

NIVO ZNANJA STUDENATA MEDICINE O EBOLI*Jovana Todorović¹, Dušan Djurić², Vuk Marušić³, Dragana Arbutina³, Ljiljana Marković-Denić³*¹*Institut za socijalnu medicinu, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd*²*Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac*³*Institut za epidemiologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd***MEDICAL STUDENTS' KNOWLEDGE LEVEL ABOUT EBOLA***Jovana Todorovic¹, Dusan Djuric², Vuk Marusic³, Dragana Arbutina³, Ljiljana Markovic Denic³*¹*Institute of Social Medicine, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia*²*Faculty of Medical Science, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia*³*Institute of Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia***SAŽETAK**

Cilj ovog istraživanja bio je da se sagleda nivo znanja studenata medicine o Ebola virusnom oboljenju. Sprovedena je studija preseka među studentima četvrte i šeste godine studija medicinskih fakulteta u Beogradu i Kragujevcu. U istraživanju je korišćen upitnik sa pitanjima o demografskim karakteristikama studenata, epidemiološkim i kliničkim karakteristikama Ebole, mogućnostima prevencije ove bolesti i zaštiti zdravstvenih radnika. Upitnik je popunilo 858 studenata medicine (401 student četvrte i 457 studenata šeste godine). Studenti četvrte godine pokazali su bolji nivo znanja o prirodnom rezervoaru Ebole ($p < 0,001$), da se transmisija virusa Ebole vrši direktnim ili indirektnim kontaktom sa telesnim tečnostima obolelog (91,1% vs. 79,7%, $p < 0,001$) ili seksualnim kontaktom (43,9% vs. 30,8%, $p < 0,001$), kao i da inficirana osoba nije zarazna tokom inkubacionog perioda (31,8% vs. 9,8%, $p < 0,001$). Studenti šeste godine više su znali o prvim simptomima Ebole, terapiji (69,1% vs. 80,3%, $p < 0,001$) i merama lične zaštite koje treba da sprovode zdravstveni radnici (88,9% vs. 93,1%, $p = 0,04$). Studenti četvrte godine iskazali su veću potrebu za dodatnom edukacijom iz ove oblasti ($p = 0,016$). S obzirom na to da aktuelna epidemija u afričkim zemljama i dalje traje, kao i na mogućnost da oboleli dođu u našu zemlju, postoji potreba za detaljnijom edukacijom studenata medicine o Eboli.

Ključne reči: Ebolavirus; studije preseka; znanje o zdravlju, stavovi, praksa; studenti, medicine.

UVOD

Poslednja epidemija Ebole, koju je Svetska zdravstvena organizacija (SZO) zvanično proglasila marta 2014, a koja je otpočela još u decembru 2013. u Gvineji, najveća je dosad zabeležena epidemija ovog oboljenja. U odnosu na broj inficiranih i umrlih osoba aktuelna epidemija veća je od svih dosadašnjih epidemija Ebole zajedno. Takođe, smatra se da je realni broj inficiranih znatno veći od broja potvrđenih slučajeva. Do ove epidemije, najviše obolelih bilo je u epidemiji Ebole u Ugandi, od oktobra 2000. do januara 2001. godine, u kojoj je obolelo 425 ljudi, a umrlo njih 224 (1, 2). U avgustu 2014. godine SZO je objavila da je postojeća epidemija Ebole dostigla nivo javnozdravstvene pretnje od međunarodnog značaja, a epidemija se iz Gvineje proširila na još pet zemalja Zapadne Afrike: Sijeru Leone, Liberiju,

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the level of knowledge about Ebola viral disease among medical students. A cross-sectional survey was conducted among fourth-year and sixth-year students at the faculties of medicine in Belgrade and Kragujevac. Anonymous questionnaire was used containing data about social and demographic characteristics of students and data about epidemiological and clinical characteristics of Ebola, possibility of its prevention and protection of health care workers. A total of 858 medical students (401 fourth-year and 457 sixth-year students) filled in the questionnaire. Fourth-year students showed better knowledge about fruit bats as a natural reservoir of Ebola virus ($p < 0.001$). They also showed better knowledge about transmission by direct or indirect contact with bodily fluids (91.1% vs. 79.7%, $p < 0.001$) or sexual contact (43.9% vs. 30.8%, $p < 0.001$), as well as that the infected person is not contagious during the incubation period (31.8% vs. 9.8%, $p < 0.001$). Sixth-year students showed better knowledge about the first symptoms of Ebola, about therapy (69.1% vs. 80.3%, $p < 0.001$) and about personal protective equipment for healthcare workers (88.9% vs. 93.1%, $p = 0.04$). Fourth-year students expressed significantly higher interest in need for further education about Ebola viral disease ($p = 0.016$). Given the current Ebola epidemic, which is still ongoing, as well as the possibility to introduce this disease into our country, there is a need for further education of medical students about Ebola.

Key words: Ebolavirus; cross-sectional studies; health knowledge, attitudes, practice; students medical.

Nigeriju, Senegal i Mali. Zapadnoafrička epidemija se prenela i u neke zemlje na drugim kontinentima, preko pacijenata koji su u periodu inkubacije putovali ili preko medicinskog osoblja koje je lečilo importovane slučajeve. Obolele su četiri osobe u Sjedinjenim Američkim Državama i po jedna u Španiji, Velikoj Britaniji i Italiji. Epidemija još traje u Liberiji i Sijeri Leone, dok je u drugim zemljama objavljeno da je epidemija okončana. Do polovine februara 2016, ukupno je obolelo 28.639, a umrlo 11.316 osoba (3). Među njima je oboleo i 881 zdravstveni radnik, a 512 njih je umrlo. Rizik od obolevanja za zdravstvene radnike bio je 21–32 puta veći od rizika obolevanja u običnoj populaciji (4).

Prethodna iskustva s virusnim hemoragičnim groznicama pokazala su da postoji potreba za edukacijom zdravstvenih radnika radi boljeg prepoznavanja epidemioloških i kliničkih karakteristika oboljenja i pravovremenog reagovanja zdravstvenog sistema (5). Tokom vanrednih situacija, zdravstveni sistem neke zemlje se oslanja i na rad mladih lekara i studenata medicine, koji često nisu dovoljno obučeni za situaciju s kojom se suočavaju. Stoga je znanje koje mladi lekari i studenti završnih godina studija medicine imaju o Ebola virusnoj bolesti bilo predmet istraživanja kako u zemljama zahvaćenim epidemijom, tako i u zemljama koje se nisu sa njom direktno suočile (6, 7).

Cilj ovog rada bio je da se sagleda znanje studenata medicine o epidemiološkim karakteristikama Ebole, aktuelnoj epidemiji ove bolesti, kao i mogućnostima prevencije oboljenja.

MATERIJAL I METODE

U januaru 2015. godine sprovedena je studija preseka među studentima četvrte i šeste godine medicinskih fakulteta u Beogradu i Kragujevcu. Tokom studije za tu svrhu je korišćen konstruisan upitnik sa 33 pitanja zatvorenog tipa. Upitnik je obuhvatao podatke o demografskim karakteristikama ispitanika (godina studija, pol, završena srednja škola), znanju o epidemiološkim i kliničkim karakteristikama Ebole i o aktuelnoj epidemiji Ebole u Africi. Pitanja koja su se odnosila na znanje studenata o virusu Ebole, njegovim epidemiološkim karakteristikama i karakteristikama oboljenja izazvanog ovim virusom imala su jedan ili više tačnih odgovora. Od studenata se očekivalo da na pitanjima koja imaju više od jednog odgovora obeleže sve tačne odgovore. Upitnik je bio anoniman, a anketiranje je obavljeno tako što su studenti sami popunjavali upitnik, za šta je bilo potrebno 8–10 minuta.

U obradi podataka korišćene su metode deskriptivne i analitičke statistike. Značajnost razlike između kvalitativnih varijabli ispitivana je korišćenjem χ^2 testa, a značajnost razlike između normalno distribuiranih

kvantitativnih varijabli testirana je pomoću t-testa. Kompiuterska obrada izvršena je primenom paketa SPSS 15.0 for Windows (SPSS.Inc 2006).

REZULTATI

Karakteristike ispitivane populacije

U ispitivanje je uključeno 858 studenata četvrte (401 student) i šeste (457 studenata) godine medicinskih fakulteta u Beogradu i Kragujevcu, od toga 551 studentkinja (64,2%) i 307 studenata (33,1%). Oko 60% studenata, kako četvrte tako i šeste godine studija, završilo je gimnaziju. Demografske karakteristike studenata prikazane su u tabeli 1.

Znanje studenata o virusu Ebole

Okolo trećine studenata znalo je da je dosad izolovano pet tipova virusa Ebole (142, 34,1% studenata četvrte i 112, 30,4% studenata šeste godine; $p = 0,268$). Znatno viši procenat studenata obe godine znao je da virus Ebole nosi ime po reci blizu koje je prvi put registrovana epidemija i to značajno više studenti četvrte godine (64,1% IV vs. 56,3% VI godine; $p = 0,024$).

Znanje studenata o osnovnim epidemiološkim karakteristikama Ebole prikazano je u tabeli 2. Da su slepi miševi primarni rezervoari virusa Ebole znalo je značajno više studenata četvrte godine ($p < 0,01$). U visokom procentu (95,2% i 93,7%) studenti su tačno odgovorili da postoji interhumani prenos Ebole. Takođe, u velikom procentu su tačno odgovorili, i to značajno više studenti četvrte godine, da je kontakt s telesnim tečnostima obolelog najznačajniji put prenošenja virusa Ebole u humanoju populaciji, dok je značajno manji procenat znao da se oboljenje može preneti i seksualnim kontaktom. Međutim, veliki procenat studenata obe godine pogrešno je naveo da su voda, vazduh, hrana i vektori put prenošenja Ebole. Oko 60% studenata obe godine znalo je da maksimalna inkubacija oboljenja iznosi 21 dan, ali mnogo manje njih, i to značajno manje studenata završne godine fakulteta, da osoba nije zarazna tokom tog perioda ($p < 0,001$). Dve trećine studenata je znalo da se posmrtnim ostacima obolelog može preneti oboljenje,

Tabela 1. Osnovne demografske karakteristike studenata

Karakteristika	IV godina N (%)	VI godina N (%)	Ukupno N (%)
Pol			
Ženski	295 (64,6)	256 (63,8)	551 (64,2)
Muški	162 (35,4)	145 (36,2)	307 (35,8)
Obrazovanje			
Završena srednja škola	274 (60,0)	231 (57,8)	505 (58,9)
Gimnazija	174 (38,0)	165 (41,3)	339 (39,6)
Srednja medicinska škola	9 (2,0)	4 (1,0)	13 (1,5)
Druga			

Tabela 2. Znanje studenata o osnovnim epidemiološkim karakteristikama Ebole

Znanje	N	IV godina*	VI godina*	p
Slepi miševi – primarni rezervoar	818	256 (57,1)	141 (38,1)	< 0,001
Preživljavanje virusa u spoljašnjoj sredini do šest dana	794	187 (44,2)	145 (39,1)	0,144
Mogućnost interhumanog prenosa	820	421 (95,2)	354 (93,7)	0,337
Mogući put prenosa				
– vazduh	841	284 (63,0)	236 (60,5)	0,464
– voda	841	351 (77,8)	322 (82,6)	0,087
– hrana	841	386 (85,6)	341 (87,4)	0,435
– vektori	841	323 (71,6)	273 (70,0)	0,6
– direktni kontakt sa TT**	841	411 (91,1)	311 (79,7)	< 0,001
– seksualni kontakt	841	198 (43,9)	120 (30,8)	< 0,001
Maksimalna inkubacija – 21 dan	817	274 (62,8)	231 (60,6)	0,516
Osoba nije zarazna tokom inkubacije	823	138 (31,8)	38 (9,8)	< 0,001
Oboleo zarazan nakon smrti	821	295 (67,4)	256 (66,8)	0,876
Ebola – karantinska bolest	836	425 (95,1)	358 (92,0)	0,071
Potreban IV stepen bezbednosti laboratorije	834	310 (69,4)	243 (62,8)	0,122
Mogućnost pojave Ebole van Afrike	840	380 (84,6)	333 (85,2)	0,829

N – broj odgovora; * broj tačnih odgovora (% u okviru godine studija); **TT telesne tečnosti

odnosno da osoba i tada ostaje zarazna ($p > 0,05$). Dve trećine studenata tačno je navelo da je potrebno da laboratorija u kojoj se izoluje virus Ebole ima četvrti nivo bezbednosti.

Kada su u pitanju prvi simptomi bolesti, studenti šeste godine su pokazali bolje znanje. Njih 60,7% tačno je označilo tri od četiri simptoma koji se javljaju na početku bolesti (temperatura, glavobolja, mijalgija, dijareja), u odnosu na 50,9% studenata četvrte godine, $p < 0,01$. Takođe, veći procenat studenata šeste godine znao je da se u lečenju Ebole za sada primenjuje samo simptomatska terapija (tabela 3).

Osim da je higijena ruku mera prevencije i da su klinička ispitivanja vakcine u toku, ostale mere prevencije transmisije Ebole bolje su poznavali studenti šeste godine. Statistički značajna razlika u znanju o merama prevencije

dostignuta je kada je reč o izbegavanju kontakta sa telesnim tečnostima kao meri prevencije i nošenju lične zaštitne opreme (tabela 4).

Od ukupnog broja studenata, njih 772 (89,9%) izjasnilo se da je do sada čulo za epidemiju Ebole u Zapadnoj Africi. Studenti su, u najvećem procentu, informacije o epidemiji dobili preko televizije (81% IV, i 77,5% VI godina; $p > 0,05$), zatim iz novina (42,0 IV i 39,8% IV godina; $p > 0,05$) i sa zvaničnih sajtova različitih organizacija (29,9% IV i 30,7% VI). Jedna trećina studenata četvrte godine (33,3%) navela je da je informacije o trenutnoj epidemiji dobila na predavanjima na fakultetu, odnosno značajno više nego studenti šeste godine (7%; $p < 0,001$). Da im je potrebna dodatna edukacija o Eboli smatra 83,7% studenata IV i 75,9% studenata VI godine, ($p=0,016$).

Tabela 3. Znanje studenata o prvim simptomima i terapiji Ebole

Prvi simptomi bolesti i terapija	N	IV godina*	VI godina*	Ukupno*	p
Temperatura	843	413 (91,8)	378 (96,2)	791 (93,8)	0,008
Mijalgije	843	288 (64,0)	314 (79,9)	602 (71,4)	< 0,001
Glavobolja	843	253 (56,2)	228 (58,0)	481 (57,1)	0,6
Dijareja	843	149 (33,1)	138 (35,1)	287 (34,0)	0,54
Simptomatska terapija	846	311 (69,1)	318 (80,3)	629 (74,3)	0,001

N – broj odgovora; *broj tačnih odgovora (% u okviru godine studija / ukupno)

Tabela 4 . Znanje studenata medicine o prevenciji Ebole

Mere prevencije	N	IV godina	IV godina	Ukupno	p
Vakcinacija – klinička ispitivanja u toku	832	402 (91,0)	340 (87,2)	742 (89,2)	0,081
Izbegavanje kontakta sa telesnim tečnostima	840	266 (59,5)	265 (67,4)	531 (63,2)	0,018
Higijena ruku	831	243 (55,0)	196 (50,4)	439 (52,8)	0,186
Zaštita zdravstvenih radnika nošenjem LZO**	832	394 (88,9)	362 (93,1)	756 (90,9)	0,04
Izolovanje bolesnika	832	341 (77,0)	313 (80,5)	654 (78,6)	0,221

N – broj odgovora; *broj tačnih odgovora (% u okviru godine studija / ukupno); **LZO – lična zaštitna oprema

DISKUSIJA

Budući da je poslednja epidemija Ebole po broju obolelih i umrlih osoba prevazišla sve prethodne epidemije ovog oboljenja, a s obzirom na činjenicu da se određeni broj obolelih javio i u evropskim zemljama (3), u Srbiji su organizovane pripreme za reagovanje u slučaju importovanja obolelih. Prema nezvaničnim podacima, nekoliko hiljada naših državljana nalazilo se na privremenom radu u zemljama pogođenim epidemijom Ebole, te je postojala realna pretnja da određeni broj zaraženih dođe u Srbiju. Jedna od mera pripreme za sprečavanje širenja Ebole uključivala je i edukaciju zdravstvenih radnika.

Smatrali smo da je značajno sagledati nivo znanja studenata medicine o osnovnim epidemiološkim karakteristikama Ebole i o zaštiti zdravstvenih radnika. U ispitivanje su uključeni studenti četvrte godine, jer oni pohađaju predavanja i vežbe na Klinici za infektivne bolesti, koja je označena kao mesto gde bi oboleli ili bolesnici za koje se sumnja da su oboleli od Ebole bili hospitalizovani. Osim toga u istraživanju su učestvovali i studenti šeste godine, jer iskustva iz poslednje pandemije influence 2009. godine govore da i studenti medicine, posebno oni na poslednjim godinama, mogu da se uključe u suzbijanje epidemije (8). Studenti četvrte godine pokazali su viši nivo znanja o virusu Ebole i o mogućim rezervoarima zaraze. To je verovatno posledica još svežeg znanja iz predmeta mikrobiologija, kao i nedavnih predavanja o Eboli u toku izvođenja nastave iz predmeta Epidemiologija zaraznih bolesti.

Važno je istaći da je veoma veliki procenat studenata obe grupe znao da se oboljenje prenosi interhumano i koji su vodeći putevi prenošenja. Svetska zdravstvena organizacija i Centri za prevenciju i kontrolu bolesti u Atlanti (Centers for Disease Control and Prevention – CDC), pored svakodnevnog prosleđivanja najvažnijih informacija o broju obolelih na svoje zvanične sajtove, postavljali su i unapređivali mnoge preporuke i uputstva, kako za zdravstvene radnike, tako i za stanovništvo. Pored toga, publikovan je rad sa ciljem da se podigne nivo znanja zdravstvenih radnika o ovoj oblasti (9). U njemu je precizirano, što su i naši studenti znali, da se Ebola prenosi

interhumano i da je kontakt sa krvlju i telesnim tečnostima obolele osobe put prenošenja virusa. Kapljice nisu put prenošenja, kao ni vazduh, ali se virus može preneti sitnim kapljicama krvi i telesnih tečnosti koje mogu da padnu na konjunktivu ili sluzokožu respiratornog sistema i da se tako unesu u organizam osetljive osobe. Studenti četvrte godine su u odnosu na starije kolege u značajno većem procentu znali da je dužina inkubacije 21 dan i da, dok se ne jave simptomi bolesti, osoba nije zarazna (10). Poznavanje ove činjenice je suštinski važno prilikom ispitivanja osoba koje su bile u kontaktu s obolelima od Ebole i za procenu mogućnosti njihovog obolevanja. Kao primer bespotrebne panike može se navesti slučaj stjuardese na letu iz Afrike u Teksas, koja je sutradan po dolasku u Teksas dobila simptome Ebole, ali nije bila zarazna tokom leta (11).

Studenti šeste godine pokazali su viši nivo znanja o prvim simptomima bolesti, i o tome da je za lečenje dostupna jedino simptomatska terapija. To se može objasniti dobrim nastavnim programom naših fakulteta, gde su studenti završne godine studija imali priliku da steknu solidno znanje o dijagnostici i lečenju bolesti. Sada se pouzdano zna da Ebola počinje nespecifičnim simptomima, povišenom temperaturom, malaksalošću i izmenom opšteg stanja. U odmaklom stadijumu kod oko 50% obolelih mogu se javiti znaci hemoragijskog sindroma (9). Takođe, studenti šeste godine su više znali i o značaju nošenja lične zaštitne opreme i izbegavanju kontakta s telesnim tečnostima u prevenciji Ebole. Međutim, studenti četvrte godine pokazali su nešto bolje znanje o higijeni ruku, kao meri prevencije i o vakcinama. To se, takođe, može objasniti nedavnim seminarima iz epidemiologije zaraznih bolesti, kao i predavanjima o Eboli.

Oko 90% studenata je znalo da je vakcina protiv Ebole u fazi kliničkih ispitivanja. Naime, subjedinčna, DNK vakcina testirana je na životinjama i dala je pozitivne rezultate (12) u vreme izvođenja ovog istraživanja. Prema poslednjim navodima (13), završena je treća faza kliničkog eksperimenta za testiranje vakcine, te je sasvim izvesna mogućnost da se veoma brzo počne sa masivnom proizvodnjom vakcine i imunizacijom populacije kod koje postoji rizik od obolevanja.

Studenti medicine su se o ovoj bolesti najčešće informisali preko televizije, novina ili sajtova vodećih institucija u zemlji i svetu, što govori o njihovom prepoznavanju valjanosti informacija (14).

Zaključak je da su studenti medicine pokazali solidno znanje o epidemiološkim karakteristikama i kliničkoj slici obolelih od Ebole. Međutim, izrazili su stav da im je, kao budućim lekarima, potrebna dodatna edukacija iz ove oblasti.

ZAHVALNOST

Ovaj rad je urađen u okviru Projekata 175046 Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Srbije.

LITERATURA

1. Ebola virus disease. Fact Sheet No. 103. Media Centre: September 2014. Geneva: World Health Organization, 2014. (www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en)
2. Francesconi P, Yoti Z, Declich S, et al. Ebola hemorrhagic fever transmission and risk factors of contacts, Uganda. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 1430–7.
3. World Health Organization Ebola Situation Report – 17 February 2016. Geneva: World Health Organization, 2016. (<http://apps.who.int/Ebola/current-situation/Ebola-situation-report-17-february-2016>)
4. Ebola health worker infections. Geneva: World Health Organization, 2015. (www.who.int/features/Ebola/health-care-worker/en/)
5. Briand S, Bertherat E, Cox P, et al. The international Ebola emergency. *N Engl J Med* 2014; 371: 1180e–3.
6. Fazekas B, Fazekas J, Moledina M, Fazekas B, Karolyhazy K. Ebola virus disease: awareness among junior doctors in England. *J Hosp Infect* 2015; 90: 260–2.
7. Koralek T, Brown B, Runnerstrom MG. Assessing the level of knowledge, attitudes, and beliefs about Ebola virus disease among college students. *Am J Infect Control* 2015; 43: 1143–5.
8. Kaiser HE, Barnett DJ, Hayanga AJ, Brown ME, Filak AT. Medical students' participation in the 2009 Novel H1N1 influenza vaccination administration: policy alternatives for effective student utilization to enhance surge capacity in disasters. *Disaster Med Public Health Prep* 2011; 5: 150–3.
9. Koenig KL, Majestic C, Burns MJ. Ebola Virus Disease: essential public health principles for clinicians. *West J Emerg Med*; 2014; 15: 728–31.
10. Judson S, Prescott J, Munster V. Understanding Ebola Virus Transmission. *Viruses* 2015; 7: 511–521.
11. McCarthy M. US to monitor arrivals from Liberia, Sierra Leone, and Guinea. *BMJ* 2014; 349: g6433.
12. Marzi A, Feldmann H. Ebola virus vaccines: an overview of current approaches. *Expert Rev Vaccines* 2014; 13: 521–31.
13. Wojda TR, Valenza PL, Cornejo K, et al. The Ebola Outbreak of 2014–2015: From coordinated multilateral action to effective disease containment, vaccine development, and beyond. *J Glob Infect Dis* 2015; 7: 127–38.