

Procjena znanja studenata sestrinstva i fizioterapije o infekciji virusom Zapadnog Nila

Ana Matanov¹, Štefica Mikšić¹, Stjepan Rudan¹, Ante Cvitković^{1,2}, Dubravka Holik¹

¹Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku

²Zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije, Slavonski Brod

Sažetak

Uvod: Virus Zapadnog Nila (VZN), (engl. West Nile virus) po prvi puta izoliran je 1937. godine na području sjeverne Ugande. Prepoznat je kao uzročnik febrilne bolesti, te se povećava učestalost pojave bolesti. Prva epidemija VZN pojavila se 1951. godine na području Izraela, nakon čega su uslijedile brojne druge epidemije na području Maroka, Tunisa, Italije, Francuske i Rusije.

Cilj istraživanja: Cilj istraživanja bio je ispitati znanje o infekcijama virusa Zapadnog Nila kod studenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek te utvrditi eventualne razlike u odgovorima među studentima.

Ispitanici i metode: U istraživanju su sudjelovali studenti preddiplomskog i diplomskog smjera Sestrinstvo, kao i preddiplomskog i diplomskog smjera Fizioterapija. Ispitivanje je provedeno na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo u Osijeku. Podatci su prikupljeni pomoću anketnog upitnika. Za potrebe rada korišten je intervju s osobom oboljelom od infekcije virusa Zapadnog Nila.

Rezultati: Obradeni su podatci 249 ispitanika. Utvrđeno je kako studenti studijskih smjerova Sestrinstvo i Fizioterapija posjeduju slabije znanje o infekcijama virusa Zapadnog Nila. Ne postoji značajna razlika u odgovorima između ispitanika s obzirom na godinu i vrstu studija. Isto tako, ne postoji zabrinutost među ispitanicima zbog mogućnosti oboljenja od infekcije te se ne vrše mjere prevencije od ove bolesti.

Zaključak: Iako su u globalu studenti pokazali zadovoljavajuću razinu znanja, radi ozbiljnih i teških komplikacija koja ova bolest može ostaviti po čovjeka, važno je implementirati ovaj dio gradiva u nastavne kurikulume jer je potpuni oporavak bolesnika nemoguć bez sustavnog i multidisciplinarnog rada različitih stručnjaka. Za takav rad potrebno je stalno usavršavanje i ulaganje u vlastito znanje i vještine.

Ključne riječi: komarac; multidisciplinarnan pristup; studenti; virus Zapadnog Nila; znanje

Uvod

Davne 1937. godine, po prvi puta izoliran je virus Zapadnog Nila (eng. West Nile virus) iz krvi visoko febrilne žene na području sjeverne Ugande. Prepoznat je kao uzročnik febrilne bolesti s osipom, limfadenopatijom i encefalitisom koji mogu biti popraćeni s upalom jetara ili gušterače (1). Virus Zapadnog Nila pripada porodici Flaviviridae, rod Flavivirus. Rodu pripada više od 70 antigenski srodnih RNA virusa koji su podlijepljeni u nekoliko grupa, a VZN pripada skupini virusa japanskog encefalitisa. Zbog serološke sličnosti između flavivirusima, stečena imunost prema jednom od virusa iz navedenog roda, može štititi od infekcije drugim flavivirusom (1,2). Infekcija VZN pripada grupi zoonoza. Vektori koji prenose bolest su komarci, najčešće roda Culex, Aedes i Ochlerotatus. Brojna istraživanja su dokazala da različiti sojevi virusa imaju različitu patogenezu u sisavaca i ptica te da težina kliničke slike ovisi o ukupnom rezultatu djelovanja samog virusa, vektora i domaćina (3). Praktično, jedini način prirodnog prijenosa

virusa na čovjeka je ubodom inficiranog komarca. Osim osnovnog načina prijenosa virusa na čovjeka, prijenos je moguć i putem transfuzije zaražene krvi, transplantacijom organa te dojenjem. Neki radovi pokazuju opise infekcije VZN laboratorijskih radnika ubodom kontaminirane igle (2). U zadnjem desetljeću ovog stoljeća, zabilježeno je nekoliko epidemija VZN s visokim stupnjem mortaliteta, što u humanoj, to i u animalnoj populaciji. Zemlje koje su bile pogođene epidemijom s vrlo teškim posljedicama su bile Rumunjska (1996. godine), New York (1999. godine) te Mađarska (2008. godine) (4,5). U Italiji je virus prvi puta izoliran 1998. godine, ali na životinjama. U 2008. godini je zabilježen veći broj oboljelih od VZN sa težim nervnim poremećajima. Od tada su uvedeni programi seroloških, entomoloških i viroloških istraživanja neuroinvazivnih bolesti koje uzrokuje ovaj virus (6). Noviji podatci govore kako je u 2018. godini do kraja kolovoza, na području Europe zabilježeno ukupno 710 oboljelih od infekcije virusom Zapadnog Nila. Što se tiče područja Hrvatske, tijekom iste godine do rujna je prijavljeno 26 slučajeva oboljelih od infekcije, dok je jedna osoba preminula. Zanimljiv je podatak kako se sve oboljele osobe nalaze na području Istočne Hrvatske: Osječko-baranjska županija, Vukovarsko-srijemska te nešto u Gradu Zagrebu (7). Dijagnostička obrada infekcije VZN uključuje izravne (molekularna dijagnostika, izolacija) i neizravne (serološka dijagnostika) metode. Za sada ne postoji antivirusna terapija koja se pokazala učinkovitom u liječenju infekcije VZN-a i specifičnog lijeka nema. Terapija se provodi simptomatski uz primjenu antipiretika i analgetika (2). Što se tiče dijela prevencije, za sada ne postoji odobreno cjepivo za VZN u ljudi, iako postoje istraživanja u kojima su pojedina cjepiva prošla fazu I, tj. fazu kliničkih ispitivanja. Veliku ulogu u prevenciji igraju nespecifične mjere, a neke od njih su kontrola populacije komaraca kako bi se smanjila mogućnost prijenosa bolesti. Isto tako, jedna od učinkovitih mjera prevencije je testiranje doniranih organa i donirane krvi na prisutnost VZN-a, ali i pravovremeno prepoznavanje simptoma infekcije (2,8).

Ispitanici i metode

Provedeno je istraživanje u prostorijama Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, a sveukupno je obuhvatilo 249 studenata prve, druge i treće godine preddiplomskog studija Sestrinstva i Fizioterapije, te četvrte i pete godina diplomskih studija Sestrinstva i Fizioterapije Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Podatci su prikupljeni tijekom svibnja i lipnja 2019. godine. Ispitanici su dobrovoljno sudjelovali u istraživanju nakon što su prvotno obavješteni o svrsi i cilju istraživanja. Metoda prikupljanja podataka je bilo anketiranje anonimnim upitnikom koji su popunjavali studenti. Upitnik se sastojao od 15 pitanja koja su uključila socio-demografske podatke o ispitanicima, razinu znanja o virusu Zapadnog Nila,

mjere prevencije i razinu samozaštite. Isto tako, za potrebe izrade ovog diplomskog rada, korišten je i intervju s osobom oboljelom od infekcije virusa Zapadnog Nila. Osoba B.F., 1954 god., je svojevrijedno pristala na razgovor i intervju 4. travnja 2019.godine u svrhu prikupljana podataka o stvarnom slučaju i primjeru bolesti.

Statističke metode

Kategorijski podatci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci su opisani medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli testirane su χ^2 testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Sve p vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na $\alpha = 0,05$. Za statističku analizu korišten je statistički program SPSS (inačica 24.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

Rezultati

U istraživanju je sudjelovalo 249 ispitanika, od čega je 61 (24,5 %) muškaraca te 188 (75,5 %) žena. Medijan dobi bio je 22 godine (interkvartilnog raspona od 21 do 23). Od ukupno 249 ispitanika, samo 17 (6,8 %) ispitanika nikada nije čulo za infekciju virusa Zapadnog Nila. Dok je najveći broj ispitanika, njih 129 (51,8 %) o infekciji čulo putem TV, a najmanji broj ispitanika putem knjige ili radija. Najviše ispitanika, 216 (86,7 %) smatra kako se infekcija najčešće prenosi ubodom zaraženog komarca, a najveći broj ispitanika 139 (55,9 %) smatra kako se infekcija ne prenosi kožom o kožu. Od ukupno 249 ispitanika, 216 (86,7 %) ispitanika smatra kako je najčešći prijenosnik komarac, dok 23 (9,2 %) ispitanika ne zna odgovor na tvrdnju. Od ukupno 249 ispitanika, samo je 15 (6,0 %) u proteklih 12 mjeseci povećalo uporabu sredstava za zaštitu od komaraca. Ispitanici diplomskog studija Sestrinstva značajno više smatraju da koža o kožu (χ^2 test, $p = 0,008$) i kapljični put (χ^2 test, $p < 0,001$) nije način prijenosa infekcije, dok su značajno više sigurni da je ubod zaraženog komarca način prijenosa infekcije (χ^2 test, $p = 0,002$) za razliku od ispitanika preddiplomskog studija. Ispitanici preddiplomskog studija značajnije češće ne znaju je li spolni put način prijenosa infekcije za razliku od ispitanika diplomskog studija (χ^2 test, $p = 0,005$) (Tablica 1).

Ispitanici diplomskog studija Sestrinstva značajno više znaju da je komarac najčešći prijenosnik virusa Zapadnog Nila za razliku od ispitanika preddiplomskog studija (χ^2 test, $p = 0,02$). Nema značajne razlike u znanju ispitanika preddiplomskog i diplomskog studija Sestrinstva o simptomima i liječenju infekcije te o rizičnim skupinama. Nema značajne razlike između ispitanika preddiplomskog i diplomskog studija Sestrinstva u zabrinutosti i mišljenju o javnozdravstvenim problemima.

Tablica 1. Znanja o načinu prijenosa infekcije s obzirom na studij Sestrinstva

S obzirom na ono što ste do sada čuli, za svaku tvrdnju označite predstavlja li način prijenosa infekcije Zapadnog Nila.	Broj (%) ispitanika			P*
	Preddiplomski studij	Diplomski studij	Ukupno	
Koža o kožu				
Da	5 (6)	1 (2)	6 (4)	0,008
Ne	42 (50)	43 (78)	85 (61)	
Ne znam	37 (44)	11 (20)	48 (35)	
Kapljičnim putem				
Da	24 (29)	10 (18)	34 (25)	< 0,001
Ne	20 (24)	33 (60)	53 (38)	
Ne znam	40 (47)	12 (22)	52 (37)	
Ubod zaraženog komarca				
Da	67 (80)	55 (100)	122 (88)	0,002
Ne	2 (2)	0 (0)	2 (1)	
Ne znam	15 (18)	0 (0)	15 (11)	
Putem krvi				
Da	46 (55)	37 (67)	83 (60)	0,09
Ne	10 (12)	10 (18)	20 (14)	
Ne znam	28 (33)	8 (25)	36 (26)	
Spolnim putem				
Da	5 (6)	8 (14)	13 (9)	0,005
Ne	37 (44)	35 (64)	72 (52)	
Ne znam	42 (50)	12 (22)	64 (39)	
Ukupno	84 (100)	55 (100)	139 (100)	

* χ^2 test

Nema značajne razlike u izvorima znanja o infekciji virusa Zapadnog Nila i o načinu prijenosa infekcije virusa Zapadnog Nila s obzirom na preddiplomski i diplomski studij Fizioterapije. Zapadnog Nila. Ispitanici diplomskog studija Fizioterapije značajno više smatraju da je mučnina simptom infekcije virusom Zapadnog Nila za razliku od ispitanika preddiplomskog studija Fizioterapije (χ^2 test, $p = 0,02$). U ostalim simptomima i načinu liječenja nema značajne razlike (Tablica 2).

Tablica 2. Znanje o simptomima, liječenju i rizičnim skupinama s obzirom na studij Fizioterapije

S obzirom na ono što ste do sada čuli, za svaku navedenu tvrdnju označite predstavlja li simptom infekcije Zapadnog Nila.	Broj (%) ispitanika			P*
	Preddiplomski studij	Diplomski studij	Ukupno	
Groznica				
Da	46 (62)	26 (72)	72 (66)	0,23
Ne	11 (15)	2 (6)	13 (12)	
Ne znam	17 (23)	8 (22)	25 (22)	
Glavobolja				
Da	34 (46)	19 (53)	53 (48)	0,21
Ne	10 (14)	7 (19)	17 (16)	
Ne znam	30 (40)	10 (28)	40 (36)	
Bol				
Da	35 (47)	16 (44)	51 (46)	0,41
Ne	10 (13)	7 (19)	17 (16)	
Ne znam	29 (40)	13 (37)	42 (38)	
Mučnina				
Da	33 (45)	27 (75)	60 (55)	0,02
Ne	11 (15)	2 (6)	13 (12)	
Ne znam	30 (40)	7 (19)	37 (33)	
Opstipacija				
Da	7 (10)	6 (17)	13 (12)	0,70
Ne	26 (35)	13 (36)	39 (36)	
Ne znam	41 (55)	17 (47)	58 (52)	
Osip				
Da	35 (47)	10 (28)	45 (41)	0,17
Ne	4 (6)	5 (14)	9 (8)	
Ne znam	35 (47)	21 (58)	56 (51)	
S obzirom na ono što ste do sada čuli, postoji li lijek/terapija za tretiranje i liječenje infekcije Zapadnog Nila?				
Da	18 (24)	9 (25)	27 (24)	0,41
Ne	14 (19)	9 (25)	23 (21)	
Ne znam	42 (57)	18 (50)	60 (55)	
S obzirom na ono što ste do sada čuli, za svaku tvrdnju označite predstavlja li rizične skupine za infekcije Zapadnog Nila.				
Djeca i mladi				
Da	42 (57)	20 (56)	62 (56)	0,83
Ne	8 (11)	6 (16)	14 (13)	
Ne znam	24 (32)	10 (28)	34 (31)	
Odrasli				
Da	39 (53)	13 (36)	52 (47)	0,28
Ne	11 (15)	10 (28)	21 (19)	
Ne znam	24 (32)	13 (36)	37 (34)	
Osobe starije životne dobi				
Da	56 (76)	27 (75)	83 (76)	0,48
Ne	0 (0)	1 (3)	1 (1)	
Ne znam	18 (24)	8 (22)	26 (23)	
Jeste li zabrinuti zbog mogućnosti infekcije virusom Zapadnog Nila?				
Da	16 (22)	6 (17)	22 (20)	0,43
Ne	50 (68)	23 (64)	73 (66)	
Ne znam	8 (10)	7 (19)	15 (14)	
Ukupno	74 (100)	36 (100)	110 (100)	

* χ^2 test

Nema razlike u zabrinutosti i mišljenju o javnozdravstvenim problemima ispitanika preddiplomskog i diplomskog studija Fizioterapije. Ispitanici studija Fizioterapije značajno češće nisu čuli za infekciju virusa Zapadnog Nila za razliku od ispitanika studija Sestrinstva (χ^2 test, $p = 0,03$). Ispitanici studija Sestrinstva značajno više smatraju da se infekcija virusom Zapadnog Nila ne prenosi kapljičnim putem za razliku od ispitanika studija Fizioterapije (χ^2 test, $p = 0,005$). Nema značajne razlike u znanju ispitaniku o prijenosniku infekcije s obzirom na vrstu studija.

Ispitanici studija Sestrinstva značajno više smatraju da groznica predstavlja simptom infekcije virusom Zapadnog Nila (χ^2 test, $p = 0,005$) te da su djeca i mladi rizična skupina za infekciju (χ^2 test, $p = 0,03$) za razliku od ispitanika studija Fizioterapije.

Ispitanici studija Fizioterapije nisu u proteklih 12 mjeseci povećali uporabu sredstava za zaštitu od komaraca za razliku od ispitanika studija Sestrinstva (χ^2 test, $p < 0,001$) (Tablica 3).

Tablica 21. Zabrinutost i javnozdravstveni problemi s obzirom na vrstu studija

Jeste li u proteklih 12 mjeseci povećali uporabu sredstava za zaštitu od komaraca?	Broj (%) ispitanika			P^*
	Sestrinstvo	Fizioterapija	Ukupno	
Da	11 (8,0)	4 (3,6)	15 (6,0)	< 0,001
Ne	52 (37,4)	71 (64,5)	123 (49,4)	
Ne znam	7 (5,0)	4 (3,6)	11 (4,4)	
Nisam zabrinut/a zbog toga	69 (49,6)	31 (28,2)	100 (40,2)	
Za koja stanja smatrate da predstavljaju najveći javnozdravstveni problem?				
Depresija	21 (15,1)	23 (20,9)	44 (17,7)	0,27
HIV	40 (28,8)	23 (43,9)	63 (25,3)	
Kardiovaskularne bolesti	55 (39,6)	43 (39,1)	98 (39,4)	
Maligne bolesti	23 (16,5)	19 (17,3)	42 (16,9)	
Virus Zapadnog Nila	0 (0)	2 (1,8)	2 (0,8)	
Ukupno	139 (100)	110 (100)	249 (100)	

* χ^2 test

Rasprava

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 249 ispitanika dvaju studijskih programa Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo. Nakon dobivenih demografskih obilježja, ispitanici su u drugom dijelu anketnog upitnika odgovarali na pitanja koja su se odnosila na razinu znanja o virusu

Zapadnog Nila kao i o njihovim mjerama prevencije i samozaštite. Uspoređujući rezultate istraživanja između preddiplomskih i diplomskih studija, ističe se rezultat među ispitanicima preddiplomskog studija Sestrinstva koji nisu sigurni može li se infekcije prenijeti spolnim putem. U svom radu T. Vilibić - Čavlek i sur. govori kako je infekcija VZN tipična zoonoza. Različite vrste ptica su primarni domaćini i rezervoari virusa koji se dalje prenosi i širi ubodom inficiranih komaraca (2). S obzirom na ono što su do sada čuli, najveći broj ispitanika misli kako su simptomi bolesti groznica, glavobolja, bol i mučnina. Studenti diplomskog studija Fizioterapije značajno više smatraju mučninu glavnim simptomom infekcije, dok studenti Sestrinstva više smatraju da je glavni simptom groznica. U istraživanju E. Merdića govori se o tri različita slučaja osoba oboljelih od virusa Zapadnog Nila te o njihovim simptomima infekcije (9). Isto tako, u istraživanju Lj. Perić riječ je o pet različitih slučajeva infekcije virusom. U svakoj od njih se javlja hipertermija ($>38^{\circ}\text{C}$), glavobolja, mučnina i povraćanje. Između 4. i 6. dana, javili su se neurološki simptomi: dezorijentiranost, halucinacije, a kod dvoje pacijenata uočena je somnolencija i sopor, a kod nekih i tremor. Svima su u krvi bile prisutne leukopenija i trombocitopenija (10). Na pitanje koja je od navedenih grupa ona s najvećim rizikom za oboljenje od infekcije, odgovori su podjednako raspoređeni na djecu i mlade, odrasle i osobe starije životne dobi. No ipak, uspoređujući rezultate, studenti Sestrinstva znatno više smatraju kako su rizična skupina upravo djeca i mladi u odnosu na studente Fizioterapije. Realno gledajući, kako je prijenosnik infekcije komarac, svaka osoba koja boravi u prirodi tijekom njihove sezone, neovisno o svojoj dobi, ima rizik za oboljenje. Neovisno o ubodu komarca, dob osobe i njegovo zdravstveno stanje predstavljaju najvažniji rizični čimbenik za razvoj kliničke slike bolesti i njenu manifestaciju. Pa tako najveći rizik za teži oblik kliničke slike i neurološke poteškoće imaju osobe starije životne dobi, iznad 55-te godine života te imunokompromitirane osobe, no neovisno o životnoj dobi (1).

Zaključak

Iako su studenti pokazali zadovoljavajuću razinu znanja, mišljenja smo kako je važno implementirati ovaj dio gradiva u nastavne kurikule, upravo zbog ozbiljnih i teških komplikacija koja ova bolest može ostaviti po čovjeka. Potpuni oporavak bolesnika nije moguć bez sustavnog i multidisciplinarnog rada različitih stručnjaka. Za takav rad potrebno je stalno usavršavanje i ulaganje u vlastito znanje i vještine.

Literatura

8. Miletić Medved M, Svoboda P, Markotić A. Encefalitis zapadnog Nila – Postoji li opasnost od ove re-emergentne bolesti u Hrvatskoj? *Infektološki glasnik*. 2011;31:4:189-93.
9. Vilibić-Čavlek T, Barbić Lj, Ljubin-Sternak S, Pem-Novosel I, Stevanović V, Gjenero-Margan I. i sur. Infekcija virusom Zapadnog Nila: re-emergentna bolest u Hrvatskoj. *Liječnički vijesnik*. 2019;135;5-6.
10. Pandak N, Vilibić-Čavlek T, Barbić Lj, Santini M, Pem-Novosel I, Čabraja I. i sur. Koliko i što znamo o infekciji uzrokovanoj virusom Zapadnog Nila? *Infektološki glasnik*. 2015;35:2-3:61-6.
11. Golubić D, Dobler G. Flavivirusi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. *Infektološki glasnik*. 2012;32:4:153-7.
12. Bakonyi T. Characterization of West Nile virus outbreaks in Hungary. *Medical Sciences*. 2013;39:127-9
13. Savini G. West Nile virus in Italy, five years of epidemic. *Medical Sciences*. 2013;39:125-31.
14. Državni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko neretvanske županije. Virus Zapadnog Nila. Dostupno na adresi: <https://www.zzjzdnz.hr/hr/zdravlje/prevencija-zaraznih-bolesti/670>. Datum pristupa: 27.08.2019.
15. Nowotny N. West Nile virus infections in Europe – general features. *Medical Sciences*. 2013;39:123-4.
16. Merdić E. Mosquitoes – Vectors of West Nile virus in Croatia. *Medical Sciences*. 2013;39:115-122.
17. Perić Lj, Šimašek D, Vilibić-Čavlek T, Mišir M, Perić N. Clinical aspects of West Nile virus infections in humans in Croatia. *Medical Sciences*. 2013;39:81-8.

Summary

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE ABOUT WEST NILE VIRUS AMONG NURSING AND PHYSIOTHERAPY STUDENTS

Introduction: The West Nile virus was isolated for the first time in 1937 in northern Uganda. It is recognized as a causative agent of febrile illness and increases the incidence of the disease. The first UN epidemic occurred in 1951 in the territory of Israel, followed by numerous other outbreaks in Morocco, Tunisia, Italy, France and Russia.

Aim of the study: The aim of this study is to investigate the level of knowledge regarding West Nile virus infections among the students of the Faculty of Dental Medicine and Health Osijek, as well as to determine any differences in the answers among the students.

Participants and methods: The research included students from the undergraduate and the graduate study programme Nursing, as well as from the undergraduate and graduate study programme Physical Therapy. The study was conducted at the Faculty of Dental Medicine and Health in Osijek. A survey questionnaire was used as a method for gathering data. In addition, an interview with a person suffering from the West Nile virus infection was conducted for the purposes of this study.

Results: Data from 249 participants was processed. It was determined that the level of knowledge among the students at the study programmes Nursing and Physical Therapy regarding West Nile virus infections is low. There are no significant differences in the answers among the participants with regard to their year of study or their study programme. Also, there is no concern among the study participants regarding the possibility of contracting the infection and there are no implemented measures for the prevention of this disease.

Conclusion: Even though the students have displayed a satisfactory level of knowledge in general, due to the serious and severe complications that can be caused by this disease, it is important to include this material into the lesson plans, because a patient cannot make a full recovery without systematic and multidisciplinary efforts by various professionals. This work requires continuous training and investments into one's own knowledge and skills.

Keywords: knowledge, mosquito; multidisciplinary approach; students; West Nile virus.