

Prikaz bolesnika

Krimska Kongo hemoragijska groznica: prikaz porodičnih epidemija

Radoslav Katanić¹, Nataša Katanić¹, Dijana Mirić², Bojana Kisić²,
Ksenija Bojović³, Dragica Odalović⁴, Andrijana Odalović⁵

¹Klinika za infektivne bolesti, Medicinski fakultet Priština sa sedištem u
Kosovskoj Mitrovici, Srbija

²Institut za biohemiju, Medicinski fakultet Priština sa sedištem u Kosovskoj
Mitrovici, Srbija

³Klinika za infektivne i tropske bolesti, Medicinski fakultet Beograd, Srbija

⁴Pedijatrijska klinika, Medicinski fakultet Priština sa sedištem u Kosovskoj
Mitrovici, Srbija

⁵Institut za mikrobiologiju, Medicinski fakultet Priština sa sedištem u Kosovskoj
Mitrovici, Srbija

Kratak sadržaj

Uvod. Krimska Kongo hemoragijska groznica (KKHG) je akutna, virusna, prirodno-žarišna zoonoza, koja se u prirodnim uslovima prenosi na čoveka ubodom nekih vrsta iksoidnih krpelja i interhumano. Klinički se ispoljava febrilnim toksično-infektivnim sindromom sa izraženim hemoragijama različitih lokalizacija i intenziteta. U radu su prikazani bolesnici lečeni od Krimsko-Kongo hemoragijske groznice u Klinici za infektivne bolesti Kliničko bolničkog centra u Prištini.

Prikazi porodičnih epidemija. U toku lečenja bolesnika obolelih od KKHG zabeleženo je 6 porodičnih epidemija. U četiri su obolela po dva člana porodice, u jednoj četiri i u jednoj šest članova. Bolest se manifestovala visokom temperaturom i hemoragijama različitih lokalizacija. U porodičnoj epidemiji u kojoj je obolelo šest članova, kao i u epidemiji u kojoj su obolela četiri člana, letalni ishodi su zabeleženi kod indeksnih bolesnika. Dijagnoza je postavljena na osnovu epidemioloških parametara, kliničke slike i seroloških analiza.

Zaključak. Krimsku Kongo hemoragijsku groznicu karakteriše pojava febrilnosti i hemoragija, a javlja se sporadično ili u manjim, najčešće porodičnim epidemijama. Od velikog je epidemiološkog značaja mogućnost interhumane transmisije.

Ključne reči: Krimska Kongo hemoragijska groznica, interhumana transmisija

Adresa autora:
Prof. dr Nataša Katanić
Krajiška 24A, 26000 Pančevo
katanicn@gmail.com

Uvod

Krimska Kongo hemoragijska groznica (KKHG) je akutna, virusna, prirodno-žarišna zoonoza, koja se u prirodnim uslovima prenosi na čoveka ubodom određenih vrsta iksoidnih krpelja, sa mogućnošću interhumanog širenja. Javlja se pretežno sporadično. Pokazuje sezonski karakter, odnosno, izražena je prolećno-letnja sezona. Preovlađuju inaparentne nad manifestnim infekcijama. Klinički se ispoljava febrilnim toksično infektivnim sindromom sa izraženim hemoragijama različitih lokalizacija i intenziteta [1,2].

Bolest se javlja u više od 20 zemalja Evrope, Azije i Afrike (zemljama bivšeg SSSR-a, zemljama bivše Jugoslavije, Bugarskoj, Grčkoj, Albaniji, Turskoj, Indiji, Avganistanu, Pakistanu, Egiptu, Etiopiji, Keniji, Tanzaniji, Ugandi, Zairu, Kongu, Senegalu, Nigeriji, Južnoafričkoj Republici [2-6].

KKHG je otkrivena na Kosovu i Metohiji prvi put 1954. godine kada su zabeležena tri povezana smrtna ishoda akutnog hemoragijskog sindroma u Suvoj Reci (Kosovo i Metohija). Epidemiološkim ispitivanjima je dokazano prisustvo *Hyalomma plumbeum plumbeum*, rezervoara i vektora virusa KKHG u neposrednoj blizini domova i naselja obolelih [7].

Krimsku Kongo hemoragijsku groznicu odlikuju tri stadijuma: predhemoragijski, hemoragijski i rekonvalescentni. Period inkubacije se kreće od 2-12 dana, prosečno 3-6 dana. Kraći je kod interhumanog zaražavanja, u odnosu na nastanak infekcije preko krpelja [6,8,9]. *Predhemoragijski stadijum* traje 1-8 dana, prosečno 3, a karakterišu ga znaci i simptomi toksično-infektivnog sindroma. Bolest počinje naglo, visokom temperaturom, malaksalošću, jakom glavoboljom, bolovima u mišićima, naročito slabinske regije, bolovima u zglobovima, gubitkom apetita, suvim jezikom, bolovima u abdomenu, mukom i povraćanjem. U početku bolesti se uočava hiperemija ždrele, konjunktiva, enantem bukalne sluznice, kao i hiperemija lica, vrata i gornjeg dela grudnog koša. Bolesnici su uznemireni ili somnolentni. U ovoj fazi bolesti su najpostojaniji znaci iritacije ili oštećenja centralnog nervnog sistema (ekscitiranost ili pospanost, konfuznost, zbunjenost), zatim mišićnog aparata, kardiovaskularnog sistema i gastrointestinalnog trakta.

Hemoragijski stadijum se najčešće javlja iz-

među trećeg i petog dana bolesti. Ispoljava se na različitim lokalizacijama i u različitom stepenu intenziteta (krvarenja po koži, krvarenja iz nosa, digestivnog sistema, genitourinarnog sistema).

Rekonvalescentni stadijum počinje obično od druge do treće nedelje od početka bolesti. Karakteriše ga postepeno povlačenje opisanih znakova i simptoma bolesti. U zavisnosti od težine bolesti, sposobnost za rad se vraća nakon jednog do dva meseca od prestanka simptoma bolesti [1,2,6,8,9]. Osobe koje su preživele akutne manifestacije KKHG, oporavljaju se u potpunosti i stvaraju antitela koja se održavaju dugi niz godina.

Letalitet kod srednje težih i teških oblika iznosi 10-15%. Ukoliko je infekcija prenetna krpeljima, letalitet iznosi 12-17%, dok je kod interhumane transmisije letalitet 40-60%. Imunitet je trajan [1-3].

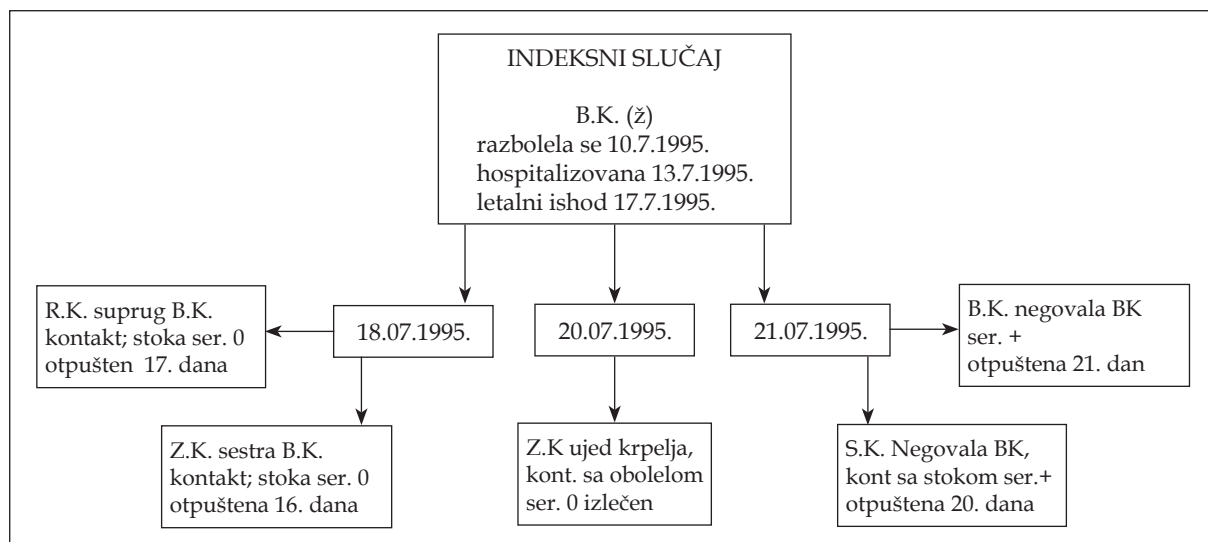
Dijagnoza KKHG se zasniva na poznavanju epidemiološko-ekoloških parametara, kliničke slike, imunoloških, hematoloških i biohemijskih parametara [2,10,11]. Bolest se dijagnostikuje izolacijom virusa, nalazom specifičnih antitela klase IgM ili najmanje četvorostrukim porastom titra antitela IgG klase u parnom serumu. Važno je istaći da izolacija virusa ne mora da bude uspešna ukoliko je krv uzeta posle trećeg dana febrilnosti [2,10,11]. U lečenju KKHG neophodna je supstitucionna terapija kao i simptomatska, uz higijensko dijetetski režim [2,12,13].

U radu su prikazani bolesnici lečeni od Krimsko-Kongo hemoragijske groznice u Klinici za infektivne bolesti Kliničko bolničkog centra u Prištini.

Prikaz epidemija

U toku epidemije KKHG kod bolesnika lečenih u Infektivnoj klinici KBC u Prištini zabeleženo je 6 porodičnih epidemija. U četiri su obolele po 2 člana porodice, u jednoj 4, a u jednoj 6. Laboratorijska ispitivanja svih obolelih su obavljena u Institutu za biohemiju Kliničko bolničkog centra u Prištini. Serološka analiza seruma je obavljena u referentnoj laboratoriji za hemoragijske groznice Instituta za imunologiju i virusologiju "Torlak" u Beogradu.

Epidemija u kojoj je obolelo 6 članova porodice dogodila se u selu Balince u opštini



Grafikon 1. Prikaz toka bolesti u porodičnoj epidemiji

Klina. Indeksni slučaj je bila B.K., 44 godine. Bolest je počela naglo 10.7.1995. godine visokom temperaturom, mučninom, povraćanjem, epistaksom i malaksalošću. 13.7. je upućena u Kliniku za Infektivne bolesti u Prištini gde je i zadržana. Tokom hospitalizacije bila je visoko febrilna, zažarenog lica i gornjeg dela grudnog koša, s makuloznom ospom na trupu. 14.07. je urađena prednja tamponada nosa, ali i pored toga je obilno krvarila. Narednih dana se razvio intenzivan hemoragijski sindrom koji se manifestovao epistaksom, gingivoragijom, hematomezom, melenom i metroragijom. Četvrtog dana hospitalizacije se razvija šokno stanje, a letalni ishod je nastupio 17.07. Serum testiran na KKHG je negativan. Živela je u sedmočlanom seoskom domaćinstvu, dok je u susednim kućama, u istom dvorištu živelo još 38 članova porodice K. Imali su krave, a tog leta su primetili neuobičajeno veliki broj krpelja na stoci. Sekundarni slučaj je bila Z.K., sestra indeksnog slučaja, koja se razbolela 18.07, kada je i hospitalizovana. Ona je bila u kontaktu i sa obolelom, ali je i obavljala svakodnevno poslove vezane za stoku. Negirala je ubod krpelja. I kod nje je osim temperature bio prisutan hemoragijski sindrom koji se manifestovao sufuzijama konjunktiva, metroragijom i melenom. Otpuštena je izlečena nakon 16 dana hospitalizacije. Istog dana (18.07) se razboleo i suprug indeksne bolesnice, R.K. Negovala je obolelu ženu, ali je bio i u kontaktu sa stokom na kojoj je primetio veoma veliki broj krpelja. Krpelje je uklanjao sa stoke, dok je ubod neg-

irao. Bolest se kod njega manifestovala temperaturom, malaksalošću i bolovima u krstima, dok se hemoragijski sindrom nije razvio. Otpušten je izlečen. Još tri člana ove mnogobrojne porodice su hospitalizovana 21.07. B.K. 67 godina, rođaka indeksnog bolesnika, koja je negirala ubod krpelja, a nije obavljala ni poslove vezane za stoku, već je isključivo negovala prvoobolelu. Kod nje se bolest manifestovala visokom febrilnošću, groznicom, malaksalošću, glavoboljom i bolovima u mišićima. Otpuštena je izlečena, a serologija na KKHG je bila pozitivna. Z.K., star 21 godinu se razboleo 20.07 a hospitalizovan je 21.07. Imao je temperaturu, malaksalost, vrtoglavicu, bolove u čitavom telu, muku, povraćanje, epistaksu i mnogobrojne kutane hematome. Navodi ubod krpelja, a i kontakt sa obolelima. Takođe je istog dana (21.07) hospitalizovana i ćerka indeksnog bolesnika S.K. koja je negovala bolesnu majku. I ona je takođe radila oko stoke. Bolest se kod nje manifestovala temperaturom, mučninom, povraćanjem, glavoboljom, bolovima u telu, kutanim hematomima. Serologija na KKHG kod nje je, takođe, bila pozitivna.

Ostalih pet porodičnih epidemija se desilo u selima Bubavac, Drsnik, Vrmnica, Volujak, sva iz opštine Klina i, u selu Skivjan, opština Đakovica.

U epidemiji koja se desila u Vrmnici zabeležen je isključivo interhumani način transmisije virusa. F. G., star 34 godine, se razboleo negujući majku koja je lečena pod dijagnozom KKHG. Majka je na njega povratila krvave

mase, te je golim rukama prao pantalone. Dva dana nakon toga se razboleo. Bolest se kod njega manifestovala visokom temperaturom, hiperemijom lica, konjunktivitisom, bolovima u trupu i leđima, hematomima i hemoragijskom ospom. Serologija na KKHG je bila pozitivna, dok je kod majke, koja je umrla devetog dana bolesti, bila negativna. Kod majke se bolest manifestovala bolovima u trbuhu, visokom temperaturom, povraćanjem, znojenjem, hematomezom, te je nakon trodnevnog trajanja bolesti hospitalizovana (28.06). Drugog dana hospitalizacije (30.06) postaje ekscitirana, razvija levostranu parezu facijalisa centralnog tipa, kao i desnostranu hemiparezu, ali je bila svesna. Urađena je lumbalna punkcija, a citobiohemijski nalaz je bio normalan. 04.07. razvija hemoragijski šok, insuficijenciju disanja te se istog dana bolest letalno završava. U ovoj epidemiji su oboleli i sestra i brat sekundarnog bolesnika. Sestra ga je negovala ali je bila i u kontaktu sa stokom, dok je brat, star 16 godina, bio samo u kontaktu sa stokom na kojoj je bilo dosta krpelja. Ova porodica je brojala 21 člana.

Diskusija

Krimska Kongo hemoragijska groznica je kao posebna nozološka jedinica otkrivena posle epidemije na Krimu 1944. godine, te ova epidemija ima medicinsko-istorijski značaj [7].

Istorija izučavanja KKHG u našoj zemlji je relativno kratka. Prva ciljana istraživanja KKHG su obavili istraživači iz Instituta za epidemiologiju Zavoda za preventivnu medicinu Vojnomedicinske akademije, 1967. i 1968. godine. U okviru tog istraživanja izvršena su arahnološka i retrospektivna epidemiološka ispitivanja [11,14]. Povod za preduzimanje ovih istraživanja bila je pojava akutnog hemoragijskog sindroma sa febrilnošću kod tri osobe u selu Nišor, opština Suva Reka, 1954 godine. Kod sve tri osobe bolest se završila letalno. Pretpostavlja se da su se od indeksnog bolesnika, kod koga je infekcija nastupila u kontaktu s krpeljima, zarazila interhumano dva člana njegove porodice koja su ga negovala [7,15].

U toku ovih ispitivanja prikupljeni su podaci o arealu *Hyalomma plumbeum plumbeum*, *Hyalomma anatolicum* kao i drugih iksoidnih krpelja u određenim biotopima Jugoslavije.

Prva epidemija KKHG u Jugoslaviji koja

je u potpunosti praćena i ispitivana, izbila je u selu Čiflik, pored Tetova (Makedonija), u kojoj je krajem maja i početkom juna 1970. godine, obolelo 13 osoba, od kojih su 2 umrle. Epidemija je zahvatila jednu seosku porodicu. Prvi je oboleo otac porodice (65 godina), a nakon dva dana i njegova supruga (63 godine). Oboje su se zarazili kontaktom s krpeljima. Kod prvog bolesnika tok bolesti je bio veoma težak, praćen obilnim i obimnim krvarenjima, te je i umro. Naizmenično ga je negovalo 15 članova njegove porodice, od kojih je 11 obolelo, a inficirali su se njegovom krvlju. Morbiditet eksponiranih je bio 86,6%. Kod drugog bolesnika (supruga prvoobolelog) nije bio izražen hemoragijski sindrom, pa je zaključeno da su se svi oboleli inficirali krvlju prvog bolesnika, izuzev supruge koja se inficirala u kontaktu s krpeljima. Prosečna inkubacija je bila 4,4 dana. Klinička slika je bila teška kod 4, a laka kod 9 bolesnika. Znaci hemoragijskog sindroma su bili ispoljeni u 69,2% obolelih. Sa krava iz ovog domaćinstva sakupljena je 51 jedinka iksoidnih krpelja, od kojih su 68,6% pripadale vrsti *Hyalomma plumbeum plumbeum*. Prema kliničkim, epidemiološkim i iksoidološkim nalazima radilo se o epidemiji KKHG, koja je u to vreme ostala bez etiološke potvrde [7]. Krpelji prikupljeni 1973. godine iz tog područja su virusološki ispitani. Iz krpelja *Hyalomma plumbeum plumbeum* izolovani su sojevi "Čiflik 1" i "Čiflik 6" dok je "Čiflik 11" izolovan iz krpelja *Ixodes ricinus*. Izolacijom virusa KHG sa područja sela Čiflik i nalazom specifičnih antitela za KHG u serumima, koji su uzeti od prebolelih lica sa kliničkom slikom KHG, postavljena je etiološka dijagnoza epidemije iz 1970. godine [11,14,15].

U republikama Jugoslavije je do 1985. godine zabeleženo svega 21 oboljenje od KKHG, od kojih 8 retrospektivno i 13 u porodičnoj epidemiji i to po 3 u 1954. i 1967. godini, po jedno u 1964. i 1966. godini, i 13 u 1970. godini. Svi oboleli su poticali sa sela i bavili se stočarstvom i zemljoradnjom. Infekcija je u 8 obolelih, najverovatnije nastala u kontaktu s krpeljima, dok su se ostali zarazili interhumano. Kod 8 obolelih, inficiranih u kontaktu s krpeljima, zaražavanje je nastalo u 7 naselja (6 na Kosovu i Metohiji i jedno u Makedoniji). Oboljenja su se javljala od marta do septembra (po 1 u martu i septembru, a po dva u aprilu, maju i julu). Kod 7 je klinička slika bila teška i sa letalnim

ishodom, a svega kod 1 laka i završila se ozdravljenjem. *Hyalomma plumbeum plumbeum* je dominirala na domaćim životinjama u žarištima gde su se javila opisana oboljenja [7,16].

Smatra se da se na Kosovu i Metohiji KKHG javila još u periodu 1954. i 1967. godine, kada je zdravstvena služba Kosova i Metohije registrovala smrtno ishode kod 8 osoba kod kojih je bio izražen hemoragijski sindrom u akutnoj febrilnoj fazi bolesti. 1954. godine obolele su 3 osobe od KKHG (u selu Nišor), 3 1967, i po jedna 1964. i 1966. godine. Prema podacima retrospektivnih istraživanja, koja su obavljena 1968. godine, zaključeno je da se najverovatnije radilo o KKHG [16]. 1989. godine u Klinici za infektivne bolesti u Prištini lečeno je 7 bolesnika od KKHG. Po 2 obolela su registrovana u okolnim selima Kline i Dečana, a po jedan u okolini Suve Reke, Mališeva i Plave. Svi su po zanimanju bili vezani za poslove oko stoke ili zemljoradnju. Dva bolesnika su dala podatak o prethodnom ubodu krpelja, dva su ih skidala sa životinja, dok su ostali čuvali životinje koje su imale dosta krpelja. Interhumana transmisija nije zabeležena. Kod svih slučajeva bolest je bila teška ili srednje teška, kod troje je imala letalni ishod.

Narednih godina KKHG se na Kosovu i Metohiji mahom javljala u pojedinačnim slučajevima te je 1993. godine lečeno svega dvoje bolesnika, 1994. osam, 1996. godine sedam, 1997. godine četiri. Velika epidemija KKHG izbila je 1995. godine kada je obolelo 45 lica.

Bolest je sezonskog karaktera i na našem podneblju se javlja krajem proleća, u toku letnjih meseci, kada pokazuje najveću incidencu i početkom jeseni. Osnovni izvor infekcije su krpelji koji ubodom prenose bolest na čoveka. Međutim, nisu retke porodične ni bolničke infekcije koje nastaju kontaktom članova porodice i bolničkog osoblja sa obolelima, kao i s inficiranim materijalom za laboratorijska ispitivanja, pre svega, krvlju.

Osim kontaktom sa krpeljima i stokom zaraženim virusom KKHG, infekcija se može preneti i kontaktom članova porodice sa obolelim, zatim bolničkog osoblja sa obolelim, kontaktom sa zaraženim materijalom za laboratorijska ispitivanja, pre svega s krvlju. Ovakvi načini zaražavanja opisani su u Kazahstanu 1966. godine, kada je u kontaktu s indeksum

bolesnikom obolelo 8 članova porodice [7]. Ova epidemija je slična epidemiji u Čifliku (Makedonija), prvoj opisanoj epidemiji u Jugoslaviji. U Pakistanu, 1976. godine u intrahospitalnoj epidemiji je obolelo 10 medicinskih radnika, kao i jedan član porodice obolelog. U Kazahstanu 1957. godine je u porodično-intrahospitalnoj epidemiji obolelo 9 osoba, u Dubajju i Iraku 1979. godine 5, odnosno 2 osobe. Jedna od nozokomijalnih epidemija desila se u Pakistanu 1994. godine sa 3 sekundarno obolela medicinska radnika. Slične epidemije su opisane u Turskoj 2012. godine. U epidemiji u Iranu (2012) je oboleo student medicine koji se razboleo 20 sati nakon kontakta s obolelim od KKHG, a nakon 7 dana bolest se kod njega završila letalno [2,4,17,18,22].

Prikazani podaci jasno ukazuju na značaj i ulogu kontaktnog zaražavanja kod KKHG i na potrebu preduzimanja preventivnih mera pri pojavi ili sumnji na ovo oboljenje. Posebna pažnja se mora posvetiti dijagnostičkim i terapijskim postupcima kod obolelog. Laboratorijski uzorci krvi za koje se pretpostavlja da sadrže uzročnike KKHG obrađuju se u posebnim laboratorijama sa obučanim osobljem. Ovim licima se određuje zdravstveni nadzor u trajanju od 15 dana, računajući od poslednjeg kontakta [1,2,12,13].

U postavljanju dijagnoze KKHG od neprocenjivog je značaja epidemiološka anamneza. Takođe je veoma značajna pravilna interpretacija seroloških testova jer se virus-specifična antitela javljaju sedmog do desetog dana bolesti, dok se neutrališuća antitela javljaju nakon četrnaest do šesnaest dana, te ukoliko je krv za analizu uzeta ranije, nalaz će biti lažno negativan [2,22,23]. U našoj porodičnoj epidemiji u kojoj je obolelo 6 članova, virus specifična antitela su dokazana kod dva bolesnika, dok kod ostalih nisu jer je krv testirana prvih dana bolesti kada se antitela još nisu pojavila.

Antitela za uzročnike KKHG u našim serumima određivana su testom difuzne precipitacije u gelu agara (DAGPT) i testom indirektno imunofluorescencije (IIF).

U lečenju naših bolesnika od KKHG primenjavana je simptomatska i potporna terapija, a kod 7 pacijenata primenjen je i Ribavirin [24,25].

Zaključak

Krimska Kongo hemoragijska groznica je akutna virusna, prirodno-žarišna zoonoza, ukorenjena na teritoriji Kosova i Metohije. Prva epidemija ove bolesti je opisana u selu Nišor (Suva Reka), međutim epidemija iz 1995. godine otkriva i druga žarišta, prevashodno u selima opštine Klina, Srbice, Glogovca i Orahovca. Ova područja su značajna za dalja istraživanja prokuženosti stoke i stanovništva virusom KKHG.

KKHG je profesionalna bolest; javlja se među stanovništvom koje je u kontaktu sa stokom na kojoj su nađeni inficirani krpelji. Međutim, bolest se prenosi i interhumano zaraženom krvlju obolelog.

U početku bolesti, u predhemoragijskom stadijumu, dominiraju znaci i simptomi toksično-infektivnog sindroma (temperatura,

malaksalost, jaka glavobolja, bolovi u mišićima, gubitak apetita, bolovi u trbuhu, povraćanje i proliv). Ključna klinička odlika bolesti je prisustvo hemoragijskog sindroma. Lokalizacija krvarenja je na različitim sistemima organa: na koži, u gastrointestinalnom traktu, respiratornom traktu, genitourinarnom traktu.

Serološka potvrda kliničko-epidemiološke dijagnoze KKHG je neophodna, naročito u žarištima u kojima se istovremeno javljaju oboleli i od hemoragijske groznice s bubrežnim sindromom, kao što je i slučaj na Kosovu i Metohiji. Treba imati u vidu da se virus specifična antitela stvaraju od 7-10. dana bolesti, a neutrališuća antitela od 14-16. dana.

Terapija obolelih od KKHG je suportivna i simptomatska, dok su iskustva vezana za antivirusnu (Ribavirin) terapiju još uvek nedovoljna.

Literatura

1. Popović, Katanić N. Kliničke i epidemiološke karakteristike Kongo Krimske hemoragijske groznice na Kosovu i Metohiji. Doktorska disertacija. Univerzitet u Prištini, 2000.
2. Ertugrul B, Uyar Y, Yavas K, et al. An outbreak of Crimean-Congo hemorrhagic fever in western Anatolia, Turkey. *Int J Infect Dis* 2009;13(6):e431-436.
3. Sisman A. Epidemiologic Features and Risk Factors of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Samsun Province, Turkey. *J Epidemiol* 2012;531(2):176-181
4. Burney MI, Ghafoor A, Saleen M, Webb PA, Casals J. Nosocomial outbreak of viral hemorrhagic fever caused by Crimean Hemorrhagic fever-Congo virus in Pakistan, January 1976. *Am J Trop Med Hyg* 1980; 29(5):941-947.
5. Camicas JL, Cornet JP, Gonzalez JP, Wilson ML, Adam F, Zeller HG. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Senegal. Latest data on the ecology of the CCHF virus. *Bull Soc Pathol Exot* 1994;87(1):11-16.
6. Eltari E, Cani M, Cani K, Glina A. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Albania. In: *Summaries of 1st International Symposium on hantavirus and Crimean-Congo hemorrhagic fever virus*. Porto Carras, Halkidiki, Greece. 1988; 34
7. Obradović M. Doprinos poznavanju prirodnih žarišta Krimske-Kongo hemoragične groznice u Jugoslaviji. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, 1985.
8. Midilli K, Gargili A, Ergonul O, et al. Imported Crimean-Congo hemorrhagic fever cases in Istanbul. *BMC Infectious Diseases* 2007;7:54.
9. Ftika L, Maltezou HC. Viral haemorrhagic fevers in healthcare settings. *J Hosp Infect.* 2013;83(3):185-92.
10. Thomas S, Thomson G, Dowall S, et al. Review of Crimean Congo hemorrhagic fever infection in Kosova in 2008 and 2009: prolonged viremia and virus detected in urine by PCR. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012;12(9):800-804.
11. Obradović M, Gligić A. Antitela protiv virusa Krimske-Kongo hemoragične groznice u ljudi koji žive u prirodnim žarištima. *Vojnosanit Pregl* 1981;38:342-346.
12. Cherenov IV, Galimzianov KM, Sologub TV, Romantsov MG, Lokteva OM, Kovalenko AL. Efficacy of antiviral agents in the treatment of Crimean hemorrhagic fever. *Klin Med (Mosk)* 2012;90(4):59-62.
13. Erduran E, Bahadır A, Palanci N, Gedik Y. The Treatment of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever With High-dose Methylprednisolone, Intravenous Immunoglobulin, and Fresh Frozen Plasma. *J Pediatr Hematol Oncol* 2013;35(1): e19-24.
14. Obradović M, Gligić A, Stojanović R, Stamatović Lj, Bošković R. Serološka i arahnoentološka ispitivanja prirodnih žarišta Krimske hemoragične groznice u nekim lokalitetima Jugoslavije. Vo-

- jnosanit Pregl 1978;35(4):253–256
15. Heneberg N, Heneberg Đ, Milošević J, Dimitrijević V. Rasprostranjenost krpelja u Autonomnoj pokrajini Kosovo i Metohija. Poseban osvrt na Hyalomma plumbeum plumbeum Panzer-rezervoara i vektora Krimiske hemoragične groznice čoveka. Zbornik VMA 1968;30:30–36.
 16. Heneberg D, Heneberg N, Celina D, et al. Crimean hemorrhagic fever in Yugoslavia. Vojnosanit Pregl 1968;25(4):181–184.
 17. Suleiman M, Muscat-Baron JM, Harries JR, Satti AG. Congo-Cimean Hemorrhagic Fever in Dubai, An outbreak at the Rashid Hospital. Lancet 1980;2(8201):939–941.
 18. Tikriti SK, Hassan FK, Moslih IM, Jurji F, Mahmud MI, Tantawi HH. Congo/Crimean haemorrhagic fever in Iraq: a seroepidemiological survey. J Trop Med Hyg 1981;84(3):117–120.
 19. Fisher-Hoch SP. Lessons from nosocomial viral haemorrhagic fever outbreaks. Br Med Bull 2005;73-74:123–137.
 20. Georges AJ, Gonzales JP. Could Crimean-Congo hemorrhagic fever be a biohazard in the Central African Republic? Trans Royal Soc Trop Med Hyg 1986;80:994–995.
 21. Gear JH. Clinical aspects of African viral hemorrhagic fevers. Rev Infect Dis 1989;11 Suppl 4:S777–782.
 22. Naderi H, Sheybani F, Bojdi A, Khosravi N, Mostafavi I. Fatal Nosocomial Spread of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever with Very Short Incubation Period. Am J Trop Med Hyg 2012;88(3):469–471.
 23. Burt FJ, Ieman PA, Abbott JC, Swanepoel R, serodiagnosis of Crimean-Congo haemorrhagic fever, Epidemiol Infect 1994;113(3):551–562.
 24. Fisher H, Khan J, Rehman S, Mirza S, Khurshid M, McCormick J. Crimean Congo-Haemorrhagic Fever treated with oral ribavirin. Lancet 1995;346(8973):472–475.
 25. Kaya Kiliç E, Yilmaz U, Cesur S, et al. Two Crimean-Congo hemorrhagic fever cases without history of tick contact from Ankara region. Mikrobiyol Bul 2009;43(4):677–681.

Crimean Congo hemorrhagic fever - description of family epidemic

Radoslav Katanić¹, Nataša Katanić¹, Dijana Mirić², Bojana Kisić², Ksenija Bojović³, Dragica Odalović⁴, Andrijana Odalović⁵

¹Clinic of Infectious Diseases, Medical Faculty Pristina with headquarters in Kosovska Mitrovica, Serbia

²Institute of Biochemistry, Medical Faculty Pristina with headquarters in Kosovska Mitrovica, Serbia

³Clinic of Infectious and Tropical Diseases, Medical Faculty Belgrade, Serbia

⁴Pediatric Clinic, Medical Faculty Pristina with headquarters in Kosovska Mitrovica, Serbia

⁵Institute of Microbiology, Medical Faculty Pristina with headquarters in Kosovska Mitrovica, Serbia

Background. Crimean Congo hemorrhagic fever (CCHF) is an acute, viral, natural, focal zoonosis, which is under natural conditions transferred to man by the bite of certain species of ticks. There is also inter-human transmission of infection. A clinical picture is characterized by temperature and severe hemorrhages of different localization and different intensity. In this paper family epidemics of Crimean-Congo hemorrhagic fever are described.

Epidemic description. Treating patients with Crimean-Congo hemorrhagic fever in Clinic of Infectious Diseases in Pristina we observed six family outbreaks. In four epidemics two family members were affected, in one four and in the other six members. In all patients the disease was manifested with temperature and bleeding. In both families in which four and six people were affected, one lethal outcome appeared. Diagnosis of Crimean-Congo hemorrhagic fever was made on the basis of epidemiological, clinical and serological data.

Conclusion. Crimean-Congo hemorrhagic fever is characterized by fever and hemorrhages. It occurs sporadically or in small, often family outbreaks. Although it is a zoonosis, inter-human transmission occurs, which is of great epidemiological importance.

Keywords: Crimean Congo hemorrhagic fever, human transmission