

3. Структура и частота встречаемости новообразований глаза за 2019-2021 гг. / Габдрахманова А.Ф. [и др.] // Вестник ЦАММУ. – 2024. – № 1. – С. 81-86.
4. Бровкина А.Ф. Метрическая классификация меланом хориоидеи и ее роль в выборе лечения / Бровкина А.Ф., Стоюхина А.С., Чесалин И.П. // Вестник офтальмологии. – 2016. – Т. 132, № 2. – С. 4-7.
5. Джон Ф. Салмон. Клиническая офтальмология Кански. Систематизированный подход; под ред. академика РАН В.В. Нероева – 9-е изд. – М.: МИА, 2023. – 1014 с.
6. Чаугуле С.С. Хирургическая офтальмоонкология / С.С. Чаугуле, С.Г. Хонавара, П.Т. Фингера; пер. с англ., под ред. С.В. Саакян. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 288 с.
7. Мякошина, Е. Б. Особенности зрительных функций, их корреляция с показателями ОКТ-ангиографии макулы у пациентов с начальной меланомой хориоидеи / Е.Б. Мякошина, С.В. Саакян // Российский медицинский журнал. Клиническая офтальмология. – 2022. – Т. 22, № 4. – С. 216-223.
8. Uveal melanoma-associated cancers revisited / A.S. Alfaar [et al.] // ESMO Open. – 2020 Nov. – Vol. 5, No 6. – P. e000990. doi:10.1136/esmoopen-2020-000990.

REFERENCES

1. Veksler, R. Uveal Melanoma: diagnosis, classification and treatment. / Veksler, R., Fabian, I.D. In: Khetan, V. Intraocular Tumors. 2020:71–80. (in Engl).
2. Brovkina A.F. Bolezni glaznicy. Glaznye bolezni: uchebnik (Diseases of the orbit. Eye diseases: textbook): edited by V.G. Kopaeva. Moscow: Medicine, 2015: 411-449. (in Russ).
3. Gabdrakhmanova A.F. [et al.] The structure and frequency of eye neoplasms for the period 2019-2021. CAIMU Bulletin, 2024;(1):81-86 (in Russ).
4. Brovkina A.F., Stoiukhina A.S., Chesalin I.P. Size-based classification of choroidal melanoma and its role in treatment decision-making. Russian Annals of Ophthalmology. 2016;132(2):4-7. (In Russ.)
5. John F.Salmon. Clinical ophthalmology of Kansky. A systematic approach; edited by V.V. Neroeva. 2023: 1014. (in Russ).
6. Chaugule S.S., S.G. Honavara, P.T. Finger Surgical Ophthalmic Oncology; edited by S.V. Saakyan. 2023:288. (in Russ).
7. Myakoshina E.B., Saakyan S.V. Characteristics of visual functions and their correlation with OCT-angiography of the macula in patients with small choroidal melanoma. Russian Journal of Clinical ophthalmology. 2022;22(4): 216-223.(in Russ).
8. Alfaar A.S. [et al.] Uveal melanoma-associated cancers revisited. ESMO Open. 2020 Nov; 5(6): e000990.doi:10.1136/esmoopen-2020-000990.

УДК 616.01/09:616.06:616.053.35

© Р.Р. Тавабилов, А.Я. Валиулина, Н.А. Абрашина, 2025

Р.Р. Тавабилов, А.Я. Валиулина, Н.А. Абрашина
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19
 У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА**
*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа*

Коронавирусная инфекция COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, имеет широкий спектр клинических проявлений, включая тяжелые формы заболевания у детей и младенцев. В данной статье рассматривается клинический случай младенца, госпитализированного с крайне тяжелой формой COVID-19 с позиции важности ранней диагностики и мультидисциплинарного подхода к лечению.

С начала пандемии COVID-19 было отмечено, что в большинстве случаев заболевание у детей протекает в легкой форме. Однако у группы пациентов, включая младенцев, заболевание протекает тяжело. Отмечено, что сопутствующие заболевания, такие как врожденный порок сердца и нарушения сердечного ритма, значительно ухудшают прогноз.

Ключевые слова: COVID-19, дети до года, тяжелое течение, пневмония, сопутствующие заболевания.

R.R. Tavabilov, A.Ya. Valiulina, N.A. Abrashina
A CLINICAL CASE OF SEVERE COVID-19 IN AN INFANT

Coronavirus infection COVID-19 caused by SARS-CoV-2 virus possesses a wide range of clinical manifestations, including severe forms of the disease in children and infants. The paper describes a case report of an infant admitted to the hospital with severe COVID-19 symptoms, emphasizing the significance of early diagnosis and interdisciplinary care.

From the beginning of COVID-19 pandemic it has been noted that in most cases children have a light course of the disease. But in a group of patients. Including infants, the course of the disease is severe. Comorbid illnesses such as congenital heart defect and heart beat disorders significantly worsen the prognosis.

Key words: COVID-19, children under one year of age, severe course, pneumonia, comorbid diseases.

Известно, что среди больных COVID-19 в России за 2020-2024 гг. дети составляют от 10 до 15%, что ниже уровня заболеваемости по сравнению с взрослыми, причем наиболее часто заражаются дети старшего возраста от 6 лет и подростки. Однако анатомо-физиологические особенности детей младше 5 лет и новорождённых могут приводить к тяжелому течению заболевания.

Клинически инфекция COVID-19 проявляется следующими формами: острая респираторная вирусная инфекция легкого течения 50-70%; пневмония без дыхательной недостаточности 10-15%; пневмония с острой дыхательной недостаточностью (ОДН) до 5%; острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) меньше 1% (чаще у детей с сопутствующими заболеваниями). Мультисистем-

ный воспалительный синдром (МВС) у детей, связанный с SARS-CoV-2, развивается в 0.1–0.3% случаев, протекает с симптоматикой неполного синдрома Кавасаки, а также гемофагоцитарным лимфогистиоцитозом / синдромом активации макрофагов / гемофагоцитарным синдромом (ГФС) и может давать осложнения: сепсис и септический шок.

В большинстве стран при оценке тяжести заболевания 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) [6]. Осложнения и тяжелые формы COVID-19 в целом у детей составляют в среднем 1% всех случаев болезни [2].

Клинический случай

Пациент М. мальчик 2022 г.р., в возрасте 1 месяца, находился на стационарном лечении с 17.10.2022 по 05.11.2022 в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ГБУЗ «Республиканская клиническая инфекционная больница» г. Уфа (ГБУЗ РКИБ).

Ребенок заболел внезапно 14.10.2022 с повышения температуры до 38,8 °С, мать вызвала скорую медицинскую помощь, и они с ребенком были госпитализированы в Октябрьскую ЦРБ. В отделении температура тела понизилась до 37,6 °С, мать от дальнейшего лечения отказалась.

15.10.2022 температура 37,5 °С, ребенок, со слов матери, был достаточно активным, кушал. 16.10.2022 во второй половине дня появилась вялость, ребенок отказывался от еды, сохранялась субфебрильная температура. 17.10.2022 у ребенка снизился диурез. По рекомендации участкового педиатра сделано ЭХО-КГ, но результаты обследования не представлены. Ребенок был повторно осмотрен педиатром и в связи с выраженной тахикардией направлен в ГБУЗ Республиканский кардиологический центр г. Уфы. В приемном отделении кардиоцентра сделан экспресс-ИХА на COVID-19, который показал положительный результат, повторно выполнено ЭХО КГ – частота сердечных сокращений составила 314 ударов в минуту. Ребенок был перенаправлен в инфекционный стационар по линии скорой медицинской помощи и госпитализирован с основным диагнозом коронавирусная инфекция COVID-19. Сопутствующий диагноз: нарушение ритма сердца – пароксизмальная наджелудочковая тахикардия, приступный период. Неревматический миокардит?

Ребенок от 3-й беременности, 2-х родов. Беременность протекала нормально, роды на 39-й неделе – кесарево сечение. Вес ребенка при рождении 3670 г, рост 53 см, закричал сразу. Оценка по шкале Апгар составила 7/9 баллов, к груди приложен сразу в 1-е сутки. Грудное вскармливание до 14.10.2022, далее искусственное. Выписан домой в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки. На диспансерном учете не состоял.

Пациент проживает с родителями в благоустроенной квартире. В семье 4 человека. Остальные члены семьи здоровы (у мамы признаки ОРВИ, у сестры ОРВИ выявлен неделю назад). Пациент страдал неонатальной желтухой после рождения, однократно перенес неосложненную ОРВИ.

Аллергических реакций в анамнезе не было. В срок проведена вакцинация туберкулезной инфекции и гепатита В.

При госпитализации в инфекционный стационар, мама предъявляла жалобы на вялость и учащенное сердцебиение у ребенка. На момент осмотра температура тела ребенка была в пределах нормы.

При осмотре состояние тяжелое (за счет сердечной и дыхательной недостаточности). Сознание ясное. На осмотр реакция живая, реагирует плачем. Сознание по шкале Глазго 15 баллов. Положение активное. Телосложение правильное. Кожные покровы розовые, влажные, теплые. Температура тела 36,2 °С. Рост 53 см, вес 4058 г. Большой родничок 1,5×1,5 см, слегка западает, пульсирует. Сыпи нет. Акроцианоза и мраморности нет. Периферические отеки отсутствуют. Подкожно-жировой слой развит удовлетворительно. Следы инъекций в ягодичной области отсутствуют. Тургор тканей нормальный. Склеры не инъецированы. Зев умеренно гиперемирован. Миндалины не выступают за небные дужки, налетов нет. Отеков шейной клетчатки и зева нет. Подчелюстные и шейные лимфоузлы не увеличены. Язык умеренно обложен белым налетом, влажный.

Носовое дыхание затруднено, выделения прозрачные. Грудная клетка правильной формы. Одышки нет, дистанционных хрипов нет. Перкуторно над легкими определяется ясный легочный звук. ЧД 68-72 в минуту, сатурация – 87% без дотации кислорода, на дотации увлажненного кислорода 2 л/минуту через носовые канюли, сатурация 98%. Аускультативно по всем полям выслушивается пуэрильное дыхание. Хрипы не прослушиваются. Пульс аритмичный, учащен, слабого наполнения. Тоны сердца приглушены, ритм учащен (достоверно

оценить не удается). ЧСС 180-300 уд./мин. АД 62/31 мм рт. ст. Живот округлой формы, симметрично участвует в акте дыхания, при поверхностной пальпации мягкий, не урчит при пальпации, возможно проведение глубокой пальпации. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Печень 1,0×1,5×1,5 от края реберной дуги. Край печени безболезненный. Селезенка не пальпируется. Мочеиспускание со слов мамы снижено, безболезненное, в условиях отделения в памперсе моча накапливалась в малом объеме. Стула с утра не было. Менингеальных и очаговых знаков нет. Костно-суставная система без видимой патологии.

18.10.2022 в мазках со слизистой оболочки методом ПЦР определено наличие РНК

коронавируса ТОРС (SARS-CoV-2). Также проведено исследование на другие вирусные инфекции (табл.1).

Во время лечения в условиях ОРИТ проводились комплексное обследование и наблюдение. Далее приведены наиболее значимые отклонения (табл. 2).

Показатели исследования крови на прокальцитонин были повышены и составили от 4,7 до 12,8 нг/мл. Отмечалось увеличение уровня Д-димера с 2570 до 751 нг/мл.

Увеличение количества лейкоцитов на протяжении всего периода наблюдения указывало на наличие воспалительного процесса. Пик лейкоцитоза 24 октября коррелировал с ухудшением состояния пациента.

Таблица 1

Определение генетического материала респираторных вирусов в мазках со слизистой оболочки носоглотки методом ПЦР

Дата исследования	РНК метапневмовируса (Human Metapneumo virus)	РНК респираторно-синцитиального вируса (Human Respiratory Syncytial virus)	РНК риновирусов (Human Rhinovirus)	РНК коронавирусов 229E, OC43, NL63, HKUI (Human Coronavirus)	РНК вирусов парагриппа (Human Parainfluenza virus)	ДНК бокавируса (Human Bocavirus)	ДНК аденовируса (Human Adenovirus)
19.10.2022	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Таблица 2

Динамика лабораторных показателей пациента М.

Показатель	Норма	17.10.2022	24.10.2022	01.11.2022	05.11.2022
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	4,0-10,0	12,5	15,0	14,0	18,5
Гемоглобин, г/дл	13,5-17,5	10,0	18,0	17,0	19,5
Креатинин, мг/дл	0,6-1,2	0,9	1,1	1,2	1,5
С-реактивный белок, мг/л	<5,0	20,0	145,0	100,0	150,0
Лактат, ммоль/л	0,5-2,0	1,0	2,5	4,0	6,0
Тромбоциты, $\times 10^9/\text{л}$	150-400	1150	1100	180	160

Снижение уровня гемоглобина свидетельствовало о развитии железодефицитного состояния, вероятно, вызванного с полиорганной недостаточностью и гемолизом. Увеличение уровня креатинина указывало на ухудшение функции почек в связи с нарастанием синдрома острого почечного повреждения. В анализе мочи наблюдалась выраженная протеинурия от 0,3 до 5 г/л.

Значительное повышение С-реактивного белка подтверждало наличие воспалительного процесса, типичного для тяжелых форм COVID-19. Увеличение уровня лактата указывало на развитие метаболического ацидоза и гипоксии. Снижение количества тромбоцитов свидетельствовало о тромбоцитопении, которая нередко развивается при вирусных инфекциях и может способствовать развитию геморрагических состояний.

Уровень ферритина был значительно повышен, что было связано с системным воспалением и нарастанием синдрома цитокинового шторма. Нарушения в уровнях электролитов указывало на развитие нарушений осмотического баланса и дегидратацию.

Наблюдались признаки цитолитического синдрома с повышением уровня печеночных трансаминаз АСТ до 7600.3 Ед/л и АЛТ до 3216.6 Ед/л, что свидетельствовало о повреждении печени.

При проведении динамического инструментального обследования нарастали признаки поражения легких. При проведении рентгенографии легких в первые дни госпитализации (18.10.2022, 19.10.2022) наблюдались рентгенологические признаки бронхита (рис.1; рис. 2), начиная с 21.10.2022 описаны врачом рентгенологом признаки правосторонней верхнедолевой пневмонии (рис. 3), а 24.10.2022 пневмония была двусторонняя полисегментарная, при этом не исключался ателектаз верхней доли правого легкого (рис. 4). В рентгенограмме легких от 25.10.2022 сохранялись признаки двусторонней полисегментарной пневмонии с нарастанием отрицательной динамики в виде правостороннего плеврального выпота слева (рис. 5).

На рентгенологических снимках, проведенных в динамике 27.10.2022, наблюдалось ухудшение процесса до двустороннего плеврита

на фоне двусторонней полисегментарной пневмонии (рис. 6), с нарастанием картины обширных инфильтративных изменений в виде респираторного дистресс-синдрома (на рентгенологических снимках от 30.10.2022 (рис. 7).



Рис.1 Обзорная рентгенография легких пациент М, 2022 г рождения, 18.10.2022



Рис.2 Обзорная рентгенография легких пациент М, 2022 г рождения, 19.10.2022



Рис.3 Обзорная рентгенография легких пациент М, 2022 г рождения, 21.10.2022

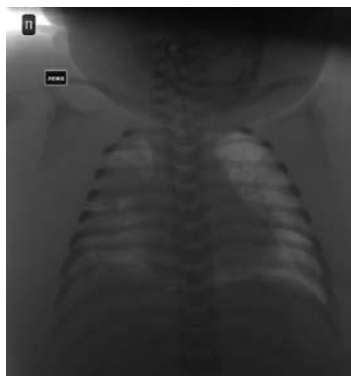


Рис.4 Обзорная рентгенография легких пациент М, 2022 г рождения, 24.10.2022



Рис.5 Обзорная рентгенография легких пациент М, 2022 г рождения, 25.10.2022



Рис.6 Обзорная рентгенография легких пациент М, 2022 г рождения, 27.10.2022

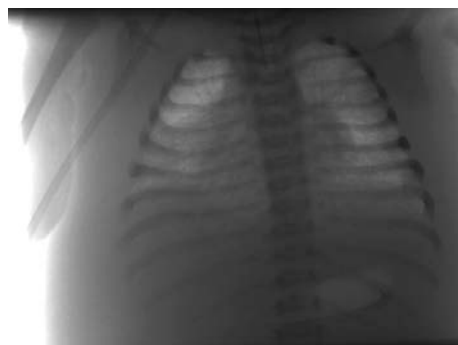


Рис.7 Обзорная рентгенография легких пациент М, 2022 г рождения, 30.10.2022

На ЭХО-КГ описан врожденный порок сердца: дефект межпредсердной перегородки (открытое овальное отверстие). На ЭКГ картина наджелудочковой пароксизмальной тахикардии. Синдром Вольфа-Паркинсона –Уайта.

При проведении нейросонографии определялись УЗ-признаки диффузных ишемических изменений, отека головного мозга, паренхиматозного кровоизлияния в лобной доле справа, внутрижелудочковое кровоизлияние слева.

При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости и почек определяются УЗ-признаки диффузных изменений печени, реактивных изменений стенок желчного пузыря, асцита, а также УЗ-признаки диффузных изменений паренхимы почек. УЗИ плевральных полостей провести было сложно из-за выраженного отека подкожно жировой клетчатки.

На протяжении всего периода госпитализации в ОРИТ ГБУЗ РКИБ пациент находился под наблюдением специалистов ГБУЗ Республиканского кардиологического центра (ГБУЗ РКЦ), дежурных реаниматологов ГБУЗ Республиканской детской клинической больницы г. Уфы, с которыми врачи-инфекционисты ежедневно согласовывали лечение и обследование посредством оперативно-диспетчерской службы. Проведены консилиумы совместно с сотрудниками кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Неоднократно проводились телемедицинские консультации с ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России.

В процессе лечения использовались антикоагулянты, антибиотики, кортикостероиды и поддерживающая терапия. Несмотря на все усилия медиков, состояние пациента продолжало ухудшаться. Повышение воспалительных маркеров и снижение иммунных клеток указывали на активный инфекционный процесс и истощение иммунитета. Летальный исход наступил при нарастании признаков полиорганной недостаточности на фоне респираторного-дистресс синдрома.

Заключительный (посмертный) диагноз:

Основной: коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован ПЦР от 18.10.22, крайне тяжелая форма.

Сопутствующий: нарушение ритма сердца (непрерывно-рецидивирующая наджелудочковая тахикардия). Синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта. Врожденный порок сердца: межпредсердное сообщение – открытое овальное окно.

Осложнение: двусторонняя полисегментарная вирусно-бактериальная пневмония тяжелой степени. Дыхательная недостаточность III степени (ИВЛ с 18.10.2022). Состояние после сердечно-легочной реанимации (18.10.2022 21:50 – 21:55, 18.10.2022 22:22-22:34; 19.10.2022 18:45-18:53). Недостаточность кровообращения 2А. Легочная гипертензия. Анасарка. Острая сердечно-легочная недостаточность. Отек головного мозга. Отек легких. Острый респираторный дистресс-синдром. Полиорганная недостаточность: острое почечное повреждение, реактивный ишемический гепатит, ДВС-синдром. Внутривенное кровоизлияние со вторичной ишемизацией. Желудочно-кишечное кровотечение. Синдром системной воспалительной реакции на фоне вторичного иммунодефицита.

Проведенное патологоанатомическое исследование подтвердило развитие данной патологии на фоне врожденного порока сердца.

Заключение

Данный клинический случай иллюстрирует тяжелое течение COVID-19 у младенца с врожденным пороком сердца. Исследования показали, что у младенцев с врожденными пороками сердца риск тяжелого течения COVID-19 значительно выше [3], так как врожденные пороки сердца и нарушения сердечного ритма, значительно ухудшают прогноз при заболевании [7] [8].

Необходимы дальнейшие исследования для определения факторов риска и оптимальных стратегий лечения у данной группы пациентов. Ранняя диагностика и своевременное лечение являются ключевыми для улучшения исходов у детей, страдающих от COVID-19.

Сведения об авторах статьи:

Тавабилов Рустам Рашитович – ассистент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: rustam750i@mail.ru

Валиуллина Альфия Ягфаровна – к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Абрашина Надежда Александровна – ассистент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

- Alvares, PA. SARS-CoV-2 and Respiratory Syncytial Virus Coinfection in Hospitalized Pediatric Patients / PA. Alvares // *Pediatr Infect Dis J.* – 2021 Apr 1. – Vol. 40(4). – P. e164-e166. doi: 10.1093/INF.0000000000003057. PMID: 33464015.
- Особенности новой коронавирусной инфекции у детей разного возраста / М.А. Шамаева [и др.] // *Детские инфекции.* – 2021. – № 20(2). – С. 5-9. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-2-5-9>
- Cardiovascular impact of COVID-19 with a focus on children: A systematic review / M. Rodriguez-Gonzalez [et al.] // *World J Clin Cases.* – 2020, Nov 6. – Vol. 8(21). – P. 5250-5283. doi: 10.12998/wjcc.v8.i21.5250. PMID: 33269260; PMCID: PMC7674714.
- National Institutes of Health COVID-19 Treatment Guidelines Panel: Perspectives and Lessons Learned / RM Gulick [et al.] // *Ann Intern Med.* – 2024 Nov. – Vol. 177(11). – P. 1547-1557. doi: 10.7326/ANNALS-24-00464. PMID: 39348691.
- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. 13 March 2020. [Электронный ресурс] URL:[https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severeacute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severeacute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)).
- Ведение детей с заболеванием, вызванным новой коронавирусной инфекцией (SARS-CoV-2) / Ю.С. Александрович [и др.] // *Педиатрическая фармакология.* – 2020. – № 2. – С. 103-118. doi: 10.15690/pf.v17i2.2096.
- Lee, WT. Congenital heart disease and arrhythmia disorders in newborns with congenital diaphragmatic hernia: a 23-year experience at a UK university pediatric surgical centre / WT Lee, CS Kwok, PD. Losty // *Pediatr Surg Int.* – 2024 Dec 19. – Vol. 41(1). – P. 32. doi: 10.1007/s00383-024-05927-2. PMID: 39694918; PMCID: PMC11655576.
- Arrhythmias in adults with congenital heart disease and heart failure / Francis Bessière [et al.] // *Heart Rhythm O2.* – 2021. – Vol. 2, N 6, Part B. – P. 744-753 <https://doi.org/10.1016/j.hroo.2021.10.005>.

REFERENCES

1. Alvares PA. SARS-CoV-2 and Respiratory Syncytial Virus Coinfection in Hospitalized Pediatric Patients. *Pediatr Infect Dis J*. 2021 Apr 1;40(4):e164-e166. (in Engl) doi: 10.1097/INF.0000000000003057. PMID: 33464015.
2. Shakmaeva M.A., Chernova T.M., Timchenko V.N., Nachinkina T.A., Tetyushin K.V., Kaplina T.A., Subbotina M.D., Bulina O.V., Afanasyeva O.I. Features of a new Coronavirus infection in children of different ages. *CHILDREN INFECTIONS*. 2021;20(2):5-9. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-2-5-9>
3. Rodriguez-Gonzalez M, Castellano-Martinez A, Cascales-Poyatos HM, Perez-Reviriego AA. Cardiovascular impact of COVID-19 with a focus on children: A systematic review. *World J Clin Cases*. 2020 Nov 6;8(21):5250-5283. (in Engl) doi: 10.12998/wjcc.v8.i21.5250. PMID: 33269260; PMCID: PMC7674714.
4. Gulick RM, [et al.]; National Institutes of Health COVID-19 Treatment Guidelines Panel: Perspectives and Lessons Learned. *Ann Intern Med*. 2024 Nov;177(11):1547-1557. (in Engl) doi: 10.7326/ANNALS-24-00464. Epub 2024 Oct 1. PMID: 39348691.
5. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. 13 March 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severeacute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severeacute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)). (in Engl)
6. Alexandrovich Yu.S., Baibarina E.N., Baranov A.A. and others. Management of children with a disease caused by a new coronavirus infection (SARS-CoV-2). *Pediatric pharmacology*. 2020; 2:103–118. (in Engl) doi: 10.15690/pf.v17i2.2096.
7. Lee WT, Kwok CS, Losty PD. Congenital heart disease and arrhythmia disorders in newborns with congenital diaphragmatic hernia: a 23-year experience at a UK university pediatric surgical centre. *Pediatr Surg Int*. 2024 Dec 19;41(1):32. (in Engl) doi: 10.1007/s00383-024-05927-2. PMID: 39694918; PMCID: PMC11655576.
8. Francis Bessière, Blandine Mondésert, Marie-A Chaix, Paul Khairy, Arrhythmias in adults with congenital heart disease and heart failure, *Heart Rhythm O2*. 2021;2(6, Part B):744-753 (in Engl) <https://doi.org/10.1016/j.hroo.2021.10.005>.

УДК 617:355.424.8:616-001.46-089

© Коллектив авторов, 2025

Ю.И. Бровко¹, С.А. Исламов², В.М. Тимербулатов²,
В.В. Викторов², Ю.В. Гриценко¹, А.И. Спинко¹, В.У. Сатаев³
**КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ С НЕРАЗОРВАВШИМИСЯ БОЕПРИПАСАМИ,
ОБНАРУЖЕННЫМИ ВНУТРИ ТЕЛА РАНЕНЫХ,
В ПРАКТИКЕ ВЫЕЗДНОГО ВОЕННОГО ГОСПИТАЛЯ**

¹ФГКУ «39 отдельный медицинский отряд (аэромобильный)

воздушно-десантных войск» Минобороны России

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

³Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России, г. Казань

Представляем два клинических случая диагностики и извлечения неразорвавшихся боеприпасов из тел военнослужащих Вооруженных Сил в военно-полевом госпитале воздушно-десантных войск (ВДВ) Министерства обороны России. До проведения нами специальной военной операции в доступной литературе мы нашли описание не более 36 случаев попадания неразорвавшихся взрывчатых боеприпасов в тело человека. Мы наблюдали двух раненных бойцов, которые поступили в наш госпиталь с неразорвавшимися взрывчатыми снарядами средств поражения. При этом в обоих случаях были выявлены – неразорвавшиеся боеприпас ВОГ (выстрел осколочный гранатомётный) и 30-миллиметровый снаряд, локализованные в мягких тканях грудной клетки и бедра соответственно.

Подобная клиническая ситуация требует принятия срочных мер по извлечению боеприпаса и недопущения его детонации в целях сохранения жизни раненого, а также безопасности медицинского персонала. Удаление неразорвавшегося боеприпаса из тела человека требует тщательной подготовки, соблюдения мер безопасности и защитного снаряжения, которые могут помешать моторным навыкам и сковывать действия хирургов во время операции. Следует отметить, что медицинский персонал также подвергается сильнейшему психо-эмоциональному стрессу, что требует от операционной бригады мужества, выдержки, а также специальных знаний в минно-взрывном деле.

Ключевые слова: специальная военная операция, военно-полевой госпиталь, транспортировка, неразорвавшийся боеприпас, инородное тело, извлечение снаряда, хирургическая безопасность.

Yu.I. Brovko, S.A. Islamov, V.M. Timerbulatov,
V.V. Viktorov, Yu.V. Gritsenko, A.I. Spinko, V.U. Sataev
**CLINICAL SITUATIONS INVOLVING UNEXPLODED ORDNANCE
FOUND INSIDE THE BODIES OF WOUNDED INDIVIDUALS
IN THE PRACTICE OF A FIELD MILITARY HOSPITAL**

The paper presents two clinical cases involving the diagnosis and extraction of unexploded ordnance from the bodies of servicemen in the field hospital of the Russian Airborne Forces under the Ministry of Defense of the Russian Federation. Prior to the special military operation, no more than 36 cases of unexploded explosive munitions penetrating the human body had been described in available literature. We observed two wounded soldiers admitted to our hospital with unexploded ordnance – an unexploded grenade launcher fragmentation round and a 30-mm projectile, located in the soft tissues of the chest and thigh, respectively.

Such a clinical scenario requires urgent measures to remove the munition while preventing detonation to save the wounded soldier's life and ensure the safety of medical personnel. Extracting an unexploded munition from a human body demands meticulous preparation, strict adherence to safety protocols, and the use of protective gear, which may hinder motor skills and restrict surgeons' movements during the operation. It is also worth noting that medical personnel endure extreme psychological and emotional stress. This requires the surgical team to demonstrate courage, composure, and specialized knowledge in mine-explosive engineering.

Key words: special military operation, field military hospital, transportation, unexploded ordnance, foreign body, projectile removal, surgical safety.