The Daily Star. Coronavirus suspicion: 7-month-old baby sent to Dhaka from isolation ward in Kushtia. Mar 26, 2020. Available online: <https://www.thedailystar.net/coronavirus-suspicion-in-kushtia-7-month-old-baby-isolation-ward-1886209>.
22. WHO recommendation. Getting your workplace ready for COVID-19. Feb 26, 2020. Available online: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf?sfvrsn=359a81e7_6.
23. National Health Commission & State Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis and Treatment Protocol for Novel Coronavirus Pneumonia (Trial Version 7), *Chin Med J (Engl).* 2020;133(9):1087–1095. doi: 10.1097/CM9.0000000000000819.
24. Cao B, Wang Y, Wen D, et al. A trial of Lopinavir-Ritonavir in adults hospitalized with Severe Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;382(19):1787–1799. doi: 10.1056/NEJMoa2001282.
25. Velthuis AJ, van den Worm, Sims AC, et al. Zn(2+) inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS Pathog.* 2010;6(11):e1001176. doi: 10.1371/journal.ppat.1001176.
26. Gautret P, Lagier J, Parola P, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents.* 2020;105949. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949.
27. Chang R, Sun W. Repositioning chloroquine as ideal antiviral prophylactic against COVID-19 — time is now. *Preprints.* 2020;2020030279. doi: 10.20944/preprints202003.0279.v1.
28. Advisory on the use of hydroxy-chloroquine as prophylaxis for SARS-CoV-2 infection. *Recommendation.* Mar 22, 2020. Available online: <https://www.mohfw.gov.in/pdf/AdvisoryontheuseofHydroxychloroquinasprouphylaxisforSARSCoV2infection.pdf>.
29. National Taskforce for COVID-19 Advisory on the use of hydroxy-chloroquine as prophylaxis for SARS-CoV-2 infection. 2020. Available online: <https://www.mohfw.gov.in/pdf/AdvisoryontheuseofHydroxychloroquinasprouphylaxisforSARSCoV2infection.pdf> Worcester S. COVID-19 characteristics differ in children vs adults. 2020. Available online: <https://www.medscape.com/viewarticle/926805>.
30. Sarma P, Prajapat M, Avti P, et al. Therapeutic options for the treatment of 2019-novel coronavirus: An evidence-based approach. *Indian J Pharmacol.* 2020;52(1):1–5. doi: 10.4103/ijp.IJP_119_20.
31. Ong SW, Tan YK, Chia PY, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA.* 2020;323(16):1610–1612. doi: 10.1001/jama.2020.3227.
32. Xu Y, Li X, Zhu B, et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med.* 2020;26(4):502–505. doi: 10.1038/s41591-020-0817-4.
33. Zeng L, Xia S, Yuan W, et al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr.* 2020;e200878. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.0878.
34. Wang J, Qi H, Bao L, et al. A contingency plan for the management of the 2019 novel coronavirus outbreak in neonatal intensive care units. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(4):258–259. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30040-7.
35. Qin C, Zhou L, Hu Z, et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Clin Infect Dis.* 2020;ciaa248. doi: 10.1093/cid/ciaa248.
36. Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, et al; Latin American Network of Coronavirus Disease 2019-COVID-19 Research (LANCOVID-19). Electronic address: <https://www.lancovid.org>. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis.* 2020;101623. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101623.
37. Henry BM, Lippi G, Plebani M. Laboratory abnormalities in children with novel coronavirus disease 2019. *Clin Chem Lab Med.* 2020;58(7):1135–1138. doi: 10.1515/cclm-2020-0272.
38. Guo L, Ren L, Yang S, et al. Profiling early humoral response to diagnose novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Clin Infect Dis.* 2020;ciaa310. doi: 10.1093/cid/ciaa310.
39. Soldati G, Smargiassi A, Inchingolo R, et al. Is there a role for lung ultrasound during the COVID-19 pandemic? *J Ultrasound Med.* 2020;39(7):1459–1462. doi: 10.1002/jum.15284.
40. Islam M, Levitus M, Eisen L, et al. Lung ultrasound for the diagnosis and management of acute respiratory failure. *Lung.* 2020;198(1):1–11. doi: 10.1007/s00408-019-00309-1.
41. Chen ZM, Fu JF, Shu Q, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr.* 2020;16(3):240–246. doi: 10.1007/s12519-020-00345-5.
42. COVID-19 and breastfeeding. WHO Position Paper. Available online: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/437788/breastfeeding-COVID-19.pdf.
43. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr.* 2020;109(6):1088–1095. doi: 10.1111/apa.15270.
44. Shen K, Yang Y, Wang T, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr.* 2020;16(3):223–231. doi: 10.1007/s12519-020-00343-7.
45. Karimi A, RafieiTabatabaei S, Rajabnejad M, et al. An algorithmic approach to diagnosis and treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in children: iranian expert's consensus statement. *Arch Pediatr Infect Dis.* 2020;8(2):e102400. doi: 10.5812/pedinf.102400.
46. Alder Hey Children's Hospital: Clinical management of children admitted to hospital with COVID-19. March 2020. Version 1. Available online: https://alderhey.nhs.uk/application/files/1815/8422/1173/COVID_19_IN_CHILDREN_CLINICAL_GUIDANCE_v1.pdf.
47. Michigan Medicine University of Michigan. Inpatient Guidance for treatment of COVID-19 in adults and children. Available online: http://www.med.umich.edu/asp/pdf/adult_guidelines/COVID-19-treatment.pdf.
48. WHO Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. Available online: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>.
49. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.03.2020 N 198н «О временном порядке организации работы медицинских организации в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» (с изменениями от 27 марта 2020 г. N 246н). [Order N 198n Ministry of Health Russia "O vremennom porjadke organizatsii raboty meditsinskikh organizatsii v tselyakh realizatsii mer po profilaktike i snizheniyu riskov rasprostraneniya novoy koronavirusnoy infektsii COVID-19" (with changes from March 27, 2020 N 246n), dated 2020 March 27. (In Russ).] Доступно по: <https://rg.ru/2020/03/20/minzdrav-prikaz198-site-dok.html>. Ссылка активна на 12.04.2020.
50. Whittaker E. et al., Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *JAMA.* 2020;e2010369. doi: 10.1001/jama.2020.10369/.
51. Toubiana J, Poirault C, Corsia A, et al. Outbreak of Kawasaki disease in children during COVID-19 pandemic: a prospective observational study in Paris, France. medRxiv. Preprint posted May 2020. doi: 10.1101/2020.05.10.20097394.
52. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet.* 2020;395(10237):1607–1608. doi: 10.1016/S01406736(20)31094-1.
53. Belhadjer Z, Méot M, Bajolle F, et al. Acute heart failure in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the context of global SARS-CoV-2 pandemic. *Circulation.* 2020;382:137022. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048360.
54. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicenter of the SARS-CoV-2

epidemic: an observational cohort study. *Lancet*. Published online May 13, 2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31103-X.

55. Viner RM, Whittaker E. Kawasaki-like disease: emerging complication during the COVID-19 pandemic comment. *Lancet*. Published online May 13, 2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31129-6.

56. European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid risk assessment: paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children. Published May 15, 2020. Available online: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/paediatricinflammatory-multisystem-syndrome-and-sarscov-2-rapid-risk-assessment>. Accessed on May 22, 2020.

57. Royal College of Paediatrics and Child Health. Guidance: paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with COVID-19. <https://www.rcpch.ac.uk/resources/guidance-paediatric-multisysteminflammatory-syndrome-temporally-associated-covid-19>. Accessed on May 22, 2020.

58. World Health Organization. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19. Published May 15, 2020. <https://www.who.int/publications-detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>. Accessed on May 22, 2020.

59. Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome: Consensus Recommendations From the Pediatric Acute Lung Injury Consensus

Conference. *Pediatr Crit Care Med*. 2015;16(5):428–439. doi: 10.1097/PCC.0000000000000350.

60. Delaney M, Bell M, Smith K, et al. Severe COVID-19 in Children and Young Adults in the Washington, DC Metropolitan Region. *J Pediatr*. 2020;223:199–203.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.05.007.

61. Belhadjer Z, Méot M, Bajolle F, et al. Acute heart failure in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the context of global SARS-CoV-2 pandemic. *Circulation*. 2020 May 17. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048360.

62. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet*. 2020 May 13. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31103-X.

63. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020;395(10237):1607–1608. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31094-1.

64. Hennon TR, Penque MD, Abdul-Aziz R, et al. COVID-19 associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) guidelines; a Western New York approach. *Prog Pediatr Cardiol*. 2020 May 23:101232. doi: 10.1016/j.ppedcard.2020.101232. Epub ahead of print. PMID: PMC7244417

65. Kanegaye JT, Wilder MS, Molkara D, et al. Recognition of a Kawasaki disease shock syndrome. *Pediatrics*. 2009;123(5):e783–e789. doi: 10.1542/peds.2008-1871.

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ. Методические рекомендации

М.: ПедиатрЪ, 2020. — 48 с.

В методических рекомендациях подробно описываются особенности, эпидемиологические данные, а также патогенез развития ротавирусной инфекции. Представлена развернутая картина клинических проявлений, а также внекишечных осложнений. Обоснованы необходимость и тактика специфической профилактики, представлена характеристика вакцины против ротавирусной инфекции. Приведены практические рекомендации по проведению иммунизации, указаны схемы введения вакцины в зависимости от возраста и состояния пациента. Определен весь комплекс мер, направленных на сокращение бремени ротавирусной инфекции на планете, рекомендованный экспертами и Всемирной организацией здравоохранения. Рекомендации разработаны профессиональными ассоциациями — Союзом педиатров России, Национальной ассоциацией специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и Евро-Азиатским обществом по инфекционным болезням.

Рекомендации предназначены для практикующих врачей-педиатров, неонатологов, аллергологов-иммунологов, детских инфекционистов, гастроэнтерологов и эпидемиологов, врачей общей практики, медицинских сестер, а также обучающихся в ординатуре и студентов медицинских вузов.



С.А. Шер

НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, Москва, Российская Федерация

Уроки истории становления амбулаторно-поликлинической помощи детям в СССР (1930–1940 гг.)

Контактная информация:*Шер Стелла Абельевна*, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН**Адрес:** 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 10, стр. 1, **e-mail:** anastel@mail.ru**Статья поступила:** 22.05.2020, **принята к печати:** 17.06.2020

В статье, посвященной амбулаторно-поликлинической помощи детям в СССР в 1930-е годы, представлены результаты историко-медицинского исследования, отражающие становление первичного звена детского здравоохранения. **Цель исследования** — показать, основываясь на архивных и литературных источниках, функциональную деятельность детских консультаций и поликлиник, оказывавших профилактическую и лечебную помощь детям и подросткам. Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения исторического опыта организационных основ советской системы охраны здоровья детей, чтобы извлечь из прошлого уроки для решения ряда современных задач при модернизации первичного звена детского здравоохранения в связи с попытками сокращения государственного участия в медицинском обслуживании. Анализ проведенного исследования показал, что все меры по увеличению количества детских амбулаторно-поликлинических учреждений, по повышению качества их лечебно-профилактической работы способствовали большему охвату медицинским обслуживанием детского населения СССР, лучшему и своевременному оказанию медицинской помощи, снижению детской заболеваемости и смертности.

Ключевые слова: детские консультации и поликлиники, амбулаторно-поликлиническая помощь детям в СССР (1930–1940 гг.)

Для цитирования: Шер С.А. Уроки истории становления амбулаторно-поликлинической помощи детям в СССР (1930–1940 гг.). *Педиатрическая фармакология*. 2020; 17 (3): 213–218. doi: 10.15690/pf.v17i3.2124

213

Введение

Современное реформирование здравоохранения, включая детское, направлено в значительной степени на укрепление первичного звена лечебно-профилактической помощи детям, повышение качества диагностики и реабилитационных мероприятий. В настоящее время в ряде регионов Российской Федерации реализуется нацпроект Минздрава «Бережливая поликлиника», нацеленный на повышение доступности медицинской

помощи, создание благоприятной доброжелательной среды в первичном звене здравоохранения, в том числе для родителей с детьми. Запланировано перевести все детские поликлиники в России в формат «бережливых» до конца 2020 г. Вместе с тем, в первичном звене здравоохранения, особенно в региональном, имеется целый ряд проблем, в частности, низкая доступность амбулаторно-поликлинической помощи, необходимость ремонта поликлиник, скудная оснащенность оборудованием,

Stella A. Sher

Research Institute of Pediatrics and Children's Health in Central Clinical Hospital of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Historical Experience of Establishment of the Children's Outpatient Care in the USSR (1930–1940)

The article devoted to children's outpatient care in the USSR in the 1930s presents the results of a historical and medical study reflecting the establishment of the primary children's health care. The aim of the study is to show the functional activities of children's health centers and outpatient clinics that provided preventive and therapeutic care for children and adolescents (based on archival and literary sources). The research is relevant because it is necessary to study the historical experience of the organizational foundations of the Soviet system of children's health care in order to learn lessons from the past for solving some current problems in the modernization of the primary children's health care due to attempts to reduce government involvement in medical service. The analysis of the study has shown that all measures for increasing the number of outpatient clinics, improvement of the quality of therapeutic and preventive activities enabled to achieve greater coverage with medical care for children in the USSR, to promote better and timely medical care, and to reduce children morbidity and mortality.

Keywords: children's health centers and outpatient clinics, children's outpatient care in the USSR (1930–1940)

For citation: Sher Stella A. Historical Experience of Establishment of the Children's Outpatient Care in the USSR (1930–1940). *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2020; 17 (3): 213–218. doi: 10.15690/pf.v17i3.2124

дефицит кадров. В ежегодном Послании президента Федеральному собранию от 15 января 2020 г. речь шла о том, что с 1 июля текущего года будет запущена программа модернизации первичного звена здравоохранения с целью обеспечения населения, в том числе детского, доступной и высокотехнологичной медицинской помощью. Однако пандемия COVID-19, очевидно, внесет свои коррективы как в программу модернизации здравоохранения, так и в сроки ее реализации.

Острота проблемы, ее обсуждение на государственном уровне обусловили интерес к истории вопроса. Изучение амбулаторно-поликлинической помощи детскому населению в Советском Союзе в 1930–1940 гг., когда завершалось строительство организационных основ государственной системы охраны здоровья детей, позволяет определить, с одной стороны, насколько новации того периода были важными и решающими для той эпохи, а с другой стороны, насколько актуальным в наше время является исторический опыт в связи с попытками сокращения государственного участия в медицинском обслуживании.

Цель статьи — на основе проведенного медико-исторического исследования представить ситуацию, связанную с организацией первичного звена детского здравоохранения в СССР в 1930–1940 гг.

Источники исследования

Для освещения вопроса были изучены медицинские отчеты, приказы, директивные письма, стенограммы заседаний, докладные записки и другие документы из опубликованных и неопубликованных архивных материалов фонда Наркомата здравоохранения СССР (с 1946 г. Министерства здравоохранения СССР) Государственного архива Российской Федерации, а также научные труды советских ученых-педиатров и организаторов детского здравоохранения.

Основные результаты исследования

В Советской России в 1920-е гг. в структуре Народного комиссариата здравоохранения (Наркомздрав, НКЗ) за охрану здоровья матери, ребенка и подростка отвечали два самостоятельных отдела — охраны материнства и младенчества (ОММ) и охраны здоровья детей и подростков (ОЗДП). В ведении Отдела ОММ находились детские консультации (для детей до 3-х лет). Отдел ОЗДП контролировал деятельность детских лечебно-профилактических амбулаторий (ДЛПА), пунктов ОЗДП, реорганизованных в детские поликлиники (для детей с 3-х лет). Подобная тенденция продолжалась до декабря 1938 г., когда в структуре Наркомздрава отраслевая модель управления здравоохранением была заменена на территориально-отраслевую и образовалось шесть территориальных Управлений детских учреждений Наркомздрава. В 1940 г. после очередной реструктуризации организовали четыре Управления, объединивших охрану здоровья младенчества и детства: 1 — северо-западное, 2 — центральное, 3 — управление волжских и южных, 4 — урало-сибирских областей [1]. Такая структура Наркомздрава позволяла обеспечить централизацию управления здравоохранением и сократить расходы на деятельность государственного аппарата.

В городах детские консультации работали по участковому принципу. Эмпирическим путем было рассчитано, что на один участок-бригаду в составе педиатра и медсестры должно приходиться не более 600–700 детей раннего возраста [2]. Коллегия НКЗ РСФСР постановила, что в промышленных центрах консультативной помощью

должны быть охвачены 100% детей, не посещающих ясли. За один год число городских детских консультаций увеличилось в два раза — с 772 в 1930 г. до 1552 в 1931 г. [3]. Со временем консультации начали принимать не только неорганизованных, но и ясельных детей, вот почему число врачебных приемов в консультациях увеличилось за годы II пятилетки (1933–1937 гг.) на 48% [2].

В деятельности детских консультаций, которым принадлежала основная роль в снижении детской смертности, выделяли два основных направления: 1 — профилактическое обслуживание здоровых детей и 2 — обслуживание заболевших детей. Объединение профилактической и лечебной помощи с участковым принципом организации в одном учреждении позволяло улучшить качество обслуживания детей. Особенностью работы детской консультации являлся диспансерный метод обслуживания [4].

В задачи профилактического направления деятельности детских консультаций входил прием здоровых детей участковым педиатром с оценкой физического развития, рекомендациями по питанию, санитарно-просветительной работой [2].

Чрезвычайно важным разделом профилактической работы детской консультации являлась вакцинация, особенно против оспы, дифтерии и кори. Всем детям в возрасте 2–3 мес жизни в установленном законодательном порядке проводили обязательное оспопрививание. Согласно специальной инструкции Наркомздрава СССР против дифтерии вакцинировали с 6 мес. Детей, контактировавших с коревым больным, нельзя было принимать в консультации, их обслуживали на дому. Для вакцинации детей против кори в специальных лабораториях из крови доноров-добровольцев или родителей изготавливали противокоревую сыворотку [4].

Аntenатальный патронаж являлся важной составной частью профилактической деятельности детской консультации, систематически получавшей из женской консультации информацию о каждой беременной с указанием предполагаемого срока родов. После выписки из роддома осуществлялся врачебный и медсестринский патронаж новорожденного. По инициативе детских консультаций на предприятиях, где работало большое количество женщин, для грудного вскармливания были организованы специальные комнаты для кормления детей и сцеживания молока [4].

Лечебная помощь больным детям осуществлялась непосредственно в консультации, а также на дому. В отделении для больных был организован фильтр для осмотра детей, откуда подозрительных на инфекционное заболевание направляли домой или в боксы во избежание внутриконсультационного заражения. На дому врачи обслуживали лихорадящих детей, пациентов с подозрением на инфекцию, с острыми желудочно-кишечными заболеваниями и контактных с инфекционными больными, информируя районные санитарно-эпидемиологические организации.

При детских консультациях функционировали дневные стационары, на содержание которых отделы здравоохранения выделяли дополнительные средства. В консультации, обслуживавшей 4000 детей, дневной стационар был рассчитан на 6–8 коек, а длительность ежедневного пребывания в нем составляла 9–12 часов. Питание для пациентов дневных стационаров консультация получала на молочной кухне. Первоначально данные учреждения организовали в летнее время для детей с острой токсической диспепсией с целью уточнения диагноза, врачебного наблюдения, проведения чайно-

водной диеты и медикаментозной терапии. Убедившись в эффективности дневных стационаров, консультации сделали их круглогодичными, используя в осенне-зимний период для лечения детей с бронхолегочной патологией [4].

С целью улучшения медицинского обслуживания детского населения, проживавшего в сельской местности, в 1931 г. Наркомздрав РСФСР принял «Положение о районной консультации». Согласно данному документу районная консультация стала «базовым учреждением», «направляющим, руководящим и методическим центром всей работы по ОММ в районе». Консультация, имевшая в штате двух врачей и одну штатную единицу организатора для выездов на периферию, готовила кадры для районных яслей, вместе с райздравом проводила конференции медработников, возглавляла деятельность акушерских пунктов. В то же время вышло «Положение Наркомздрава о работе консультаций-передвижек», «обслуживавших женщин и детей раннего возраста из семей бедняков, маломощных середняков, работавших в районах сплошной коллективизации». В каждом пункте врачи консультации-передвижки, работавшие не менее двух месяцев, не только проводили приемы, но и изучали условия труда и быта матерей и детей раннего возраста [5].

Известный педиатр и организатор здравоохранения того времени В.П. Лебедева, уделявшая большое внимание организации сельского здравоохранения, отмечала, что медицинское обслуживание грудных детей села, как организованного, так и неорганизованного, должно осуществляться детскими консультациями, при которых требовалось создавать стационары для детей, страдавших диспепсией или колитом. В РСФСР в 1931 г. количество сельских консультаций достигло 850, что превышало в три с лишним раза уровень 1927 г., когда насчитывались 272 сельские консультации [6]. В 1939 г. число детских и женских консультаций в городах составляло 2862, на селе — 2045 [4].

В соответствии с III пятилетним планом (1938–1942 гг.) число детских консультаций в городах должно было увеличиться почти в два раза с 1937 до 1942 г. как в РСФСР, так и по союзным республикам (табл. 1) [7].

Наряду с успехами в деятельности детских консультаций отмечались и недостатки. Во-первых, не во всех консультациях осуществлялся полный охват детей профилактической помощью. Во-вторых, существовали проблемы с патронажной работой, поскольку многие детские консультации получали сведения о новорожденных с опозданием, поэтому в самый ответственный период — с рождения до 1–1,5 мес — матери оставались без квалифицированного совета по уходу, вскармливанию, режиму младенца и предупреждению неонатальной патологии. В-третьих, система обслуживания лихорадящих детей на дому проводилась лишь небольшой частью консультаций. В-четвертых, в детских консультациях специалисты (офтальмолог, фтизиатр, хирург и др.) работали по совместительству только на 1/2 или 1/4 врачебной ставки. В-пятых, отсутствовал контакт между педиатрами детской консультации и ясельными врача-

ми, что наносило ущерб обоим учреждениям и больным детям [2].

С целью улучшения качества лечебно-профилактической работы детских консультаций Отдел ОММ Наркомздрава СССР наметил ряд мероприятий: 1 — провести разукрупнение детских консультаций с целью приближения их к населению, дальнейшее строительство консультаций, организацию в крупных городах филиалов; 2 — выделить в 1940–1941 гг. 21 000 патронажных медсестер для работы в городских и сельских консультациях с целью улучшения профилактического обслуживания детей раннего возраста; 3 — с 1938 г. в ряде городов страны накапливать опыт организации обслуживания детей всех возрастов единым врачом-педиатром с медсестрой-помощницей на участке; 4 — внести серьезные коррективы в организацию лечебной помощи детям на дому; 5 — рационализировать специализированную помощь в детских консультациях; 6 — наладить контакты между педиатрами консультаций и ясельными врачами с целью методического руководства детской консультации яслями в профилактической работе и борьбе с инфекциями [2].

Перечисленные выше меры способствовали снижению младенческой смертности в СССР, включая город и село, с 202,6 в 1931 г. до 167,3 в 1939 г. на 1000 родившихся [8].

В 1930-е гг. амбулаторно-поликлиническую (внебольничную) помощь детям и подросткам с 3 до 17 лет в городах предоставляли: 1 — детские поликлиники как самостоятельные учреждения, объединившие в районе своей деятельности всю лечебно-профилактическую помощь; 2 — детские отделения единого диспансера; 3 — педиатрические кабинеты общих поликлиник; 4 — ДЛПА. Кроме того, планировалось в городскую сеть учреждений внебольничной помощи ОЗДП включить поликлинику как структурную часть детской больницы и неотложную детскую помощь [9, Л. 4 об., 34–35].

В учреждениях ОЗДП использовался принцип диспансерного обслуживания. При этом детским поликлиникам школьные врачи и педагоги предоставляли сведения о социальном и экономическом положении родителей, о питании ребенка и подростка, режиме дня и трудовой нагрузке [10].

В разделе превентивной работы амбулаторно-поликлинической помощи детям и подросткам большое значение придавалось проведению профилактических прививок, физической культуре, оздоровительным мерам, «систематической санации полости рта» как «одному из основных профилактических мероприятий в области охраны здоровья подрастающего поколения» [5]. В соответствии с вышедшим 18 мая 1931 г. циркуляром № 25 Наркомздрава «Об обязательной санации рта детей школьного возраста» в 1935 г. по городам СССР было санировано около 1 292 000, по РСФСР — около 1 080 000 детей и подростков. За 1936 г. в РСФСР санировали свыше 1,5 млн детей и подростков, при этом в Ленинграде оздоровление получили 145 000 (20%), а в Москве — 169 000 (15%) детей. Санация проводилась также в отдаленных областях и краях республики [9, Л. 4 об., 30].

Таблица 1. Количество самостоятельных детских консультаций в городах РСФСР и союзных республик в 1937–1942 гг.

Table 1. Number of autonomous children's health centers in the towns of Russian Soviet Federative Socialist Republic and union republics in 1937-1942 yy.

Год	Число консультаций в РСФСР	Число консультаций в СССР
1937 (по данным отчета)	1182	1886
1942 (по плану)	2201	3331

Выступая с докладом на V Всесоюзном съезде педиатров СССР в 1935 г., начальник Управления ОЗДП НКЗ СССР Н.С. Рыкова указала на значительные достижения в области ОЗДП: успешное проведение оздоровительных мероприятий, превышение показателей физического развития детского населения по сравнению с соответствующим уровнем дореволюционного времени, увеличение в стране количества кадров детских врачей и медицинских сестер, расширение сети учреждений ОЗДП не только в промышленных центрах, но и в сельскохозяйственных районах и национальных областях. В соответствии с отчетными данными за 1934 г., в РСФСР функционировали 246 ДЛПА в городах, 26 ДЛПА на транспорте, 143 пункта ОЗДП в сельских и небольших районных центрах [11].

Большой позитивный сдвиг в работе детских амбулаторно-поликлинических учреждений отмечался в 1936 г. в связи с приказом № 615 НКЗ СССР о внебольничном обслуживании детей и подростков, согласно которому планировалось расширить перегруженные помещения детских поликлиник, провести их капитальный ремонт и устроить обязательную пропускную систему фильтров и боксов с целью выявления и временной изоляции инфекционных больных. В ряде районов Московской (Клин, Кашира, Подольск) и Свердловской областей, а также Татарской АССР были получены новые помещения. Значительную часть поликлиник оборудовали дополнительными физиотерапевтическими, лабораторными, рентгеновскими и прочими медицинскими установками [9, Л. 30–31].

Анализ амбулаторной посещаемости за 1936 г. по отдельным регионам показал, что она колебалась от 0,5 в Северной области (Северная область существовала в 1936–1937 гг., в настоящее время это территория Вологодской, Архангельской областей, Коми АССР. — Прим. авт.) до 4 посещений в год на 1 ребенка в Москве и Ленинграде. Вызовы к больным детям на дом обслуживали детские врачи. В ряде городов (Москва, Ленинград, Курск, Саратов, Новосибирск) были организованы стационары на дому, где пациентов обеспечивали квалифицированной врачебной помощью и надлежащим уходом [9, Л. 27–28].

В сельской местности по сравнению с городом насчитывались единичные учреждения амбулаторно-поликлинической помощи ОЗДП. Согласно Постановлению Коллегии НКЗ РСФСР от 9/III-1933 г., медицинское обслуживание детей и подростков на селе осуществляли: 1 — медпункты сестринские по оказанию первой медицинской помощи; 2 — медпункты врачебные по оказанию первой врачебной медпомощи; 3 — врачебные детские кабинеты при общей районной амбулатории или районной поликлинике; 4 — детские отделения в областных, краевых, республиканских диспансерах. Нагрузка на врачей составляла 20 минут на детское посещение [9, Л. 7-7 об.]. Лечебно-профилактическая помощь в указанных учреждениях заключалась в обслуживании пациентов на при-

еме и на дому, диспансеризации здоровых и больных детей, учете заболеваемости, организации превентивных мер (профилактические прививки и оздоровление).

Представленные в табл. 2 сведения из медицинских отчетов Отдела ОЗДП НКЗ РСФСР на 1/1-37 г. по численному составу первичного звена, обслуживавшего детей и подростков в городах и селах, указывали на значительный дефицит лечебно-профилактических учреждений ОЗДП в сельской местности по сравнению с городом [9, Л. 27].

27 мая 1937 г. в Наркомздраве СССР состоялось заседание Комиссии по развитию поликлинической помощи детям в возрасте старше 3 лет. Критический анализ состояния амбулаторно-поликлинического обслуживания детей и подростков, проведенный в 1937 г., показал, что наряду с большими достижениями (увеличение удельного веса учреждений внебольничной помощи, оказываемой детям и подросткам, улучшение качества обслуживания) существовавшая сеть первичного звена имела значительные изъяны. Во-первых, считался неудовлетворительным учет детской заболеваемости, показатель амбулаторной посещаемости в значительном числе городов ниже потребности (0,5–1). Во-вторых, помощь на дому в ряде городов была организована слабо, недостаточно проводился патронаж пациентов с костным туберкулезом, вызовы на дом к больным детям далеко не везде обслуживали детские врачи. Например, в Кировской области помощь детям на дому оказывал общий поликлинический дежурный врач или фельдшер, а в Грозном — только средний медперсонал. В-третьих, регистрировался дефицит врачей-специалистов в «лечении расстройства слуха и речи, органических заболеваний центральной и периферической нервной системы», «в борьбе с калечеством, гельминтозами», неравномерное распределение специалистов по учреждениям, а также чрезмерная нагрузка на врачей; отсутствовала неотложная специализированная детская помощь. В-четвертых, отмечалась ограниченная связь участков педиатров поликлиник со школьными врачами и медперсоналом больниц (долечивание стационарных больных, совместные конференции, обсуждение диагностических ошибок). В-пятых, указывалось на слабое техническое оснащение поликлиник. В-шестых, констатировали плохую организацию педиатрической помощи на селе [9, Л. 2, 31–32].

Упомянутые выше недостатки в работе требовали неотложных мер в организации первичного звена ОЗДП. В целях борьбы за дальнейшее снижение детской заболеваемости и смертности, повышение общего уровня состояния здоровья детей и подростков комиссия Отдела лечпрофпомощи детям НКЗ СССР наметила проведение целого ряда мероприятий: 1 — обеспечение детей квалифицированной медицинской помощью в ближайшем лечебном учреждении; 2 — осуществление педиатрической помощи на дому со 100%-м охватом всех нуждающихся в краевых и областных центрах (не менее 1 посещения ребенка на дому в год и 5,5 амбулаторно-

Таблица 2. Количество лечебно-профилактических учреждений ОЗДП в РСФСР на 1/1-37 г.

Table 2. Number of prevention and treatment facilities of Children and Adolescents' Health in Russian Soviet Federative Socialist Republic on 1/1-37

Учреждение	Детские отделения единых диспансеров, поликлиник	Педиатрические кабинеты общих поликлиник	Самостоятельные детские поликлиники	Детские лечебно- профилактические амбулатории
Город	55	496	261	241
Село	3	13	4	36

Таблица 3. Динамика амбулаторно-поликлинического обслуживания детей в РСФСР**Table 3.** Dynamics of children's outpatient care in Russian Soviet Federative Socialist Republic

Типы учреждений и характер работы	Год		
	1928	1931	1938
Число самостоятельных детских поликлиник и ДЛПА	138	200	297
Пункты ОЗД	91	155	120
Число занятых врачебных должностей в поликлиниках, ДЛПА и пунктах ОЗД	730	1.195	3.231
Число посещений детьми и подростками детских поликлиник, ДЛПА, пунктов ОЗДП, детских отделений и педиатрических кабинетов	3 673	7 751	19 479

поликлинических посещений); 3 — организация в самостоятельных детских поликлиниках, детских отделениях диспансеров и общих поликлиник различных видов специализированной помощи (ревматологической, гельминтологической, неврологической, ортопедической и другой); 4 — обеспечение пациентов с хроническими заболеваниями амбулаторным специализированным наблюдением и лечением; 5 — проведение в городах патронажа костно-туберкулезных больных детей и подростков до санаторного лечения и после выписки из санатория; 6 — создание при крупных самостоятельных детских поликлиниках и детских отделениях единых диспансеров небольших диагностических стационаров на 5–10 коек в целях обеспечения высококвалифицированной помощью; 7 — повышение технического оснащения поликлиник путем их дополнительного оборудования рентгенологическими, лабораторными и физиотерапевтическими установками; 8 — открытие подростковых кабинетов с врачебными приемами в детских поликлиниках; 9 — развертывание детских поликлиник при существующих и всех новых детских больницах; 10 — организация при наиболее крупных детских поликлиниках санаторных полустационаров (дневные и ночные санатории, физиотерапевтические площадки); 11 — налаживание связи педиатров детских поликлиник со школьными врачами; 12 — организация санитарно-профилактических мероприятий, максимально приближенных к населению и лечебным учреждениям [9, Л. 32–34].

Из табл. 3 следует, что в РСФСР к концу 1938 г. за прошедшее десятилетие количество самостоятельных детских поликлиник и амбулаторий возросло более чем в два раза. Отмечалось изменение качественного состава внутри группы самостоятельных детских учреждений внебольничной помощи в виде роста крупных, хорошо оснащенных детских поликлиник и снижения числа пунктов ОЗДП со 155 в 1931 г. до 120 в 1938 г. Число врачебных должностей в учреждениях ОЗДП увеличилось в 4,4 раза. Количество амбулаторных посещений детьми учреждений выросло более чем в 5 раз. Имеются статистические данные о помощи на дому, оказанной детскому населению детскими поликлиниками и отделениями в 1938 г. Объем помощи на дому составил внушительную цифру — 9,9 млн (около 40% всего числа посещений на дому, сделанных врачами амбулаторно-поликлинической сети). На 100 амбулаторных посещений врачей детских поликлиник, амбулаторий и пунктов ОЗДП в 1938 г. в РСФСР приходилось 16,9 посещений на дому (для сравнения в Украинской ССР — 17,7; в Белорусской ССР — 15,1; в Грузинской ССР — 6,1, в Узбекской ССР — 3,2; в Казахской ССР — 2,9). Число амбулаторно-поликлинических посещений детских медицинских учреждений по всему СССР в 1938 г. выросло на 1,5 млн по сравнению с 1937 г. [12].

На 1 января 1939 г. сеть учреждений амбулаторно-поликлинической помощи состояла из 476 самостоятельных детских поликлиник и ДЛПА, 257 пунктов ОЗДП и 1055 детских отделений и кабинетов общих поликлиник. По плану 1939 г. рост числа врачей-педиатров во внебольничных городских учреждениях за пять лет должен был составить 2 266, что позволяло оказывать квалифицированную амбулаторно-поликлиническую помощь и обслуживание на дому во всех городах с населением более 30–50 тыс. жителей [7].

Заключение

В 1930-е годы, несмотря на определенные недостатки, особенно в сельском здравоохранении, происходило дальнейшее развитие первичного звена медицинской помощи в области ОММ и ОЗДП. Амбулаторно-поликлиническая помощь, включая специализированную, младенцам, детям и подросткам развивалась, причем как в количественном, так и качественном отношении. Совершенствование лечебно-профилактической работы детских консультаций и поликлиник способствовало большему охвату медицинским обслуживанием детского населения СССР, лучшему и своевременному оказанию медицинской помощи, особенно детям первых месяцев жизни, поднятию санитарной культуры матерей. Эти меры должны были привести к еще большему снижению детской заболеваемости и смертности. Следует отметить, что в 1940 г. в СССР в целом уже были созданы основы педиатрической службы с соответствующей материальной и кадровой инфраструктурой. Опыт создания и развития основ амбулаторно-поликлинической помощи детскому населению в Советском Союзе убедительно свидетельствует о приоритете первичного звена здравоохранения в деле охраны здоровья детей в эпоху социального неблагополучия. Данный посыл сохраняет свою актуальность, учитывая социальные коллизии настоящего времени.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

FINANCING SOURCE

Not specified.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS

Not declared.

ORCID

С.А. Шер

<http://orcid.org/0000-0003-4364-2604>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCE

1. Государственный Архив Российской Федерации (ГАРФ). Фонд А-482. Наркомздрав РСФСР (1917–1940). Управление делами. Предисловие. — Л. 1–32. [State Archive of the Russian Federation (SARF). Fund A-482. People's Commissariat of Public Health of the RSFSR (1917–1940). Administration. Introduction: 1–32. (In Russ).]
2. Работа детской консультации (содержание, организация, формы) / под ред. Г.Н. Сперанского, Ф.И. Зборовской, С.А. Бахмутской, Н.Ф. Альтгаузена. — М.–Л.: Медгиз; 1941. — 199 с. [Activity of Children's consultation (content, organization, forms). Speransky GN, Zborovskaya FI, Bahmutskaia SA, Altgausen NF, eds. Moscow–Leningrad: Medgiz; 1941. 199 p. (In Russ).]
3. Богат А.П. Охрана материнства и младенчества — завоевание Октября. — М.: Медгиз; 1931. — С. 22. [Bogat AP. Motherhood and Infancy Health Care — Conquest of October. Moscow: Medgiz; 1931. P. 22. (In Russ).]
4. Зборовская Ф.И. Организация лечебно-профилактической помощи детям. — М.–Л.: Медгиз; 1941. — 135 с. [Zborovskaya FI. Organization of the treatment and preventive help to children. Moscow–Leningrad: Medgiz; 1941. 135 p. (In Russ).]
5. Охрана здоровья детей / под ред. Я.А. Перель; сост. Н.Н. Спасокукоцкий; предисл. А.П. Богат. — Л.–М.: Государственное учебно-педагогическое изд-во Наркомпроса РСФСР, 1932. — 225 с. [Children's Health Care. Perel YaA, ed.; compiled by Spasokukotskiy NN; introduction by Bogat AP. — Leningrad–Moscow: Gosudarstvennoe учебно-pedagogicheskoe izd-vo Narkomprosa RSFSR; 1932. — 225 p. (In Russ).]
6. Лебедева В.П. Работа в деревне // Охрана материнства и младенчества в стране Советов. — М.–Л.: Государственное медицинское издательство; 1934. — С. 228–254. [Lebedeva VP. Work in the village. In: Maternity and infancy care in the country of the Soviet Union. Moscow–Leningrad: Gosudarstvennoe medicinskoe izdatel'stvo, 1934; 228–254 (In Russ).]
7. ГАРФ. Фонд 8009. Наркомат здравоохранения СССР. Описание 21. Управление лечебно-профилактической помощи детям. Дело 22. Основные показатели III пятилетнего плана (1938–1942 гг.) в сети детского здравоохранения. Л. 8–11, 99. [SARF. Fund 8009. People's Commissariat of Public Health of the USSR. Inventory # 21. Department of Therapeutic and Preventive Care for Children. Case #22. Main indicators of the III five-year plan (1938–1942) in the network of children's health care: 8–11, 99. (In Russ).]
8. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Смертность детского населения России (тенденции, причины и пути снижения). Вып. 9. — М.: Союз педиатров России; 2009. — С. 61. [Baranov AA, Albitskiy VYu. Mortality of the Russian children population (trends, causes and ways of decline). Social pediatrics. Issue 9. Moscow: Soyuz pediatrov Rossii; 2009. P. 61. (In Russ).]
9. ГАРФ. Фонд 8009. Наркомат здравоохранения СССР. Описание 21. Управление лечебно-профилактической помощи детям. Дело 1. Стенограмма заседания комиссии Отдела лечебно-профилактической помощи детям по развитию поликлинической сети в III пятилетке (27 мая – 29 октября 1937 г.). Л. 4 об., 7–7 об., 27, 30, 34–35. [SARF. Fund 8009. People's Commissariat of Public Health of the USSR. Inventory # 21. Department of Medical and Preventive Care for Children. Case # 1. Transcript of the meeting of the Commission of the Department of Therapeutic and Preventive Children Care on the Development of the Polyclinic Network in the III Five-Year Plan (May 27 – October 29, 1937). L. 4 back, 7–7 back, 27, 30, 34–35. (In Russ).]
10. Детская поликлиника. Сборник методических материалов по внебольничному обслуживанию детства от 4 до 16 лет. Вып I / под ред. проф. В.Н. Иванова и д-ра С.К. Кунина; редколлегия: В.Н. Иванов, А.С. Дурново, Е.З. Эльперин, С.К. Кунин. — Ленинград: Издание Ленинградского института ОЗДП; 1934. — 214 с. [Children's polyclinic. Collection of methodological materials on out-of-hospital services for children from 4 to 16 years of age. Issue I. Prof. Ivanov VN and Dr. Kunin SK, eds.; Editorial Board: Ivanov VN, Durnovo AS, Elperin EZ, Kunin SK. Leningrad: Izdanie Leningradskogo instituta OZDP; 1934. 214 p. (In Russ).]
11. Рыкова Н.С. Здравоохранение и школа. Тезисы докладов // Пятый Всесоюзный съезд педиатров. — М.–Л.: Биомедгиз, 1935. — С. 3–18. [Rykova NS. Health Care and School. Abstracts. In: Fifth All-Union Congress of Pediatricians. Moscow–Leningrad: Biomedgiz, 1935. P. 3–18. (In Russ).]
12. Островский А.Д. Сеть и деятельность учреждений лечебно-профилактической помощи детям в СССР в 1938 г. // Педиатрия. М.: Госиздательство медицинской литературы; 1940. — № 5. — С. 72–77. [Ostrovskiy AD. Network and activities of institutions of therapeutic and preventive care for children in the USSR in 1938. Pediatrics. Moscow: Gosizdatel'stvo medicinskoj literatury; 1940;5:72–77. (In Russ).]

АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ У ДЕТЕЙ. Практические рекомендации для педиатров

Под редакцией А.А. Баранова, Л.С. Намазовой-Барановой
М.: Изд-во «Педиатръ», 2020. — 92 с.

В практических рекомендациях представлены современные сведения о патогенезе, клинических проявлениях, диагностике и лечении atopического дерматита. Дан обзор существующих лекарственных средств, разрешенных к применению у детей с atopическим дерматитом, подробно рассмотрены вопросы диетотерапии при этой болезни. Рекомендации предназначены для педиатров, аллергологов-иммунологов, студентов медицинских вузов.



М.Г. Кантемирова^{1,2}, Ю.Ю. Новикова^{1,2}, Д.Ю. Овсянников^{1,2},
С.Х. Курбанова^{1,2}, А.А. Глазырина^{1,2}, О.А. Коровина^{1,2}, А.А. Рахалина²,
Ю.В. Романова², А.Ю. Ртищев^{2,3}, А.В. Харькин², Е.Е. Петряйкина^{1,2}

¹ Российский университет дружбы народов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

² Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Российская Федерация

³ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Детский мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): актуальная информация и клиническое наблюдение

Контактная информация:

Кантемирова Марина Григорьевна — к.м.н., первый заместитель директора Медицинского института РУДН, доцент кафедры педиатрии Медицинского института РУДН, консультант кардиолог МДГКБ ДЗМ

Адрес: Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8, тел.: +7 (499) 936-86-20, E-mail: kantemirova60@mail.ru

Статья поступила: 17.05.2020, принята к печати: 17.06.2020

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) в большинстве случаев у детей протекает легче, чем у взрослых. Однако, начиная с марта 2020 г., из ряда европейских стран и США стали поступать сообщения о детях с новым заболеванием, имеющим признаки болезни Кавасаки (БК) и синдрома токсического шока (СТШ), получившим одно из названий — детский мультисистемный воспалительный синдром (ДМВС), ассоциированный с COVID-19. **Цель работы.** Обобщение актуальной информации о данном заболевании. **Материалы и методы.** Поиск информации в базе данных PubMed, на сайтах CDC (США) и ВОЗ, анализ истории болезни наблюдавшегося пациента с ДМВС. **Результаты.** Проанализированы клиническая и лабораторно-инструментальная манифестация и исходы ДМВС у 120 детей из Италии, Франции, Швейцарии, Англии, США, имеющего сходные черты. Приведены предлагаемые международные диагностические критерии заболевания в сопоставлении с критериями фенотипически сходных заболеваний (БК, синдром шока при БК, СТШ стафилококковой и стрептококковой этиологии, синдром активации макрофагов), клиническое наблюдение пациента, алгоритм оценки и ведения больных с ДМВС.

Ключевые слова: детский мультисистемный воспалительный синдром, COVID-19, болезнь Кавасаки, дети, клиническое наблюдение

Для цитирования: Кантемирова М.Г., Новикова Ю.Ю., Овсянников Д.Ю., Курбанова С.Х., Глазырина А.А., Коровина О.А., Рахалина А.А., Романова Ю.В., Ртищев А.Ю., Харькин А.В., Петряйкина Е.Е. Детский мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): актуальная информация и клиническое наблюдение. *Педиатрическая фармакология.* 2020; 17 (3): 219–229. doi: 10.15690/pf.v17i3.2126

ВВЕДЕНИЕ

В конце декабря 2019 г. в Ухане (провинция Хубэй, Китай) зафиксирована вспышка новой коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, приводящим к тяжелому острому респираторному синдрому [1]. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила пандемию COVID-19. По состоянию на 12 июня 2020 г. зарегистрировано 7410510 подтвержденных случаев заболевания и 418294 летальных исхода [2]. Доля заболевших детей невысока. Так, по данным Z. Wu и соавт., в Китае среди 72314 случаев COVID-19 на детей в возрасте младше 10 лет и 11-18 лет приходилось менее 1% (416 и 549 случаев соответственно) [3]. В отчете Центров по контролю и профилактике

заболеваний США (CDC) сообщается, что среди 150000 лабораторно подтвержденных случаев COVID-19 в период с 12 февраля по 2 апреля 2020 г. пациентов младше 18 лет было 2572 (1,7%) [4]. Клинические проявления у детей, как правило, менее тяжелые, чем у взрослых. Более чем в 90% случаев COVID-19 протекает у детей бессимптомно, в легкой или среднетяжелой форме [5, 6]. Частота госпитализаций среди детей также невелика. Так, по данным отчета CDC, в США этот показатель был почти в 2 раза ниже (5,7% против 10% у взрослых), включая меньшее количество случаев поступления в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) [4]. Однако, начиная с марта 2020 г., на фоне пандемии COVID-19 в странах Европы (Италия, Франция,

Швейцария, Великобритания) и США стали появляться сообщения о вспышках заболевания, соответствующего критериям болезни Кавасаки (БК), сопровождавшегося развитием выраженного гипервоспалительного ответа, связанного с инфицированием SARS-CoV-2, у ранее здоровых детей. У некоторых детей наблюдались признаки синдрома токсического шока (СТШ), миокардита с кардиогенным шоком. В связи с тем, что данное заболевание ранее не было описано, в публикациях встречались такие названия как «Кавашок (Kawashocky)», «Коронасаки (Coronasacki)», «гипервоспалительный шок у детей с COVID-19», «Кавасаки-подобное заболевание (КПЗ, KLD)», «педиатрическое COVID-19-ассоциированное воспалительное заболевание (PCAID)», «педиатрический мультисистемный воспалительный синдром (PMIS)», «мультисистемный воспалительный синдром у детей (MIS-C)» [5, 7, 8]. Цель настоящей публикации — обобщение актуальной информации о детском мультисистемном воспалительном синдроме (ДМВС, данный термин представляется по нашему мнению наиболее адекватным и удобным для практического применения), ассоциированном с COVID-19, его манифестации, диагностических критериях, диагностическом и терапевтическом алгоритме.

Материалы и методы

Выполнен поиск информации, посвященной ДМВС, ассоциированному с COVID-19, в базе данных PubMed (критерии поиска: case reports, clinical study, clinical trial, review papers), сайтах CDC и ВОЗ по запросам «Kawasaki disease», «Kawasaki-like disease», «COVID-19», «SARS-CoV-2», «COVID-19 in children», «Multisystem Inflammatory Syndrome», «Kawasaki disease shock syndrome», «Cardiac involvement with COVID-19». Проведен анализ истории болезни ребенка, госпитализированного в Морозовскую детскую городскую клиническую больницу (МДГКБ) в мае 2020 г. с данным синдромом.

Результаты и обсуждение

Сведения о сериях наблюдений пациентов с детским мультисистемным воспалительным синдромом

В статье, опубликованной 13 мая 2020 г. в журнале «Lancet», сообщается о вспышке БК в провинции Бергамо (Италия), где отмечалась высокая заболеваемость и смертность от COVID-19. Если в период с 1 января 2020 г. по 17 февраля 2020 г. в данной провинции у 19 детей в возрасте до 5 лет была диагностирована полная (13) и неполная (6) формы БК (средняя частота БК составила 0,3 случаев в месяц, заболеваемость 0,019%), то с 18 февраля по 20 апреля 2020 г. зарегистрирован подъем заболеваемости - выявлено 10 пациентов, отвечающих клиническим критериям (табл.) полной (5) и неполной (5) форм БК (средняя заболеваемость составила 3,5%). У 8 из 10 пациентов были выявлены антитела IgM и/или IgG к SARS-CoV-2; у 2 — антигены вируса методом ПЦР мазков из носоглотки; у 2 детей отсутствовали лабораторные маркеры и анамнестические данные COVID-19. Для выявленного заболевания был предложен термин «КПЗ». В статье приведен сравнительный анализ клиничко-лабораторных и инструментальных данных двух групп пациентов: 1-я группа — дети с БК (7 мальчиков, 12 девочек; средний возраст 3 года); 2-я группа — дети с КПЗ (7 мальчиков, 3 девочки; средний возраст 7,5 лет). Статистически значимо дети с КПЗ были старше, с большим индексом массы тела (ИМТ), имели более тяжелое течение острого периода с респираторными, желудочно-кишечными, менингеальными симптомами, развитием сердечно-сосудистых поражений - синдрома шока (0 из 19 против 5 из 10), клиническими и биохимическими признаками миокардита (2 из 19 против 6 из 10). Эктазия коронарных артерий наблюдалась у 2 пациентов с КПЗ. Характерными лабораторными признаками были лейкопения, лимфопения, тромбоцитопения, биохимические признаки синдрома активации макро-

Marina G. Kantemirova^{1, 2}, Yulia Yu. Novikova^{1, 2}, Dmitry Yu. Ovsyannikov^{1, 2}, Seda Kh. Kurbanova^{1, 2}, Anastasia A. Glazyrina^{1, 2}, Olga A. Korovina^{1, 2}, Antonina A. Rakhalina², Yulia V. Romanova², Alexey Yu. Rtishchev^{2, 3}, Andrey V. Kharkin², Elena E. Petryaykina^{1, 2}

¹ RUDN University, Moscow, Russian Federation

² Morozov Children's City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

³ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

Children's Multisystem Inflammatory Syndrome, Associated With a New Coronavirus Infection (COVID-19): Relevant Information and Clinical Observation

Background. New coronaviral infection (COVID-19) in most cases has less severe course in children than in adults. However, there were reports from the number of European countries and from United States (from March 2020) about children with new disease with signs of Kawasaki disease (KD) and toxic shock syndrome (TSS). So it has received one of the names children's multisystem inflammatory syndrome (CMIS) associated with COVID-19. The aim of the study is to summarize up-to-date information about this disease.

Methods. Information search in PubMed database, CDC (USA) and WHO websites, Search for information in PubMed database, on CDC (USA) and WHO websites, analysis of the medical records of observed patient with CMIS. **Results.** Clinical and laboratory-instrumental manifestation and outcomes of CMIS in 120 children from Italy, France, Switzerland, England, USA with similar signs were analyzed. Proposed international diagnostic criteria of the disease in comparison with other phenotypically similar diseases (KD, shock syndrome at KD, TSS of Staphylococcal and Streptococcal etiology, macrophage activation syndrome), clinical observation of patient, algorithm of evaluation and management of patients with CMIS are presented.

Key words: children's multisystem inflammatory syndrome, COVID-19, Kawasaki disease, children, clinical observation

For citation: Kantemirova Marina G., Novikova Yulia Yu., Ovsyannikov Dmitry Yu., Kurbanova Seda Kh., Glazyrina Anastasia A., Korovina Olga A., Rakhalina Antonina A., Romanova Yulia V., Rtishchev Alexey Yu., Kharkin Andrey V., Petryaykina Elena E. Children's Multisystem Inflammatory Syndrome, Associated With a New Coronavirus Infection (COVID-19): Relevant Information and Clinical Observation. *Pediatricskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2020; 17 (3): 219–229. doi: 10.15690/pf.v17i3.2126

фагов (СМ, у 5 из 10 пациентов). Кроме этого, дети из группы КПЗ чаще (7 детей), по сравнению с группой пациентов с БК (2 ребенка), требовали, помимо назначения стандартной терапии, включающей иммуноглобулин для внутривенного введения (ИГВВ) и ацетилсалициловую кислоту (АСК), применения метилпреднизолона в дозе 2 мг/кг/сут в течение 5 дней [5]. Ранее описанный синдром шока при БК (табл.) развивается у 7% пациентов и характеризуется более выраженными лабораторными маркерами воспаления, тромбоцитопенией, повышенным риском аномалий коронарных артерий, митральной регургитации и длительной дисфункции миокарда., такие пациенты могут быть устойчивы к терапии ИГВВ [9]. СМ (табл.) является формой «цитокинового шторма», описанного у взрослых с тяжелым COVID-19, а также у пациентов с системным вариантом ювенильного идиопатического артрита [10, 11].

17 мая 2020 г. в журнале «Circulation» были опубликованы результаты наблюдения 35 детей от 2 до 16 лет (34 ребенка были старше 6 лет, средний возраст 10 лет), госпитализированных в период с 22 марта по 30 апреля 2020 г. в 12 госпиталей Франции и один госпиталь Швейцарии. Критериями включения были наличие лихорадки ($>38,5^{\circ}\text{C}$), кардиогенного шока или острой дисфункции левого желудочка (ЛЖ, фракция выброса ЛЖ $<50\%$), уровень С-реактивного белка (СРБ) >100 мг/мл. COVID-19 было подтверждено у 89% больных (ПЦР, серологическое исследование). Из сопутствующих заболеваний у детей были избыточная масса тела (у 17%) и бронхиальная астма (у 9%). Клинические проявления включали боли

в животе, рвоту или диарею (у 83% больных), симптомы кардиогенного шока (у 68%), респираторные (у 34%), менингеальные симптомы (у 31%), боли в грудной клетке (у 17%). Признаки БК встречались часто (конъюнктивит у 89%, кожная сыпь у 57%, хейлит у 54%, шейная и брюшечная лимфаденопатия у 60%), но ни один из пациентов не соответствовал критериям полной формы заболевания. У 2 пациентов проводилась диагностическая лапароскопия (рис. 1). У всех пациентов отмечалась высокая лабораторная активность с повышением уровня СРБ, D-димера, N-терминальной части прогормона мозгового натрийуретического пептида (BNP) NT-proBNP или BNP, интерлейкина (IL) 6, что соответствовало критериям СМ и развитию «цитокинового шторма». Повышение уровня тропонина I было незначительным или умеренным. У одного пациента был зарегистрирован подъем сегмента ST на ЭКГ. По данным эхокардиографии (ЭхоКГ) было выявлено снижение систолической функции ЛЖ (фракция выброса ЛЖ ниже 30% наблюдалась у 10 пациентов, у остальных она составляла 30-50%), z-score размеров ЛЖ был нормальным при поступлении у 83% пациентов, гипокинезия ЛЖ была выявлена у 89%, у 9% — сегментарная гипокинезия стенки, у одного пациента — признаки синдрома Такоубо. Перикардиальный выпот присутствовал в трех случаях. Дилатация коронарных артерий (z-score >2) была обнаружена у 17% пациентов, при этом до настоящего времени аневризмы коронарных артерий (АКА) не сформировались, за детьми продолжается наблюдение. Большинство (80%) пациентов нуждались в инотропной поддержке, 29% — в искусственном

Таблица. Диагностические критерии детского мультисистемного воспалительного синдрома и фенотипически сходных заболеваний

Table. Diagnostic criteria of критерии children's multisystem inflammatory syndrome and phenotypically similar diseases

Педиатрический мультисистемный воспалительный синдром (PMIS), по времени ассоциированный с COVID-19 (Королевский колледж педиатрии и детского здоровья, Великобритания) [15]

1. Ребенок с длительной лихорадкой $\geq 38^{\circ}\text{C}$; лабораторными признаками воспаления (у всех пациентов - нейтрофилез, лимфопения, высокий уровень СРБ, D-димера, ферритина, фибриногена, гипоальбуминемия; у некоторых пациентов - анемия, тромбоцитопения, повышение уровня АСТ, АЛТ, ЛДГ, КФК, триглицеридов, тропонина, признаки коагулопатии, протеинурия, повышенный уровень IL-6, IL-10) и признаками дисфункции одного или нескольких органов - поражения сердечно-сосудистой (шок, артериальная гипотензия), дыхательной (кашель, боли в горле, респираторные нарушения, кислородозависимость), мочевыводящей (острое повреждение почек), пищеварительной (боли в животе, рвота, диарея), нервной систем (головные боли, спутанность сознания, синкопе), отек кистей и стоп, шеи, сыпь, изменения слизистых оболочек, конъюнктивит, лимфоаденопатия; изменениями при инструментальных исследованиях (по данным ЭКГ и ЭхоКГ: миокардит, вальвулит, перикардит, дилатация коронарных артерий; по данным рентгенографии и КТ органов грудной клетки: симметричные инфильтративные изменения, плевральный выпот; по данным УЗИ органов брюшной полости: колит, илеит, лимфаденопатия, асцит, гепатоспленомегалия); отсутствие маркеров других инфекционных заболеваний, кроме вызванного SARS-CoV-2.
2. Исключение других инфекционных заболеваний, в том числе сепсиса, стафилококкового или стрептококкового токсического шока, энтеровирусной инфекции (как возможной причины миокардита).
3. ПЦР на SARS-CoV-2 может быть положительной или отрицательной.

Такие пациенты могут полностью или частично удовлетворять критериям БК. Ожидание результатов исследований не должно стать причиной задержки обращения к врачу. Всех стабильных детей следует проконсультировать другими специалистами с целью исключения других детских инфекционных, кардиологических, ревматологических заболеваний. Нет строгих показаний для направления ребенка в ОРИТ.

Мультисистемный воспалительный синдром у детей (MIS-C), ассоциированный с COVID-19 (CDC, США) [16]

Пациент в возрасте младше 21* года, поступающий с лихорадкой (температура тела $\geq 38^{\circ}\text{C}$ в течение 24 часов и более, либо сообщение пациента о лихорадке более 24 часов), лабораторными признаками воспаления, включающими (но не ограничиваясь) один или более из следующих признаков (повышение уровня нейтрофилов, СОЭ, СРБ, фибриногена, прокальцитонина, D-димера, ферритина, ЛДГ, IL-6, снижение уровня лимфоцитов и альбумина) и клиническими признаками тяжелого заболевания, требующего госпитализации, с полиорганным поражением с вовлечением более 2 систем (сердечно-сосудистой, мочевыводящей, дыхательной, кровеносной, пищеварительной, нервной, кожи) **И**

Отсутствие альтернативных вероятных диагнозов **И**

Маркеры текущего или перенесенного COVID-19 (ПЦР для обнаружения РНК SARS-CoV-2 или положительный серологический тест), или контакт с больным COVID-19 в течение 4 недель до начала симптомов

Некоторые пациенты могут удовлетворять полностью или частично критериям БК, о чем также нужно сообщать, если они подходят под критерии MIS-C. Иметь в виду при любом летальном исходе у детей при наличии признаков COVID-19 возможность развития MIS-C.

Таблица. Продолжение

Table. Continuation

Мультисистемный воспалительный синдром (MIS) у детей и подростков, ассоциированный с COVID-19 (ВОЗ) [17]
<p>Дети и подростки в возрасте от 0 до 19 лет И наличие двух из следующих проявлений:</p> <ol style="list-style-type: none"> сыпь или двусторонний негнойный конъюнктивит или признаки воспалительных изменений слизистых оболочек и кожи (полость рта, верхние и нижние конечности); артериальная гипотензия или шок; признаки миокардиальной дисфункции, перикардит, вальвулит или поражение коронарных артерий (результаты ЭхоКГ или повышенный уровень тропонина/NT-proBNP); признаки коагулопатии (измененное протромбиновое время, активированное частичное тромбопластиновое время, повышенный уровень D-димера); острые желудочно-кишечные симптомы (диарея, рвота или боли в животе) И повышение уровня маркеров воспаления, таких как СОЭ, СРБ или прокальцитонин И исключение других инфекционных заболеваний, в том числе сепсиса, стафилококкового или стрептококкового токсического шока, И маркеры COVID-19 (ПЦР для обнаружения РНК SARS-CoV-2 или положительный серологический тест), или высокая вероятность контакта с пациентами с COVID-19
Болезнь Kawasaki (Американская кардиологическая ассоциация) [18]
<ol style="list-style-type: none"> Лихорадка, часто до 40 °С и выше, длительностью минимум 5 дней (эссенциальный критерий). Изменения слизистых оболочек, особенно ротовой полости и дыхательных путей, сухие, в трещинах губы; «малиновый» язык, гиперемия губ и ротоглотки. Изменения кожи кистей, стоп, в том числе плотный отек, покраснение ладоней и подошв, часто — яркая эритема над мелкими суставами кистей и стоп, в ранней фазе, а также генерализованное или локализованное шелушение в паховых областях и на подушечках пальцев рук и ног на 14-21-й день от начала заболевания. Изменения со стороны глаз, прежде всего, двусторонняя инъекция сосудов склер и конъюнктивы, без слезотечения и изъязвления роговицы; при осмотре глаза в проходящем свете может быть выявлен передний увеит. Увеличение размеров лимфоузлов (в 50% случаев), особенно шейных, чаще одиночный шейный болезненный лимфоузел диаметром более 1,5 см. Сыпь, которая появляется в первые несколько дней болезни и угасает через неделю; сыпь чаще диффузная, полиморфная - макулопапулезная, уртикарная, скарлатиноподобная или кореподобная без везикул или корочек. <p><i>Полная форма БК: 5 из 6 критериев (обязательна лихорадка), или 4 критерия + АКА. Неполная форма БК: при меньшем количестве критериев при наличии признаков поражения сердца.</i></p>
Синдром шока при болезни Kawasaki [9]
<ul style="list-style-type: none"> артериальная гипотензия; снижение систолического артериального давления на 20% и более от возрастной нормы; клинические признаки периферической гипоперфузии
Синдром активации макрофагов (синонимы: вторичный гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз, гемофагоцитарный синдром) при системном варианте ювенильного идиопатического артрита [11]
<p>Уровень ферритина сыворотки крови > 684 нг/мл И</p> <p>2 из следующих признаков:</p> <ul style="list-style-type: none"> число тромбоцитов крови $\leq 180 \times 10^9 / \text{л}$; уровень АСТ сыворотки крови >48 Ед/л; уровень триглицеридов сыворотки крови >156 мг/дл уровень фибриногена крови ≤ 360 мг/дл
Стафилококковый токсический шок [19]
<p>Клинические критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> лихорадка: температура тела $\geq 38,9$ °С; сыпь: диффузная эритродермия; шелушение ладоней, подошв, кончиков пальцев рук и ног, возникающее через 1–2 недели после начала заболевания; артериальная гипотензия: для взрослых — систолическое артериальное давление ≤ 90 мм рт. ст.; для детей младше 16 лет ниже 5-го перцентиля по возрасту; ортостатическое снижение диастолического артериального давления на ≥ 15 мм рт. ст. при смене положения тела; синкопальные состояния или эпизоды головокружения при смене положения тела; полиорганное поражение с вовлечением 3 или более из следующих систем: <ol style="list-style-type: none"> желудочно-кишечный тракт (рвота или диарея в начале болезни); поражение мышц (выраженные миалгии или повышение уровня КФК более чем в 2 раза); поражение слизистых оболочек полости рта, половых органов, гиперемия конъюнктив; почечный синдром (повышение концентрации мочевины или креатинина в сыворотке крови более чем в 2 раза; умеренная или выраженная лейкоцитурия (≥ 5 лейкоцитов в поле зрения) при отсутствии инфекции мочевыводящих путей); поражение печени (повышение концентрации билирубина, АСТ или АЛТ более чем в 2 раза); гематологические изменения (количество тромбоцитов $\leq 100 \times 10^9 / \text{л}$); неврологические нарушения (дезориентация или нарушение сознания без очаговых неврологических симптомов) <p>Лабораторные критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> наличие отрицательных результатов при: <ol style="list-style-type: none"> бактериологическом исследовании крови, ликвора, отделяемого ротоглотки; в гемокультуре редко может быть выявлен <i>Staphylococcus aureus</i>; серологическом исследовании с целью выявления антител к возбудителям кори, лептоспироза, пятнистой лихорадки Скалистых гор <p><i>Вероятный диагноз: при наличии всех лабораторных и 4 из 5 клинических критериев. Достоверный диагноз: при наличии всех лабораторных и клинических критериев.</i></p>

Таблица. Окончание

Table. Ending

Стрептококковый токсический шок [20]

- I. Обнаружение стрептококка группы А (*Streptococcus pyogenes*):
- A. в стерильных в норме биологических жидкостях (в крови, ликворе, брюшной полости, полости сустава, плевральной или перикардиальной жидкости);
 - B. в нестерильных локусах (в отделяемом ротоглотки, мокроте, влагалище, открытой хирургической ране или поверхностных повреждениях кожи).
- II. Клинические критерии тяжести:
- A. артериальная гипотензия: для взрослых — систолическое артериальное давление ≤ 90 мм рт. ст.; для детей младше 16 лет ниже 5-го перцентиля по возрасту **И**
 - B. два или более из следующих признаков полиорганного поражения:
 - повреждение почек — уровень креатинина для взрослых ≥ 177 мкмоль/л; для детей — повышение уровня креатинина более чем в 2 раза;
 - признаки коагулопатии — количество тромбоцитов $\leq 100 \times 10^9$ /л и/или ДВС-синдром (удлинение времени свертывания, низкий уровень фибриногена и наличие продуктов деградации фибрина);
 - поражение печени — повышение концентрации билирубина, АСТ или АЛТ более чем в 2 раза;
 - острый респираторный дистресс-синдром: острая диффузная легочная инфильтрация с гипоксемией при отсутствии сердечной недостаточности;
 - генерализованная эритематозная сыпь, возможно с шелушением;
 - некроз мягких тканей, в том числе некротический фасциит, миозит, или гангрена

* — в США дети — лица в возрасте от рождения и до 21 года.

* — children in USA are persons from birth till 21 years old.

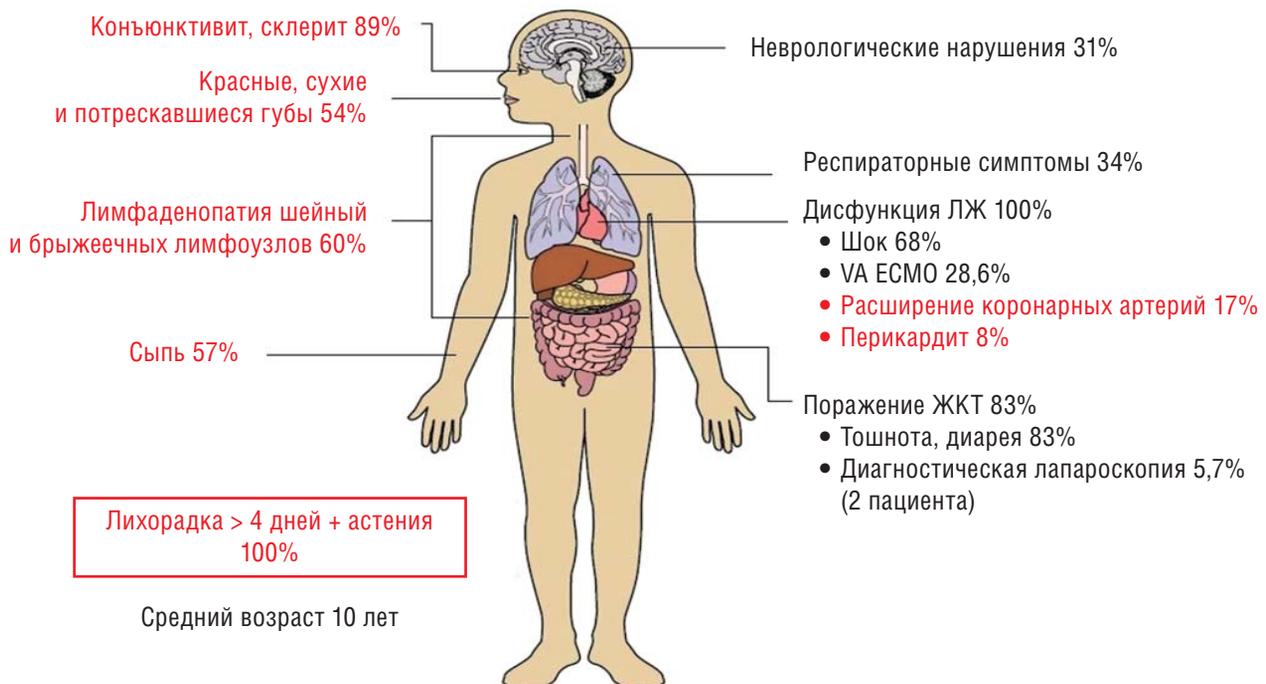
кроваoбращении с использованием экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО); 2/3 пациентов требовали ИВЛ. Первой линией терапии у 71% пациентов был ИГВВ (одному ребенку потребовалось повторное введение из-за сохраняющейся лихорадки), гепарин был назначен 66% детей, глюкокортикостероиды (ГКС) - 34% пациентов из группы высокого риска, имеющих симптомы неполной формы БК, 9% детей с выраженным воспалительным процессом была назначена терапия анакинрой. У большинства (80%) пациентов отмечалось благоприятное течение болезни, на момент публикации 20% еще находились в стационаре. Полное восстановление функ-

ции ЛЖ наблюдалось у 71% больных, у 14% сохраняются остаточные легкие или умеренные признаки систолической дисфункции ЛЖ с фракцией выброса $>45\%$. Ни у кого не было зарегистрировано тромботических или эмболических осложнений, летальных исходов. Средняя длительность пребывания в ОРИТ составила 7 дней (3,7–10 дней), в стационаре — 10 дней (8-14 дней) [12].

8 июня 2020 г. в «JAMA» была опубликована статья с клинической характеристикой наибольшего в настоящее время числа детей (58 - 25 мальчиков, 33 девочки) в возрасте от 3 месяцев до 17 лет (средний возраст, Ме, 9 лет) с педиатрическим воспалительным мультисистем-

Рис. 1. Мультисистемное воспаление при COVID-19 у детей (n=53). [12]

Fig. 1. Multisystem inflammation at COVID-19 in children (n=53). [12]



Примечание: ВА ЭКМО — веноартериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация. Красным выделены диагностические критерии и признаки БК.

Note: VA ECMO — venoarterial extracorporeal membrane oxygenation. Diagnostic criteria and signs of KD (Kawasaki disease) are highlighted with red.

ным синдромом, по времени ассоциированным с SARS-CoV-2, наблюдавшихся в 8 больницах Англии в период с 23 марта по 16 мая (конечная дата наблюдения 22 мая) 2020 г., включая пациентов, описанных ранее в публикации 23 мая [8]. При обследовании на маркеры COVID-19 положительная ПЦР была у 26% (15/58) пациентов, высокий титр IgG был выявлен у 87% (40/46) пациентов, в целом 78% пациентов имели маркеры COVID-19. Сопутствующие заболевания присутствовали у 7 детей: бронхиальная астма (у 3), неврологические заболевания (у 2), серповидно-клеточная анемия (у 1), алопеция (у 1). При бактериологическом исследовании крови, отделяемого ротоглотки стафилококки и стрептококки не были выявлены. У одного пациента были выявлены аденовирус и энтеровирус, у одного — значительная вирусемия вирусом Эпштейна-Барр.

У всех пациентов наблюдалась постоянная лихорадка длительностью от 3 до 19 дней в сочетании с болями в горле (10%), головными болями (26%), рвотой (45%), болями в животе (53%) и диареей (52%). Сыпь имела место у 52% детей (у одного ребенка — в виде пурпуры), конъюнктивит у 45%, лимфоаденопатия у 16%, изменения слизистой оболочки и красные потрескавшиеся губы у 29%, отечность кистей и стоп у 16% детей. У всех пациентов были лабораторные признаки выраженного воспалительного процесса: высокий уровень СРБ (Me 229 мг/л), ферритина (Me 610 мкг/л), нейтрофилез (Me 13×10^9 /л). Концентрации тропонина были повышены у 68% (34/50) больных, NT-proBNP у 83% (24/29). 50% пациентов нуждались в интенсивной терапии, у 22% детей развилось острое повреждение почек, у 47% — шока, требующий инотропной поддержки, в ИВЛ нуждались 43% больных. Двум детям потребовалась ЭКМО в связи с выраженной дисфункцией миокарда. 71% пациентов получили лечение ИГВВ, 64% ГКС, 14% инфликсимаб, 5% анакинру.

На основании проведенного анализа авторы выделили 3 перекрестные группы пациентов, установив их гетерогенность. Первая группа (23 ребенка) характеризовалась персистирующей лихорадкой, выраженной воспалительной активностью, напоминая по своим признакам клиническую картину БК и СТШ. У 29 детей, сформировавших вторую группу, развился кардиогенный шок вследствие дисфункции ЛЖ, подтвержденной по данным ЭхоКГ (62%, 18/29 пациентов), сопровождающейся повышением уровня тропонина (66%, 19/29 пациентов) и NT-proBNP (100%, 11/11). Среди больных данной группы у 4 пациентов отмечалось нарушение ритма сердца: атриовентрикулярная блокада (АВБ) с частой наджелудочковой экстрасистолией; плохо купируемая тахикардия с широким комплексом QRS, связанная с низким сердечным выбросом на фоне ЭКМО; мерцательная аритмия, купируемая амиодароном; АВБ II степени, прекратившаяся самостоятельно. Пациенты, у которых развивался шок, имели более высокий уровень нейтрофилов, СРБ, тропонина и NT-proBNP, более низкий уровень альбумина, лимфоцитов, по сравнению с пациентами без шока. Третью группу составили 7 детей, которые клинически соответствовали диагностическим критериям БК, из них у одного ребенка развился шок. После выявления АКА эта группа составила 13 детей. ЭхоКГ была выполнена 55 детей, эктазия (z-score >2) коронарных артерий отмечалась у 8 детей, в том числе у 7 с z-score более 2,5, у 2 — с z-score >10 (гигантские АКА). АКА развились у 8 детей: у 1 ребенка с лихорадкой и выраженным воспалительным синдромом, у 5 детей с только шоком, у 1 с симптомами БК, у 1 — с БК, осложнившейся шоком. Один ребенок погиб от ишемического инсульта [13].

В США 8 июня 2020 г. была описана серия наблюдений 17 детей, госпитализированных с 18 апреля по 5 мая 2020 г. с длительной лихорадкой, системным воспалением, шоком, органичной дисфункцией, симптомами, напоминающими БК (полная форма — 8 детей, неполная — 5) или СТШ, сниженной функцией ЛЖ, имеющих доказательства недавно перенесенного COVID-19. Средний возраст пациентов составил 8 (1,8-16) лет, средняя продолжительность лихорадки - 5 (1-12) дней. У больных были зарегистрированы следующие симптомы: боль в животе, рвота и/или диарея (88%), шок (76%), сыпь (71%), конъюнктивит (65%), хейлит (53%), головная боль, ригидность затылочных мышц, изменение зрения (47%), кашель, одышка (41%), шейная лимфоаденопатия (35%). Уровни воспалительных маркеров были повышены у всех пациентов, у большинства была лимфопения (71%), повышенный уровень тропонина Т (82%), NT-proBNP (88%), IL-6 (94%). Изучение цитокинового профиля у 8 пациентов показало повышенные уровни рецептора IL-2, IL-18 и лиганда хемокина 9 (CXCL 9) у всех и незначительное увеличение уровня интерферона- γ (у 3) и IL-8 (у 2). Уровни фактора некроза опухоли- α , IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-5 и IL-13 были нормальными. В лечении в условиях ОРИТ нуждались 88% пациентов, в инотропной поддержке — 59%, 71% получали метилпреднизолон, 21% — гидрокортизон, 76% — ИГВВ, 65% — энксапарин, один пациент получил тоцилизумаб. У одного пациента сформировались АКА [14].

Диагностические критерии детского мультисистемного воспалительного синдрома и фенотипически сходных заболеваний

Собщения о новом заболевании у детей на фоне COVID-19 и накопление опыта ведения таких пациентов позволили экспертам Королевского колледжа педиатрии и детского здоровья (Великобритания) 1 мая [15], CDC (США) 14 мая [16], ВОЗ 15 мая [17] опубликовать его диагностические критерии, представленные в табл. в сравнении с фенотипически сходными заболеваниями, требующими дифференциальной диагностики.

Таким образом, в настоящее время сформулированы диагностические критерии ДМВС, ассоциированного с COVID-19, подобно диагностическим критериям ревматических и других заболеваний, существенно облегчающие диагностику [21]. В международной классификации болезней 10 пересмотра код данного заболевания отсутствует, предлагается указывать основным диагнозом COVID-19, если она доказана (код U07.1), а сопутствующим БК (код M30.3) [22]. ДМВС, ассоциированный с COVID-19, имеет перекрестные черты с БК, осложненной шоком, САМ, СТШ; его также можно рассматривать как системную микроангиопатическую клиническую «маску» COVID-19 [23]. До сих пор неясно, является ДМВС, возникающий на 1-6 неделе от начала COVID-19, его постинфекционным осложнением или проявлением, что отражено в многочисленных синонимах ДМВС, однако первоначальные клинические наблюдения позволяют заподозрить наличие корреляции. Ранее было показано, что другие представители семейства коронавирусов (не только SARS-CoV-2) способны быть триггерами БК [24, 25]. Патогенез и патологоанатомическая картина COVID-19 характеризуется развитием генерализованной микроангиопатии в виде деструктивно-продуктивного вирусного васкулита и гиперкоагуляционного синдрома с вторичным поражением кожи, внутренних органов, центральной нервной системы, гемофагоцитозом [10, 23, 26]. Данные, приведенные в табл., также призваны

продемонстрировать, что существует ряд заболеваний (БК, в том числе осложненная шоком, СТШ стафилококковой или стрептококковой этиологии, САМ), которые необходимо включать в дифференциально-диагностический поиск при ДМВС, в ряде случаев весьма трудный. Это иллюстрирует следующее собственное клиническое наблюдение пациента с ДМВС.

Клиническое наблюдение

Мальчик Н. 6 лет (дата рождения 26.04.14 г.), по национальности — вьетнамец, был госпитализирован в МДГКБ 17.05.2020 г. С 3 по 8 апреля 2020 г. вместе с родителями перенес фебрильную ОРВИ, не обследовались. С 12 мая появились жалобы на повышение температуры тела до 39-39,4 °С, головные, зубные боли, снижение аппетита, однократную рвоту; принимал парацетамол с кратковременным эффектом. 15 мая у ребенка появилась пятнистая сыпь на туловище, ладонях и подошвах, усиливающаяся на высоте лихорадки. Мальчик был осмотрен педиатром, назначена терапия азитромицином, парацетамолом, без эффекта, мальчик был доставлен в МДГКБ. При осмотре состояние средней тяжести, ребенок вялый, капризный. Температура тела 37,8 °С. Рост 123 см, масса тела 19 кг, ИМТ — 12,6. Кожные покровы смуглые, мелкоочечная сыпь на туловище, эритема ладоней и стоп (рис. 2). Периферические лимфоузлы не увеличены. Губы ярко-красные, диффузная гиперемия слизистой оболочки полости рта, явления гингивита. В легких хрипы не выслушиваются, ЧДД 28 в мин., ЧСС 112 в мин. SpO₂ 98%. Выявлялись ригидность затылочных мышц, менингеальные симптомы, был заподозрен бактериальный менингит.

В анализах крови лейкоциты 10,9x10⁹/л, нейтрофилы 90%, тромбоциты 166x10⁹/л, СОЭ 33 мм/ч; гипопропротеинемия (59 г/л), гипоальбуминемия (27 г/л), повышение СРБ (217 мг/л), ферритина (340 мкг/л), D-димера (767 нг/мл), АЛТ (89 Ед/л), АСТ (70 Ед/л), триглицеридов (3,5 ммоль/л), гамма-глутамилтрансферазы (98 Ед/л), С4 компонента комплемента (51,3 мг/дл). При исследовании ликвора данных за нейроинфекцию не получено (цитоз 1/3 мкл, белок 0,17 г/л). КТ головного мозга без патологии, КТ органов грудной клетки выявило ретикулярные изменения в S10 слева (рис. 3).

Обследован на COVID-19: ПЦР мазка из носоглотки — РНК SARS-CoV-2 не обнаружено, при серологическом исследовании специфические IgM не выявлены, но получен диагностический титр IgG (77,56 ед/мл, референтные значения 0–10), свидетельствующий о перенесенной инфекции.

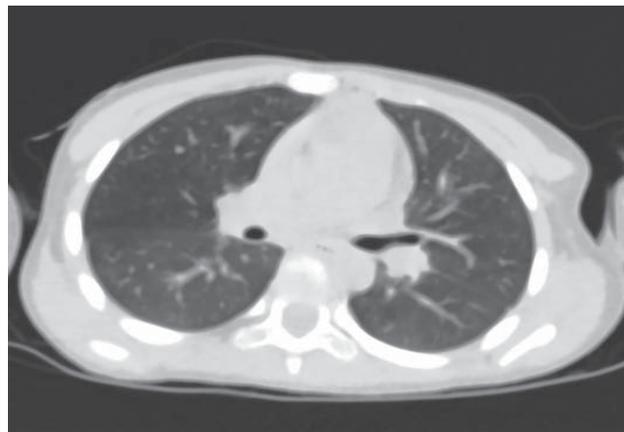
Рис. 2. Эритема ладоней мальчика Н. 17.05.2020 г.

Fig. 2. Palmar erythema in the boy N. 17.05.2020 г.



Рис. 3. Компьютерная томография органов грудной клетки мальчика Н. 17.05.2020 г. (6 день болезни, комментарии в тексте)

Fig. 3. Computer tomography of thoracic organs of the boy N. 17.05.2020 г. (6th day of disease, comments are in the text)



На 2-й день пребывания в стационаре состояние ребенка с отрицательной динамикой, тяжелое, фебрильная лихорадка (до 38,4 °С), появились симптомы склерита, конъюнктивита, хейлита (губы ярко-красные, сухие, потрескавшиеся, «малиновый» язык с мелкими геморрагиями на слизистой оболочке полости рта), пастозность век, кистей и стоп, жалобы на тошноту, боли в животе; отрицательный диурез. Зарегистрирована отрицательная динамика лабораторных показателей: появилась анемия (Hb 93 г/л); СОЭ 70 мм/ч; усилилась гипопропротеинемия (46,3 г/л), гипоальбуминемия (21,8 г/л), вырос уровень СРБ (193 мг/л), повышение уровня прокальцитонина (4,18 нг/мл), тропонина I (48,7 10 пг/мл). На этом фоне появились распространенные отеки, одышка (ЧДД 60 в мин), гепатомегалия (печень на 3 см ниже края реберной дуги); при аускультации ослабление дыхания в легких, глухость тонов сердца, шум в V точке; двусторонний плевральный выпот по данным ультразвукового исследования (УЗИ), КТ органов грудной клетки, потребовавший проведения торакоцентеза, было эвакуировано 120 мл соломенно-желтой жидкости, посевы роста не дали. При УЗИ брюшной полости выявлен мезаденит (множественные сливающиеся лимфоузлы до 14 мм в диаметре), свободная жидкость в брюшной полости объемом до 65 мл, инфильтративные изменения брыжейки.

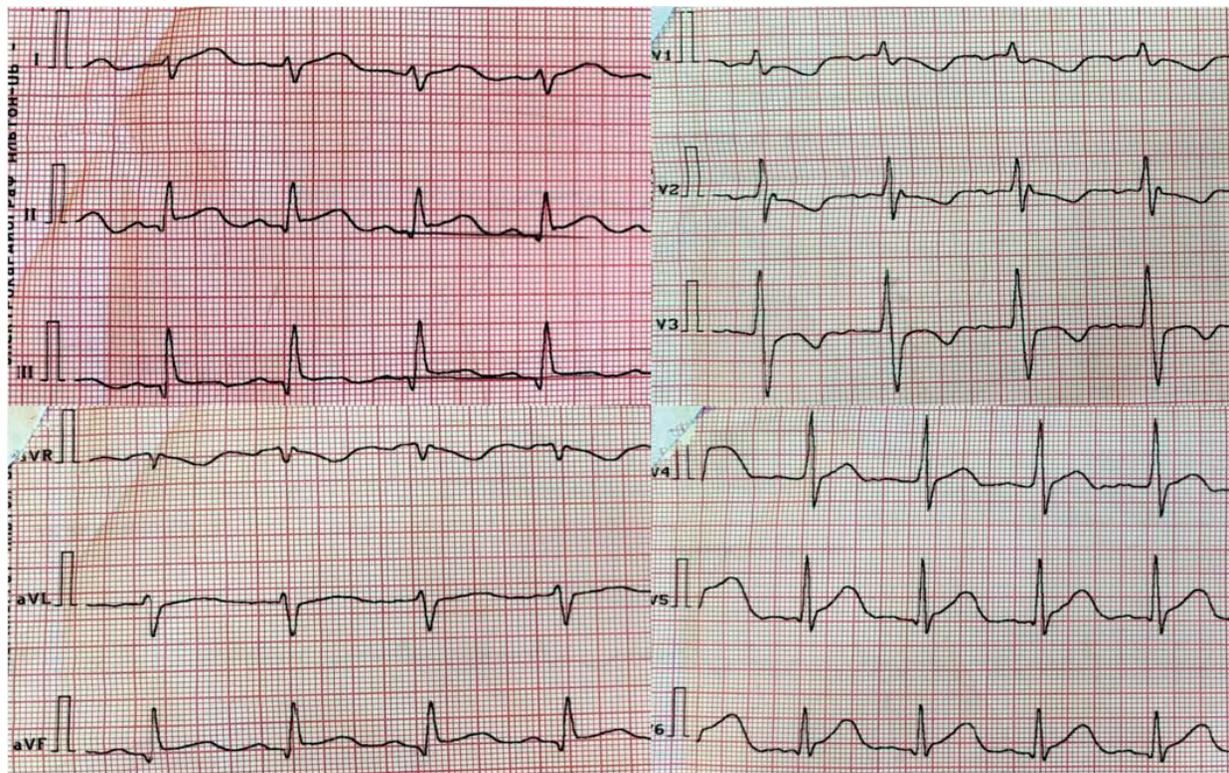
На ЭКГ субэпикардальное повреждение в области боковой и заднедиафрагмальной стенок ЛЖ, элевация сегмента ST в отведениях I, II, III, AVF, V5, V6 (рис. 4).

По данным ЭхоКГ: размеры полостей сердца в пределах нормы, клапаны сердца без патологии, фракция выброса ЛЖ 73%, диаметр и стенка коронарных артерий не изменены, выпот в полости перикарда, сепарация листков перикарда за заднебоковой стенкой ЛЖ 2 мм. С учетом длительности лихорадки более 5 дней, склерита, хейлита, сыпи, пастозности и эритемы ладоней и стоп, результатов обследования на 8 день болезни была диагностирована полная форма БК, миоперикардит, ДМВС, ассоциированный с COVID-19 в соответствии с критериями, представленными в табл.

Терапия включала ИГВВ (2 г/кг в течение суток), АСК (80 мг/кг/сут), гепарин (10 Ед/кг/час в непрерывной инфузии), повторную трансфузию альбумина, антибиотики (цефтриаксон+сульбактам, цефепим, метронидазол, ванкомицин), диуретики (фуросемид, спиронолактон). На фоне терапии состояние ребенка с положительной

Рис. 4. Электрокардиограмма мальчика Н. Описание в тексте

Fig. 4. Electrocardiogram of the boy N. Description is in the text



динамикой, с 11 дня болезни купирована лихорадка, с 17 дня отмечается мелкопластинчатое шелушение ладоней (рис. 5).

В анализах крови на 2 неделе заболевания появился характерный для БК тромбоцитоз ($743 \times 10^9/\text{л}$), сохранялось ускорение СОЭ (77 мм/ч), повышение уровня ферритина (113 мкг/л), уровень белка, альбумина, СРБ нормализовался. По данным ЭКГ и ЭхоКГ явления миоперикардита купированы, коронарные артерии интактны. Ребенок был выписан из стационара на 17 день болезни с рекомендациями продолжить прием АСК (100 мг/сут), спиронолактона. При контрольной ЭхоКГ, выполненной в катамнезе (09.06.2020 г.), зарегистрировано утолщение стенок коронарных артерий, дилатация левой коронарной артерии до 3,7 мм. Наблюдение за ребенком продолжается.

Рис. 5. Шелушение ладоней мальчика Н. 29.05.2020 (17 день болезни)

Fig. 5. Peeling on palms in the boy N. 29.05.2020 (17th day of disease)

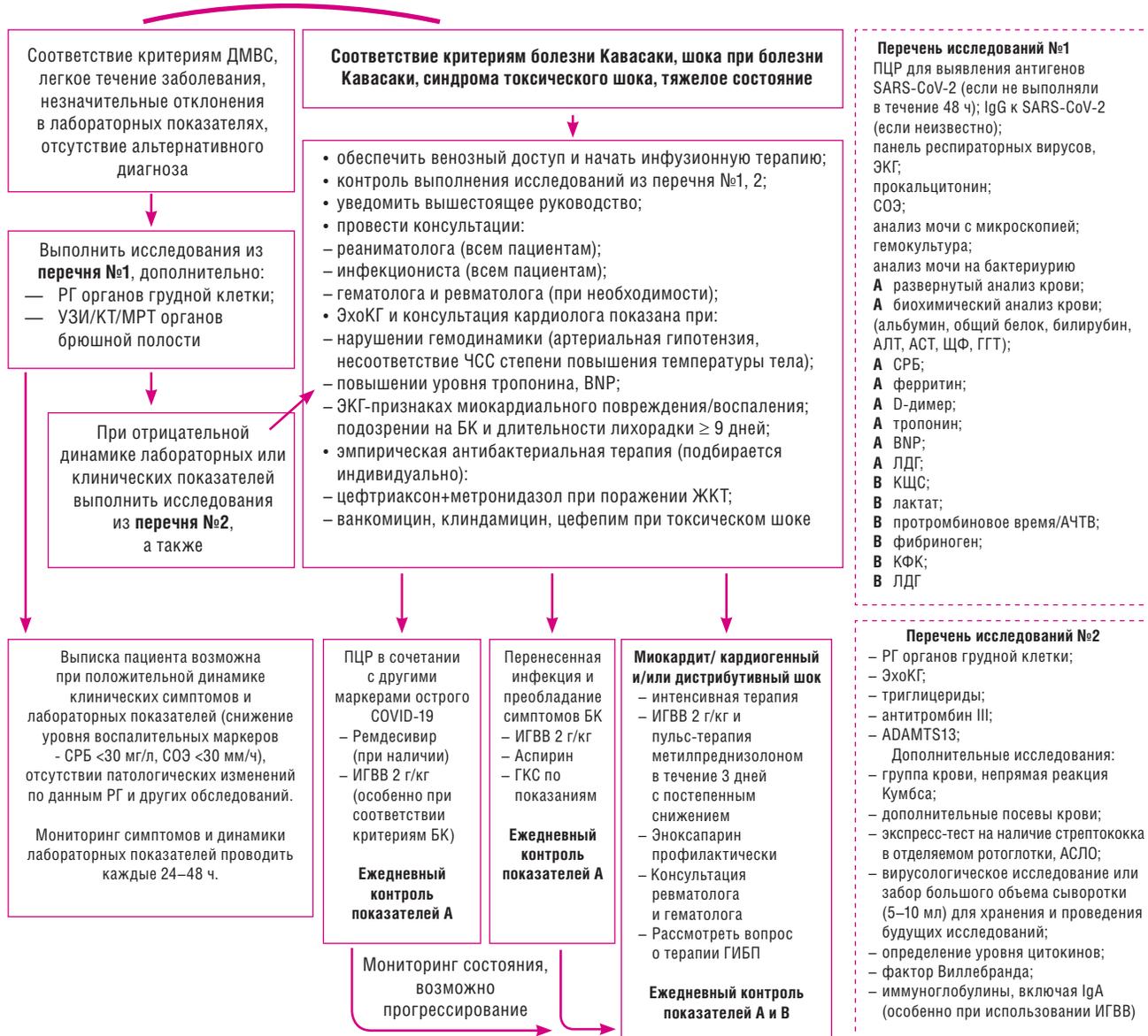
Оценка, ведение и терапия пациентов

23 мая 2020 г. было опубликовано первое руководство, посвященное диагностике и терапии ДМВС, Западного региона штата Нью-Йорк (США), включающее критерии CDC, в котором представлен следующий алгоритм ведения пациентов (рис. 6).

В соответствие с данным алгоритмом терапия зависит от клинических проявлений и тяжести заболевания. Антибиотики подбираются эмпирически, в начале заболевания они рекомендованы всем пациентам, так как симптомы ДМВС сходны с симптомами бактериальных инфекций. При легком течении рекомендован цефтриаксон, при преобладании гастроинтестинальных симптомов — метронидазол, при тяжелом течении или шоке — комбинация ванкомицина, клиндамицина и цефепима или комбинация ванкомицина, меропенема и гентамицина. Включение в терапию СТШ клиндамицина связано со способностью данного препарата ингибировать токсинообразование. Ремдесивир является новым противовирусным препаратом, относящимся к аналогам нуклеотидов, который был разрешен 1 мая 2020 г. управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) США для лечения COVID-19. Доза для детей составляет 5 мг/кг в/в однократно (максимальная доза 200 мг) в первый день, затем 2,5 мг/кг (максимальная доза 100 мг) в/в, ежедневно в течение девяти дней (в РФ в настоящее время не зарегистрирован).

Другие лекарственные препараты включают ИГВВ (2 г/кг в течение суток), аспирин (80—100 мг/кг/сут в 4 приема), ГКС, генно-инженерные биологические препараты (анакинра и тоцилизумаб). Согласно данному руководству, показаниями для терапии ИГВВ могут быть признаки БК/КПЗ, чрезмерного воспаления (ферритин >700 нг/мл, СРБ >130 г/дл, полиорганная недостаточность) или поражение сердца. Симптомы БК следует

Рис. 6. Оценка и ведение пациентов с ДМВС, ассоциированным с COVID-19 [7]
Fig. 6. Evaluation and management of patients with CMIS associated with COVID-19 [7]



Примечание: АСЛО — антистрептолизин О, АЧТВ — активированное частичное тромбoplastиновое время; ГГТ — гаммаглутамат-трансфераза; ГИБП — генноинженерные биологические препараты; ЛДГ — лактатдегидрогеназа; ЩФ — щелочная фосфатаза.

Note: ASO (АСЛО) — anti-streptolysin O, APPT (АЧТВ) — activated partial thromboplastin time; GGT (ГГТ) — gamma glutamatttransferase; GEVD (ГИБП) — genetically engineered biologic drugs; LDH (ЛДГ) — lactic dehydrogenase; AP (ЩФ) — alkaline phosphatase.

оценить через 24–36 ч после окончания инфузии ИГВВ, при сохранении лихорадки и признаков заболевания или ухудшении состояния ИГВВ может быть назначен повторно.

Пациентам с КПЗ из категорий высокого риска (младенцы, представители монголоидной расы, синдром шока при БК, СРБ > 130 г/дл, z-score диаметра коронарных артерий при проведении ЭхоКГ при поступлении > 2,5 или обнаружение АКА) рекомендуется назначать 2 г/кг ИГВВ в виде однократной инфузии в сочетании с трехдневным курсом пульс-терапии метилпреднизолоном. При сохранении симптомов и отсутствии эффекта от первой линии лечения, рекомендуется вторая доза ИГВВ или инфликсимаб. У некоторых пациентов наблюдается тяжелое течение заболевания с развитием «цитокинового шторма» без симптомов БК, этим пациентам рекомендуется анакинра и ГКС, особенно, если они не отвечают на поддерживающее лечение

или первую линию терапии [27]. Лечение САМ включает ГКС, анакинру и тоцилизумаб.

Стратегии в отношении профилактической антикоагулянтной терапии при COVID-19 у детей различаются в разных стационарах, многие применяют минимальную профилактическую дозу антикоагулянтов. Так, эноксапарин показан у больных в критическом состоянии и госпитализированных пациентов со значительными нарушениями коагуляция (высокий D-димер, высокий фибриноген). Пациенты с АКА нуждаются в терапевтических дозах антикоагулянтов и антиагрегантов. У детей с симптомами шока проводится кардиотоническая и респираторная поддержка [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенные данные свидетельствуют о глобальной солидарности и чрезвычайной скорости в разработке диагностических критериев и подходов к терапии паци-

ентов детского возраста с наиболее тяжелым проявлением COVID-19 — ДМВС. Основываясь на диагностических критериях заболевания, очень важно его своевременно диагностировать, отличать от БК в связи с более тяжелым течением, оказанием помощи большей доли пациентам в условиях ОРИТ, различиями терапевтических подходов, имеющих при ДМВС персонифицированный характер. При подозрении на ДМВС обязательным является мониторинг артериального давления. ДМВС может развиваться через 1–6 недель после перенесенного COVID-19. Трудности диагностики могут возникнуть, если COVID-19 протекало в малосимптомной форме. Необходимо помнить о существовании и других, фенотипически схожих с ДМВС, заболеваний (БК, синдром шока при БК, САМ, СТШ), имеющих собственные диагностические критерии. Пациенты, перенесшие ДМВС, нуждаются в катamnестическом наблюдении в связи с риском развития дилатации или АКА, как показывают клинические наблюдения. Требуется накопление и обобщение опыта ведения таких пациентов в нашей стране, подобно тому, как это происходит в других развитых странах мира. Можно ожидать, что клинические рекомендации будут обновляться при получении новых сведений.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликтов интересов, о которых необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS

Not declared.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395: 497–506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200612-covid-19-sitrep-144.pdf?sfvrsn=66ff9f4f_2 (дата обращения: 12.06.2020).
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020 Feb. 24. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
- CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus disease 2019 in children. United States, February 12–April 2, 2020. *MMWR Morb. Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 6. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6914e4>.
- Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, Martelli L, Ruggeri M, Ciuffreda M, Bonanomi E, D'Antiga L. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet*. 2020 May 13. Epub ahead of print. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31103-X.
- Намазова-Баранова Л.С. Коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей (состояние на апрель 2020). *Педиатрическая фармакология*. 2020; 17 (2): 85–94. doi: 10.15690/pf.v17i2.2094.
- Hennon TR, Penque MD, Abdul-Aziz R, Alibrahim OS, McGreevy MB, Prout AJ, Schaefer BA, Ambrusko SJ, Pastore JV, Turkovich SJ, Gomez-Duarte OG, Hicar MD. COVID-19 associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) guidelines; a Western New York approach. *Prog Pediatr Cardiol*. 2020 May 23:101232. Epub ahead of print. doi: 10.1016/j.ppedcard.2020.101232.
- Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020 May 23;395(10237):1607-1608. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31094-1.
- Kanegaye JT, Wilder MS, Molkara D, Frazer JR, Pancheri J, Tremoulet AH, Watson VE, Best BM, Burns JC. Recognition

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках инициативной научно-исследовательской работы Медицинского института РУДН по теме № 031216-0-000 «Изучение клинико-патогенетических аспектов приобретенных и врожденных заболеваний дыхательной системы у детей».

FINANCING SOURCE

The study was carried out as the part of the initiative scientific research of the RUDN Medical Institute on the subject No. 031216-0-000 «Study of the clinical and pathogenetic aspects of acquired and congenital diseases of the respiratory system in children».

ORCID

М.Г. Кантемирова

<https://orcid.org/0000-0002-5153-0146>

Ю.Ю. Новикова

<https://orcid.org/0000-0001-6164-027X>

Д.Ю. Овсянников

<https://orcid.org/0000-0002-4961-384X>

С.Х. Курбанова

<https://orcid.org/0000-0003-0509-1055>

О.А. Коровина

<https://orcid.org/0000-0002-4165-3935>

А.Ю. Ртищев

<https://orcid.org/0000-0002-1456-8073>

Е.Е. Петрайкина

<https://orcid.org/0000-0002-8520-2378>

- of a Kawasaki disease shock syndrome. *Pediatrics*. 2009 May;123(5):e783-9. doi: 10.1542/peds.2008-1871.
- Абатуров А.Е., Агафонова Е.А., Кривуша Е.Л., Никулина А.А. Патогенез COVID-19. *Zdorov'e Rebenka*. 2020;15(2):133-144. doi: 10.22141/2224-0551.15.1.2020.200598.
- Ravelli A, Minoia F, Davi S, Horne A, Bovis F, Pistorio A, Aricò M, Avcin T, Behrens EM, De Benedetti F, Filipovic L, Grom AA, Henter JI, Ilowite NT, Jordan MB, Khubchandani R, Kitoh T, Lehmborg K, Lovell DJ, Miettunen P, Nichols KE, Ozen S, Pachlopnik Schmid J, Ramanan AV, Russo R, Schneider R, Sterba G, Uziel Y, Wallace C, Wouters C, Wulffraat N, Demirkaya E, Brunner HI, Martini A, Ruperto N, Cron RQ; Paediatric Rheumatology International Trials Organisation; Childhood Arthritis and Rheumatology Research Alliance; Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group; Histiocyte Society. 2016 Classification Criteria for Macrophage Activation Syndrome Complicating Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis: A European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology/Paediatric Rheumatology International Trials Organisation Collaborative Initiative. *Arthritis Rheumatol*. 2016; 68(3): 566-76. doi: 10.1002/art.39332.
- Belhadjer Z, Méot M, Bajolle F, Khraiche D, Legendre A, Abakka S, Auriau J, Grimaud M, Oualha M, Beghetti M, Wacker J, Ovaert C, Hascoet S, Selegny M, Malekzadeh-Milani S, Maltret A, Bosser G, Giroux N, Bonnemaïn L, Bordet J, Di Filippo S, Mauran P, Falcone-Eicher S, Thambo JB, Lefort B, Mocerri P, Houyel L, Renolleau S, Bonnet D. Acute heart failure in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the context of global SARS-CoV-2 pandemic. *Circulation*. 2020 May 17. Epub ahead of print. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048360.
- Whittaker E, Bamford A, Kenny J, Kaforou M, Jones CE, Shah P, Ramnarayan P, Ffaisse A, Miller O, Davies P, Kucera F, Brierley J, McDougall M, Carter M, Tremoulet A, Shimizu C, Herberg J, Burns JC, Lyall H, Levin M, for the PIMS-TS Study Group and EUCLIDS and PERFORM Consortia. Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *JAMA*. Published online June 8, 2020. doi:10.1001/jama.2020.10369.
- Cheung EW, Zachariah P, Gorelik M, Boneparth A, Kernie SG, Orange JS, Milner JD. Multisystem Inflammatory Syndrome Related

to COVID-19 in Previously Healthy Children and Adolescents in New York City. JAMA. Published online June 8, 2020. doi:10.1001/jama.2020.10374. <https://jamanetwork.com/> on 06/12/2020.

15. Royal College of Paediatrics and Child Health. Guidance: paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with COVID-19. <https://www.rcpch.ac.uk/resources/guidance-paediatric-multisystem-inflammatory-syndrome-temporally-associated-covid-19> (дата обращения: 01.06.2020).

16. Centers for Disease Control and Prevention. Emergency preparedness and response: health alert network. <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp> (дата обращения: 01.06.2020).

17. World Health Organization. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19. <https://www.who.int/publications-detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19> (дата обращения: 01.06.2020).

18. McCrindle BW, Rowley AH, Newburger JW, Burns JC, Bolger AF, Gewitz M, Baker AL, Jackson MA, Takahashi M, Shah PB, Kobayashi T, Wu MH, Saji TT, Pahl E; American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; and Council on Epidemiology and Prevention. Diagnosis, Treatment, and Long-Term Management of Kawasaki Disease: A Scientific Statement for Health Professionals From the American Heart Association. *Circulation*. 2017; 135(17):e927-e999. doi: 10.1161/CIR.0000000000000484.

19. Wharton M, Chorba TL, Vogt RL, Morse DL, Buehler JW. Case definitions for public health surveillance. *MMWR Recomm Rep*. 1990;39(RR-13):1-43.

20. Defining the group A streptococcal toxic shock syndrome. Rationale and consensus definition. The Working Group on Severe Streptococcal Infections. *JAMA*. 1993;269(3):390-391.

21. Александрович Ю.С., Байбарина Е.Н., Баранов А.А. и др. Ведение детей с заболеванием, вызванным новой

коронавирусной инфекцией (SARS-CoV-2). *Педиатрическая фармакология*. 2020. — Т. 17. — № 2. — С. 103–118. <https://doi.org/10.15690/pf.v17i2.2096> [Alexandrovich Y.S., Baybarina E.N., Baranov A.A., et al. Management of Children with Disease Caused by New Coronaviral Infection (SARS-CoV-2). *Pediatric pharmacology*. 2020;17(2):103–118. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/pf.v17i2.2096>

22. <https://libmaneducation.com/kawasaki-covid-19-related-illness-in-children/> (дата обращения: 11.06.2020).

23. Зайратьянц О.В., Самсонова М.В., Михалева Л.М., Черняев А.Л., Мишнев О.Д., Крупнов Н.М., Калинин Д.В. Патологическая анатомия COVID-19. Атлас. Под общ. ред. О.В. Зайратьянца. М.: ДЗМ, 2020: 116.

24. Esper F, Shapiro ED, Weibel C, Ferguson D, Landry ML, Kahn JS. Association between a novel human coronavirus and Kawasaki disease. *J Infect Dis* 2005; 191: 499–502.

25. Shirato K, Imada Y, Kawase M, Nakagaki K, Matsuyama S, Taguchi F. Possible involvement of infection with human coronavirus 229E, but not NL63, in Kawasaki disease. *J Med Virol* 2014; 86: 2146–53.

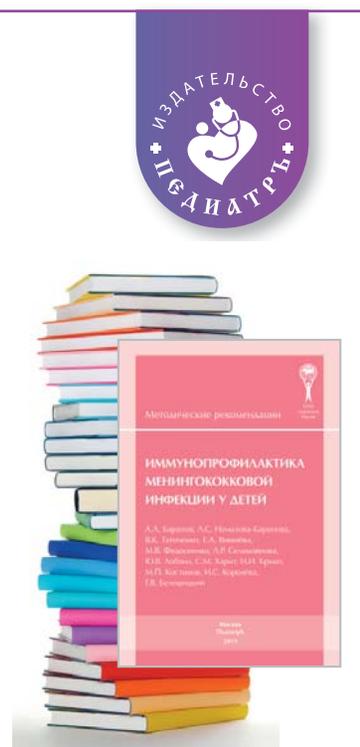
26. Кубанов А.А., Дерябин Д.Г. Новый взгляд на патогенез COVID-19: заболевание является генерализованным вирусным васкулитом, а возникающее при этом поражение легочной ткани — вариантом ангиогенного отека легкого. *Вестник РАМН*. 2020;75(2): принято к печати. doi: 10.15690/vramn1347. <https://vestnikramn.spr-journal.ru/jour/article/view/1347/1220> (дата обращения 01.06.2020).

27. Rajasekaran S, Kruse K, Kovey K, Davis AT, Hassan NE, Ndika AN, Zuiderveen S, Birmingham J. Therapeutic role of anakinra, an interleukin-1 receptor antagonist, in the management of secondary hemophagocytic lymphohistiocytosis/sepsis/multiple organ dysfunction/macrophage activating syndrome in critically ill children. *Pediatr Crit Care Med* 2014;15(5):401—8. DOI: 10.1097/PCC.0000000000000078.

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ. Методические рекомендации

Авторы: А.А.Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, В.К. Таточенко и др.
2-е издание, переработанное и дополненное

Методические рекомендации освещают вопросы иммунопрофилактики менингококковой инфекции у детей. Менингококковая инфекция, обусловленная *Neisseria meningitidis*, остается одной из важнейших причин инвалидности и смертности пациентов всех возрастов от вакциноуправляемых болезней. В настоящем издании представлена ключевая информация о возбудителе, способах его распространения, основных клинических проявлениях заболеваний, вызванных *N. meningitidis*, полностью раскрыты особенности и схемы наиболее эффективного метода профилактики менингококковой инфекции — иммунизации. В рекомендациях подробно представлена характеристика вакцин, зарегистрированных на территории Российской Федерации, рассмотрены общие принципы вакцинации детей, включая пациентов с хронической патологией. Подробно разъяснен алгоритм действий при проведении активной иммунопрофилактики менингококковой инфекции как среди здоровых, так и пациентов с сопутствующими нозологиями. Методические рекомендации предназначены практикующим педиатрам, аллергологам-иммунологам, инфекционистам, врачам общей практики, а также студентам медицинских вузов.



В.Я. Хиао¹, Л.Н. Ванг², Х. Лиу³, Ш.Ф. Фанг⁴, Ф.Й. Хиао⁵,
М. Петтоелло-Мантовани^{6, 7}, Э. Сомех^{7, 8}

¹ Отделение психологии, Больница провинции Шэньси, Сианьский Университет Цзяотун, Цзяотун, Китай

² Отделение клинической медицины, Сианьский Медицинский Университет, Цзяотун, Китай

³ Педиатрическое отделение, Городская Больница округа Шенму, Шенму, Китай

⁴ Педиатрическое отделение, Университет Чжэнчжоу, Чжэнчжоу, Хенан, Китай

⁵ Детская больница, Больница провинции Шэньси, Сианьский Медицинский Университет, Цзяотун, Китай

⁶ Педиатрическое отделение, Научный институт Casa Sollievo della Sofferenza, Университет Фоджи, Фоджа, Италия

⁷ Европейская педиатрическая ассоциация — Союз национальных педиатрических сообществ и ассоциаций (EPA/UNEPSA), Берлин, Германия

⁸ Педиатрическое отделение, Медицинский центр Mayanei Hayeshua, Медицинский факультет Саклера, Тель-Авивский университет, Тель-Авив, Израиль

Поведенческие и эмоциональные нарушения у детей во время эпидемии COVID-19*

С декабря 2019 г. все мировые системы здравоохранения борются с ростом числа случаев респираторно-вирусной инфекции, пришедшей к нам из Китая. Ее возбудителем является новый штамм семейства коронавирусов, изначально названный в 2019 г. новым коронавирусом (2019-nCoV), SARS-CoV-2, а болезнь — COVID-19 [1, 2].

Под эгидой Европейской педиатрической ассоциации — Союза национальных педиатрических сообществ и ассоциаций (EPA/UNEPSA) была создана рабочая группа по сотрудничеству с ведущими китайскими научно-образовательными учреждениями и медицинскими центрами в целях содействия взаимному обмену информацией, опытом и накопленными знаниями. Цель этой рабочей группы «Китай-EPA-UNEPSA» заключается в повышении осведомленности о психологических потребностях детей во время пандемии и в представлении данных, собранных в Китае во время текущей вспышки заболевания. Особое внимание следует уде-

лять роли семьи и людей, обеспечивающих уход за детьми, которые должны своевременно определять негативные эмоции у детей и корректировать их.

Эпидемиология COVID-19

Вспышка COVID-19 впервые была отмечена в городе Ухань в китайской провинции Хубэй, где несколько местных медицинских учреждений сообщили о большом количестве пациентов с пневмонией неясной этиологии, все они были эпидемиологически связаны с потреблением морепродуктов и продовольственными рынками [3]. COVID-19 быстро распространился по территории Китая: провинции Чунцин, Хунань, Аньхуэй, Хэнань, Цзянси и Шэньси [4]. В течение следующих 3 мес COVID-19 распространился по всему миру, на первой неделе марта 2020 г. уже было зарегистрировано более 100 000 случаев в мире (80% в Китае, 6% в Южной Корее, 3% в Иране, 0,2% в США). Первый случай COVID-19 в Европе был зарегистрирован у пациента, госпитализированного

Wen Yan Jiao¹, Lin Na Wang², Juan Liu³, Shuan Feng Fang⁴, Fu Yong Jiao⁵,
Massimo Pettoello-Mantovani^{6, 7}, Eli Somekh^{7, 8}

¹ Department of Psychology, Shaanxi Provincial People's Hospital of Xi'an, Jiatong University, Jiatong, China;

² Department of Clinical Medicine, Xi'an Medical University, Jiatong, China;

³ Department of Child Health Care, Shenmu City Hospital, Shemnu City, China;

⁴ Child Health Care Department, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, China;

⁵ Children's Hospital, Shaanxi Provincial People's Hospital of Xi'an, Jiatong University, Jiatong, China;

⁶ Department of Pediatrics, Scientific Institute "Casa Sollievo della Sofferenza," University of Foggia, Foggia, Italy;

⁷ European Pediatric Association—Union of National European Pediatric Societies and Associations, Berlin, Germany;

⁸ Department of Pediatrics, Mayanei Hayeshuah Medical Center, Bnei Brak and the Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic

* Эта статья была опубликована ранее на английском языке [1].

* This article has been published in English before [1].

в Мюнхене (Германия) в начале января 2020 г. после контакта с туристом из Китая [5]. Позднее были зарегистрированы и другие случаи заражения в Германии, а также в Испании, Италии, Франции и других европейских странах (суммарно 5% всех случаев по миру) [4]. Генетические исследования штаммов вируса, выделенных из биоматериала пациентов с коронавирусной инфекцией по всему миру, подтвердили, что они все филогенетически связаны с изначальным китайским мутантным штаммом [6].

В отличие от сезонного гриппа, COVID-19, похоже, вызывает более мягкую клиническую картину у детей по сравнению с взрослыми и пожилыми людьми. Ранние исследования показали, что дети заражаются так же, как другие возрастные группы, но у них не развиваются тяжелые симптомы заболевания [7]. Риск тяжелых осложнений и летального исхода наиболее высок для пожилых людей и людей с хроническими заболеваниями, такими как болезни сердечно-сосудистой системы, болезни легких, онкология и диабет [7].

Сейчас во всем мире COVID-19 воспринимается как главная угроза здоровью и как опасность для мировой экономики, влияющая на жизнь людей и их повседневное поведение, способная вызвать паническую тревогу, депрессию и чувство сильного страха.

В Китае COVID-19 был выявлен у детей в возрасте от 3 мес до 17 лет, большинство из которых непосредственно контактировали с зараженными людьми [8]. Официальных данных по количеству подтвержденных симптоматических и бессимптомных случаев COVID-19 в возрастной группе младше 18 лет нет. У детей инфекция может иметь как бессимптомное течение, так и протекать с лихорадкой, сухим кашлем и усталостью, у некоторых отмечались заложенность носа. У ряда пациентов наблюдались симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта: неприятные ощущения в животе, тошнота, рвота, диарея, боли. У большей части зараженных детей заболевание проходило легко, без выраженной лихорадки и пневмонии, большинство выздоравливало через 1–2 недели после начала заболевания.

Хотя дети и менее уязвимы для COVID-19 по сравнению с взрослыми, появляются сообщения из Китая относительно того, что дети и подростки пострадали психологически и что у них наблюдаются поведенческие нарушения (об этом пойдет речь ниже) [10].

Ранние исследования поведенческих и эмоциональных реакций китайских детей на COVID-19

Дети неравнодушны к пандемии COVID-19: они испытывают страх, неуверенность, им не нравится длительная физическая и социальная изоляция, они скучают по школе. Понимание их состояния, реакций и эмоций позволит оказать им адекватную помощь. Предварительное исследование, санкционированное местными властями и проведенное в провинции Шэньси на второй неделе февраля 2020 г. показало, что наиболее распространенными психологическими и поведенческими нарушениями среди 320 детей и подростков (168 девочек и 142 мальчика) в возрасте от 3 до 18 лет являются повышенная беспокойность, нарушение внимания, раздражительность и боязнь задавать вопросы, касающиеся эпидемии (неопубликованные данные). Из-за ограничений на передвижение, которые были введены китайским правительством и местными властями, исследование проводилось с использованием онлайн-опросников для оценки поведенческих и эмоциональных реакций детей в условиях эпидемии. Некоторые из детей были

помещены на карантин, так как они проживают в особо пораженных регионах.

Анкета заполнялась родителями. Она включала критерии диагностико-статистического руководства по психическим расстройствам (DSM-5) [10], которое обычно используется для межкультурной оценки тревожных расстройств, в том числе депрессии [11]. Среди основных наблюдаемых психологических нарушений можно выделить следующие: боязнь задавать вопросы о пандемии, состоянии здоровья родственников и близких; нарушения сна (включая кошмары), аппетита; физический дискомфорт, гипертоническая возбудимость, нарушение внимания, неуклюжесть. Важным фактором, обеспечивающим достоверность результатов, полученных из опросников, исследующих психические расстройства в целом и во время чрезвычайных ситуаций в частности, является процедура сбора данных и их статистического анализа. Использование стандартных статистических методов обеспечивает возможность сопоставить результаты с итогами других исследований [12, 13].

Целью анкетирования в этом исследовании было не установление окончательного диагноза какого-либо психического расстройства, депрессии, не их мониторинг, а скорее скрининг поведенческих и эмоциональных нарушений. Лиц, у которых были выявлены положительные результаты на стадии предварительного исследования, следует включать в будущие программы, в ходе которых можно будет оценить, удовлетворяют ли они критериям депрессивных расстройств.

Психологический стресс у детей, находящихся в условиях неблагоприятных событий

Несмотря на то что база знаний о реакции детей на травмы и неблагоприятные события расширяется, у нас до сих пор не хватает данных по их поведению в условиях глобальных эпидемий [14]. Однако дети являются важной группой для изучения. Несколько исследований продемонстрировали вредные последствия психологического стресса вследствие неблагоприятных событий среди детей. Основными проявлениями являются тревожность, депрессия, вялость, нарушение социального взаимодействия и снижение аппетита; отмечаются нарушения со стороны иммунной системы [15–19]. В ходе неблагоприятных событий дети часто вынуждены оставаться дома в течение длительного времени из-за принудительной изоляции и закрытия школ, это приводит к ограничению контактов с одноклассниками и к снижению физической активности.

Предварительное исследование, проведенное в провинции Шэньси во время пандемии COVID-19 совместной рабочей группой «Китай-ЕРА-UNEPISA», показало, что у детей младшей возрастной группы (3–6 лет) чаще, чем у детей старшего возраста, наблюдались такие симптомы, как неуклюжесть и страх, что близкие могут заболеть ($p = 0,002$). У детей в возрасте от 6 до 18 лет чаще отмечалось нарушение внимания ($p = 0,049$) и навязчивость ($p = 0,003$). Навязчивость, нарушение внимания, раздражительность были самыми тяжелыми психологическими состояниями, выявленными у детей всех возрастных групп (см. рисунок). Уровень страха, тревоги и других эмоций был значительно выше у детей, проживающих в эндемичных районах, однако различия по эпидемиологической обстановке в различных районах не были статистически значимыми. В семьях для облегчения состояния детей, устранения их обеспокоенности и негативных мыслей предпочтение в основном отдавалось медиаразвлечениям, а не чтению или физическим упражнениям (см. таблицу).

Рисунок. Психологические изменения, выявленные в популяции в возрасте от 3 до 18 лет во время эпидемии COVID-19 в провинции Шэньси, Китай (25.01–08.02.2020)

Fig. Psychological conditions studied in a population aged 3-18 during COVID-19 epidemic in the Shaanxi province, China (January 25–February 8, 2020)

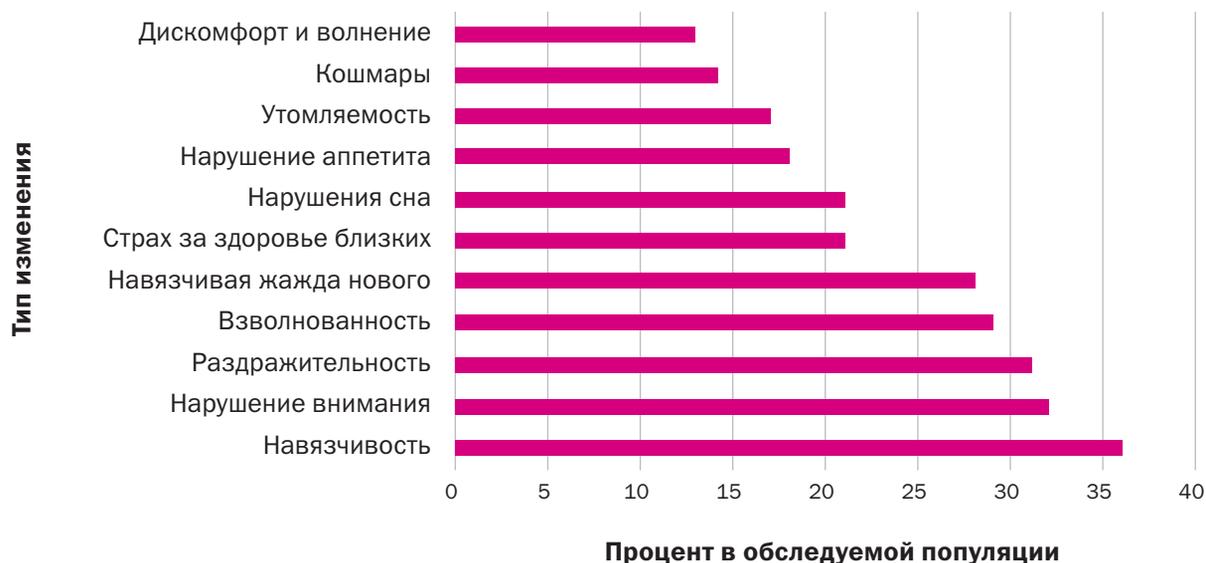


Таблица. Средства, используемые семьями для решения психологических проблем у детей и смягчения их последствий во время эпидемии COVID-19, оцениваемые по 5-балльной рейтинговой шкале

Table. Means used by families to address children's psychological problems and to mitigate their effects during COVID-19, evaluated on a 5-point rating scale

Средство	Не использовалось	Неэффективно 1	2	3	4	Крайне эффективно 5
Медиаразвлечения, %	18,77	0,97	5,83	11	37,86	25,57
Чтение, %	19,09	3,56	12,3	17,48	28,8	18,77
Физические упражнения, %	22,65	1,29	8,09	16,18	31,72	20,06

Важность повышения устойчивости детей к последствиям неблагоприятных событий

Дети, сталкивающиеся с неожиданными и неизвестными событиями, обычно проявляют различные стрессовые реакции, что было подтверждено исследованием, проведенным в Китае во время пандемии COVID-19. Устойчивость, личные качества, которые в дальнейшем помогут справиться с любыми трудностями (от маленьких проблем до больших жизненных потрясений) в детях необходимо развивать. В этом должны помогать программы общественного здравоохранения для детей и подростков, проживающих в районах, пострадавших от пандемии. При надлежащей поддержке со стороны медицинских работников, семей и других социальных систем (например, школ) дети и подростки смогут преодолеть стрессовое состояние и стабилизировать эмоциональное и психическое здоровье [20].

Заключение

Педиатры, работающие в провинции Шэньси (Китай), внедряют стратегию повышения устойчивости детей и подростков, пострадавших от психологических последствий пандемии COVID-19. Меры, предложенные китайскими педиатрами для родителей и других членов

семьи: увеличение общения с детьми для устранения страхов и тревожности, совместные игры, поощрения, способствование физической активности, музыкальная терапия и пение для снижения беспокойства, страха и стресса. Все перечисленные меры направлены на поддержание ребенка в эти непростые времена. Кроме того, родители должны уделять должное внимание нарушениям сна у ребенка. Следует нормализовать дневной сон, придерживаться правильной гигиены сна, создавать позитивный психологический фон для снижения стресса, направлять ребенка в более продуктивное и позитивное русло.

Последствия этой пандемии пока неясны, так как ситуация стремительно меняется [21]. Рабочая группа «Китай-EPA-UNEPSA» считает, что предварительный доклад из китайской провинции Шэньси несет полезную информацию для специалистов, работающих с детьми, пострадавшими от нынешней пандемии и могущими пострадать от возможных последующих эпидемий [22].

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCE

1. Jiao WY, Wang LN, Liu J, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *J Pediatr*. 2020;221:264–266. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.03.013.
2. Lu R., Zhao X., Li J., et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395:565–574. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8
3. Fauci A.S., Lane H.C., Redfield R.R. Covid-19 — Navigating the Uncharted. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1268–1269. doi: 10.1056/NEJMe2002387
4. Zhu N., Zhang D., Wang W., et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727–733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017
5. World Health Organization. COVID-19 situation. Available online: <https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeee1b9125cd> Accessed on March 6, 2020.
6. Rothe C., Schunk M., Sothmann P., et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020;382(10):970–971. doi: 10.1056/NEJMc2001468
7. Nextstrain. Genomic epidemiology of novel coronavirus (HCoV-19). Available online: <https://nextstrain.org/ncov>. Accessed on March 6, 2020.
8. Nature. Coronavirus latest: China study suggests children are as likely to be infected as adults. Available online: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00154-w>. Accessed on March 7, 2020.
9. Shen K., Yang Y., Wang T., et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr*. 2020;1–7. doi: 10.1007/s12519-020-00343-7.
10. Cai J., Xu J., Lin D., et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis*. 2020;ciaa198. doi: 10.1093/cid/ciaa198
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington (VA): American Psychiatric Publishing; 2013.
12. Petito A., Pop T.L., Namazova-Baranova L., et al. The burden of depression in adolescents and the importance of early recognition. *J Pediatr*. 2020;218:265-7.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2019.12.003
13. Campanozzi A., Russo M., Catucci A., et al. Hospital-acquired malnutrition in children with mild clinical conditions. *Nutrition*. 2009;25:540–547. doi: 10.1016/j.nut.2008.11.026
14. Albenzio M., Campanozzi A., D'Apolito M., et al. Differences in protein fraction from goat and cow milk and their role on cytokine production in children with cow's milk protein allergy. *Small Rumin Res*. 2012;105:202–205. doi: 10.1016/j.smallrumres.2012.02.018
15. Klein T.P., Devoe E.R., Miranda-Julian C., Linas K. Young children's responses to September 11th: the New York City experience. *Infant Ment Health J*. 2009;30:1–22. doi: 10.1002/imhj.20200
16. Hoven C.W., Duarte C.S., Lucas C.P., et al. Psychopathology Among New York City Public School Children 6 Months After September 11. *Arch Gen Psychiatry*. 2005;62:545–552. doi: 10.1001/archpsyc.62.5.545
17. Laor N., Wolmer L., Mayes L.C., et al. Israeli preschool children under Scuds: a 30-month follow-up. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36:349–356. doi: 10.1097/00004583-199703000-00013
18. Plourde A., Lavoie K.L., Raddatz C., Bacon S.L. Effects of acute psychological stress induced in laboratory on physiological responses in asthma populations: a systematic review. *Respir Med*. 2017;127:21–32. doi: 10.1016/j.rmed.2017.03.024
19. Park I., Oh S.M., Lee K.H., et al. The moderating effect of sleep disturbance on the association of stress with impulsivity and depressed mood. *Psychiatry Investig*. 2020;17(3):243–248. doi: 10.30773/pi.2019.0181
20. Han J.W., Lee H. Effects of parenting stress and controlling parenting attitudes on problem behaviors of preschool children: latent growth model analysis. *J Korean Acad Nurs*. 2018;48:109–121. doi: 10.4040/jkan.2018.48.1.109
21. Pettoello-Mantovani M., Pop T.L., Mestrovic J., et al. Fostering resilience in children: the essential role of healthcare professionals and families. *J Pediatr*. 2019;205:298–299.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2018.10.069
22. Paules C.I., Marston H.D., Fauci A.S. Coronavirus infections — more than just the common cold. *JAMA*. 2020;323:707–708. doi: 10.1001/jama.2020.0757
23. Ehrlich J., Namazova-Baranova L., Pettoello-Mantovani M. Introduction to “Diversity of Child Health Care in Europe: A Study of the European Paediatric Association/Union of National European Paediatric Societies and Associations”. *J Pediatr*. 2016;177S:S1–10. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.04.036

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ. Советы для тех, кто хочет помочь, когда ребенку плохо

Под редакцией: А.А. Баранова, Л.С. Намазовой-Барановой

Вданной брошюре описаны способы оказания первой помощи детям при неотложных состояниях, таких как потеря сознания, остановка дыхания и кровообращения, кровотечения, травмы, ожоги, отравления и др.

Издание рассчитано на широкий круг читателей и будет полезно не только медицинским работникам, педагогам и родителям, но и подросткам с активной жизненной позицией. Оно позволит расширить кругозор в области оказания первой помощи пострадавшему и необходимых действий в конкретной сложившейся ситуации. Мы очень надеемся, что, изучив нашу книгу и став случайным свидетелем экстренной ситуации, и вы своими действиями спасете жизнь какому-то конкретному человеку.



М. Петтоелло-Мантовани, Ю. Местрович, М. Вурал, Л.С. Намазова-Баранова

Смотрим в будущее, помним уроки прошлого: текущая деятельность и новые задачи EPA/UNEPSA

Президенты и представители различных европейских педиатрических сообществ и ассоциаций собрались в Стамбуле (Турция) в декабре 2019 года, чтобы переизбрать Исполком Европейской педиатрической ассоциации (European Paediatric Association, EPA), являющейся Союзом национальных европейских педиатрических сообществ и ассоциаций (Union of National European Paediatric Societies and Associations, EPA/UNEPSA). Вновь избранный Совет будет активно участвовать в работе Союза европейских педиатрических организаций, особенно в таких областях педиатрии, как научные исследования, подготовка и обучение кадров, передача знаний и опыта, поддержание здоровья и благополучия детей. Основные усилия нового Совета будут направлены на усовершенствование систем здравоохранения в Европе, развитие образовательных программ, призванных помочь подготовить высококвалифицированных специалистов, которые смогут справиться со всевозможными проблемами своих пациентов и стать настоящими экспертами в области охраны здоровья детей и подростков.

Смотрим в будущее, помним уроки прошлого

Общество и культура постоянно меняются не только в Европе, но и во всем мире, поэтому педиатрия также нуждается в преобразованиях и инновациях, чтобы в дальнейшем соответствовать постоянно растущим потребностям наших пациентов. Вновь избранный Исполком при поддержке обществ — членов EPA/UNEPSA сможет добиться успеха в достижении поставленных целей и решении всех возникающих задач.

Деятельность EPA/UNEPSA строится на основе прочной международной сети сотрудничества, развитой во всем мире. Благодаря подобной сети мы сможем наилучшим образом помогать детскому населению, а также укреплять связи между педиатрами во всем мире. Мы хотим, чтобы педиатры всего мира работали вместе и говорили на одном языке от имени наших детей. Этой цели можно достичь путем укрепления сотрудничества и кооперирования усилий педиатрических сообществ, а также путем признания важной роли всех уровней оказания педиатрической помощи (первичной/вторичной/третичной).

История EPA/UNEPSA

EPA/UNEPSA — это общеевропейская научная ассоциация, работающая на некоммерческой основе, которая тесно сотрудничает с различными международными организациями: ВОЗ, ООН, Европейским агентством по лекарственным средствам, Совет Европы. Основные цели ассоциации: укрепление сотрудничества между медицинскими сообществами и педиатрами, работающими на всех уровнях систем здравоохранения, укрепление здоровья и благопо-

лучия детей, оказание всесторонней педиатрической помощи детям во всем мире.

EPA/UNEPSA была основана 45 лет назад в детской больнице Святой Софии в Роттердаме представителями 18 европейских стран. Сейчас же в состав ассоциации входят 51 национальное европейское педиатрическое общество или ассоциация, объединившая более 150 000 участников — педиатров, работающих в Европе. Генеральная Ассамблея EPA/UNEPSA представлена 51 президентом крупнейших национальных педиатрических обществ.

Главным аспектом работы EPA/UNEPSA как общеевропейской организации является постоянный обмен знаниями и опытом, непрекращающееся сотрудничество педиатров. Это позволяет всем членам ассоциации и медицинским сообществам обмениваться актуальной научной информацией и опытом (обмен знаний без каких-либо ограничений). Для этого раз в два года проводится крупная международная конференция Europaediatrics, поддерживается тесное сотрудничество с журналом *The Journal of Pediatrics* и с Международной педиатрической ассоциацией (International Pediatric Association, IPA), организуются различные образовательные курсы.

Сотрудничество

с журналом *The Journal of Pediatrics*

В 2012 году EPA/UNEPSA подписала договор о сотрудничестве с *The Journal of Pediatrics*, а в дальнейшем это сотрудничество стало ключевым фактором в выполнении образовательной миссии ассоциации. В журнале выделен специальный раздел EPA, в котором авторы ежемесячно представляют информацию

Massimo Mantovani, Julije Mestrovic, Mehmet Vural, Leyla Namazova-Baranova

Looking at the Future, Learning from the Past: Current Activities and Upcoming Goals of the European Paediatric Association, the Union of National European Paediatric Societies and Associations

о новых технологиях, обсуждают текущие проблемы в области общественного здравоохранения. Благодаря статьям из этого раздела педиатрическое сообщество может узнать о новых инициативах EPA/UNEPSA и о ее текущей деятельности.

Научные исследования и образовательные курсы

К деятельности EPA/UNEPSA также относятся продвижение ведущих специалистов и формирование рабочих групп. Обычно такими специалистами являются признанные эксперты в своей области (благодаря их вкладу в науку). Доклады и публикации, подготовленные рабочими группами совместно с EPA/UNEPSA, содержат необходимую информацию по клиническим рекомендациям и их применению на практике. Их исследования и экспертные заключения затрагивают актуальные вопросы педиатрии в целом.

Педиатры сами должны стать лидерами, они сами должны определять направления исследований и их практическое применение в дальнейшем. Именно для поддержания этой цели EPA/UNEPSA подготовила программу курсов по подготовке ведущих специалистов. Эти курсы призваны передавать узкоспециальные знания обычным педиатрам и будут включать различные направления и темы педиатрии, акцентируясь в первую очередь на профилактике, диагностике и новых методах лечения детей и подростков.

Сотрудничество с IPA

Руководство EPA/UNEPSA твердо убеждено, что сотрудничество с IPA очень важно для дальнейшего развития педиатрии. Поэтому EPA/UNEPSA привлекает все больше медицинских организаций и сообществ для работы с IPA.

В 2019 году EPA/UNEPSA заключила основополагающее соглашение с Европейской конфедерацией педиатров первичного звена, которая существует на территории Европы на протяжении 30 лет и объединяет 22 национальных европейских сообщества и более 30 000 педиатров первичного звена. EPA/UNEPSA подчеркивает важность тесного сотрудничества между специалистами разных уровней медицинской помощи.

Заключение

Основной целью EPA/UNEPSA является защита прав детей на здоровье, равенство и социальную справедливость. Уже более четверти века прошло с исчезновения «железного занавеса», но до сих пор в Европе нет единого подхода к сохранению и укреплению здоровья детей. Однако EPA/UNEPSA имеет огромный потенциал для понимания и устранения различий между нашими странами. Спустя 45 лет существования EPA/UNEPSA по-прежнему остается постоянно развивающейся организацией, и именно она сможет повысить уровень знаний педиатров в Европе и, следовательно, улучшить системы здравоохранения.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Под редакцией: А.А. Баранова,
Л.С. Намазовой-Барановой, Р.М. Хаитова

В руководстве изложены принципы диагностики и лечения бронхиальной астмы у детей, представлена стратегия ведения пациентов с острой астмой, коррекция базисной терапии в зависимости от уровня контроля болезни. Руководство основано на современных международных и клинических рекомендациях Союза педиатров России, полностью отражает текущие подходы к диагностике и терапии бронхиальной астмы у детей согласно принципам доказательной медицины.

Книга предназначена для врачей аллергологов, педиатров, пульмонологов и ординаторов, обучающихся по специальности «педиатрия» и «аллергология и иммунология».



И.И. Спичак^{1, 2}, Л.В. Моисеева¹, И.П. Каримова¹, Р.К. Бабик², Г.Н. Киреева¹¹ ГБУЗ «Челябинская областная детская клиническая больница», Челябинск, Российская Федерация² ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Минздрава России, Челябинск, Российская Федерация

Сообщение о случае бессимптомного SARS-CoV-2-носительства у пациента детского возраста с тяжелым хроническим заболеванием

Пациент К.Г.А., 13.08.2002 г.р., с августа 2018 г. лечится и наблюдается у гематологов ГБУЗ «Челябинская областная детская клиническая больница» и ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дм. Рогачева» по поводу хронического миелоидного лейкоза.

При обследовании в дебюте заболевания были проведены исследования костного мозга, на основании которых был подтвержден диагноз и назначено соответствующее лечение:

- 1) цитогенетическое исследование костного мозга — кариотип 46 XY, t (9;22)(q34;q11); диплоидный набор хромосом, в 100% клеток выявлена Филадельфийская хромосома;
- 2) молекулярно-генетическое исследование — bcr-abl 78,4%.

Лечение ингибитором тирозинкиназы препаратом Гливек (МНН — иматиниб) было начато 03.09.2018. Полный гематологический и большой молекулярный ответ на монотерапии был достигнут через 6 мес. Контрольные обследования проводятся регулярно, лечение продолжается. Последнее контрольное обследование от 12.03.2020 показало сохранение большого молекулярного ответа через 18 мес от начала терапии: bcr-abl 0, 010747%.

Таким образом, на апрель 2020 г. у пациента:

диагноз: Хронический миелоидный лейкоз, хроническая фаза, полный гематологический и большой молекулярный ответ.

Ребенок наблюдается также по поводу изолированной гематурии, функции почек сохранены.

В апреле у пациента случился семейный контакт по SARS-CoV-2, отец был госпитализирован с тяжелыми клиническими проявлениями COVID-19. При обследовании нашего пациента из мазков назального секрета нижних носовых раковин методом ПЦР была обнаружена РНК SARS-CoV-2.

Пациент был осмотрен участковым врачом, констатировано отсутствие клинических проявлений новой коронавирусной инфекции. Наличие у подростка серьез-

ного хронического заболевания потребовало принятия комиссионного решения по тактике его дальнейшего ведения. Прерывание лечения хронического миелоидного лейкоза иматинибом угрожало утратой молекулярного ответа и развитием более серьезных негативных последствий. Профилактическое помещение пациента в стационар было нежелательно по причине наличия у пациента лекарственно индуцированного вторичного иммунодефицитного состояния. Поскольку клинических проявлений инфекции у пациента обнаружено не было, его инфекционный статус был расценен как носительство. Была отработана тактика наблюдения за пациентом (строгая самоизоляция по месту жительства, термометрия и пульсоксиметрия каждые 3 часа (6 часов ночью), осмотр врача ежедневно). Терапия иматинибом не отменялась. В случае появления минимальной клиники вирусной инфекции планировалось в срочном порядке госпитализировать ребенка в специализированный инфекционный стационар на соответствующее лечение и в таком случае приостановить прием иматиниба.

В течение трехнедельного периода наблюдения за пациентом клинических проявлений инфекционного процесса не отмечено. Обследование на SARS-CoV-2 дало положительные результаты на 1, 3, 11 и 14-й дни, отрицательные результаты были только на 17-й и 20-й дни. В клинических и биохимических анализах крови на 11-й и 20-й дни никаких изменений, отличных от предыдущих анализов, не обнаружено. Не отмечалось нарастания выраженности гематурии, развития протеинурии или других признаков повреждения почек.

Данный клинический случай демонстрирует бессимптомное течение SARS-CoV-2 у пациента детского возраста на фоне течения и лечения серьезного хронического заболевания.

От редакции. По уточненным данным, в апреле-мае сохраняется ремиссия болезни, при обследовании на SARS-CoV-2 результат отрицательный.

Irina I. Spichak^{1, 2}, Larisa V. Moiseeva¹, Irina P. Karimova¹, Rafiia K. Babik², Galina N. Kireeva¹¹ Chelyabinsk Regional Children's Clinical Hospital, Chelyabinsk, Russian Federation² South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russian Federation

Reported Case of Asymptomatic SARS-CoV-2-carriage in the Child with Severe Chronic Disease

Тезисы научно-практической конференции «Второй Всероссийский педиатрический форум студентов и молодых ученых с международным участием», 13–14 мая 2020 г., Москва

Организационный комитет форума представляет работы студентов и молодых ученых, принятые научной комиссией, включающей профессорско-преподавательский состав кафедр Клинического института детского здоровья им Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО Первый МГМУ им И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

СОДЕРЖАНИЕ

НАПРАВЛЕНИЕ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ.....	240
ЭТАПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	240
НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ОНКОЛОГИЯ И ГЕМАТОЛОГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ.....	240
ПАТОЛОГИЯ У ДЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ПО ДАННЫМ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ	240
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ДЕФИЦИТОМ ПИРУВАТКИНАЗЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОГО ЦЕНТРА.....	241
НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ОНКОЛОГИЯ И ГЕМАТОЛОГИЯ». КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ	242
ALK-МУТИРОВАННАЯ АДЕНОКАРЦИНОМА ЛЕГКОГО У ЮНОШИ 16 ЛЕТ	242
НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ.....	243
ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ <i>IN VITRO</i>	243
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ИШЕМИИ НЕОРЕКТУМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	243
ПРОФИЛЬ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ, ФИБРОГЕНЕЗА И АНГИОГЕНЕЗА В МОЧЕ У ДЕТЕЙ С ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВЫМ РЕФЛЮКСОМ БЕЗ ЭХО-ПРИЗНАКОВ НЕФРОСКЛЕРОЗА.....	244
НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ	244
РОЛЬ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ИНВАГИНАЦИИ КИШЕЧНИКА.....	244
СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	245
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ К ОПЕРАЦИИ ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТОВ ТВЕРДОГО НЕБА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛОСКУТА С ЯЗЫКА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЕБА	246
ОЦЕНКА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ОСТРЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МОШОНКИ У ДЕТЕЙ.....	247
ГАСТРОСТОМИЯ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	247
ГИРШПРУНГ-АССОЦИИРОВАННЫЙ ЭНТЕРОКОЛИТ У ДЕТЕЙ.....	248
НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ». КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ	249
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ БРОНХОГЕННОЙ КИСТЫ ЖЕЛУДКА У РЕБЕНКА 1 ГОДА.....	249
ОСОБЕННЫЙ СЛУЧАЙ РАСЩЕЛИНЫ ГУБЫ И НЕБА У РЕБЕНКА С ВТОРИЧНЫМ ГЕМИФАЦИАЛЬНЫМ СПАЗМОМ	250

НАПРАВЛЕНИЕ «НЕОНАТОЛОГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ.....	251
ВЛИЯНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ГИПЕРОКСАЛУРИЕЙ	251
ПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ДОНОШЕННЫМ ДЕТЯМ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.....	251
ВЛИЯНИЕ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ.....	252
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	253
УРОВЕНЬ ВИТАМИНА D И АНТИМИКРОБНОГО ПЕПТИДА КАТЕЛИЦИДИНА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ	254
СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	254
МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА НОВОРОЖДЕННЫХ	256
НАПРАВЛЕНИЕ «НЕОНАТОЛОГИЯ». КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ.....	257
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДИХОРИАЛЬНОЙ ДИАМНИОТИЧЕСКОЙ ДВОЙНИ С ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПО Rh-ФАКТОРУ И ПОВТОРНЫМИ ВНУТРИУТРОБНЫМИ ГЕМОТРАНСФУЗИЯМИ В АНАМНЕЗЕ	257
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА С ФУЛЬМИНАНТНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ГАЛАКТОЗЕМИИ I ТИПА (КЛАССИЧЕСКАЯ ФОРМА)	258
НАПРАВЛЕНИЕ «ПЕДИАТРИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ.....	259
ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО САЙТА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ (МВС) В ПРАКТИКУ УЧАСТКОВЫХ ПЕДИАТРОВ	259
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ	259
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ РИТУКСИМАБОМ У ДЕТЕЙ СО СТЕРОИДЗАВИСИМЫМ НЕФРОТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ	260
ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: СТРУКТУРА И ФАРМАКОТЕРАПИЯ.....	261
ЭФФЕКТ ЛЕЧЕНИЯ ГИПОФИЗАРНОГО НАНИЗМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ НАЧАЛА ТЕРАПИИ	262
К ВОПРОСУ СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА ДО И ПОСЛЕ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА.....	262
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА КИСТ ХОЛЕДОХА У ДЕТЕЙ	263
БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЯ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ	264
ЗНАЧЕНИЕ БОДИПЛЕТИЗМОГРАФИИ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ	264
ТАКТИКА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СПИНАЛЬНО-МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ ВРАЧА-ПЕДИАТРА НА УЧАСТКЕ	265
ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ ОБУЧЕНИЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ.....	265
ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	266
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ.....	267
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ РАХИТА У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА.....	267
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ДЕТЕЙ С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	268
НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ, ПОСТУПАЮЩИХ НА ЛЕЧЕНИЕ В МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ СТАЦИОНАР	269
НУЖНЫ ЛИ ПЕДИАТРАМ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ СТАТУСА ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ?	269
МЕТОДЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО АДЕНОИДИТА У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	270
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРИ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	271
КОКЛЮШНАЯ ИНФЕКЦИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА И ИММУНОПРОФИЛАКТИКА БЕСКЛЕТОЧНОЙ ВАКЦИНОЙ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ.....	271
ИНФЕКЦИОННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ	272
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ	273
СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И УРОВНЯ ГЕМОГЛОБИНА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ЗА 10-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД.....	274

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОЛИЧЕСТВА ЭОЗИНОФИЛОВ В КРОВИ НА ПЕРВЫХ ГОДАХ ЖИЗНИ И РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ	274
ОТНОШЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ К ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ В РОССИИ И В ИРАКЕ.....	275
ОСОБЕННОСТИ РАННИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ У ПОДРОСТКОВ.....	275
СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА У ДЕТЕЙ: ОТ ПЕРВЫХ СИМПТОМОВ ДО ДИАГНОЗА.....	276
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ЮВЕНИЛЬНЫМ АРТРИТОМ.....	277
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО СТРЕССА У СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ	277
ЦЕННОСТЬ ПИТАНИЯ ГРУППЫ ПОДРОСТКОВ ИЗ СПОРТИВНЫХ СРЕДНИХ ШКОЛ В РЕГИОНЕ МОЛДОВА, РУМЫНИЯ	278

НАПРАВЛЕНИЕ «ПЕДИАТРИЯ». КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ..... 278

ОТЕК ГОЛОВНОГО МОЗГА У РЕБЕНКА ВСЛЕДСТВИЕ ГИПОНАТРИЕМИИ НА ФОНЕ ПЕРВИЧНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.....	278
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОДА.....	279
ТЯЖЕЛОЕ ТЕЧЕНИЕ ПРЕХОДЯЩЕЙ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.....	280
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВТОРИЧНОЙ ЭКССУДАТИВНОЙ ЭНТЕРОПАТИИ У РЕБЕНКА 6 ЛЕТ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ИСХОД ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ФОНТЕНА.....	280
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ФУЛЬМИНАНТНОЙ ФОРМЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У РЕБЕНКА.....	281
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АБСЦЕССА ПОЧКИ У РЕБЕНКА	282
КАТАМНЕЗ ПАЦИЕНТА С ПОЗДНЕЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЮ НОВОРОЖДЕННОГО (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....	282
ЛИВЕДО-ВАСКУЛИТ, СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА, СИСТЕМНАЯ СКЛЕРОДЕРМИЯ. ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СМЕШАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ.....	283
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕПОЛНОЙ ФОРМЫ СИНДРОМА КАВАСАКИ У РЕБЕНКА 2 МЕСЯЦЕВ	284
ДЕБЮТ ЮНОШЕСКОГО АРТРИТА С СИСТЕМНЫМ НАЧАЛОМ И С СИНДРОМОМ АКТИВАЦИИ МАКРОФАГОВ.....	285
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА ПРОТЕЗИРОВАННОГО КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ	285
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ОКУЛОЦЕРЕБРОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА У РЕБЕНКА 9 МЕСЯЦЕВ.....	286
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА КРУЗОНА У ДЕТЕЙ.....	287
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ СИНДРОМА СТИКЛЕРА У РЕБЕНКА 2 ЛЕТ	288
РАБДОМИОМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ: ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ, РАЗЛИЧНАЯ СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ	288
БЕСКОНТРОЛЬНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ СРЕДСТВ, ВЛИЯЮЩИХ НА МЕТАБОЛИЗМ, У ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕСОМ	289
ПАПИЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У РЕБЕНКА 4 ЛЕТ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....	290
ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ НОЧНАЯ ГЕМОГЛОБИНУРИЯ У ПОДРОСТКА	291
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДЕВОЧКИ С КОСТНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ	291

НАПРАВЛЕНИЕ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

ЭТАПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Чечулин Е.С.

Научный руководитель: Фомина Инна Владимировна, к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России, Тюмень, Россия

Введение. Среди важнейших проблем практического акушерства одно из первых мест занимают преждевременные роды (ПР), частота которых составляет приблизительно 5–7% всех родов в мире. В Тюменской области (ТО) введен поэтапный механизм маршрутизации, направленный на предотвращение развития ПР и своевременную госпитализацию пациенток в стационар соответствующего уровня.

Цель. Изучить этапы мероприятий, направленных на раннее выявление ПР и своевременную маршрутизацию, с целью оказания высокоспециализированной медицинской помощи.

Материалы и методы. Сплошное ретроспективное когортное исследование «Формализованных историй болезни» случаев ПР женщин, родоразрешенных в акушерско-гинекологических организациях ТО в 2016–2018 гг. Для статистической обработки материала применялись программы Microsoft Excel и STATISTICA 13.

Результаты. Показатель рождаемости в ТО с 2014 г. снизился на 15,3%, и к 2017 г. составил 14,4%, что выше общероссийского значения. Число родов, принятых в области в 2017 г., составило 21 402 случаев, что на 13% меньше, чем в 2014 г. В 2018 г. в области произошло 21 387 родов. В ТО наблюдается рост удельного веса нормальных родов, и в 2018 г. он увеличился на 2% (52% от общего количества родов) по сравнению с 2013 г. (в РФ в 2016 г. на нормальные роды приходится 38,4% от всех случаев родоразрешений).

Перинатальная смертность в 2018 г. равнялся 5,6%, что ниже уровня смертности в 2015 г. на 23,3%. Благоприятные результаты в снижении показателей

перинатальной смертности возможны благодаря совершенствованию службы неонатологии, реанимации и грамотной маршрутизации пациенток.

Как в РФ, так и в ТО наблюдается снижение числа ПР, однако этот показатель остается относительно стабильным. В 2013 г. на долю ПР приходилось 5,7%, в 2018 г. этот показатель достиг значения 5,1%. В ТО создана трехуровневая система оказания акушерско-гинекологической и перинатальной помощи. ТО находится на втором месте по доле ПР, протекающих в учреждениях III уровня. Доля ПР в перинатальных центрах (ПЦ) выросла на 15,6% и составила в 2018 г. 71,2% (2015 год — 61,6%).

ПЦ активно сотрудничают с Центром медицины катастроф и санитарной авиации с целью выявления ПР и своевременной маршрутизации. В 2018 г. в организации III уровня было эвакуировано 158 пациенток в ПЦ г. Тюмени, в том числе и транспортом санитарной авиации. Также проводится транспортировка пациенток с угрожающими ПР в медицинские организации II и III уровней. Всего за 2018 г. переведено 169 пациенток, из них 93,5% — в Областной перинатальный центр г. Тюмени.

Структура причин ПР за 2016–2018 гг. кардинально не изменилась. Тремя причинами развития ПР являются спонтанно развившаяся родовая деятельность, преждевременный разрыв плодных оболочек и тяжелая преэклампсия.

Выводы. В ТО наблюдается снижение доли ПР. Выявление ПР ведет к снижению частоты рождения детей с ЭНМТ и ОНМТ. В ТО доля преждевременных родоразрешений в организациях III уровня имеет устойчивую тенденцию к увеличению.

НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ОНКОЛОГИЯ И ГЕМАТОЛОГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

ПАТОЛОГИЯ У ДЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ПО ДАННЫМ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Матевосова Д.С., Серопьян А.А.

Научный руководитель: Статова Анастасия Васильевна, к.м.н., доцент
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России,
Краснодар, Россия

Введение. На сегодняшний день онкопатология является одной из ведущих причин смертности как взрослого, так и детского населения. Несмотря на то что достижения современной медицины позволяют спасти большое количество людей, имеющих онкологическую патологию, вопросы своевременной диагностики и лечения данной группы болезней до сих пор являются актуальными. Согласно клиническим реко-

мендациям Ассоциации онкологов России за 2018 г., чаще всего в раннем детском возрасте диагностируют опухоли, поражающие ЦНС (10% от всех опухолевых заболеваний), гемобластозы (до 30%) и саркому мягких тканей (около 8–10%). У онкобольных подросткового возраста чаще выявляют злокачественные опухоли костей, к которым относятся остеосаркома и саркома Юинга (около 10–15%).

Цель. Оценить структуру онкологической патологии у детей Краснодарского края.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе онкологического отделения ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗКК. Материалами послужили истории болезни детей, проходивших лечение с января по декабрь 2019 г.

Результаты. В 2019 г. на лечении в онкологическом отделении находились 28 детей, большинство из которых были мальчики — 19 человек (68,8%), девочек — 9 человек (31,2%). Проанализировав возрастную структуру, мы выяснили, что чаще всего онкологическая патология диагностировалась в раннем детском возрасте (1–3 года) — 12 больных (42,8%), чаще у мальчиков (58,3%), чем у девочек (41,7%). Вторым по частоте госпитализированных с онкопатологией в зависимости от возраста был старший школьный возраст (11–18 лет) — 8 человек, что составило 28,7%; более половины из этих детей были лица мужского пола (62,5%), женского пола — 37,5%. Поражение детей дошкольного возраста (6 человек) — 21,4%, в этой группе были только мальчики. Младший школьный возраст (7–11 лет) составил 7,1% от общего

числа больных детей, заболевшими были только лица мужского пола. По данным медицинской документации исследовательской группы, самая частая опухоль — нейробластома, которая диагностирована у 9 человек, что составило 32,4%. Это злокачественное эмбриональное образование чаще регистрировалось у детей раннего (66,6%), дошкольного возраста — у 33,4%. Второй по частоте встречаемости стала нефробластома, которая отмечена у 28,6% детей, проходивших лечение в отделении онкологии ДККБ в 2019 г. Большую часть (87,5%) составили дети раннего, 12,5% — младшего школьного возраста. Количество больных остеосаркомой в 2019 г. составило 17,9% от общего количества, все заболевшие — дети старшего школьного возраста. Также были диагностированы следующие опухоли: гепатобластома (7,1%), тератома (3,5%), ретинобластома (3,5%), глиома (3,5%), карцинома яичника (3,5%).

Выводы. Самое частое поражение опухолевого генеза отмечено в ЦНС, данные совпадают с таковыми, представленными Ассоциацией онкологов России. В большей степени онкологическая патология затрагивает детей первых трех лет жизни.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ДЕФИЦИТОМ ПИРУВАТКИНАЗЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОГО ЦЕНТРА

Банколе В.А.¹, Черняк Е.А.²

Научный руководитель: Сметанина Наталия Сергеевна², д.м.н., профессор

¹ ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

² ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева, Москва, Россия

Введение. Наследственная несфероцитарная гемолитическая анемия вследствие дефицита пируваткиназы — наиболее распространенная среди всех анемий в результате дефекта гликолитических ферментов. Клинические проявления заболевания варьируют по степени тяжести, которая может меняться с возрастом. Многообразие клинических проявлений, возможных осложнений, а также малодоступность диагностических методов (определение уровня активности фермента, генетический анализ) затрудняют постановку диагноза.

Цель. Оценить клинические проявления, результаты молекулярно-генетического исследования, частоту развития осложнений у пациентов с дефицитом пируваткиназы.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных медицинской документации 26 пациентов с наследственным дефицитом пируваткиназы в возрасте от 4 мес до 17 лет, наблюдавшихся в НИИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева.

Результаты. По данным молекулярно-генетического исследования, мутации в гене *PKLR* (кодирующем синтез R и L изоферментов пируваткиназы) были гомозиготными у 8 (30,77%) пациентов, компаунд-гетерозиготными — у 18 (69,23%). Всего было идентифицировано 44 мутации, наиболее часто встречающийся вариант с.1529G>A описан 7 раз (15,91%): 5 раз (11,36%) в гетерозиготном состоянии, 2 раза (4,55%) в гомозиготном состоянии. Средний возраст пациентов исследуемой группы составил 4,98 лет, среди них 10 (38,46%) мальчиков и 16 (61,54%) девочек. Трансфузии эритроцитарной взвеси за время наблюдения выполнялись всем пациентам: у 6 (23,08%) пациентов отмечалась потребность в проведении транс-

фузий с рождения, максимальный возраст дебюта трансфузионной зависимости — 3 года. Частота трансфузий эритроцитарной взвеси: ежемесячно — 12 детей (46,15%), с интервалом в 4–8 нед — 6 (23,08%), с интервалом 3–4 мес — 5 (19,23%), с интервалом 6 мес — 1 (3,85%), по требованию — 2 (7,69%). С возрастом тяжесть течения заболевания изменилась у 4 (15,38%) пациентов. Гепатомегалия наблюдалась у 17 (65,38%) пациентов, спленомегалия — у 17 (65,38%), желчнокаменная болезнь развилась у 3 (11,54%) пациентов. По данным лабораторных исследований: осмотическая резистентность эритроцитов в пределах нормы у 8 (42,11%) пациентов из 19, у 5 (26,32%) — повышение значений после инкубации; у 3 (15,79%) — снижена до и после инкубации, у 5 (26,32%) снижение зафиксировано после инкубации. Наследственный анамнез отягощен у 10 (38,5%) пациентов. Спленэктомия была выполнена 3 пациентам (11,54%), после чего у 2 (66,67%) достигнута трансфузионная независимость, у 1 (33,33%) — увеличение интервала между трансфузиями.

Выводы. Дефицит пируваткиназы характеризуется широкой вариабельностью клинических проявлений, что подтверждают результаты проведенного исследования. Гетерогенность клинических проявлений, вариабельность их степени тяжести, манифестация заболевания в раннем возрасте, необходимости регулярных трансфузий, сложность методов диагностики создают трудности при постановке диагноза. Наследственный анамнез отягощен менее чем у половины пациентов, что может быть связано с наличием у родителей мутаций в гетерозиготном состоянии. Дальнейшее изучение позволит выявить корреляцию генотипа и фенотипа.

ALK-МУТИРОВАННАЯ АДЕНОКАРЦИНОМА ЛЕГКОГО У ЮНОШИ 16 ЛЕТ

Яковлева Е.А.¹, Корсунов А.Н.²

Научный руководитель: Галанскова Алена Германовна¹

¹ ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», Москва, Россия

² ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Рак легкого является самой частой онкологической патологией в современном мире. С каждым годом количество случаев заболевания только увеличивается. Среди немелкоклеточного рака легкого отмечается увеличение частоты аденокарциномы (АК) легкого по отношению к плоскоклеточному раку. В клетках АК найдены специфические генетические изменения, определяющие назначение таргетной терапии. Один из таких факторов — транслокация гена *ALK*, которая происходит в основном за счет парацентрической инверсии гена *EML4*, что приводит к присоединению 2–20 экзона *EML4* к 20 экзону *ALK EML4-ALK*, которая при АК выявляется в 1,4–11,2% случаев.

Цель демонстрации клинического случая. Обратить внимание на редко встречающуюся в педиатрической практике онкологическую патологию.

Описание клинического случая. Юноша А., 16 лет. Из анамнеза: с 19.09.19 сухой кашель, сохраняющийся в течение 3 нед. Принимал кларитромицин (19.09.19–29.09.19). Жалобы на периодические головные боли и боль в правой половине грудной клетки, снижение АД (105/75 мм рт. ст.), повышение температуры тела до 37,2 °С. 08.10.19 по СМП доставлен в МДГКБ. При осмотре: состояние средней тяжести, сознание ясное. Не лихорадит. Дыхание везикулярное, резко ослаблено в нижних отделах и по средней подмышечной линии справа. Редкий сухой кашель. При пальпации заднешейных лимфоузлов (л/у) справа выявлено объемное образование до 3 см в диаметре, плотное, безболезненное. По другим органам и системам без видимой патологии. На УЗИ л/у: признаки переднешейного лимфаденита справа; рентгенография (Rg) ОГК: правосторонние плевральные наложения, правосторонний ограниченный плевропневмофиброз, грубый плевро-диафрагмальный спаечный процесс справа. Госпитализирован в МДГКБ. На МСКТ с в/в контрастированием: объемное образование мягких тканей шеи справа, от С6–Th4, с распространением в заднее средостение и компрессией трахеи, множественные узлы по висцеральной плевре. По данным Rg легких, нельзя было исключить вторичные очаги в правом легком (mts?). Взят анализ на хорионический

гонадотропин — 5,7 мМЕ/мл (норма до 0,60), альфа-фетопrotein — 0,9 МЕ/мл (норма до 14). Консультирован детским онкологом. 11.10.19 выполнена экстирпация л/у: морфологическая картина и иммунофенотип соответствуют миоэпителиальной карциноме (МК). По УЗИ ОБП (23.10.19): признаки гепатомегалии с диффузными, очаговыми изменениями. МРТ мягких тканей (25.10.19): картина солидной опухоли правых отделов шеи и средостения, mts поражение плевры правого легкого. По КТ (29.10.19): отрицательная динамика (увеличение в объеме очагов). Учитывая анамнез заболевания, результаты проведенного обследования, выставлен клинический диагноз: миоэпителиальная карцинома мягких тканей шеи справа с распространением в средостение и метастатическим поражением легких и печени. T1N1M1. IV группа по IRS. Начата ПХТ по протоколу TREP для МК. 31.10.19 — 1 блок ПХТ. 26.11.19 по МСКТ отрицательная динамика — увеличение мягкотканного компонента на 38%, увеличение mts. 28.11.19 — специфическая ПХТ 2-й линии по схеме MAID для эпителиальных опухолей. Родители самостоятельно обратились в МГОБ № 62 с целью референса гистопрепаратов. У юноши выявлена ALK-мутированная АК правого легкого. 19.12.19 начата таргетная терапия Алектинибом 600 мг 2 раза в день. По клинико-лабораторным показателям отмечается положительная динамика.

Выводы. Мутация гена *ALK* встречается довольно редко среди заболевших немелкоклеточной АК. Еще реже данное заболевание можно встретить в педиатрической практике, что подтверждается отсутствием клинических рекомендаций по лечению *ALK*-мутированной АК легкого у детей. Клинический случай демонстрирует важность тщательного обследования детей на амбулаторном этапе и предельной осторожности врачей в отношении онкологических заболеваний. Поздняя диагностика заболевания в большинстве случаев приводит к невозможности реализации современных методов лечения в полной мере, что требует мультидисциплинарного подхода в обследовании и лечении таких пациентов с первых дней подозрительных на новообразование симптомов.

НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ *IN VITRO*

Гаврилюк В.П., Северинов Д.А.

Научный руководитель: Липатов Вячеслав Александрович, д.м.н., профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет Минздрава России», Курск, Россия

Введение. В настоящее время существует значительное число методик, позволяющих эффективно остановить кровотечение. Одним из современных и прогрессивных методов является внедрение в клиническую практику бесшовной технологии наложения (аппликации) на травмированный участок органа синтетического гемостатического материала, выполненного на основе медицинского желатина, коллагена, целлюлозы и пр.

Цель. Исследовать гемостатическую активность кровоостанавливающих материалов в эксперименте *in vitro*.

Материал и методы. Использовали следующие образцы гемостатических материалов: контрольная группа (группа № 1, без внесения образцов), Tachocomb (№ 2), Gelita-Spon Standard (№ 3), Surgicel Fibrillar (№ 4), образцы кровоостанавливающих губок, разработанные коллективом авторов на основе натрий-карбоксиметилцеллюлозы (Na-КМЦ) с различными модификациями: Na-КМЦ+Транексамовая кислота, прессованный (№5), Na-КМЦ+Транексамовая кислота, непрессованный (№6), Na-КМЦ прессованный (№7), Na-КМЦ непрессованный (№8). Оценку концентрации кальция проводили согласно разработанной нами методике (патент РФ № 2709517).

Результаты. Наименьшая концентрация кальция определялась при погружении в кровь образцов группы № 4 (Surgicel Fibrillar) — 1,64 ммоль/л, а наибольшая — 2,39 ммоль/л — при исследовании образцов группы № 7 (Na-КМЦ прессованный). В группах № 2 (Tachocomb) и № 4 (Surgicel Fibrillar) значения концентрации кальция статистически значимо ниже (на 0,24 ммоль/л и 0,7 ммоль/л соответственно) по сравнению со значениями контрольной группы (№ 1). В группе № 4 значения оцениваемого показателя на 0,46 ммоль/л меньше относительно результатов исследования концентрации кальция в группе № 2 и на 0,63 ммоль/л меньше, чем в группе № 3, на 0,58 ммоль/л меньше, чем в группе № 5, на 0,61 ммоль/л меньше, чем в группе № 6, на 0,75 ммоль/л меньше, чем в группе № 7, на 0,5 ммоль/л меньше, чем в группе № 8.

Выводы. В ходе исследования установлено, что гемостатические материалы на основе коллагена и производных целлюлозы значительно влияют на образование сгустка крови в эксперименте *in vitro* по сравнению с кровоостанавливающими средствами на основе медицинского желатина. Это проявляется снижением уровня кальция в сыровотке крови после внесения тестируемых образцов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ИШЕМИИ НЕОРЕКТУМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Марчук Т.Д., Морозов Д.Д.

Научный руководитель: Морозов Дмитрий Анатольевич, д.м.н., профессор
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Цель. Обосновать значение натяжения и нарушения васкуляризации неоректум в последующем ее склерозировании и нарушении функции.

Материалы и методы. В эксперимент включены 15 крыс, разделенные на группы: с дефицитом ткани кишки и ее натяжением (5), с нарушением васкуляризации неоректум (5), группа сравнения (5). Крысам первых двух групп выполнялась аноректопластика, у группы сравнения производилась мобилизация, а затем реплантация прямой кишки. Регистрировали: клиническое течение послеоперационного периода, макроскопическое состояние неоануса. Провели гистологическое исследование ткани неоректум и сравнительный анализ биомаркеров гипоксии (содержание HIF, VEGF-C

и sVEGF-R1 измерялось методом ELISA) в кишечном гомогенате).

Результаты. Общее состояние крыс после операции, наличие стула и его консистенция и форма существенно не отличались у крыс группы сравнения и крыс с нарушением васкуляризации неоректум, в то время как при натяжении кишки состояние крыс страдало, стул был неоформленным. Гистологическое исследование и анализ биомаркеров HIF, VEGF-C и sVEGF-R1 свидетельствовали об ишемии неоректум у крыс как в группе с дефицитом ткани кишки, так и в группе с нарушением васкуляризации.

Выводы. Натяжение и нарушение васкуляризации неоректум приводит к ишемическим изменениям в ткани кишки и последующему нарушению функции.

ПРОФИЛЬ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ, ФИБРОГЕНЕЗА И АНГИОГЕНЕЗА В МОЧЕ У ДЕТЕЙ С ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВЫМ РЕФЛЮКСОМ БЕЗ ЭХО-ПРИЗНАКОВ НЕФРОСКЛЕРОЗА

Негматова К.Н., Яковлев В.В.

Научные руководители: Ростовская Вера Васильевна, д.м.н., профессор кафедры детской хирургии и урологии-андрологии им. Л.П. Александрова; Морозова Ольга Леонидовна, д.м.н., профессор кафедры патофизиологии ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Цель. Оценить уровень экскреции с мочой биомаркеров воспаления (IL-8, IL-18, MCP-1), фиброгенеза (TGF- β 1) и ангиогенеза (VEGF) у детей с ПМР с отсутствием и наличием признаков нефросклероза.

Материалы и методы. Обследовано 76 пациентов в возрасте 12 мес – 6 лет ($4,8 \pm 3,2$) с ПМР II–V степени. Группа контроля — 16 детей без патологии мочевой системы. Методом иммуноферментного анализа в моче определяли уровни экскреции маркеров воспаления, фибро- и ангиогенеза с помощью тест-систем «Вектор-БЕСТ» (Россия), Invitrogen, ARGUTUS Medical и Bender Medsystems (Австрия). Ультразвуковое исследование включало измерение размеров почек, эходенситометрию пирамид паренхимы и доплеровское исследование сосудов почек.

Результаты. Выявлено достоверно значимое повышение показателей экскреции биомаркеров в моче всех детей с ПМР по сравнению с группой контроля ($p = 0,01$).

Уровень экскреции биомаркеров в моче пациентов с ПМР и эхо-признаками склерозирования паренхимы (уменьшение размеров почки с повышением эхоплотности пирамид, повышение индекса резистентности, снижение скоростных показателей кровотока) был достоверно выше по сравнению с результатами пациентов с ПМР без эхо-признаков нефросклероза. Уровень исследуемых биомаркеров коррелирует со степенью и длительностью существования ПМР у детей. У 9 детей с ПМР без эхо-признаков нефросклероза повышенная экскреция (IL-8, IL-18, MCP-1) отражает течение инфильтративного воспалительного процесса в паренхиме почек.

Выводы. Уровни мочевой экскреции биомаркеров воспаления, фиброгенеза и ангиогенеза могут быть использованы для стратификации тяжести повреждения почечной паренхимы у детей с разной степенью ПМР.

НАПРАВЛЕНИЕ «ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

РОЛЬ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ИНВАГИНАЦИИ КИШЕЧНИКА

Кирюхина К.О., Калабкина М.О.

Научный руководитель: Окунева Александра Ивановна, к.м.н., доцент ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия

Введение. Инвагинация кишечника — наиболее частый вид приобретенной кишечной непроходимости у детей раннего возраста. Причиной инвагинации кишечника чаще всего является функциональное нарушение координации кишечной моторики. К некоординированному сокращению мышечных слоев стенки кишечника могут привести изменения режима питания, введение прикорма, воспалительные заболевания кишечника. У детей старше года сравнительно часто наблюдаются механические причины инвагинации (полипы, дивертикулы, опухоли кишечной стенки).

Чаще инвагинация кишечника встречается в возрасте от 4 до 9 мес (85–90% случаев), мальчики страдают в 2 раза чаще, чем девочки.

В последние годы предполагается, что мезаденит может быть основной или очень частой причиной формирования инвагинации у детей, особенно в возрастной группе старше года. Отмечается, что в 85% случаев причина инвагинации неясна, в 15% случаев причиной явился мезаденит, и у всех детей заболевание развилось на фоне гастроэнтерита.

Цель. Анализ клинической картины, методов диагностики и лечения инвагинации кишечника. Роль сопутствующей патологии в развитии заболевания.

Материал и методы. В работе проведен анализ историй болезни и результатов лечения 41 пациента в возрасте от 9 мес до 14 лет и 3 мес, в период за 2018 и 2019 гг. поступивших в ДРКБ № 1 г. Саранска с диагнозом: острая инвагинация кишечника.

Результаты. Среди поступивших детей (41): мальчиков — 32 (78%), девочек — 9 (22%). В возрасте до года — 7 (17%), 1–2 года — 11 (27%), 2–3 года — 9 (22%), 3–4 года — 10 (24%), старше 4 лет — 4 (10%).

В сроки до 12 ч поступило 29 детей (71%), от 12 до 24 ч — 10 детей (24%) и в сроки около 48 ч — 2 детей (5%).

При поступлении с подозрением на инвагинацию кишечника в 100% случаев было проведено УЗИ органов брюшной полости, которое выявило данную патологию, что свидетельствует о крайне высокой эффективности УЗИ-диагностики в постановке диагноза. При наличии клинических показаний за больными установлен

УЗ-контроль. Среди 41 ребенка у всех детей (100%) выявлена илеоцекальная инвагинация кишечника.

Средний возраст пациентов составил: 2 года 10 мес. Это свидетельствует о тенденции к повышению возраста детей, наиболее подверженных возникновению патологии, относительно прошлых лет, по литературным данным.

В 83% случаев у больных отмечалась сопутствующая патология. Наблюдались пациенты с сочетанием следующих заболеваний: инвагинация + мезаденит — в 18 случаях (51%); инвагинация + мезаденит + респираторные заболевания — у 11 пациентов (31%); инвагинация + мезаденит + энтероколит — у 2 больных (6%); инвагинация + ОРЗ — в 2 случаях (6%); инвагинация + энтероколит — у одного пациента (3%).

Самым часто встречаемым сопутствующим заболеванием стал мезаденит, который был выявлен у 31 пациента (76% от всех случаев).

Рецидив отмечался у 6 пациентов (15%).

Лечение начинали с консервативной дезинвагинации в 40 случаях (96%), факт саморасправления наблюдался у одного больного (2%). В 2 случаях (5%) консерва-

тивное лечение было неэффективно, была проведена повторная дезинвагинация лапароскопическим путем (по клиническим показаниям). У 2 больных с рецидивами (5%) после неэффективной пневмодезинвагинации (а в последующем также неэффективной лапароскопической операции у одного из этих пациентов) была выполнена резекция кишечника. И повторная консервативная дезинвагинация была осуществлена в 2 случаях (5%) с положительным эффектом.

Выводы. 1. Наблюдается тенденция к росту возраста детей, подверженных данной патологии. Если раньше, по статистическим данным, 2/3 составляли дети младше года, то в данном исследовании их доля составляет всего 17%. 2. Мезаденит — наиболее часто встречающаяся сопутствующая патология, которая наблюдается у 76% больных. 3. Частота рецидивирующей инвагинации кишечника составляет 15%. 4. В типичных случаях, протекающих без осложнений, наилучшим методом лечения является консервативный. Также при повторной инвагинации и отсутствии осложнений можно предпринимать попытки консервативной дезинвагинации.

СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Есяян Р.Я.

Научный руководитель: Имшенецкая Наталья Ильинична, к.м.н., ассистент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Хронический небактериальный остеомиелит (ХНО) — хроническое воспалительное заболевание скелета неинфекционного происхождения неизвестной этиологии с моно- и мультиочаговым поражением, склонное к рецидивированию. Ввиду относительной редкости ХНО и при явно недостаточном числе отечественных публикаций принципиальное смещение от хирургических подходов к дифференцированным терапевтическим требует четкого представления о современной тактике его диагностики и лечения.

Цель. Определить этиологию и патогенез хронического небактериального остеомиелита в челюстно-лицевой области у детей и подростков и провести дифференциальную диагностику.

Материалы и методы. Проведен анализ научной литературы (медицинские статьи, клинические рекомендации). Ретроспективно проанализировано 8004 протокола операций с 2015 по май 2018 г. Также проанализированы карты 34 пациентов, лечившихся с диагнозом «хронический продуктивно-деструктивный остеомиелит» с 1998 по 2018 г., находившихся на кафедре детской челюстно-лицевой хирургии.

Результаты. Анализ литературы выявил, что в основе патогенеза ХНО лежит нарушение баланса между про- и противовоспалительными цитокинами, которые, связываясь с респонс-элементами ряда генов, способны изменять их функциональную активность через систему транскрипционных факторов. У пациентов с ХНО по сравнению со здоровыми донорами крови выявлена сниженная продукция интерлейкина (ИЛ) 10 моноцитами периферической крови при повышении отношения ингибитора фактора некроза опухоли (ФНО) α к ИЛ 10. Также доказано значительное влияние инфламма-

сом на баланс цитокинов, они содержат белок NLRP3, который при помощи фермента каспазы 1 превращает неактивную молекулу про-ИЛ 1β в активную форму. Ряд аутовоспалительных синдромов, связанных с мутациями в генах, оперирующих в ИЛ 1β-зависимом сигнальном пути, сопровождается наличием ХНО в клинической картине. Разработка лечения ХНО имеет актуальность в связи с расширением данных о патогенезе. Наиболее распространенный алгоритм лечения: НПВП, ГК, ССЗ/МТ, бисфосфонаты, ингибиторы ФНО α. При изучении архивных данных были найдены данные о 34 пациентах с диагнозом «хронический продуктивно-деструктивный остеомиелит», находившихся на лечении с 1998 по 2018 г. По результатам анализа операционных журналов было выявлено, что в период с 2015 по май 2018 г. было проведено 15 операций у 9 детей и подростков (в возрасте с 7 до 17 лет). При анализе историй болезни у 6 человек было выявлено несовпадение диагнозов по результатам мультиспиральной компьютерной томографии и патогистологического исследования. У 4 пациентов по результатам посева на чувствительность рост микробиоты не был обнаружен. У 4 пациентов преобладали стрептококки, превотеллы. Дифференциальная диагностика у представленных пациентов затруднена, так как им не проводилось дополнительное обследование на предмет наличия иммунных и генетических предрасположенностей к ХНО.

Выводы. При изучении отечественной и зарубежной литературы был выявлен недостаток клинического опыта, знаний и дифференциальной диагностики ХНО. На основании анализа архивного материала собрать подробный анамнез, результаты исследований и данные о проведенном лечении представилось

возможным у 13 пациентов (из 34) с диагнозом «хронический продуктивно-деструктивный остеомиелит», что свидетельствует об отсутствии стандартного подхода к диагностике и лечению данной категории больных. При статистической обработке и анализе полученных данных была выявлена недостаточная информативность диагностики и дифференциальной диагностики

ХНО. Найдено 9 пациентов с расхождением диагнозов по МСКТ и патогистологическому исследованию. Требуется совершенствование дифференциальной диагностики: актуально проведение анализа крови на установление иммунного статуса и консультация иммунолога, генетический анализ для исключения наследственных форм.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ К ОПЕРАЦИИ ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТОВ ТВЕРДОГО НЕБА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛОСКУТА С ЯЗЫКА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЕБА

Бакши Т.А.

Научный руководитель: Макеев Артём Витальевич, ассистент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Одним из распространенных заболеваний челюстно-лицевой области у детей является врожденная расщелина верхней губы и неба. Хирургическое лечение данной патологии заключается в проведении ряда реконструктивных операций, в том числе уранопластики.

Нередко после хирургического лечения возникают такие осложнения, как остаточные дефекты твердого неба. Их частота в отдаленные сроки после уранопластики достигает 35–69%. Среди клинических проявлений можно выделить заброс пищи из ротовой полости в носовую, неразборчивую речь, плохую гигиену, неудовлетворительное состояние зубных рядов. Все это мешает социализации таких пациентов в современном обществе.

При выборе метода закрытия дефекта твердого неба необходимо учитывать ряд факторов, а именно: наличие окружающей дефект рубцовой ткани, скудное кровоснабжение в этой области и, как следствие, снижение репаративных процессов, размер и форму дефекта. Все это в большинстве случаев препятствует повторному использованию слизисто-надкостничных лоскутов твердого неба для реконструкции и требует применения лоскутов из близлежащих тканей. По величине все дефекты можно разделить на малые (до 1 см), средние (до 2 см) и большие (свыше 3 см), по форме — круглые, овальные, щелейные и неправильные.

На данный момент на кафедре детской челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова при принятии решения о выборе способа закрытия остаточных дефектов твердого неба придерживается мнение, что лучшим выбором является лоскут с языка благодаря центральному расположению этого органа в полости рта и обильному кровоснабжению.

Цель. Определить показания к операции закрытия дефектов твердого неба с применением лоскута с языка у детей с врожденной расщелиной губы и неба.

Материалы и методы. Данное исследование является ретроспективным. На кафедре детской челюстно-

лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова в период с 2018 по 2020 г. проводилось лечение 9 пациентов с диагнозом «дефект твердого неба», из них 2 мальчика и 7 девочек в возрасте от 7 до 24 лет (ME = 16 лет). В 22,22% случаев ($n = 2$) у пациентов наблюдалось 2 дефекта разных размеров в переднем отделе неба; в 88,8% ($n = 8$) случаев дефект локализовался в переднем отделе неба. Все дефекты по величине разделились следующим образом: малые — 2 (18,18%), средние — 7 (63,63%), большие — 2 (18,18%). Среди форм преобладала овальная — 8 (72,72%).

Всем 9 пациентам была проведена операция закрытия дефекта твердого неба лоскутом с языка в 2 этапа. На первом этапе проводилось взятие трансплантата и фиксация его в зоне дефекта, во время второго этапа через 14 дней производилось отсечение питающей ножки. В среднем пациенты находились в стационаре 23 дня.

Оценка качества жизни проводилась по функциональным (отсутствие попадания пищи и жидкости из ротовой полости в носовую, разборчивая речь, сохранение вкусовой чувствительности языка) и эстетическому критериям.

Результаты. После анализа данных, полученных из историй болезни пациентов, были выделены следующие показания к проведению операции закрытия дефекта твердого неба: минимальный размер дефекта равнялся 7×4 мм, максимальный размер — 24×18 мм. Средний размер дефекта составил 16×8 мм.

По результатам реабилитации все 9 пациентов удовлетворены проведенным лечением. Никаких жалоб на функциональные или эстетические нарушения не было. Осложнений и рецидивов в постоперационный период не было.

Выводы. Применение лоскута с языка при закрытии дефектов твердого неба позволяет решить сложные задачи по устранению данного осложнения.

ОЦЕНКА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ОСТРЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МОШОНКИ У ДЕТЕЙ

Путяйкин А.А.

Научный руководитель: Окунев Николай Александрович, д.м.н. профессор курса детской хирургии ФГБОУ ВО МГУ им Н.П. Огарёва

ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия

Введение. Актуальность проблемы острых поражений мошонки обусловлена высокой частотой данного заболевания у детей, а также возможным нарушением фертильности данных пациентов в будущем. У 40% мужчин, которые обратились с нарушением фертильности, имелось в анамнезе перенесенное заболевание, связанное с острым поражением мошонки. Благодаря данному факту становится очевидной проблема острых поражений мошонки и необходимость раннего лечения данной патологии. Есть большая зависимость между качеством диагностики и количеством необратимых последствий, развивающихся с течением болезни.

Цель. Оценить ультразвуковые изменения при острых поражениях мошонки у детей.

Материалы и методы. Пациенты в возрасте от 1 года до 17 лет с острыми поражениями мошонки, находившиеся на стационарном лечении в отделении детской хирургии ГБУЗ РМ ДРКБ. Проведено УЗИ органов мошонки до и после хирургического лечения, клинико-лабораторные методы исследования.

Результаты. Обследовано 105 пациентов в возрасте от 1 года до 17 лет. Среди пациентов острое поражение гидатиды наблюдалось у 79 (75,2%), орхоэпидидимит — у 13 (12,4%), перекрут яичка — у 10 (9,5%), травма яичка — у 2,8% больных. В первые 6 ч госпитализированы 28 (26,6%), свыше 6 ч — 25 (23,8%), позднее 24 ч — 52 (49,5%) больных. При поступлении по данным лабораторных исследований в анализе крови у 11 (10,4%) наблюдался лейкоцитоз. Ультразвуковое исследование органов мошонки проведено 67 (63,8%) пациентам до и после хирургического лечения. При исследовании у 39 (58,2%) обнаружена гидатида в виде округлого образования неоднородной структуры, с пониженной эхогенностью, умеренным отеком мягких тканей в пораженной области, у 33 (49%) больных наблюдался вторичный острый эпидидимит, у всех определялся жидкостной компонент в пораженной стороне мошонки в умеренном количестве, у 7 (10,5%) при УЗИ органов мошонки патология не определялась. В общем анализе крови отмечался

лейкоцитоз у 11 (10,4%) больных, максимальное значение которого достигало 66 тысяч, данному пациенту проводилась терапия с азитромицином 500 мг 1 раз в день. Вместе с лейкоцитозом также повышались сегментоядерные клетки, эозинофилы, СОЭ. Хирургическое лечение проведено 100 (95,2%) пациентам, у 79 (75,2%) интраоперационно диагностировано острое поражение гидатиды, проведена скрототомия и удаление гидатиды. Одному (0,9%) больному была проведена двусторонняя операция Росса, после послойного доступа к семенному канатику последний был выделен, прошит и перевязан у шейки, пересечен дистальнее лигатуры сообщающийся с брюшной полостью ход. Среди пациентов с поражением гидатиды у 4 (5,8%) интраоперационно был выявлен инфаркт придатка яичка. У всех пациентов с перекрутом яичка при УЗИ определялись снижение эхогенности яичка, отсутствие кровотока в пораженном яичке, жидкостной компонент в полости мошонки. Все пациенты были прооперированы, выполнена скрототомия, деторсия яичка и орхидопексия. У 3 (2,8%) пациентов с травмой яичка при УЗИ визуализировались утолщения и неоднородность мягких тканей, а также жидкостной неоднородный компонент, все больные были прооперированы, проведена скрототомия и ушивание ран яичка. В послеоперационном периоде всем пациентам проведена антибактериальная, десенсибилизирующая и противовоспалительная терапия. Основными препаратами были: цефтриаксон, лоратадин, Ортофен, повязка с Димексидом местно.

Выводы. Таким образом, при проведении УЗИ органов мошонки у пациентов с острым поражением гидатиды в 58,2% визуализировалась измененная гидатида с умеренным отеком мягких тканей, у 49% наблюдался вторичный острый эпидидимит, у всех определялся жидкостной компонент в полости мошонки, у 10,5% патология не определялась. У пациентов с перекрутом яичка определялись снижение эхогенности яичка, отсутствие кровотока в пораженном яичке, жидкость в полости мошонки.

ГАСТРОСТОМИЯ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Лебедева М.В.

Научные руководители: Звонкова Наталья Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России;

Гусев Алексей Андреевич, к.м.н., заведующий хирургическим отделением с неотложной и плановой помощью ФГАУ «НМИЦ Здоровья Детей»

ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Ежегодно растет количество пациентов, для которых наложение гастростомы остается единственным способом поддержания оптимального питания. Это

не только дети с заболеваниями пищеварительного тракта, но и пациенты с неврологическими нарушениями, которым гастростомия необходима для обеспечения

безопасной нутритивной поддержки с целью коррекции недостаточности питания.

Цель. Описать опыт гастростомии в хирургическом отделении многопрофильного педиатрического стационара; оценить динамику показателей физического развития у детей до и после операции.

Материалы и методы. Было проведено ретроспективное когортное исследование, в которое вошло 42 ребенка в возрасте от 0 до 17 лет 11 мес, находящихся на лечении в хирургическом отделении ФГАУ «НМИЦ Здоровья Детей» МЗ РФ в период с 2017 по 2020 г. с целью гастростомии. До и после операции у всех детей оценивались показатели физического развития и назначалось энтеральное питание. Антропометрические показатели детей оценивались по стандартам ВОЗ с расчетом индексов (Z-скор) масса к возрасту, рост к возрасту, ИМТ к возрасту до наложения гастростомы и через 6–12 мес после операции.

Результаты. Показанием к наложению гастростомы у большинства детей (33 — 78,5%) являлось нарушение проходимости пищевода на фоне псевдобульбарных расстройств, связанных с неврологическими заболеваниями (детский церебральный паралич, мукополисахаридоз, спинальная мышечная атрофия); 5 пациентов имели рубцовый стеноз пищевода различной этиологии (постожоговый, постоперационный, как осложнение буллезного эпидермолиза); 3 пациентам с муковисцидозом и тяжелой недостаточностью питания гастростома была наложена с целью проведения ночной гипералиментации; 1 пациенту с атрезией пищевода с трахеопищеводным свищем гастростома была наложена сразу после рождения.

47,6% детей была наложена баллонная низкопрофильная гастростома. В связи с необходимостью антирефлюксной операции 38% детей была наложена чрескожная эндоскопическая гастростома, которая через 6 мес была заменена на баллонную низкопрофильную. Детям с недостаточностью питания осуществлялась нутритивная поддержка с использованием высококалорийных высокобелковых смесей.

Оценка антропометрических показателей до операции показала, что недостаточность питания отмечалась у 52,3% детей: острая (Z-score ИМТ/возраст < -2) — у 8 (19%), хроническая (Z-score рост/возраст < -2) — у 14 (33,3%). Через 12 мес после операции частота встречаемости недостаточности питания у детей достоверно уменьшилась и составила 42,8%. У детей с недостаточностью питания наложение гастростомы и энтеральное питание привели к достоверному увеличению массы тела и ИМТ к возрасту (WAZ -4,16 (-6,27; -2,02) до наложения гастростомы и WAZ -3,14 (-5,76; -0,73) через 6–12 мес ($p = 0,015$); BAZ -3,59 (-6,97; -2) до наложения гастростомы и BAZ -2,63 (-5,65; 0,22) через 6–12 мес ($p = 0,02$).

Выводы. Гастростома является эффективным способом организации кормления детей, когда питание через рот небезопасно или неспособно обеспечить физиологические потребности в пищевых веществах. Нутритивная поддержка через гастростому с использованием специализированных высококалорийных высокобелковых смесей через 6–12 мес приводит к значимому улучшению состояния питания детей.

ГИРШПРУНГ-АССОЦИИРОВАННЫЙ ЭНТЕРОКОЛИТ У ДЕТЕЙ

Королев Г.А.

Научный руководитель: Пименова Евгения Сергеевна, доцент кафедры детской хирургии и урологии-андрологии им. Л.П. Александрова
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Болезнь Гиршпрунга (БГ) — это врожденный порок развития кишечника, при котором в стенке кишки отсутствуют нервные ганглии. Гиршпрунг-ассоциированный энтероколит (ГАЭК) — жизнеугрожающее осложнение БГ, которое может носить рецидивирующий характер. Частота ГАЭК до операции составляет от 6 до 50%, после — от 2 до 35%. Патогенез ГАЭК до конца не изучен. Лечение направлено в первую очередь на купирование обструкции кишечника (механическое очищение кишечника). Также требуется антибактериальная и симптоматическая терапия. ГАЭК — основная причина смерти при БГ.

Цель. Ретроспективный анализ пациентов с подтвержденным диагнозом БГ и признаками энтероколита до или после оперативного лечения.

Материалы и методы. Анализ 9 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского (гл. врач проф. Корсунский А.А.) за период с 2014 по 2018 г.

Результаты. Средний возраст пациентов составил 17 мес. Среди форм БГ преобладали тотальная и ректо-

сигмоидная. Манифестация энтероколита наблюдалась в срок от 6 сут до 3 лет после операции. Основные жалобы: повышение температуры, частый жидкий стул, вздутие живота, рвота, слабость. Состояние при поступлении было тяжелым у 5, средней степени тяжести — у 4 за счет симптомов интоксикации. Положительные результаты на токсины А и В *Clostridium difficile* у 3 детей, положительные результаты латекс-тест на ротавирус — у 3 детей. ГАЭК был заподозрен у 7 пациентов, но в окончательный диагноз вынесен только в двух случаях (22%).

Выводы. Энтероколит чаще развивался у детей с ректосигмоидной (37,5%) и тотальной формой (37,5%). Специфические возбудители подтверждены у 5 пациентов, в остальных случаях энтероколит носил неспецифический характер. Диагноз ГАЭК был выставлен лишь у 22% пациентов. В случае признаков энтероколита у ребенка с БГ необходимо в первую очередь исключить ГАЭК как наиболее грозное, жизнеугрожающее осложнение БГ как до, так и после операции.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ БРОНХОГЕННОЙ КИСТЫ ЖЕЛУДКА У РЕБЕНКА 1 ГОДА

Богданова А.В., Гриневич А.А., Кургинян К.С., Сергеева Е.С.

Научный руководитель: Юсуфов Акиф Арифович, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой лучевой диагностики

ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России, Тверь, Россия

Актуальность. Бронхогенная киста (БК) — врожденная аномалия формирования легочного зачатка из вентрального отдела первичной кишки на 3–7-й нед эмбрионального развития. Изучение литературы показало редкость данной патологии.

В мировой литературе описан 41 случай диагностированной бронхогенной кисты желудка (БЖК), удаленной хирургическим путем и подтвержденной гистологически. Два случая из описанных — в педиатрической практике. В данной работе впервые подробно описан случай бронхогенной кисты желудка у мальчика 1 года, поступившего в хирургическое отделение ДОКБ г. Твери с предварительным диагнозом «образование брюшной полости». Ребенку было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ), заподозрено кистозное образование желудка.

Цель демонстрации клинического случая. БЖК плохо изучена в педиатрии вследствие отсутствия достаточного для анализа количества клинических случаев. В данной работе рассмотрен уникальный случай наблюдения, а также успешного оперативного лечения бронхогенной кисты желудка у ребенка 1 года, что в дальнейшем может послужить базой для изучения, а также лечения этой врожденной аномалии.

Описание клинического случая. Мальчик М., 1 года, поступил в хирургическое отделение № 1 ДОКБ г. Твери 20.01.2020 с диагнозом ВПР: кистозное образование задней стенки желудка (бронхогенная киста). МАС. Острый бронхит.

Госпитализирован в плановом порядке для решения вопроса об оперативном вмешательстве.

Из анамнеза: ребенок от 5-й беременности, протекавшей без патологии, 5-х срочных родов. На сроке 37 нед по данным УЗИ образование брюшной полости. Вес при рождении 3450 г. После рождения по данным УЗИ образование в левой половине живота под диафрагмой, до 4 см в диаметре, с жидкостным компонентом.

В возрасте 2 мес находился на обследовании в 1 ХО ДОКБ в феврале 2019 г.: на момент осмотра мать активно жалоб не предъявляет. Состояние ребенка с рождения удовлетворительное. Вес 5500 г. На грудном вскармливании через 2–3 ч, рвоты нет. Активен. Кожные покровы бледно-розовые. Слизистые влажные. ЧДД 38 в мин. В легких дыхание проводится во все отделы, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Пульс 135 в мин. Живот не вздут, симметричный. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Патологических образований не определяется. Стул отходит регулярно, до 5 раз в сутки. Диурез адекватный. Обследование: УЗИ ОБП 26.02. Печень — не увеличена, индекс 1-го сегмента < 30%, ВПД — 55, v. portae — 4,8 мм. Паренхима однородной структуры, средней эхогенности. Сосудистый рисунок не изменен. Звукопроводимость паренхимы не нарушена. Очаговые

изменения не визуализируются. Внутривенные протоки не расширены. Желчный пузырь: овальной формы, стенки не изменены, содержимое гомогенное. Поджелудочная железа: контуры ровные, четкие, не увеличена, размерами: головка — 8,0 мм, тело — 5 мм, хвост — 7 мм. Структура однородная, средней эхогенности. Вирсунгов проток не расширен. Очаговые изменения паренхимы не определяются. Селезенка: расположена типично, контуры ровные, четкие, размеры 44 × 18 мм, не увеличена, однородной структуры, средней эхогенности. Брыжеечные лимфоузлы: не увеличены. Свободная жидкость в брюшной полости не определяется. Петли кишечника не расширены, стенки не изменены. В селезеночном углу определяется кистозное образование 47 × 32 мм с неоднородным внутренним содержимым. Стенки образования слоистые, аналогичны стенке кишечника. Интимно прилежит к желудку и толстому кишечнику. Заключение: УЗ-картина кистозного образования брюшной полости. Удвоение толстого кишечника или желудка?

Учитывая отсутствие явлений кишечной непроходимости, оперативное лечение решено было провести в более позднем возрасте. Наблюдались у хирурга и онколога по месту жительства.

Последнее УЗИ ОБП от 13.11.19: в селезеночном углу сохраняется анэхогенное образование округлой формы размерами 40 × 27 × 29 мм, в капсуле до 2 мм, по структуре напоминающее стенку кишечника или желудка. При поступлении: состояние удовлетворительное. Вес 10 600 г. Живот не вздут, мягкий, безболезненный. Пальпаторно образование не определяется. Стул регулярный 1 раз в 2 дня.

Обследован 10.12.2019. УЗИ ОБП: в селезеночном углу сохраняется кистозное образование — 43 × 32 мм с неоднородным внутренним содержимым. Стенки образования слоистые, аналогичны стенке кишечника. Интимно прилежит к желудку и толстому кишечнику. Заключение: кистозное образование брюшной полости (более вероятно кистозное удвоение толстого кишечника). Планировалось плановое оперативное лечение. С 10.12.19 жалобы на кашель, заложенность носа. 12.12.19 осмотрен педиатром: Острый гнойный ринит. Дентация. Оперативное лечение отменено.

23.01.2020 ребенку проведена лапароскопическая операция, удаление кисты, санация и дренирование брюшной полости.

Гистологическое заключение № 685-696: Бронхогенная киста стенки желудка с хроническим воспалением и бывшими кровоизлияниями.

Послеоперационный период протекает гладко. Получал лечение: ИТ (глюкозо-солевые растворы), цефазолин, этамзилат натрия, анальгин, хлоропирамин, омепразол в возрастных дозировках. Кормление начато

со 2-х сут после операции с постепенным увеличением объема до возрастной нормы. Швы сняты на 10-е сут, заживление раны первичным натяжением.

УЗИ ОБП 25.01., 28.01.2020 г.: патологии не выявлено. С 01.02.2020 ребенок переносит острый ринофарингит. Острый бронхит. 03.02.2020 Rg ОГП (47 МКЗВ): патологии не выявлено. Осмотрен педиатром, назначено лечение в возрастных дозировках. На фоне проводимой терапии состояние с некоторой положительной динамикой, сохраняется кашель.

06.02.2020 ребенка перевели в 1 ТО ДОКБ для дальнейшего лечения. Врожденная патология (БКЖ) устранена.

ОСОБЕННЫЙ СЛУЧАЙ РАСЩЕЛИНЫ ГУБЫ И НЕБА У РЕБЕНКА С ВТОРИЧНЫМ ГЕМИФАЦИАЛЬНЫМ СПАЗМОМ

Хамидова М.М., Ахметханов С.С.

Научные руководители: Кузенкова Людмила Михайловна — д.м.н., профессор кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета;

Мамедов Адиль Аскерович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии и ортодонтии детского возраста

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Актуальность. Проблема лечения детей с врожденной расщелиной губы и неба (ВРГН) остается по-прежнему актуальной в России в связи с повышением частоты и распространенности рождения детей с этой патологией. ВРГН могут быть изолированными, в структуре синдрома или же быть сопутствующей патологией. Так, мы хотим представить клинический случай сочетания ВРГН с вторичным гемифациальным спазмом.

Цель демонстрации клинического случая. Представить сложный клинический случай, потребовавший междисциплинарного подхода, ввиду наличия редкой сопутствующей патологии.

Описание клинического случая. Пациентка П., 3 лет 5 мес. Родители ребенка глухонемые. Беременность 1-я, протекавшая без особенностей на всем сроке. Роды преждевременные, на сроке 28 нед, обусловленные спонтанным началом родовой деятельности. Масса тела при рождении 900 г, длина тела — 36 см. АРГАР — 2/5/7 баллов. После рождения 3 сут — ИВЛ, выставлен диагноз: множественные ВПР: двухсторонняя ВРГН, эктродактилия правой и левой стопы, синдактилия левой стопы, агенезия левой почки. Недоношенность 28 нед. С 3 мес эпизоды пароксизмального тонического напряжения мускулатуры лица справа, без эффекта на фоне базовой противосудорожной терапии.

По результатам множественных видео-ЭЭГ-мониторингов в бодрствовании и во сне эпилептиформной активности не зарегистрировано.

МРТ головного мозга: МР-признаки образования паравентрикулярно четвертого желудочка, определяется участок патологического повышения МР-сигнала с нечеткими контурами и с деформацией четвертого желудочка размерами до 16 мм в диаметре, не накапливающий контраст, ликвородинамика компенсирована.

Выводы. Бронхогенная киста желудка — редкая патология, требующая оперативного вмешательства — удаления образования в связи с высоким риском нагноения, кишечной непроходимости. В настоящий момент оба клинических случая из представленных в педиатрической практике были диагностированы при помощи УЗИ и успешно вылечены при помощи оперативного вмешательства. Данные примеры позволяют сделать вывод, что в случае своевременной диагностики и успешного оперативного лечения БКЖ не оказывает негативного влияния на дальнейшую жизнь человека.

Консультирована нейрохирургом: с учетом возраста, небольшого размера диффузной опухоли, риска появления дополнительного неврологического дефицита после резекции опухоли абсолютных показаний к нейрохирургическому лечению не имеет.

В 1 год 3 мес была проведена первичная хейлоринопластика, однако по причине выраженного гемиспазма мускулатуры лица справа послеоперационная рана разошлась справа полностью, слева — частично.

Ребенок впервые поступил в ФГАУ НМИЦ Здоровья Детей в декабре 2019 г., диагноз: вторичный гемифациальный спазм.

Учитывая гемифациальный спазм, сопровождающийся выраженным болевым синдромом, беспокойство ребенка и фобии, проводилась терапия прегабалином — без эффекта. В связи с чем с целью уменьшения гемифациального спазма в мимические мышцы лица (мышцы, нахмуривающие бровь, носовые мышцы, круговые мышцы глаза, щечные мышцы) проведена ботулинотерапия препаратом ботулинического токсина типа А (Ботокс) в суммарной дозе 32 ЕД (= 3,3 ЕД/кг массы тела). На 3-и сутки после инъекций отмечалось полное купирование гемифациального спазма.

Через 2 нед ребенку успешно проведена вторичная хейлоринопластика, осложнений не наблюдалось.

Также ребенок обследуется генетиком: кариотип — 46ХУ, проводится хромосомный микроматричный анализ, результаты в работе.

Выводы. Перед проведением первичной операции на губе необходимо исключить влияние на мимическую мускулатуру лица, что позволит избежать повторных оперативных вмешательств на лице и значительно улучшит качество оказанной медицинской помощи.

ВЛИЯНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ГИПЕРОКСАЛУРИЕЙ

Обухова А.Н.

Научный руководитель: Халецкая Ольга Владимировна, д.м.н., профессор
ФГБОУ ВО Приволжский исследовательский медицинский университет Минздрава России,
Нижний Новгород, Россия

Введение. Одной из актуальных проблем современной педиатрии и неонатологии является выхаживание недоношенных детей, в процессе которого очень широко распространено применение антибактериальных препаратов. Среди используемых антибиотиков наибольшей нефротоксичностью обладают аминогликозиды и ванкомицины. В неонатальном периоде почки ребенка более чувствительны к их нефротоксическому воздействию. При этом чем больше степень недоношенности, тем более негативное влияние оказывают эти препараты на физиологию нефронов.

Цель. Оценить влияние антибактериальной терапии недоношенных детей с гипероксалурией на функциональное состояние почек в периоде новорожденности.

Материалы и методы. В исследовании включено 30 детей, находящихся на госпитализации в отделении патологии недоношенных ГБУЗ НО ДГКБ № 1 г. Нижнего Новгорода. Дети были рождены на сроке гестации от 29 до 36 нед включительно, без генетических, хромосомных заболеваний, генерализованной формы внутриутробной инфекции. У всех пациентов в анализах мочи присутствовала гипероксалурия, которая сохранялась на протяжении всего периода госпитализации, что позволило принять эти данные за диагностически значимые.

Функциональное состояние почек при проведении антибактериальной терапии нефротоксичными антибиотиками оценивалось по концентрации креатинина в плазме крови. Во внимание принимались значения креатинина на 3-й нед жизни ребенка, а также при выписке из отделения по достижении постконцептуального гестационного возраста $37,8 \pm 3,88$ нед.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программ Microsoft Excel 2007, Statgraphics Centurion, trial version. Определяли средние величины и стандартное отклонение по выборке ($M \pm m$). Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Средний уровень креатинина в группе обследованных детей на 3-й нед жизни составил $88,86 \pm 37,23$ мкмоль/л, что в два раза превышало пока-

затели возрастной нормы ($44,8-67,0$ мкмоль/л). Следует отметить, что у 40% детей ($n = 12$) средний уровень креатинина соответствовал норме — $50,42 \pm 10,42$ мкмоль/л. У 60% детей ($n = 18$) показатели креатинина превышали нормальные значения — $112,35 \pm 26,07$ мкмоль/л. К моменту достижения постконцептуального гестационного возраста $37,8 \pm 3,88$ нед происходила нормализация показателей сывороточного креатинина у всех обследованных детей ($46,27 \pm 12,5$ мкмоль/л).

При оценке влияния антибактериальной терапии на функциональное состояние почек было обнаружено, что среди обследованных детей более половины (63% ($n = 19$)) получали в лечении амикацин, который обладает потенциальной нефротоксичностью.

Факторами риска реализации нежелательных реакций со стороны амикацина служат исходные нарушения функции почек, его высокие дозы, длительные курсы терапии, совместное применение с другими нефротоксичными средствами. Приведенные факторы присутствовали в группе обследованных детей (средняя дозировка амикацина составила $16,14 \pm 9,46$ мг/кг/сут, распределенная на два приема).

На фоне проводимой антибактериальной терапии, уровень креатинина на 10-й день пребывания в отделении имел достоверную положительную корреляцию с дозой назначенного амикацина ($r = 0,5$, $p = 0,04$). Полученные результаты подтверждают нефротоксичность данного препарата.

Выводы. Применение антибактериальных препаратов с выраженным нефротоксическим действием в периоде новорожденности может являться причиной лекарственного токсического повреждения почек, по данным уровня сывороточного креатинина ($88,86 \pm 37,23$ мкмоль/л). Следовательно, при назначении нефротоксичных антибиотиков (в частности, амикацина) необходим мониторинг маркеров повреждения почек, учитывая, что уровень сывороточного креатинина имеет достоверную положительную корреляцию с дозой назначаемого амикацина ($r = 0,5$, $p = 0,04$).

ПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ДОНОШЕННЫМ ДЕТЯМ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Верхотурцева А.В., Таранов В.Е., Черных А.В.

Научный руководитель: Николина Елена Виленовна, к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России,
Екатеринбург, Россия

Введение. Неонатальные инфекции уверенно продолжают занимать одно из лидирующих мест в структуре смертности в отделениях интенсивной терапии

новорожденных наряду с тяжелой асфиксией и респираторным дистресс-синдромом (РДС). Стартовая антибактериальная терапия — эмпирическое назначение

антибактериального препарата (или комбинации препаратов) в самом начале инфекционного заболевания до получения результатов микробиологического исследования.

Цель. Выявить наиболее значимые факторы риска и клинические проявления внутриутробной бактериальной инфекции для назначения эмпирической антибактериальной терапии в раннем неонатальном периоде.

Материалы и методы. Работа выполнена на основании ретроспективного анализа 46 историй болезни доношенных новорожденных детей, находившихся на лечении в педиатрическом стационаре МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» с января по июнь 2018 г., хотя бы однократно получивших противомикробную терапию в раннем неонатальном периоде. По данным историй болезни проведен анализ влияния особенностей перинатального анамнеза на риск возникновения внутриутробной бактериальной инфекции, а также эффективности назначения эмпирической антибактериальной терапии в соответствии с клиническими рекомендациями NICE «Инфекция новорожденных (раннее начало): антибиотики для профилактики и лечения» (National Institute of Health Care and Excellence. Neonatal Infection Early Onset: Antibiotics for Prevention and Treatment).

Результаты. При анализе данных перинатального анамнеза наиболее значимыми факторами риска внутриутробной бактериальной инфекции явились: крайне отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (выкидыши, внематочная беременность, неоднократные медицинские аборты, длительное бесплодие, применение методов ЭКО) — в 13 случаях (28,3%); поздняя первая явка (18–36 нед) — в 11 (23,9%), а также отсутствие наблюдения в женской консультации — в 9 (19,6%) случаях. Хронические очаги инфекции в различных системах органов были выявлены у 19 (41,3%); урогениталь-

ные инфекции во время беременности — у 26 (56,5%); гестационный сахарный диабет и другая эндокринная патология — у 15 (32,6%) матерей. Масса при рождении составляла от 1680 до 4700 г, малый размер плода для гестационного возраста наблюдался в 7 (15,2%) случаях; врожденные пороки развития (сердца, почек, микроцефалия, артрогрипоз) — у 9 (19,6%) детей. На механической ИВЛ продолжительностью от 8 ч до 7 сут находились 16 (34,8%), что явилось наиболее частым «сигнальным фактором» для назначения антибактериальной терапии. Среди клинических показателей преобладали выраженная сонливость, угнетение или возбуждение ЦНС — у 31 (67,4%); вздутие живота, отказ от еды, застой в желудке, синдром срыгивания — у 24 (52,2%); нарастающая дыхательная недостаточность, нарастающее апноэ, повышенная потребность в кислороде, потребовавшая проведения SPAP от 2 ч до 3 сут, — у 18 (39,1%) детей. Продолжительность антибактериальной терапии составила от 1 до 11 сут, средняя продолжительность — 4,6 сут, в большинстве случаев пациенты получали комбинированную антибактериальную терапию ампициллином и гентамицином — 37 (80,4%); в остальных случаях использовался ампициллин + сульбактам. Все дети были выписаны с выздоровлением, койко-день составил от 3 до 56 сут, в среднем — 14,9 сут.

Выводы. Основными показаниями к назначению доношенным детям эмпирической антибактериальной терапии в виде короткого курса ампициллина + гентамицина в раннем неонатальном периоде являются: со стороны матери — наличие крайне отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза и несанированных очагов хронической инфекции до и во время беременности; со стороны ребенка — нарастающие в динамике дыхательная недостаточность, требующая респираторной поддержки, неврологическая симптоматика и явления дисфункции со стороны желудочно-кишечного тракта.

ВЛИЯНИЕ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Варушкина А.В.

Научный руководитель: Звонкова Наталья Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М.Сеченова ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Перинатальная выживаемость детей, родившихся с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой (ЭНМТ) массой тела, значительно увеличилась за последнее время. Недостаточное физическое развитие на этапе стационарного лечения, так же как и последующий избыточный догоняющий рост, могут стать причинами развития в дальнейшем метаболических нарушений. Именно поэтому оценка физического развития у недоношенных детей к моменту выписки из стационара приобретает особую важность для определения прогноза их дальнейшего развития.

Цель. Оценить и сравнить физическое развитие недоношенных детей, получающих различные виды вскармливания, в первые 6 нед жизни.

Материалы и методы. В исследование были включены 48 новорожденных недоношенных детей со сроком гестации 26–32 нед и весом при рождении не более

1300 г. Наблюдаемые были разделены на 3 группы в зависимости от характера вскармливания. 1-ю группу составили 16 детей (7 мальчиков, 9 девочек), родившихся на 29,2 [27,0–31,0] нед гестации с массой тела 1103,0 [960,0–1200,0] г. Все дети вскармливались грудным молоком своих матерей. Учитывая относительно низкую массу тела при рождении, у пациентов данной группы, с учетом рекомендаций ESPGHAN, грудное молоко обогащали, используя обогатитель, 1 пакет которого содержал 0,35 г белка / 4 ккал и предназначался для обогащения 25 мл грудного молока. Во 2-ю группу вошли 16 детей (8 мальчиков, 8 девочек) с гестационным возрастом 29,3 [28,0–32,0] нед, массой тела при рождении 1138,9 [980,0–1270,0] г. Дети получали смешанное вскармливание в связи с недостатком молока у их матерей. Для докорма использовали специализированную молочную смесь, содержащую 2,32 г белка / 80 ккал

на 100 мл. 3-ю группу составили 16 детей (7 мальчиков, 9 девочек), родившихся на сроке гестации 28,0 [26,0–32,0] нед, с массой тела 1043,9 [812,0–1235,0] г. В связи с отсутствием у матерей грудного молока пациенты данной группы получали для вскармливания специализированную смесь для недоношенных детей, содержащую 2,32 г белка / 80 ккал на 100 мл. Всем детям по данным соматометрических показателей при рождении и после 6 нед пребывания в стационаре осуществлялся расчет показателя Z-score для массы тела и длины, используя калькулятор Фентона.

Результаты. Оценка физического развития недоношенных детей показала, что к 6 нед нахождения в стационаре дети 1-й группы имели меньшие показатели Z-score массы ($-1,71$) и длины ($-2,09$) тела по сравнению с пациентами из 2-й ($-1,30$; $-1,84$) и 3-й группы ($-1,0$; $-1,47$) соответственно, что свидетельствует о значительном отклонении основных антропометрических показателей недоношенных детей, получавших грудное молоко, от среднепопуляционных. Дети из 1-й группы, получавшие обогащенное грудное молоко, имели досто-

верно меньшую массу тела ($p < 0,05$) по сравнению с преждевременно родившимися детьми, получавшими специализированную смесь. Однако различий между недоношенными детьми, получавшими грудное и смешанное вскармливание, не было. Достоверных различий по росту среди детей трех групп не выявлено.

Наибольшая прибавка в массе тела от рождения к 6 нед нахождения в стационаре зарегистрирована у недоношенных детей, получавших специализированную смесь — 870 [473–1082] г; отмечены ее достоверные отличия ($p < 0,05$) от аналогичных показателей у недоношенных детей других групп — 851 [587–1069] г во 2-й группе; 784 [523–1034] г в 1-й группе.

Выводы. Недоношенные дети, родившиеся с ОНМТ и ЭНМТ, получавшие с рождения грудное молоко, обогащенное фортификатором, через 6 нед нахождения в стационаре имеют достоверно меньшую массу тела по сравнению с детьми, вскармливаемыми специализированной смесью. Недоношенным на грудном вскармливании требуется персонализированный подход с определением состава грудного молока перед обогащением.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Завьялов О.В.

Научный руководитель: Пасечник Игорь Николаевич, д.м.н., профессор

ФГБУ ДПО Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

Введение. Выхаживание детей с массой тела менее 1000 г (ЭНМТ — экстремально низкой массой тела), рожденных ранее 28-й нед гестации — актуальная проблема неонатальной реаниматологии. Трудности проведения неинвазивной стартовой и/или пролонгированной респираторной терапии у детей с ЭНМТ определяются степенью выраженности синдрома дыхательных расстройств (СДР) при респираторном дистресс-синдроме и/или врожденной пневмонии в раннем неонатальном периоде.

Цель. Оценить роль дифференцированного подхода при проведении респираторной терапии в режиме DUOPAP (duo positive airway pressure) через назальные канюли (НК) у детей с ЭНМТ в раннем неонатальном периоде.

Материалы и методы. Исследование проведено в отделении реанимации новорожденных родильного дома ГКБ им С.С. Юдина г. Москвы с января 2018 по декабрь 2019 г. Основа работы — результаты анализа данных обследования и лечения 55 детей. Клинический протокол исследования одобрен локальным Этическим комитетом. Временной период: ранний неонатальный (0–168 ч). Средняя масса тела: 850 ± 149 г, средний срок гестации: 28 ± 4 нед. Все пациенты в зависимости от оценки синдрома дыхательных расстройств (СДР) по шкале Сильверман – Андерсен (C–A) и мониторинговой предуктальной сатурации (SpO_2) были разделены на 3 группы: 1) оценка по C–A ≥ 6 баллов и $SpO_2 < 88\%$ — ИВЛ в режиме SIMV (synchronized intermittent mandatory ventilation) через интубационную трубку; 2) оценка по C–A = 4–5 баллов и $SpO_2 = 88–92\%$ — ИВЛ в режиме DUOPAP (аналог режима VIPAP — biphasic positive airway pressure) через НК; 3) оценка по C–A ≤ 4 баллов и $SpO_2 > 92\%$ — ИВЛ в режиме DUOPAP через НК.

Результаты. Сформированы основные и дополнительные группы критериев и противопоказания для стартового проведения DUOPAP через НК. Предикторы эффективного проведения DUOPAP: стабильный кардиореспираторный статус, регулярное спонтанное дыхание и внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК) не > 1 степени. Основные лимитирующие факторы стартового проведения DUOPAP: вес < 750 г и гестация < 26 нед + лактаемия > 8 м/моль. Тяжелое клиническое течение врожденной пневмонии (ЛИИ $> 5,6$) и/или прогрессирования ВЖК 3 степени — ведущие факторы риска пролонгированного проведения DUOPAP. У 10% пациентов проведение DUOPAP через НК прекращено с риском развития компартмент-синдрома на фоне прогрессирования НЭК. Разработаны практические рекомендации для эффективного проведения DUOPAP через НК.

Выводы:

- 1) анализ кислотно-основного состояния (КОС) и газового состава крови, оценка респираторных индексов и гемограммы — надежные показатели эффективности и безопасности стартового и/или пролонгированного проведения DUOPAP через НК;
- 2) клиническая оценка СДР по C–A ≤ 4 баллов с $SpO_2 > 92\%$ и регулярное спонтанное дыхание допускают стартовое проведение DUOPAP через НК;
- 3) клиническая оценка СДР в динамике по C–A = 4–5 баллов с $SpO_2 = 90–94\%$ и стабильная гемодинамика позволяют пролонгированное проведение DUOPAP через НК;
- 4) тяжелая асфиксия, нерегулярное спонтанное дыхание и клиническая оценка СДР по C–A > 6 баллов с $SpO_2 < 88\%$ — неонатальные факторы, исключающие стартовое проведение DUOPAP через НК;

5) формирование группы показаний и противопоказаний — важный профилактический инструмент по минимизации вентилятор-ассоциированных повреждений легких, бронхолегочной дисплазии и ВЖК в раннем неонатальном периоде;

6) дифференцированный подход с персонализированным выбором врачом тактики респираторной терапии по отношению к каждому ребенку с ЭНМТ позволяет снизить продолжительность ИВЛ, перинатальные потери и повысить качество жизни новорожденных.

УРОВЕНЬ ВИТАМИНА D И АНТИМИКРОБНОГО ПЕПТИДА КАТЕЛИЦИДИНА (LL-37) У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Верисокина Н.Е.

Научный руководитель: Климов Леонид Яковлевич, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России, Ставрополь, Россия

Введение. Витамин D является модулятором иммунной системы. Большинство ученых придерживаются мнения, что синтез человеческого антимикробного пептида кателицидина может зависеть от уровня кальцидиола. Учитывая то, что содержание LL-37 у недоношенных новорожденных практически не изучено, мы провели исследование уровня кателицидина у данной категории детей.

Цель. Анализ уровня 25(OH)D и антимикробного пептида LL-37 в сыворотке крови недоношенных новорожденных.

Материалы и методы. Проведено лабораторное обследование 87 недоношенных новорожденных.

Результаты. Срок гестации в исследуемой группе составил 31,0 [29,0–33,0] нед. Масса недоношенных детей при рождении — 1490 [1100–1900] г, рост — 41,0 [36,0–45,0] см. 18 (20,7%) младенцев появились на свет на сроке гестации 22–28 нед, 29 (33,3%) — на сроке гестации 29–31 нед, 26 (29,9%) — на сроке 32–34 нед, 14 (16,1%) — на сроке 35–36 нед.

Уровень витамина D у недоношенных новорожденных составил 18,4 [12,1–23,1] нг/мл, а кателицидина — 1,1 [0,5–2,2] нг/мл.

Тяжелый дефицит 25(OH)D (менее 10 нг/мл) был выявлен у 12 (13,8%) недоношенных — 6,4 [3,9–7,7] нг/мл, уровень кателицидина составил 1,2 [0,6–2,2] нг/мл; дефицит (10–20 нг/мл) — у 39 (44,8%) младенцев — 13,9 [12,1–16,9] нг/мл, показатель LL-37 был несколько ниже — 1,0 [0,5–1,8] нг/мл, чем в группе с тяжелым дефицитом ($p > 0,05$); недостаточность кальцидиола (21–30 нг/мл) — у 20 (23%) недоношенных — 22,9 [21,5–23,6] нг/мл, уровень антимикробного пептида — 1,9 [1,1–3,2] нг/мл, что больше, чем у детей с тяжелым дефицитом ($p > 0,05$), и больше, чем у детей с дефицитом витамина D ($p < 0,05$); оптимальный уровень 25(OH)D (более 30 нг/мл) имели 16 (18,4%) детей — 42,3 [36,8–45,5] нг/мл, показатель антимикробного пептида был

ниже — 0,6 [0,2–1,6] нг/мл, чем в группе с тяжелым дефицитом ($p > 0,05$), дефицитом ($p > 0,05$) и оптимальным уровнем кальцидиола ($p < 0,01$).

В исследуемой группе был проведен анализ наличия инфекционного процесса. У 53 (60,9%) недоношенных новорожденных была врожденная пневмония, показатель 25(OH)D составил 17,1 [10,5–23,4] нг/мл, кателицидина — 0,9 [0,4–2,1] нг/мл. У 33 (62,3%) детей инфекция дыхательных путей протекала в тяжелой форме — дыхательная недостаточность (ДН) III степени. В данной группе уровень витамина D составил 13,7 [10,1–19,7] нг/мл, кателицидина — 0,8 [0,4–1,3] нг/мл. У 20 (37,7%) недоношенных младенцев врожденная пневмония протекала с ДН II степени, новорожденные этой группы имели уровень кальцидиола в 1,7 раза выше — 23,5 [12,4–39,2] нг/мл, а показатель LL-37 был выше в 1,5 раза — 1,2 [0,6–2,8] нг/мл в сравнении с детьми, у которых была ДН III степени, ($p < 0,05$) и ($p > 0,05$) соответственно.

У 34 (39,1%) новорожденных инфекционного процесса не было, уровень 25(OH)D у таких детей составил 18,9 [14,4–23,0] нг/мл, антимикробного пептида — 1,5 [0,7–2,5] нг/мл.

Показатель витамина D у недоношенных детей с инфекцией был ниже в 1,1 раза, а уровень LL-37 в 1,7 раза в сравнении с группой детей без инфекционного процесса ($p > 0,05$) и ($p > 0,05$) соответственно.

Выводы. У недоношенных новорожденных, которые не имели инфекционного процесса, уровень витамина D и антимикробного пептида кателицидина был выше, чем у младенцев с врожденной пневмонией. В группе детей, у которых врожденная пневмония протекала тяжелее (ДН III степени), уровень 25(OH)D, был достоверно меньше, чем у младенцев, у которых данная инфекция протекала в более легкой форме (ДН II степени), показатель LL-37 был меньше в 1,5 раза, но достоверных отличий получено не было.

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Анбазова М.С., Калыбаева Н.Н.

Научные руководители: Вычигжанина Наталья Викторовна, к.м.н., ассистент кафедры госпитальной педиатрии с курсом неонатологии им. акад. Д.К. Кудаярова, Бишкек, Кыргызстан;

Кондратьева Елена Игоревна, к.ф.-м.н., доцент кафедры физики, медицинской информатики и биологии, Кыргызско-Российского Славянского университета, Бишкек, Кыргызстан

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызстан

Введение. Состояние здоровья новорожденного ребенка во многом зависит от характера первичной колонизации бактериями в процессе формирования микробиоценоза.

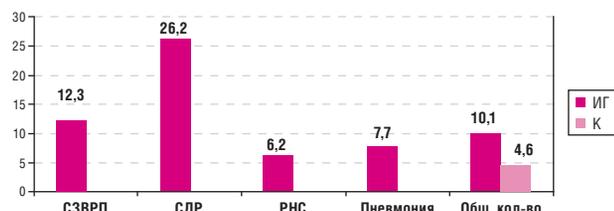
Цель. Установить особенности формирования микробиоты кишечника недоношенного новорожденного ребенка при различных патологических состояниях в раннем неонатальном периоде.

Материалы и методы. Было проведено исследование микробиоты просвета толстой кишки у 92 недоношенных детей с различными патологическими состояниями и 28 «условно здоровых» недоношенных детей. Бактериологический посев у недоношенных детей проводился на 1–7-е сутки жизни. В исследование вошли недоношенные дети со сроком гестации 32–36 нед. Все дети находились на естественном вскармливании. Для статистической обработки использовалась программа SPSS 16.0.

Результаты. В исследуемой группе было проведено 644 анализа бактериологического посева. В контрольной группе было проведено 196 проб. По результатам анализа микробиота кишечника недоношенных детей была представлена: *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, бактерии семейства *Lactobacillaceae*.

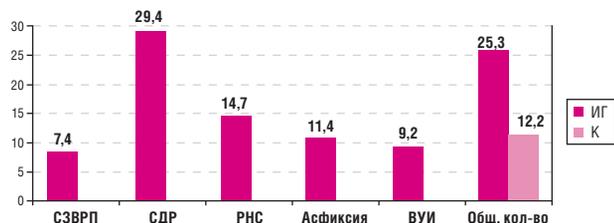
Золотистый стафилококк наблюдался в 10,1% случаев у детей исследуемой группы и в 4,6% случаев — в группе контроля. В группе контроля золотистый стафилококк был обнаружен в незначительной степени — 10^2 . Наибольшая степень высевания золотистого стафилококка (10^7 – 10^8) наблюдалась у недоношенных детей с синдромом задержки внутриутробного развития (12,3%), при СДР (26,2%), пневмониях (7,7%) и раннем неонатальном сепсисе (6,2%). В ряде случаев патологические состояния были обусловлены только данным микробом.

Рис. 1. *Staphylococcus aureus*



Кишечная палочка обнаружена в 25,3% случаев в исследуемой группе и в 12,2% случаев в группе контроля, причем у половины недоношенных детей из контрольной группы (58,3%) в значительной степени — 10^7 .

Рис. 2. *Escherichia coli*



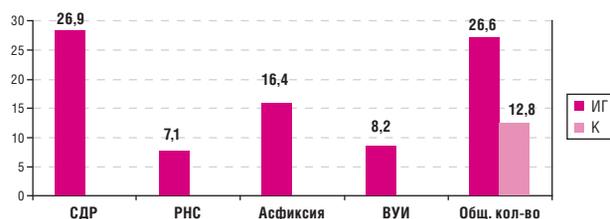
Энтеробактер находится в кишечнике в норме в количестве не более 10^4 . Общее количество энтеробактера в обеих группах было примерно одинаково. Однако в контрольной группе он был обнаружен только в 10^2 и, следовательно, не мог вызвать патологические процессы в организме недоношенных детей. В исследуемой группе отмечалось довольно значительное его содержание (10^7), причем при СДР (57,1%), асфиксии (28,6%) и пневмониях (14,3%), что, скорее всего, и обуславливало тяжесть состояния детей в исследуемой группе.

Рис. 3. *Enterobacter*



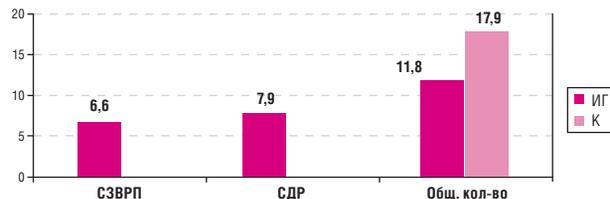
Из общего количества бакпосевов *Candida albicans* были обнаружены в 171 пробе (26,6%) в исследуемой группе и в 25 пробах (12,8%) — в группе контроля. В обеих группах это было довольно значительное количество — 10^7 . Достоверное увеличение количества дрожжевых грибов в исследуемой группе является свидетельством массивной антибактериальной терапии, вероятнее всего, которая была начата у матерей еще во время беременности и назначена детям в связи с различными патологическими состояниями. Чаще всего дрожжевые грибы были найдены при СДР и асфиксии (26,9 и 16,4%), реже — при ВУИ и РНС (8,2 и 7,01%), что подтверждает назначение антибактериальной терапии порой исключительно с целью профилактики бактериальных осложнений.

Рис. 4. *Candida albicans*



Лактобактерии были высеяны и составили 11,8% в исследуемой группе и 17,9% в группе контроля. В большинстве случаев лактобактерии в количестве 10^7 были обнаружены при СЗВРП и СДР — в 6,6 и 7,9% случаев соответственно.

Рис. 5. *Lactobacillaceae*



Выводы. Таким образом, в кишечнике недоношенных детей были обнаружены как патогенные микробы, так и условно патогенные и кислотолюбивые бактерии: *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, бактерии семейства *Lactobacillaceae*. Наличие кишечной палочки у недоношенных детей приводит к выводу, что необходим более тщательный контроль за обработкой рук медперсоналом. Энтеробактерии обуславливают тяжесть состояния детей с СДР, асфиксией и пневмонией. Заселение лактобактериями начинается с первых дней раннего неонатального периода, если мать или ребенок не получали антибактериальную терапию.

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА НОВОРОЖДЕННЫХ

Месян М.К., Припутневич Т.В., Зубков В.В.

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В современных условиях характер микробной колонизации кишечника, в частности у новорожденных, претерпел существенные изменения, связанные с увеличением контингента женщин с перинатальными факторами риска, осложненным течением беременности и нарушением микроэкологического статуса, а также с неполноценностью питания, возрастанием стрессовых воздействий, экологическим неблагополучием и бесконтрольным применением антибиотиков. Кроме того, до недавнего времени считавшаяся аксиомой концепция, что плод стерилен *in utero*, в последнее время была пересмотрена рядом ученых в силу появившихся доказательства обратного. Углубленное изучение становления и возрастной динамики микробиоты с использованием современных технологий метагеномного анализа у новорожденных в норме (доношенных и вскармливаемых материнским молоком) и недоношенных новорожденных позволяет проследить отставание и отклонение в развитии микробиоты у недоношенных детей, предоставляет возможность разработать новые методы направленной профилактики и коррекции ближайших и отдаленных последствий перинатальной патологии у новорожденных.

Цель. Определение состава и становления микробиоты кишечника у здоровых доношенных новорожденных детей, родившихся через естественные родовые пути и путем операции кесарева сечения.

Материалы и методы. Для изучения нормоценоза кишечника здорового доношенного новорожденного ребенка, получения новых сведений о ранее некультивируемых микроорганизмах, симбиотических и пробиотических свойствах бактерий-комменсалов кишечника в 2018 г. в ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения России был проведен проспективный анализ изучения микробиоты у здоровых доношенных новорожденных. В исследование были включены здоровые доношенные дети с оценкой по шкале APGAR 8/9 баллов, родившиеся различными способами (через естественные родовые пути и посредством операции кесарева сечения). Критериями исключения являлись: отягощенный соматический и инфекционный анамнез у матери, ухудшение состояния ребенка в течение 1-го мес жизни.

Были проведены сбор и характеристика образцов микробиоты кишечника здоровых новорожденных детей в трех временных точках — первые 24 ч жизни, 1 нед и 1 мес жизни. В зависимости от способа родоразрешения все дети (66) были разделены на 2 группы: группа 1 — 33 доношенных здоровых ребенка (39 ± 2 нед гестации), родившихся через естественные родовые пути; группа 2 — 33 доношенных здоровых ребенка (39 ± 2 нед гестации), родившихся путем операции кесарева сечения. Проведен анализ становления микробиоты кишечника

детей в зависимости от способа родоразрешения и вида вскармливания (естественное, смешанное и искусственное).

Результаты. Проведен анализ становления микробиоты кишечника новорожденных, выполненный при динамическом наблюдении в течение 1-го мес жизни. Показано, что вне зависимости от способа родоразрешения кишечная микробиота разнообразна по видовому составу и представлена поликомпонентными ассоциациями микроорганизмов факультативно- и облигатно-анаэробного происхождения. Выделены микроорганизмы 134 видов. В 1-е сут жизни меконий оказался стерильным лишь у каждого 5-го ребенка. У остальных детей выделена разнообразная микрофлора (63 вида), и уже с 1-х сут жизни кишечник значительной части новорожденных колонизирован лактобациллами, бифидобактериями, а также разнообразной условно-патогенной микрофлоры. На 7-е и 30-е сут жизни видовой состав микробиоты расширился до 90 видов за счет *Enterobacteriaceae* (15 видов), *Lactobacillus* (15 видов), *Bifidobacterium* (8 видов) и в значительной степени обогатился за счет облигатных анаэробов (11 родов). В то же время наметились определенные отличия колонизации кишечника новорожденных при естественном родоразрешении и кесаревом сечении, касающиеся облигатной и транзитной составляющей микробиоты. Так, при естественном родоразрешении видовой состав лактобацилл был более разнообразным (почти вдвое большее количество видов), чаще выявляли виды, колонизирующие влажные здоровых женщин, чаще выявляли бифидобактерии. Бактероиды были преимущественно выделены у детей, рожденных естественным путем, а клостридии при большем видовом разнообразии, напротив, чаще выделяли у детей, рожденных путем кесарева сечения. Условно-патогенные факультативные анаэробы — энтеробактерии (за исключением *Escherichia coli*) и *Staphylococcus aureus* — чаще колонизировали детей, рожденных путем кесарева сечения; лактозотрицательные штаммы *E. coli* выделяли в 8 раз чаще у детей, рожденных оперативным путем, чем при естественных родах. Полученные нами результаты позволяют предположить, что рождение ребенка оперативным путем в определенной степени сдерживает процесс нормального становления микробиоты кишечника новорожденных детей. Однако это требует подтверждения на большей выборке новорожденных.

Выводы: 1) было установлено, что микробиота кишечника доношенных детей, рожденных путем операции кесарева сечения, отличается меньшим количеством и видовым составом, чем микробиота детей, рожденных через естественные родовые пути; 2) были получены данные, что в первые часы жизни меконий был стерильным лишь у 20% новорожденных.

НАПРАВЛЕНИЕ «НЕОНАТОЛОГИЯ». КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДИХОРИАЛЬНОЙ ДИАМНИОТИЧЕСКОЙ ДВОЙНИ С ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПО Rh-ФАКТОРУ И ПОВТОРНЫМИ ВНУТРИУТРОБНЫМИ ГЕМОТРАНСФУЗИЯМИ В АНАМНЕЗЕ

Уваренкова П.А.

Научные руководители: Урецкая Евгения Владимировна, врач — анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии № 2 Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России;

Крог-Йенсен Ольга Александровна, к.м.н., доцент кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), врач — анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии № 2 Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Актуальность. В настоящее время методом выбора при лечении тяжелых форм гемолитической болезни плода (ГБП) является внутриутробное переливание крови. Частота встречаемости многоплодных беременностей составляет 1,5% от всех случаев внутриутробных гемотрансфузий при несовместимости по эритроцитарным антигенам.

Цель. Описать уникальный случай ГБП у дихориальной диамниотической двойни с благоприятным исходом после повторных внутриутробных гемотрансфузий.

Описание клинического случая. Пациентка Щ. из региона РФ с крайне отягощенным акушерским анамнезом (1-я и 2-я беременности закончились своевременными родами, профилактика анти-D иммунизации не проводилась; 3-я, 4-я и 5-я беременности были прерваны по медицинским показаниям в связи с высоким титром резус-антител; 6-я беременность осложнилась отеочной формой ГБП, ребенок умер на 3-и сут жизни; 7-я беременность протекала с ГБП, было проведено 4 внутриутробных гемотрансфузии, закончилась преждевременными родами на сроке 30 нед, желтушная форма ГБН у ребенка, потребовалась операция заменного переливания крови (ОЗПК), ребенок здоров; данная 8-я беременность дихориальной диамниотической двойней наступила самопроизвольно, в 1-м и 2-м триместрах протекала с явлениями резус-сенсбилизации) была госпитализирована в ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России в сроке 26 нед 6 дней в связи с признаками тяжелой анемии первого плода по данным доплерометрии. Первая внутриутробная гемотрансфузия плодам была проведена в сроке беременности 27 нед. Всего было проведено по 4 гемотрансфузии каждому плоду из двойни, что позволило пролонгировать беременность до срока 33 нед. Женщина была родоразрешена путем операции кесарева сечения. Родились живая недоношенная девочка с массой тела 2150 г, длиной 43 см и живой недоношенный мальчик с массой тела 2330 г, длиной 44 см. Оценка по шкале APGAR у детей составила 7/8 баллов. Состояние детей с рождения было расценено как тяжелое за счет ГБН по резус-фактору, дыхательных наруше-

ний и недоношенности. Дети нуждались в проведении респираторной терапии в течение 3 сут. На 3-и сут жизни по результатам клинко-лабораторного обследования девочке был выставлен диагноз: врожденная пневмония. Антибактериальная терапия проводилась до 7-х сут жизни. Мальчику был выставлен диагноз: РДС. Антибактериальная терапия была отменена.

С рождения у детей отмечалась иктеричность кожи. Уровень пуповинного билирубина и гемоглобина у девочки составил у 84,3 мкмоль/л и 149 г/л соответственно, у мальчика — 70,4 мкмоль/л и 161 г/л соответственно. В 1-е сут жизни на фоне проводимой фототерапии у девочки был выявлен пограничный почасовой прирост уровня билирубина (6,1 мкмоль/ч), и решением консилиума в связи с высоким риском необходимости проведения ОЗПК в 1-е сут жизни был введен иммуноглобулин человека нормальный в дозе 800 мг/кг с положительным эффектом. У мальчика патологического почасового прироста уровня билирубина выявлено не было. Максимальный уровень общего билирубина на 3-и сут у девочки и мальчика составил соответственно 134,6 и 141,6 мкмоль/л, фототерапия у обоих детей была завершена. Гемотрансфузии с целью коррекции анемии проводились девочке на 28-е сут жизни, мальчику в возрасте 3 мес с положительным эффектом, в динамике показатели гемоглобина оставались в пределах возрастной нормы.

В течение неонатального периода патологической неврологической симптоматики у детей не отмечалось, по результатам НСГ очаговых изменений не выявлено. В дальнейшем психомоторное развитие детей соответствовало возрастной норме.

Выводы. Своевременные диагностика внутриутробной тяжелой анемии плодов и ее коррекция с помощью внутриутробных гемотрансфузий при многоплодной беременности предотвращают развитие отеочной формы ГБПИН, позволяют пролонгировать беременность, обеспечить рождение детей с нормальными антропометрическими показателями и без перинатального поражения ЦНС, уменьшить потребность в проведении ОЗПК, фототерапии и постнатальных гемотрансфузий.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА С ФУЛЬМИНАНТНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ГАЛАКТОЗЕМИИ I ТИПА (КЛАССИЧЕСКАЯ ФОРМА)

Никитина И.В.¹, Амелин И.М.³, Махмудов И.Ш.³

Научные руководители: Крог-Йенсен Ольга Александровна^{1, 2}, Ленюшкина Анна Алексеевна¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

² ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), Москва, Россия

³ ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Галактоземия — заболевание с ауто-сомно-рецессивным типом наследования, с преимущественным поражением печени, головного мозга, почек и глаз. В основе заболевания лежит дефицит фермента галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы (ГАЛ-1-Ф-УТФ), ответственного за превращение галактозы в глюкозу, что обуславливает избыточное накопление галактозы и ее метаболитов. Частота встречаемости 1 : 20 000 – 1 : 60 000 новорожденных. Несмотря на обязательный скрининг, у ряда пациентов, в особенности у недоношенных новорожденных, заболевание может манифестировать до получения результатов обследования. В силу неспецифического характера клинических симптомов своевременная диагностика может представлять значительные трудности.

Цель демонстрации клинического случая. Описание редкого клинического случая фульминантного течения классической формы галактоземии у недоношенного ребенка.

Описание клинического случая. Недоношенный мальчик родился у женщины 38 лет от 2-й беременности, 2-х родов на 33-й нед. Масса тела при рождении 2270 г, длина — 43 см. Оценка по APGAR — 7/8 баллов. В родильном блоке проведение реанимационных мероприятий не потребовалось. Вскармливание начато с 6-го ч жизни нативным материнским молоком. В течение первых 5 сут жизни ребенок наблюдался в ОРИТН в связи с транзиторным тахипноэ, далее был переведен на второй этап выхаживания, где на 11-е сут жизни появились первые неспецифические проявления заболевания в виде умеренного угнетения ЦНС, нарастания желтухи и кишечного кровотечения. Ребенок был переведен в ОРИТН, было отменено энтеральное кормление в связи с кишечным кровотечением и подозрением на НЭК, одновременно был получен положительный результат неонатального скрининга: уровень галактозы составил 123 мг/дл (норма до 7мг/дл). При обследовании выявлены признаки острой печеночной недостаточности, что проявлялось резким снижением факторов свертываемости крови и антикоагулянтов и стало причиной развития геморрагического синдрома (желудочное кровотечение, кровоизлияния в кожу и в последующем — макрогематурия, внутрижелудочковое кровоизлияние 1 степени). Проводилась дотация факторов свертывания крови путем трансфузий свежезамороженной плазмы и криопреципитата, в дальнейшем в сочетании с заместительной терапией антитромбином 3. Отмечались низкий уровень альбу-

мина, что проявилось развитием отечного синдрома, асцита, а также снижение других биохимических маркеров, отражающих синтетическую функцию печени: холестерина, ХЭ и др. Выявлено повышение отдельных маркеров холестаза — прямой фракции билирубина и ЩФ, гемолитическая анемия. Состояние ребенка стремительно ухудшалось, на 12-е сут появилась гипертермия, участки нарушения микроциркуляции за счет тромбозов микроциркуляторного русла, присоединились признаки некротизирующего энтероколита 2а стадии, нестабильность гемодинамики, потребовавшая массивной кардиотонической терапии, острое почечное повреждение, из-за развития дыхательной недостаточности ребенок был переведен на ИВЛ. Отмечались нарастание синдрома угнетения и появление признаков менингизма в виде болезненной реакции на осмотр, гиперестезии, положения в кювезе с запрокинутой назад головой, эпизодов тонического выгибания при беспокойстве. При нейросонографии выявлены диффузные изменения паренхимы головного мозга, реверсерирующий кровоток по артериям основания мозга. По тяжести состояния от проведения люмбальной пункции решено воздержаться, назначены антибактериальные препараты, проникающие через ГЭБ.

При дополнительном обследовании выявлена критически низкая активность фермента ГАЛ-1-Ф-УТФ в крови (менее 1% от нормы (0,23 Е/гНб)). Диагноз подтвержден на основании молекулярно-генетического исследования — выявлена мутация в гене *GALT* в гомозиготном состоянии.

На фоне проводимой терапии к 19-м сут жизни состояние ребенка с положительной динамикой: повышение уровня церебральной активности, значительное улучшение функционального состояния печени и почек, купирование микроциркуляторных нарушений; начато трофическое энтеральное питание смесью без лактозы и галактозы с постепенным расширением до возрастной нормы. На 20-е сут ребенок экстубирован. На 41-е сут жизни ребенок выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Галактоземия может манифестировать до момента получения результатов неонатального скрининга. У данного пациента отмечалось фульминантное течение с развитием полиорганной недостаточности, однако комплексная посиндромная и этиопатогенетическая терапия позволила избежать не только летального исхода, но и необратимого повреждения органов и систем.

НАПРАВЛЕНИЕ «ПЕДИАТРИЯ». НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО САЙТА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ (МВС) В ПРАКТИКУ УЧАСТКОВЫХ ПЕДИАТРОВ

Коцкович А.В.

Научный руководитель: Сахно Лариса Викторовна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. В настоящее время партнерские отношения в процессе обследования и лечения пациентов признаны самыми результативными в системе здравоохранения. В мире создано большое количество институтов для программирования и цифрового обеспечения связи с пациентами на различных платформах, в том числе и с применением мобильных устройств. Мобильные приложения снижают потребность частого посещения врача, улучшают ход лечения и качество медицинского обслуживания. Реализующиеся в России проекты «Цифровое здравоохранение» и «Бережливая поликлиника» также приветствуют методы улучшения комплаенса врач – пациент.

Распространенность инфекции МВС в детском возрасте составляет около 18 случаев на 1000 детского населения, должность врача-нефролога предусмотрена 1 на 50 000 населения, в результате специалист данного профиля — 1 на 4–5 детских поликлиник.

Цель. Создание и внедрение информационного сайта для участкового педиатра и родителей с целью предотвращения обострений, рецидивов и хронического течения заболеваний МВС. Информация, представленная на сайте, поможет снизить нагрузку на участкового педиатра и ответить на самые актуальные вопросы родителей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Маранджян А.О.

Научный руководитель: Еремеева Алина Владимировна, к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Одним из наиболее часто встречающихся заболеваний мочевой системы у детей является пиелонефрит. Необходимость длительной лекарственной терапии, кратность и тяжесть рецидивирования пиелонефрита может влиять на качество и образ жизни детей, что свидетельствует об актуальности данной проблемы.

Цель. Оценить качество жизни детей с острым и хроническим пиелонефритом.

Материалы и методы. 101 ребенок из Москвы и МО, из которых 38 девочек и 63 мальчика. До 1 года — 14%; 2–5 лет — 38%; 6–10 — 30%; 11–17 — 19%. Средний возраст с отклонениями — 6 лет 3 мес. Проводилось анкетирование родителей детей с острым и хроническим пиелонефритом. Статистический анализ данных выполнен в программе Microsoft Office Excel 2016.

Материалы и методы. Сообщество разработчиков во главе с авторами работы использовали доступные печатные и электронные источники по патологии МВС для написания сайта на платформе Angular для разработки веб-приложений на языке Type Script, разработанной командой из компании Google и другими компаниями.

Результаты. Создан информационный сайт для Android, iPhone с разделами про диету, сигналы тревоги, диспансерное наблюдение, календарь прививок и полезной информацией для пациентов с патологией МВС. Посредством анкетирования на сайте было опрошено 22 врача-педиатра и нефролога, 18 родителей с детьми, у которых диагностированы заболевания МВС.

88,9% опрошенных родителей считают, что не получают достаточного количества информации на приеме у врача-педиатра и нефролога, поэтому информация, опубликованная на сайте, полезна для предотвращения возникновения обострений и осложнений заболевания. 95,5% опрошенных врачей считают сайт полезным для родителей и оптимизирующим время приема.

Выводы. Созданный нами сайт обеспечит необходимый контроль за диспансерным наблюдением пациента с хроническими заболеваниями МВС, повысит успешность лечения пациентов с данной патологией.

Результаты. Согласно проведенному анкетированию 101 пациента с 3 мес по 17 лет. Женского рода — 38, мужского — 63. 55 из них проживают в Москве, 46 — в МО. Большинство родителей имеют оконченное высшее образование — 43% (43 родителя); 19% — среднее специальное образование. 37 детей посещают школьное учреждение, 31 — дошкольное и 32 — не посещают. Из тех детей, которые посещают дошкольное или школьное учреждение, в организациях 50% знают о болезни. У 54 детей, из которых 23 мальчика и 31 девочка, пиелонефрит острый, с одним годом стажа от 2 мес до 11 лет. 47 детей болеют хроническим пиелонефритом. Из них встречалась другая урологическая патология: пузырно-мочеточниковый рефлюкс — у 5, мегауретер — у 3, гидронефроз — у 1, мочекаменная

болезнь — у 2, нейрогенный мочевой пузырь — у 6, врожденная патология — у 4, хронический цистит — у 1, цистит — у 3. Обострение наблюдается 1 раз в год у 2 больных, 1–2 раза в год — у 5, 2 раза в год — у 7, 3 раза в год — у 9, больше 3 раз в год — у 3 больных. У 20 детей обострение пиелонефрита отмечалось на фоне ОРВИ, у 2 — на фоне ангины, у 2 — на фоне бронхита, у 3 — на фоне пневмонии, у 5 — на фоне кишечной инфекции, у 1 — на фоне цистита. У 69 детей на фоне обострения нарушался аппетит, у 30 не наблюдалось нарушения аппетита. Во время обострения у 38 детей количество мочеиспусканий уменьшилось, у 9 — увеличилось, у 29 не изменилось, 24 родителя ответили, что не знают. Образ жизни при обострении не менялся у 6 детей, у остальных родители наблюдали беспокойство, капризность, неактивность либо малоактивность. У 54 детей изменялось поведение во время болезни. Корреляция между сроком заболевания и образом жизни равна 0,02. И корреляция между частотой обострения и образом жизни равна 0,13. У 18 детей не менялся рацион питания во время болезни, а у остальных менялся — щадящая и сбалансированная диета с большим количеством фруктов и овощей, 17 больным было рекомендовано уменьшить потребление соли и белка животного происхождения. Питьевой режим во время обострения у 58 детей увеличивался, у остальных не менялся. Температура тела поднималась у 83 детей от 37 до 40 °С, средний показатель 38–39 °С, у 17 детей родители не замечали подъема температуры. У 42 детей диагноз установили в поликлинике, у 52 — в стационаре. 42 родителя не измеряли артериальное давление, 30 измеряли, 2 ответили «нечасто». У 74 детей из 101 врач-нефролог измерял АД, не измерял либо родители

не в курсе — у 25. У 45 не повышалось АД, у 14 детей родители не знают, у 22 повышалось АД в диапазоне 130/90 (у 4) – 140/80 (тоже у 4). 25 родителей ответили, что заболевание на проведение вакцинации не влияет, у 21 ребенка медотвод во время обострения и отказа на время, 3 родителя не знают, 3 не делают прививки. 54% сдают общий анализ мочи перед вакцинацией, 44% не сдают. После установки данного диагноза общий анализ мочи сдают с частотой ежемесячно — 17%, 6 детей — 1 раз в 2–3 мес, 20 детей — 2 раза в год, 5 ответили «по необходимости», 11 — 1 раз в год. Частота проведения УЗИ почек и мочевого пузыря после установки данного диагноза: у 22 детей — 1 раз в 2–3 мес; у 24 — 1 раз в полгода, у 12 — 1 раз в год, у 10 — по назначению. Наиболее часто направляет на УЗИ почек и мочевого пузыря: нефролог — 23%, педиатр — 45%, сами — 32%. При нахождении в стационаре продолжают обучаться 40% детей. Ребенок занимается физкультурой в подготовительной группе — 20%, основная группа — 17%, остальные по каким-либо причинам не посещают.

Выводы. Таким образом, выявлено, что качество жизни у детей с острым и хроническим пиелонефритом меняется. Срок слабо коррелирует с образом жизни. При этом корреляция отрицательная. Частота положительно коррелирует с образом жизни. Чем чаще обострения, тем пассивнее образ жизни. Наблюдается расстройство мочеиспускания, нарушается аппетит во время обострения, изменяется поведение, физическая активность относительно здоровых сверстников, что необходимо учитывать при ведении данных пациентов. В связи с этим нужно соблюдать частоту сдачи анализа мочи, проведения УЗИ почек и мочевого пузыря после установки данного диагноза.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ РИТУКСИМАБОМ У ДЕТЕЙ СО СТЕРОИДЗАВИСИМЫМ НЕФРОТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Курсова Т.С.

Научный руководитель: Цыгин Алексей Николаевич, д.м.н, профессор
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Идиопатический нефротический синдром (НС) — наиболее частая иммуноопосредованная форма гломерулярных болезней в детском возрасте. У подавляющего большинства детей идиопатический нефротический синдром первоначально является стероидчувствительным, однако в 40–60% случаев рецидивирует, а более чем в 25% случаев рецидивирующего течения пациенты становятся стероидзависимыми. В настоящее время основным биологическим агентом, применяемым для лечения стероидзависимого нефротического синдрома, является ритуксимаб (РТМ).

Цель. Оценить эффективность терапии ритуксимабом детей со стероидзависимым нефротическим синдромом, а также возможные показатели для оценки состояния пациента после курса лечения.

Материалы и методы. Проанализировано 27 детей. Пациенты, вошедшие в группу, оставались стероидзависимыми, несмотря на последовательное применение иммуносупрессивных препаратов, таких как циклоспорин А (ЦсА), такролимус, мофетила микофенолат (ММФ), и имели симптомы стероидной токсичности. Группу пациентов составили 27 детей (15 мальчиков и 12 девочек)

с медианой возраста дебюта заболевания 3,11 (диапазон 1,4–8,3) года.

К началу терапии РТМ, медиана длительности болезни составила 8 лет (диапазон 1,5–14,0 лет).

Все пациенты имели сохраненные функции почек и получали лечение Преднизолоном (у всех 27 детей), в сочетании с ЦсА — у 9, такролимусом — у 2, ЦсА и ММФ — у четверых пациентов, ММФ — у 17 пациентов.

Результаты. Краткосрочный период наблюдения после 1 курса РТМ.

До начала терапии РТМ все пациенты выявляли зависимость от высоких доз преднизолона — медиана 40 мг/сут. У детей до начала терапии ухудшение почечной функции не обнаружено.

Спустя 6 мес после инициального лечения РТМ ни у одного ребенка не отмечалось рецидивов НС.

По истечении 12 мес после 1 курса РТМ ни у одного ребенка также не было отмечено рецидивов болезни, все 27 (100%) пациентов оставались в ремиссии НС.

Спустя 6 и 12 мес после окончания 1 курса РТМ: терапия преднизолоном прекращена у 13 (48,15%) пациентов; у остальных дозы преднизолона были значительно

снижены; ЦсА отменен у 7 из 8 пациентов, получавших препарат к моменту начала терапии РТМ, у остальных пациентов дозы препарата были снижены.

Деплеция CD19 В-клеток ($CD19 < 1\%$ от суммарного числа лимфоцитов) была достигнута через 7 дней после первой инфузии ритуксимаба у всех пациентов. Спустя 6 мес после первого курса препарата деплеция CD19 сохранялась у 74,07% пациентов. Спустя 12 мес после первого курса РТМ пул CD19 В-клеток был восстановлен у 100% пациентов.

Изменение числа лейкоцитов: медиана до начала терапии 12,41 (диапазон от 6,22 до 23,62) $\times 10^9$ /л. Спустя 6 мес медиана 5,83 (диапазон от 2,85 до 10) $\times 10^9$ /л. Через 12 мес медиана 7,46 (диапазон от 5 до 12,43) $\times 10^9$ /л. Лимфоциты до начала терапии: медиана 3,68 (диапазон от 1,55 до 9,62) $\times 10^9$ /л, спустя 6 мес медиана 2,09 (диапазон от 0 до 5,96) $\times 10^9$ /л,

через 12 мес медиана 2,8 (диапазон от 1,77 до 4,05) $\times 10^9$ /л. Нейтрофилы до начала терапии: медиана 5,27 (диапазон от 1,03 до 11,45) $\times 10^9$ /л, спустя 6 мес медиана 2,61 (диапазон от 0,8 до 6,88) $\times 10^9$ /л. Через 12 мес медиана 3,59 (диапазон от 2,14 до 6,72) $\times 10^9$ /л.

Изменение IgG: до начала терапии медиана 4,39 (диапазон от 1,61 до 9,58) г/л, спустя 6 мес медиана 4 (диапазон от 2,3 до 9,54) г/л, через 12 мес медиана 4,1 (диапазон от 1,6 до 7,37) г/л.

Заключение. Ритуксимаб является эффективным и безопасным биологическим агентом, позволяющим эффективно снизить стероидную нагрузку у детей со стероидзависимым нефротическим синдромом. В отличие от других исследователей, мы не обнаружили значимого снижения уровня IgG на фоне применения ритуксимаба.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: СТРУКТУРА И ФАРМАКОТЕРАПИЯ

Кожевникова Т.О., Кужахметова А.В.

Научный руководитель: Дорфман Инна Петровна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия

Введение. Ведущее место в структуре эндокринной патологии у детей и подростков в России занимают заболевания щитовидной железы (ЩЖ), а большинство обращений к детским эндокринологам происходит по поводу диффузного зоба, вызванного дефицитом йода, который имеется на большей территории РФ. В связи с этим фармакотерапия с целью профилактики или лечения играет важную роль при данных состояниях.

Цель. Проанализировать в возрастном аспекте структуру заболеваний ЩЖ у детей; анализ фармакотерапии с учетом ее рациональности и фармакоэкономический анализ профилактики и лечения заболеваний щитовидной железы на примере эутиреоидного зоба.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 420 амбулаторных карт детей от 0 до 18 лет. Для статистической обработки использовались критерии Крускал – Уоллиса, Манна – Уитни. В работе использованы данные с интернет-ресурса arteka.ru о стоимости препаратов; официальные инструкции к лекарственным препаратам по данным Государственного реестра лекарственных средств (grls.rosminzdrav.ru).

Результаты. Структура заболеваний ЩЖ в возрастном аспекте представлена следующим образом. От 0 до 3 лет: размеры ЩЖ по возрасту — 27,3% (6 из 22 детей); гипоплазия — 9,1% (2 из 22), гиперплазия — 59,1% (13 из 22), диффузно-узловой зоб — 4,5% (1 из 22). От 3 до 7 лет: картина на УЗИ соответствует возрасту — 34,6% (44 из 127); УЗИ ЩЖ в пределах нормы — 35,7% (58 из 163), гиперплазия — 61,4% (78 из 127), гипоплазия — 2,4% (3 из 127). От 7 до 12 лет: картина несколько неоднородной ЩЖ — 2,4% (4 из 163); гиперплазия — 52,7% (86 из 163), гипоплазия — 3,7% (6 из 163), диффузно-узловой зоб — 4,9% (8 из 163); киста левой доли ЩЖ — 0,6%

(1 из 163). От 12 до 17 лет: размеры ЩЖ по возрасту — 40,7% (44 из 108), картина неоднородности на УЗИ ЩЖ — 5,6% (6 из 108), гиперплазия 46,2% (50 из 108), гипоплазия 3,7% (4 из 108), диффузно-узловой зоб 3,7% (4 из 108 детей). Учитывая наличие других заболеваний и патологию щитовидной железы как сопутствующую, проведена оценка взаимодействия назначенных препаратов. При оценке взаимодействий лекарственных препаратов значимых взаимодействий не было выявлено. Дозировка препарата назначалась согласно инструкции по медицинскому применению. Препарат, который был назначен независимо от характера изменения (гипоплазия, гиперплазия), — МНН: калия йодид. Во всех случаях уровни гормонов щитовидной железы были в пределах нормы, иногда — на верхней или нижней ее границе, что, как следует из этого, не являлось противопоказанием к назначению. Второй частью работы стал фармакоэкономический анализ стоимости профилактики и лечения для детей в зависимости от возраста. Согласно инструкции по медицинскому применению, дозировка при профилактике зоба разделена на две возрастные группы: дети до 12 лет и старше 12 лет, при лечении — на три: новорожденные, дети и подростки старше 12 лет. Минимальная стоимость лечения при курсе 6 мес — таблетки калия йодида (Озон, Россия) — 139 руб., максимальная — таблетки Йодомарин (Берлин-Хеми АГ, Германия) — 237 руб.

Выводы. Возраст не является значимым критерием для предсказания заболеваний щитовидной железы. Структура заболеваемости одинакова во всех возрастных группах. В эндемичных областях рационально профилактическое применение препаратов йода, поскольку это помогает избежать таких осложнений эндемического зоба, как сдавление пищевода, кровоизлияния в паренхиму щитовидной железы, злокачественное перерождение.

ЭФФЕКТ ЛЕЧЕНИЯ ГИПОФИЗАРНОГО НАНИЗМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ НАЧАЛА ТЕРАПИИ

Райкина Е.Н., Цей С.М.

Научный руководитель: Статова Анастасия Васильевна, к.м.н., доцент
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России,
Краснодар, Россия

Введение. Рост — это интегральный показатель состояния здоровья ребенка. Гипопитуитаризм (ГП) — эндокринное заболевание, связанное со снижением или отсутствием секреции соматотропного гормона (СТГ) аденогипофизом, приводящим к низкорослости. Своевременная диагностика и заместительная терапия позволяют медико-социально реабилитировать ребенка с гипопитуитарным нанизмом. ГП включен в «Семь высокозатратных нозологий», так как является заболеванием, требующим длительного дорогостоящего лечения.

Цель. Ретроспективный анализ эффективности лечения дефицита соматотропного гормона у детей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ антропометрических параметров пациентов с дефицитом соматотропного гормона. В исследовательскую группу вошло 40 человек в возрасте от 15 до 33 лет, которые находились на лечении в эндокринологическом отделении ДККБ г. Краснодара по поводу гипопитуитарного нанизма и получали заместительную терапию. Учтены данные анамнеза заболевания, сроки начала терапии, скорости темпа роста, достижение социально приемлемого и прогностического роста.

Результаты. В исследовательскую группу вошло 40 человек, из которой большую часть составили мужчины (75%), меньшую — женщины (25%). Возраст лиц на момент исследования распределился следующим образом: молодого возраста (до 35 лет) — 57,5%, подросткового (до 21 года) — 42,5%. Изолированный дефицит СТГ выявлен у 70% всех обследованных. Большую часть составили мужчины (78,6%), меньшую — женщины (21,4%). У оставшихся 30% отмечен множественный дефицит гормонов аденогипофиза, также лица мужского пола преобладают над женским (66,7 и 33,3% соответственно). Органическое поражение гипофиза было выявлено у 18 человек, что составило 45% от общего количества. При этом изолированный дефицит СТГ отмечен у 11 человек (61,1%), множественный — у 7 (38,9%). Этиологическим фактором органического изолированного дефицита СТГ являлись: синдром «пустого турецкого седла» (36,4%), гипоплазия гипофиза (27,2%), кранио-

фарингиома (18,2%), эктопия нейрогипофиза (18,2%). Причиной множественного дефицита СТГ: синдром «пустого турецкого седла» (42,8%), краниофарингиома (28,6%), эктопия нейрогипофиза (14,3%), гипоплазия гипофиза (14,3%). Идиопатический гипопитуитарный нанизм выявлен у 55% обследованных. При этом изолированный дефицит СТГ встречается значительно чаще (77,3%) по сравнению с множественным (22,7%). При множественном дефиците СТГ было отмечено выпадение следующих функций: гормонов щитовидной железы, гормонов надпочечников и половых стероидов. В большинстве случаев при пангипопитуитаризме, помимо выпадения функции гормона роста, у 75% отмечен гипотиреоз, у 50% — гипогонадизм, у 42% — гипокортицизм. Используя данные о росте родителей, рассчитали средний прогностический рост ребенка: прогностического роста достигли 19 человек (47,5%) — 12 мужчин (63,1%) и 7 женщин (36,9%); социально приемлемого роста достигли 25 пациентов (62,5%) — 15 мужчин (60%) и 10 женщин (40%). При этом большинство пациентов отметили, что после терапии их социальная адаптация прошла успешно, проблем, связанных с ростом, они не имеют. У большинства детей терапия была начата в старшем школьном возрасте (47,5%), в младшем школьном возрасте — у 35% детей, в дошкольном возрасте — у 17,5%. При этом были отмечены следующие ростовые эффекты от лечения: дети, начавшие лечение в дошкольном возрасте, в 85,7% достигли прогностического роста и в 100% — социально приемлемого роста; пациенты, начавшие терапию в младшем школьном возрасте, уже в 57,1% случаев достигли прогностического роста, 71,4% этих детей достигли социально приемлемого роста; только 26,3% пациентов, которые начали лечение в старшем школьном возрасте, достигли прогностического роста, и лишь 42,1% из них — социально приемлемого.

Выводы. Эффект от заместительной терапии рекомбинантным гормоном роста зависит от времени начала терапии гипопитуитарного нанизма: раннее начало приводит к достижению прогностического роста у таких больных в подавляющем большинстве случаев.

К ВОПРОСУ СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ КРОНА ДО И ПОСЛЕ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА

Рябчикова М.В.

Научный руководитель: Сахно Лариса Викторовна, к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Распространенность воспалительных заболеваний кишечника неуклонно увеличивается и составляет 5,1 на 100 000 населения, около одной трети пациентов заболевают в детском и подростковом возрасте. Возникновение патологических состояний в более раннем возрасте, раннее форми-

рование осложнений со стороны смежных органов и систем, длительная иммуносупрессивная терапия, повышение частоты случаев, требующих оперативных вмешательств, требуют пристального внимания со стороны учреждений первичной педиатрической помощи.

Цель. Определить влияние длительности заболевания болезнью Крона и применяемых лекарственных препаратов для лечения ВЗК на общее соматическое здоровье пациентов.

Материалы и методы. Электронная анкета, содержащая 30 вопросов, которую заполнили 30 пациентов с диагнозом «болезнь Крона» (15 мальчиков, 15 девочек), госпитализированных в отделение гастроэнтерологии клинической больницы СПбГПМУ.

Результаты. Все дети организованы. 50% детей из Санкт-Петербурга, половина — из других регионов России. Средний возраст на момент обследования — 14 лет (минимальный — 3 года, максимальный — 17 лет 9 мес). Средний возраст установления диагноза — 10 лет 6 мес. Физическое развитие детей ниже среднего — у 20%, среднее — у 63%, выше среднего — у 17%. Прививка BCG сделана у 99%, от гепатита В, кори, паротита, эпидемического паротита и краснухи — у 90%, против дифтерии, коклюша, столбняка и полиомиелита у — 87%, от гриппа — у 73%, от пневмококковой инфекции — у 50% и наименьшее число прививок от гемофильной палочки — 7%. Частота ОРВИ 4 и более раз до постановки диагноза составляет 37%, после постановки диагноза — 57%.

Разделили на две группы по 15 человек: 1 группа — длительность заболевания от 1 до 3 лет, 2 группа — длительность заболевания более 3 лет. У 40% детей из второй группы атопический дерматит, поллинозы, пищевая сенсibilизация к белку коровьего молока. Также в группе с большей длительностью заболевания частота ОРВИ 4 и более раз после постановки диагноза у 35% и наибольшее число обострений (3 и более раз в год) у 67% из 15 человек. По побочным эффектам при назначении иммуносупрессивной терапии различий в группах нет.

Наименьшее число обострений (1–2 раза в год) у детей с болезнью Крона, в терапию которых входят такие препараты, как инфликсимаб, адалимумаб, метотрексат, больше обострений при лечении салофальком и азатиоприном.

Выводы. У большинства детей с болезнью Крона физическое развитие соответствует возрасту. Чем больше длительность заболевания, тем более дисгармоничное физическое развитие и отягощен анамнез по аллергии.

После постановки диагноза ВЗК частота ОРВИ увеличивается, вероятно, ввиду длительности иммуносупрессивной терапии. Однако при использовании препаратов инфликсимаб, хумира, метотрексат количество обострений в год меньше.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА КИСТ ХОЛЕДОХА У ДЕТЕЙ

Богданова А.В., Зарандия Г.К., Лебедев Г.А., Магомедов Д.Э., Сергеев Р.А.

Научный руководитель: Юсуфов Акиф Арифович, д.м.н., заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России, Тверь, Россия

Введение. В настоящее время существует проблема своевременной диагностики патологии внепеченочных желчных протоков (ВЖП). В данной работе представлена методика УЗИ печеночно-двенадцатиперстной связки (ПДПС), которая является эффективным методом ранней диагностики кист холедоха, позволяющая достоверно визуализировать ВЖП у детей во всех возрастных группах.

Цель. Установить возрастные нормативы и выявить характерные эхографические симптомы патологии ВЖП у детей.

Материалы и методы. Комплексное УЗИ органов брюшной полости выполнено 120 пациентам без патологии печени и желчевыводящих путей в возрасте от 0 до 18 лет и 8 пациентам с кистой ВЖП в возрасте от 1 года до 17 лет, находившихся на лечении в ГБУЗ ДОКБ г. Твери с 2009 по 2020 г.

Результаты. УЗИ ПДПС начинают с визуализации головки поджелудочной железы в поперечном сечении, в заднелатеральных отделах которой визуализируется изображение панкреатической части холедоха в виде «кольца» с плотными стенками. Затем датчик медленно поворачивают примерно на 45°, параллельно реберной дуге, при этом выводя на монитор изображение холедоха на максимально возможном протяжении. В этом скане визуализировали ретро- и супрадуоденальные части холедоха, иногда и общий печеночный проток. Ориентирами для расположения холедоха служат воротная вена и печеночная артерия. Используя вышеописанные методики в детской практике, можно практически в 100% случаев визуализировать ВЖП.

По нашим данным, во всех возрастных группах диаметр пузырного и общего печеночного протока не превышает 1,0–2,0 мм. Внутренний диаметр общего желчного протока составил: от 0 до 1 года — $0,625 \pm 0,156$ мм, от 1 до 3 лет — $1,05 \pm 0,225$ мм, от 4 до 7 лет — $1,544 \pm 0,294$ мм, от 8 до 12 лет — $1,922 \pm 0,114$ мм, от 13 до 17 лет — $2,29 \pm 0,228$ мм.

В ходе анализа данных УЗИ 8 пациентов с кистой холедоха получены следующие результаты. Расширение (до 6,6 мм) общего желчного протока на всем протяжении у 3 пациентов (37,5%) — киста холедоха I типа по Todani. Кистозное расширение проксимальной части общего желчного протока у 2 детей (25%) — киста холедоха Ib типа по Todani. Кистозное расширение дистальной части общего желчного протока у 1 (12,5%) — киста холедоха Ib типа по Todani. Расширение общего желчного протока до 21,0 мм и долевого протоков до 10,0 мм у 1 (12,5%) — киста холедоха IVa типа по Todani. Расширение общего желчного протока по типу дивертикула ($25,7 \times 18,7 \times 18,3$ мм) у 1 (12,5%) — киста холедоха II типа по Todani.

Выводы. Таким образом, УЗИ печеночно-двенадцатиперстной связки по предложенной методике является эффективным методом ранней диагностики кист холедоха у детей всех возрастов. Исследование целесообразно начать с визуализации изображения панкреатической части холедоха, основными ориентирами для его поиска являются печеночная артерия и воротная вена печени. Основным УЗ-признаком кисты ВЖП у детей является аномальное расширение их просвета.

БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЯ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

Соколов И., Буркина Н.И.

Научный руководитель: Симонова Ольга Игоревна, д.м.н., профессор кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Муковисцидоз (МВ) является орфанным заболеванием не только в России, но и в мире. Многочисленными исследованиями установлено, что улучшение нутритивного статуса у больных МВ закономерно ассоциируется с уменьшением частоты бронхолегочных обострений, улучшением дыхательной функции, увеличением продолжительности жизни и снижением затрат на медикаментозное лечение.

Цель. Провести интегральную оценку состава тела детей с МВ с помощью метода биоимпедансометрии.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе ФГАУ «НМИЦ Здоровья Детей» Минздрава РФ в пульмонологическом отделении. В исследование включены 112 детей с установленным диагнозом «муковисцидоз» (МВ) в возрасте от 3 до 16 лет, 60 девочек и 72 мальчика. У 35 из них общее состояние оценено как среднетяжелое, у 77 детей — общее состояние тяжелое. Всем детям проводилась интегральная оценка состава тела методом биоимпедансометрии аппаратом ABC-01 «Медасс».

Результаты. Индекс массы тела у 13 детей (11,6%) был выше нормы, у 58 (51,7%) — средний показатель, а у 40 (35,7%) — ниже нормы.

«Тощая масса тела» (кг) — данный параметр включает в себе анализ всех видов тканей, кроме жировой. У 47 детей (41,9%) данный показатель находился в пределах возрастной нормы, у 65 (58%) — был ниже возрастных показателей, что свидетельствует о низком уровне мышечной массы пациента с МВ.

«Активная клеточная масса тела» (кг) — свидетельствует об уровне белковых компонентов питания. По результатам исследования у 50 детей (45%) уровень соответствовал среднему показателю, у 62 (55%) был ниже среднего, что доказывает о недостаточности или несбалансированности рациона питания у большинства детей с МВ.

Уровень «скелетно-мышечной массы» (кг) — показатель, который используется для характеристики общего физического развития. Отмечено, что у 19 (17%) детей он был ниже нормы, у 60 (53%) — в пределах нормы, а у 33 (30%) — выше нормы. Это были дети с МВ, которые практикуют активный образ жизни: спортивные занятия, регулярная кинезитерапия.

«Фазовый угол» (градус) — отражает состояние клеток организма, их общую работоспособность и интенсивность обмена веществ. У 61 (54%) ребенка он находился в пределах нормы (25–75 перцентили), у 47 (42%) данный показатель был резко снижен (< 25 перцентил) и только у 4 (4%) был выше 90 перцентил. Это были дети с тяжелым течением основного заболевания, но которые активно занимаются различными видами спорта.

Выводы. Результаты обследования детей с МВ методом биоимпедансометрии доказывают, что использование данного метода для оценки состава тела у этих пациентов дает возможность оценить не только состояние больного МВ на клеточном уровне, но и его работоспособность и доказывает важность активного образа жизни и физических тренировок для всех больных детей с МВ.

ЗНАЧЕНИЕ БОДИПЛЕТИЗМОГРАФИИ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

Быстрова С.Г.

Научный руководитель: Симонова Ольга Игоревна, д.м.н., профессор ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Муковисцидоз (МВ) — аутосомно-рецессивное моногенное наследственное заболевание, характеризующееся поражением всех экзокринных желез, что приводит к нарушениям функций жизненно важных органов и систем. От тяжести поражения, прежде всего органов дыхания, во многом зависит прогноз при МВ. Традиционно для исследования функции внешнего дыхания (ФВД) применяются спирометрия (СПМ). Бодиплетизмография (БПГ) у детей с МВ, по данным литературы, практически не используется. При этом только БПГ позволяет определить внутригрудной объем легких (ВГО), функциональную остаточную емкость легких (ФОЕ), остаточный объем легких (ООЛ), общую емкость легких (ОЕЛ), а также бронхиальное сопротивление (БС). Основными показателями СПМ являются объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ₁), индекс Тиффно (ИТ). Форсированную жизненную емкость легких

(ФЖЕЛ) можно оценить с помощью БПГ и СПМ. Известно, что в некоторых случаях при нормальных показателях СПМ не исключаются скрытые обструктивные, рестриктивные или смешанные нарушения дыхания. По литературным данным, у больных МВ детей БС нарастает с увеличением степени тяжести заболевания (даже умеренное повышение БС приводит к существенной гиперинфляции легких), показатели ООЛ и ВГО также резко повышаются при тяжелом течении МВ, что является неблагоприятным прогностическим признаком.

Цель. Оценить информативность метода бодиплетизмографии в диагностике функциональных нарушений у детей с МВ.

Материалы и методы. Ретроспективно сплошным методом были отобраны и проанализированы 56 историй болезни 19 детей с МВ в возрасте 6–17 лет (Me = 13,63), проходивших неоднократное лечение в пульмонологии

гическом отделении НМИЦ за период 2018–2019 гг. Отдельно оценивалось количество обострений в год ($\min = 0$, $\max = 5$, $Me = 2$). Детям, включенным в исследование, в каждую госпитализацию параллельно были сделаны СПМ и БПГ. Статистический анализ проводился описательным методом, а также путем расчета показателей вариационного ряда, коэффициента корреляции Пирсона (r) и вероятности (p -уровня значимости) с помощью пакета программ STATISTICA 6.0.

Результаты. По данным БПГ у 9 (47%) пациентов отмечалось повышение ВГО, у 8 (42%) — ООЛ, у 4 (21%) — значительное или резкое. У 7 (37%) больных при нормальных показателях ФЖЕЛ ($> 80\%$ Д), ОФВ₁ ($> 81\%$ Д) и ИТ при СПМ было отмечено повышение ООЛ ($204 \pm 17,4\%$ Д), ВГО ($146,4 \pm 4,7\%$ Д) и ОЕЛ ($135,6 \pm 4\%$ Д) по данным БПГ. Выявлена более сильная корреляционная связь показателя ФЖЕЛ (41–133%Д) при БПГ ($r = -0,523$) с частотой обострений в год (0–5) по сравнению с ФЖЕЛ (28–114%Д), оцененной методом СПМ ($r = -0,353$), при высокой силе связи этих показателей между собой

($r = 0,834$). Аналогично, с индексом массы тела детей ($12\text{--}23,6 \text{ кг/м}^2$) показатели ФЖЕЛ по данным БПГ и СПМ коррелировали с $r = 0,51$ и $0,28$ соответственно. Также средняя сила корреляционной связи с частотой обострений отмечена у показателей ООЛ (50–366%Д) и БС (65–551%Д) при БПГ, $r = 0,513$ и $0,516$ соответственно, что было сравнимо (по модулю, ввиду разнонаправленности связи) с таковой для ОФВ₁ (25–120%Д) при СПМ — $r = -0,543$ ($p < 0,01$).

Выводы. У детей с МВ метод БПГ является более чувствительным в сравнении с СПР. Несмотря на нормальные показатели СПР, при БПГ могут быть выявлены значимые отклонения от нормы, до появления клинических симптомов обострения подтверждающие начало нарушений респираторной функции. БПГ дает возможность оценить скрытые признаки обострения, своевременно начать терапию и контролировать ее эффективность. БПГ необходимо проводить наряду с СПР для более полной оценки нарушений функции внешнего дыхания у детей с МВ.

ТАКТИКА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СПИНАЛЬНО-МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ НА УЧАСТКЕ

Раимова Ю.А., Куфелкина А.А.

Научный руководитель: Волгина Светлана Яковлевна, д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, Казань, Россия

Введение. Спинальная мышечная атрофия (СМА) — генетическое нервно-мышечное заболевание, которое наследуется по аутосомно-рецессивному типу, сопровождается дегенерацией мотонейронов спинного мозга и возникает с рождения до зрелого возраста. Около 2% пораженных людей имеют вариант *de novo*. В России зарегистрировано 932 человека с установленным диагнозом СМА, из них 26 проживает в Республике Татарстан.

Цель. Разработать алгоритм ранней диагностики СМА.

Материалы и методы. Обследовано 26 пациентов (4 человека со СМА I типа, 16 человек со СМА II типа, 6 человек со СМА III типа) с установленным диагнозом СМА с периода новорожденности до 18 лет. Проанализированы анамнестические характеристики, данные объективного осмотра детей, изучены результаты клинических, лабораторно-инструментальных методов исследований. Для обработки данных применялись статистические методы с оценкой критерия Стьюдента ($p < 0,05$).

Результаты. Установлено, что причинами первичных обращений достоверно чаще выступали жалобы на отставание детей в нервно-психическом развитии (НПР). Пациенты с дебютом заболевания от 6 до 18 мес имели задержку развития моторных навыков, прогрессирующую мышечную гипотонию, снижение или утрату глубоких сухожильных рефлексов, при этом их психическое развитие не страдало. Следует подчеркнуть, что в течение всего периода беременности отмечались слабые

шевеления плода (92%). По данным опроса родителей: во всех 26 случаях на первичном приеме врачом-педиатром не проводилась оценка глубоких сухожильных рефлексов. В качестве предварительного диагноза устанавливались следующие заболевания: миопатия Дюшенна, натальная травма пояснично-крестцового отдела спинного мозга, задержка НПР. При объективном осмотре у всех детей регистрировалась гипо-/арефлексия, генерализованная прогрессирующая гипотония с контрактурами, чаще коленных и голеностопных суставов (80%), выраженный сколиоз (70%). Поражения бульбарных мотонейронов, проявлявшиеся как вялое сосание, проблемы с глотанием, фасцикуляции языка определялись у 20% детей разного возраста. Положительный симптом Говерса выявлялся у 23% детей. Сопутствующими заболеваниями являлись рецидивирующие респираторные инфекции. По данным электромиографии наблюдалось снижение нервных импульсов в мышцах проксимальных отделов конечностей. Уровень креатинфосфокиназы был в норме у 90% пациентов.

Выводы. СМА является сложно диагностируемым и мало освещенным заболеванием среди педиатров первичного звена из-за схожести ранних клинических проявлений с другими заболеваниями. Разработанный алгоритм значительно ускорит диагностику СМА, что позволит начать раннее лечение и осуществить реабилитацию пациентов с участием смежных специалистов (пульмонологов, неврологов, ортопедов).

ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ ОБУЧЕНИЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Райкина Е.Л., Цей С.М.

Научный руководитель: Статова Анастасия Васильевна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Ожирение рассматривают как хроническое рецидивирующее заболевание, связанное с развитием множества осложнений. В России доля людей

с диагнозом «ожирение» составляет 1,3% населения. Большинство пациентов не в состоянии самостоятельно поддерживать свой режим и следовать всем прави-

лам рационального питания, поэтому столь высока роль функционирующей в ГБУЗ ДККБ совместно с кафедрой педиатрии № 2 ФГБОУ ВПО КубГМУ «Школы по коррекции и профилактике ожирения у детей» (далее — Школа).

Цель. Оценка значимости контроля со стороны врача при лечении ожирения у детей с использованием обучающих технологий.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ антропометрических параметров 101 ребенка в возрасте от 7 до 18 лет с избыточной массой тела и ожирением, прошедших обучение в Школе. Эта группа детей наблюдалась на протяжении 6 мес. Оценка результативности лечения проведена через 2 года после обучения в Школе в условиях отсутствия контроля со стороны врача.

Результаты. Было выявлено, что у 31% детей избыток массы тела, у 37% — ожирение 1-й степени, у 22% — ожирение 2-й степени, у 6% — ожирение 3-й степени, у 4% — ожирение 4-й степени. В процессе обучения в Школе и динамического наблюдения выявлено: в сред-

нем потеря веса в неделю составляла 480 г, в месяц — 1200 г. Показатели снижения массы тела у девушек были эффективнее, чем у юношей (400 г у юношей и 570 г у девушек в неделю, 1080 и 1380 г — в месяц соответственно). Через 6 мес положительный результат был отмечен у 82%. Вдвое сократилось число детей со 2-й и 3-й степенями ожирения. Через 2 года после обучения: у 25% — избыточная масса тела, у 33% — ожирение 1-й степени, у 26% — ожирение 2-й степени, у 16% — ожирение 3-й степени, 4-й степени — не отмечено. В ходе опроса большинство родителей признались, что без контроля врачей Школы их дети не могут следить за своим режимом, самостоятельно мотивировать себя на ограничения в питании, модифицировать двигательную нагрузку.

Выводы. Эффективность обучающей программы на фоне контроля со стороны врача отмечена у 82% детей. В условиях отсутствия динамического наблюдения и комплексного подхода к лечению ожирения у детей выявлена отрицательная динамика: большинство детей вернулись к исходным антропометрическим параметрам.

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Сахабетдинов Б.А.

Научный руководитель: Самороднова Елена Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, Казань, Россия

Введение. Энергетические напитки благодаря агрессивной рекламе приобретают все большую популярность у детей и подростков, однако в настоящее время отсутствуют сведения о безопасности употребления подобных тонизирующих продуктов школьниками. Учитывая высокое содержание в них кофеина, сахара, существует потенциальный риск развития патологии желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и нервной систем, поведенческих нарушений, особенно при систематическом употреблении.

Цель. Изучить объем потребления и оценить влияние употребления безалкогольных энергетических напитков детьми и подростками в возрасте от 12 до 18 лет.

Материалы и методы. Проведен опрос 45 детей школьного возраста по вопросам употребления кофеинсодержащих энергетических напитков, проанализированы их клинично-anamnestические данные, сведения о состоянии здоровья, проведена оценка функциональных показателей сердечнососудистой системы.

Результаты. Было опрошено 45 детей и подростков в возрасте с 12 до 18 лет, из них 55,6% — девочки; 44,4% — мальчики. Возрастная структура была представлена следующими возрастными группами: 17 лет (31,1%), 16 лет (13,3%), 15 лет (20%), 14 лет (8,9%), 13 лет (13,3%), 12 лет (8,9%), 11 лет (4,5%). При анализе срока приобщения к потреблению кофеинсодержащих энергетиков оказалось, что более трети респондентов (37,8%) впервые попробовали их в 11–12 лет; 40% — в возрасте 13–14 лет. Таким образом, на момент исследования стаж постоянного употребления составил более 2 лет у 36,4% подростков, от 1 до 2 лет — у 20% и лишь 6% респондентов не пробовали подобные напитки ранее или употребляли их менее 3 мес. Объем употребления энергетиков существенно варьировал, так,

7% опрошенных отмечали ежедневное употребление, 15,9% — 2–3 раза/нед, 13,6% — 1 раз/нед, 63,8% — 1 раз/мес. В большинстве случаев (88,9%) разовая доза составляла 500 мл (1 банка), а у 11,1% — до 1000 мл. Мотивацией к употреблению энергетических напитков, по данным опроса, у 46,6% опрошенных являются мода и повсеместная реклама, у остальных — восполнение энергии и более длительное бодрствование в ночное время. Около трети (31,1%) всех респондентов отметили в качестве первого ощущения приятный вкус напитка, 26,7% — прилив энергии, 13,3% — чувство эйфории, только 6,7% отметили негативные ощущения (усталость, боль в области желудка и/или сердца, головокружение, тошноту, рвоту), остальные 42,2% не отметили ни положительных, ни отрицательных эффектов напитков. При более длительном применении 22,2% подростков отмечали прилив энергии, 17,8% — чувство сердцебиения, 11,1% — боль в области сердца, 15,6% — усталость, по 7% — боль в области желудка, изжогу, тошноту, рвоту, диарею.

Артериальное давление и пульс у 70% опрошенных на момент осмотра были в пределах нормы, по 15% выше и ниже границ возрастных значений. В своем анамнезе 13,3% опрошенных отмечают наличие ВСД, 6,67% — другую патологию сердечнососудистой системы, 17,8% — гастрит, гастродуоденит, колит.

Вывод. В ходе исследования установлено широкое распространение употребления энергетических напитков детьми и подростками, к тому же при длительном применении выявлены патологические реакции со стороны желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и нервной систем практически у половины респондентов, что требует ограничения использования данных напитков несовершеннолетними.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ

Цыганок Д.А., Лобова М.А., Мигали А.И.

Научный руководитель: Звонкова Наталья Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Проблема обеспеченности витамином D детей с заболеваниями кожи актуальна. Это связано с соблюдением гипоаллергенных элиминационных диет с исключением богатых витамином D продуктов питания и ограничением или невозможностью естественной инсоляции. Таким образом, у детей возникают недостаточность и дефицит витамина D, которые должны корректироваться его дотацией. В клинических руководствах зачастую отсутствуют рекомендации по саплементации витамином D пациентов с заболеваниями кожи.

Цель. Оценить обеспеченность витамином D детей с заболеваниями кожи в зависимости от концентрации 25(OH)D в крови, сезонности и наличия/отсутствия саплементации.

Материалы и методы. В исследование было включено 350 детей в возрасте от 4 мес до 17 лет 11 мес, находившихся на лечении в отделении дерматологии ФГАУ «НМИЦ Здоровья Детей» Минздрава России в период с января 2018 по январь 2020 г. с установленными диагнозами «атопический дерматит», «псориаз», «гнездная алопеция», «герпетиформный дерматит» и «буллезный эпидермолиз». После скринингового определения концентрации 25(OH)D в сыворотке крови иммунохемилюминесцентным методом пациентов разделили на группы: 1) по уровню 25(OH)D: < 20 нг/мл — дефицит, 20–30 нг/мл — недостаточность, > 30 нг/мл — адекватная обеспеченность; 2) получавшие и не получавшие саплементацию; 3) в зависимости от сезона.

Результаты. Дефицит витамина D выявлен у 136 детей (38,8%), недостаточность — у 105 детей (31,2%), адекватный уровень — у 105 детей (30%). Таким образом, обеспеченность витамином D у детей с заболеваниями кожи составляет не более 30%. Большинство детей — 233 ребенка (66,6%) — саплементацию не получали, из них у 119 (51,1%) был выявлен дефицит витамина D, недостаточность — у 73 (31,3%), адекватный уровень — только у 41 (17,6%). Саплементацию витамина D получали 117 (33,4%) детей, при этом более чем у половины из них — 64 (54,7%) — имелась адекватная обеспеченность, недостаточность — у 36 человек (30,8%), дефицит — у 17 (14,5%). Саплементация оказалась высокоэффективной в поддержании адекватного статуса витамина D ($p < 0,001$). Разделив детей по сезонам, получили следующие результаты: концентрации 25(OH)D ($M \pm m$) зимой — $21,87 \pm 12,29$ нг/мл, весной — $22,24 \pm 12,32$ нг/мл, летом — $28,43 \pm 14,32$ нг/мл, осенью — $27,89 \pm 13,51$ нг/мл, при этом обеспеченность зимой и весной была достоверно ниже ($p < 0,001$), чем летом и осенью, что доказывает влияние сезонности и инсоляции на уровень витамина D в крови.

Выводы. Получены убедительные клинические доказательства высокой распространенности дефицита и недостаточности витамина D у детей с заболеваниями кожи и необходимости индивидуальной саплементации. Уровень витамина D у больных с заболеваниями кожи зависит от наличия саплементации и сезонности.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ РАХИТА У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Заваркина А.А.

Научный руководитель: Варламова Татьяна Валентиновна, к.м.н., доцент ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Введение. По данным последних исследований, доказана роль витамина D как прогормона в организме человека. В 2013 г. кафедрой педиатрии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ было проведено мультицентровое проспективное когортное фармакоэпидемиологическое исследование по оценке обеспеченности детского населения младшего возраста витамином D на территории Российской Федерации (РФ) с анализом фармакотерапии рахита, недостаточности витамина D в широкой клинической практике (РОДНИЧОК-1, позже продолжено — РОДНИЧОК-2). В программе приняли участие 7 ведущих региональных исследовательских центров Северо-Запада, Центра, Юга, Приволжья, Урала, Сибири и Дальнего Востока РФ, выборка по городам — от 65 до 130 детей в возрасте от 0 до 3 лет. Республика Карелия в данное исследование не вошла. Согласно данным исследования РОДНИЧОК-1: только 34% детей имеет достаточный уровень витамина D (> 30 нг/мл), дефицит витамина D (< 20 нг/мл) встре-

чается у 35,2% детей до 6 мес, у 20,4% детей до 1 года, у 45,1% детей в возрасте 2 лет и у 62,1% детей в возрасте 3 лет на территории РФ. Для более детальной оценки проблемы было решено продолжить изучение в рамках РОДНИЧОК-2. Основными результатами проведенных исследований стала разработка клинических рекомендаций, направленных на ликвидацию недостаточности витамина D среди населения РФ. Рекомендуется применять профилактические дозы витамина D на территории Европейского Севера России с 1 до 6 мес — 1000 МЕ/сут, с 6 мес — 1500 МЕ/сут.

Цель. Оценить эффективность профилактики рахита у детей грудного возраста, проводимой на педиатрических участках ГБУЗ РК «Детская городская поликлиника № 2» (ДГП № 2) и ГБУЗ РК «Детская республиканская больница и детская поликлиника» (ДП ДРБ) г. Петрозаводска.

Материалы и методы. Разработана анкета для родителей, включавшая 15 пунктов. Опросник составлен в доступной для понимания форме, содержит простые

вопросы, требующие однозначных ответов. На амбулаторном приеме в дни здорового ребенка в ДГП № 2 и ДП ДРБ г. Петрозаводска было проведено анкетирование 140 родителей детей от 0 до 1,5 лет. На основании проведенной работы удалось оценить степень приверженности профилактике дефицита витамина D.

Результаты. В ходе данной научной работы был проведен анализ анонимного и добровольного анкетирования родителей на участках ДГП № 2 и ДП ДРБ г. Петрозаводска, который показал, что регулярно получают витамин D 90% детей ($n = 126$). Отмечено, что родители данных детей хорошо осведомлены в вопросах профилактики дефицита витамина D. Диагноз «рахит» был выставлен у 11,4% детей ($n = 16$), признаки недостаточности витамина D родители отмечали у 15,7% детей ($n = 22$). Среди 16 детей с диагнозом «рахит», 31,3% детей ($n = 5$) витамин D получают нерегулярно. На грудном вскармливании, по данным опроса, находятся 55,5% детей ($n = 77$). Из препаратов витамина D используют:

водный раствор колекальциферола (Аквадетрим) 81,7% родителей ($n = 103$), масляный раствор (Вигантол, Sana-sol, DeviSol D3, California Gold Nutrition, Minisun) — 18,3% ($n = 23$). Препараты витамина D в профилактической дозе дети принимают с 3 нед жизни. В качестве профилактической дозы указана 1000–1500 МЕ/сут, в качестве лечебной указана доза от 3000 до 5000 МЕ/сут. Родителей просили указать рост и вес детей при рождении и на данный момент — у большинства детей дефицита массо-ростовых показателей не отмечено.

Выводы. По данным ДГП № 2 и ДП ДРБ г. Петрозаводска, 90% ($n = 136$) родителей проводят ежедневную профилактику недостаточности витамина D, среди 10% ($n = 14$) родителей, чьи дети оказались в зоне витамин-D-дефицитного состояния, проводится регулярная разъяснительная работа о значимости данного витамина для организма ребенка. Все вышеперечисленное указывает, что профилактические меры, принимаемые на педиатрическом участке, эффективны.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ДЕТЕЙ С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Криштальская Д.А., Ковыгина К.А., Шестакова А.В., Мигали А.И.

Научный руководитель: Звонкова Наталья Георгиевна, к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Адекватная обеспеченность витамином D необходима для нормальной минерализации костной ткани и развития опорно-двигательного аппарата, что особенно важно для детей с неврологическими заболеваниями, имеющих высокий риск развития остеопороза. Известно, что у детей с неврологическими нарушениями возникают проблемы в виде нутритивной недостаточности вследствие снижения потребления и усвоения основных макро- и микроэлементов, а также витаминов.

Цель. Оценить уровень витамина D в сыворотке крови у детей с неврологическими заболеваниями.

Материалы и методы. В ретроспективное когортное исследование были включены 533 пациента в возрасте от 2 до 18 лет с различными неврологическими заболеваниями (детский церебральный паралич, рассеянный склероз, эпилепсия, нейродегенеративные заболевания), находившиеся на лечении в психоневрологическом отделении ФГАУ «НМИЦ Здоровья Детей» Минздрава России в период с 01.01.2018 по 30.01.2020. Уровень витамина D в сыворотке крови определяли иммунохемилюминесцентным методом (аппарат Liaison, Cobas). Была оценена обеспеченность 25(OH)D согласно следующим критериям: выраженный дефицит — < 10 нг/мл, дефицит — < 20 нг/мл, недостаточность — 20–30 нг/мл, адекватный уровень — ≥ 30 нг/мл, а также в зависимости от сезона. Из общей когорты была выделена группа из 30 человек, у которых проанализировали зависимость показателей паратиреоидного гормона от исходной обеспеченности витамином D.

Результаты. Наибольшую долю в данной группе составили дети с нормальной обеспеченностью — 268 человек (50,2%). Недостаточность 25(OH)D наблюдалась у 117 пациентов (22%). Дефицит витамина D установлен у 148 пациентов (27,8%), из них выраженный дефицит отмечался у 30 детей (20,3%). Получена достоверная зависимость концентрации

25(OH)D от времени года — летом и осенью обеспеченность выше, чем зимой и весной ($p < 0,05$). Так, в группе детей, обследованных зимой, средний уровень витамина D составил $26,8 \pm 16,57$ нг/мл, весной — $28,1 \pm 17,11$ нг/мл, летом — $33 \pm 15,22$ нг/мл, осенью — $32,93 \pm 16,73$ нг/мл. Поскольку уровень паратиреоидного гормона обратно пропорционален уровню кальцидиола сыворотки, в группе из 30 пациентов была проанализирована зависимость концентрации паратиреоидного гормона от исходной обеспеченности витамином D. В этой группе саплементацию витамином D получили лишь 5 пациентов (17%), 25 человек (83%) не имели саплементации. Дефицит был выявлен у 7 человек (24%), недостаточность — у 13 человек (43%), адекватный уровень — у 10 человек (33%). Анализ показал, что дети с оптимальным уровнем 25(OH)D имели более низкие показатели паратиреоидного гормона по сравнению с детьми с недостаточностью и дефицитом витамина D ($p = 0,09$). В частности, среди пациентов с дефицитом и недостаточностью витамина D (< 30 нг/мл) средняя концентрация паратгормона составила 90,9 [16,9–953,1] пг/мл, при оптимальной обеспеченности витамином D (> 30 нг/мл) — 33,3 [16,6–44,8] пг/мл. Выявлена отрицательная корреляция между обеспеченностью витамином D и уровнем паратиреоидного гормона ($r = -0,36$).

Выводы. Половина обследованных детей с неврологическими заболеваниями имеет достаточный уровень обеспеченности витамином D. Получена достоверная зависимость концентрации 25(OH)D от времени года; выявлена взаимосвязь между дефицитом витамина D и уровнем паратгормона, которые отражают значение этих гормонов в регуляции фосфорно-кальциевого обмена. Дети с неврологическими заболеваниями представляют группу риска по остеопорозу и гиповитаминозу D, требуют мониторинга и своевременной коррекции недостаточности и дефицита витамина D.

НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ, ПОСТУПАЮЩИХ НА ЛЕЧЕНИЕ В МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ СТАЦИОНАР

Хамидова М.М., Прохоренкова М.О., Кондратьева Н.Н., Ли Е.В., Николаева Р.А.

Научный руководитель: Звонкова Наталья Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Нарушения питания имеют высокую распространенность среди больных детей и могут быть обусловлены не только течением основного состояния, но и побочными эффектами лекарственной терапии. Наличие недостаточности питания (НП) у детей является независимым фактором риска увеличения частоты внутрибольничных инфекций, осложнений, продолжительности лечения, а также способно существенно снижать эффективность этиотропной и симптоматической терапии при лечении хронических заболеваний. Госпитализация может оказывать дополнительное негативное влияние на состояние питания детей, что требует выделения «групп риска» по развитию недостаточности питания.

Цель. Оценить состояние питания у детей с различными заболеваниями при поступлении в стационар, выявить «группу риска» по развитию недостаточности питания среди детей с хронической патологией.

Материалы и методы. В открытое проспективное исследование, выполняемое в рамках НИР «Валидизация русской версии шкалы оценки нутритивного риска STRONGkids», включены 156 детей (77 мальчиков и 79 девочек) в возрасте от 4 мес до 17 лет 11 мес с различными острыми и хроническими заболеваниями. В первые 24 ч после поступления в «НМИЦ Здоровья Детей» Минздрава России всем пациентам проводили измерение роста и массы тела. Анализ антропометрических показателей с расчетом индексов вес/возраст, вес/рост, рост/возраст, индекс массы тела (ИМТ)/возраст осуществляли с использованием программы WHO Anthro (2006) для детей младше 5 лет и WHO AnthroPlus (2009) для детей старше 5 лет. Использовали критерии нарушений питания ВОЗ.

Результаты. Большинство детей были в возрасте старше 10 лет (45,5%), в возрасте от 5 до 10 лет — 30,8%, дети до 5 лет — 23,7%, в том числе 6 детей в возрасте до 1 года. Продолжительность госпитализации колебалась от 2 до 37 дней. 91% детей были госпитализированы с хроническими заболеваниями, 9% — с острой патологией. Нарушения питания выявлены у 50% детей.

НП отмечалась у 35,3% детей, из них острая — у 27,6% детей (16,7% — острая легкая, 7,1% — острая умеренная, 3,8% — острая тяжелая), хроническая НП (задержка роста) — у 7,7%, у 10,2% детей выявлена избыточная масса тела и у 4,5% — ожирение.

Подавляющее большинство детей с НП (98,2%) имели хроническое заболевание.

Был проведен анализ встречаемости нарушений питания среди детей с хроническими заболеваниями ЖКТ, мочевыделительной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Наибольший процент НП отмечался у детей с нефрологической, гастроэнтерологической и кардиологической патологией (37,5, 37,1 и 35,7 соответственно). Избыточный вес и ожирение отмечались преимущественно у детей с нефрологическими и ревматологическими заболеваниями (15,62 и 37,5% соответственно), что обусловлено экзогенным гиперкортицизмом. У детей без хронических заболеваний НП отмечалась только в 7% случаев, а избыточный вес и ожирение — в 21,4%.

В зависимости от возраста менялась структура нарушений питания. Если у детей 1-го года жизни была выявлена только острая легкая НП, то в возрастной группе 1–5 лет диагностирована как острая (25,8%), так и хроническая НП (12,9%), что является самым высоким показателем хронической НП среди детей разных возрастных групп. В группе детей 5–10 лет острая НП выявлена у 22,9%, хроническая — только у 2%; у детей старше 10 лет острая НП отмечалась в 30,9% случаев, хроническая — только в 9,9%.

Выводы. Недостаточность питания имеет высокую частоту встречаемости у детей с хроническими заболеваниями, поступающих на лечение в стационар, что указывает на необходимость мониторинга нутритивного статуса и проведения оценки фактического питания. Дети с острой умеренной и тяжелой НП требуют консультации диетолога и срочной и адекватной нутритивной поддержки с целью предотвращения прогрессирования НП у всех детей.

НУЖНЫ ЛИ ПЕДИАТРАМ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ СТАТУСА ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ?

Мигали А.И., Цыганок Д.А., Лобова М.А., Криштальская Д.А., Ковыгина К.А., Шестакова А.В.

Научный руководитель: Звонкова Наталья Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Витамин D играет ведущую роль в обеспечении фосфорно-кальциевого обмена. После открытия рецептора витамина D в различных органах и тканях роль этого витамина в поддержании и улучшении здоровья человека стала очевидной. Особое значе-

ние имеет адекватное обеспечение витамином D детей с заболеваниями, что требует для врачей рекомендаций по саплементации. В настоящее время существуют рекомендации по саплементации витамином D детей с неврологическими заболеваниями (ДЦП, рассеянный склероз,

мышечные дистрофии и др.); в клинических руководствах рекомендации по саплементации витамином D пациентам с заболеваниями кожи отсутствуют.

Цель. Сравнить обеспеченность витамином D детей с заболеваниями нервной системы и кожи в зависимости от концентрации 25(OH)D в крови, сезонности.

Материалы и методы. В исследование было включено 350 детей с установленными диагнозами «атопический дерматит», «псориаз», «алопеция», «герпетиформный дерматит» и «буллезный эпидермолиз» (1 группа) и 533 пациента с установленными диагнозами «детский церебральный паралич», «нейродегенеративные заболевания», «эпилепсия» (2 группа) в возрасте до 18 лет, находившихся на лечении в отделении дерматологии и отделении психоневрологии и психосоматической патологии ФГАУ «НИИЦ Здоровья Детей» Минздрава России в период с января 2018 по январь 2020 г. После скринингового определения концентрации 25(OH)D в сыворотке крови иммунохемилюминесцентным методом пациентов разделили на группы: 1) по уровню 25(OH)D: < 20 нг/мл — дефицит, 20–30 нг/мл — недостаточность, > 30 нг/мл — адекватная обеспеченность; 2) в зависимости от сезона.

Результаты. В 1-й группе из 350 детей дефицит витамина D выявлен у 136 (38,8%), недостаточность — у 109 (31,2%), адекватный уровень — у 105 детей (30%). Во 2-й группе из 533 детей дефицит витамина D отмечен у 148 (27,8%), недостаточность — у 117 (22%), адекватный уровень — у 268 детей (50,2%). Таким образом, обеспечен-

ность витамином D детей с неврологическими заболеваниями достоверно выше, чем детей с заболеваниями кожи ($p < 0,001$).

Разделив детей по сезонам, получили следующие результаты: у детей из 1-й группы концентрация 25(OH)D ($M \pm m$) зимой — $21,87 \pm 12,29$ нг/мл, весной — $22,24 \pm 12,32$ нг/мл, летом — $28,43 \pm 14,32$ нг/мл, осенью — $27,89 \pm 13,51$ нг/мл; у детей из 2-й группы концентрации 25(OH)D ($M \pm m$) зимой — $26,8 \pm 16,57$ нг/мл, весной — $28,1 \pm 17,11$ нг/мл, летом — $33 \pm 15,22$ нг/мл, осенью — $32,93 \pm 16,73$ нг/мл. Оценка концентрации 25(OH)D в зависимости от сезона показала, что концентрация витамина D в летне-осенний период у детей в обеих группах достоверно выше ($p < 0,05$), чем в зимне-весенний период, что доказывает влияние сезонности и инсоляции на уровень витамина D.

Выводы. Получены убедительные клинические доказательства высокой распространенности дефицита и недостаточности витамина D у детей с заболеваниями кожи (2/3 обследованных) в сравнении с детьми с неврологическими заболеваниями (1/2 обследованных пациентов). Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о необходимости клинических рекомендаций по контролю статуса витамина D и саплементации витамином D детей не только с заболеваниями кожи, но и с другими, где получены убедительные доказательства связи недостаточности витамина D с течением заболевания.

МЕТОДЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО АДЕНОИДИТА У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Балахнин Д.Г., Чермных И.И., Карпов А.А., Марцевич А.В., Пронин А.В.

Научный руководитель: Добряк Татьяна Александровна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, Кемерово, Россия

Введение. У детей дошкольного возраста среди заболеваний лимфаденоидного глоточного кольца наиболее часто встречается гипертрофия и воспаление аденоидных вегетаций, что составляет более 62% в структуре заболеваний уха, горла и носа и 28,9% заболеваний верхних дыхательных путей. Персистирующие в аденоидной ткани патогенные бактерии и вирусы способствуют развитию воспалительных процессов в полости носа и околоносовых пазухах, а также распространению процесса на среднее ухо. При наличии аденоидных вегетаций возникает «порочный круг»: аденоиды вызывают затруднение носового дыхания, что препятствует излечению ринита, а последнее обуславливает дальнейшее увеличение аденоидных разрастаний. Это нередко приводит к хроническому воспалению в околоносовых пазухах. Ведущим симптомом при гипертрофии аденоидных вегетаций является затруднение носового дыхания, что отрицательно сказывается на функции жизненно важных органов и систем, на формировании грудной клетки и лицевого скелета, а также на интеллектуальном развитии ребенка. При развитии хронической воспалительной реакции аденоидные вегетации могут становиться источником вирусной, бактериальной, микотической и аллергической сенсibilизации, а также приводить к снижению гуморального и клеточного иммунитета, выраженным ухудшениям мукоцилиарного клиренса.

Цель. Провести анализ консервативных методов лечения хронического аденоидита у детей.

Материалы и методы. Наблюдались дети от 2 до 6 лет. Первая степень аденоидита наблюдалась у 18 детей, вторая — у 24, третья степень — у 18 пациентов. Наряду с пальцевым исследованием носоглотки у 65% детей проводился эндоскопический осмотр. Основными проявлениями аденоидных вегетаций были: частые и затяжные риниты — 83,3%, кашель и покашливание — 75%, храп во время сна — 60%, затруднение носового дыхания — 65%, отиты — 38,8%. Анализ приведенных данных свидетельствует, что не всегда ведущей жалобой ребенка и его родителей является отсутствие носового дыхания. Поэтому следует уделять внимание наличию у ребенка длительно сохраняющегося насморка, ничем не объяснимого кашля и прогрессирующего снижения слуха. Всем детям проводились следующие методики консервативного лечения: первым этапом проводилось восстановление свойств слизистой оболочки носа путем ирригации физиологическим раствором или стерильным раствором морской воды. Применялся фонофорез полости носа и носоглотки с помощью аппарата «Тонзиллор М». Вторым этапом лечения — назначение антибактериального препарата для местного применения (фрамицетин). При наличии в носоглотке густого секрета использовали муколитические препараты — Синупрет, ацетилцистеин + туа-

миногептан. Третьим этапом лечения является назначение местных глюкокортикостероидов — мометазон, беклометазон в возрастной дозировке до 30 дней. Контроль эффективности лечения осуществляли на основании анализа субъективной оценки состояния больного ребенка, данных оториноларингологического обследования, контрольной эндоскопии полости носа и носоглотки.

Результаты. Анализ проведенного лечения показал, что у всех детей первой группы наблюдалось полное восстановление носового дыхания, уменьшение аденоидной ткани, у 65,5% пациентов второй группы наступило улучшение, что выражалось в исчезновении выделений из носа, ликвидации воспалительных изменений в поло-

сти носа и носоглотке, а также в околоносовых пазухах, сокращение аденоидных вегетаций до первой степени. У всех пациентов третьей группы наступило улучшение общего состояния, восстановление носового дыхания, что позволило отсрочить или отказаться от проведения оперативного вмешательства.

Выводы. Эффективность данной методики позволяет использовать ее не только для лечения хронического аденоидита, но и в качестве консервативной санации полости носа перед аденотомией с целью более гладкого течения послеоперационного периода, а в ряде случаев — полностью отказаться от оперативного вмешательства, сохранив лимфоидную ткань как орган иммунитета у детей.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРИ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Матевосова Д.С., Текеев Р.С.

Научный руководитель: Баум Тамара Гивиевна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. В последние годы проблема коревой инфекции приобретает все большее эпидемиологическое значение на Европейском континенте. Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по кори связана с ростом заболеваемости и возобновлением циркуляции эндемичных для ряда стран Европы вирусов кори, а также неблагоприятным по кори в странах Азиатского региона и, как следствие, увеличением числа завозных случаев кори в Российской Федерации. Одной из основных причин неблагоприятия является также снижение охватов плановой иммунизации против кори детей и взрослых и рост числа отказов от вакцинации.

Цель. Изучение особенностей течения кори у детей на современном этапе.

Материалы и методы. Проведен анализ 33 историй болезни детей, госпитализированных в ГБУЗ СКДИБ г. Краснодара за период с ноября по декабрь 2019 г. Из всех больных корью детей в возрасте до года было 3 (9,1%) ребенка, от 1 до 3 лет — 11 (33,3%), от 4 до 6 лет — 8 (24,2%), от 7 до 13 лет — 7 (21,2%), от 14 до 17 лет — 4 (9,52%) пациента. Из них 17 (51,5%) мальчиков и 16 (48,4%) девочек, из которых 8 (24,2%) были вакцинированы, а 25 (75,7%) — нет. Основная причина непривитости — отказ родителей от иммунизации против кори. Диагноз кори у всех больных был подтвержден лабораторно методом иммуноферментного анализа

с обнаружением в сыворотке крови специфических антител, относящихся к иммуноглобулинам класса М (IgM).

Результаты. Дети поступали с клиническими проявлениями различных периодов кори: 5 (15,1%) больных — в катаральный период с температурой до 39 °С, с грубым лающим кашлем, ринореей, отеком век, явлениями конъюнктивита с выраженной светобоязнью, нарушение сна и аппетита. У 3 (9,1%) больных наблюдались пятна Филатова – Коплика – Бельского. Высыпания появились на 2–3-й день после госпитализации и характеризовались четкой этапностью. 28 (84,9%) больных поступили в период высыпаний с температурой 39 °С, пятнисто-папулезной сыпью с последующей этапностью пигментации. Для детей раннего возраста — 3 (9,1%) — характерной явилась дисфункция кишечника (жидкий стул до 3–5 раз в сутки энтеритического характера). По степени тяжести у 4 (12,1%) больных отмечалась легкая форма, у 21 (63,3%) — средней тяжести, у 8 (24,2%) — тяжелая. Клиническая картина у всех наблюдавшихся нами больных протекала типично, с характерными клиническими симптомами и стадийностью инфекционного процесса.

Выводы. На современном этапе клиническая картина кори практически не изменилась, и заболеваемость отмечается у детей с отсутствием профилактической вакцинации от этой инфекции, в связи с этим необходимо повысить настороженность врачей на выявление и раннюю диагностику кори с целью предотвращения заболевания.

КОКЛЮШНАЯ ИНФЕКЦИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА И ИММУНОПРОФИЛАКТИКА БЕСКЛЕТОЧНОЙ ВАКЦИНОЙ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Крылова Д.Р.

Научный руководитель: Сутовская Диана Владимировна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. В последнее время отмечен рост заболеваемости коклюшем у непривитых, а также привитых как детей, так и взрослых. В связи с появлением в России новой вакцины для профилактики дифтерии (с уменьшенным содержанием антигена), столбняка, коклюша (бес-

клеточная), комбинированной, адсорбированной открылись возможности вакцинации и ревакцинации среди детей старше 4 лет и взрослых.

Цель. Изучить поствакцинальный иммунитет, специфическую иммунопрофилактику и переносимость вакци-

ны от дифтерии, столбняка и коклюша для детей старше 4 лет в г. Краснодаре.

Материалы и методы. Оценен поствакцинальный иммунитет у 76 человек от 3 до 25 лет (РА с сывороткой привитых). Критерии включения: наличие вакцинального анамнеза и отсутствие данных о перенесенном коклюше, подтвержденные медицинской документацией. Анализ иммунопрофилактики коклюша вакциной для профилактики дифтерии (с уменьшенным содержанием антигена), столбняка, коклюша (бесклеточная), комбинированной, адсорбированной и оценка побочных проявлений после иммунизации (ПППИ) проведены у 518 человек. Период исследования — с июля 2018 по октябрь 2019 г.

Результаты. Протективный уровень антител (АТ) к коклюшу зарегистрирован у 24 (31,5%). У 41 (54%) уровень защитных АТ ниже минимального протективного, у 11 (14,5%) поствакцинальный иммунитет отсутствовал. Количество привитых бесклеточной вакциной увеличилось в 2 раза среди детского населения (2018 — 129; 2019 — 264) и взрослых (2018 — 39; 2019 — 86). Повозрастная структура вакцинированных детей была следующей: 4–5 лет — 3 (0,8%), 6–7 лет — 170 (43,3%), 8–13 лет — 25 (6,4%), 14 лет — 164 (41,7%), 15–18 лет — 31 (7,8%). В числе поствакцинальных реакций выделяли местные и общие, по степени выраженности — слабые и сильные. Местные реакции оценивали как слабые (отек, гиперемия в месте введения препарата ≤ 5 см в диаметре, незначительное чувство боли, жжения, дискомфорта, а также выраженность реакции ≤ 3 сут) и сильные (отек, гиперемия в месте введения препарата > 5 см в диаметре, ощутимое чувство боли, жжения, дискомфорта, а также выраженность реакции > 3 сут). К общим реакциям в поствакцинальном периоде относили: слабые реакции — температура тела до 37,9 °С, головная боль, миалгия и астения незначительной степени выра-

женности, длительность реакции до 2 сут; сильные реакции — температура тела 38 °С и выше, выраженная головная боль, миалгия и астения, длительность реакции от 2 сут и более. Общие поствакцинальные реакции среди детей составили 12,2% (48), преобладали слабые реакции — 36 (9,2%), сильные встречались у 12 человек (3%), при этом повышение температуры отмечалось у 16 человек (4%), головная боль и боли в мышцах — у 38 человек (9,7%). У взрослых общие поствакцинальные реакции не отмечались. Местные поствакцинальные реакции среди детей составили 38,2% (150), преобладали слабые реакции — 103 (26,2%), сильные встречались у 47 детей (12%). Среди взрослого населения местные реакции встречались у 44% (55), при этом слабые реакции регистрировались у 38 человек (30,4%), а сильные — у 17 (13,6%). Была отмечена тенденция к росту числа и степени выраженности местных поствакцинальных реакций с увеличением возраста вакцинированных. Побочные проявления после иммунизации (ПППИ) различной степени выраженности купировались самостоятельно в течение 3 дней.

Выводы. Минимальный протективный уровень АТ к коклюшу установлен у каждого третьего респондента, более половины имели уровень защитных АТ ниже минимального протективного, отсутствовал поствакцинальный иммунитет у 14,5%. Для снижения заболеваемости коклюшем целесообразно обследовать иммунологическую защищенность и проводить ревакцинацию бустерной дозой для достижения стойкого поствакцинального иммунитета. За исследуемый период иммунопрофилактика данной вакциной увеличилась в 2 раза, показав удовлетворительный профиль безопасности, что позволяет ее рекомендовать для вакцинации детей с нарушенным графиком прививок и ревакцинации детей 4 лет и старше.

ИНФЕКЦИОННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ

Асланова А.В., Полухинских А.Э.

Научный руководитель: Пермякова Анна Владимировна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава РФ, Пермь, Россия

Введение. Прогресс медицинской науки привел к тому, что заболевания, от которых раньше пациенты погибали, сейчас успешно лечатся или протекают в виде медленно прогрессирующих хронических. Таким детям оказывается квалифицированная медицинская, психосоциальная помощь, которая является основой паллиативной помощи. Паллиативная помощь — это не просто медицинская помощь неизлечимо больным детям с онкологией, а помощь при заболеваниях, которые приводят к инвалидизации и преждевременной смерти. Состояние данной категории больных крайне тяжелое, поэтому присоединение любых других заболеваний, в том числе и инфекционных, приводит к ухудшению здоровья, а нередко и к летальному исходу.

Цель. Изучить инфекционную заболеваемость детей, находящихся в отделении интенсивной терапии, нуждающихся в паллиативной помощи.

Материалы и методы. Были проанализированы амбулаторные карты и выписки пациентов из отделения интенсивной терапии ГБУЗ ПК «Детская клиническая больница № 13» в период с 2012 по 2018 г. В результате

было отобрано 56 детей в возрасте от 1 года до 15 лет с заболеваниями, которые требуют получения паллиативной помощи.

Результаты. Медиана возраста детей составила 3 [IQR 2; 4,5] года, причем подавляющая часть детей — 73% (41/56) — была в возрасте от 1 до 4 лет. Из дома ребенка поступили 23,2% (13/56) детей, из семьи — 76,8% (43/56). Распределение по категории паллиативной помощи было следующим: первая категория — 17,9% (10/56), вторая — 12,5% (7/56), третья — 10,7% (6/56), четвертая — 58,9% (33/56). Дети поступали в отделение интенсивной терапии из-за ухудшения состояния, связанного в 73% (41/56) с респираторной (66%, 37/56) или кишечной (7%, 4/56) инфекцией ($p = 0,001$). Острая респираторная инфекция протекала по типу бронхита в 26,8% (15/56) случаев, назофарингита — в 17,8% (10/56) случаев, пневмония и бронхолит отмечены в 14,3% (8/56) и 7,1% (4/56) соответственно. У 17,9% (10/56) детей наступило ухудшение состояния по поводу основного заболевания, а 8,9% (5/56) поступили по поводу состояний, ассоциированных с патологией

ЦНС: гнойный менингоэнцефалит — 3,5% (2/56), постгипоксическая энцефалопатия — 1,8% (1/56) и осложнение после вентрикулоперитонеального шунтирования — 3,5% (2/56) случаев. Дети госпитализировались в ОРИТ в основном для проведения инфузионной терапии — 34,1% (15/44) случаев, ИВЛ — 15,9% (7/44) случаев и спинномозговой пункции — 4,5% (2/44) случаев. Медиана длительности госпитализации составила 5,5 [IQR 3; 9,5] дней. Изучение анамнеза показало, что настоящая госпитализация в ОРИТ была первичной только для 9% (5/56) детей, остальные ранее уже неоднократно были госпитализированы в данное отделение. В 80% (45/56) случаев дети выписывались с улучшением общего состояния. В 20% (11/56) случаев заболевание закончилось летальным исходом, медиана возраста погибших детей составила 3 [IQR 2; 3] года. Первую и четвертую категории паллиативной помощи имели большинство погибших детей — 45,4% (5/11) и 36,4% (4/11), на долю

второй и третьей категории пришлось по 9,0% (1/11) случаев. Паллиативную помощь погибшие дети получали в 54,5% (6/11) случаев по поводу опухолей головного мозга и врожденных пороков головного мозга, в 27,2% (3/11) случаев — по поводу органического поражения ЦНС, на долю гепатобластомы и мукополисахаридоза пришлось по 9,0% (1/11) случаев. По поводу основного заболевания ухудшение состояния и смерть наступили у 54,5% (6/11) детей, причиной смерти остальных 45,4% (5/11) пациентов была ассоциированная вирусно-бактериальная инфекция.

Вывод. Таким образом, инфекционные заболевания играют важную роль для здоровья детей, получающих паллиативную помощь, так как в 76% случаев с ними связано ухудшение общего состояния, потребовавшее госпитализации в ОРИТ, а в 45,4% случаев респираторные/кишечные инфекции явились причиной смерти ребенка.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Шуленина М.В.

Научный руководитель: Сереева Александра Владимировна, ассистент кафедры ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России, Курск, Россия

Введение. Внебольничная пневмония (ВП) — это пневмония, развившаяся вне больницы или в первые 72 ч госпитализации.

Как и любая другая патология, пневмония занимает особое место как одна из причин госпитализации ребенка первого года жизни и дальнейшей возможности развития осложнений, которые могут закончиться летальным исходом. Несмотря на то что в последние годы были достигнуты огромные успехи в лечении данной патологии, это заболевание остается основной проблемой как неонатологии, так и пульмонологии.

Цель. Изучение течения ВП у детей первого года жизни, находившихся на лечении в ОБУЗ ОДКБ г. Курска. Выявление частоты встречаемости данной патологии.

Материалы и методы. Для решения поставленной цели был проведен ретроспективный анализ 100 детей, находившихся на лечении в ОБУЗ ОДКБ г. Курска в отделении пульмонологии.

Результаты. В ходе исследования принимали участие больные младенцы г. Курска, г. Железнодорожского и Курской области, получавших лечение в ОБУЗ ОДКБ. При этом больных ВП из числа обследуемых пациентов было 37. Средний возраст детей составил 5,3 мес, а медиана возраста — 4,7. Данные показатели обуславливают становление иммунной системы ребенка. Соотношение полов детей (мужской : женский) составило 3 : 4.

Из полученных данных анамнезов жизни выяснено, что все дети были доношены, при этом естественным путем родились 78,4% (29) детей, а путем кесарева сечения — 21,6% (8). Изучены результаты рентгенографии легких у исследуемых пациентов. При этом было установлено, что у 51,35% (19) детей выявлена правосторонняя пневмония, у 29,7% (11) — левосторонняя и у 18,95% (7) обнаружено двустороннее поражение легких.

Стоит отметить, что профилактические прививки были выполнены всем болеющим в соответствии с графиком национального календаря.

Из перенесенных заболеваний в анамнезах пациентов чаще всего встречалось ОРВИ — в 73% (27) случаев. У обследованных детей был отягощен аллергологический анамнез. Аллергия проявлялась в виде сыпи, покраснения на цитрусовые продукты у 19% (7) детей, а также проявлялась медикаментозная аллергия на парацетамол, анальгин в 8,1% (3) случаев. У 21,6% (8) больных отмечены осложнения заболевания, а именно плеврит — в 16,2% (6) и перисцистит — в 5,4% (2) случаев.

При исследовании бактериоскопии мокроты больных были получены следующие данные: *St. pneumoniae* обнаружен в 81,1% (30) случаев, *S. aureus* у 2,7% (1) и *H. influenzae* найдены у 8,1% (3) пациентов. Все заболевшие получали комбинированную антибиотикотерапию. Причем комбинация цефалоспоринов и макролидов была назначена в 56,8% (21) случаев. Лечение только цефалоспорином III поколения проводилось у 21,6% (8) пациентов. Также применялся препарат из группы полусинтетических пенициллинов — амоксициллин — у 21,6% (8) детей.

Выводы. Исходя из вышеперечисленных данных, можно сделать вывод, что у большинства детей, которые приняли участие в исследовании, ВП протекала гладко и не имела осложнений — 78,4% (29). В большинстве случаев имелось правостороннее поражение легких. Преобладающую роль в возникновении данной патологии играет *St. pneumoniae*, найденный у 30 детей. Превалировало число больных, у которых в перенесенных заболеваниях присутствовала ОРВИ. Более чем у половины больных родители курят, тем самым делая своих детей пассивными курильщиками, угнетая их дыхательную систему.

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И УРОВНЯ ГЕМОГЛОБИНА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ЗА 10-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Воеводина Н.В.

Научный руководитель: Волосовец Галина Геннадьевна, к.м.н., ассистент
ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Физическое развитие (ФР) детей имеет тенденцию к изменению в разные временные периоды. Уровень гемоглобина у детей раннего возраста также зависит от различных факторов: вскармливания, индивидуальной особенности, наличия или отсутствия профилактики дефицита железа и пр.

Цель. Сравнительный анализ ФР и уровня гемоглобина у детей первого года жизни, рожденных в 2006 и в 2016 гг., то есть с разницей в 10 лет.

Материалы и методы. Проанализировано 1015 историй развития здоровых детей (505 детей 2006 г. и 510 детей 2016 г. рождения): оценены масса и длина тела при рождении, в 3, 6, 9, 12 мес, уровень гемоглобина; осуществлено сравнение показателей ФР и уровня гемоглобина у детей, родившихся с разницей в одно 10-летие.

Результаты. Длина тела детей 2016 г. рождения в возрасте 3 мес и их масса тела при рождении были достоверно выше аналогичных показателей у детей 2006 г. рождения. Сравнение по полу показало, что длина тела мальчиков 2016 г. рождения имела тенденцию к нарастанию по сравнению с мальчиками 2006 г. рождения, кроме возраста 6 мес, но статистической достоверности не отмечено. Масса тела мальчиков двух групп достоверно не различалась. Длина тела девочек 2016 г. рождения

достоверно превышала длину тела у девочек 2006 г. рождения в возрасте 3 и 6 мес. Масса тела при рождении у девочек 2016 г. рождения также достоверно превысила аналогичный показатель у девочек 2006 г. рождения, в другие возрастные периоды масса тела девочек двух групп достоверно не различалась. Сравнение средних показателей гемоглобина в возрасте 3 и 12 мес выявило достоверное повышение его уровня у детей 2016 г. рождения в возрасте 3 мес; в возрасте 12 мес уровни гемоглобина у детей достоверно не различались.

Выводы.

1. Длина тела детей 2016 г. рождения в возрасте 3 мес и их масса тела при рождении была достоверно выше аналогичных показателей у детей 2006 г. рождения.

2. Длина тела мальчиков 2016 г. рождения имела только тенденцию к нарастанию по сравнению с мальчиками 2006 г. рождения, а длина тела девочек 2016 г. рождения достоверно превышала длину тела у девочек 2006 г. рождения в возрасте 3 и 6 мес; масса тела девочек 2016 г. рождения при рождении достоверно превысила аналогичный показатель девочек 2006 г. рождения.

3. У детей 2016 г. рождения средний уровень гемоглобина в возрасте 3 мес оказался достоверно выше аналогичного уровня у детей 2006 г. рождения.

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОЛИЧЕСТВА ЭОЗИНОФИЛОВ В КРОВИ НА ПЕРВЫХ ГОДАХ ЖИЗНИ И РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ

Левина Д.М., Аббасова Н.С., Леонтьева М.Е., Петрова Ю.В.

Научные руководители: Мунблит Даниил Борисович, доцент; Блюсс Олег Борисович
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

Введение. Развитие аллергических заболеваний ассоциировано с эозинофилией. Так, например, большое количество эозинофилов часто можно встретить у больных бронхиальной астмой. Тем не менее этот показатель варьирует в течение жизни, а связь между количеством эозинофилов крови и развитием аллергических заболеваний до сих пор не установлена.

Цель. Целью данного пилотного исследования является выявление факторов, влияющих на количество эозинофилов крови и изменение этого показателя в течение первых лет жизни.

Материалы и методы. Данное исследование являлось ретроспективным исследованием типа «случай – контроль». Группы исследуемых пациентов составили здоровые дети и дети, страдающие бронхиальной астмой, в возрасте 6–7 лет на момент сбора данных. Нами были оценены следующие показатели: количество эозинофилов в крови в различное время в первые 3 года жизни, основные демографические показатели, а также особенности семейного анамнеза. Данные были получены из амбулаторных карт детей, посещавших поликлинику по месту жительства. Статистическая обработка проводилась с использованием описательной статистики и линейного регрессионного анализа.

Результаты. В исследовании были оценены данные 116 детей 2013 г. рождения, посещавших в течение жизни одну поликлинику. Вариабельность количества эозинофилов крови в течение жизни у одного пациента была выше среди детей, больных бронхиальной астмой (6,749 [0,361–17,6] в сравнении с 3,391 [0–17,867] у здоровых детей). Также с помощью многофакторного дисперсионного анализа было достоверно установлено, что вариабельность данного показателя ниже у лиц женского пола ($p = 0,008$). Достоверной связи с другими факторами (возраст матери, количество детей в семье, способ родоразрешения, наличие диагноза бронхиальной астмы) обнаружено не было.

Вывод. Данные нашего пилотного исследования подтверждают значительную вариабельность количества эозинофилов в крови на первом году жизни. Однако не было получено данных о взаимосвязи изменения этого показателя в течение жизни и развития бронхиальной астмы. Вариабельность количества эозинофилов крови была достоверно ниже у лиц женского пола. Данные, полученные в результате нашего исследования, свидетельствуют о необходимости проведения проспективного исследования с расширенной выборкой.

ОТНОШЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ В РОССИИ И В ИРАКЕ К ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ

Матюшкина В.А., Абднур Хайтам Джамил Абднур,

Аль-Джуайфари Майтам Акель Махди

Научный руководитель: Самошкина Е.С., к.м.н., доцент кафедры педиатрии

ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, Саранск, Россия

Введение. Высокая скорость распространения инфекционных заболеваний в мире, сложность разработки методов этиотропной терапии, развитие тяжелых осложнений и увеличение смертности среди определенных групп населения позволяет считать иммунизацию одной из наиболее действенных мер борьбы с инфекциями. Однако на протяжении последних десятилетий увеличивается число людей, выступающих против вакцинации. В условиях роста числа невакцинированных пациентов отмечается рост заболеваемости управляемыми инфекциями.

Цель. Изучить уровень знаний представителей Ирака и России по вопросам вакцинопрофилактики, а также оценить отношение к иммунизации и источник получаемой информации.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 100 жителей Ирака (г. Эн-Наджаф, г. Эд-Дивания) и 200 жителей России (г. Саранск). Анонимная анкета включала в себя 19 вопросов, в том числе касающихся социально-демографических признаков, персонального отношения к вакцинации и источников информации.

Результаты. Среди иракских респондентов 57% были мужчины, среди российских респондентов преобладали женщины — 60%. Преобладающее большинство респондентов в обеих странах представляли возрастную группу от 20 до 50 лет (78% среди граждан Ирака и 83% среди россиян). Высшее образование было у 90% российских участников опроса и 58% иракцев, среди них служащими были 46 и 52% соответственно. У 77% опрошенных россиян было не более 2 детей, тогда как у 61% иракских респондентов было 3 и более детей. Иракские граждане в 76% вакцинируются сами и вакцинируют своих детей, среди россиян данный показатель составил 48%, однако 76% опрошенных жителей Ирака считают, что дети получают слишком много вакцин, а 39% уверены, что прививки ослабляют иммунную систему. Среди россиян, принявших участие в анкетировании,

47% не считают избыточным количество проводимых прививок, 46% отметили отсутствие негативного влияния вакцинации на иммунитет детей. Жители Ирака не опасаются развития тяжелых осложнений при вакцинации (72%) и 77% предпочитают вакцины, применяющиеся в течение длительного времени. Среди россиян отмечена такая же тенденция: 63% считают, что вакцинация не приводит к развитию тяжелых осложнений, и 61% доверяют проверенным вакцинам. Более половины опрошенных в обеих странах не считают вакцинацию фактором риска развития заболеваний нервной системы и аутизма, а также не согласны с мнением о наличии токсических компонентов в составе вакцин. Основным источником информации об иммунизации обе опрошенные группы указали медицинских работников (63% — в Ираке и 72% — в России), вторым по значимости источником информации в российской когорте были средства массовой информации — 22%, а среди иракцев — члены семьи (24%). Доверяют полученной информации 80% иракских респондентов и 64% российских участников опроса. В дополнительной информации по вопросам вакцинации нуждаются 86% опрошенных жителей Ирака и 66% россиян, причем 72% российских граждан обратятся за информацией к участковому педиатру, среди иракцев к педиатру обратятся 38% респондентов.

Выводы. Таким образом, приверженность к проведению вакцинации выше в Ираке, несмотря на существование мнения об избыточности прививок. Большинство опрошенных в обеих странах считают вакцинацию безопасной, применяемые вакцины — качественными, что, вероятнее всего, связано с получением информации от профессиональных медицинских работников. Тем не менее более половины респондентов в России и две трети иракских респондентов указали на потребность в дополнительной информации, что диктует необходимость поиска новых способов просветительной работы с населением.

ОСОБЕННОСТИ РАННИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ У ПОДРОСТКОВ

Дудина К.А

Научный руководитель: Матвиенко Елена Витальевна, к.м.н., ассистент кафедры

ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России, Курск, Россия

Введение. В настоящее время наблюдается тенденция к неуклонному росту распространенности ревматических болезней в детской популяции. Системные заболевания у детей протекают тяжелее, чем у взрослых больных, отличаются быстрой генерализацией патологического процесса, что приводит к менее благоприятным исходам. Основным представителем диффузных заболеваний соединительной ткани является системная красная волчанка (СКВ). Это одна из сложнейших и актуальных проблем современной педиатрии.

Цель. Изучение особенностей дебюта СКВ у подростков.

Материалы и методы. Проанализирована симптоматика СКВ на первом году заболевания у 21 ребенка (преимущественно лиц женского пола (90,5%)), находившегося на стационарном лечении в медицинском учреждении. Средний возраст больных составил 14,1 года. Диагноз установлен в соответствии с классификационными критериями (SLICC, 2012) при наличии 4 из 11 признаков. Выявление развития данной патологии в первые месяцы затруднено в силу отсутствия необходимого количества признаков заболевания. Ввиду этого правильно был верифицирован диагноз в первые 6 мес болезни у 56,7% подростков. Остальные больные ввиду

преобладания в клинике заболевания на начальном этапе формирования таких проявлений, как суставной синдром с поражением мелких диартрозов, изменений в области кожных покровов лица и в мочевом осадке, длительно наблюдались и лечились у врачей с другими диагнозами. Для оценки функционального состояния органов и систем использовали комплекс клинико-лабораторных, инструментальных методов исследования. Статистическая обработка материала проведена с использованием пакета прикладных программ (MSExcel, SPSS). Для оценки достоверных отличий использовался t критерий Стьюдента. Критический уровень значимости для проверки статистических гипотез при сравнении групп принимался равным 0,05.

Результаты. В результате проведенного исследования установлено, что возраст дебюта СКВ у подростков составил $159,1 \pm 3,82$ мес, преобладали пациенты с подострым началом заболевания ($p < 0,01$) и второй степенью активности патологического процесса ($p < 0,05$). У части больных были определены предшествующие факторы развития данной патологии. Оценивая клиническую симптоматику СКВ у наблюдаемых больных, установлено, что в первые месяцы развития болезни наиболее часто встречались кожный (81,5%) и суставной (80,4%) синдромы.

СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА У ДЕТЕЙ: ОТ ПЕРВЫХ СИМПТОМОВ ДО ДИАГНОЗА

Морская А.В., Маленкова В.А.

Научный руководитель: Ларина Любовь Евгеньевна, к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Системная красная волчанка (СКВ) — это системное аутоиммунное заболевание неустановленной этиологии, характеризующееся крайне разнообразной клинической картиной. По мере прогрессирования симптомы ухудшают качество жизни, приводят к тяжелым осложнениям. Вначале волчанка нередко имеет моно-синдромное течение, протекает под «масками» многих других заболеваний. Это затрудняет раннюю диагностику, отдалает начало лечения и неблагоприятно сказывается на исходе болезни.

Цель. Проанализировать клиническую картину дебюта и течения СКВ у детей и выявить их возможные изменения по сравнению с предшествующими исследованиями.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 38 историй болезни пациентов с установленным диагнозом СКВ, находившихся на лечении в МДГКБ с 2016 по 2019 г. На основании данных анамнеза и результатов исследований проанализированы соотношение полов, возраст дебюта, срок постановки диагноза, клиническая картина и провоцирующие факторы. Полученные данные сопоставлены с результатами отечественных исследований прошлых лет, посвященных изучению СКВ.

Результаты. В исследуемой группе преобладали девочки — 79%, мальчики составили 21% (3,8 : 1). Возраст на момент дебюта — от 8 до 18 лет. Преобладала возрастная группа 12–16 лет (66%). Время постановки диагноза — от 2 нед до 4 лет 4 мес с момента первых клинических проявлений, в среднем — 10 мес. Среди первых проявлений преобладали геморрагические (21,1%), чуть реже — лихорадка (18,4%), тромбозы (15,8%) и сыпь

по типу «бабочки» (13,2%). С астеновегетативного синдрома (ABC) клиника СКВ начиналась в 10,5% случаев, с артралгий — в 7,9%, с неврологических симптомов — в 7,9%, с нефрита — в 5,3%. В единичных случаях — с афтозного стоматита, маточного кровотечения, миалгии, миокардита, гастрита. У одного пациента поводом для обследования послужили случайные находки в ОАК (тромбоцитопения, лейкопения) и у одного — на УЗИ (асцит). Среди всех выявленных симптомов доминировали иммунологические (100%) и гематологические проявления (84,2%). Геморрагические нарушения обнаружены в 34,2%; лихорадка, эритематозная сыпь в скуловой области — в 28,9%; протеинурия, ABC, кожный васкулит — в 23,7%; лимфаденопатия, артрит — в 21,0%; тромбозы, носовые кровотечения, гематурия — в 18,4%; хейлит, алопеция, афтозный стоматит, головная боль — в 15,7%; гидроторакс, неврологические проявления — в 13,2%; перикардит, асцит — в 10,5%; артериальная гипертензия, маточные кровотечения, пневмонит — в 5,2%; миозит — в 2,6% случаев. В 34,2% наблюдений СКВ протекала с антифосфолипидным синдромом. При сравнении полученных результатов с данными МДГКБ за 2002–2007 гг. выявлено увеличение доли детей с геморрагическим синдромом, тромбоцитопенией, кожным васкулитом. Частота других показателей (артрит, кожные проявления, поражения почек, серозиты) меньше, однако отмечалось большее разнообразие клинических проявлений, в частности тромбозы, неврологические нарушения, носовые, маточные кровотечения, миозит, алопеция у разных пациентов. Провоцирующие факторы у большинства пациентов (77,7%) не выявлены, однако у 15,8% явно прослеживалась роль инфекций,

Выводы. Таким образом, верификация заболевания на более ранних этапах развития болезни способствует своевременному и адекватному проведению лечебных мероприятий, учет характера эволюции заболевания, особенностей периода полового созревания, а также заблаговременная профилактика осложнений будут являться гарантией более благоприятных исходов СКВ в данном возрастном периоде.

у 10,5% — фотосенсибилизации. У одной девочки возможна роль КОК как триггера.

Выводы. В изученной группе выявлено наличие большого разнообразия дебютов и последующих клини-

ческих проявлений, а также вариабельность их частоты по сравнению с более ранними исследованиями, в связи с чем СКВ остается заболеванием, требующим тщательного диагностического поиска.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ЮВЕНИЛЬНЫМ АРТРИТОМ

Кандрин А.М., Ермолаева Н.А.

Научный руководитель: Спиваковская Анна Юрьевна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского

Минздрава России, Саратов, Россия

Введение. Ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) — одно из наиболее частых и самых инвалидизирующих ревматических заболеваний детского возраста. Образ жизни болеющего ребенка отличается от образа жизни здорового, это обуславливает риск возникновения различных психологических изменений и нарушений эмоциональной и мотивационной сферы. Изучение психоэмоционального статуса пациентов с ЮИА является актуальной проблемой и требует исследования.

Цель. Изучить психоэмоциональный статус пациентов, страдающих ЮИА.

Материалы и методы. Проведено тестирование 26 больных с установленным диагнозом ЮИА в возрасте от 3 лет 9 мес до 15 лет (средний возраст $\pm 10,2$) с помощью следующих методик: тест Сакса – Леви «Незаконченных предложений» (метод SSCT), тест М. Ковач «Опросник детской депрессии» (CDI), тест «Три желания» Л.С. Славиной.

Результаты. Анализ теста Сакса – Леви «Незаконченных предложений» показал, что у 30,8% пациентов во всех сферах преобладали положительные установки, у 65,4% детей были выявлены некоторые страхи и опасения, в том числе связанные с болезнью,

а у 17,7% опрошенных наблюдались преимущественно отрицательные установки, не связанные с течением заболевания. При анализе тестирования М. Ковач показатель CDI по шкале А выявил, что общее снижение настроения, негативная оценка собственной эффективности в целом наблюдались у 26,9% респондентов; по шкале В 46,1% детей идентифицировали себя с ролью плохого; по шкале С у 19,2% детей был выявлен высокий уровень убеждения неэффективности в школе; по шкале D у 26,9% опрошенных наблюдался высокий уровень истощаемости, наличие чувства одиночества; по шкале E негативная оценка собственной неэффективности, наличие суицидальных мыслей были отмечены у 23,1% опрошенных. Тест «Три желания» Л.С. Славиной показал, что практически у 70% пациентов было хотя бы одно желание, касающееся основного заболевания, что свидетельствовало о сужении мотивационно-потребительской сферы.

Выводы. Более половины детей нуждается в психологической поддержке в процессе лечения как в стационарных условиях, так и после выписки для минимизации искажений в личностном развитии.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО СТРЕССА У СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Булычева Е.В., Жданова О.М., Гаврилова Е.П.

Научный руководитель: Сетко Нина Павловна, д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет Минздрава России,

Оренбург, Россия

Введение. Переход из среднего в старшее звено считается одним из критических периодов обучения, специфика которого в значительной мере определяется важнейшим биологическим фактором — половым созреванием, характеризующимся изменениями функций всех физиологических систем, в том числе центральной нервной системы. На фоне дестабилизации устойчивости нервных процессов возрастают образовательные нагрузки, увеличиваются требования к объему и качеству знаний, а авторитарность учителей и родителей усиливает психологическое давление на подростков, что в совокупности обеспечивает высокое нервно-психическое напряжение обучающихся и обуславливает риск формирования психосоматических расстройств.

Цель. Выявить психофизиологические особенности формирования академического стресса у современных школьников.

Материалы и методы. У 250 учащихся средних и старших классов проведена психофизиологическая диагностика с помощью аппаратно-программного комплекса диагностики и биоуправления психофизиологическими функциями «Комфорт» путем регистрации перифе-

рической температуры тела, электрической активности мышц, показателя суммарного отклонения от аутогенной нормы, вегетативного коэффициента. В качестве параметра, отражающего влияние стресса, взят уровень биологической адаптации, определенный на автоматизированном компьютерном комплексе ORTO-expert по индексу напряжения регуляторных систем.

Результаты. Установлено, что в динамике обучения от среднего к старшему звену произошло увеличение количества школьников с высоким уровнем непродуктивного нервно-психического напряжения с 55,4 до 74,3%, при этом число учащихся, психоэмоциональное состояние которых оценивалось как оптимальное, снизилось с 44,4 до 20,0%.

В условиях высокого уровня нервно-психического напряжения организм, являясь целостной системой, реагирует изменениями всех своих функций. Так, от среднего к старшему звену обучения у учащихся определено достоверное снижение периферической температуры тела на 10,8% — с $32,4 \pm 0,45$ до $28,9 \pm 0,53$ °C, что свидетельствует об увеличении стрессовой нагрузки на организм школьников. На фоне ухудшения гемодина-

мических параметров у учащихся от среднего к старшему звену выявлено изменение биоэлектрических характеристик мышечной ткани, что характеризовалось увеличением электромиографической активности на 40,1% — с 3026,3 ± 728,97 до 5049,6 ± 667,49 В.

Хроническое воздействие стресса, вероятно, определило снижение адаптационных возможностей организма школьников, о чем свидетельствовало увеличение от среднего к старшему звену числа учащихся со срывом биологической адаптации с 25,8 до 35,6%,

тогда как количество подростков с удовлетворительным уровнем биологической адаптации снизилось с 14,3 до 9,1%.

Выводы. Таким образом, от среднего к старшему звену у учащихся в 1,3 раза увеличивался уровень психоэмоционального напряжения, что сопровождалось повышением мышечного напряжения на 40,1%, снижением периферической температуры тела на 10,8%, истощением у каждого третьего старшеклассника адаптационных резервов (35,6%).

ЦЕННОСТЬ ПИТАНИЯ ГРУППЫ ПОДРОСТКОВ ИЗ СПОРТИВНЫХ СРЕДНИХ ШКОЛ В РЕГИОНЕ МОЛДОВА, РУМЫНИЯ

Григорас Е.Г.

Научный руководитель: Альбу Адриана, преподаватель, доктор Университет медицины и фармации им. Григоре Т. Попы, Яссы, Румыния

Введение. Для подростка, который занимается спортом, сбалансированное питание является важным элементом. Питание должно гарантировать энергообеспечение, необходимое для выполнения физических упражнений в хороших условиях, правильного развития мышечной массы и поддержания здоровья.

Материалы и методы. Исследование проводилось на 68 учащихся 10-х классов средних школ со спортивной программой в Сучаве (31 ученик) и Ботошани (37 молодых людей). Среди подростков был проведен опрос, касающийся их пищевых привычек и того, как они воспринимают свой собственную массу тела. Полученные результаты были обработаны с помощью теста Пирсона.

Результаты. Среди опрошенных большинство потребляет молоко 1 раз (41,17%), а меньшинство — 2–3 раза (3,35%) в неделю — результат, далекий от норм рационального питания, рекомендуемых для ежедневного потребления. Рассчитанные различия статистически незначимы ($p > 0,05$, $f = 3$, $\chi^2 = 4,100$). Рыба присутствует в рационе 1 раз в неделю (55,88%) со статистически

незначимыми различиями ($p > 0,05$, $f = 3$, $\chi^2 = 4,939$) в каждой группе. Фрукты употребляются в основном 4–7 раз в неделю (64,70%) с незначительными различиями ($p > 0,05$, $f = 3$, $\chi^2 = 2,317$) в год. Сласти присутствуют в рационе 4–7 раз в неделю (61,76%) с незначительными различиями ($p > 0,05$, $f = 3$, $\chi^2 = 4,687$) по группам, что свидетельствует о существовании сходных привычек питания. Учащиеся в основной группе имеют несбалансированное питание, особенно в отношении продуктов животного происхождения. В этом контексте важно оценить массу тела и особенно то, как он воспринимается учащимися. 69,11% подростков считают свою массу тела нормальной. К ним прибавляются 13,23% молодых людей с избыточным весом, но также и 17,64% с низким весом. Различия по группам также статистически незначимы ($p > 0,05$, $f = 2$, $\chi^2 = 0,622$).

Выводы. У опрошенных учащихся существует множество проблем, связанных с обеспечением энергоснабжения, необходимого для устойчивой физической нагрузки. Восприятие массы тела в основном должно быть ориентировано на сбалансированное питание.

НАПРАВЛЕНИЕ «ПЕДИАТРИЯ». КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

ОТЕК ГОЛОВНОГО МОЗГА У РЕБЕНКА ВСЛЕДСТВИЕ ГИПОНАТРИЕМИИ НА ФОНЕ ПЕРВИЧНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Большакова В.В.

Научный руководитель: Вотякова Ольга Иннокентьевна, д.м.н., профессор ФГБОУ ВО Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России, Иваново, Россия

Актуальность. Гипонатриемия — одно из самых частых нарушений электролитного обмена в клинической практике. Тяжелая гипонатриемия представляет угрозу для жизни из-за возможности развития отека головного мозга.

Цель демонстрации клинического случая. Представить клинический случай развития отека головного мозга у ребенка вследствие гипонатриемии на фоне недиагностированной первичной хронической надпочечниковой недостаточности.

Описание клинического случая. Мальчик Р., 12 лет, госпитализирован в ОРИТ в коматозном состоянии с тонико-клоническими судорогами. Из анамнеза следовало, что в течение 3 сут у ребенка отмечались слабость, повышение температуры тела до фебрильных цифр, затем появилась многократная рвота. С подозрением на менингоэнцефалит ребенок был направлен в инфекционное отделение, откуда в связи с прогрессирующим ухудшением состояния переведен в ОРИТ, где в течение 3 сут находился на ИВЛ. В ходе обследования выявлено

стойкое снижение уровня натрия до минимального его значения 92 ммоль/л с кратковременным повышением до 133–136 ммоль/л на фоне внутривенного введения натрийсодержащих растворов, уменьшение осмоляльности крови до 260 мОсмоль/кг, повышение осмоляльности мочи до 577 мОсмоль/кг, колебание уровня калия в крови от 4,2 до 5,9 ммоль/л, глюкозы — от 4,3 до 8 ммоль/л. В соответствии с «Клиническими практическими рекомендациями по диагностике и лечению гипонатриемии» диагностирован гипотонический вариант гипонатриемии, одной из причин которого может быть надпочечниковая недостаточность. Ребенок консультирован детским эндокринологом, из анамнеза выявлены: появление около полугода назад повышенной утомляемости, смуглости кожных покровов, предпочтение соленой пищи. При осмотре отмечены: грязно-серая окраска кожных покровов с участками гиперпигментации на спине, ягодицах, суставах, тихий

голос, выраженная слабость, снижение АД. Результаты проведенного гормонального обследования — снижение в крови уровня кортизола до 2,1 мкг/дл, альдостерона до 1,34 пг/мл, повышение концентрации АКГГ > 2000 пг/мл, ренина плазмы — до 3853 мкМЕ/мл — позволили диагностировать у ребенка первичную хроническую надпочечниковую недостаточность. Мальчик переведен в детское эндокринологическое отделение, где назначена заместительная терапия препаратами гидрокортизона (Кортеф) и флудрокортизона (Кортинефф). На фоне заместительной терапии достигнута нормализация уровня натрия в крови, купирование клинических проявлений, уменьшение пигментации кожных покровов.

Выводы. Представленный случай демонстрирует позднюю диагностику хронической надпочечниковой недостаточности, которая привела к развитию жизнеугрожающего состояния — отека головного мозга.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОДА

Гулузаде Т.Р., Джумаева Д.А., Ибадова А.М.

Научный руководитель: Тепляков Андрей Александрович, к.м.н., доцент
БУ ВО Сургутский Государственный Университет, Сургут, Россия

Актуальность: Трахеопищеводный свищ (ТПС) — это редкий порок развития (3–4% среди всех аномалий пищевода). Основные симптомы — приступы кашля и цианоз, возникающие во время кормления. Представлен клинический случай поздней диагностики врожденного ТПС, осложненного пневмонией.

Цель демонстрации клинического случая. Показать последствия поздней диагностики врожденного ТПС.

Описание клинического случая. Пациент Ю., 4 мес. Дата рождения: май 2019 г.

Anamnesis morbi. Со слов матери, с рождения отмечается одышка, каждый раз при кормлении ребенок поперхивается, возникают эпизоды малопродуктивного кашля. Ухудшение состояния с середины сентября 2019 г., когда у ребенка повысилась температура тела до 37,6 °С, участковым педиатром направлен на стационарное лечение в город Л. Выставлен диагноз: внебольничная среднедолевая пневмония справа. Проведено лечение: цефтриаксон в/м, небулайзерная терапия беродуалом, интраназально раствор оксиметазолина, раствор натрия хлорида 0,9%. На фоне проводимого лечения сохранялись одышка, постоянное поперхивание при кормлении, субфебрильная температура, ребенок направлен в экстренном порядке в педиатрическое отделение № 1 Сургутской городской клинической больницы.

Anamnesis vitae. Родился от 1-ой беременности. Во втором триместре выставлен диагноз: рабдомиома сердца? В третьем триместре по УЗИ — плод с пониженной массой тела. Мальчик родился доношенным (на 39 нед), вес — 2670 г, рост — 52 см, окружность головы — 33 см. Оценка по шкале APGAR ч/з 1 минуту — 8 баллов, ч/з 5 минут — 9.

Перенесенные заболевания: врожденная пневмония. Состоит на диспансерном учете у детского кардиолога с диагнозом «рабдомиома сердца?».

Данные объективного осмотра. Беспокоит сухой кашель, поперхивания во время кормления. Общее состояние ребенка средней степени тяжести за счет

дыхательной недостаточности. Температура тела — 36,6 °С, ЧДД — 76 в мин (тахипное), ЧСС — 148 в мин, сатурация — 96%, масса тела — 5,4 кг (4 коридор); рост — 62 см (5 коридор), окружность головы — 42 см, окружность грудной клетки — 42 см. Аускультативно в легких — дыхание жесткое, проводится во все отделы, по задней поверхности выслушиваются единичные сухие хрипы. Одышка с участием вспомогательной мускулатуры в акте дыхания — втяжение уступчивых мест, усиливается при физической нагрузке (беспокойстве, плаче).

Лабораторные и инструментальные обследования

ОАК — нейтрофильный лейкоцитоз, тромбоцитоз, ускоренная СОЭ. **БХ анализ крови** — повышение С-реактивного белка.

Рентгенография легких. Определяется неоднородное уплотнение легочной ткани верхней доли S2, нижней доли S6, S8, S9 правого легкого. Rg-признаки полисегментарного уплотнения легочной ткани правого легкого.

Эхо-кардиография. В апикальной области миокарда визуализируется небольшое образование смешанной эхогенности 7,3 × 3,6 мм с четкими, ровными контурами, плотно прилежащее к миокарду, не флотирует. без признаков кровотока при ЦДК.

Бронхоскопия. В верхней трети трахеи, около 2,0 см дистальнее голосовой щели на задней стенке визуализируется устье свища «губовидной» формы размером 0,1 × 0,4 см.

Диагноз

Основной: врожденный трахеально-пищеводный свищ (Q39.2).

Сопутствующий: рабдомиома сердца (Q24.8).

Осложнение основного: внебольничная среднедолевая правосторонняя пневмония, средней степени тяжести, неосложненная. ДН 1 ст. (J18.8).

В октябре 2019 г. находился в ДГКБ им. Н.Ф. Филатова, где выполнена операция разделения трахеопищеводного свища. Контрольное рентгеноконтрастное исследование с водорастворимым контрастом выявило отсутствие затека при наполнении пищевода.

Выводы. Ранняя диагностика и своевременное лечение ТПС предотвращают респираторные осложнения. Задержки в постановке диагноза могут быть связаны с умеренной симптоматикой у некоторых пациентов, поздняя диагностика объясняется низким уровнем подо-

зрения ТПС среди врачей. В данном случае ребенок с врожденной пневмонией, кашляющий с рождения и поперхивающийся при каждом кормлении в течение 4 мес жизни, требовал более раннего проведения диагностической бронхоскопии.

ТЯЖЕЛОЕ ТЕЧЕНИЕ ПРЕХОДЯЩЕЙ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Сас Д.С., Гостюхина А.Д., Горбенко Т.М., Добронравова Е.Д.

Научный руководитель: Ларина Любовь Евгеньевна, к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Преходящая острая печеночная недостаточность, обусловленная мутациями в гене *TRMU*, — наследственная гепатопатия, наследуемая по аутосомно-рецессивному типу. Она является одним из немногих митохондриальных заболеваний, протекающих с восстановлением функции пораженного органа на фоне симптоматической и метаболической терапии.

Цель демонстрации клинического случая.

Привлечь внимание клиницистов к митохондриальным гепатопатиям, которые следует рассматривать в качестве дифференциального диагноза у детей с клиническими симптомами острой печеночной недостаточности.

Описание клинического случая. Мальчик К., 8 мес, от третьей беременности, третьих срочных родов. Первый мальчик здоров, вторая девочка умерла в возрасте 7 мес от печеночно-клеточной недостаточности, вторичной коагулопатии (исключались болезнь Пирсона и галактоземия). Данная беременность протекала на фоне анемии и гипотиреоза, с признаками гестоза во 2-м и 3-м триместрах. С рождения находился на смешанном вскармливании, однако прибавлял в массе тела недостаточно, появились срыгивания, жирный обесцвеченный кал, вздутие живота. В 1,5 мес госпитализирован в районную больницу, проводилась симптоматическая терапия. После забора крови для анализов возникло активное кровотечение из мест инъекций, потребовавшее переливания свежезамороженной плазмы, иницирована терапия викасолом, урсодезоксихолиевой кислотой, ребенок переведен на дообследование в Научный Центр Здоровья Детей. По результатам обследования: диффузные изменения паренхимы печени, открытое овальное окно с лево-правым сбросом, анемия, гипокоагуляция с геморрагическим синдромом, гипопропротеинемия. По данным тандемной масс-спектрометрии, увеличены концентрации аланина, тирозина, в моче — некоторых органических кислот. Заподозрена митохондриальная гепатопатия. Мутаций в гене *MPI* не обнаружено. В 3 мес переведен в ОРИТ Морозовской больницы для даль-

нейшего лечения. При поступлении состояние тяжелое, гипотрофичен, мышечная гипотония. Кожные покровы бледные на субиктеричном фоне, тургор снижен, мраморность. Гемодинамика стабильная, систолический шум в 5 точке аускультации. Живот увеличен в объеме, ассиметричен, печень + 2 см, селезенка у края реберной дуги. Правосторонняя паховая грыжа. В отделении состояние нестабильное за счет анемии и тромбоцитопении, потребовавших терапии препаратами крови, вторичной коагулопатии, гипопропротеинемии, синдрома цитолиза, желтухи, рецидивирующего асцита, несмотря на проводившееся дренирование брюшной полости, сердечной недостаточности (вторичная кардиомиопатия), прогрессирующей гепатоспленомегалии. Появились признаки диффузного поражения паренхимы почек, пиелокаликоектазии. Выявлены мутации в гене *TRMU*, подтвержден диагноз митохондриальной гепатопатии. Получал гепатопротекторную, гемостатическую, мочегонную, антибактериальную и противовоспалительную терапию, поливитамины, проводилась коррекция электролитных нарушений. В возрасте 5 мес ребенок выписан с улучшением в виде уменьшения выраженности желтухи, синдрома цитолиза, диурез адекватный на фоне приема фуросемида и спиронолактона. Окончательный диагноз: митохондриальная младенческая печеночная недостаточность, обусловленная компаунд-гетерозиготными мутациями в гене *TRMU*. Нарушение белково-синтетической функции печени, синдром цитолиза, холестаза, вторичная коагулопатия. Анемия 1 степени. Асцит. Вторичная кардиомиопатия, НК 1 ст. Хроническая болезнь почек 1 ст., вторичная тубулопатия. Решается вопрос о возможности родственной трансплантации печени.

Выводы. Своевременная постановка диагноза и начало терапии у пациентов с наследственной преходящей острой печеночной недостаточностью имеют большое значение в клинической практике, позволяя врачам предупредить прогрессирование заболевания до того, как будет необходима пересадка печени.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВТОРИЧНОЙ ЭКССУДАТИВНОЙ ЭНТЕРОПАТИИ У РЕБЕНКА 6 ЛЕТ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ИСХОД ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ФОНТЕНА

Корсунов А.Н., Хоткина Д.С.

Научный руководитель: Даувальцер Алина Николаевна

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Экссудативная энтеропатия (ЭЭП) — заболевание, которое характеризуется потерей плазматических белков через ЖКТ, что приводит к гипопропротеинемии

и другим метаболическим расстройствам. ЭЭП подразделяют на первичную и вторичную. Первичная ЭЭП возникает при идиопатической интестинальной лимфангиэк-

тазии, характеризуется потерей лимфы через кишечник. Вторичная (приобретенная) ЭЭП может развиваться при различных патологических процессах, в том числе после перенесенных операций на сердце.

Цель демонстрации клинического случая. Показать необходимость осторожности в отношении отсроченных послеоперационных осложнений при врожденных пороках сердца (ВПС), знания их патогенетических механизмов, которые определяют дальнейшую тактику врача.

Описание клинического случая. Мальчик К., 6 лет. Ребенок от 2-й беременности, протекавшей с угрозой прерывания в 1-м триместре, ОРВИ во 2-м триместре, синкопальным состоянием у матери на 30 нед, когда при проведении УЗИ плода диагностирован ВПС. Роды срочные, самостоятельные, воды темно-зеленые. Оценка по шкале APGAR — 7/8 баллов. При рождении отмечались явления СН, выраженный отечный синдром. На 4-е сут жизни верифицирован ВПС: Criss-cross сердца III типа. L-TMA. Множественные дефекты межжелудочковой перегородки (функционально общий желудочек). ООО. ОАП. Комбинированный стеноз легочной артерии (ЛА). Умеренная гипоплазия полости левого желудочка. НК 1 ст. Получал спиронолактон, фуросемид, цефотаксим. В 3 мес отмечалась декомпенсация СН, в связи с чем наложен подключично-легочный анастомоз по Blalock слева. В 10 мес создан кава-пульмональный анастомоз, проведена перевязка системно-легочного анастомоза в условиях искусственного кровообращения (ИК). После выписки получал ацетилсалициловую кислоту, каптоприл. В 1 год установлен диагноз: детский церебральный паралич, левосторонний гемипарез. В 1 год 2 мес у ребенка отмечен пароксизм наджелудочковой тахикардии на фоне наличия дополнительного предсердно-желудочкового пучка, который сопровождался рвотой, цианозом, падением SpO₂ до 75%. Состояние купировано амиодароном в условиях ОРИТ. После выписки получал каптоприл, бисопролол, спиронолактон.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ФУЛЬМИНАНТНОЙ ФОРМЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У РЕБЕНКА

Ильин В.С.

Научный руководитель: Катаныхова Людмила Леонидовна, к.м.н., доцент
БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия

Актуальность. Согласно данным федеральной службы по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека, федерального центра гигиены и эпидемиологии, заболеваемость менингококковой инфекцией (МИ) в период 2016–2018 гг. выросла на 28%.

Значительна частота генерализованной формы МИ, характеризующейся не только тяжестью течения, но и возможностью летального исхода. Происходит увеличение доли менингококка серогруппы W-135. Также отмечается трудность раннего распознавания (врачебные ошибки — 30%). Циркуляция менингококка без клинических проявлений, воздушно-капельный механизм передачи, миграция населения — все это приводит к активации эпидемического процесса МИ.

Цель демонстрации клинического случая. Продемонстрировать особенности течения и исход заболевания при МИ у ребенка первого года жизни.

С 3-летнего возраста у ребенка появились клонические судороги в левых конечностях. По МРТ головного мозга: признаки ранее перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения в бассейне средней мозговой артерии справа. Симптоматическая эпилепсия. Начата терапия антиконвульсантами.

В 4 года 7 мес ребенку проведена операция Фонтена, стентирование устья ЛА в условиях ИК и левой ЛА. Эмболизация больших аортолегочных коллатеральных артерий слева и справа. В течение года был стабилен. В 5 лет 7 мес отмечалась трикуспидальная регургитация 3 ст. На УЗИ ОБП: диффузные изменения паренхимы печени, гепатоспленомегалия. В биохимическом анализе крови — гипоальбуминемия (42 г/л).

В течение 1 нед до госпитализации у ребенка появились боли в животе, двукратная рвота, отеки на конечностях, туловище, лице. Снижение диуреза. Самостоятельно принимал спиронолактон — без эффекта. При поступлении: выраженные периферические отеки (верхних и нижних конечностей, больше слева, преимущественно отек передней брюшной стенки). По УЗИ ОБП: небольшое количество свободной жидкости. Рентгенограмма ОГК: выраженное обогащение легочного рисунка за счет интерстициального компонента, линии Керли. По результатам ЭхоКГ: без отрицательной динамики, проходимость магистральных сосудов сохранена. В крови: гипопро-теин-альбуминемия (38/15 г/л). В моче протеинурии не выявлено. На основании полученных данных у ребенка была заподозрена ЭЭП как отсроченный исход после операции Фонтена. Начата патогенетическая терапия: инфузия альбумина, спиронолактон, ацетилсалициловая кислота. Состояние стабилизировалось.

Выводы. При встрече в клинической практике пациента с ЭЭП необходимо включать в круг дифференциальных диагнозов послеоперационные осложнения и исходы ВПС, которые связаны с повышением давления в большом круге кровообращения, что приводит к выраженному гипопропротеинемическому отечному синдрому.

Описание клинического случая. 20 января 2019 года, минуя приемный покой, в реанимационное отделение инфекционного БУ «Сургутская окружная клиническая больница» бригадой скорой медицинской помощи был доставлен ребенок Д., 1 мес 16 дней, в крайне тяжелом состоянии, обусловленном инфекционно-токсическим шоком 3 степени. При поступлении уровень нарушения сознания — сопор, гиперестезия при осмотре, плач усиливается. Нарушение микроциркуляции в виде похолодания верхних и нижних конечностей, ногтевые пластины синюшные. Отмечаются геморрагические высыпания — неправильной формы, разного диаметра, на лице, туловище, конечностях. Сомнительный симптом Кернинга с двух сторон. SpO₂ — 94%, ЧСС — 180 уд/мин, АД 80/60 мм рт. ст., ЧДД — 40 в мин.

При поступлении выставлен основной диагноз: менингококковая инфекция, генерализованная форма (менингококкемия + менингит), фульминантная форма.

Конкурентный диагноз: вирусно-бактериальная инфекция неуточненная, тяжелое течение. Осложнение основного диагноза: синдром полиорганной недостаточности: ИТШ 3–4 степени. Синдром Уотерхауса – Фридериксена. ДВС-синдром 2 стадии (коагулопатия). Отек головного мозга. Ребенок был интубирован, назначено этиотропное, патогенетическое и симптоматическое лечение.

Несмотря на проводимую терапию, на фоне крайне тяжелого состояния произошла остановка сердечной деятельности через асистолию в 22:40. Пациентка находилась в состоянии клинической смерти. Сознание отсутствует, дыхание ИВЛ, зрачки D = S, расширены, реакция на свет отсутствует, АД не определяется, по ЭКГ-монитору асистолия. Проведенные реанимационные мероприятия в течение 30 минут безуспешны. 20.01.19 в 23:10 наступила биологическая смерть.

Выводы:

1) менингококковая инфекция может протекать в генерализованной форме с развитием молниеносного течения и летального исхода;

2) актуальным является повсеместное распространение и вовлечение в эпидемический процесс преимущественно детей, в том числе первого года жизни;

3) внедрение современных технологий в лечении ГФМИ (фильтрация ЛПС);

4) снижению заболеваемости менингококковой инфекцией может способствовать вакцинация, позволяющая прервать циркуляцию менингококка. МИ является управляемой инфекцией. Применение и введение в региональный календарь профилактических прививок от МИ позволит решить не только эпидемиологическую проблему, но и увеличить число сохраненных жизней.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АБСЦЕССА ПОЧКИ У РЕБЕНКА

Быстрова И.Г.

Научный руководитель: Раздолькина Татьяна Ивановна, к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Актуальность. У детей гнойные формы пиелонефрита встречаются в 0,1% случаев и представляют актуальную проблему вследствие трудности своевременной диагностики и выбора тактики лечения.

Цель демонстрации клинического случая. Обратить внимание врача на неспецифические клинические симптомы гнойного пиелонефрита у детей для своевременного назначения УЗИ и КТ как методов раннего выявления патологического процесса почек.

Описание клинического случая. Больной П., 13 лет, поступил в ГБУЗ РМ «Детская республиканская клиническая больница» с жалобами на боли в левой поясничной области, повышение температуры тела до фебрильных значений. При осмотре обращало на себя внимание вынужденное положение с наклоном влево, резкая болезненность в левой поясничной области при оценке симптома поколачивания по поясничной области. Из анамнеза установлено, что данные жалобы появились через неделю после перенесенного фурункула в области правого локтевого сустава, лечился самостоятельно (мазь Левомеколь местно). Спустя 7 дней возникли боли в левой поясничной области, повысилась температура тела до 38 °С. Обратились в ЦРБ, по результатам

параclinical исследований выявлены: лейкоцитоз ($11,7 \times 10^9/\text{л}$), повышение СОЭ (40 мм/ч); лейкоцитурия до 10–12 в п/з; по данным УЗИ — объемное образование левой почки. По экстренным показаниям направлен на госпитализацию в ГБУЗ РМ ДРКБ с подозрением на абсцесс почки. При обследовании в условиях урологического отделения выявлено увеличение в динамике лейкоцитоза ($14,5 \times 10^9/\text{л}$), СОЭ (49 мм/ч); по данным УЗИ — увеличение объема левой почки с умеренно выраженной пиелокаликоектазией, образование нижнего полюса левой почки ($28 \times 24 \times 22$ мм) неправильной округлой формы, с неровным четким контуром, неоднородной структуры, в режиме ЦДК сосуды в образовании не лоцируются; КТ — образование нижнего полюса левой почки воспалительного генеза. Проведена операция: люмботомия слева, дренирование абсцесса левой почки. Через 2 нед при контрольном КТ-исследовании почек патологии не выявлено.

Выводы. Данный клинический случай демонстрирует важность ранней диагностики гнойных форм пиелонефрита для проведения своевременной терапии, позволяющей избежать прогрессирования патологического процесса с развитием гнойно-септических осложнений.

КАТАМНЕЗ ПАЦИЕНТА С ПОЗДНЕЙ ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НОВОРОЖДЕННОГО (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Самочерных Н.К.

Научный руководитель: Сахно Лариса Викторовна, к.м.н., доцент кафедры поликлинической педиатрии им. акад. А.Ф. Тура СПбГПМУ
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Проблема диагностики и лечения поздней геморрагической болезни новорожденных и ее своевременной профилактики витамином К остается нерешенной на сегодняшний день. По данным литературы, частота патологии 4,4–7,2 на 100 000 населения, внутричерепные кровоизлияния при этом наблюдаются в 30–75% случаев.

Цель демонстрации клинического случая. Демонстрация случая гидроцефалии, развившейся в результате поздней геморрагической болезни новорожденных, потребовавшей неоднократных нейрохирургических вмешательств в связи с трудностями выбора параметров ликворшунтирующей системы, способа отведения ликвора, множественными инфекционными

осложнениями в виде пиелонефрита, пневмонии, вен-трикулита, септических состояний и бактериального эндокардита. Представлен хронологический каскад клинических событий, каждое из которых имело неблагоприятный прогноз для жизни пациента, и катамнез реабилитации и абилитации через 3 года после последней операции.

Описание клинического случая. Информированное согласие на публикацию этого клинического случая получено от родителей пациента.

Больной К. 2013 г. рождения находился на лечении в отделении нейрохирургии детского возраста РНХИ им. А.Л. Поленова в период с 2014 по 2016 г. с диагнозом «постгеморрагическая поствоспалительная декомпенсированная гидроцефалия». Кровоизлияние в мозг произошло в результате поздней геморрагической болезни новорожденных в возрасте 24 дня. Было проведено 8 ликворшунтирующих операций (ЛШО) по месту жительства. На момент поступления в возрасте 10 мес (29.09.2014) состояние пациента было расценено как тяжелое. В связи с декомпенсированной гидроцефалией, осложненной судорожными приступами в условиях полирезистентной микробной флоры, лихорадки без бактериального очага необходимость имплантации новой ликворшунтирующей системы была очевидна. В результате нескольких ревизий для достижения должных размеров желудочков был сделан выбор в пользу вентрикулоатриального шунта, выписан 28.11.2014 в удовлетворительном состоянии. Повторное поступление в стационар 13.05.2015 было связано с ухудшением ликвородинамики, в посевах ликвора выявлен стафилококк. После нескольких ЛШО и санации ликвора выполнена тривентрикулоатриостомия (02.07.15), выписан в удовлетворительном состоянии. Повторная госпитализация была связана

с эндоскопическим рассечением кисты левого бокового желудочка мозга, в посевах крови выявлен *S. hominis*, в ликворе — *S. epidermidis*. По результатам УЗИ сердца — тромботические массы на атриальном катетере. Кардиохирургами выполнена срединная стернотомия с тромбэктомией из полости правого предсердия, в посевах — *S. aureus* из конгломерата тромба. Повторные госпитализации в стационар были связаны с удалением кист и установкой новой вентрикулоперитонеальной системы. Выписан в удовлетворительном состоянии 01.12.2015, далее два поступления были связаны с ревизией шунтирующей системы (дата последней операции 08.12.2016). Таким образом, больному было проведено 30 операций для достижения контроля за гидроцефалией, эрадикации антибиотикорезистентной флоры и компенсации общего состояния ребенка.

В настоящее время ребенку 6 лет — прошло 3 года после последней операции, после курсов реабилитации физическое развитие соответствует возрасту 5 лет, психомоторное и речевое — 2–2,5 годам.

Выводы. Сформировавшаяся в результате поздней геморрагической болезни новорожденных транзиторная постгеморрагическая гидроцефалия привела к повторным операциям, развитию сопутствующих инфекционных осложнений ввиду грудного возраста ребенка и необходимости многокомпонентной антибиотикотерапии в условиях резистентности внутрибольничной флоры.

Необходима согласованная работа команды нейрохирургов, неврологов, педиатров и реабилитологов после выписки больного из стационара. Научные исследования проблемы геморрагической болезни новорожденных должны быть направлены на разработку профилактических мер.

ЛИВЕДО-ВАСКУЛИТ, СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА, СИСТЕМНАЯ СКЛЕРОДЕРМИЯ. ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СМЕШАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Попова А.П., Абрамян Е.М., Рябова А.П., Мачульская Н.В.

Научный руководитель: Ларина Любовь Евгеньевна, к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Смешанное заболевание соединительной ткани (СЗСТ, синдром Шарпа) — редкое системное заболевание соединительной ткани, проявляющееся сочетанием отдельных признаков системной красной волчанки, системной склеродермии, ревматоидного артрита и полимиозита. Частота встречаемости составляет 1,9–3,8 на 100 000 населения. Патогенетически синдром Шарпа обусловлен нарушением иммунологической толерантности вследствие модификации антигена U-1 рибонуклеопротеина (РНП) и ассоциированных с ним РНК, поэтому основным иммунологическим маркером заболевания является повышение титра антител к РНП.

Цель демонстрации клинического случая. Необходима осторожность педиатров первичного звена в отношении отдельных признаков системных заболеваний соединительной ткани и их комплексная оценка в процессе проведения плановых профилактических осмотров.

Описание клинического случая. Пациентка О., 15 лет, поступила в гематологическое отделение МДГКБ 17.02.20 с подозрением на тромбофилию. Известно,

что в течение года беспокоила сыпь на нижних конечностях, их зябкость, парестезии, трофические нарушения (длительно незаживающие язвы на щиколотке и стопе). Последние 6 мес отмечала выпадение волос. При осмотре на коже нижних конечностей древовидное ливедо, пятнистая, неправильной формы, склонная к слиянию сыпь, местами пигментированная. На стопах и нижних третях голеней мелкопятнистые геморрагические элементы. На левой медиальной лодыжке язва 0,7 × 0,7 см, покрытая геморрагической корочкой. На коже спины мелкие розовые анулярные элементы. Обращали внимание феномен Рейно, диффузная алопеция, индуративный отек кожи и подкожно-жировой клетчатки в области бедер и плеч. На УЗДГ данных за нарушение проходимости сосудов нижних конечностей не было. По результатам лабораторного обследования дефицит естественных антикоагулянтов, гипергомоцистеинемия и дислипидемия исключены.

Учитывая анамнестические сведения и клиническую картину, для уточнения генеза текущего васкулита 24.02.19 девочка была переведена в отделение рев-

матологии для дальнейшего обследования. 02.03.20 КТ-признаки единичного мягкотканного уплотнения S2 и линейного фиброза S3 левого легкого. По результатам эзофагогастродуоденоскопии 05.03.20 катаральный рефлюкс-эзофагит, пангастрит, дуоденит. Лабораторно — положительный антинуклеарный фактор, исследования на аутоантитела (АТ к ДНК, АТ к Sm, анти-Ro/SS-A, анти-La/SS-B, аВ2-ГП-IgG, аВ2-ГП-IgM, аКЛ-IgG, аКЛ-IgM) отрицательны. Иммунологическое исследование на антитела к U-1 РНП в работе.

Выводы. У девочки имеет место СЗСТ — синдром Шарпа. От назначения системных глюкокортикостероидов было решено воздержаться, в отделении проведен

курс сосудистой терапии (пентоксифиллин, вазостенон). Выписана под наблюдение педиатра и ревматолога по месту жительства. Планируется повторная госпитализация.

Представленное описание пациента демонстрирует сочетание признаков ливедо-васкулита, системной склеродермии и системной красной волчанки, которые сохранялись в течение 12 мес до постановки диагноза. Неспецифические клинические признаки ревматических болезней и трудность выделения одной нозологической формы определяют длительный период от манифестации симптомов до постановки диагноза и начала терапии.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕПОЛНОЙ ФОРМЫ СИНДРОМА КАВАСАКИ У РЕБЕНКА 2 МЕСЯЦЕВ

Аксенова Е.С.

Научный руководитель: Зайцева Надежда Станиславовна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Синдром Кавасаки (СК) — заболевание, которое должно быть включено в дифференциальный диагноз при лихорадке как одной из основных причин обращения к педиатру. Являясь относительно редкой патологией, СК чаще встречается в грудном и раннем возрасте и требует своевременной диагностики, позволяющей при правильном лечении предупредить неблагоприятные исходы.

Цель демонстрации клинического случая. Повысить осведомленность врачей о неполной форме СК, способствовать ее ранней диагностике и профилактике коронарных осложнений.

Описание клинического случая. Мальчик 2 мес поступил в отделение 10.11.19 в связи с температурой до фебрильных значений. В анамнезе, с 3.11 на 4.11, у ребенка отмечалось повышение температуры до 38 °С, разрешившееся самостоятельно. Осмотрен педиатром, катаральные явления отсутствовали. 5–7.11 у мальчика температура 37–37,4 °С при нормальном самочувствии, 8.11 повторный подъем до 38 °С. Амбулаторно в анализе крови лейкоциты — $22,9 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофильный сдвиг формулы, тромбоциты — $932 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ — 39 мм/ч. 10.11 ребенок госпитализирован самотеком. При уточнении анамнеза выяснено, что 2.11 у мальчика отмечалось покраснение в месте проведенной в роддоме вакцинации БЦЖ, зафиксированное на фото.

При поступлении ребенок был достаточно активен, несмотря на интоксикационный синдром, сосал хорошо, не срыгивал. Кожный покров бледно-розовый, чистый, с «мраморным рисунком». Слизистая глотки умеренно гиперемирована, явления острого тонзиллита с белесоватыми мелкими фолликулами. Печень, селезенка не увеличены.

В анализах крови 11.11: лейкоцитоз — $22,2 \times 10^9/\text{л}$ со сдвигом формулы влево, тромбоцитоз — $908 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ — 35 мм/ч, СРБ — 99,3 мг/л.

При УЗИ почек 11.11 обнаружены минимальные гидронефротические изменения слева (в 1 мес выявлена пиелозктазия слева 6,9 мм), пиелозктазия справа. Однако учитывая отсутствие изменений в анализах мочи (общем, по Нечипоренко и на бактериурию) инфекция мочевыводящих путей была исключена. При Эхо-КГ,

ЭКГ, а также НСГ патологические изменения не выявлены.

Клинико-лабораторные данные были расценены как проявление вирусно-бактериальной инфекции. Взятые анализы на оппортунистическую флору, отрицательные. Ребенку назначен Амоксиклав внутрь.

В динамике сохранялась субфебрильная лихорадка. Явления тонзиллита купированы за 5 дней. 13.11 в анализе крови лейкоциты — $17,7 \times 10^9/\text{л}$, нарастание тромбоцитоза — до $1080 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ — 54 мм/ч. Уровень иммуноглобулинов, С3-, С4-компонентов комплемента не изменен. Целенаправленно повторно проведенная Эхо-КГ 14.11 (11-е сутки от манифестации заболевания) выявила признаки коронарита левой и правой коронарных артерий (ЛКА, ПКА), что позволило диагностировать СК, неполную форму.

На фоне терапии по протоколу — в день постановки диагноза внутривенный иммуноглобулин (ВВИГ), ацетилсалициловая кислота по схеме — состояние мальчика улучшилось. Температура нормализовалась сразу после введения ВВИГ. В анализах крови 15.11 (12-е сутки) лейкоциты — $5,9 \times 10^9/\text{л}$, тромбоциты — $736 \times 10^9/\text{л}$, СРБ — 37,3 мг/л. К 20.11 (17-е сутки) СРБ — отрицательный. К 25.11 (22-е сутки): лейкоциты — $7,5 \times 10^9/\text{л}$, нормализация лейкоцитарной формулы, тромбоциты — $623 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ — 14 мм/ч, эхо-признаки минимального утолщения стенок ЛКА, ПКА без изменений.

При выписке, 23-е сутки заболевания, активный, кожный покров без «мраморности», прибавил в весе. По данным тромбодинамики — умеренная гиперкоагуляция, продолжен прием ацетилсалициловой кислоты. В катанезе, через 6 нед, Эхо-КГ — без патологии.

Выводы. Настороженность в плане СК с учетом покраснения места инъекции БЦЖ как признака, упоминаемого, но не внесенного в обязательные для синдрома, а также характерных лабораторных изменений, позволила поставить диагноз его неполной формы по специфическому коронариту у ребенка 2 мес с отсутствием лихорадки и всех остальных клинических симптомов, ввести на 11-е сутки заболевания ВВИГ, провести лечение по протоколу и предотвратить развитие кардиологических осложнений.

ДЕБЮТ ЮНОШЕСКОГО АРТРИТА С СИСТЕМНЫМ НАЧАЛОМ И С СИНДРОМОМ АКТИВАЦИИ МАКРОФАГОВ

Хуштова К.А., Белименко В.О.

Научный руководитель: Савельева Наталья Владимировна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Краснодар, Россия

Актуальность. Системный вариант ювенильного артрита (сЮА) относится к числу особо тяжелых соматических заболеваний детского возраста. Среди всех ювенильных артритов сЮА занимает особое положение, так как у 25–50% пациентов прогрессирует деструктивный артрит с ранней инвалидизацией, и характеризуется самым высоким среди всех ювенильных артритов риском развития жизнеугрожающих состояний. На первом месте среди них стоит синдром активации макрофагов (САМ), частота которого, по данным разных авторов, колеблется от 6,7 до 30%. Современная терапия сЮА направлена на смещение акцентов с нестероидных противовоспалительных препаратов и глюкокортикоидов (ГК) на базисные противовоспалительные препараты — метотрексат, циклоспорин А, циклофосфан. А также последние два десятилетия активно используются генно-инженерные биологические препараты (ГИБП).

Цель демонстрации клинического случая. Показать разнообразие и тяжесть клинической симптоматики сЮА у мальчика 6 лет.

Описание клинического случая. Мальчик 6 лет (2013 г. р.) впервые поступил в кардиоревматологическое отделение ГБУЗ ДККБ Краснодара в январе 2019 г. с жалобами на ежедневное повышение температуры до 40 °С в ночные и ранние утренние часы, эритематозную сыпь, боли и отечность в крупных суставах, слабость, снижение аппетита, потерю веса. Данное ухудшение состояния в течение месяца. Анамнез жизни неизвестен, так как ребенок усыновлен. Со слов опекунов, у матери — шизофрения, у отца — алкоголизм.

При поступлении отмечалась следующая симптоматика: синдром интоксикации с лихорадкой, эритематозная мигрирующая сыпь на туловище и нижних конечностях, анемический синдром, микрополиадения, суставной синдром (отечность и болезненность без нарушения функции в голеностопных и левом локтевом суставах, а также болезненное отведение в тазобедренных суставах), проявления перикардита (расширение границ сердца, глухие тоны, шум трения перикарда), гепатоспленомегалия,

асцит. Лабораторные изменения были следующими: анемия (Hb — 81 г/л, эритроциты — $3,2 \times 10^{12}/л$), тромбоцитоз ($548 \times 10^9/л$), нейтрофильный лейкоцитоз (лейкоциты — $28 \times 10^{12}/л$, нейтрофилы — 89%), ускоренная СОЭ (60 мм/ч), резко повышен СРБ — до 152 мг/л (норма до 10), РФ — отрицательный, АЦЦП — отрицательный, АТ к ДНК — слабopоложительные, гипертриглицеридемия (2,91 ммоль/л), выраженная гиперферритинемия (13804,7 нг/мл), гиперкоагуляция (фибриноген — 5,8 г/л, АЧТВ — 28 с, ПТИ — 78%, D-димеры — более 2000 нг/мл, МНО — 1,28). Анализы мочи без патологии. На Эхо-КГ в перикардальном пространстве жидкостный компонент с большим количеством фибрина. УЗИ ОБП — гепатоспленомегалия, асцит.

Больному был выставлен следующий диагноз: ювенильный артрит с системным началом, активность 3 степени, осложнение — САМ. В лечении получал пульстерапию метилпреднизолоном с последующим переходом на пероральную форму (Метипред 20 мг/сут), циклоспорин А, симптоматическую терапию (антикоагулянты, дизагреганты). На данной терапии состояние мальчика улучшилось, но при попытке снижения дозы ГК рецидивировали лихорадка, кожный синдром и артралгии. В марте-апреле 2019 г. мальчик обследовался в НЦЗД г. Москвы, где диагноз подтвердился и начата терапия ГИБП — тоцилизумабом (Актемра) в дозе 12 мг/кг 1 раз в 2 нед, которую пациент получает (в сочетании с циклоспорином А) до настоящего времени. Дозировка метилпреднизолона постепенно снижалась до полной отмены (в течение 6 мес). В результате этого лечения состояние мальчика значительно улучшилось, лихорадка и суставной синдром не рецидивируют, по внутренним органам без патологии.

Выводы. У пациента дебют ювенильного артрита с системным началом и с тяжелым осложнением — САМ. В результате своевременно начатой терапии, включая ГИБП, удалось добиться положительного эффекта и стабилизации состояния, а также полной отмены ГК.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА ПРОТЕЗИРОВАННОГО КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Хашагульгова Т.А., Яниева Ю.С.

Научный руководитель: Халидуллина Оксана Юрьевна, к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России, Тюмень, Россия

Актуальность. Инфекционный эндокардит (ИЭ) протезированного клапана является самой тяжелой формой ИЭ и встречается у 1–6% пациентов с протезами клапанов, особенно в раннем периоде — до 6 мес после оперативного вмешательства.

Цель демонстрации клинического случая. Представить случай диагностики ИЭ протезированного клапана.

Описание клинического случая. Мальчик И., 11 лет, с 6 мес состоит на учете у кардиохирурга с диагно-

зом «идиопатическая гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выводяного тракта левого желудочка (ЛЖ)». В период 2009–2012 гг. выполнены оперативные вмешательства: иссечение гипертрофированной части межжелудочковой перегородки; операция Расса с заменой аортального клапана аутоотрансплантатом, операция Конно — замена клапана легочной артерии (ЛА) ксенокондуитом Contegra, 14 мм. В связи с послеоперационной атриовентрикулярной блокадой III степени имплантирован электрокардиостимулятор с эпимиокар-

диальными электродами. В связи с нарастанием стеноза протезированного клапана ЛА в июне 2019 г. выполнена баллонная вальвулопластика. Настоящее заболевание началось с конца ноября 2019 г. с повышения температуры до 40 °С, кашля. Осмотрен педиатром, в общем анализе крови (ОАК) выявлен лейкоцитоз — 13 тысяч без сдвига лейкоформулы, рентгенологически — без очаговых и инфильтративных изменений в легких, рекомендован прием цефуроксима аксетила — в течение пяти дней без эффекта. При контроле в ОАК из отклонений: выявлена тромбоцитопения — 135 тысяч, повышение С-реактивного белка (СРБ) — до 12 норм, рентгенологически — без ухудшения. Назначен кларитромицин; симптомы респираторного заболевания, кашель купировались, но лихорадка сохранялась. Амбулаторные исследования очага инфекции не выявили, в том числе проводилась эхокардиография (Эхо-КГ) с доплерографией сосудов, данные соответствовали оперированному пороку. На 19-е сут течения заболевания в связи с сохраняющимся фебрилитетом мальчик госпитализирован. Состояние при поступлении оценено как тяжелое за счет интоксикации. Со стороны оперированного сердца шумовая картина соответствовала характеру и тяжести порока, тахикардия — до 132 в мин. Печень + 3 см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпировалась. Выявлены признаки синдрома системной воспалительной реакции (лейкоцитоз — 18×10^9 /л, нейтрофильного характера, ускорение скорости оседания эритроцитов — 30 мм/ч, повышение СРБ — 18 N, прокальцитонин — более 2 нг/мл) и признаки диссеминированного внутрисосудистого свертывания (тром-

боцитопения — 54×10^9 /л, повышение D-димеров — до 7 N). Получен высев гемокультуры *Staphylococcus aureus* — 10^5 КОЕ. При выполнении Эхо-КГ с доплерографией сосудов трижды вегетаций обнаружено не было, ложе кардиостимулятора без признаков абсцедирования. Исключены явные очаги инфекции и другие причины длительного фебрилитета. Очередная экспертная Эхо-КГ обнаружила наличие линейного гиперэхогенного образования на створке протезированного клапана ЛА размером 3 мм; по МСКТ сердца и легких выявлены признаки инфаркт-пневмонии в сегментах S8 справа и S10 слева. Пациент получал антибактериальную терапию со сменой препаратов, купирование лихорадки отмечено при замене на линезолид, подобранный с учетом чувствительности возбудителя, длительность лечения составила 8 нед.

На основании критериев Duke (2015 г.) установлен основной диагноз: инфекционный эндокардит протезированного клапана, обусловленный *Staphylococcus aureus* с имеющимися осложнениями: септико-эмболическая пневмония, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. НК 2А.

Выводы. Отсутствие вегетаций на клапанах у ребенка с оперированным сердцем при наличии лихорадки не должно исключать диагноз инфекционного эндокардита в связи с их отсроченным появлением и трудностью визуализации. Представленный клинический случай демонстрирует необходимость настороженности педиатров в отношении ИЭ у детей из группы высокого риска для своевременного установления диагноза и начала лечения, что позволит предотвратить развитие осложнений.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ОКУЛОЦЕРЕБРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА У РЕБЕНКА 9 МЕСЯЦЕВ

Черных И.И., Балахнин Д.Г., Иванова С.П.

Научный руководитель: Ровда Юрий Иванович, д.м.н., профессор
ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России,
Кемерово, Россия

Окулоцереброренальный синдром (синдром Lowe) — редкое X-сцепленное рецессивное заболевание, встречающееся с частотой примерно 1 : 500000 новорожденных. В основе заболевания — мутация гена *OCRL*, расположенного на длинном плече X-хромосомы, кодирующего специфическую фосфатазу, участвующую в регуляции первичных ресничек пигментных эпителиальных клеток сетчатки, фибробластов и клеток проксимальных канальцев почек. Протекает врожденное заболевание с неврологическими, нефрологическими и глазными проявлениями, чаще всего — сочетанием врожденной двусторонней катаракты с последующим развитием глаукомы (в половине случаев); проксимальной тубулопатии, которая манифестирует на первом году жизни; задержкой речевого и психомоторного развития с последующей олигофренией.

Актуальность. Специфическая комбинация клинических признаков у детей первого года жизни позволяет на раннем этапе предположить наличие у них окулоцереброренального синдрома, своевременно направить их на медико-генетическое исследование и приступить к лечению.

Цель демонстрации клинического случая. Поделиться случаем клинического наблюдения редкого генетического заболевания — окулоцереброренального синдрома у ребенка 9 мес жизни.

Описание клинического случая. Пациент N., 9 мес, 19.12.2019 поступил в психоневрологическое отделение № 2 ГАУЗ КО ОДКБ по экстренной помощи в связи с повторяющимися судорогами неясной этиологии. На момент осмотра находится в сознании, состояние средней степени тяжести, обусловлено неврологической и соматической симптоматикой. Объективно: ЧМН без симметрии, взгляд кратковременно фиксирует, нистагм горизонтальный, постоянный, мелкокоразмашистый. Язык в полости рта прямо, гиперкинезы языка в виде высовывания. Мышечный тонус конечностей равномерно снижен, сухожильные рефлексы оживлены, на руках и ногах. Голову не держит, поворачивается самостоятельно на правый и левый бок. В положении на животе голову кратковременно поднимает, опоры на руки нет. При посадке не сидит, свой вес не держит. Игрушкой не заинтересован, в руки не берет. На звуковые и визуальные раздражители не реагирует. Реагирует криком на смену света и темноты. Издает отдельные звуки, лепета нет. Разовый объем пищи усваивает, не срывает, питание самостоятельное. Наблюдаются постоянные поступательно-возвратные стереотипии в виде движения рукой возле рта и глаз.

Лабораторные данные: протеинурия — 1,3 г/сут, аминокислотурия, кальциурия, фосфатурия, метаболический ацидоз, pH крови — 7,31.

Из анамнеза жизни известно, что ребенок родился от 2-й беременности, 2-х родов, наследственный и аллергологический анамнез не отягощены. Беременность протекала на фоне ХФПН, ХГП, анемии средней степени тяжести. Роды самостоятельные, срочные. Впервые выявленный неврологический симптомокомплекс в 3 мес жизни (задержка психомоторного развития, горизонтальный нистагм). В 6 мес проведена операция по поводу врожденной катаракты обоих глаз с экстракцией хрусталика, без имплантации ИОЛ. Также в 6 мес был направлен на консультативный прием к нефрологу (выявлен Фанкони-подобный проксимальный тубулярный ацидоз) и на консультацию в НИИ Медицинской генетики Томского НИМЦ, г. Томск, уста-

новлена нонсенс-мутация гена *OCRL* Хq26.1, окулоцереброренальный синдром.

Выводы. Своевременная диагностика окулоцереброренального синдрома позволяет определить тактику лечащего врача и выбор верной маршрутизации для оказания ранней помощи и предупреждения развития осложнений. Постановка клинического диагноза у мальчика первых 3 мес жизни с сочетанием офтальмологических, неврологических и нефрологических патологических признаков не представляет трудностей ввиду высокой специфичности этой комбинации. Генетическое исследование, как правило, лишь подтверждает диагноз, а не устанавливает его.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА КРУЗОНА У ДЕТЕЙ

Пронин А.В., Марцевич А.В., Ведерникова А.В., Тимофеева Г.А.

Научный руководитель: Ровда Юрий Иванович, д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, Кемерово, Россия

Синдром Крузона — редкое генетическое заболевание, встречающееся с частотой примерно 1,6 на 100 000 новорожденных. При этом заболевании происходит мутация в гене *FGFR2*, расположенном на 10 хромосоме, который кодирует аминокислотную последовательность рецептора к фактору роста фибробластов 2. Основным проявлением заболевания является патология скелета человека.

Актуальность. В связи с тем что генетически подтвержденный синдром отличается специфическими фенотипическими признаками, последние имеют высокую диагностическую ценность даже при отсутствии молекулярно-генетического анализа. Сопоставление клинических признаков, выявленных у больного, с обозначенными ниже может использоваться как метод своевременной диагностики синдрома Крузона.

Цель демонстрации клинического случая. Провести сравнительный анализ фенотипических проявлений у больной А., 10 лет, с таковыми, характерными для детей с генетически доказанным синдромом Крузона, и оценить чувствительность их оценки в диагностике синдрома Крузона.

Основной симптом патологии — краниостеноз, вследствие которого возникают:

А) брахицефалия: клиновидная или ладьевидная голова, гидроцефалоидная деформация черепа;

Б) гипертелоризм глаз, клювовидный нос, низкое расположение ушей, выступающий язык, редкие зубы, низко расположенная верхняя губа, недостаточное смыкание челюстей;

В) расходящееся косоглазие, нистагм, колобома, экзофтальм, частичная атрофия зрительного нерва;

Г) нарушение слуха, вплоть до полной глухоты, происходит при поражении пирамиды височной кости, фиксации и деформации слуховых косточек, понижается

звуковая проводимость костей, развивается атрезия наружного слухового прохода;

Д) умственная отсталость, задержка речи, судороги, затруднения в межличностном общении.

Дополнительные признаки: синдактилия, атрезия хоан, мигрень, акантоз, аномалии отдельных структур опорно-двигательного аппарата: межпозвоночных сочленений, сколиоз, лордоз, крупных суставов конечностей: локтевых, плечевых, коленных.

Описание клинического случая. В исследовании участвовала пациентка А., 10 лет, находящаяся на лечении в педиатрическом специализированном отделении ГАУЗ КО «Кемеровская областная клиническая больница им. С.В. Беляева».

Представлены клинические признаки болезни, выявленные при ее обследовании.

Основные: клиновидная голова, гипертелоризм глаз, низкое расположение ушей, выступающий язык, редкие зубы, низко расположенная верхняя губа, недостаточное смыкание челюстей, расходящееся косоглазие, экзофтальм, частичная атрофия зрительного нерва, кондуктивная тугоухость, грубая задержка психомоторного развития, смешанный тетрапарез.

Дополнительные: атрезия хоан (оперирована в 2009 г.), S-образный сколиоз, выраженный поясничный лордоз.

Выводы. В результате сопоставления всех симптомов совпадение произошло в 58,6% признаков, при сопоставлении только основных симптомов — совпадение в 68,1% признаков. Данный результат с высокой степенью вероятности свидетельствует о наличии у пациентки А. синдрома Крузона. Диагноз подтвержден врачом-генетиком, и в данный момент обследование продолжается, в том числе планируется проведение молекулярно-генетического анализа в специализированном учреждении.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ СИНДРОМА СТИКЛЕРА У РЕБЕНКА 2 ЛЕТ

Слемзина М.Н., Ткачук А.С.

Научный руководитель: Кожевникова Татьяна Николаевна, к.м.н., заслуженный врач РФ
ФГБОУ ВО Тульский государственный университет, Тула, Россия

Актуальность. Синдром Стиклера — аутосомно-доминантная наследственная коллагенопатия (II и IX типы коллагена), имеющая прогрессивное течение и разнообразные проявления в различные возрастные периоды. Ранним диагностическим признаком является секвенция Пьера – Робена — это симптомокомплекс, включающий триаду признаков: микроретрогнатию, неполную расщелину неба или готическое небо, глоссоптоз. Популяционная частота 1 : 7500–15 000, соотношение полов м : ж — 0,9.

Цель демонстрации клинического случая. На примере данного случая рассматриваем полиморфизм клинических проявлений синдрома Стиклера, сложности его диагностики и лечения.

Описание клинического случая. Из анамнеза: ребенок от 3-й беременности. Предыдущие 2 окончились выкидышами. Мать юная первородящая. Наблюдалась в женской консультации с 12 нед. I триместр УЗИ — без особенностей, II триместр (26 нед) по УЗИ — арахноидальная киста, гипоплазия мозжечка. Роды срочные в головном предлежании. Оценка по APGAR — 7/7, вес — 3010 гр, длина — 51 см. После рождения находилась в реанимации перинатального центра с диагнозом «множественные пороки развития (выраженный экзофтальм, микрогнатия, срединная расщелина неба)». 05.06.17 переведена в детское отделение. Неонатальный скрининг и аудиоскрининг прошла. Консультация генетика 05.06.17: синдрома Пьера – Робена? Нейросонография: признаки перенесенной гипоксии мозга, частичная агенезия мозолистого тела. Кардиолог 13.06.17: дефект межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток. Невролог 14.06.17: перинатальная энцефалопатия, синдрома Пьера – Робена. Окулист 13.06.17: ангиоспазм сетчатки. В связи с нарушением дыхания, ателектазом базальных отделов левого легкого 14.08.17 установлена трахеостома. Ежемесячно с сентября 2017 по декабрь 2019 г. обструктивный бронхит. С 18.03.19 по 16.05.19 лечение в челюстно-лицевом отделении РДКБ г. Москвы с диагнозом «синдром Стиклера». Недоразвитие нижней челюсти. Расщелина неба. Бронхолегочная диспла-

зия. Гипотрофия. Тугоухость. Задержка психомоторного развития. Носитель трахеостомы. Стеноз верхней трети трахеи. 01.04.19 — двусторонняя остеотомия нижней челюсти, наложение distractionных аппаратов. С 11.04.19 начата distractionция. 25.04.19 — переустановка аппарата из-за отрыва от кости. К 14.05.19 удалось достичь необходимого удлинения нижней челюсти. 16.05.19 выписана по месту жительства. С июня 2019 г. воспалительные явления в области левого distractionного аппарата, дважды проводилось вскрытие абсцесса, антибактериальная терапия. С 03.09.19 по 23.09.19 — лечение в челюстно-лицевом отделении РДКБ г. Москвы. 11.09.19 — удаление distractionных аппаратов, металлоостеосинтез нижней челюсти слева. С 23.09.19 по 03.10.19 — лечение в ЛОР-отделении РДКБ г. Москвы. 27.09.19 — эндоскопическое удаление рубца трахеи. С 03.12.19 по 17.12.19 — повторное лечение в ЛОР-отделении РДКБ г. Москвы. Выполнена деканюляция. Дыхание через естественные пути свободное, дисфагии и аспирации нет. При обследовании в медико-генетическом центре выявлено 2 вероятно патогенные мутации — в гене *COL11A1*, с.3168+1>A в гетерозиготном состоянии, мутация в гене *BMP2*, с.509G>A в гетерозиготном состоянии. Выявлена мутация в гене *FLNA*.

Выводы. К ранним признакам синдрома Стиклера, диагностируемым в период новорожденности, относятся лицевые изменения, характерные для синдрома Пьера – Робена. При выявлении показано дообследование с целью своевременной диагностики и выбора тактики лечения и ведения пациента. Наиболее достоверным методом диагностики синдрома Стиклера является генетический анализ.

Данный клинический случай представляет интерес из-за множественности клинических проявлений, имитирующих другие заболевания. Своевременное проведение генетического анализа позволило объединить имеющиеся синдромы в одну нозологическую форму и выстроить рациональную тактику ведения пациента с применением высокотехнологичной медицинской помощи, что существенно улучшает прогноз заболевания.

РАБДОМИОМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ: ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ, РАЗЛИЧНАЯ СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ

Аль-Зобайе Мурад Абд Али Мохаммед, Салман Али Аль Хади Карим Салман

Научные руководители: Самошкина Елена Семеновна, д.м.н., доцент кафедры педиатрии;
Науменко Елена Ивановна, д.м.н., доцент кафедры педиатрии
ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Актуальность. Опухоли сердца у детей представляют собой редкие врожденные пороки развития с различными клиническими проявлениями, тяжесть которых зависит от локализации, размера опухоли, ее характеристик и степени тяжести поражения сердца. Мы представляем два типичных случая опухолей сердца у новорожденных.

Цель демонстрации клинического случая. Подчеркнуть важность исключения опухолей сердца у новорожденных с признаками перегрузки правых отде-

лов сердца в сочетании с другими клиническими проявлениями.

Описание клинического случая. Первый новорожденный с диффузной гипотензией осмотрен неонатологом в перинатальном центре. Рефлексы у новорожденного присутствовали, но быстро снижались; над областью сердца определялся дующий мягкий систолический шум. Клинических данных за патологию других органов не получено. Эхокардиография выявила

образования в межпредсердной перегородке и в выводном тракте левого желудочка с обструкцией выводного тракта, открытый артериальный проток, дефект межпредсердной перегородки, дилатацию правого предсердия, легочную гипертензию. На ЭКГ отмечены признаки перегрузки правых камер и нарушения процессов реполяризации по переднебоковой области левого желудочка. Лабораторно определялся лейкоцитоз ($35,9 \times 10^9/\text{л}$). Новорожденного осмотрел невропатолог, диагностирована церебральная возбудимость. Кардиологом выставлен диагноз объемных образований межпредсердной перегородки и выходного тракта левого желудочка (рабдомиомы). После лечения (викасол, инфузионная терапия, антибиотикотерапия) новорожденный был выписан из перинатального центра и направлен в Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии для дальнейшего лечения.

Второй новорожденный от 6-й беременности курящей матери с отягощенным акушерским анамнезом и осложненным сахарным диабетом 1 типа, уреоплазмозом, врожденным пороком сердца родился в перинатальном центре в результате экстренного кесарева сечения на 32–33-й нед беременности. Пренатально диагностированы множественные рабдомиомы. При осмотре новорожденного: пастозность кожи, диффузный цианоз, фиброзные плотные белые узелки по всей поверхности тела, диаметр 1–5 мм. Выявлены гипотония, гипорефлексия, крепитация в легких, прогрессирующая дыхательная недостаточность. Несмотря на начало СРАР, постепенно прогрессировали симптомы респираторного дистресс-синдрома новорожденных; после

интубации и эндотрахеального введения сурфактанта ребенок переведен в отделение интенсивной терапии новорожденных. При дальнейшем обследовании выявлены тромбоцитопения, лейкопения, признаки перегрузки правого желудочка, рентгенологические признаки респираторного дистресс-синдрома новорожденных. Эхокардиография выявила множественные фиксированные округлые образования в полости левого желудочка и в области его выводного тракта, а также в основании аорты, правых камерах; открытый артериальный проток, дефект межпредсердной перегородки, легочную гипертензию. Эхоэнцефалография выявила незрелость структур головного мозга. Ребенок был осмотрен кардиологом, неврологом, выставлен диагноз: респираторный дистресс-синдром, дыхательная недостаточность 3 степени; врожденный порок сердца, множественные рабдомиомы. Лечение включало: питание через зонд, искусственную вентиляцию легких, антибактериальную терапию, инфузионную терапию, кофеин бензоат, викасол, сурфактант, пибактериофаг, глицин. После консультации с кардиохирургом новорожденный был направлен в Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии для определения дальнейшей тактики лечения.

Выводы. Представленные случаи являются классическими примерами доброкачественных опухолей сердца в педиатрии, большинство которых представлены рабдомиомами — довольно редкими врожденными пороками развития, характеризующимися различной степенью тяжести клинических манифестаций. Врачу следует помнить о возможности наличия подобных пороков развития у новорожденных.

БЕСКОНТРОЛЬНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ СРЕДСТВ, ВЛИЯЮЩИХ НА МЕТАБОЛИЗМ, У ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕСОМ

Салман Али Аль Хади Карим Салман, Сингх Сухани

Научный руководитель: Самошкина Елена Семеновна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии
ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Актуальность. Приверженность здоровому образу жизни ведет к повышению вовлечения молодых лиц в регулярные физические нагрузки и спорт, зачастую ассоциированные с употреблением добавок, в том числе стимулирующих набор мышечной массы и потерю нежелательного веса. Доступность биологически активных добавок (БАД) и препаратов и отсутствие своевременного медицинского контроля состояния может привести к серьезным изменениям в организме лиц, вовлеченных в спорт и самостоятельно принимающих подобные вещества. Представляем два клинических случая неконтролируемого употребления веществ, влияющих на метаболизм, у подростков, занимающихся фитнесом.

Цель. Повысить настороженность практикующих врачей относительно возможного самостоятельного применения различных веществ подростками-спортсменами, а также продемонстрировать необходимость медицинского сопровождения атлетической деятельности.

Описание клинического случая. 1. В республиканскую детскую больницу поступила девушка, 15 лет, с жалобами на утомляемость, слабость, дискомфорт в области сердца, мышечные спазмы, диарею, появившиеся за 1 нед до поступления. Ранее к врачу не обращалась, других жалоб нет. Из анамнеза: хрони-

ческих заболеваний нет. Занимается фитнесом с тренером в течение 6 мес с целью потери веса (на момент обращения ИМТ — $19 \text{ кг}/\text{м}^2$, за прошедшие полгода похудела на 8 кг). При прицельном сборе анамнеза выявлен факт неконтролируемого самостоятельного приема фуросемида в течение 6 мес в дозе 1–2 таблетки в день. Физикальное обследование — без патологии. Лабораторные находки: гипокалиемия, гипонатриемия, гипокальциемия. На ЭКГ: синусовая брадиаритмия, депрессия сегмента ST, диффузная инверсия зубцов T, удлинение интервала QT. ХМ ЭКГ: выраженная синусовая брадиаритмия в течение суток, удлинение скорректированного интервала QT в течение 70% времени наблюдения. Диагностирована фуросемид-индуцированная гипокалиемия, вторичная кардиопатия. После парентерального и перорального назначения препаратов калия, натрия, магния уровень электролитов в сыворотке нормализовался, ЭКГ-изменения и клинические симптомы разрешились в течение недели после старта терапии. Пациентка выписана, назначена консультация психолога.

2. В республиканскую больницу поступил мальчик, 15 лет, с жалобами на увеличение молочных желез. Из анамнеза: хроническими заболеваниями не страдает, занимается фитнесом с преобладанием силовых нагрузок. В течение полугода принимал добавку, содер-

жащую тестостерон, с целью увеличения мышечной массы. При осмотре: молочные железы увеличены (III–IV по Таннеру), в остальном — без патологии. Проведено дообследование — уровни пролактина, половых стероидов, гормонов гипофиза в норме. МРТ головы — без патологии. Диагностирована вторичная гинекомастия, индуцированная приемом биологически активных добавок. Пациенту даны рекомендации по прекращению приема биодобавки, в настоящее время он находится под наблюдением эндокринолога, достигнут незначи-

тельный регресс размера молочной железы, несмотря на это, гинекомастия сохраняется.

Выводы. Отсутствие должного медицинского контроля спортивной деятельности может привести к злоупотреблению биологически активными добавками и препаратами и серьезному вреду здоровью растущего организма. Целесообразно рекомендовать медицинское сопровождение всех видов спортивной деятельности, включая мониторинг состояния подростков, занимающихся фитнесом.

ПАПИЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У РЕБЕНКА 4 ЛЕТ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Мор Рахул, Ассадулах Мохаммад, Комарова К.Р.

Научный руководитель: Самошкина Елена Семеновна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Актуальность. Рак щитовидной железы (РЩЖ) в детской популяции является редкой патологией, в отличие от взрослых, и характеризуется неспецифической клинической картиной. Сроки выявления заболевания определяют тактику лечения, и в конечном итоге — прогноз заболевания.

Цель демонстрации клинического случая.

Показать необходимость тщательного обследования детей дошкольного возраста с сочетанием тиреомегалии и лимфаденопатии.

Описание клинического случая. Девочка 4 лет была направлена на консультацию к детскому эндокринологу в связи с увеличением щитовидной железы. При проведении УЗИ выявлены неоднородность структуры щитовидной железы, усиление васкуляризации, увеличение общего объема до 17,96 см³ (97 перцентиль объема для данного возраста — 3,58 см³), уровень тиреотропного гормона (ТТГ) был повышен до 7,5 мкМЕ/мл при нормальном уровне свободного тироксина (Т4св) и отсутствии антител к тиреопероксидазе (атТПО). Была назначена заместительная терапия препаратами левотироксина в дозе 25 мкг/сут в связи с выставленным диагнозом тиреоидита и субклинического гипотиреоза. Препарат родителями давался нерегулярно, на фоне чего объем щитовидной железы продолжал повышаться, однако отмечалась тенденция к снижению уровня ТТГ. Через 10 мес от начала терапии у девочки выявлено увеличение шейных лимфоузлов справа, проведено УЗИ лимфоузлов: визуализируются увеличенные шейные лимфоузлы овальной формы с четкими неровными контурами, с максимальными размерами 13 × 8 мм, структура лимфоузлов неоднородная. Состояние расценено как реактивная лимфаденопатия. Продолжала лечение левотироксином. Через 4 мес после выявления лимфаденопатии госпитализирована в отделение неврологии из-за эпизодов головных болей, сопровождавшихся тошнотой и рвотой, в ходе комплексного обследования проведено УЗИ щитовидной железы: объем увеличен, структура неоднородная за счет мелких участков пони-

женной экзогенности, васкуляризация резко повышена. Визуализируются структурно измененные, анэхогенные парашитовидные железы. Лимфатические узлы: одиночные, визуализируются у верхних полюсов щитовидной железы, структура изоэхогенная, с гетерогенными включениями, также обнаружены шейные лимфоузлы, расположенные цепочкой, овальной или круглой формы, повышенной экзогенности, гипervasкуляризированные. Также выявлены измененные и увеличенные подчелюстные лимфоузлы. Был заподозрен РЩЖ, проведена компьютерная томография шейной области с контрастированием, выявившая увеличенную щитовидную железу с узлом в правой доле. Также обнаружено выраженное увеличение верхней и средней яремных групп. При проведении КТ легких выявлены множественные очаги по типу «звездное небо».

Девочка была направлена в Федеральный центр с предварительным диагнозом «рак щитовидной железы». После проведенного обследования был выставлен диагноз папиллярного рака с метастазами в паратрахеальные и яремные лимфоузлы с обеих сторон и легкие. Проведено хирургическое лечение: тиреоидэктомия, удаление лимфатических узлов гортани, паратрахеальной ткани шеи с обеих сторон, удаление лимфатических узлов и подкожной клетчатки шеи с обеих сторон. В настоящее время девочка проходит курс радиойодтерапии и находится под наблюдением в Федеральном государственном бюджетном научно-исследовательском центре эндокринологии Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Выводы. Диагностика папиллярного РЩЖ у этого ребенка была значительно усложнена в связи с возрастом, отсутствием типичных проявлений заболевания (отсутствием пальпируемых узлов в щитовидной железе и очаговых изменений при ультразвуковом исследовании, что позволило сделать вывод о низкой вероятности возникновения рака (TYRADS 2)), а также низкой онкологической настороженностью медицинских работников.

ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ НОЧНАЯ ГЕМОГЛОБИУРИЯ У ПОДРОСТКА

Добронравова Е.Д., Абдиева К.Е., Гостюхина А.Д., Сас Д.С., Турыгин С.В.

Научный руководитель: Ларина Любовь Евгеньевна, к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова
Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Пароксизмальная ночная гемоглобинурия (ПНГ) — редкое (1–5 человек на миллион) заболевание кроветворной системы. В основе лежит мутация *PIG-A* гена, в результате которой происходит нарушение механизма защиты клеток крови от воздействия системы комплемента. Клиническая картина патологии чаще всего обусловлена хроническим внутрисосудистым гемолизом, множественными тромбозами и костномозговой недостаточностью.

Цель демонстрации клинического случая. Привлечь внимание к редкой и трудной для диагностики патологии, которая характеризуется развитием жизнеугрожающих осложнений, таких как, например, ТЭЛА, хроническая болезнь почек, инсульт.

Описание клинического случая. Девочка В., 16 лет. Семейный анамнез не отягощен. Ребенок наблюдается у окулиста (миопия), гастроэнтеролога (реактивные изменения поджелудочной железы, дискинезия желчевыводящих путей) и нефролога (дисметаболическая нефропатия).

В мае 2015 г. в анализах мочи обнаружена протеинурия, что послужило поводом для обследования в отделении нефрологии ДГКБ № 2, диагностирована нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, кристаллурия. В гемограмме отмечались лейкопения (3,9–4,5 тыс/мкл) и тромбоцитопения (95–105 тыс/мкл). По результатам предыдущих обследований, тенденция к лейкопении отмечалась и ранее.

В марте 2016 г. девочка обследовалась в отделении гематологии МДГКБ. Диагноз: тромбоцитопения вторичная (вирус-ассоциированная, вирус простого герпеса 1 типа). После проведенного лечения была выписана домой в удовлетворительном состоянии.

В декабре 2016 г. верифицирована V_{12} -дефицитная анемия. Известно, что в межгоспитальный период лейкопения и тромбоцитопения сохранялись. После витаминотерапии анализ крови нормализовался. В течение 2 мес девочка получала поливитамины группы В. После отмены препарата количество тромбоцитов постепенно снизилось, возобновилась лейкопения.

При госпитализации в марте-апреле 2017 г. проводились ЭГДС (патологии не выявлено) и неоднократные исследования миелограммы (данных за аплазию и онко-

гематологическую патологию не получено). В гемограмме сохранялись тромбоцитопения и лейкопения.

Маркеры антифосфолипидного синдрома отрицательные.

В ноябре 2018 г. проведена трепанобиопсия: в исследуемом материале признаки гипоплазии гемопоэза, минимальные диспозитические изменения мегакариоцитов. Результаты кариотипирования.

27.03.19 г. девочка госпитализирована в отделение гематологии МДГКБ для обследования и подбора лечения. При поступлении состояние средней тяжести. Жалоб на момент осмотра не предъявляла.

В общем анализе крови от 28.03.19 г. сохранялись лейкопения (3,6 тыс/мкл) и тромбоцитопения (87 тыс/мкл).

В биохимическом анализе крови от 28.03.19 г. — непрямая гипербилирубинемия (23,60 мкмоль/л).

При цитофлюориметрическом исследовании от 28.03.19 г. определялся дефицит CD24 на гранулоцитах (3,94%) и CD14 на моноцитах (4,56%), что заставило задуматься о ПНГ.

Проведены морфологическое, цитохимическое, цитогенетическое исследования костного мозга, по результатам которых не было получено убедительных данных за наличие миелодиспластического синдрома. В связи с нарастанием ПНГ-клона до 12% нельзя исключить дебют ПНГ.

09.04.19 г. девочка была выписана домой под наблюдение педиатра и гематолога по месту жительства. Были рекомендованы контроль миелограммы, проведение трепанобиопсии и контроль ПНГ-клона; амбулаторно — контроль уровня тромбоцитов по Фонио и ретикулоцитов. В терапии не нуждалась.

В декабре 2019 г. ребенок повторно госпитализирован в РДКБ, где на основании проведенных повторных обследований была подтверждена заподозренная ранее ПНГ. Девочка трансфузионно независима. В настоящее время в терапии не нуждается.

Выводы. Описанный пациент демонстрирует трудности диагностики редкого заболевания и необходимость включения ПНГ в круг дифференциальной диагностики у пациентов с цитопенией и Кумбс-отрицательной анемией.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДЕВОЧКИ С КОСТНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ

Скорбич О.О., Савченко Н.А.

Научные руководители: Гурович Ольга Викторовна, ассистент

ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
Минздрава России, Воронеж, Россия

Актуальность. Синдром Фанкони у детей на сегодняшний день не теряет своей актуальности в связи с многообразием причин, особенностями механизма развития и течения его клинико-лабораторного симптомокомплекса при наследственных и приобретенных заболеваниях, серьезным прогнозом. Данный синдром характеризуется клинико-лабораторными изменениями, включающими

гипофосфатемический рахит, проксимальный канальцевый гиперхлоремический метаболический ацидоз, глюкозурию, альбуминурию, протеинурию. Возможна потеря почкой витаминов, включая витамин D.

Цель демонстрации клинического случая. Синдром Фанкони встречается крайне редко, данные о распространенности отсутствуют.

Описание клинического случая. Девочка 4 лет, родилась от 6-й нормально протекающей беременности, роды без патологии. Наследственность неотягощена. В первый год жизни у ребенка отмечалась рвота и подъёмы температуры тела. Когда девочка начала ходить, мать заметила деформацию нижних конечностей. Со 2-го года жизни появились жажда, полиурия. В 2,5 года обратилась в поликлинику в связи с прогрессирующей деформацией нижних конечностей. Установлен диагноз: рахит. Получала витамин D 3000 ЕД/сут. При обследовании амбулаторно в возрасте 3,5 лет (в частном центре, эффекта от терапии не было) выявлены изменения в крови: повышение ЩФ до 1844 ЕД/л, АсАТ — 80,4 ЕД/л, АлАТ — 109,1 ЕД/л; снижение фосфора — 0,6 ммоль/л, уровня 25(ОН)D — 19,2 нг/мл. В моче выявлены: протеинурия — до 6 г/л, альбуминурия — 150 мг/л, гематурия — 5–7 п/зр, глюкозурия — 56 ммоль/л. В 3,5 года (март 2019 г.) обследовалась в отделении нефрологии Воронежской областной детской клинической больницы № 1 (ВОДКБ № 1) где также выявлено снижение рН — до 7,2, ВЕ — до 13,8 ммоль/л, увеличилась трансаминазы: АлАТ — 199 ЕД/л, АсАТ — 223 ЕД/л, по данным УЗИ — увеличение размеров печени. Диагностирован синдром Фанкони, вероятно, первичный. В терапию назначен активный метаболит витамина D — кальцитриол (0,5 мкг/сут), гепатопротекторы. С 06.11.19 по 11.11.19 находилась в нефрологическом отделении ВОДКБ №1. Рост — 85 см (< 3 ц),

масса — 11 кг. Отмечались деформация грудной клетки, верхних и нижних конечностей. Биохимический анализ крови: снижение Р — 0,6 ммоль/л, повышение С1 — 112 ммоль/л, умеренное повышение АЛАТ — 53,4 ЕД/л, АСАТ — 61,7 ЕД/л. По данным КЩС крови отмечался компенсированный метаболический ацидоз: рН — 7,3, рСО₂ — 36,4 ммНг, рО₂ — 32,9 ммНг, ВЕ — 7,8 ммоль/л, сНСО₃ — 17,4 ммоль/л. СКФ по Шварцу — 103 мл/мин. Анализ мочи: реакция — 5, белок — 1,62 г/л, Л — 300/мл, глюкоза — ++, эр. — нет, проба Зимницкого: уд. вес — 1024–1028, суточный диурез — 533мл. Глюкоза во всех порциях мочи. Альбумин мочи — 82,1 мг/л.

Выводы. В последние годы синдром Фанкони является предметом интенсивных исследований, прежде всего в области генетики. Предполагают, что причиной первичного синдрома Фанкони является патология митохондрий в проксимальном отделе нефрона с нарушением котранспортеров. Нередко заболевание имеет прогрессирующий характер с развитием хронической почечной недостаточности. Для выявления причины синдрома Фанкони, исключения вторичного варианта (цистиноз, фруктоземия, галактоземия и другие) все пациенты должны быть направлены на генетическое консультирование. После консультации у генетика у нашей больной была взята кровь на определение возможных генетических мутаций. После получения результатов анализа, возможно, терапия девочки будет изменена.

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ. Методические рекомендации

М.: ПедиатрЪ, 2020. — 52 с.

В издании приведены основополагающие принципы проведения вакцинации детей, рожденных раньше срока, применяемые в практике здравоохранения ведущих стран мира. На основании результатов клинических исследований определены особенности схемы иммунизации против отдельных инфекций, описаны характерные признаки течения поствакцинального периода. Подробно разъяснен алгоритм действий при проведении активной иммунопрофилактики различного вида инфекций в зависимости от имеющей место патологии и проводимой терапии. Рекомендации разработаны профессиональными ассоциациями — Союзом педиатров России и Общественной организацией «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины».

Издание предназначено для неонатологов, педиатров и врачей смежных специальностей.





- Большой выбор медицинской литературы
- Низкие цены
- Удобная форма регистрации
- Разные варианты доставки
- Оперативная обратная связь
- Актуальные новости от Союза педиатров России

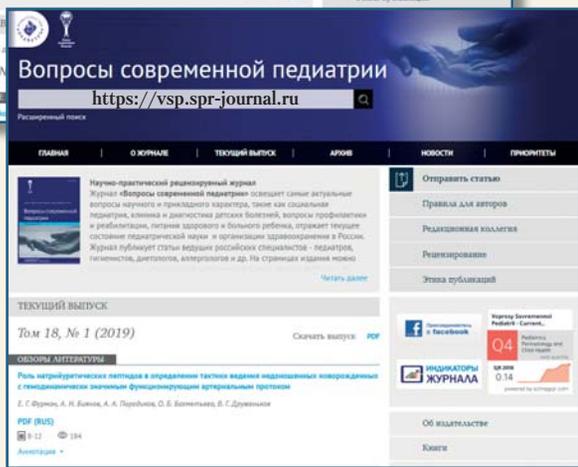
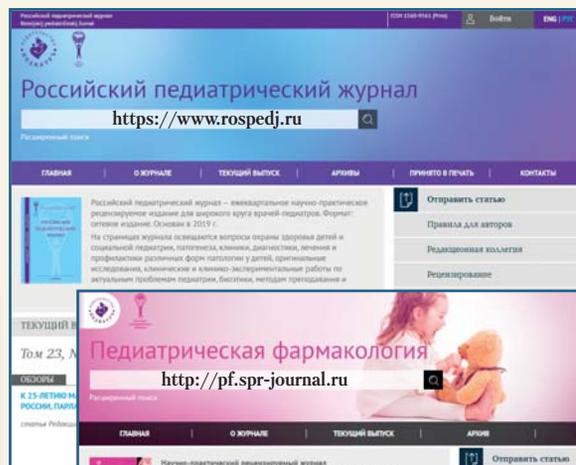
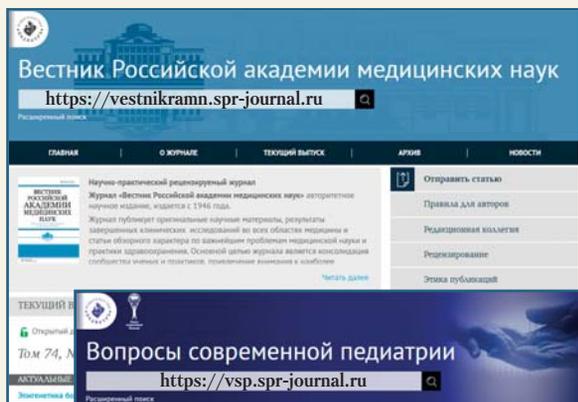
Электронная библиотека журналов издательства Союза педиатров России «ПедиатрЪ»

Приглашаем вас посетить новые сайты журналов издательства и оценить их преимущества.

- Электронные версии журналов в открытом доступе, за исключением последнего года выпуска журнала «Вестник российской академии медицинских наук»
- Возможность разместить статью на сайте с помощью электронной редакции
- Подписка на журналы последнего года выпуска (на статью, номер, год) — по ценам редакции

Преимущества для авторов журналов:

- полное соответствие сайтов журналов Издательства требованиям зарубежных реферативных баз данных (Scopus, Web of Science, PubMed и др.);
- присутствие журналов в различных базах данных, таких как РИНЦ, OCLC, WorldCat, Open Archives, iNeicon, Research Bible, Akademic Keys, Ciberleninka, VINITI RAN Referativnyi Zhurnal, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar и др.;
- размещение по желанию автора дополнительных материалов к статье (видео, презентации);
- все журналы входят в Перечень ВАК



+7 (499) 132-02-07
+7 (916) 650-01-27



sales@spr-journal.ru



www.spr-journal.ru



Союз
педиатров
России

Сохраним здоровье детей – сохраним Россию!

Региональные мероприятия под эгидой Союза педиатров России в 2020 г.

Название конференции	Дата проведения	Организаторы	Место проведения	Контакты организаторов
XIII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Воронцовские чтения. Санкт-Петербург — 2020». Посвящается 85-летию со дня рождения проф. И.М. Воронцова	28–29 февраля	Санкт-Петербургское региональное отделение	Санкт-Петербург	Шабалов Николай Павлович: aleks-shabalov2007@yandex.ru
Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы педиатрии»	26–27 марта	Региональное отделение в Республике Коми	Сыктывкар	Кораблева Наталья Николаевна: kemcard@yandex.ru
Школа педиатра: орфанные заболевания	27 марта	Иркутское областное региональное отделение	Иркутск	Рычкова Любовь Владимировна: rychkova.nc@gmail.com
Республиканская образовательная и научно-практическая конференция «Приоритетные направления в сохранении и укреплении здоровья детей Республики Башкортостан»	9 апреля	Башкирское республиканское отделение	Уфа	Яковлева Людмила Викторовна: fock20051@mail.ru
Республиканская научно-практическая конференция «Избранные вопросы детской гастроэнтерологии»	16 апреля	Удмуртское республиканское региональное отделение	Ижевск	Вихарева Елена Геннадьевна: avihareva@yandex.ru
XIV Всероссийский форум «Здоровье детей. Современная стратегия профилактики и терапии ведущих заболеваний»	24–25 апреля	Санкт-Петербургское региональное отделение	Санкт-Петербург	Шабалов Николай Павлович: aleks-shabalov2007@yandex.ru
Школа педиатра: орфанные заболевания	27 апреля	Региональное отделение в Республике Северная Осетия — Алания	Владикавказ	Бораева Татьяна Темирболатовна: 23510krok@mail.ru
Региональная образовательная и научно-практическая конференция «Актуальные вопросы педиатрии»	17 мая	Башкирское республиканское отделение	Стерлитамак	Яковлева Людмила Викторовна: fock20051@mail.ru
VI Междисциплинарный медицинский форум «Актуальные вопросы врачебной практики. Марьямоль» (симпозиум «Современные аспекты педиатрии и неонатологии»)	6 июня	Региональное отделение в Республике Коми	Сыктывкар	Кораблева Наталья Николаевна: kemcard@yandex.ru

Конференция «Актуальные вопросы педиатрии и неонатологии»	18–19 июня	Мордовское региональное отделение	Саранск	Балькова Лариса Александровна: larisabalykova@yandex.ru
V Всероссийский форум с международным участием «Современная педиатрия. Санкт-Петербург — Белые ночи — 2020»	19–20 июня	Санкт-Петербургское региональное отделение	Санкт-Петербург	Шабалов Николай Павлович: aleks-shabalov2007@yandex.ru
Школа педиатра: орфанные заболевания	I полугодие	Костромское региональное отделение Общественной организации «Союз педиатров России»	Кострома	Мавренкова Анна Николаевна: DetOtdel@mail.dzo-kostroma.ru
Школа педиатра: орфанные заболевания	I полугодие	Калининградское региональное отделение Общественной организации «Союз педиатров России»	Калининград	Шуляк Галина Алексеевна: sekretar_terem@mail.ru
Школа педиатра: орфанные заболевания	II полугодие	Курское региональное отделение	Курск	Горяинова Ирина Леонидовна: komzdrav@rkursk.ru
Всероссийская научно-практическая конференция «Фармакотерапия и диетология в педиатрии»	Сентябрь	Общероссийская общественная организация «Союз педиатров России»	Санкт-Петербург	Новик Геннадий Айзикович: ga_novik@mail.ru
XII Всероссийский форум «Педиатрия Санкт-Петербурга: опыт, инновации, достижения»	25–26 сентября	Санкт-Петербургское региональное отделение	Санкт-Петербург	Шабалов Николай Павлович: aleks-shabalov2007@yandex.ru
I Всероссийский форум с международным участием «Антибиотикорезистентность — актуальная проблема педиатрии XXI века»	9–10 октября	Башкирское республиканское отделение	Уфа	Яковлева Людмила Викторовна: fock20051@mail.ru
Школа педиатра: орфанные заболевания	16–17 октября	Региональное отделение в Республике Татарстан	Казань	Мальцев Станислав Викторович: maltc@mail.ru
IV Научно-практическая конференция «Заболевания органов дыхания. Актуальные вопросы. Современные решения»	30 октября	Региональное отделение в Республике Коми	Сыктывкар	Кораблева Наталья Николаевна: kemcard@yandex.ru
XV Российский форум «Здоровое питание и нутриционная поддержка: медицина, образование, инновационные технологии»	6–7 ноября	Санкт-Петербургское региональное отделение	Санкт-Петербург	Шабалов Николай Павлович: aleks-shabalov2007@yandex.ru
Школа педиатра: орфанные заболевания	7 ноября	Башкирское республиканское отделение	Уфа	Яковлева Людмила Викторовна: fock20051@mail.ru
Республиканская образовательная научно-практическая конференция «Здоровье ребенка и современные подходы к его сохранению»	25 ноября	Башкирское республиканское отделение	Уфа	Яковлева Людмила Викторовна: fock20051@mail.ru
XII Всероссийская научно-практическая конференция «Аллергические и иммунопатологические заболевания — проблема XXI века»	11–12 декабря	Санкт-Петербургское региональное отделение	Санкт-Петербург	Шабалов Николай Павлович: aleks-shabalov2007@yandex.ru

Льготная редакционная подписка



Предлагаем подписку на официальные издания Союза педиатров России. Все журналы входят в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК. Адрес редакции: 117335, г. Москва, ул. Вавилова, д. 81, корп. 1. Телефон: +7 (499) 132-02-07, +7 (916) 650-01-27, e-mail: sales@spr-journal.ru



Цена подписки*:
полгода (3 номера) — 450 руб.,
год (6 номеров) — 900 руб.



Цена подписки*:
полгода (3 номера) — 450 руб.,
год (6 номеров) — 900 руб.

* Стоимость указана для физических лиц. Доставка журналов включена в стоимость.



Извещение	Форма №ПД-4
	ООО Издательство «ПедиатрЪ» (наименование получателя платежа) 7728798571 (ИНН получателя платежа) № 40702810738110016525 (номер счета получателя платежа) В Сбербанке России ОАО, г. Москва (наименование банка и банковские реквизиты) к/с 30101810400000000225 БИК 044525225
Кассир	Подписка на журнал <input type="checkbox"/> Педиатрическая фармакология <input type="checkbox"/> Вопросы современной педиатрии Срок: <input type="checkbox"/> полгода <input type="checkbox"/> год (наименование платежа, нужно отметить) Дата _____ Сумма платежа: _____ руб. _____ коп. Информация о плательщике: _____ (ФИО, индекс, адрес, телефон) Плательщик (подпись) _____
	Форма №ПД-4
Извещение	Форма №ПД-4
	ООО Издательство «ПедиатрЪ» (наименование получателя платежа) 7728798571 (ИНН получателя платежа) № 40702810738110016525 (номер счета получателя платежа) В Сбербанке России ОАО, г. Москва (наименование банка и банковские реквизиты) к/с 30101810400000000225 БИК 044525225
Кассир	Подписка на журнал <input type="checkbox"/> Педиатрическая фармакология <input type="checkbox"/> Вопросы современной педиатрии Срок: <input type="checkbox"/> полгода <input type="checkbox"/> год (наименование платежа, нужно отметить) Дата _____ Сумма платежа: _____ руб. _____ коп. Информация о плательщике: _____ (ФИО, индекс, адрес, телефон) Плательщик (подпись) _____
	Форма №ПД-4

Редакционная подписка — это:

• подписка с любого номера

Теперь подписаться можно с любого номера на год или на полгода

• удобство оплаты

По квитанции в любом отделении Сбербанка РФ. Разборчивым почерком впишите в квитанцию свои личные данные: ФИО получателя, адрес для доставки журналов с индексом, контактный телефон. Отметьте нужный журнал и период подписки и укажите ее стоимость.

Информация для юридических лиц

Для оформления платежных документов необходимо прислать заявку на подписку (наименование журнала и срок подписки) и реквизиты организации по эл. почте sales@spr-journal.ru

Электронные версии журналов Союза педиатров России на сайте www.spr-journal.ru

