

Статья поступила в редакцию 16.11.2020 г.

**Ликстанов М.И., Голомидов А.В., Кузьменко С.А., Мозес В.Г., Мозес К.Б.**  
ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница» им. С.В. Беляева,  
Кемеровский государственный медицинский университет,  
г. Кемерово, Россия

## ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

В статье представлены основные принципы организации стационарной педиатрической помощи в условиях пандемии коронавирусной инфекции.

**Ключевые слова:** SARS-CoV-2; COVID-19; коронавирус; педиатрия; дети; плановая и экстренная госпитализация

**Likstanov M.I., Golomidov A.V., Kuzmenko S.A., Moses V.G., Moses K.B.**

Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev,  
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

### WORK ORGANIZATION PEDIATRIC HOSPITAL IN CONDITIONS PANDEMICS OF NEW CORONAVIRUS INFECTION

The article presents the basic principles of organizing inpatient pediatric care in the context of a coronavirus pandemic.

**Key words:** SARS-CoV-2; COVID-19; coronavirus; pediatrics; children; planned and emergency hospitalization

Новый вирус SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) вызывает острую респираторную инфекцию, известную как COVID-19. SARS-CoV-2, как и SARS-CoV, относится к семейству Betacoronavirus и ассоциирован с высоким риском тяжелого течения инфекции, сопровождающимся поражением нижних отделов дыхательных путей и системной воспалительной реакцией [1, 2]. Патогенез новой коронавирусной инфекции (НКИ) все еще находится в стадии изучения, однако известно, что общепопуляционная частота острого респираторного дистресс-синдрома, полиорганной недостаточности и синдрома высвобождения цитокинов (цитокиновый шторм) достигает 15 %, а смертность среди пациентов высокого риска достигает 70 % [3].

Все без исключения страны мира, имеющие разные модели здравоохранения и уровни его финансирования, столкнулись с типичными проблемами оказания помощи при НКИ. Это отсутствие специфического лечения заболевания и действующих вакцин, быстрое истощение ресурсов (финансовых, кадровых, материальных) на пике заболеваемости, сложность внедрения сдерживающих мер по распространению инфекции и т.п. [4]. Не менее важной и актуальной проблемой является снижение доступности плановой амбулаторной и стационарной помощи населению в период пандемии, так как все имеющиеся ресурсы направляются на борьбу с НКИ. Тем не менее, экстренная и плановая помощь детям не должна останавливаться ни

при каких обстоятельствах, поэтому педиатрическая служба в условиях НКИ требует полной реорганизации инфраструктуры и менеджмента, которые должны постоянно адаптироваться под новые нужды [5].

В ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева имеется педиатрический стационар и поликлиника, в которых оказывается специализированная медицинская помощь детям с бронхиальной астмой, пневмонией, муковисцидозом, высококвалифицированная медицинская помощь нефрологического, ревматологического, гематологического, эндокринологического и гастроэнтерологического профилей, лечебная и диагностическая стационарная помощь при различных заболеваниях нервной системы.

В стационаре оказывается интенсивная терапия пациентам в возрасте от 1 месяца до 18 лет с разнообразной соматической патологией: сепсис, врожденные пороки развития, в том числе сердца, легких, болезни центральной нервной системы (энцефалиты, менингиты, острые нарушения мозгового кровообращения, эпилепсии, энцефалопатии и т.д.), с гематологическими и системными заболеваниями, аллергиями, эндокринопатиями, сахарным диабетом, заболеваниями почек. Временной лаг развития пандемии дал нашему региону возможность подготовить систему здравоохранения к оказанию помощи больным в условиях НКИ [6]. С марта 2020 года в ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева реорганизована система оказания педиатрической помощи, опытом которой мы хотим поделиться.

Информация для цитирования:

10.24411/2686-7338-2021-10013

Ликстанов М.И., Голомидов А.В., Кузьменко С.А., Мозес В.Г., Мозес К.Б. Опыт организации работы педиатрического стационара в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции // Мать и Дитя в Кузбассе. 2021. №1(84). С. 97-101.

Первый опыт оказания плановой и экстренной помощи детям в условиях НКИ сразу же выявил несколько ключевых стратегий, достижение которых позволяет сохранить качество оказания медицинской помощи в условиях финансового, кадрового и материального дефицита, обусловленного пандемией. К ним относятся: обеспечение мер инфекционной безопасности, постоянный мониторинг эпидемиологической ситуации в стационаре и оперативное принятие организационных решений, мобилизация всех имеющихся материальных, финансовых и кадровых ресурсов [7].

Первым организационным шагом было создание в ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева нескольких структурных подразделений.

1. Оперативный штаб, включающий рабочую группу для быстрого принятия решений и оценки используемых ресурсов. В состав рабочей группы были включены заместитель главного врача по педиатрической помощи, эпидемиолог, главная медицинская сестра, руководители отделений стационара.

2. Колл-центр для родителей детей, госпитализация которых предполагалась в ближайшее время. Информация, полученная колл-центром, позволяла заранее оценивать эпидемиологический анамнез пациентов и выстраивать маршрутизацию по профилю заболевания. Еще одной задачей колл-центра была психологическая и информационная поддержка родителей больных детей.

3. Мобильная группа (медсестра и врач) для всех детей с подозрением на НКИ, которая мобилизовывалась для проведения скрининга и консультирования пациента перед входом в стационар (санпропускник).

Считается, что наиболее эффективным методом борьбы с пандемией является изоляция зараженных людей, которая позволяет сдерживать распространение инфекции [8]. В то же время, внутрибольничная (госпитальная) передача, обусловленная неадекватным санитарно-эпидемиологическим контролем, является ведущим путем распространения инфекции и роста заболеваемости не только среди пациентов, но и медицинских работников. Данные литературы свидетельствуют, что пренебрежение мерами инфекционной безопасности немедленно ухудшает исходы лечения пациентов за счет двух факторов: непосредственного инфицирования больных и дефицита кадров, обусловленного заболеваемостью медицинских работников [9]. Все это делает необходимым создание системы предупреждающих мер на всех уровнях оказания медицинской помощи в стационаре. В процессе создания системы санитарно-эпидемиологического контроля перед нами встали следующие вопросы, которые приходилось оперативно решать:

- Какие мероприятия нужно провести по предупреждению распространения COVID-19 в стационаре?

- Как организовать маршрутизацию пациентов и разделение потоков?

- Как доработать вопросы санэпидрежима?

- Как ввести режим посещения и госпитализации?

- Как снизить количество рабочих контактов?

- Как защитить персонал?

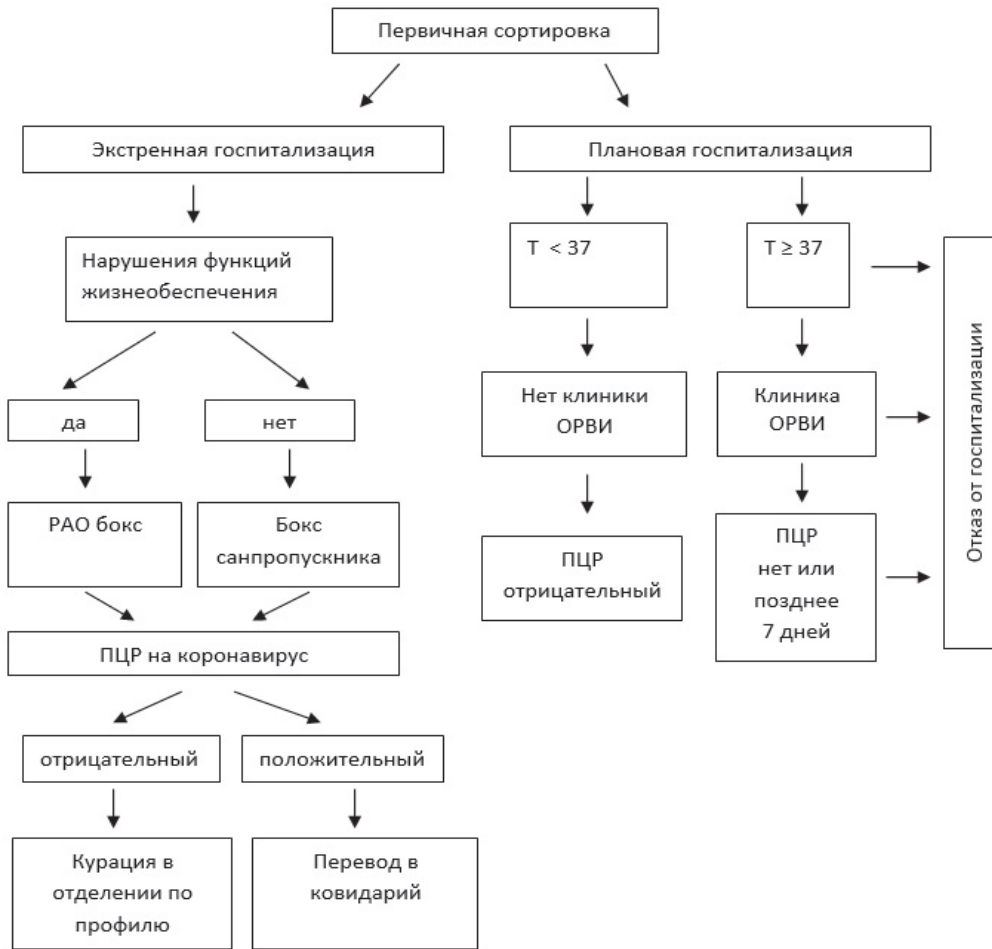
Система санитарно-эпидемиологического контроля в педиатрическом стационаре включала в себя мероприятия по разделению потоков пациентов, которые начинались с приемного отделения (рис. 1). Все помещения приемного отделения были обозначены как «красная» зона и изолировались от стационара.

Следует отметить, что в условиях пандемии невозможно провести четкое разграничение между пациентом с бессимптомным заболеванием, пациентом с вирусной инфекцией в инкубационном периоде и неинфицированным пациентом, поэтому все больные рассматривались как потенциально инфицированные (рис. 2). Важно, чтобы весь персонал, контактирующий с пациентами, в обязательном порядке оснащался маской для лица (тип FFP2 или FFP3) и средствами индивидуальной защиты (СИЗ – одноразовые халаты, перчатки, очки или щиток для лица) [10]. Сотрудниками приемного отделения на входе постоянно контролировалось наличие на лице у пациентов и сопровождающих хирургических масок, при их отсутствии маски выдавались за счет больницы. В приемном отделении заранее размещались визуальные информационные плакаты с алгоритмом поэтапного использования и утилизации СИЗ, что снижало частоту ошибок при их использовании. Все это позволило сохранить важнейший ресурс для оказания помощи больным детям – медицинский персонал.

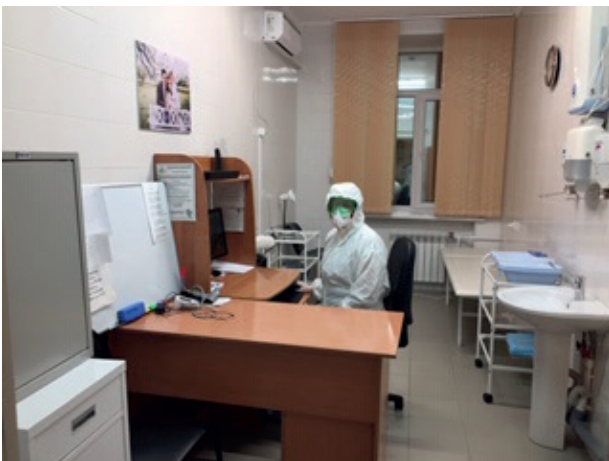
Для снижения инфекционного риска, в начале каждой смены, приемное отделение в полной мере обеспечивалось материалами и запасами, чтобы исключить перемещение медицинского персонала между «чистой» и «грязной» зонами (рис. 3). Старшими сестрами и эпидемиологами больницы проводился постоянный контроль этапности снятия СИЗ персоналом, по тем или иным причинам покидающим приемное отделение.

Все дети, нуждающиеся в госпитализации и прибывающие из мест, где зарегистрированы вспышки инфекции, имеющие контакт с инфицированным человеком, либо имеющие клинические проявления ОРВИ, считались потенциально инфицированными и изолировались в санпропускнике либо в профильном отделении в боксированной палате. Всем таким пациентам при госпитализации производился забор мазка из носоглотки для ПЦР исследования на SARS-CoV-2. Пациенты с дыхательной недостаточностью II степени и более, тяжелым течением пневмонии, в критическом состоянии немедленно изолировались в боксированные палаты, развернутые в отделении реанимации и интенсивной терапии. В случае подтверждения у госпитализированного ребенка или его мамы инфекции COVID-19 осуществлялся их перевод в специализированное инфекционное отделение, организованное в инфекционной больнице.

**Рисунок 1**  
**Алгоритм госпитализации в педиатрический стационар**  
**Figure 1**  
**Algorithm of hospitalization in a pediatric hospital**



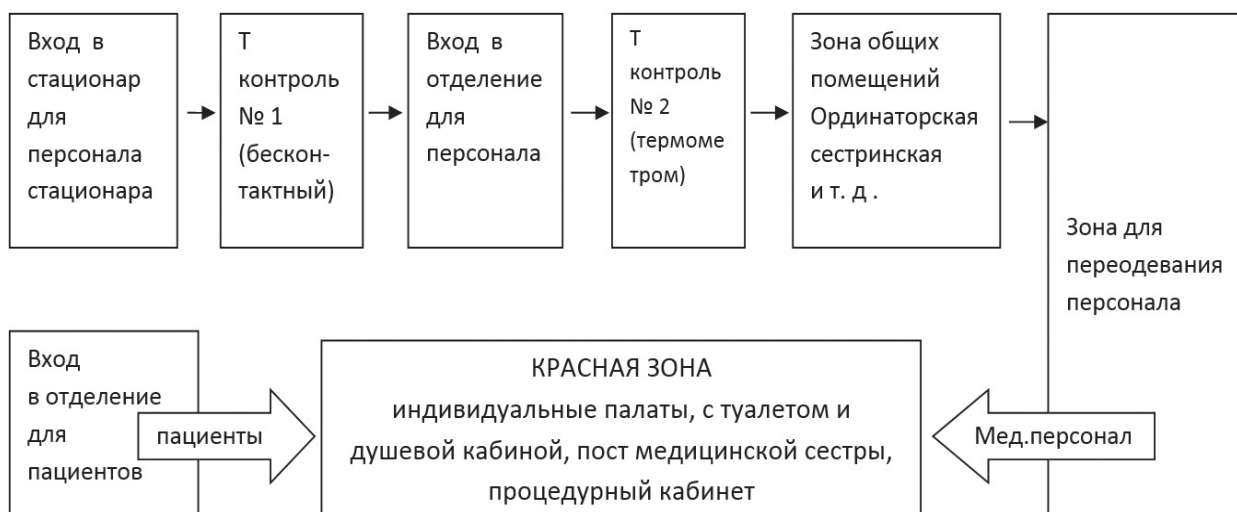
**Рисунок 2**  
**Работа медицинского персонала в СИЗ**  
**Figure 2**  
**Work of medical personnel in PPE**



**Рисунок 3**  
**Зона переодевания персонала**  
**Figure 3**  
**Staff changing area**



Рисунок 4  
Зонирование помещений педиатрических отделений стационара  
Figure 4  
Zoning of the rooms of pediatric departments of the hospital



Инфекционная безопасность в педиатрическом стационаре обеспечивалась созданием изолированного пространства по возможности для каждого пациента. Лифт, коридор, профильные отделения, ультразвуковое и рентгенологическое отделения зонировались с обозначением «красной» зоны (рис. 4). Педиатрические отделения обеспечивались зонами сортировки детей, в которых гарантировалась их полная изоляция — для этого использовались палаты с ванной комнатой и туалетом. Кормление и все основные процедуры проводились только в палате (рис. 5).

Обеспечение инфекционной безопасности работы отделений педиатрического стационара включало в себя:

- запрет на посещения пациентов родственниками и другими лицами;
- запрет посещения стационара лицами, не являющимися сотрудниками организации;
- обеспечение телемедицинского консультирования и дистанционного мониторингования состояния детей групп риска до получения ПЦР исследования на COVID-19;
- обязательное использование СИЗ педиатрами при контакте с пациентами;
- проведение всех обследований только после определения COVID статуса или в «красной» зоне;
- сокращение сроков пребывания детей в условиях стационара, минимизация перемещений по подразделениям больницы.

В результате проведенных мероприятий помощь детям в педиатрическом стационаре ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева в условиях пандемии НКИ не останавливалась и оказывалась в полном объеме.

В заключение отметим, что ситуация с пандемией НКИ развивается стремительно, поэтому указан-

ные мероприятия не являются догмой. Приведенные алгоритмы и разработанные правила оказания помощи могут и должны меняться, быстро и гибко подстраиваясь под вновь возникающие задачи.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Рисунок 5  
Красная зона отделения  
Figure 5  
Red separation zone



## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Khan S, Siddique R, Shereen MA, Ali A. The emergence of a novel coronavirus (SARS-CoV-2), their biology and therapeutic options. *J Clin Microbiol.* 2020; 58(5). DOI: 10.1128/JCM.00187-20.
2. Ahn DG, Shin HJ, Kim MH, et al. Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotechnol.* 2020; 30(3): 313-324. DOI: 10.4014/jmb.2003.03011.
3. Pascarella G, Strumia A, Pilliego C, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J Intern Med.* 2020; 288(2): 192-206. DOI: 10.1111/joim.13091.
4. Li H, Liu SM, Yu XH, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspectives. *Int J Antimicrob Agents.* 2020; 55(5): 105951. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105951.
5. Zhou MY, Xie XL, Peng YG, et al. From SARS to COVID-19: What we have learned about children infected with COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2020; 96: 710-714. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.04.090.
6. Likstanov MI, Bogdanov AN, Gatin VR, Moses VG. Features of preparation and functioning of engineering systems in the conditions of a re-profiled covid hospital. *Medicine in Kuzbass.* 2020; 3: 55-57. Russian (Ликстанов М.И., Богданов А.Н., Гатин В.Р., Мозес В.Г. Особенности подготовки и функционирования инженерных систем в условиях перепрофилированного ковидного госпиталя // Медицина в Кузбассе. 2020. № 3. С. 55-57.) DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10029.
7. De Simone B, Chouillard E, Di Saverio S, et al. Emergency surgery during the COVID-19 pandemic: what you need to know for practice. *Ann R Coll Surg Engl.* 2020; 102(5): 323-332. DOI: 10.1308/rcsann.2020.0097.
8. Yousefi B, Valizadeh S, Ghaffari H, et al. A global treatments for coronaviruses including COVID-19. *J Cell Physiol.* 2020; 235(12): 9133-9142. DOI: 10.1002/jcp.29785.
9. Tung Ho CL, Oligbu P, Ojubolamo O, Pervaiz M, Oligbu G. Clinical Characteristics of Children with COVID-19. *AIMS Public Health.* 2020 May 6;7(2):258-273. DOI: 10.3934/publichealth.2020022.
10. Interim Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Novel Coronavirus Infection (COVID-19), Version 9 (10/26/2020). Ministry of Health of Russia, 2020. Russian (Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), версия 9 (26.10.2020)». Минздрав России, 2020.)

### КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ АДРЕСОВАТЬ:

МОЗЭС Вадим Гельевич, 650000, г. Кемерово, пр. Октябрьский, д. 22, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева.

E-mail: vadimmoses@mail.ru

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

### INFORMATION ABOUT AUTHORS

ЛИКСТАНОВ Михаил Исаакович, доктор мед. наук, главный врач, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия	LIKSTANOV Mikhail Isaakovich, doctor of medical sciences, chief physician, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia
ГОЛОМИДОВ Александр Владимирович, канд. мед. наук, зам. главного врача по педиатрии, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия	GOLOMIDOV Alexander Vladimirovich, candidate of medical sciences, deputy chief physician for pediatrics, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia
КУЗЬМЕНКО Светлана Анатольевна, зав. эпидемиологическим отделением, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия	KUZMENKO Svetlana Anatolyevna, head of the epidemiological department, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia
МОЗЭС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, зам. главного врача по науке, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия	MOZES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, deputy chief physician for science, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia
МОЗЭС Кира Борисовна, ассистент, кафедра поликлинической терапии и сестринского дела, ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия	MOZES Kira Borisovna, assistant, department of polyclinic therapy and nursing, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia