

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья
УДК 616.981.71-082.5
doi: 10.17021/2021.16.3.47.56

**КЛИНИЧЕСКИЕ, ЛАБОРАТОРНЫЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ СОБЕННОСТИ
ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ
У ПАЦИЕНТОВ ИЗ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ
НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

* Алексей Валерьевич Подкопай¹, Егор Евгеньевич Круглов²,
Юлия Валерьевна Мякишева³, Анна Владимировна Сегодина⁴,
Дмитрий Николаевич Ломакин⁵, Александр Александрович Редкозубов⁶,
Игорь Николаевич Гаврилов⁷

^{1, 4, 5, 6, 7}426 военный госпиталь, Сызрань, Россия

²1026 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, Самара, Россия

^{2, 3}Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

^{1, 4, 5, 6, 7}volchenok_63rus@mail.ru

^{2, 3}krugegr@rambler.ru

Аннотация. Рассмотрены клинико-лабораторные особенности течения геморрагической лихорадки с почечным синдромом, возникшей в организованных коллективах на территории Среднего Поволжья у 26 пациентов, проходивших лечение в инфекционном отделении филиала № 4 ФГБУ «426 военный госпиталь» Министерства обороны России (г. Сызрань). Освещены организационные и эпидемиологические проблемы, пути их решения в сфере предотвращения инфицирования вирусами геморрагической лихорадки с почечным синдромом лиц, находящихся в организованных коллективах и выполняющих служебные обязанности в эндемичной по геморрагической лихорадке с почечным синдромом местности.

Ключевые слова: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, хантавирус, общая инфекционная интоксикация, государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Для цитирования: Подкопай А. В., Круглов Е. Е., Мякишева Ю. В., Сегодина А. В., Ломакин Д. Н., Редкозубов А. А., Гаврилов И. Н. Клинические, лабораторные и эпидемиологические особенности течения геморрагической лихорадки с почечным синдромом у пациентов из организованных коллективов на территории Среднего Поволжья // Астраханский медицинский журнал. 2021. Т. 16, № 3. С. 47–56.

ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

**CLINICAL, LABORATORY AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES
OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN PATIENTS
FROM ORGANIZED COLLECTIVES IN THE MIDDLE VOLGA REGION**

Aleksey V. Podkopay¹, Egor E. Kruglov², Yuliya V. Myakisheva³, Anna V. Segodina⁴,
Dmitriy N. Lomakin⁵, Aleksandr A. Redkozubov⁶, Igor' N. Gavrilov⁷

^{1, 4, 5, 6, 7}426 military hospital, Syzran, Russia

²1026 Center for State Sanitary and Epidemiological Surveillance, Samara, Russia

^{2, 3}Samara State Medical University, Samara, Russia

^{1, 4, 5, 6, 7}volchenok_63rus@mail.ru

^{2, 3}krugegr@rambler.ru

* © Подкопай А.В., Круглов Е.Е., Мякишева Ю.В., Сегодина А.В.,
Ломакин Д.Н., Редкозубов А.А., Гаврилов И.Н., 2021

Abstract. The article highlights the clinical and laboratory features of the course of hemorrhagic fever with renal syndrome, which arose in organized groups on the territory of the Middle Volga region, in 26 patients who were treated in the infectious diseases department of the branch No. 4 of the FSBI “426 VG” of the Ministry of Defense of Russia (Syzran). Organizational and epidemiological problems and directions of their solution in terms of prevention of infection with hemorrhagic fever viruses with the renal syndrome of persons in organized groups and performing their official duties in a locally endemic hemorrhagic fever with the renal syndrome are considered.

Keywords: hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS), hantavirus, general infectious intoxication, state sanitary and epidemiological surveillance.

For citation: Podkopay A. V., Kruglov E. E., Myakisheva Yu. V., Segodina A. V., Lomakin D. N., Redkozubov A. A., Gavrilov I. N. Clinical, laboratory and epidemiological features of hemorrhagic fever with renal syndrome in patients from organized collectives in the Middle Volga region. Astrakhan Medical Journal. 2021; 16 (3): 47–56. (In Russ.).

Введение. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) сохраняет одно из ведущих мест в структуре природно-очаговой заболеваемости в Российской Федерации [1, 2, 3]. По данным государственного доклада Роспотребнадзора России, экономический ущерб, причиняемый вирусными геморрагическими лихорадками, составил более 182 млн рублей, а сам прирост заболеваемости по сравнению с 2018 г. увеличился на 60 % непосредственно за счет ГЛПС. Об активации природных очагов геморрагической лихорадки говорят данные федеральной статистики инфекционных заболеваний за период 2010–2019 гг. В 2019 г. лидировал уровень заболеваемости ГЛПС. В летне-осенний период 2019 г. в Приволжском федеральном округе был зарегистрирован рост заболеваемости ГЛПС, среди населения отмечены тяжелые случаи с летальным исходом [3, 4, 5].

Своевременное и качественное оказание медицинской помощи пациентам, пребывающим из организованных коллективов, имеет ряд существенных проблем: длительность инкубационного периода «растягивает» временные показатели очага [6, 7]; полиморфность клинической картины, сочетающаяся с отсутствием метода специфической экспресс-диагностики, затрудняет постановку точного диагноза и принятие решения об эвакуации пациента до развития жизнеугрожающих состояний [1, 8, 9].

Цель: проанализировать и оценить клинико-лабораторные особенности течения геморрагической лихорадки с почечным синдромом, возникшей в организованных коллективах на территории Среднего Поволжья у 26 пациентов, проходивших лечение в инфекционном отделении филиала № 4 ФГБУ «426 военный госпиталь» Минобороны России, (г. Сызрань), а также выявить основные подходы к снижению уровня заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в организованных коллективах.

Материалы и методы исследования. Период проведения исследования: с июня по сентябрь 2019 г. В проспективном исследовании приняли участие 27 военнослужащих-мужчин с диагнозом ГЛПС, находившихся на лечении в инфекционном отделении филиала № 4 ФГБУ «426 военный госпиталь» Минобороны России (г. Сызрань). Из них 1 пациент был переведен из терапевтического отделения Центральной районной больницы в период реконвалесценции. Он проходил лечение в объеме реабилитационных мероприятий, поэтому данные о его обследовании и лечении не были включены в настоящее исследование. Все больные поступали из очагов групповой заболеваемости ГЛПС.

Критерии включения: пациенты в возрасте от 18 до 45 лет включительно, подписавшие добровольное информированное согласие. Критерии исключения: возраст меньше 18 лет или больше 45 лет; наличие системной аутоиммунной патологии или онкологических заболеваний; психосоматические заболевания, препятствующие проведению исследования, хронические специфические инфекции – туберкулез, ВИЧ-инфекция и др.; отказ от сотрудничества и несоблюдение медицинских назначений.

Средний возраст пациентов составил $23,3 \pm 4,8$ года. Диагноз ГЛПС больным выставляли на основании эпидемиологического анамнеза, характерной клинической картины заболевания, лабораторного и инструментального обследования.

Лабораторное подтверждение диагноза осуществляли путем определения реакции непрямой иммунофлуоресценции, используя метод флуоресцирующих антител на базе микробиологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области».

У пациентов, поступивших на лечение, с целью контроля состояния и эффективности проводимого лечения выполняли клинический и биохимический анализы крови, клинический анализ мочи,

анализы мочи по Зимницкому и Нечипоренко, осуществляли ультразвуковое исследование органов брюшной полости и почек. Кроме того, в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи применяли общепринятые методы обследования: флюорографию органов грудной клетки, электрокардиографию, анализ кала на яйца гельминтов, анализ крови на сифилис методом реакции микропреципитации, консультации врачей-специалистов.

При назначении медикаментозной терапии пациентам с ГЛПС применяли общий подход:

- лечебное питание;
- инфузии раствора 5 % глюкозы с 5 % аскорбиновой кислотой;
- аскорутин для укрепления сосудистой стенки;
- лоратадин;
- инфузии 2,4 % раствора эуфиллина;
- по показаниям назначались анальгетики, спазмолитики, противорвотные и антибактериальные препараты;
- рибавирин в дозе 1000 мг.

Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2013 («Microsoft», США), а также Statistica 12.6 («StatSoft», Россия). При расчете возраста пациентов применяли среднее квадратичное отклонение.

Результаты исследования и их обсуждение. Сравнительный анализ структуры степени тяжести течения ГЛПС показал существенное доминирование (в 3,5 раза) легких форм заболевания в 20 (76,9 %) случаях над среднетяжелыми формами в 6 (23,1 %) случаях. Осложнений не зафиксировано. Подробная характеристика симптоматических проявлений ГЛПС с выделением симптомокомплексов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика симптоматических проявлений ГЛПС у пациентов-военнослужащих региона Среднего Поволжья

Группа признаков	Название признака	Количество пациентов, имеющих признак, n (%)	Количество пациентов, не имеющих признак, n (%)	Средняя продолжительность периодов М ± σ, суток
1	2	3	4	5
Форма течения ГЛПС	Легкая	20 (76,9)	6 (23,1)	–
	Среднетяжелая	6 (23,1)	20 (76,9)	–
Преимущественный направительный диагноз	Острая респираторная вирусная инфекция	23 (88,5)	3 (11,5)	–
	Другие нозологии	3 (11,5)	23 (88,5)	–
Лихорадка				5,53 ± 3,71
Симптомы, сопровождавшие лихорадочное состояние	Озноб	18 (69,2)	8 (30,8)	–
	Жар	14 (53,8)	12 (46,2)	–
	Повышенная жажда	4 (15,4)	22 (84,6)	–
	Сухость во рту	13 (50)	13 (50)	–
Синдром общей инфекционной интоксикации				5,19 ± 1,93
Симптомы общей инфекционной интоксикации	Жалобы на общую слабость	25 (96,2)	1 (3,8)	–
	Недомогание	20 (76,9)	5 (23,1)	–
	Головная боль	25 (96,2)	1 (3,8)	–
	Боли в мышцах, ломота в теле	6 (23,1)	20 (76,9)	–
	Снижение аппетита	17 (65,4)	9 (36,4)	–
	Тошнота	16 (61,5)	10 (38,5)	–
	Рвота	11 (42,3)	15 (57,7)	–
Изменения в системе гемостаза и проницаемости сосудов				
Гиперемия лица, шеи, верхних отделов груди по типу симптома «капюшона»		9 (34,6)	17 (65,4)	3,44 ± 0,52
Симптомы поражения органа зрения	Инъецированность сосудов склер	9 (34,6)	17 (65,4)	5,00 ± 1,32
	Снижение остроты зрения	4 (15,4)	22 (84,6)	

1	2	3	4	5
Геморрагический синдром	Однократные носовые кровотечения	2 (7,7)	24 (92,3)	–
	При наложении манжеты тонометра	3 (11,5)	23 (88,5)	–
Катаральные явления верхних дыхательных путей				5,34 ± 2,59
Симптомы ринофарингита	Симптомы ринофарингита	23 (88,5)	3 (11,5)	–
	Боль в горле при глотании, першение	13 (50)	13 (50)	–
	Сухой кашель	14 (53,8)	12 (46,2)	–
	Насморк	8 (30,8)	18 (69,2)	–
	Гиперемия слизистой ротоглотки	25 (96,2)	1 (3,8)	–
	Нарушение носового дыхания	12 (46,2)	14 (53,8)	–
Симптом тяжести в поясничной области		14 (53,8)	12 (46,2)	–
Астенический синдром		16 (61,5)	10 (38,5)	–
Изменения диуреза				
Варианты изменения диуреза	Снижение диуреза	11 (42,3)	15 (56,7)	–
	Олигурия*	1*	26 (100)	–

Примечание: * – данный пациент не входил в совокупность характеристики таблицы по остальным критериям

У всех поступивших пациентов наблюдалось острое начало заболевания, выражавшееся в лихорадке, симптомах общей интоксикации и в большинстве эпизодов симптомами воспаления верхних отделов дыхательных путей. В 23 (88,46 %) случаях при госпитализации пациенты поступали с неправильным диагнозом: «Острое респираторное заболевание», отмечена относительно поздняя госпитализация – в среднем на 4 день болезни.

С первых дней заболевания в 100 % случаев регистрировали лихорадку, которая имела неправильный характер с максимальным подъемом (38,5–39,0° С) в среднем на 3–4 дни болезни, что явилось поводом для направления пациента в стационар.

Как следует из данных таблицы 1, подавляющее большинство случаев заболевания ГЛПС проходило в легкой форме, без осложнений и летальных исходов. Общая продолжительность заболевания составляла 18,15 ± 3,29 суток.

Динамика состояния пациентов была представлена переходом от ринофарингита, сопровождавшегося общей интоксикацией, которая проявлялась в общей слабости, недомогании, лихорадочном состоянии. Примечательным фактом стало существенное преобладание такого симптома, как гипорексия, а также диспепсических нарушений – тошноты и рвоты. По данным эпидемиологических обследований очагов, все пациенты, принявшие участие в данном исследовании (n = 26, 100 %), весь инкубационный период заболевания провели в палаточном лагере в полевых условиях в непосредственной близости к местам природного обитания переносчика инфекции – рыжей полевки [7, 10].

Важным аспектом является факт «стертого» течения ГЛПС, которое характеризуется отсутствием выраженных геморрагических проявлений, описываемых в классических руководствах [9, 11, 12], исследованиях Г.Р. Латыповой с соавторами [13], Н.А. Кириянова с соавторами [14]. У пациентов при объективном обследовании выявляется гиперемия лица, шеи, верхних отделов груди по типу симптома «капюшона», инъекция склер. Проявления геморрагического синдрома выражаются в крайне скудной симптоматике, в виде носовых кровотечений и кровоподтеков при сдавлении плечевой области манжетой тонометра. Тяжесть и боли в поясничной области обычно совпадали с датой поступления пациента в стационар (3–5 день болезни), проявления почечного синдрома в виде снижения диуреза отмечались в менее половины случаев, лишь у 1 больного была зафиксирована выраженная олигурия, потребовавшая проведения комплекса мероприятий по интенсивному медикаментозному ведению клинического состояния.

Лабораторная картина в большинстве случаев была приближена к норме и вполне сопоставима с общим воспалительным состоянием (табл. 2).

Изменение лабораторных показателей в биологических жидкостях пациентов с ГЛПС

Группа признаков	Название признака	Количество пациентов, имеющих признак, n (%)	Количество пациентов, не имеющих признак, n (%)	Диапазон изменений, М ± σ
Клинический анализ крови	Тромбоцитопения	25 (96,2)	1 (3,8)	$73,34 \pm 34,58 \times 10^9/\text{л}$
	Лейкоцитоз	15 (57,7)	12 (42,3)	$10-16 \times 10^9/\text{л}$
	Моноцитоз	7 (26,9)	19 (73,1)	15–21 %
Биохимический анализ крови	Креатинин	13 (50)	13 (50)	129–239 мкмоль/л
	Мочевина	13 (50)	13 (50)	10,0–12,2 ммоль/л
Клинический анализ мочи	Протеинурия	23 (88,5)	3 (11,5)	0,1–10 г/л
	Изогипостенурия	20 (76,92)	6 (23,1)	1001–1006 г/л

Преобладание при поступлении в стационар лиц с легкой формой течения заболевания, как наблюдалось в настоящем исследовании, может быть объяснено высоким показателем здоровья и молодым возрастом пациентов, что подтверждается данными научной литературы [1, 3, 15, 16]. Однако сложившаяся ситуация не отменяет необходимости госпитализировать таких пациентов, астенические проявления у них могут сохраняться до года после выздоровления [11, 12, 13, 17]. Освобождение от выполнения функциональных обязанностей и длительный период лечения неблагоприятно сказываются на сроках и качестве выполнения коллективных задач. Кроме того, это отражается и на затратах сил и средств медицинской службы в ходе лечебно-диагностического процесса, что подтверждено в научных исследованиях [2, 18, 19, 20].

В настоящее время при организации комплекса противоэпидемических (профилактических) мероприятий встает ряд проблем. Изменилась организационно-штатная структура военно-медицинских организаций, а также правовой статус организации (переход на систему казенного финансирования), исключающий возможность ведения хозяйственно-договорной деятельности и расширения технической оснащенности лабораторной базы Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора за счет собственных ресурсов. Лабораторные базы ведомственных лечебных организаций не имеют возможности проведения лабораторной диагностики ГЛПС с применением метода иммуноферментного анализа или метода флюоресцирующих антител в связи с отсутствием необходимого кадрового состава и/или несоответствием помещений требованиям, изложенным в нормативно-правовой документации по данному виду медицинской деятельности.

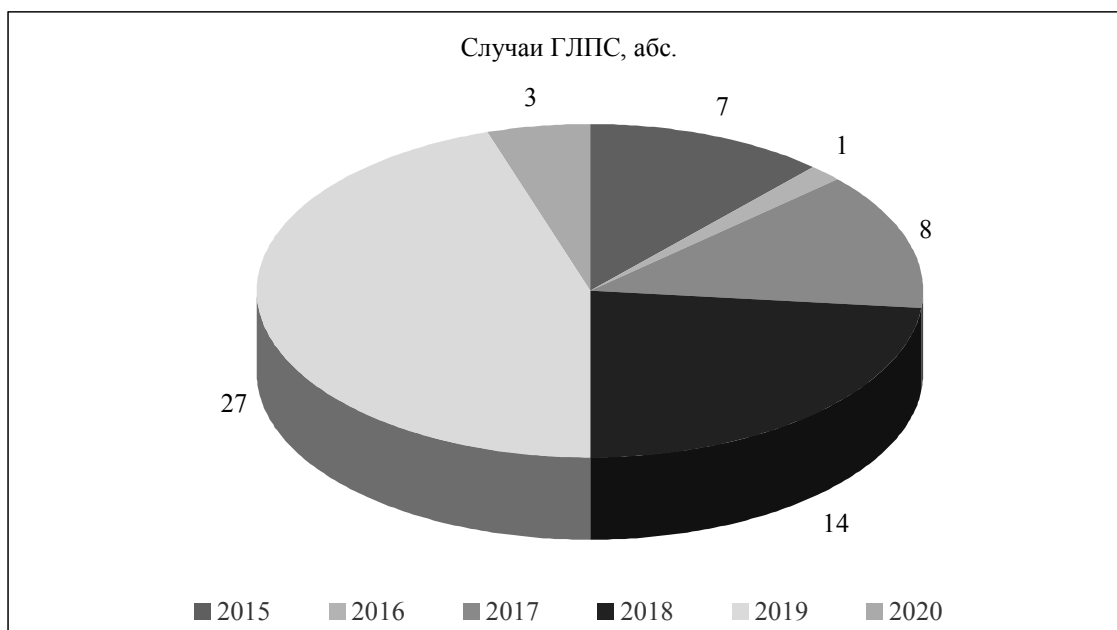
Несмотря на низкую заболеваемость ГЛПС в организованных коллективах Самарской области, отмечается циклический 4-летний ее подъем, который пришелся на 2019 г. (рис.). Проживание организованных коллективов непосредственно в природных очагах в условиях палаточного лагеря существенно повышает риски инфицирования человека от синантропных грызунов.

Наряду с необходимостью дифференциальной диагностики ГЛПС у лиц с острой респираторной вирусной инфекцией и неспецифическими продромальными проявлениями, пребывающих из зон полевого размещения на эндемичной территории, стоит вопрос о регулярном проведении скрининга на вирусоносительство природных резервуарных переносчиков. Организация подобного скрининга возможна при введении в штат территориального Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора должности биолога и оснащении необходимым оборудованием.

Снижение уровня заболеваемости ГЛПС может быть осуществлено путем создания системы предупредительного санитарно-эпидемиологического надзора – контроля над определением мест размещения организованных коллективов на природных объектах, соблюдением санитарных норм и правил в повседневной деятельности, проведением своевременной и качественной дератизации.

Активное выявление случаев ГЛПС, а также своевременный медицинский контроль за деятельностью организованных коллективов, выполняющих служебные задачи на природных объектах, требуют регулярного привлечения специалистов санитарно-эпидемиологического и клинического профиля с установленной регулярностью выездов на указанные объекты.

Несмотря на преимущественно легкое течение заболевания у описываемой категории лиц, в клинической практике встречаются примеры тяжелого течения инфекционного процесса даже у молодых пациентов [20, 21, 22].



**Рис. Распределение случаев ГЛПС
в зоне медицинской ответственности Самарской области**

Клинический случай. Представлен клинический случай наблюдения абдоминального синдрома как наиболее легкого варианта абдоминальной формы ГЛПС из очага с множественными случаями заболевания ГЛПС у военнослужащих, размещенных в полевых условиях на территории Среднего Поволжья.

Пациент Б., 20 лет. Рядовой, проходящий воинскую службу по призыву, механик. Поступил на стационарное лечение в инфекционное отделение филиала № 4 ФГБУ «426 военный госпиталь» Минобороны России (г. Сызрань) 2 сентября 2019 г. (на 2 день болезни) с диагнозом направления: «Острое респираторное заболевание». При поступлении общее состояние пациента было ближе к удовлетворительному. Предъявлял жалобы на головную боль, тошноту, боль в пояснице, насморк, кашель, чувство жара, общую слабость, отсутствие аппетита. Заболел в ночь с 31 августа на 1 сентября, когда проснулся от сильного озноба, головной боли. За медицинской помощью ночью не обращался, так как связывал озноб с похолоданием в палатке, а головную боль – с усталостью после работы. Утром 1 сентября беспокоили общая слабость, отсутствие аппетита, головная боль, появился насморк, редкий кашель, но, несмотря на жалобы, больной убыл для выполнения поставленных задач. С середины дня появился потрясающий озноб, сильная головная боль, тошнота, боли в поясничной области. Пациент был вынужден обратиться в медицинский пункт полевого лагеря, где был осмотрен фельдшером. Температура тела составила 38,0° С, слизистая ротоглотки гиперемирована, носовое дыхание затруднено, артериальное давление – 110/70 мм рт. ст. С учетом жалоб и объективных данных был выставлен диагноз «Острое респираторное заболевание» и назначено соответствующее лечение. Утром 2 сентября состояние не улучшилось, жалобы сохранились, пациент отмечал усиление болевого синдрома, озноб, температура тела составила 38,1° С. В связи с этим военнослужащий был направлен на госпитализацию в инфекционное отделение гарнизонного госпиталя города Сызрань.

Эпидемиологический анамнез: прибыл в полевой лагерь на срок со 2 апреля по 2 сентября 2019 г., участвовал в проведении земляных работ, а также работ по перемещению складированных на земле деревянных и стальных укреплений в условиях повышенной запыленности воздуха. Возможного контакта с мышами на территории полевого лагеря и окрестной местности не отрицает. В полевом лагере сохраняется очаг ГЛПС с множественными заболеваниями.

Объективно при поступлении в инфекционное отделение: температура тела составила 37,2° С, отмечалось некоторое возбуждение. Кожные покровы нормальной окраски, сыпи нет. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Мышечная сила не изменена. Язык покрыт густым белым налетом. Слизистая оболочка ротоглотки гиперемирована. Пульс – 80 ударов в 1 мин. Артериальное давление – 110/70 мм рт. ст. Тоны сердца ясные, ритмичные. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не увеличены. Менингеальных симптомов

нет. Сухожильные и периостальные рефлексы симметричные, живые. Патологических рефлексов нет. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный с двух сторон. Физиологические отправления без особенностей.

На основании жалоб больного, клинических данных и с учетом эпидемиологического анамнеза диагностирована ГЛПС. 2 сентября начато лечение рибавирином (в суточной дозе – 1000 мг в течение 7 дней). Кроме того, пациенту назначена соответствующая патогенетическая и симптоматическая терапия.

3 сентября с утра начала беспокоить сильная острая боль в области живота, через некоторое время – с преимущественной локализацией в правой подвздошной области. Одновременно с болями в животе утром наблюдалась однократная рвота, сохранялись жалобы на тошноту, головную боль, общую слабость. Температура тела – 37,5° С. При пальпации живота отмечалась выраженная болезненность в правой подвздошной области, невыраженное напряжение мышц передней брюшной стенки. Ярких перитонеальных симптомов и симптомов раздражения брюшины нет. Учитывая симптомокомплекс – «острый живот», с целью проведения дифференциальной диагностики с острыми заболеваниями органов брюшной полости была проведена экстренная консультация пациента с начальником хирургического отделения и начальником медицинской части госпиталя. Взяты общие анализы крови, мочи и крови для биохимического анализа.

Общий анализ крови 3 сентября: гемоглобин – 167 г/л; эритроциты – $5,5 \times 10^{12}$ /л; цветовой показатель крови – 0,9; лейкоциты – $10,4 \times 10^9$ /л; тромбоциты – 71×10^9 /л; скорость оседания эритроцитов – 2 мм/ч. В моче: относительная плотность – 1,025 г/л; белок – 0,033 г/л; эритроциты – 1–2 в поле зрения; лейкоциты – 2–3 в поле зрения; эпителиальные клетки – 1–2 в поле зрения. Биохимический анализ крови: креатинин – 88,6 мкмоль/л; мочевины – 5,0 ммоль/л.

Вследствие того, что выраженные острые боли в правой подвздошной области развились на 3 день от начала заболевания на фоне предшествующей лихорадки, болей в поясничной области, резкой тромбоцитопенией (71×10^9 /л), подтверждающих данных эпидемиологического анамнеза и отсутствия яркой клинической картины острого аппендицита был сделан вывод о наличии ГЛПС с абдоминальным синдромом. Принято решение о дальнейшем консервативном лечении с дополнением спазмолитической терапии растворами эуфиллина, дротаверина и динамическом наблюдении в течение суток.

На фоне проведенной терапии 4 сентября состояние пациента улучшилось. Боли в животе уменьшились, живот при пальпации стал мягким, но до 5 сентября был болезненным. Диурез снизился до 800 мл мочи в сутки и в дальнейшем постепенно увеличился до 3,5–3,8 л в сутки к 10 дню болезни с последующим восстановлением. Температура снизилась до субфебрильной на 6 день, а с 8 дня нормализовалась. Астенический синдром сохранялся до выписки из отделения.

Общий анализ крови на 5 сентября: гемоглобин – 167 г/л; эритроциты – $5,4 \times 10^{12}$ /л; цветовой показатель крови – 0,9; лейкоциты – $9,1 \times 10^9$ /л; тромбоциты – 77×10^9 /л; скорость оседания эритроцитов – 8 мм/ч. В моче: относительная плотность – 1,010 г/л; белок – 1 г/л; эритроциты – 1–2 в поле зрения; лейкоциты – 2–4 в поле зрения; эпителиальные клетки – 2–3 в поле зрения. Биохимический анализ крови 9 сентября: креатинин – 63,1 мкмоль/л (норма 44–115 мкмоль/л); мочевины 3,8 ммоль/л (норма 2,5–8,3 ммоль/л); С-реактивный белок 24 мг/л (норма менее 6 мг/л); Аспартатаминотрансфераза 0,50 Ед/л (норма 0–0,42 Ед/л). В пробе мочи по Зимницкому (на 9 день болезни): изогипостенурия, колебания относительной плотности мочи составили от 1,002 до 1,009 г/л.

При лабораторном исследовании крови методом реакции непрямой иммунофлуоресценции на 4 и 10 дни болезни в проверенных образцах выявлено достоверно значимое нарастание титра антител к хантавирусам в 4 раза. Титр антител к хантавирусам в первой сыворотке составил 1 : 512, во второй – 1 : 2048.

На 10 день от начала заболевания результаты общего и биохимического анализа крови были в пределах нормы. В исследованиях мочи на 10 день отмечалась гипостенурия (относительная плотность – 1010 г/л).

Больной выписан в удовлетворительном состоянии на 16 день от начала заболевания с диагнозом: «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, легкое течение, абдоминальный синдром – вариант абдоминальной формы».

Выводы.

1. Все пациенты, включенные в представленное исследование, имели сходные условия проживания и нахождения на эндемичной по геморрагической лихорадке с почечным синдромом территории Среднего Поволжья в природно-очаговой зоне.

2. Преобладание полиморфной клинической картины и легких форм течения заболевания в организованных коллективах существенно осложняет выявление всех лиц с ГЛПС и постановку правильного клинического диагноза.

3. Длительное нахождение организованных коллективов на природных объектах эндемичной по геморрагической лихорадке с почечным синдромом территории требует строжайшего соблюдения профилактических мер санитарно-гигиенического и санитарно-технического профиля на объектах питания, коммунально-бытового обеспечения, а также контроля за размещением и временным хранением бытовых отходов при проведении земляных работ.

4. Служебная необходимость осуществления деятельности, связанной с вовлечением значительного количества лиц на территориях вблизи природных очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом, порождает потребность в динамическом слежении за переносчиками вирусов этой лихорадки на территориях, планируемых для длительного размещения.

5. Приведенный клинический случай подтверждает актуальность дифференциальной диагностики абдоминального синдрома при геморрагической лихорадке с почечным синдромом с острыми заболеваниями органов брюшной полости на этапе оказания специализированной медицинской помощи, так как существует высокий риск выполнения ошибочных оперативных вмешательств, способствующих отягощению заболевания и развитию осложнений.

Список источников

1. Павлов В. Н., Фазлыева Р. М., Мирсаева Г. Х., Мухетдинова Г. А., Мавзютова Г. А., Измайлов А. А., Ибрагимов Л. А., Фазлыев М. М., Амирова Г. Ф., Андрианова О. Л., Казихинуров А. А., Сафиуллин Р. А., Коржавин Г. В., Галимзянов В. З., Казихинуров А. А., Казихинуров Р. А., Загидуллин Н. Ш. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Актуальные вопросы патогенеза, клиники, диагностики и лечения. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 160 с.

2. Ускова Ю. Г., Павелкина В. Ф. Оптимизация патогенетической терапии при геморрагической лихорадке с почечным синдромом // Практическая медицина. 2019. Т. 17, № 8. С. 90–96.

3. Шакирова В. Г., Мартынова Е. В., Саубанова А. Р., Хаертынова И. М., Хайбуллина С. Ф., Гаранина Е. Е. Анализ маркеров почечного повреждения у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом // Практическая медицина. 2019. Т. 17, № 8. С. 97–102.

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: государственный доклад. М. : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. 299 с.

5. Huang N., Liu N., Lu J. Peritonitis secondary to hemorrhagic fever with renal syndrome: a case report in Guangzhou China // BMC infectious diseases. 2020. Vol. 20, no. 1. P. 36. doi: 10.1186/s12879-020-4775-8.

6. Галимов Р. Р., Валишин Д. А., Галиева А. Т., Фарвазова Л. А. Организация медицинской помощи в случае групповой заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом // Medicus. 2018. Т. 21, № 3. С. 66–67.

7. Jonsson C. B., Figueiredo L. T., Vapalahti O. A global perspective on Hantavirus ecology, epidemiology, and disease // Clinical Microbiology Reviews. 2010. Vol. 23, no. 2. P. 412–441. doi: 10.1128/CMR.00062-09.

8. Дзагурова Т. К., Ишмухаметов А. А., Бахтина В. А., Морозов В. Г., Баловнева М. В., Курашова С. С., Клемпа Б., Кругер Д., Ткаченко Е. А. Анализ групповой вспышки геморрагической лихорадки с почечным синдромом, вызванной вирусом Сочи // Вопросы вирусологии. 2019. Т. 64, № 1. С. 36–41.

9. Zou L. X., Sun L. Analysis of hemorrhagic fever with renal syndrome using wavelet tools in Mainland China, 2004–2019 // Front. Public Health. 2020. Vol. 8. 571984. doi: 10.3389/fpubh.2020.571984.

10. Кузнецов В. И., Ющук Н. Д., Моррисон В. В. Свободнорадикальное окисление эритроцитарных мембран у реконвалесцентов геморрагической лихорадкой с почечным синдромом // Инфекционные болезни. 2004. Т. 2, № 1. С. 55–58.

11. Руководство по инфекционным болезням. В 2 кн. Кн. 1. / под ред. Ю. В. Лобзина, К. В. Жданова. – СПб. : Фолиант, 2011. 664 с.

12. Руководство по инфекционным болезням. В 2 кн. Кн. 2. / под ред. Ю. В. Лобзина, К. В. Жданова. – СПб. : Фолиант, 2011. 744 с.

13. Латыпова Г. Р., Хунафина Д. Х., Валишин Д. А., Галиева А. Т., Галимов Р. Р. Гипергомоцистеинемия и способы ее коррекции у пациентов с геморрагической лихорадкой с почечным синдромом // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2019. № 1. С. 175–180.

14. Кирьянов Н. А., Мокрецов А. Г., Суханов С. А. Патоморфология геморрагической лихорадки с почечным синдромом // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. № 1-1 (79). С. 128–131.

15. Бородин Ж. И., Царенко О. Е., Монахов К. М., Багаутдинова Л. И. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – проблема современности // Архив внутренней медицины. 2019. Т. 9, № 6 (50). С. 419–427. doi: 10.20514/2226-6704-2019-9-6-419-427.

16. Любушкина А. В., Попова Л. Л., Недугов Г. В., Константинов Д. Ю., Стулова М. В. Прогнозирование тяжести геморрагической лихорадки с почечным синдромом // Журнал инфектологии. 2019. Т. 11, № 2. С. 35–39.
17. Wang L., Wang T., Cui F., Zhai S. Y., Zhang L., Yang S. X., Wang Z. Q., Yu X. J. Hemorrhagic fever with renal syndrome, Zibo City, China, 2006-2014 // Emerg. Infect. Dis. 2016. Vol. 22, no. 2. С. 274–276. doi: 10.3201eid/2202.151516.
18. Вагапова В. Ш., Байгильдина А. А. Структурно-метаболические изменения эндотелия при осложненном течении геморрагической лихорадке с почечным синдромом // Астраханский медицинский журнал. 2012. Т. 7, № 4. С. 62–64.
19. Нехаев С. Г., Мельник Л. В. Актуальные аспекты геморрагической лихорадки с почечным синдромом (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. № 1. С. 151–158.
20. Strandin T., Mäkelä S., Mustonen J., Vaheri A. Neutrophil activation in acute hemorrhagic fever with renal syndrome is mediated by hantavirus-infected microvascular endothelial cells // Frontiers in Immunology. 2018. Vol. 9. P. 2098.
21. Морозов В. Г., Ишмухаметов А. А., Дзагурова Т. К., Ткаченко Е. А. Клинические особенности геморрагической лихорадки с почечным синдромом в России // Медицинский совет. 2017. № 5. С. 156–161.
22. Mattar S., Guzmán C., Figueiredo L. T. Diagnosis of hantavirus infection in humans // Expert Review of Anti-infective Therapy. 2015. Vol. 13, no. 8. P. 939–946. doi: 10.1586/14787210.2015.1047825.

References

1. Pavlov V. N., Fazlyeva R. M., Mirsaeva G. Kh., Mukhetdinova G. A., Mavzyutova G. A., Izmaylov A. A., Ibragimova L. A., Fazlyev M. M., Amirova G. F., Andrianova O. L., Kazikhinurov A. A., Safullin R. A., Korzhavin G. V., Galimzyanov V. Z., Kazikhinurov A. A., Kazikhinurov R. A., Zagidullin N. Sh. Hemorrhagic fever with renal syndrome. Topical issues of pathogenesis, clinical picture, diagnosis and treatment. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. 160 p. (In Russ.).
2. Uskova, Yu. G., Pavelkina V. F. Optimizing the pathogenetic therapy for hemorrhagic fever with renal syndrome. *Prakticheskaya meditsina = Practical medicine*. 2019; 17 (8): 90–96. (In Russ.).
3. Shakirova V. G., Martynova E. V., Saubanova A. R., Khaertynova I. M., Khaibullina S. F., Garanina E. E. Analysis of markers of renal damage in patients with hemorrhagic fever with renal syndrome. *Prakticheskaya meditsina = Practical medicine*. 2019; 17 (8): 97–102. (In Russ.).
4. On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2019: State report. Moscow: Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Welfare; 2020. 299 p. (In Russ.).
5. Huang N., Liu N., Lu J. Peritonitis secondary to hemorrhagic fever with renal syndrome: a case report in GuangZhou China. *BMC infectious diseases*. 2020; 20 (1): 36. doi: 10.1186/s12879-020-4775-8.
6. Galimov R. R., Valishin D. A., Galieva A. T., Farvazova L. A. Organization of medical care in case of group morbidity of hemorrhagic fever with renal syndrome. *Medicus = Medicus*. 2018; 21 (3): 66–67. (In Russ.).
7. Jonsson C. B., Figueiredo L. T., Vapalahti O. A global perspective on Hantavirus ecology, epidemiology, and disease. *Clin. Microb. Rev.* 2010; 23 (2): 412–441. doi: 10.1128/CMR.00062-09.
8. Dzagurova T. K., Ishmukhametov A. A., Bakhtina V. A., Morozov V. G., Balovneva M. V., Kurashova S. S., Klempa B., Kruger D., Tkachenko E. A. Hemorrhagic fever with renal syndrome group outbreak caused by Sochi virus. *Voprosy virusologii = Virology issues*. 2019; 64 (1): 36–41. (In Russ.).
9. Zou L. X., Sun L. Analysis of hemorrhagic fever with renal syndrome using wavelet tools in Mainland China, 2004-2019. *Front. Public Health*. 2020; 8: 571984. doi: 10.3389/fpubh.2020.571984.
10. Kuznetsov V. I., Yushchuk N. D., Morrison V. V. Free radical oxidation of erythrocyte membranes in convalescents with hemorrhagic fever with renal syndrome. *Infektsionnye bolezni = Infectious diseases*. 2004; 2 (1): 55–58. (In Russ.).
11. Lobzin Yu. V., Zhdanov K. V., eds. *Infectious Diseases Guide*. In 2 books. Book. 1. Saint Petersburg: Foliant Publishing House; 2013. 664 p. (In Russ.).
12. Lobzin Yu. V., Zhdanov K. V., eds. *Infectious Diseases Guide*. In 2 books. Book. 2. Saint Petersburg: Foliant Publishing House; 2013. 744 p. (In Russ.).
13. Latypova G. R., Khunafina D. Kh., Valishin D. A., Galieva A. T., Galimov R. R. The hyperhomocysteinemia and methods of its correction in patients with hemorrhagic fever with renal failure syndrome. *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Bulletin of the Bashkir State Medical University*. 2019; (1): 175–180. (In Russ.).
14. Kir'yanov N. A., Mokretsov A. G., Sukhanov S. A. Pathomorphology of hemorrhagic fever with renal syndrome. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal = International research journal*. 2019; (1-1 (79)): 128–131. (In Russ.).
15. Borodina Zh. I., Tsarenko O. E., Monakhov K. M., Bagautdinova L. I. Hemorrhagic fever with renal syndrome: the challenge of our time. *Arkhiv" vnutrenney meditsiny = Archives of Internal Medicine*. 2019; 9 (6 (50)): 419–427. doi: 10.20514/2226-6704-2019-9-6-419-427. (In Russ.).
16. Lyubushkina A. V., Popova L. L., Nedugov G. V., Konstantinov D. Yu., Stulova M. V. Predicting the severity of hemorrhagic fever with renal syndrome. *Zhurnal infektologii = Journal of Infectology*. 2019; 11 (2): 35–39. (In Russ.).
17. Wang, L., Wang T., Cui F., Zhai S. Y., Zhang L., Yang S. X., Wang Z. Q., Yu X. J. Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome, Zibo City, China, 2006-2014. *Emerg. Infect. Dis.* 2016; 22 (2): 274–276. doi: 10.3201eid/2202.151516.

18. Vagapova V. Sh., Baygildina A. A. The structural and metabolic changes in endothelium in complicated form of hemorrhagic fever with renal syndrome. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal = Astrakhan Medical Journal*. 2012; 7 (4): 62–64. (In Russ.).
19. Nekhaev S. G., Melnik L. V. Actual aspects of hemorrhagic fever with renal syndrome (literature review). *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie = Bulletin of new medical technologies. Electronic edition*. 2018; (1) : 151–158. (In Russ.).
20. Strandin T., Mäkelä S., Mustonen J., Vaheri A. Neutrophil Activation in Acute Hemorrhagic Fever With Renal Syndrome Is Mediated by Hantavirus-Infected Microvascular Endothelial Cells. *Frontiers in Immunology*. 2018; (9): p. 2098.
21. Morozov V. G., Ishmukhametov A. A., Dzagurova T. K., Tkachenko E. A. Clinical features of hemorrhagic fever with renal syndrome in Russia. *Meditsinskiy sovet = Medical advice*. 2017; (5): 156–161. (In Russ.).
22. Mattar S., Guzmán C., Figueiredo L. T. Diagnosis of hantavirus infection in humans. *Expert Review of Anti-infective Therapy*. 2015; 13 (8): 939-946. doi: 10.1586/14787210.2015.1047825.

Информация об авторах

А.В. Подкопай, старший ординатор инфекционного отделения филиала № 4, 426 военный госпиталь, Сызрань, Россия.

Е.Е. Круглов, врач-эпидемиолог, 1026 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора; ассистент кафедры общей и молекулярной биологии, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия.

Ю.В. Мякишева, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой общей и молекулярной биологии, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия.

А.В. Сегодина, начальник инфекционного отделения филиала № 4, 426 военный госпиталь, Сызрань, Россия.

Д.Н. Ломакин, начальник филиала № 4, 426 военный госпиталь, Сызрань, Россия.

А.А. Редкозубов, заместитель начальника филиала госпиталя по медицинской части – начальник медицинской части филиала № 4, 426 военный госпиталь, Сызрань, Россия.

И.Н. Гаврилов, заведующий отделением анестезиологии-реанимации филиала № 4, 426 военный госпиталь, Сызрань, Россия.

Information about the authors

A.V. Podkopay, senior resident of the department of branch No. 4, 426 military hospital, Syzran, Russia.

E.E. Kruglov, Epidemiologist, 1026 Center for State Sanitary and Epidemiological Surveillance; Assistant, Samara State Medical University, Samara, Russia.

Yu.V. Myakisheva, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of Department, Samara State Medical University, Samara, Russia.

A.V. Segodina, Head of department of branch No. 4, 426 military hospital, Syzran, Russia.

D.N. Lomakin, Head of branch No. 4, 426 military hospital, Syzran, Russia.

A.A. Redkozubov, Deputy Head of the hospital branch for the medical part - Head of the medical unit of the branch No. 4, 426 military hospital, Syzran, Russia.

I.N. Gavrilov, Head of department of branch No. 4, 426 military hospital, Syzran, Russia.*

* Статья поступила в редакцию 01.04.2021; одобрена после рецензирования 01.09.2021; принята к публикации 22.09.2021.

The article was submitted 01.04.2021; approved after reviewing 01.09.2021; accepted for publication 22.09.2021.