Дифференциальная диагностика Крымской геморрагической лихорадки и кори на современном этапе

Мирекина Е.В.¹,
Ярмухамедова Н.А.²,
Галимзянов Х.М.¹,
Черенова Л.П.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 414000, г. Астрахань, Российская Федерация

² Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд, Республика Узбекистан

В работе представлены современные дифференциально-диагностические критерии постановки диагноза Крымской геморрагической лихорадки, вызванной вирусом Конго (КГЛ), и кори, позволяющие своевременно поставить диагноз и проводить раннюю адекватную терапию.

Определены сигнальные эпидемиологические признаки, которые могут указывать на наличие КГЛ, – присасывание или контакт с клещом, обнаружение специфического первичного аффекта, весенне-летний сезон развития лихорадки (100%), преобладание среди заболевших сельских жителей трудоспособного возраста (81,6%), высокий риск заражения для людей определенных профессий, факт выезда на природу городского населения.

Установлено, что при кори заболеваемость выше в осенне-зимней период, выражена тенденция к «повзрослению» кори за счет людей в возрасте 15–30 лет (74,6%), преобладающее число заболевших – городское население (76,6%). Освещены основные дифференциально-диагностические критерии КГЛ и кори. Выявлены особенности интоксикационного, катарального и геморрагического синдромов, характерные органические поражения и ранние изменения в периферической крови.

Ключевые слова:

Крымская геморрагическая лихорадка, геморрагический синдром, первичный аффект, корь, катаральный синдром, розеолезно-папулезная сыпь, энантема, пятна Бельского–Филатова–Коплика

Финансирование. Статья подготовлена в рамках государственного задания Минздрава России научно-исследовательской, опытно-конструктивной и технологической работы «Современные клиничко-лабораторные особенности клинического течения арбовирусных инфекций» № АААА-А18-118020190038-1 от 01.02.2018.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Мирекина Е.В., Ярмухамедова Н.А., Галимзянов Х.М., Черенова Л.П. Дифференциальная диагностика Крымской геморрагической лихорадки и кори на современном этапе // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2020. Т. 9, № 1. С. 103–108. doi: 10.33029/2305-3496-2020-9-1-103-108

Статья поступила в редакцию 31.10.2019. Принята в печать 13.01.2020.

Differential diagnostics of the Crimean hemorrhagic fever and measles at the modern stage

Mirekina E.V.¹, Yarmukhamedova N.A.²,
Galimzyanov Kh.M.¹, Cherenova L.P.¹

¹ Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 414000, Astrakhan, Russian Federation

² Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Republic of Uzbekistan

The paper presents modern differential diagnostic criteria for the diagnosis of Crimean hemorrhagic fever caused by the Congo virus (CHF), and measles, allowing timely diagnosis and early adequate therapy. Specific epidemiological signs were identified that could indicate the presence of CHF, suction or contact with a tick, detection of a specific primary affect, spring-summer season of fever (100%), prevalence among rural people of working age (81.6%), high risk of infection for people of certain professions, the fact of going outdoors in urban population.

It was established that with measles, the incidence is higher in the autumn-winter period, a tendency to “grow” measles in people aged 15–30 years (74.6%), the prevailing number of cases is in urban population (76.6%). The main differential diagnostic criteria of CHF and measles are highlighted.

The features of intoxication, catarrhal and hemorrhagic syndromes, characteristic organ lesions and early changes in peripheral blood were revealed.

Keywords:

Crimean hemorrhagic fever, hemorrhagic syndrome, ticks, primary affect, measles, catarrhal syndrome, rose-papular rash, enanthema, Belsky–Filatov–Koplik spots

Funding. The scientific article was carried out as part of a state assignment of the Ministry of Health of the Russian Federation for research, developmental and technological work “Modern clinical and laboratory features of the clinical course of arbovirus infections” No. AAAA-A18-118020190038-1 February 1, 2018.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

For citation: Mirekina E.V., Yarmukhamedova N.A., Galimzyanov Kh.M., Cherenova L.P. Differential diagnostics of the Crimean hemorrhagic fever and measles at the modern stage. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obucheniye* [Infectious Diseases: News, Opinions, Training]. 2020; 9 (1): 103–8. doi: 10.33029/2305-3496-2020-9-1-103-108 (in Russian)

Received 31.10.2019. **Accepted** 13.01.2020.

Для территории Южного федерального округа (ЮФО) и Астраханской области (АО) особую актуальность представляет Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ), имеющая широкое распространение и высокую летальность [1–11].

В 2018 г. эпидемиологические проявления КГЛ зарегистрированы в 6 субъектах ЮФО и Северо-Кавказского федерального округа (СКФО). Заболевание зарегистрировали в АО (6 случаев), в Ростовской области (27 случаев), в Ставропольском крае (15 случаев) и в Республике Калмыкия (14 случаев), в Волгоградской области (9 случаев), в Республике Дагестан (1 случай) [5].

В АО после 30-летнего благополучия с 2000 г. начался подъем заболеваемости КГЛ. Ежегодно регистрировалось от 1 до 37 случаев КГЛ. Всего с 2000 по 2017 г. было зарегистрировано 155 случаев КГЛ. Общая летальность составила 6,5%. С 2012 по 2018 г. имеется тенденция к снижению регистрации КГЛ от 1 до 6 случаев. В 2019 г. наблюдался подъем заболеваемости в 2 раза по сравнению с предыдущим 2018 г. – до 12 случаев [5].

В условиях сохраняющегося эпидемического неблагополучия по КГЛ в ЮФО и СКФО и высокую степень вероятности регистрации тяжелых форм КГЛ остаются важными вопросы изучения клинических симптомов болезни [3, 4, 12].

В последние годы в России растет заболеваемость корью в различных регионах. В 2018 г. корью заболело в 3 раза больше россиян, чем в 2017 г., – около 2538 человек. За 9 мес 2019 г. в России зафиксировано 872 случая заболевания корью, из них 281 – в Москве, 120 – в Московской, 63 – во Владимирской, 43 – в Ивановской и 23 – в Свердловской областях, 53 – в Республике Дагестан, 50 – в Новосибирске.

Самые высокие показатели заболеваемости по кори отмечены на Украине. С начала 2018 г. до мая 2019 г. корью заболели свыше 50 тыс. человек, у 17 из них отмечен неблагоприятный исход заболевания [13].

На территории АО с 2013 г. и 6 мес 2019 г. было зарегистрировано 283 больных корью. Эпидемический подъем по данной инфекции наблюдали в 2013 г., когда было выявлено

148 больных корью. В последующие годы отмечено снижение уровня заболеваемости. Летальных случаев от кори с 2013 г. по настоящее время не отмечали.

Учитывая статистические данные, корь перестала быть инфекцией детского возраста, так как отмечен рост заболеваемости у взрослого населения. Это обусловлено снижением титра протективных антител через 10 лет, лишь у 36% вакцинированных сохраняются защитные титры антител [14, 15]. У взрослых заболевание в ряде случаев протекало в тяжелой форме с развитием осложнений со стороны респираторного тракта (пневмонии), центральной нервной системы (энцефалиты, менингиты, менингоэнцефалиты) [13]. В клинической практике не раз возникал вопрос о критериях, которыми следует руководствоваться при проведении дифференциальной диагностики КГЛ с другими инфекциями, протекающими с синдромом интоксикации и экзантемой. Следует иметь в виду сходство клинической картины КГЛ с симптомами начального (катарального) периода кори до появления экзантемы [6–9, 13]. Поражение слизистых оболочек и кожи в виде появления на них высыпаний отмечено при многих инфекционных заболеваниях, в том числе при изучаемых инфекциях, что имеет решающее значение в постановке диагноза. Патогномичным признаком КГЛ является экзантема преимущественно геморрагического характера [1, 2, 7, 11–13]. Однако появление петехиальной сыпи свойственно и для кори в случаях тяжелого ее течения [13]. При постановке диагноза необходимо принимать во внимание наличие сыпи и ее сочетание с другими синдромами с учетом особенностей эпидемиологического анамнеза и результатов лабораторных методов исследования.

Цель исследования – выявить ранние критерии дифференциальной диагностики КГЛ.

Материал и методы

За 2005–2019 гг. проведен сравнительный анализ клинической картины, эпидемиологического анамнеза и лабораторных исследований 120 больных КГЛ и 130 больных корью, находившихся на лечении в ГБУЗ АО «ОИКи им. А.М. Ничоги».

Диагноз основывался на клинико-эпидемиологических данных и результатах лабораторных исследований крови. Диагноз КГЛ у всех пациентов подтвержден выявлением специфических противовирусных антител класса М (IgM) методом иммуноферментного анализа (ИФА) и обнаружением генома вируса КГЛ методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с обратной транскрипцией, проведенным в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» Роспотребнадзора.

Все случаи кори подтверждены обнаружением в сыворотке крови больных иммуноглобулинов класса М (IgM) методом ИФА к возбудителю кори. Исследования проводили в лаборатории по эпидемиологическому надзору за корью и краснухой в филиале ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» Роспотребнадзора (г. Ростов-на-Дону).

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программ Microsoft Office Excel (Microsoft, США) и BioStat Professional 5.8.4. Определяли среднюю арифметическую (M), стандартную ошибку средней арифметической (m), рассчитывали экстенсивные показатели (%). Достоверность изменений признавали статистически значимой при вероятности ошибки $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Возраст больных КГЛ варьировал от 15 до 79 лет. Средний возраст составил 43,3 года. Среди пациентов преобладали мужчины (74,2%), женщин было 25,5%. Большая часть заболевших (81,6%) – сельские жители, чья трудовая деятельность была связана с животноводством, полевыми работами или трудом на личных подворьях.

Корь в большинстве случаев (74,6%) регистрировали у больных в возрасте от 15 до 30 лет, которые обучались в средних и высших учебных заведениях. Болели люди как мужского (50,3%), так и женского (49,7%) пола. Городских жителей было 76,6%, сельских – 23,4%.

Основой для дифференциальной диагностики стали данные эпидемиологического анамнеза и количественная оценка наиболее часто встречаемых клинических проявлений КГЛ и кори.

Случаи КГЛ регистрировали, как правило, в весенне-летний период с максимальной заболеваемостью в мае-июне (76,7%). Больных корью выявляли в различные времена года, преимущественно в осенне-зимний период – с октября по февраль (68,9%).

Основным переносчиком вируса Конго преимущественно является клещ рода *H. marginatum* [2]. По данным настоящего исследования, факт присасывания клеща отмечен у 34,2% больных, контакт с клещом установлен в 51,6% случаев КГЛ.

У больных корью обязательно выясняли прививочный анамнез. Установлено, что 51,5% заболевших корью были ранее привиты, однако подтверждающая вакцинацию документация была предоставлена только 13,1% больных. В 24,6% случаев прививочный анамнез выяснить не удалось. Контакт с больным корью установлен в 60,2% случаев заболеваний.

Было установлено, что в большинстве случаев КГЛ (75,8%) и корь (97,7%) имели среднетяжелое течение болезни. Тяжелое течение КГЛ наблюдали в 24,2% случаев, кори – в 2,3%.

Ранним дифференциально-диагностическим признаком КГЛ было появление первичного аффека (46,7%), который в 34,2% случаев сопровождался развитием регионарного лимфаденита.

Лихорадку наблюдали у всех больных КГЛ и корью. Острое начало заболевания с повышением температуры тела зарегистрировали в 88,3% случаев КГЛ и в 71,5% случаев кори.

Температура тела при КГЛ была преимущественно высокой (67,5%) и чрезмерной (23,3%). У 56,2% больных корью регистрировали лихорадку умеренной степени выраженности, у 33,4% – высокой, у 11,4% – субфебрильной.

Ремиттирующая лихорадка была у больных КГЛ и корью в 66,7 и 78,1% случаев соответственно. Двугорбая температурная кривая зафиксирована только у больных КГЛ (в 33,3% случаев). Длительность лихорадочного периода в среднем при КГЛ составила $8,1 \pm 1,9$ дня, а при кори – $5,1 \pm 0,4$ дня.

Явления интоксикации были более выражены у больных КГЛ, чаще наблюдали головную боль (89,1%), головокружение (43,6%), озноб (78,2%), миалгии (78,2%), артралгии (84,5%), снижение аппетита (80,9%). У больных корью на головную боль жаловались 82,3% пациентов, на снижение аппетита – 66,2%, на головокружение – 18,9%.

Патогномоничными симптомами КГЛ являются мышечные и суставные боли, которые при кори не регистрировались.

Катаральный синдром при КГЛ является редким проявлением болезни со скудной симптоматикой в виде сухого редкого кашля (24,5%), боли в горле (2,9%). У 16,4% больных КГЛ в легких выслушивались сухие и влажные хрипы. У 3 больных диагноз пневмонии был подтвержден рентгенологически. У большинства больных КГЛ (83,6%) выявлены симптомы умеренного склероконъюнктивита и лишь в 16,4% – выраженного.

У всех больных корью был сухой кашель с длительностью в среднем до $7,4 \pm 0,6$ дня болезни. Сухой кашель сочетался с жалобами на боль в горле в 97,7% случаев. Аускультативно выслушивали жесткое дыхание (59,2%), сухие (30,1%) и влажные (7,7%) хрипы. Одышка была редкой (2,3% случаев болезни). Частыми проявлениями катарального синдрома были насморк и заложенность носа (98,5%). У всех больных наблюдали выраженный конъюнктивит, который сопровождался светобоязнью (27,3%), блефароспазмом (16,9%). Продолжительность катарального периода составила $4,3 \pm 1,3$ дня. При КГЛ и кори симптомы интоксикации сочетались с признаками расстройства функции желудочно-кишечного тракта, нервной системы, частота выявления которых представлена в таблице.

У наблюдавшихся пациентов также выявлены нарушения ритма, проводимости и изменения, указывающие на развитие токсического миокардита. Общемозговые симптомы проявлялись выраженной головной болью, головокружением, заторможенностью. Менингеальные симптомы определяли в виде напряжения мышц затылка, положительных симптомов Кернига и верхнего симптома Брудзинского. Исследования

Частота выявления симптомов при дифференциальной диагностике Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) и кори

Симптом	Частота выявления, % $M \pm m$	
	КГЛ ($n=120$)	корь ($n=130$)
Снижение аппетита	80,9 $\pm$ 3,9	66,2 $\pm$ 2,5
Тошнота	63,2 $\pm$ 4,8	27,6 $\pm$ 4,8
Рвота	52,5 $\pm$ 4,9	14,3 $\pm$ 3,5
Боль в животе	38,3 $\pm$ 4,8	6,5 $\pm$ 3,2
Жидкий стул	27,5 $\pm$ 4,4	6,5 $\pm$ 4,1
Гепатомегалия	68,3 $\pm$ 3,9	–
Желтуха	11,6 $\pm$ 2,8	–
Спленомегалия	7,5 $\pm$ 3,9	–
Гипотензия	54,2 $\pm$ 4,6	17,6 $\pm$ 3,6
Приглушенность сердечных тонов	68,2 $\pm$ 4,6	41,5 $\pm$ 3,6
Относительная брадикардия	30,8 $\pm$ 3,1	–
Абсолютная брадикардия	8,7 $\pm$ 3,1	–
Тахикардия	58,3 $\pm$ 5,1	37,7 $\pm$ 4,2
Выраженная головная боль	29,2 $\pm$ 1,7	8,5 $\pm$ 2,2
Головокружение	43,3 $\pm$ 4,9	18,9 $\pm$ 4,2
Заторможенность	63,8 $\pm$ 3,9	1,5 $\pm$ 1,1
Менингеальные симптомы	10,8 $\pm$ 2,9	–

ние спинномозговой жидкости показало повышенное давление ликвора, однако при цитологическом исследовании ее образцов патология отсутствовала у всех больных.

Внешний вид больного КГЛ характеризуется одутловатостью лица, эритемой кожных покровов лица, шеи и верхних отделов груди. Наблюдала умеренно выраженные склероконъюнктивит (83,6%) и гиперемия зева (68,2%).

Характерно было наличие первичного аффекта (46,7%) и регионарного лимфаденита (34,2%). В 94,5% случаев первичный аффект представлял собой пятно либо папулу с четкими контурами до 0,5–0,8 мм в диаметре красного или бордового цвета с геморрагическим компонентом, разрешение которого происходило в среднем на 9,4 $\pm$ 0,3 сут болезни без остаточных явлений.

Энантема выявлена у 40,9% пациентов, которая предшествовала появлению кожных высыпаний.

Внешний вид больного корью характеризовался одутловатостью лица, ярко выраженным конъюнктивитом, отеком век и обильными выделениями из носа. У них энантему обнаруживали на ярко гиперемизированной слизистой оболочки мягкого и твердого нёба в 57,7% случаев. Патогномоничный симптом при кори – пятна Бельского–Филатова–Коплика обнаружены у 49,2% больных.

В отличие от пациентов с КГЛ, у большинства больных корью (72,6%) определяли увеличение шейных и углочелюстных лимфатических узлов. Для больных КГЛ лимфаденопатия не была характерным признаком заболевания.

Важным дифференциально-диагностическим критерием при сравниваемых заболеваниях является экзантема. При КГЛ высыпания обнаруживали на 3–4-й день болезни у 84,5% больных в виде отдельных петехий или групповых скоплений их в виде полос. У 32,7% больных выявляли розеолезно-папулезную сыпь. Экзантему наблюдали до 5–6-го дня болезни, элементы сыпи разрешились пигментацией

у 22,5% больных. Признаки геморрагического синдрома выявляли у больных КГЛ в среднем на 4,3 $\pm$ 1,3 день болезни: кровоточивость десен (58,3%), гематомы в местах инъекций (38,3%), кровотечения (носовые у 24,2%, желудочно-кишечные у 20,0%, маточные у 14,2%, гематурия у 22,5%).

Наличие пятнисто-папулезной сыпи с тенденцией к сливанию было характерно для всех пациентов с корью, у части из них (22,5%) с образованием сплошной эритемы и у 10% больных выявлены петехии. Отличительной чертой коревой экзантемы является этапность высыпаний, что не свойственно другим инфекциям, протекающим с экзантемой. Сыпь появлялась на 3–4-й день болезни вначале на коже заушных областей, на лице и шее. Со 2-го дня высыпаний экзантема распространялась на кожу туловища и верхних конечностей, на 3-и сутки – на кожу нижних конечностей. Через 4–5 дней элементы сыпи бледнели, на их месте появлялась гиперпигментация кожи, которая сохранялась в течение 5–7 сут. У 11,3% больных корью на месте сыпи наблюдали отрубевидное шелушение, чаще на лице и туловище.

Для дифференциальной диагностики КГЛ и кори важное значение имеют лабораторные данные. Характерными изменениями в периферической крови у больных КГЛ были тромбоцитопения (93,6%) и лейкопения (73,6%). У больных корью лейкопению наблюдали только в 21,5% случаев.

Заключение

Таким образом, можно выделить основные дифференциально-диагностические критерии постановки диагноза КГЛ и кори.

Опорными клинико-лабораторными и анамнестическими критериями при постановке диагноза КГЛ являются весенне-летняя сезонность (76,7%) заболеваемости, наличие присасывания (34,2%) или контакта с клещом (51,6%), обнаружение первичного аффекта на месте присасывания клеща (46,7%); выраженный синдром интоксикации (77,5%); чрезмерный характер лихорадки (23,3%), артралгии (84,2%), миалгии (78,3%); увеличение печени (68,3%) и селезенки (7,5%); наличие геморрагической сыпи (84,5%); тромбоцитопения (93,3%), лейкопения (73,6%). У 1/3 больных была двугорбая температурная кривая (33,3%).

Наиболее характерными симптомами кори у всех больных были пятнисто-папулезная сыпь с этапностью и склонностью к сливанию высыпаний, конъюнктивит. Другими характерными клинико-эпидемиологическими критериями при постановке диагноза кори были контакт с больным корью (60,2%), осенне-зимний период заболеваемости (68,9%), фебрильный характер лихорадки (82,8%), увеличение шейных и углочелюстных лимфатических узлов (72,6%) с выраженным катаральным синдромом у 98,7% пациентов.

Патогномоничный симптом – пятна Бельского–Филатова–Коплика – выявлен у 49,2% пациентов.

Статья подготовлена в рамках государственного задания Министерства здравоохранения Российской Федерации на выполнение научно-исследовательской, опытно-конструктивной и технологической работы «Современные клинико-лабораторные особенности клинического течения арбовирусных инфекций» № АААА-А18-118020190038-1 от 01.02.2018.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мирекина Елена Владимировна (Elena V. Mirekina) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Астрахань, Российская Федерация

E-mail: emirekina@mail.ru

Ярмухамедова Наргиза Анваровна (Nargiza A. Yarmukhamedova) – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии Самаркандского государственного медицинского института, Самарканд, Республика Узбекистан

E-mail: samgmi@mail.uz

Галимзянов Халил Мингалиевич (Khalil M. Galimzyanov) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Астрахань, Российская Федерация

E-mail: agma@astranet.ru

Черенова Леля Павловна (Lelya P. Cherenova) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Астрахань, Российская Федерация

E-mail: agma@astranet.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Галимзянов Х.М., Лазарева Е.Н., Мирекина Е.В. Современные аспекты состояния гемостаза при некоторых арбовирусных инфекциях // Астраханский мед. журн. 2012. Т. 7, № 1. С. 27–31.
2. Чалов В.В., Черенов И.В., Галимзянов Х.М. Дифференциально-диагностические критерии Крымской геморрагической лихорадки и коксиеллезы // Астраханский мед. журн. 2007. Т. 2, № 1. С. 18–21.
3. Жаркова В.В., Черенова Л.П., Оганесян Ю.В., Петросян Э., Кабачек Н.И., Галимзянов Х.М. Ранние осложнения при Крымской геморрагической лихорадке // Астраханский мед. журн. 2008. Т. 3, № 1. С. 60–65.
4. Черенова Л.П., Жаркова В.В., Петросян Э.Г., Оганесян Ю.В., Кабачек Н.И., Галимзянов Х.М. Поздние осложнения при Крымской геморрагической лихорадке // Астраханский мед. журн. 2008. Т. 3, № 1. С. 66–71.
5. Волюнкина А.С., Котенев Е.С., Лисицкая Я.В., Малецкая О.В., Пакскина Н.Д., Шапошникова Л.И. и др. Анализ заболеваемости Крымской геморрагической лихорадкой в Российской Федерации в 2017 г. и прогноз на 2018 г. // Пробл. особо опасных инфекций. 2018. № 1. С. 12–15.
6. Галимзянов Х.М., Углева С.В., Василькова В.В., Лунина И.О. Атлас переносчиков природно-очаговых трансмиссивных инфекций. Астрахань: Изд-во АГМА, 2015. 101 с.
7. Санникова И.В., Ключников Ю.И., Попов П.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика Крымской геморрагической лихорадки в Ставропольском крае // Журн. микробиол. 2001. № 6 (Приложение). С. 89–92.
8. Юшук Н.Д., Венгеров Ю.Я. Лекции по инфекционным болезням: в 2 т. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Т. 1. 656 с.
9. Малеев В.В., Галимзянов Х.М., Бутенко А.М., Черенов И.В. Крымская геморрагическая лихорадка: монография. М.; Астрахань: Изд-во АГМА, 2003. 120 с.
10. Drosten S.P., Minnak D.A., Emmerich P.A. Crimean Congo-hemorrhagic fever in Kosovo // J. Clin. Microbiol. 2002. Vol. 40, N 3. P. 1122–1123.
11. Мирекина Е.В. Клинико-эпидемиологические особенности Крымской геморрагической лихорадки в зависимости от наличия геморрагического синдрома // Пест-Менеджмент. 2016. № 4 (100). С. 12–17.
12. Мирекина Е.В., Галимзянов Х.М., Бедлинская Н.Р. Сравнительная клиническая характеристика больных Крымской геморрагической лихорадкой со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания в Астраханской области // Пест-менеджмент. 2016. № 3 (99). С. 19–23.
13. Письмо Роспотребнадзора от 30.07.2019 № 02/10901-2019-32 «Об эпидемиологической ситуации по кори и краснухе в 2018 году». Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. URL: 30.07.2019_02_10901_2019_32_porova_a.yu..pdf
14. Иванова И.А., Понезева Ж.Б., Козлова М.С., Вдовина Е.Т., Цветкова Н.А. Особенности течения кори у взрослых // Леч. врач. 2018. № 11. С. 36.
15. Жеребцова Н.Ю., Евдокимов В.И., Щибрик Е.В., Чеботарева Т.Я., Мезенцева А.А. Особенности эпидемиологии кори на современном этапе в Белгородской области // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: Медицина. Фармация. 2014. № 4 (175). С. 253–257.
16. Василькова В.В., Кабачек Н.И., Галимзянов Х.М. Дифференциальная диагностика Астраханской риккетсиозной лихорадки. Астрахань: Изд-во АГМА, 2009. 156 с.

REFERENCES

1. Galimzyanov Kh.M., Lazareva E.N., Mirekina E.V. Modern aspects of hemostasis in some arbovirus infections. Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. 2012; 7 (1): 27–31. (in Russian)
2. Chalov V.V., Cherenov I.V., Galimzyanov Kh.M. Differential diagnostic criteria of Crimean hemorrhagic fever and coxiellosis. Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. 2007; 2 (1): 18–21. (in Russian)
3. Zharkova V.V., Cherenova L.P., Oganessian Yu.V., Petrosyan E., Kabachek N.I., Galimzyanov Kh.M. Early complications of Crimean hemorrhagic fever. Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. 2008; 3 (1): 60–5. (in Russian)
4. Cherenova L.P., Zharkova V.V., Petrosyan E.G., Oganessian Yu.V., Kabachek N.I., Galimzyanov Kh.M. Late complications of Crimean hemorrhagic fever. Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. 2008; 3 (1): 66–71. (in Russian)
5. Volynkina A.S., Kotenev E.S., Lisitskaya Ya.V., Maletskaya O.V., Pakskina N.D., Shaposhnikova L.I., et al. Analysis of the incidence of Crimean hemorrhagic fever in the Russian Federation in 2017 and forecast for 2018. Problemy osobo opasnykh infektsiy [Problems of Particularly Dangerous Infections]. 2018; (1): 12–5. (in Russian)
6. Galimzyanov Kh.M., Ugleva S.V., Vasilkova V.V., Lunina I.O. Atlas of vectors of native focal vector-borne infections. Astrakhan': Izdatel'stvo AGMA, 2015: 101 p. (in Russian)
7. Sannikova I.V., Klyushnikov Yu.I., Popov P.N. Clinical and epidemiological characteristics of the Crimean hemorrhagic fever in the Stavropol territory. Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. 2001; (6): 89–92. (in Russian)
8. Yushchuk N.D., Vengerov Yu.Ya. Lectures on infectious diseases: in 2 vols. Moscow: GEOTAR-Media, 2016; 1: 656 p. (in Russian)
9. Maleyev V.V., Galimzyanov Kh.M., Butenko A.M., Cherenov I.V. Crimean hemorrhagic fever: monografiya. Moscow; Astrakhan': Izdatel'stvo AGMA, 2003: 120 p. (in Russian)
10. Drosten S.P., Minnak D.A., Emmerich P.A. Crimean Congo-hemorrhagic fever in Kosovo. J. Clin. Microbiol. 2002; 40 (3): 1122–3.

11. Mirekina E.V. Clinical and epidemiological features of Crimean hemorrhagic fever depending on the presence of hemorrhagic syndrome. *Pest-Menedzhment [Pest Management]*. 2016; 4 (100): 12–7. (in Russian)
12. Mirekina E.V., Galimzyanov Kh.M., Bedlinskaya N.R. Comparative clinical characteristics of patients with Crimean hemorrhagic fever with moderate and severe course of the disease in the Astrakhan region. *Pest-menedzhment [Pest Management]*. 2016; 3 (99): 19–23. (in Russian)
13. Letter of Rospotrebnadzor from 30.07.2019 No. 02/10901-2019-32 «On the epidemiological situation of measles and rubella in 2018». Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, 2019. URL: 30.07.2019_02_10901_2019_32_popova_a.yu..pdf (in Russian)
14. Ivanova I.A., Ponezheva Zh.B., Kozlova M.S., Vdovina E.T., Tsvetkova N.A. Features of the course of measles in adults. *Lechashchii vrach [Attending Physician]*. 2018; (11): 36. (in Russian)
15. Zherebtsova N.Yu., Yevdokimov V.I., Shchibrik E.V., Chebotareva T.Ya., Mezentsева A.L. Features of measles epidemiology at the present stage in the Belgorod region. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya [Scientific Sheets of the Belgorod State University. Series: Medicine. Pharmacy]*. 2014; 4 (175): 253–7. (in Russian)
16. Vasilkova V.V., Kabachek N.I., Galimzyanov Kh.M. Differential diagnosis of Astrakhan rickettsiosis fever. *Astrakhan': Izdatel'svo AGMA*, 2009: 156 p. (in Russian)