

Volume 6 / Number 2 / 2018

ISSN 2303-4092

Balkan Journal of Health Science



Volume 6 / Number 2 / 2018

Balkan Journal of Health Science

Editorial board

Editor-in-chief

prof. dr Mensura Kudumovic

Technical Editor & Cover Design

B. Sc. Eldin Huremovic

Cover photo

Žana Pozderac

Members

Prof. dr Zmago Turk (Slovenia),

Prof. dr Budimka Novakovic (Serbia),

Prof. dr Camil Sukic (Serbia),

Prof. dr Bekim Fetaji (Macedonia),

Prof. dr Aleksandar Dzakula (Croatia),

Prof. dr Jayanthi Repalli (USA)

Prof. dr Dzenana Gaco (Bosnia and Herzegovina),

Prof. dr Gordana Manic (Bosnia and Herzegovina).

Address:

Sarajevo,

Bolnicka bb,

Bosnia and Herzegovina

E-mail: balkanjournal@yahoo.com

Web page: <http://www.drunpp.ba/bjhs.html>

Published by DRUNPP, Sarajevo

Volume 6 Number 2, 2018

ISSN 2303-4092

Balkan Journal of Health Science is covered or selected for coverage in the following:



SJIF Scientific Journal Impact Factor



Sadržaj / Table of Contents

Kliničke i mikrobiološke karakteristike oportunističkih gljivičnih infekcija kod onko-hematoloških pacijenata	49
<i>Melina Drljo, Sadeta Hamzic</i>	
Causes for Deficient Coverage of MMR Vaccine in the Balkan States and the Way Forward.....	54
<i>Angjelka Jankulovska, Katarina P. Mirchovska, Joao M. Santos</i>	
e-komunikacija i kvalitet u zdravstvu.....	61
<i>Ermana Memisevic, Dzenan Medjedovic</i>	
Značaj mikoloških analiza kod onko-hematoloških pacijenata.....	67
<i>Melina Drljo, Sadeta Hamzic</i>	
Sex education in the educational process and the quality of education	74
Seksualni odgoj u procesu obrazovanja i kvaliteta obrazovanja	
<i>Ivona Celebicic, Admira Dedic, Semso Aganspahic, Mensura Kudumovic</i>	
Instructions for the authors.....	82

Kliničke i mikrobiološke karakteristike oportunističkih gljivičnih infekcija kod onko-hematoloških pacijenata

Melina Drljo^{1,2}, Sadeta Hamzic²

¹ Univerzitetski Klinički Centar u Sarajevu, Klinika za hematologiju, Sarajevo, Bosna i Hercegovina,

² Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Katedra za medicinsku mikrobiologiju, parazitologiju i virusologiju, Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

Abstract

Introduction: Opportunistic fungal infections are the most likely occur by accidental intake of conidia of fungi through the damaged anatomical barriers or when weakened immune system of an infected person allows their uncontrolled proliferation in the internal organs. Opportunistic fungal infections are a serious complication of onco-haematological patients receiving intensive chemotherapy, such as patients suffering from leucemia, solid tumors, especially in advanced clinical stages and recurrence, and patients after transplantation of haemopoietic stem cells.

Material and methods: The study included 80 onco-hematological patients hospitalized and treated at the Department of Hematology, University Clinical Centre in Sarajevo with microbiologically proven opportunistic fungal infections, in the period from 2009 to 2012. All patients were treated medical history, clinical presentation. The samples for mycological treatment are determined by the clinical picture and the suspect on the opportunistic fungal infection in onco-haematological patients. Microbiological analysis of samples includes standard methods of mycological treatment of samples.

Results: Within a sample of 80 patients with isolated Candida average age was 60.6+-was 16.4 years with the youngest patient aged 23 and the oldest at age 80. According to the diagnostic entities oldest patients were diagnosed with Leucosis lymphatica chronica (68.7+-13 years; 51 to 85 years), and the youngest patients with dg Leucosis acuta (55.3+-17.7 years; 32 to 86 years). In the group of analyzed onco-haematological patients with isolated Candida, 37 patients, or 46.2% were male and 43 patients or 53.8% were female. Out of total of 80 onco-haematological patients with isolated of Candida, most patients 37 or 46.3% were

Dg. Lymphoma, 14 patients or 17.5% Leucosis acuta, 12 patients or 15.0% Leucosis lymphatica chronica, 8 patients or 10.0% Myeloma multiplex. The outcome of treatment for 69 patients or 86.3% with isolated of Candida, was completed with the recovery of the patients, in 11 patients or 13.8% was recorded *exitus*.

Conclusions: Opportunistic fungal infections occur in onco-haematological patients. The most common etiological agents are *Candida albicans*.

Key words: onco-hematological patients, opportunistic fungal infections, *Candida*, lymphoma, leucemia.

Sažetak

Uvod: Oportunističke gljivične infekcije ljudi najčešće nastaju akidentalnim unosom konidija gljiva kroz oštećene anatomske barijere ili kada oslabljen imunitet inficirane osobe dozvoljava njihovo nekontrolisano razmnožavanje u unutrašnjim organima. Oportunističke gljivične infekcije su ozbiljna komplikacija kod onko-hematoloških pacijenata koji se liječe intenzivnom hemoterapijom, kao što su bolesnici oboljni od leukemija, solidnih tumora, posebno u uznapredovalim kliničkim stadijumima i u recidivu, kao i bolesnici nakon transplantacije matične stanice hematopoeze.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo 80 onko-hematoloških pacijenata hospitaliziranih i liječenih na Klinici za hematologiju, Univerzitetskog Kliničkog Centra u Sarajevu sa mikrobiološki dokazanim oportunističkim gljivičnim infekcijama, u periodu od 2009. do 2012. godine. Kod svih pacijenata su obrađeni anamnestički podaci, klinička slika. Uzorci za mikološku obradu određivali su se prema kliničkoj slici i suspektnosti na oportunističku gljivičnu infekciju kod onko-hematoloških pacijenata. Mikrobiološka obrada uzo-

raka podrazumijeva standardne metode mikološke obrade uzoraka.

Rezultati: Unutar uzorka od 80 pacijenata sa izoliranom *Candidom*, prosječna starosna dob je iznosila 60,6+/-16,4 godina, uz najmlađeg pacijenta u dobi od 23, te najstarijeg u dobi od 89 godina. Prema dijagnostičkim entitetima, najstariji su bili pacijenti sa hroničnom limfatičnom leukemijom, (68,7+/-13 godina; 51-85 godina), a najmlađi pacijenti sa akutnom leukemijom (55,3+/-17,7 godina; 32-86 godina). U grupi analiziranih onko-hematoloških pacijenata sa izoliranom *Candidom*, 37 pacijenata ili 46,2% bili su muškog spola, a 43 pacijenta ili 53,8% ženskog spola. Od ukupno 80 onko-hematoloških pacijenata sa izoliranom *Candidom*, najviše pacijenata 37 ili 46,3% imali su dijagnozu limfoma, 14 pacijenata ili 17,5% akutna leukemija, 12 pacijenata ili 15,0% hronična limfatična leukemija, 8 pacijenata ili 10,0% multipli mijelom. Ishod liječenja kod 69 pacijenata ili 86,3% sa izolatima *Candidae* završio je oporavkom pacijenta, kod 11 pacijenata ili 13,8% zabilježen je *exitus*.

Zaključci: Oportunističke gljivične infekcije se javljaju kod onko-hematoloških pacijenata. Najčešći etiološki uzročnici su *Candida albicans*.

Ključne riječi: onko-hematološki pacijenti, oportunističke gljivične infekcije, *Candida*, limfomi, leukemije.

1. Uvod

Oportunističkim mikozama nazivamo gljivične infekcije, uzrokovane gljivičnim vrstama slabe virulencije, u imunokompromitovanih osoba i osoba s ugrađenim medicinskim pomagalima od sintetičkih materijala (npr. intravaskularni i urinarni kateteri, umjetni srčani zalistak). Veliki broj vrsta kvasnica, te hijalohifomicetnih i feohifomicetnih pljesni, mogu uzrokovati ove mikoze, ali najčešći uzročnici su vrste iz roda *Candida*, *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Pneumocystis* i *Penicillium*.

Do infekcije dolazi ulaskom konidija endogenih gljiva s koloniziranih sluznica u krvotok ili inhalacijom aerosola s konidijama egzogenih gljiva u dišni sistem. Gljivična infekcija može zahvatiti jedan ili hematogenom diseminacijom više unutrašnjih organa. Najčešće su zahvaćena pluća, probavni organi, bubrezi i mozak. Klinička prezentacija oportunističkih mikoza je teška i nespecifična,

imitira infekcije drugim mikroorganizmima, a tok je uglavnom brz i progresivan. Stoga ove mikoze često nazivamo i invazivnim. Dijagnostika zahtjeva timski rad kliničara, radiologa, patologa i mikrobiologa. Ovisno o uzročniku, uprkos započete antifungalne terapije, smrtnost bolesnika od oportunističkih mikoza je visoka (od 40% do 80%) (1).

Kandidate su vodeći uzročnici oportunističkih gljivičnih infekcija i kolonizatori sluznica i kože imunodeficijentnih bolesnika, a kod osoba očuvanog imuniteta pripadnici su fiziološke flore kože i sluznice usne šupljine, crijeva i rodnice. Izolovane su iz različitih uzoraka vanjske sredine, lišća, cvijeća, vode i tla. Nađene su u hrani, bolničkoj sredini, te na rukama i u sekretima gornjeg dišnog trakta, kod bolničkog osoblja u jedinicama intenzivnog liječenja i neonatalnim jedinicama. Kandidate su uzročnici infekcije sluznice usne šupljine i ždrijela u HIV-pozitivnih bolesnika i ujedno su najčešće gljivične infekcije ove populacije bolesnika. One su i najčešći uzročnik bolničkih gljivičnih infekcija i značajno utiču na morbiditet i mortalitet imunodeficijentnih bolesnika (2,3).

2. Materijal i metode

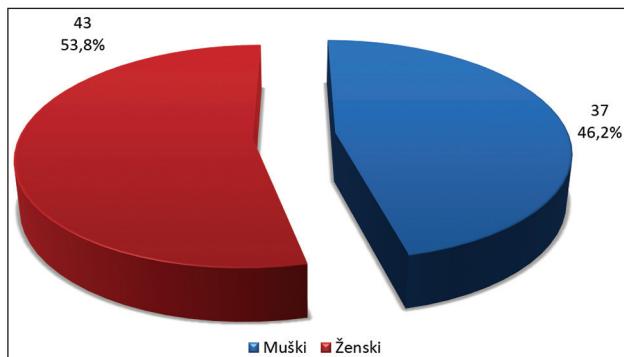
Istraživanje je kliničko-mikrobiološka studija, retrospektivno-prospektivnog karaktera, obuhvata bolesnike hospitalizirane u periodu od 2009. do 2012. godine. U studiju su uključeni onko-hematološki pacijenti hospitalizirani na Klinici za hematologiju Univerzitetskog Kliničkog Centra u Sarajevu sa mikrobiološki dokazanim gljivičnim izolatima, u periodu od 2009. do 2012. godine.

Kod svih pacijenata su obrađeni anamnestički podaci, klinička slika. Uzorci za mikološku obradu su odabrani prema kliničkoj slici i suspektnosti na oportunističku gljivičnu infekciju kod onko-hematoloških pacijenata. Uzimanje uzorka izvodilo se u aseptičkim uslovima i uzorci su se uzimali u dovoljnoj količini. Mikrobiološka obrada uzorka podrazumijeva standardne metode mikološke obrade uzorka.

3. Rezultati

Za uzorak ovog istraživanja je odabранo 80 ispitnika, koji su u rezultatima mikoloških analiza imali izolate *Candidae*.

Analiza spolne strukture onko-hematoloških pacijenata sa izolovanom *Candidom* pokazuje da su žene bile nešto više zastupljene u grupi pacijenata sa *Candidom*, 43 ili 53,8% u odnosu na muškarce, 37 ili 46,2%.



Grafikon 1. Spolna struktura pacijenata sa izoliranim *Candidom*

Prema spolnoj distribuciji u grupama pacijenata sa hroničnom mijeloičnom leukemijom i multiplim mijelomom su podjednako bili zastupljeni muški i ženski pacijenti (50%). U grupama pacijenata sa akutnom leukemijom i hroničnom

limfatičnom leukemijom su bili više zastupljeni muškarci (po 66,7%), a u grupi pacijenata sa limfomom su više bile zastupljene žene (68,4%), sa statistički signifikantnom razlikom ($p<0,05$).

Unutar uzorka od 80 pacijenata sa izoliranim *Candidom*, prosječna starosna dob je iznosila $60,6+/-16,4$ godina, uz najmlađeg pacijenta u dobi od 23, te najstarijeg u dobi od 89 godina.

Prema dijagnostičkim entitetima, najstariji su bili pacijenti sa hroničnom limfatičnom leukemijom, ($68,7+/-13$ godina; 51-85 godina), a najmlađi pacijenti sa akutnom leukemijom ($55,3+/-17,7$ godina; 32-86 godina).

Statistička analiza pokazuje da ne postoji signifikantna razlika u prosječnoj dobi prema dijagnozama.

Najveći broj pacijenata sa izoliranim *Candidom* je imao dijagnozu limfoma (37 ili 46,3%), zatim akutna leukemija (14 ili 17,5%), hronična limfatična leukemija (12 ili 15,0%), hronična mijeloična leukemija (9 ili 11,3%), te multipli mijelom (8 ili 10,0%).

Tabela 1. Spolna struktura i dijagnoze u uzorku analiziranih pacijenata

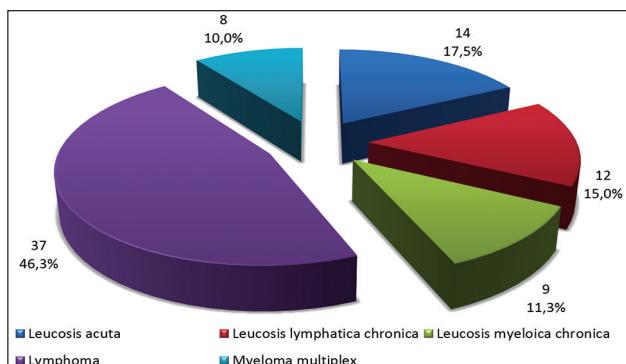
Dijagnoza							
Spol		Leucosis acuta	Leucosis lymphatica chronica	Leucosis myeloica chronica	Lymphoma	Myeloma multiplex	Ukupno
Muški	N	8	8	5	12	4	37
	%	66,7	66,7	50,0	31,6	50,0	46,2
Ženski	N	4	4	5	26	4	43
	%	33,3	33,3	50,0	68,4	50,0	53,8
Ukupno	N	12	12	10	38	8	80
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

$\chi^2=7,416$; $df=4$; $p=0,115$

Tabela 2. Struktura analiziranih onko-hematoloških pacijenata

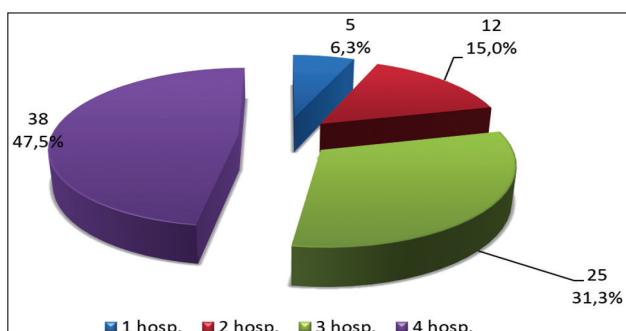
Dob					
Dijagnoza	Prosjek	SD	SG	Minimum	Maksimum
Leucosis acuta	55,3	17,7	5,1	32	86
Leucosis lymphatica chronica	68,7	13,0	3,7	51	85
Leucosis myeloica chronica	65,3	15,7	5,0	38	82
Lymphoma	57,9	16,9	2,7	23	89
Myeloma multiplex	63,0	14,3	5,1	44	80
Ukupno	60,6	16,4	1,8	23	89

$F=1,604$; $df=4$; $p=0,182$



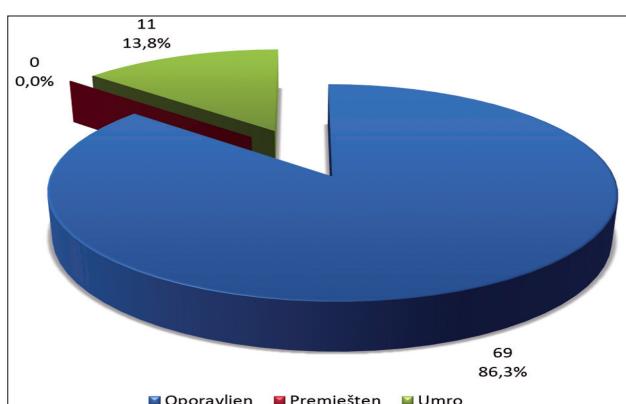
Grafikon 2. Prikaz pacijenata sa izoliranim *Candidom* prema dijagozama

Od ukupnog broja pacijenata, u grupi sa jednom hospitalizacijom bilo je 5 ili 6,3% pacijenata, u grupi sa dvije hospitalizacije bilo je 12 pacijenata ili 15%, u grupi sa tri hospitalizacije 25 ili 31,3% pacijenata, dok je u grupi sa četiri hospitalizacije bilo 38 ili 47,5% pacijenata.



Grafikon 3. Prikaz pacijenata sa izoliranim *Candidom* prema broju hospitalizacija

Prema ishodu liječenja, najveći broj pacijenata sa izoliranim *Candidom* je oporavljen (69 ili 86,3%), uz 11 ili 13,8% smrtnih ishoda, dok nisu zabilježeni slučajevi premještaja na druge klinike.



Grafikon 4. Ishod liječenja pacijenata sa izoliranim *Candidom*

4. Diskusija

Većina oportunističkih infekcija javlja se kod osoba s oštećenom prirođenom i/ili stečenom (specifičnom) imunostu. Glavni razlog porasta incidencije (oportunističkih) gljivičnih infekcija jeste nedvojbeno povećanje broja imunokompromitiranih bolesnika uslijed malignih bolesti, infekcije HIV-om ili liječenja s posljedičnom imunosupresijom (npr. primjenom kortikosteroida, citotoksičnih lijekova, imunosupresivnih lijekova nakon transplantacije organa ili koštane srži). Poznavanje oštećenja mehanizma imunološke odbrane omogućava i određivanje stepena rizika za razvoj pojedine gljivične infekcije (4, 5, 6).

Tip i stepen oštećenja imunog odgovora determiniše osjetljivost makroorganizma na razvoj gljivične infekcije i težinu kliničkih manifestacija ovih infekcija. Faktori virulencije gljivičnih mikroorganizama (njihova sposobnost adherencije i invazije tkiva, posjedovanje kapsule, sposobnost rasta u promijenjenim fiziološkim stanjima inficirane osobe) važni su za razvoj gljivičnih infekcija. Razlike u virulenciji pojedinih gljivičnih sojeva od manje su važnosti u određivanju konačnog ishoda infekcije. Stepen oslabljenog imuniteta zaražene osobe više od stepena virulencije gljivičnog soja, određuje težinu i ishod gljivične infekcije. Infekcije visoko virulentnim (primarno patogenim) endemskim gljivičnim vrstama iz rodova *Histoplasma*, *Coccidioides*, *Blastomyces* i *Paracoccidioides* u imunokompetentnih osoba, najčešće ne uzrokuju simptome, budući da zdrav imunološki sistem može uspješno kontrolisati rast i razmnožavanje gljivičnih uzročnika. Klinički manifestna infekcija primarno patogenim gljivama razvija se samo kada je inokulum infektivnih gljivičnih konidija velik ili kada je imunitet inficirane osobe oslabljen (2, 7-10).

Manje virulentne (oportunističke) gljivične vrste, koje su prije smatrane nepatogenim i bezopasnim za ljude, uzrokuju fatalne diseminirane mikoze u imunokompromitiranih bolesnika. Oštećenje aktivnosti neutrofila i oštećenje integriteta anatomske barijera (kože i sluznica) povećava rizik za razvoj invazivne aspergiloze i invazivne kandidoze. Mjesto gljivične infekcije utiče na tip odbrambenog mehanizma zaražene osobe (2, 11-13).

Invasivne gljivične infekcije su ozbiljna komplikacija u onko-hematoloških pacijenata koji se

liječe intenzivnom hemoterapijom, kao što su bolesnici oboljeli od leukemija, solidnih tumora, posebno u uznapredovalim kliničkim stadijumima i u recidivu, kao i bolesnici nakon transplantacije matične stanice hematopoeze (14, 15, 16).

5. Zaključci

Žene su bile nešto više zastupljene u grupi pacijenata sa *Candidom*, 43 ili 53,8% u odnosu na muškarce, 37 ili 46,2%.

Prosječna starosna dob je iznosila 60,6+/-16,4 godina, uz najmlađeg pacijenta u dobi od 23, te najstarijeg u dobi od 89 godina.

Najveći broj pacijenata sa izoliranim *Candidama* je imao dijagnozu limfoma (37 ili 46,3%), zatim akutna leukemija (14 ili 17,5%), hronična limfatična leukemija (12 ili 15,0%), hronična mijeloična leukemija (9 ili 11,3%), te multipli mijelom (8 ili 10,0%).

Prema ishodu liječenja, najveći broj pacijenata sa izoliranom *Candidom* je oporavljen (69 ili 86,3%), uz 11 ili 13,8% smrtnih ishoda.

Literatura

1. Baršić B. *Invazivna aspergiloza U: Begovac J., Božinović i sur. Infektologija, Mikoze.* Zagreb, Profil 2006; 672-4.
2. Mlinarić-Missoni E, Kamberović-Uzunović S. *Medicinska mikrobiologija.* Štamparija Fojnica; Zenica, 2009; 539-620.
3. Kliasova GA, Blokhina EV, Gracheva AN, Kravchenko SK, Parovichnikova EN, Okhmat VA. Factors influencing recovery in patients with hemoblastoses and candidemia. *Ter Arkh* 2015; 87(7): 77-87.
4. Čolović M. *Fungal infections a rising problem in modern medicine,* Zbornik radova 3. Simpozijuma „Dijagnoza i terapija gljivičnih oboljenja“, Beograd, 01-02. Mart 2012.
5. Savić I. *Terapijski problemi u lečenju invazivnih gljivičnih infekcija.* Zbornik radova 3. Simpozijuma „Dijagnoza i terapija gljivičnih oboljenja“, Beograd, 01-02. Mart 2012.
6. Cormack BP, Ghori N, Falkow S. An adhesin of the yeast pathogen *Candida glabrata* mediating adherence to human epithelial cells. *Science* 1999; 285: 578-582.
7. Arsić-Arsenijević V. *Značaj dokazivanja ranih laboratorijskih biomarkera za ishod invazivnih gljivičnih infekcija.* Zbornik radova 3. Simpozijuma „Dijagnoza i terapija gljivičnih oboljenja“, Beograd, 01-02. Mart 2012.
8. Crow CK, Matear DW, Lawrence HP. Efficacy of antifungalagents in tissue conditioners in treating candidiasis: *Gerodontology* 1999; 16(2): 110-8.
9. Hull CM, Raisner RM, Johanson AD. Evidenc for mating of the asexual Yeast *Candida albicans* in mammalian kost science 2000; 289: 307-309.
10. D'Aggregorio MW, Lee WMF, Linker Ca, Jacobs RA, Ries CA. Fungal infections in patients with acute leukemia, *An J MED* 1982; 73: 543-548.
11. Pagano L, Caira M, Rossi G, at al. A prospective survey of febrile events in hematological malignancies. *Annals of Hematology* 2012; 91(5): 767-774.
12. Baillie GS, Douglas LJ. Role of dimorphism in the development of *Candida albicans* biofilme. *J. Med. Microbiol* 1999; 48: 671-679.
13. Brown JP. *Morphogenetic Signaling Pathways in Candida albicans.* Washington: ASM Press: *Candida and Candidiasis*, 2002; 95-106.
14. Ghannoum MA. Potential role of phospholipases in virulence and fungal pathogenesis. *Clin Micro Review* 2000; 13(1): 122-143.
15. Gow NAR. *Cell Biology and the Cell Cycle of Candida.* ASM Press: *Candida and Candidiasis*, 2002; 145-158.
16. Scotter JM, Campbell P, Anderson TP, Murdoch DR, Chambers ST, Patton WN. Comparison of PCR-ELISA and galactomannan detection for the diagnosis of invasive aspergillosis *F Pathology* 2005; 37(3): 246-253.

Corresponding Author

Melina Drljo,
Univerzitetski Klinički Centar u Sarajevu,
Klinika za hematologiju,
Sarajevo,
Bosna i hercegovina,
E-mail: mdrljoaa@gmail.com

Causes for Deficient Coverage of MMR Vaccine in the Balkan States and the Way Forward

Angjelka Jankulovska¹, Katarina P. Mirchovska², Joao M. Santos³

¹ Higher Medical School, University “St. Kliment Ohridski” – Bitola, Bitola, Republic of Northern Macedonia,

² City General Hospital 8th of September Skopje, Skopje, Republic of Northern Macedonia,

³ Instituto Universitario de Lisboa (ISCTE-IUL), Centro de Investigacao e Intervencao Social (CIS-IUL), Lisboa, Portugal.

Abstract

Objectives: To evaluate the causes for low MMR vaccination coverage in the 9 Balkan States, and provide solutions for this public health concern.

Methods: Credible articles published 5 years ago, from 2012 up to date were sought for, to ascertain and analyze information on the cause for low MMR vaccine coverage in the Balkan States, and also to provide strategies for mitigation. These journals were sought for in the following reference libraries available online: PubMed, EMBASE, CAB Abstracts, the World Health Organization, the Cochrane Library, Popline, European Centre for Disease Prevention and Control, Centre for Disease and Control, and Google/Google Scholar.

Results: This study evaluated MMR vaccinations in nine Balkan States (Albania, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Macedonia, Montenegro, Slovenia, Serbia and Romania) from 2012 to 2016. While Albania ranked highest in maintaining the WHO recommended 95% vaccination coverage, other states fluctuated in their percentage of coverage with Bosnia and Herzegovina, Serbia, and Romania having the lowest coverage respectively.

Conclusion: Socio-economic and Administrative factors have been the major challenge affecting MMR vaccination coverage in the Balkan States. Anti-vaccination movements recently increased their influence by encouraging the rejection of vaccination by parents. To curb these challenges, research institutes and governmental agencies should sensitize the society about the benefits of vaccination in children and further publicize clinical trials of vaccines in order to prove their safety and efficacy to the public.

Key words: MMR vaccination, vaccine coverage, measles, public health

Introduction

MMR vaccine is a live attenuated vaccine developed against Measles, Mumps, and Rubella diseases. It is given to children to protect them against these diseases, with the first dose being given at 12 months, and the second dose at a maximum age of 6. [1] When the dosage is completed, the vaccine is expected to offer long-lived immunity to about 98% of children who are immunized.[2] Measles, Mumps, and Rubella are viral infections of public health concern, as they have contributed immensely to the global burden of disease in children. The prevalence of these infectious diseases have risen and fallen over time. For instance, in Romania throughout the year 2012, the country experienced fluctuating cases of measles; between January and February there was 84.9% decrease (cases per million) in reported cases of measles in Romania, 488.18% increase in March, 51% decrease in April, 95.58% increase in May, and a decrease of 45.48% in June. [3] This decreasing trend continued until September, then in October, Romania recorded 155 measles cases, which was a 181.82% increase from September. [3] During this period, there was an outbreak of measles which affected children from <1 years old to 4 years. [4] This pattern has followed all the outbreaks in that region.[4]

Amongst other Balkan states that have witnessed measles outbreaks both in the past, and at present is Bulgaria. They had an outbreak from 2009 to 2011, which affected a total of 24,364, predominantly children <15 years old. [5] The major reason for this outbreak according to the report was low vaccine coverage which led to a backlog of children susceptible to measles virus. [5] Of children within the age of 1-14 years, immunization of MMR vaccine was achieved with only 70% of the population

who received just a single dose, while 22% were unvaccinated. [5] It was also reported that different cities in Macedonia had measles outbreak between 2010 and 2011, despite the high MMR vaccine coverage in the region. [6] Skopje in Macedonia had the highest reported measles case, with 573 infected, followed by Strumica with 119 cases. [6] An accumulation of susceptible children between <1 to 4 years in Skopje were identified to be the prevalent factor that led to the outbreak. All these measles outbreaks have had more prevalence on children within this age group, which reveals that there is a lag in MMR vaccination, and in the completion of two doses in children from < 12 months old to 4 years.

Also, the recent and ongoing measles outbreak which started in 2016 has affected all EU/EEA countries except Latvia and Malta. [7] The outbreak spread rapidly in the population affecting mostly children from below 1 years to 4 years of age. Bulgaria has recorded a total of 166 cases, Romania 5605, and Slovenia 6 as shown on Table 1. Of the 13,724 reported cases with known age, 37% of children below five years were affected, and 336.2 cases per million children less than a year old were also affected, which is the highest incidence rate recorded so far. [7] Analyzing the prevalent circumstances for this outbreak, it was observed that it followed the same pattern as the previously recorded outbreaks. Children under the age of one had the highest unvaccinated rates - 96% - while 86% of children within one to four years were unvaccinated, and 11% were given one dose of MMR vaccination, while none completed the required two doses of the vaccination. [7] This reveals that there is a trend in the MMR vaccination in children that is yet to close up the immunity gap against measles. The purpose of this study is to analyze the reasons for the lapses in MMR vaccination coverage, through systematic study and evaluation of the available data. This report shall also discuss positive approaches that could be adopted to achieve the elimination goal of measles in the population.

Materials and Methods

A systematic review was conducted on peer-reviewed journals and credible articles published 5 years ago, from 2012 and up to the current year, to

identify and analyze information on the cause for low MMR vaccine coverage in the Balkan States, and also to provide strategies for mitigation. This journals were sought for in the following reference libraries available online: PubMed, EMBASE, CAB Abstracts, the World Health Organization, the Cochrane Library, Popline, European Centre for Disease Prevention and Control, Centre for Disease and Control, and Google/Google Scholar. The journal descriptions and abstracts were examined and segregated according to the exclusion and inclusion criteria such that only resources valuable to this study were retrieved. Quantitative data obtained from different Balkan countries were evaluated using an ANOVA to determine if the same circumstance is responsible for low MMR vaccine coverage in the region.

The following exclusion criteria was applied on the journals retrieved during the search: journals published earlier than 2012, as well as those not specific to European region. While this study was specifically carried out to evaluate low coverage of MMR vaccination in some of the Balkan states, comparisons were made to other European countries. Also, MMR vaccination reported for adults, and its adverse reactions, were excluded from the analysis as they are not the focus of the present study.

Results

Statistical remarks

Table 1. ANOVA table

Country	Mean	Standard Deviation
BOSNIA and Herzegovina	88.2	25.7
ALBANIA	97.6	1.3
BULGARIA	93.7	3.7
CROATIA	91.2	34.7
MACEDONIA	73	320
MONTENEGR	89.4	12.8
ROMANIA	86.6	12.8
SERBIA	86.6	3.6
SLOVENIA	93.8	1.2

F-Value = 0.0211
P-Value = 1.000
Confidence Level = 95%
Null Hypothesis = < P value
Null Hypothesis ≠ < P value

The data obtained from the nine Balkan states reflecting the MMR vaccination coverage and

measles outbreaks were tested with an ANOVA procedure. To ascertain if the mean of the values is significantly different across the differing countries, with the goal of determining if the data are under similar influences, thus allowing inferences regarding the reported causes.

Profiles of MMR immunization coverage in the Balkan states

Albania has maintained a steady optimum MMR immunization for children between the ages 12–23 months. From 2012 to 2016, Albania experienced 2% decrease from 2012 to 2016; however, the 95% sustainable level for MMR vaccine was exceeded throughout the five years under study. The highest MMR percentage coverage was observed in 2013, between 2012 and 2013 there was a percent increase, while 2014, 2015, and 2016 had a percent decrease preceding the following year (Table 2).

Macedonian is the second ranked Balkan State in this study that met the preferred coverage level for MMR vaccination. The 95% target was met twice, in 2012 and 2013. At the end of 2016, the state experienced a reduced percentage coverage of 14.6% from 2012. Bulgaria met the target only once, in 2013, and had a total reduced coverage of 2.1% from 2012 to 2016. Slovenia, as of 2016, had 1.1% more reduced coverage when compared to Bulgaria.

Also, under the period of study, MMR vaccination coverage in Bosnia and Herzegovina declined from 2012 to 2016. A 11.7% decrease was observed from 2012 to 2016, with the lowest percentage coverage being observed in 2015, a 6% decrease from 2014. Bosnia and Herzegovina, as well as Romania, Montenegro, and Serbia never

met the 95% sustainable level for MMR vaccination coverage (Table 2).

Generally, all of the identified Balkan States had a decline in MMR vaccination for children between 12 to 23 months from 2012 to 2016. The resultant effect of this decreasing coverage is seen in the number of measles cases reported in these states (Table 3). Romania and Bulgaria recorded the highest number of measles cases between 2012 and 2016, while Albania had the fewest recorded measles cases. Montenegro had no official data on measles cases in this time period [8].

Table 2. % of Children Immunized Between the Age of 12 – 23 Months from 2012 – 2016 [9]

YEAR	2012	2013	2014	2015	2016
COUNTRY					
Albania	98	99	98	97	96
Bosnia and Herzegovina	94	92	89	83	83
Bulgaria	94	95	93	92	92
Croatia	95	94	94	93	90
Macedonia	96	96	93	89	82
Montenegro	90	88	76	64	47
Romania	94	92	89	86	86
Serbia	87	92	86	86	82
Slovenia	95	94	94	94	92

Discussion

The trend noticed in the immunization rates of the MMR vaccine across the Balkan states suggests a central cause. There is no particular trend detected in the other European countries regarding MMR vaccination. For instance, Germany, Hungary, and Spain have maintained more than the recommended 95% target with no net decrease from 2012 to 2016. Hungary maintained 99% coverage throughout the

Table 3. Measles cases in the Balkan States from 2012 to 2016 [10]

Year Country	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Albania	9	0	-	-	16	25
Bosnia and Herzegovina	22	0	3000	1677	133	4832
Bulgaria	1	14	0	219	1	235
Croatia	2	1	18	206	4	231
Montenegro	-	-	-	-	-	-
Romania	3843	1159	59	7	2432	7500
Serbia	0	1	37	383	11	432
Slovenia	2	1	52	18	1	74

Note: Albania lacks reported data for years 2014–2015, while Montenegro lacks reported data for all years from 2012–2016.

five years under study, as well as Germany with 97%, and Spain with 97%. Although Spain had a 2% decrease in 2013 from 97%, it still didn't fall below the 95% MMR coverage level recommended by WHO [9] [11]

ANOVA was utilized at a 95% confidence level to statistically establish the existence of significant differences in the data for deficient coverage of MMR vaccine in the Balkan states (Table 1). The calculated p values were $> .05$, therefore, the null hypothesis was not rejected. It demonstrated that there are no statistically significant differences among the groups of data. This indicates that a set of common causes have led to a steady decline in MMR vaccination. The examination of MMR coverage in the individual states revealed varying exposition.

Albania established their routine MMR vaccination in 1971, and they have since then managed to stay true to the plan; hence, the low number of measles outbreaks in the country. From 2012 to 2016, the region had few reported measles cases; however, this study shows that they had a reduced vaccine coverage of 2% from 2012 to 2016. [12] This is a slight decrease, which can be attributed to a negligible cause. According to the research work by Pojani et al, [13] one of the early challenges Albania encountered in MMR immunization coverage was an insufficient supply of the vaccine, such that it wasn't enough to immunize the children within the age group. This led to a national coverage below the 95% recommended level. [13] Also, Nelaj et al, observed reduced vaccination coverage in Albania from 2009 – 2010. [14] They reported that the major cause for the low vaccination coverage is the poor statistical data available in the region, existence of remote areas, and the high migration rate such that children fail to get vaccinated as scheduled. [14]

Bosnia and Herzegovina didn't meet the recommended 95% coverage in the period under study. In 2012, 94% MMR vaccination coverage was achieved, which reduced measles cases in the population. [15] Nevertheless, in subsequent years a lower vaccination coverage was noted, leading to more recorded outbreaks of measles. In 2014, 3000 measles cases were reported in the region, which is also the same year where a reduced MMR vaccination coverage of 5.3% occurred. Bosnia and Herzegovina nosedived from 94% in

2012 to 83% in 2016, and during this downward transition, a major measles outbreak occurred from 2014 to 2015. [15][16] Hukic et al's report on this outbreak made known that majority of the outbreak affected the unvaccinated population of the country, which amounted to 70% of the population, while 20% of the affected population had unknown vaccination status. [17] [18] The rationale for low MMR vaccination in the region was connected to the war effects, as well as parental influence in preventing their children from MMR vaccination. [19] Due to the recent controversies of developmental disorders surrounding MMR vaccination, parents hesitated to take their wards for immunization, thus contributing to low MMR vaccination in the region. [20] [21]

The lifestyle of the population in Bulgaria and Romania is a predisposing factor to low vaccination coverage. [22][23] The technical report of ECDC grouped the population as nomadic, comprising of the highest population of Roma people. [24] Romania and Bulgaria have the highest population of Roma people, 8.32% and 10.33% respectively, and this group of people have been the most susceptible to measles outbreaks. [24] An outbreak of measles from March to August 2017 in Bulgaria, as reported by the National Measles Surveillance system, affected mostly the Roma population. Out of the 204 reported cases, 80.9% of which representing 165 children below 9 years, resulted in the death of one child. [25] It was discovered that 41% of the reported cases were unvaccinated. [25] Their frequent travelling and migration makes it challenging to obtaining information on their vaccination and health status. In addition, these lifestyles cause difficulties in their access to health care which would benefit Roma children needing MMR vaccinations. In a study done to evaluate the effects of this health gap, it was observed that there is an evidently large difference in vaccination coverage between the Roma population and the non-Roma groups. [26] Roma children are less likely by 38.6% to be vaccinated with the MMR vaccine, which is explained to an extent by their socio-economic status. [26] It was affirmed that an increase to health care facilities will improve their immunization status. Also, the geographical settlements of these groups in rural areas are lacking healthcare providers. Other challenges that have

contributed to low MMR vaccination coverage in the region are the poor health infrastructures, illiteracy (over 30% of Roma youths can't read, write or speak Bulgarian well enough), administrative barriers seen in the low registration of Roma children with health facilities due to lack of identity documents and access to primary health care.

Conclusion

In this study, we examined the coverage rate of MMR vaccination in the Balkan states, incidence rates of measles cases, and attempted to ascertain possible causes for the low coverage. It was possible to determine that some of these causes leading to low MMR vaccination coverage are related to the existence of remote areas, lack of centralized information, ongoing wars in the region, and the nomadic lifestyle of the population. Statistical analysis suggests that these causes are common across countries in the region.

Furthermore, recent controversies related to the side effects of MMR vaccinations have increased the low coverage of MMR vaccine in the Balkan states. These controversies resulted from a perceived lack of proper testing of vaccines to ascertain their safety and efficacy in humans. [27] The development of an anti-vaccination movement in Europe had a negative impact on parents' attitude to MMR immunization. Their opinions on vaccinations are not proven, and they continue to misinform parents with several side effects of vaccinations. [28] Since humans generally depend on each other for personal experiences and information when it concerns infectious disease, the influence of these anti-vaccination movements have greatly affected the coverage of MMR vaccination in most Balkan states.[28] Based on recent research [29], educational programs aiming to improve the knowledge of parents in regards to immunization have led to significant and positive changes in terms of knowledge. Although research on this topic is still ongoing, it is a promising avenue of intervention to mitigate the impact of anti-vaccination movements. Furthermore, training doctors on their specific approaches towards immunization has also been shown to be an effective strategy – specifically, by recognizing the parents' concerns, respecting their attitudes, and only after-

wards attempting to correct their misconceptions regarding vaccination [30].

As suggested by most research, the total elimination of measles will occur through the process of herd immunity. Thus, measles must be eradicated in all countries according to the global eradication programme through continuous immunization by means of the MMR vaccine. This should involve implementing strategies that will closely keep track of the yearly scheduled vaccination for measles, such that the complete doses will be available based on the surveyed data for new births. Also, efforts should be made towards vaccinating children who are unvaccinated to close up every opportunity through which measles can re-infect the population. To close up the susceptible groups in the Balkan community, more efforts should be directed to improve the retrieval of data in the Roma population, and health policies should solve the challenge of proper education, housing and socio-economic status. One way to achieve this would be through the creation of vaccine registration systems which would send reminders on the vaccination schedule, while also providing immunization services in specialized medical stations, or, alternatively, by integrating health networks – to achieve this, civil society organizations can play a pivotal role by divulging information through underrepresented channels such as blogs and social media, acting as intermediaries between the experts and the general public [31]. Finally, to further curb these challenges, research institutes and governmental agencies should sensitize the society about the benefits of vaccination in children and further publicize clinical trials of vaccinations to prove its safety and efficacy to the public.

References

1. The Centre for Disease Control and Prevention. Vaccines and preventable diseases. 2016, <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/mmr/public/index.html>.
2. Strelbel PM, Papania MJ, Parker Fiebelkorn A, Halsey NA. Measles vaccine. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit P. *Vaccines*. 6th ed. Elsevier Saunders, 2013: 352–87.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. *Measles and rubella monitoring – December 2012*, Stockholm. ECDE; 2012.
4. European Centre for Disease Prevention and Control. *Ongoing outbreak of measles in Romania, risk of spread and epidemiological situation in EU/EEA countries – 3 March 2017*, Stockholm. ECDE; 2017.
5. Muscat M, Marinova L, Mankertz A, et al. The measles outbreak in Bulgaria, 2009 – 2011: An epidemiological assessment and lessons learnt. *Euro Surveill*. 2016; 21: 9: 30152.
6. Kondova TI, Milenkovic Z, Marinkovic PS. Measles outbreak in Macedonia: Epidemiological, clinical and laboratory findings and identification of susceptible cohorts. *PLoS One*. 2013; 8: 9.
7. European Centre for Disease Prevention and Control. *Monthly measles and rubella monitoring report – December, 2017* Stockholm. ECDE; 2017.
8. Laušević D, Tiodorović B, Begić S. The impact of a 'chosen' physician on immunization coverage with MMR vaccine. *Acta medica Mediana*. 2015; 54(2): 56-62.
9. The World Bank. Immunization Measles (% of Children Ages 12- 23 Months). World Bank Group, 2017. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.IMM.MEAS?locations=BA-AL>.
10. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Surveillance Data for Measles. ECDE; 2018. <https://ecdc.europa.eu/en/measles/surveillance-and-disease-data/annual-surveillance-data>.
11. WHO. Eliminating measles and rubella and prevention congenital rubella infection, WHO European region strategic plan 2005–2010 http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/79028/E87772.pdf. Accessed 04 January 2018
12. Albania: WHO and UNICEF estimates of immunization coverage. July 4, 2017. https://data.unicef.org/wp-content/uploads/country_profiles/Albania/immunization_country_profiles/immunization_alb.pdf.
13. Pojani R, Nelaj E, Ylli A. An insight into the immunization coverage for combined vaccines in Albania. *European Scientific Journal*. 2017; 13: 3: 1857 – 7881.
14. Nelaj E, Bino S, Preza I. Albania vaccination coverage 2009 – 2010. Institute of Public Health. 2011. https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/eurovaccine/Documents/Eurovaccine%202011/Eurovaccine_2011_Nelaj.pdf.
15. Hukic M, Hajdarpasic A, Ravlija J, Ler Z, Baljic R, Dedeic-Ljubovic A, et al. Mumps outbreak in the Federation of Bosnia and Herzegovina with large cohorts of susceptibles and genetically diverse strains of genotype G, Bosnia and Herzegovina, December 2010 to September 2012. *Euro Surveill*. 2014; 19: 33: 20879. <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.33.20879> PMID: 25166347
16. Robert H, Damien J. International measles incidence and immunization coverage. *J Infect Disease*. 2011; 204: 1: 158 – 163. doi: 10.1093/infdis/jir124.
17. Hukic M, Ravlija J, Karakas S, Mulaomerovic M, Dedeic Ljubovic A, et al. An ongoing measles outbreak in the Federation of Bosnia and Herzegovina, 2014 to 2015. *Euro Surveill*. 2015; 20: 9: 21047. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21047>
18. CDC Course Textbook Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. The Pink Book, Measles module. May 2012; 12: 173-193.
19. World Health Organization. Measles immunization coverage. Global Health Observatory (GHO). 2016.
20. Kaic B, Gjenero-Margan I, Kurecic-Filipovic S, Muscat M. A measles outbreak in Croatia, 2008, *Euro Surveill*, 2009.
21. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19083>. Accessed 04 January 2018.
22. Muscat M. Who gets measles in Europe? *The Journal of Infectious Diseases*. 2011; 204: S353 – S365. <https://doi.org/10.1093/infdis/jir067>.
23. Santibanez S, Prosenc K, Lohr D, Pfaff G, Jordan MO, Mankertz A. Measles virus spread initiated at international mass gatherings in Europe, 2011. *Euro Surveill*. 2014; 19: 35: 20891. <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.35.20891> PMID: 25210982
24. Santibanez S, Hübschen JM, Muller CP, Freymuth F, Mosquera MM, Mamou MB, et al. Long-term transmission of measles virus in Central and continental Western Europe. *Virus Genes*. 2015. [Epub ahead of

- print]. <http://dx.doi.org/10.1007/s11262-015- 1173-1> PMID: 25663095.*
25. *Technical Report. Review of outbreaks and barriers to MMR vaccination coverage among hard to reach populations in Europe. Venice II Consortium – Sep. 2012. ECDC.*
 26. *Kurchatova A, Krumova S, Vladimirova N, Nikolaeva-Glomb L, Stoyanova A, et al. Preliminary findings indicate nosocomial transmission and Roma population as most affected group in ongoing measles B3 genotype outbreak in Bulgaria, March to August 2017. Euro Surveill. Sep 2017; 22: 36: 30611. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.36.30611.*
 27. *Duval L, Wolff FC, McKee M, Roberts B. The Roma vaccination gap: Evidence from twelve countries in Central and South- East Europe. Vaccine November 2016; 34: 5524 – 5530. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.10.003>.*
 28. *Karafyllakis E, Dinca I, Apfel F, Cecconi S, Wurz A, et al. Vaccine hesitancy among healthcare workers in Europe: A qualitative study. Vaccine. September 2016; 34: 41: 5013 – 5020. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.08.029>.*
 29. *Barbacariu CL. Parents refusal to vaccinate their children: An increasing social phenomenon which threatens public health. Procedia-Soc and Behavioural Sciences. September 2014; 149: 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.165>.*
 30. *Awadh AI, Hassali MA, Al-Lela OQ, Bux SH, Elkalmi RM, Hadi H. Does an educational intervention improve parents' knowledge about immunization? Experience from Malaysia. BMC pediatrics. 2014 Dec; 14(1): 254.*
 31. *MScCPD HA, HVCert RG. Parents' difficulties with decisions about childhood immunisation. Community Practitioner. 2008 Oct 1; 81(10): 32.*
 32. *Gostin LO. Law, ethics, and public health in the vaccination debates: politics of the measles outbreak. Jama. 2015 Mar 17; 313(11): 1099-100.*

Corresponding Author

*University “St. Kliment Ohridski” – Bitola,
Higher Medical School,
Bitola,
Republic of Northern Macedonia,
E-mail: angelkajankulovska@gmail.com*

e-komunikacija i kvalitet u zdravstvu

Ermana Memisevic, Dzenan Medjedovic

Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, sarajevo, Bosna i Hercegovina.

Sažetak

Online komunikacija i marketing u zdravstvu zauzima veoma važno mjesto u medicinskoj oblasti. To je proces putem kojeg se predlažu novi načini za rješavanje zdravstvenih i socijalnih problema sa ciljem da korist stekne ciljna populacija ili društvo u cijelini.

Cilj ovog istraživanja je ispitati zastupljenost komunikacija i online marketinga u zdravstvu, efikasnije zadovoljavanje potreba korisnika zdravstvenih usluga i profitabilno poslovanje, podizanje nivoa kvaliteta zdravstvenih usluga i zaštite korisnika pacijenata.

Analizirani su pacijenti liječeni na Internom odjeljenju Opće bolnice u Tešnju u toku jedne godine dana. Ispitanici su odabrani "randomizacijom" principom svaki treći, kod koga je rađen HbA1c, do ukupno 50 prema rasućem broju historije bolesti. Analizirana je skupina dijabetičara, nedijabetičara sa dokazanim ishemijskom bolesti koronarnih krvnih suda, cerebrovaskularnom ishemijom ili dokazanom ishemijom uzrokovanim perifernim krvnim žilama. Kao kontrolna skupina analizirani su radnici srednjih škola, laboratorijski obrađeni u toku redovnih godišnjih sistematskih pregleda, a koji nemaju dijabetes niti dokazanu ishemiju bolest.

Zdravstvena usluga je neopipljiva, a emocionalni doživljaj, ambijent, ljubaznost osoblja, povjerljivost su samo neki od faktora koji će korisnika usluge navesti na odabere određenu zdravstvenu ustanovu. Upravo zadovoljenje ovih faktora predstavlja jedan od zadataka marketing službi, koje će vršiti stalnu analizi, kako u samoj ustanovi, tako i van nje, te prema potrebama vršiti korekcije i inovacije.

Kvalitet u zdravstvenim ustanovama je veoma potreban, jer korisnici usluga postaju sve složeniji u svojim zahtjevima dok je konkurenca sve više zastupljenija. Težnja za kvalitetnim ne može nadoknaditi loše medikamente.

Ključne riječi: e-komunikacija, e-marketing, zdravstvo, pacijenti, kvalitet.

Uvod

Online marketing u zdravstvu je proces u kome se koncept i tehnike marketinga primjenjuju putem interneta, pa zbog toga i dobiva naziv online marketing u zdravstvu. On se primjenjuje na društvena pitanja i uzorke, te takođe nudi zdravstvene proizvode i usluge. To je proces putem kojeg se predlažu novi načini za rješavanje zdravstvenih i socijalnih problema sa ciljem da korist stekne ciljna populacija ili društvo u cijelini. Kod ovog vira marketinga online računarski sistemi su elektronskim putem konektovani i oni prvenstveno povezuju kupce/pacijente sa davateljima usluga u apotekama, zdravstvenim zavodima i drugim zdravstvenim sektorima. Kod online marketinga u zdravstvu kao i kod drugih vidova online marketinga, PC računar je konektovan sa modemom i telefonkom linijom sa različitim online servisima poslodavaca. Online servisi su veoma praktična stvar za direktni marketing u svim sferama i poslovima, ali veoma važno mjesto zauzimaju u zdravstvu, pa zbog toga online marketing u zdravstvu zauzima veoma važno mjesto u medicinskoj oblasti. Da bi korištenje zdravstvenog online marketinga bilo korektno i uspješno, marketeri online zdravstvenih usluga trebaju da ispune određene uslove koje nalažu online servisi:

- da su veoma djelotvorni online mediji;
- da su značajni distributivni kanali za široki obim proizvoda i usluga;
- da su sofisticirane marketinške baze podataka.

Neki marketeri još uvijek nisu izgradili uspješne strategije za direktni odgovor prilikom kreiranja online sadržaja. Rani online pokušaji ličili su na mass medijske akcije sa činjenicom da nisu ni mali ličili niti podsjećali na akcije direktnog online marketinga vezanog za zdravstvo. Ako marketer ne tretira online okruženje kao mogućnost marketinga na osnovu baze podataka, znači da marketer propušta da iskoristi jednu od glavnih sna-

ga online medija. Putem dodavanja komponente baza podataka u području online, potrošači mogu kompletirati svoju narudžbu konkretno lijekova koji su potrebni u tretmanu liječenja ustanovljene bolesti. Takođe putem zdravstveno-marketinske online baze podataka može se utvrditi stanje na zalihamama i provjeriti status i uslove narudžbe. Marketeri mogu obraditi brže narudžbu, smanjiti osoblje, troškove telefona i papira, te mnogo efikasnije provoditi svoje poslove. Komercijalni online servisi i internet su zastupljene vrste online marketinga. (1, 2)

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je zastupljenost komunikacija i online marketinga u zdravstvu, efikasnije zadovoljavanje potreba korisnika zdravstvenih usluga i profitabilno poslovanje, podizanje nivoa kvaliteta zdravstvenih usluga i zaštite korsnika pacijenata u zdravstvenom kontekstu i kvaliteta življjenja, te vertikalno i horizontalno povezivanje učesnika sistema zdravstvene zaštite radi obezbjeđivanja preventivnih mjera zaštite.

Predmet istraživanja

Predmeti našeg istraživanja su pacijenti sa glikoziranim hemoglobinom (HbA1c) kod ishemijskih bolesti i nedijabetičara. Koliko oni koriste zdravstveni online marketing za narudžbu lijekova?

Metode istraživanja

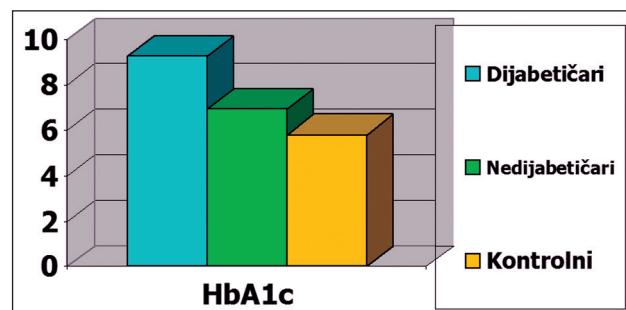
Analizirani su pacijenti liječeni na Internom odjeljenju Opće bolnice u Tešnju u toku jedne godine dana. Ispitanici su odabrani "randomizacijom" principom svaki treći, kod koga je rađen HbA1c, do ukupno 50 prema rasućem broju historije bolesti. Analizirana je skupina dijabetičara, nedijabetičara sa dokazanom ishemijskom bolesti koronarnih krvnih sudova, cerebrovaskularnom ishemijom ili dokazanom ishemijom uzrokovanim perifernim krvnim žilama.

Kao kontrolna skupina analizirani su radnici srednjih škola, laboratorijski obrađeni u toku redovnih godišnjih sistematskih pregleda, a koji nemaju dijabetes niti dokazanu ishemiju bolest. Takođe sve ove skupine se popunjavale i online

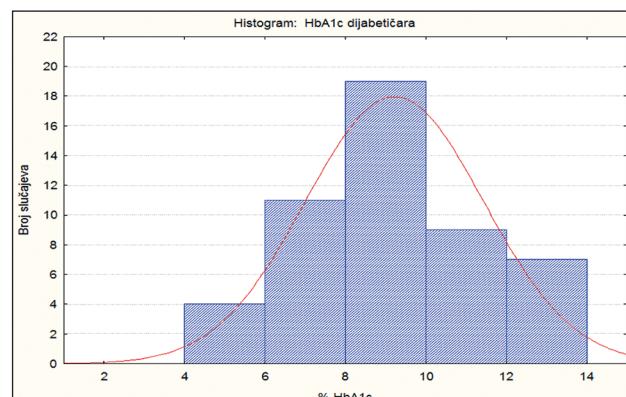
anketu postavljenu na svim zdravstvenim online portalima koji pružaju zdravstvene usluge ponajviše apoteke putem koji je izvršena online kupovina medikamenata.

Rezultati

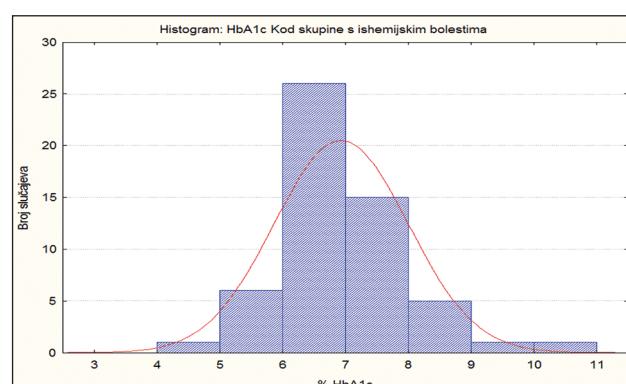
Struktura ispitanika predstavljena je na slijedećem grafikonu:



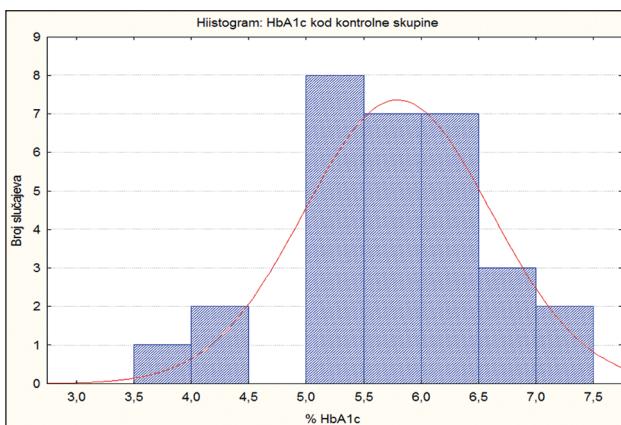
Slika 1. Struktura ispitanika



Slika 2. Histogram 1. Vrijednosti HbA1c po skupinama (%)



Slika 3. Histogram 2. HbA1C Kod skupina sa ishemijskim bolestima



Slika 4. Histogram 3. HbA1c Kod kontrolne skupine

Prednosti online marketinga, prije svega su ugodnosti i praktičnost, jer pacijenti mogu naručivati proizvode 24 sata na dan bez obzira na kome se mjestu nalazili bilo to u kući, na radnom mjestu ili na putovanju. Korisnici ne moraju da dolaze do odredišta koje pruža usluge za prodaju medikamenta konkretno, niti moraju tražiti mjesto za parking i hodati kroz mnogobrojne zdravstvene sektore da bi dobili određeni medikamentozni tretman i da bi kupili odgovarajući lijek za sebe ili za nekoga bliskom ili bliskoj toj individui. Takođe korisnici usluga zdravstvenog online marketinga ne moraju preći cijeli put do apoteke koja pruža usluge u izdavanju lijekova da bi saznali da li se željeni medikament nalazi u prodaji, već ako posjeduju PC i internet konekciju mogu online saznati sve informacije kao npr.: *da li postoji određeni lijek koji treba za lječenje i ako je na prodaji on se može naručiti a zatim zaključiti online narudžbu i kupiti.* Takođe većina pacijenata koji su bolesni, a u isto vrijeme njihova pokretljivost je smanjena i nisu u mogućnosti da se kreću. Samim tim ne mogu otići do mjesta prodaje medikamenta. Da bi kupili odgovarajući medikament, oni koriste upravo usluge online marketina u zdravstvu, ne samo iz tih razloga već i zbog smanjene neugodnosti, s obzirom da online kupovina je veoma pristupačna i lagana za upotrebu, a samim tim obavlja se i u privatnosti, te je zagarantovana protekcijska privatnosti. Kod online servisa korisnici usluga rijetko dolaze u stanja nesporazuma zbog vlastitih interesa ili nerazumijevanja. Takođe korisnici nisu izloženi nagovaranjima od strane davaoca usluga osim ako se ne nameću stroge marketinške kampanje vezane za prodaju nekog

medikamenta u okviru zdravstva ili ipak korisnici nisu pod emocionalnim pritiscima koji su zastupljeni sve više. (2,3)

Ime i prezime* _____

Broj telefona _____

E-mail _____

Adresa* _____

Općina _____

Godina rođenja _____

Stanje bolesnika (opisati)

Vrijeme dostave lijeka i pitanja za dostavljajuća?

Pitanja za dostavljajuća?

Molimo Vas da odgovorite na sljedeća pitanja:

- Da li imate visok pritisak ?
- Da li imate nizak pritisak ?
- Imate li dijabetes
- Bolujete li od čira ?
- Imate li povisene masnoće u krvi ?
- Da li imate srčane komplikacije ?
- Imate li bilo koju vrstu alergije na lijekove ?

Ukoliko imate alergiju na lijekove, molimo Vas da napišete na koje lijekove:

Slika 5. Primjer online obrasca za kupovinu medikamenta

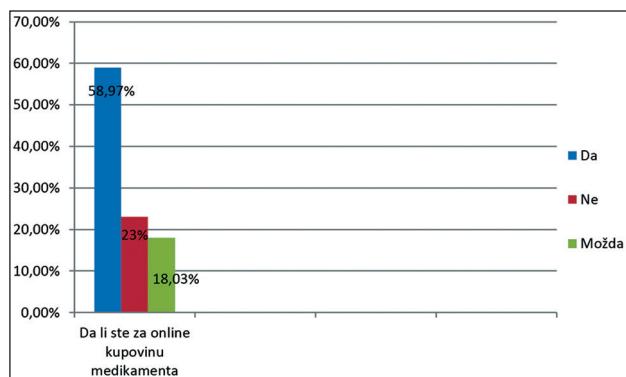
Pored toga, korisnici mogu pronaći brojne informacije o kompanijama koje pružaju odgovarajuće usluge iz zdravstvene oblasti, o proizvodima koji se reklamiraju i nude na online mrežama i o cijenama proizvoda iz oblasti zdravstvenih usluga. Takođe korisnici usluga se fokusiraju na objektivne kriterije kao što je način plaćanja, kvalitet medikamenta, izvedba i raspoloživost, brzina dostave traženih proizvoda iz oblasti zdravstva.

Korisnici mogu ostvariti komunikaciju sa davaljem usluga kako bi se uvjerili u postojanost i tačnost informacija, proizvod kao što je određeni lijek, zatim mogu izvršiti narudžbu ili izvršiti

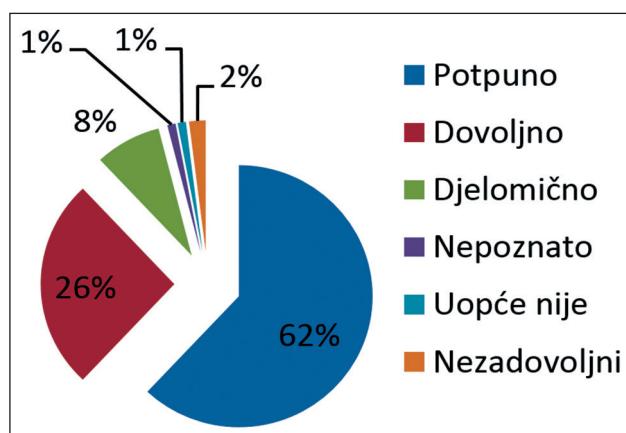
download određenih informacija u vezi sa usluga-ma koje su na raspolaganju. *Upload i download* informacija je brzi u poređenjima sa ekspresnom poštom ili faksom.

Glavna prednost Web-a je sposobnost da „oda-bere“ veoma specifične grupe pojedinaca sa mini-mumom troškova. Kao rezultat preciznog odabira, poruke mogu biti dizajnirane, odnosno skrojene tako da utiču na specifične potrebe i želje ciljanog auditorijuma.

Zdravstveni online marketing je koristan in-strument za izgradnju dugotrajnih odnosa sa kori-snicima zdravstvenih usluga. Zdravstvene ustanove razgovaraju sa svojim korisnicima na taj način i tako dolazi do stanja obostranog zadovoljstva i korisnika i davaoca usluga.(2,3)



Slika 6. Interes za online zdravstvene usluge



Slika 7. Zadovoljstvo pacijenata online zdravstvenim uslugama

Glavni nedostaci online marketinga je stvar-nost koja se ne može zaobići, a da se ne spomenu problemi sa mjeranjem efikasnosti i pouzdanosti online sistema, karakteristike korisnika tih usluga, vrijeme provedeno na web-u, opterećenje online sistema, troškovi i ograničen kvalitet produkcije,

protekcija i zlouporaba podataka. Takođe onli-ne marketing u zdravstvu ima manje mogućnosti da koristi određivanja cijena i oslanja se više na pristupe koji omogućavaju povećanje ili smanje-nje troškova korisnika određene usluge iz oblasti zdravstva. Online komunikacija može biti teška i nimalo praktična u nekim mometima zbog optere-ćenosti veza na online mrežama i sajtovima koji pružaju takve usluge. Pacijenti mogu biti needu-kovani u oblasti korištenja informacionih tehnolo-gija da bi došli do određenih ciljeva i pri tome treba savjet, pomoć i usluga kompetentnih osoba. Može doći do takvog stanja kada pacijenti daju svoje podatke da bi dobili određeni tretman u ovi-snosti prema bolesnom stanju da podaci budu zlo-upotrebljeni. Zloupotreba podataka može nastati i sa činjenicom da zdravstvena kompanija nudi protekciju ličnih podataka. Vrijeme dostave traže-nog lijeka može potrajati duži vremenski period u ovisnosti kada je naručen lijek, koliko je narudžbi na čekanju i da li lijek postoji trenutno u prodaji. Traženo sredstvo za pomoć pacijentima često puta ne biva prezentovano kako običnom marketing prezentacijom, pa tako ni online prezentacijom u zdravstvu. Online marketing u zdravstvu je u ta-kvim marketinškim stanjima da često puta nema cjelokupne podatke o svojim pacijentima.

Ipak, glavni nosioci promocije zdravlja kao osnovne online marketiške strategije zdravstva su ustanove primarne zdravstvene zaštite – apoteke i domovi zdravlja uz podršku lokalne zajednice (re-gionalni zavodi za zaštitu zdravlja, opštine, škole, lokalna privreda).

U klasičnom poimanju funkcija menadžmen-ta, marketing ima jasnou ekonomsku dimenziju. *Efikasnost i efektivnost poslovanja* se jasno mijere profitom. Zdravstvene ustanove su neprofitne orga-nizacije, te u online marketing koncept uvodi i pojam vrijednosti za društvo koji se mjeri učin-kom u poboljšanju zdravlja, smanjenju mortaliteta i mobiditeta.

Zdravstvene ustanove moraju izbalansirati ekonomsku i društvenu dimenziju rada kako ne bi naglašavanjem društvene dimenzije bile dovedene na rub egzistencije, a ekonomičnim profitabilnim poslovanjem izgubile kvalitet usluge. Ekonomič-ko poslovanje i standardizacija usluga, cijena, kontrola ugovaranja i izvršavanja usluga sa fon-dovima zdravstva je osnova rada, ali sa fokusom

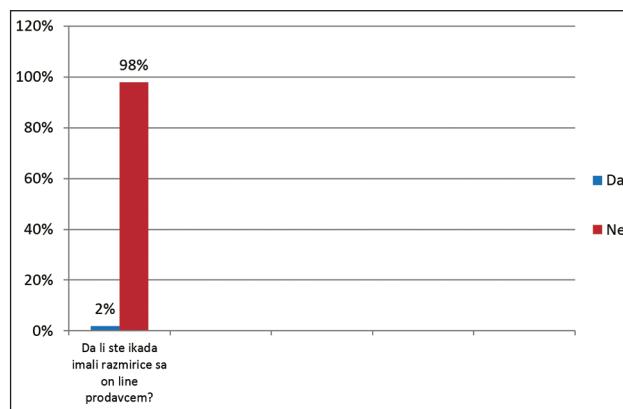
na pacijenta koji očekuje kvalitetnu uslugu za svoj novac.

To otvara prostor za stvaranje zdrave konkurenčije među davaocima usluga, što zahtijeva i organizaciju marketing službi zdravstvenih ustanova koje će istraživati tržište i prepoznati promjene.

Svjedoci smo pojave novih, do skora nepoznatih bolesti (AIDS, različiti duševni poremećaji, netipična virusna oboljenja), povećan je broj oboljelih od malignih i kardiovaskularnih bolesti, ukupno stanovništvo stari. Upravo su starije osobe većinski korisnici zdravstvenih usluga. Ekološka neuravnoteženost i zagađenje životne sredine utiču na zdravlje stanovništva. Sve veći broj stanovnika zahtjeva zdravstveno osiguranje, a razvoj novih naučnih dostignuća i uvođenje savremenih zdravstvenih tehnologija povećava zdravstvenu potrošnju. Sve ove faktore marketing službe moraju da uoče i uzmu u obzir pri kreiranju svojih aktivnosti. Postavlja se pitanje da li je marketing uopšte potreban kad je prisutna propaganda od "usta do usta" pacijenata sa "iskustvom", priča "komšinica mi je rekla" i slično, kojoj htjeli mi to priznati ili ne naši pacijenti uglavnom vjeruju.

Zdravstvena usluga je neopipljiva, a emocionalni doživljaj, ambijent, ljubaznost osoblja, povjerljivost su samo neki od faktora koji će korisnika usluge navesti na odabere određenu zdravstvenu ustanovu. Upravo zadovoljenje ovih faktora predstavlja jedan od zadataka marketing službi, koje će vršiti stalnu analizi, kako u samoj ustanovi, tako i van nje, te prema potrebama vršiti korekcije i inovacije.

Međutim pored idealnih pogodnosti koje nudi online marketing u zdravstvu koje su definisane kao prednosti, prema drugim podacima on ima i slijedeća stanja koja su podlegla sugestijama i različitim mišljenjima, a to su: *pogrešni zaključci i skeptičnost pacijenata* da je online marketing vezan za zdravstvo samo prodaja i advertajzing. Online marketing u zdravstvu i bilo koji drugi marketing u zdravstvu, pa i ne bio online je neetičan u kontekstu zdravstva. Online marketing u zdravstvu je zapravo građenje "vještački kreirane potražnje."(1,2,3)



Slika 8. Razmirice sa davaocima usluga

Zaključci i preporuke

Online marketing u zdravstvu je proces u kome se koncept i tehnike marketinga primjenjuju na društvena pitanja i uzroke, a ne na proizvode i usluge. Na ovaj način ljudi se ospozobljavaju da prihvate odgovornost za sopstveno zdravlje i blagostanje. To je proces putem kojeg se predlažu novi načini za rješavanje zdravstvenih i socijalnih problema, sa ciljem da korist stekne ciljna populacija ili društvo u cijelini. Online marketing u zdravstvu pokušava da utiče na način čovjekovog razmišljanja i smatra se sveobuhvatnom strategijom za postizanje društvenih promjena u širokom obimu. Krajnji cilj online marketinga u zdravstvu je zadovoljenje potreba korisnika pacijenata, kao i primjena strategija koje će doprinijeti da zdravstvena ustanova opstane na tržištu i posluje profitabilno. Preporuke koje stoje za online marketing u zdravstvu su da on treba da:

- Identifikacije, proučava i analizira potrebe, zahtjeve i želje te kupovne moći korisnika zdravstvenih usluga;
- Treba identifikaciju promjene u okolini, treba da prati konkurenčiju;
- Treba da procjeni značaj tržišta to jeste dinamiku i dimenzije promjena sa aspekta resursnih mogućnosti organizacije;
- Treba da napravi plan online marketinga kako bi se potrebe korisnika pacijenata zadovoljile na racionalan način;
- Treba da analizira raspoložive resurse organizacije;
- Zdravstvena ustanova treba da usvoji "customerize" strategiju općenito marketinga u zdravstvu što zapravo govori da

su svi zaposlenici odgovorni kako prema sadašnjim korisnicima usluga tako i prema budućim korisnicima koji će korisiti takav vid zdravstvene prezentacije u društву.

Kvalitet u zdravstvenim ustanovama je veoma potreban, jer korisnici usluga postaju sve složeniji u svojim zahtjevima dok je konkurenčija sve više zastupljenija. Težnja za kvalitetnim ne može nadoknaditi loše medikamente. (1,3)

Literatura

1. *Grupa autora, Osnovi marketinga, Izdavač Ekonomski fakultet, Sarajevo, 1999.*
2. <http://www.apeironuni.eu/2014>
3. *Memišević E, Međedović D. On line marketing u zdravstvu, skripta,sr, 2009.*

Corresponding Author

*Ermana Memisevic,
Univerzitet u Sarajevu,
Fakultet zdravstvenih studija,
Sarajevo,
Bosna i Hercegovina,
E-mail: balkanjournal@yahoo.com*

Značaj mikoloških analiza kod onko-hematoloških pacijenata

Melina Drljo^{1,2}, Sadeta Hamzić¹

¹ Univerzitetski Klinički Centar u Sarajevu, Klinika za hematologiju, Sarajevo, Bosna i Hercegovina,

² Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Katedra za medicinsku mikrobiologiju, parazitologiju i virusologiju, Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

Abstract

Introduction: Diseases caused by *Candida* yeasts are called candidiasis or candidiasis. They cover a wide range of diseases, from superficial-superficial to systemic invasive, with possible fatal consequences, especially in immunocompromised patients. *Candida albicans* is the main cause of the greatest number of candidiasis. Other medically important candida include *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. kefyr*, *C. guilliermondii*, *C. lusitaniae*, *C. stellatoidea* and *C. dubliniensis*. These are ubiquitous micro-organisms, which exist as saprophytes in nature. Although approximately 200 species of *Candida* have been described, relatively few of them have a medical significance.

Material and methods: For the isolation of mushrooms, Sabouraud is a nutrient medium containing peptone and agar-agar, and the pH of the substrate is lower than 6, which inhibits the growth of most bacterial species. Blood samples for the proving of a fungicide are inoculated into standard systems for the isolation of fungi from blood samples. Chromium agar is used to differentiate clinically most important candida species (*C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata* and / or *C. krusei*) according to the color of the colony

Results: By examining positive myological analyzes according to diagnoses in hemo-patient patients, we found that the most isolated positive fungal isolates were in the sputum (43 or 53.8%) in patients with lymphoma of 23 or 60.5%, then in patients with acute leukemia (7 or 58.3%) and in patients with chronic lymphatic leukemia (6 or 50%). The most positive myological isolates, looking at the diagnosis, were in the lymphoma. The microgram was performed in 19 (23.8%) of analyzed heco-pathogenic patients with fungal isolates. The most common species of *Candida* spp. was equally

represented in the case of chronic lymphatic leukemia, chronic myeloid leukemia and multiple myeloma in 50% of cases, and the lowest in the case of lymphomas with 13.2%. Although it is noticeable that there are certain variations in the representation of certain strains according to the diagnoses, these differences are not statistically significant ($p > 0.05$). *Candida* spp. shows resistance to itriconazole (in 3 microns or 37.5%).

Conclusions: In the tested sample of patients with isolated *Candida*, the positive isolates were in the highest percentage in the sputum (43 or 53.8%), followed by urine (17 or 21.3%), followed by a finding of a chair (6 or 7.5%), and nose (4 or 5%); a positive finding of the micrometry was in the highest percentage in patients with diagnosis of acute leukemia, then in patients with chronic myeloid leukemia; a comparison of the diagnosis shows that *Candida albicans* are the most represented in the case of acute leukemia and chronic lymphatic leukemia with 41.7%, and at least in the case of patients with multiple myeloma diagnosis in 12.5% of cases; *Candida glabrata* most often shows resistance to two antimycotics: fluconazole (in 2 microns or 28.6%) and itrikonazole (in 1 or 33.3%). *Candida* spp. shows resistance to itrikonazole (in 3 microns or 37.5%).

Key words: Onco-hematological patients, *Candida*, myological analysis

Sažetak

Uvod: Bolesti uzrokovanе *Candida* kvasnicama nazivaju se kandidijaze ili kandidoze. Obuhvataju širok spektar oboljenja, od površnih-superficijalnih do sistemskih invazivnih, sa mogućim fatalnim posljedicama, naročito kod imunokomprimitovanih pacijenata. *Candida albicans* je glavni uzročnik najvećeg broja kandidijaza. Ostala

le medicinski važne kandidate su: *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. kefyr*, *C. guilliermondii*, *C. lusitaniae*, *C. stellatoidea* i *C. dubliniensis*. To su ubikvitarni mikroorganizmi, koji egzistiraju kao saprofiti u prirodi. Iako je opisano približno 200 vrsta *Candida*, relativno malo njih ima medicinski značaj.

Materijal i metode: Za izolaciju gljiva koristi se Sabouraud hranjiva podloga, koja sadrži pepton i agar-agar, a pH podloge je niži od 6, što inhibira rast većine vrsta bakterija. Uzorci krvi za dokazivanje fungemije inokuliraju se u standardne sisteme za izolaciju gljiva iz uzorka krvi. Hromagar se koristi za diferencijaciju klinički najznačajnijih vrsta kandida (*C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata* i/ili *C. krusei*) prema boji kolonije.

Rezultati: Ispitivanjem pozitivnih mikoloških analiza prema dijagnozama kod onko-hematoloških pacijenata, uvidjeli smo da je najviše izolovanih pozitivnih gljivičnih izolata bilo u sputumu (43 ili 53,8%) i to kod pacijenata sa limfomom 23 ili 60,5%, potom kod pacijenata sa akutnom leukemijom (7 ili 58,3%) i kod pacijenata sa hroničnom limfatičnom leukemijom (6 ili 50%). Najviše pozitivnih mikoloških izolata, gledajući na dijagnoze bilo je kod limfoma. Mikogram je urađen kod 19 (23,8%) analiziranih onko-hematoloških pacijenata sa gljivičnim izolatima. Najčešća vrsta *Candida spp.* je bila podjednako zastupljena u slučaju hronična limfatična leukemija, hronična mijeloična leukemija i multipli mijelom u po 50% slučajeva, te najmanje zastupljena u slučaju limfoma sa 13,2%. Iako je primjetno da postoje određene varijacije u zastupljenosti pojedinih sojeva prema dijagnozama, ove razlike nisu i statistički signifikantne ($p>0,05$). *Candida spp.* pokazuje rezistenciju na itrikonazol (u 3 mikograma ili 37,5%).

Zaključci: kod ispitivanog uzorka pacijenata sa izolovanom *Candidom* pozitivni izolati su bili u najvećem procentu u sputumu (43 ili 53,8%), potom u urinu (17 ili 21,3%), slijedi nalaz stolice (6 ili 7,5%), guši i nosa (4 ili 5%); pozitivan nalaz mikograma je bio u najvećem procentu kod pacijenata sa dijagnozom akutne leukemije, potom kod pacijenata sa hroničnom mijeloičnom leukemijom; komparacija prema dijagnozi pokazuje da je *Candida albicans* najviše zastupljena u slučaju akutne leukemije i hronične limfatične leukemije

sa po 41,7%, a najmanje u slučaju pacijenata sa dijagnozom multiplog mijeloma u 12,5% slučajeva; *Candida glabrata* najčešće pokazuje rezistenciju i to na dva antimikotika: flukonazol (u 2 mikograma ili 28,6%) i itrikonazol (u 1 ili 33,3%). *Candida spp.* pokazuje rezistenciju na itrikonazol (u 3 mikograma ili 37,5).

Ključne riječi: onko-hematološki pacijenti, *Candida*, mikološke analize.

1. Uvod

Gljive vrlo rijetko uzrokuju klinički manifestne infekcije kod ljudi zdravog imunološkog sistema. Najčešće do infekcije ljudi dolazi akcidentalnim unosom konidija gljiva kroz oštećene anatomske barijere (npr. koža i/ili sluznica), ili kada oslabljen imunitet inficirane osobe dozvoljava njihovo nekontrolisano razmnožavanje u unutrašnjim organima (1). Klinički manifestne infekcije uzrokovane rastom i razmnožavanjem gljiva nazivaju se mikoze. Mikoze se dijele prema mjestu infekcije, izvoru gljivičnih uzročnika i načinu infekcije, te stepenu virulentnosti uzročnika mikoza.

Bolesti uzrokovane *Candida* kvasnicama nazivaju se kandidijke ili kandidoze. Obuhvataju širok spektar oboljenja, od površnih-superficijalnih do sistemskih invazivnih, sa mogućim fatalnim posljedicama, naročito kod imunokompromitovanih pacijenata. *Candida albicans* je glavni uzročnik najvećeg broja kandidijke. Ostale medicinske važne kandidate su: *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. kefyr*, *C. guilliermondii*, *C. lusitaniae*, *C. stellatoidea* i *C. dubliniensis* (2). To su ubikvitarni mikroorganizmi, koji egzistiraju kao saprofiti u prirodi. Iako je opisano približno 200 vrsta *Candida*, relativno malo njih ima medicinski značaj (3,4). Dok je na početku dvadesetog vijeka *C. albicans* smatrana jedinim specijesom od medicinske važnosti, kasnije se mnogi non-*C. albicans* specijesi pojavljuju kao uzročnici od sve većeg kliničkog značaja (5,6). Epidemiološki podaci o učestalosti izolacije pojedinih vrsta ovog roda iz uzorka bolesnika s invazivnom kandidozom značajno su promijenjeni u zadnjih deset godina. Do tada je vrsta *Candida albicans* bila gotovo jedini uzročnik kandidemije i diseminirane kandidoze imunodeficijentnih bolesnika, a danas uzrokuje manje od 50% svih infekcija ovim kvasnicama (7).

2. Materijal i metode

U studiju su uključeni onko-hematološki pacijenti hospitalizirani na Klinici za hematologiju Univerzitetskog Kliničkog Centra u Sarajevu sa mikološki dokazanim gljivičnim izolatima, u periodu od 2009. do 2012. godine. Mikrobiološka obrada uzorka podrazumijeva standardne metode mikološke obrade uzorka: direktno dokazivanje uzročnika iz uzorka bolesničkog materijala i indirektno dokazivanje uzročnika iz uzorka bolesničkog materijala (kultivacija gljiva). Standardna laboratorijska dijagnostika kandida infekcija zasniva se na metodama: direktno mikroskopiranje svježe uzetih uzorka bolesničkog materijala na prisustvo kvasnica *Candida species*; izolacija *Candida* kvasnica kultivacijom uzorka na hranjive podloge; identifikacija *Candida species*. Za izolaciju gljiva koristila se Sabouraud hranjiva podloga, koja sadrži pepton i agar-agar, a pH podloge je niži od 6, što inhibira rast većine vrsta bakterija. Uzorci krvi za dokazivanje fungemije inokuliraju se u standardne sisteme za izolaciju gljiva iz uzorka krvi. Hrom-agar se koristi za diferencijaciju klinički najznačajnijih vrsta kandida (*C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata* i/ili *C. crusei*) prema boji kolonije.

3. Rezultati

Kod ispitivanog uzorka pacijenata sa izolovanom *Candidom* pozitivni izolati su bili u najvećem procentu u sputumu (43 ili 53,8%), potom u urinu (17 ili 21,3%), slijedi nalaz stolice (6 ili 7,5%), guše i nosa (4 ili 5%). Najmanje izolata je nađeno u uzorku rodnice i hemokulture. (Tabela 1)

Tabela 1. Rezultati mikološke analize

Broj i procenat pozitivnih nalaza <i>Candidae</i>		
	N	%
Guša i nos	4	5,0
Sputum	43	53,8
Urin	17	21,3
Stolica	6	7,5
Rodnica	1	1,3
Hemokultura	1	1,3

Ispitivanjem pozitivnih mikoloških analiza prema dijagnozama kod onko-hematoloških pacijenata, uvidjeli smo da je najviše izolovanih pozitivnih gljivičnih izolata bilo u sputumu (43 ili 53,8%) i to kod pacijenata sa limfomom 23 ili 60,5%, potom kod pacijenata sa akutnom leukemijom (7 ili 58,3%) i kod pacijenata sa hroničnom limfatičnom leukemijom (6 ili 50%). Najviše pozitivnih mikoloških izolata, gledajući na dijagnoze bilo je kod limfoma. (Tabela 2)

Tabela 2. Mikološke analize prema dijagnozama

Analiza/izolat	Dijagnoza					Ukupno	
	Leucosis acuta	Leucosis lymphatica chronica	Leucosis myeloica chronica	Lymphoma	Myeloma multiplex		
Guša i nos p=0,401	N	1	1	1	0	1	4
	%	8,3	8,3	10,0	0,0	12,5	5,0
Sputum mikološki p=0,648	N	7	6	4	23	3	43
	%	58,3	50,0	40,0	60,5	37,5	53,8
Urin p=0,126	N	1	0	4	10	2	17
	%	8,3	0,0	40,0	26,3	25,0	21,3
Stolica p=0,889	N	1	1	0	3	1	6
	%	8,3	8,3	0,0	7,9	12,5	7,5
Rodnica p=0,891	N	0	0	0	1	0	1
	%	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1,3
Hemokultura p=0,220	N	1	0	0	0	0	1
	%	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3

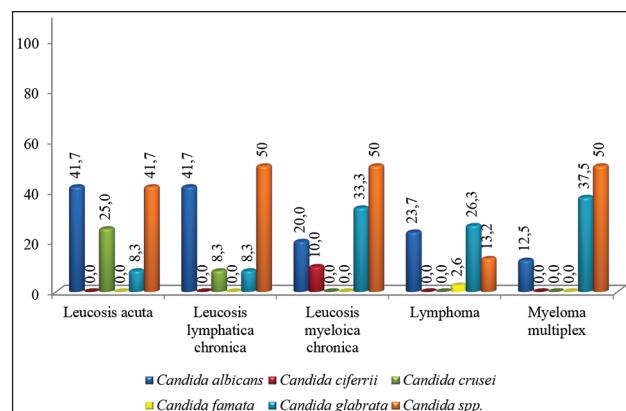
Mikogram je urađen kod 19 (23,8%) analiziranih onko-hematoloških pacijenata sa gljivičnim izolatima. Pozitivan nalaz mikograma je bio u najvećem procentu kod pacijenata sa dijagnozom akutne leukemije, potom kod pacijenata sa hroničnom mijeloičnom leukemijom. (Tabela 3)

Komparacija prema dijagnozi pokazuje da je *Candida albicans* najviše zastupljena u slučaju akutne leukemije i hronične limfatične leukemije sa po 41,7%, a najmanje u slučaju pacijenata sa dijagnozom multiplog mijeloma u 12,5% slučajeva.

Candida ciferii je zabilježena samo u slučaju dijagnoze hronične mijeloične leukemije sa 10%, a *Candida crusei* u slučaju dijagnoze akutne leukemije sa 25% i hronične limfatične leukemije sa 8,3%, dok je *Candida famata* zabilježena samo u jednom slučaju ili 2,6% kod pacijenata sa dijagnozom limfoma.

Candida glabrata je najčešće izolovana kod pacijenata sa dijagnozom multipli mijelom sa 37,5% slučajeva, a najmanje u slučaju dijagnoze akutna leukemija i hronična limfatična leukemija

sa po 8,3%. Najčešća vrsta *Candida spp.* je bila podjednako zastupljena u slučaju hronična limfatična leukemija, hronična mijeloična leukemija i multipli mijelom u po 50% slučajeva, te najmanje zastupljena u slučaju limfoma sa 13,2%. Iako je primjetno da postoje određene varijacije u zastupljenosti pojedinih sojeva prema dijagnozama, ove razlike nisu i statistički signifikantne ($p>0,05$).



Grafikon 1. Učestalost izolovanih vrsta *Candidae* kod onko-hematoloških pacijenata

Tabela 3. Mikogram prema dijagnozama

		Dijagnoza					Ukupno
		Leucosis acuta	Leucosis lymphatica chronica	Leucosis myeloica chronica	Lymphoma	Myeloma multiplex	
Mikogram p=0,967	N	3	2	2	10	2	19
	%	25,0	16,7	20,0	26,3	25,0	23,8

Tabela 4. Najzastupljenije vrste izolata *Candidae*

Gljivica		Dijagnoza					Ukupno
		Leucosis acuta	Leucosis lymphatica chronica	Leucosis myeloica chronica	Lymphoma	Myeloma multiplex	
<i>Candida albicans</i>	N	5	5	2	9	1	22
	%	41,7	41,7	20,0	23,7	12,5	27,5
<i>Candida ciferrii</i>	N	0	0	1	0	0	1
	%	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	1,3
<i>Candida crusei</i>	N	3	1	0	0	0	4
	%	25,0	8,3	0,0	0,0	0,0	5,0
<i>Candida famata</i>	N	0	0	0	1	0	1
	%	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1,3
<i>Candida glabrata</i>	N	1	1	3	10	3	18
	%	8,3	8,3	33,3	26,3	37,5	22,5
<i>Candida spp.</i>	N	5	6	5	25	4	45
	%	41,7	50,0	50,0	13,2	50,0	56,3
Ukupno	N	12	12	10	38	8	80
	%	15,0	15,0	12,5	47,5	10,0	100,0

Ispitujući rezistenciju pojedinih izolovanih *Candida* kod kojih je rađen mikogram, dobili smo slijedeće rezultate: *Candida albicans*, *Candida famata* i *Candida crusei* podjednako su bile senzitivne na sve antimikotike u mikogramu. *Candida ciferii* nije imala nalaz mikograma, te je nepoznata njena senzitivnost ili rezistencija. *Candida glabrata* najčešće pokazuje rezistenciju i to na dva antimikotika: flukonazol (u 2 mikograma ili 28,6%) i itrikonazol (u 1 ili 33,3%). *Candida spp.* pokazuje rezistenciju na itrikonazol (u 3 mikograma ili 37,5%). (Tabela 5)

4. Diskusija

U našem istraživanju analizom ukupnog uzorka onko-hematoloških pacijenata (N=1140) lije-

čenih na Klinici za hematologiju Univerzitetskog Kliničkog Centra Sarajevo u periodu 2009.-2012. godina, došli smo do rezultata da je nepoznato da li je provedena mikološka analiza u 556 ili 48,8% slučajeva. Kod 317 ili 27,8% pacijenata nisu rađene izolacije, dok su izolati bili negativni u 187 ili 16,4% slučajeva. Za uzorak našeg istraživanja je odabrano 80 ili 7% ukupnog uzorka pacijenata koji su imali izolate *Candidae*.

Učestalost invazivnih gljivičnih infekcija uprkos primjeni novih, efikasnih, antiglivičnih preparata, u stalnom je porastu kod bolesnika sa hematološkim malignitetima. Najčešći uzročnici su sojevi *Aspergillusa* i *Candidae* (*albicans*, *non-albicans*), dok su rjeđe zastupljeni *Mucor*, *Cryptococcus* i *Fusarium*. Pritom, invazivna aspergiloza

Tabela 5. Zastupljenost rezistencije na antimikotike prema pojedinim vrstama *Candidae*

Rezistencija			Gljivica						Ukupno testiranih
			<i>Candida albicans</i>	<i>Candida ciferii</i>	<i>Candida crusei</i>	<i>Candida glabrata</i>	<i>Candida famata</i>	<i>Candida spp.</i>	
Amfotericin B	S	N	3		1	7	1	11	23
		%	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	
	R	N							
		%							
Fluconasole	S	N	3		1	5	1	11	23
		%	100,0		100,0	71,4	100,0	100,0	
	R	N				2			
		%				28,6			
Flucytosine	S	N	2		1	6		9	18
		%	100,0		100,0	100,0		100,0	
	R	N							
		%							
Itriconasole	S	N	1		1	2		5	8
		%	100,0		100,0	66,7		62,5	
	R	N				1		3	
		%				33,3		37,5	
Ketoconasole	S	N	1		1	4	1	7	13
		%	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	
	R	N							
		%							
Nistatin	S	N						1	1
		%						100,0	
	R	N							
		%							
Vericonasole	S	N						1	1
		%						100,0	
	R	N							
		%							

čini 60%, a invazivna kandidoza 33% svih invazivnih gljivičnih infekcija kod hemato-onkoloških pacijenata.

Literatura govori da je incidencija invazivnih gljivičnih infekcija niža u odnosu na bakterijske infekcije, ali je mortalitet i dalje visok. Incidencija invazivnih gljivičnih infekcija se prema literaturi kreće od 5-13%, sa višom incidentom od 24% u akutnoj mijeloičnoj leukemiji. Mortalitet je visok zbog izuzetno otežane izolacije gljivičnih patogena, uslijed čega je dijagnoza zakašnjela ili nemoguća, a terapija mora često biti zasnovana na empirijskom pristupu. (8,9,10,11,12).

Mikogram je urađen kod 19 (23,8%) analiziranih onko-hematoloških pacijenata sa gljivičnim izolatima. Ispitivanjem pozitivnih mikoloških analiza prema dijagnozama kod onko-hematoloških pacijenata, uvidjeli smo da je najviše izolovanih pozitivnih izolata bilo u sputumu (43 ili 53,8%) i to kod pacijenata sa limfomom (23 ili 60,5%), potom kod pacijenata sa akutnom leukemijom (7 ili 58,3%) i kod pacijenata sa hroničnom limfatičnom leukemijom (6 ili 50%). Najviše pozitivnih mikoloških izolata, gledajući na dijagnoze, bilo je kod limfoma.

Zbog visokog rizika od smrtnog ishoda, obično nema dovoljno vremena za postavljanje definitivne dijagnoze invazivne gljivične infekcije prije započinjanja antiglivične terapije. To je razlog što se sadašnji pristup invazivne gljivične infekcije kod imunokompromitiranih pacijenata uglavnom sastoji od profilakse i rane empirijske antiglivične terapije, a rijetko se primjenjuje ciljana, specifična terapija za dokazanu infekciju. Identifikacija invazivne gljivične infekcije je od važnosti za planiranje liječenja (vrsta i dužina antiglivične terapije, hirurško liječenje i primjena sekundarne profilakse) (13).

Antifungalna profilaksa kod onko-hematoloških pacijenata smanjuje incidenciju gljivičnih oportunističkih infekcija i istovremeno smanjuje mortalitet nakon onko-hematološke terapije. Treba naglasiti klinički značaj ranog započinjanja empirijske primjene antifungalnih lijekova kod visoko rizičnih pacijenata, kao i potrebu da se definišu nacionalni vodiči za liječenje gljivičnih infekcija (14,15).

Oportunističke gljivične infekcije su i dalje značajan uzrok smrtnosti u hemato-onkološkim bolesnika. Strategija liječenja oportunističkih infekcija je empirijska terapija iz predostrožnosti. Stoga preventivna strategija je izvediva i sigurna uz prihvatanje stopu oportunističkih gljivičnih infekcija i prateće smrtnosti, uz antiglivično liječenje pacijenata. Tačna uloga preventivnog liječenja u usporedbi sa aktivnom profilaksom može se utvrditi u dobro osmišljenoj randomiziranoj studiji (16).

5. Zaključci

Kod ispitivanog uzorka pacijenata sa izolovanom *Candidom* pozitivni izolati su bili u najvećem procentu u sputumu (43 ili 53,8%), potom u urinu (17 ili 21,3%), slijedi nalaz stolice (6 ili 7,5%), guše i nosa (4 ili 5%).

Pozitivan nalaz mikograma je bio u najvećem procentu kod pacijenata sa dijagnozom akutne leukemije, potom kod pacijenata sa hroničnom mijeloičnom leukemijom.

Komparacija prema dijagnozi pokazuje da je *Candida albicans* najviše zastupljena u slučaju akutne leukemije i hronične limfatične leukemije sa po 41,7%, a najmanje u slučaju pacijenata sa dijagnozom multiplog mijeloma u 12,5% slučajeva.

Candida glabrata najčešće pokazuje rezistenciju i to na dva antimikotika: flukonazol (u 2 mikograma ili 28,6%) i itrikonazol (u 1 ili 33,3%). *Candida spp.* pokazuje rezistenciju na itrikonazol (u 3 mikograma ili 37,5%).

Literatura

1. Kliasova GA, Blokhina EV, Gracheva AN, Kravchenko SK, Parovichnickova EN, Okhmat VA. Factors influencing recovery in patients with hemoblastoses and candidemia. *Ter Arkh* 2015; 87(7): 77-87.
2. Vazquez JA, Sobel JD. *Clinical Mycology*. Oxford UP 2003; 3: 143.
3. Bennett JA, Payne RW, Yarrow D. *Yeasts. Characteristics and Identification 3 rd edition*, Cambridge University Press, Cambridge; 2000; 15.
4. Odds FC. *Candida and Candidosis: a review and bibliography*, 2 nd ed. Bailliere Tindall. London, United Kingdom; 1998: 125.
5. Hazen KC. New and emerging yeasts pathogens. *Clin Microbiol Rev* 1995; 8: 462-78.
6. Fridkin SK, Jyrvis WR. Epidemiology of nosocomial fungal infections. *Clin Microbiol Rev* 1996; 9: 499-511.

7. Nucci M, Queiroz-Tellas F, Tobo MA, Restrepo A, Colombo LA. Opportunistic Fungal Infections in Latin America. *CID* 2010; 51(1): 561-568.
8. Scotter JM, Campbell P, Anderson TP, Murdoch DR, Chambers ST, Patton WN. Comparison of PCR-ELISA and galactomannan detection for the diagnosis of invasive aspergillosis. *F Pathology* 2005; 37(3): 246-253.
9. Ruhnke M, Bohme A, Buchheidt D, Cornely O, et al. Diagnosis of invasive fungal infections in hematology and oncology- guidelines from the Infectious Diseases Working Party in Haematology and Oncology of the German Society for Haematology and Oncology (AGIHO). *Annals of Oncology* 2012; 23(4): 823-833.
10. Sullivan DJ, Coleman DC. Molecular Approaches to Identification and typing of *Candida* Species. ASM Press: *Candida and Candidiasis*, 2002.
11. Suzuki S. Serological differences among the pathogenic *Candida* spp. ASM: *Candida and Candidiasis* 2002: 29-36.
12. Raoult D, et al. What does the future hold for clinical microbiology? *Nature Reviews* 2004; 2: 151-159.
13. Rieger CT, Huppmann S, Peterson L, Rieger H, Ostermann H. Classification of invasive fungal disease in patients with acute myeloid leukaemia. *Mycoses* 2011; 54(4): 92-98.
14. Rieger CT, Huppmann S, Peterson L, Rieger H, Ostermann H. Classification of invasive fungal disease in patients with acute myeloid leukaemia. *Mycoses* 2011; 54(4): 92-98.
15. Tomislav V. Akutna limfoblastna leukemija- dijagnostika i liječenje. *Acta fac. Med. Naiss* 2002; 19(2): 77-80.
16. Schneider T, Halter J, Heim D, Passweg J, et al. Pre-emptive diagnosis and treatment of fungal infections-evaluation of a single-centre policy. Official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, *Mycoses* 2012; 18(2): 189-194.

Corresponding Author

Melina Drljo,

Univerzitetski Klinički Centar u Sarajevu,

Klinika za hematologiju,

Sarajevo,

Bosna i hercegovina,

E-mail: mdrljoaa@gmail.com

Sex education in the educational process and the quality of education

Seksualni odgoj u procesu obrazovanja i kvaliteta obrazovanja

Ivona Celebicic, Admira Dedic, Semso Aganspahic, Mensura Kudumovic

Univerzitet u Sarajevu, Pedagoški fakultet, Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

Abstract

In order to learn how to make healthy decisions, young people must have quality education as well as quality information with which they can operate. Sexual and reproductive health of young people is a topic on which they should receive information through sexuality education. Comprehensive sexuality education is a curriculum-based process of teaching and learning about the cognitive, emotional, physical and social aspects of sexuality. Through this process, they would acquire the skills they need in order to make responsible decisions and protect their health. Previous studies have shown that most adolescents lack the knowledge they need in order to avoid risky decisions, make them resistant to coercion, and protect themselves against sexually transmitted diseases as well as unwanted pregnancies. Education on sexuality enables young people to protect their health, well-being and dignity.

The research that was drafted in this paper aims to question and asses the knowledge of six-grade students about their own sexuality, as well as the quantity and quality of information they receive in order to protect their reproductive health. The research sample is 120 students from two elementary schools: Sarajevo and Turbe.

During the first phase of the research, the method of theoretical analysis was used. Furthermore, in subsequent stages of field research, sampling methods and surveys were used.

In this research, questions of closed, open and combined type were used. A questionnaire for six-grade students was constructed for the purpose of this research.

The results of the research have shown that young people do not have elementary knowledge on

topics related to their own sexuality and protection of reproductive health. Given the sources of information, the conservative environment, such as BiH is, it is difficult to claim that the information they have are scientifically based and come at the right time, but one can be asserted with certainty - they are necessary.

This research can make a significant contribution to highlighting the problem of lack of sexual education in elementary schools in Bosnia and Herzegovina, as it is aimed to reveal the current state of knowledge and information the youth has, and to recognizing their needs.

Key words: sexual and reproductive health, quality, sexuality education

Sažetak

Naučiti kako donositi zdrave odluke, mladi mogu samo uz kvalitetno obrazovanje i kvalitetne informacije sa kojima mogu operirati. Seksualno i reproduktivno zdravlje mladih ljudi je tema o kojoj bi informacije trebale dobijati kroz obrazovanje o seksualnosti. Sveobuhvatno seksualno obrazovanje je proces nastave i učenja o kognitivnim, emocionalnim, fizičkim i socijalnim aspektima seksualnosti kroz nastavni plana i programa. Na taj način bi stekli vještine donošenja odgovornih odluka u svrhu zaštite svog zdravlja. Dosadašnja istraživanja pokazuju da većini adolescenata nedostaju znanja koja su im potrebna da izbjegnu odluke koje su rizične, učine ih otporim na prisile, zaštite od spolno prenosive bolesti i neželjene trudnoće. Obrazovanje o seksualnosti omogućava mladim ljudima da zaštite svoje zdravlje, dobrostanje i dignitet.

Istraživanje koje je prvedeno u nastajanju ovog rada, ima za cilj propitati znanja učenika šestih

razreda o sopstvenoj spolnosti, količini i kvalitetu informacija koje dobijaju u svrhu zaštite reproduktivnog zdravlja. Istraživački uzorak je 120 učenika iz dvije osnovne škole: Sarajevo i Turbe.

Tokom prve faze istraživanja korištena metoda teorijske analize. U kasnijim fazama terenskog istraživanja, korištene su metode uzorkovanja i anketiranje. U ovom istraživanju korištena su pitanja zatvorenog, otvorenog i kombinovanog tipa. Za ovo istraživanje konstruisan je upitnik za učenike šestih razreda.

Rezultati istraživanja su pokazali da mlađi nemaju elementarna znanja o temama vezanim za sopstvenu seksualnost i zaštiti reproduktivnog zdravlje. S obzirom na izvore informisanja, konzervativnu sredinu, kakva BiH jeste, teško je tvrditi da su informacije koje imaju su naučno zasnovane i da dolaze u pravo vrijeme, ali jedno se može tvrditi sa sigurnošću - neophodne su.

Ovo istraživanje može dati značajan doprinos rasvjetljavanju problema potrebe obrazovanja o seksualnosti u osnovnim školama u Bosni i Hercegovini, obzirom da je usmjereno ka otkrivanju trenutnog stanja informiranosti mlađih, te prepoznavanju njihovih potreba.

Ključne riječi: seksualno i reproduktivno zdravje, kvaliteta, obrazovanje o seksualnosti

Uvod

Spolni identitet je sastavni dio cjelokupnog čovjekovog identiteta koji se počinje graditi od rođenja. Učenje o odnosima među pripadnicima različitih spolova, te stavovi koji se grade na temelju tih saznanja, započinju u porodici posmatranjem odnosa između roditelja i ostalih članova porodice. Dakle, spolni odgoj započinje od najranije dobi, a od njegove kvalitete zavisi kvalitet života pojedinca.

Iskustva ili izbjegavanje iskustva, kako u svrhu nedavanja informacija o svom neznanju i/ili strahu može da bude mnogo važnije od bilo koje racionalne odluke u vezi sa sopstvenom seksualnošću. Izbjegavanje pitanja o identitetu ili razgovor samo o seksualnom činu i potrebi za zaštitom znači da se izbjegava centralni aspekt života adolescenata. Stoga informacije o seksualnosti i odnosima među ljudima moraju uvijek da se bave i iskustvima i identitetom pojedinca. Sposobnost osobe da se zaštiti usko je vezana za pozitivan stav prema sek-

sualnosti i samom sebi. Sposobnost da se seksualnost doživi na pozitivan način zasnovana je na samopoštovanju i samouvažavanju.

„Ideal društva kome teži većina razvijenih zemalja svijeta je demokratsko društvo utemeljeno na humanim vrijednostima. To je društvo u kome su zaštita i poštovanje ljudskih prava i prava djeteta temeljna načela djelovanja. Takvo društveno okruženje pretpostavka je uspostavljanja kvalitetnih međuljudskih odnosa na svim nivoima (od porodice do šire društvene zajednice), što uključuje i odnose između muškarca i žene. Da bi pojedinac bio u mogućnosti razviti kvalitetne odnose sa osobama suprotnog spola, sretnu porodicu i odgovorno roditeljstvo, potrebna su mu znanja o čovjekovoj spolnosti, razvijeni stavovi o ravnopravnosti spolova i razvijene socijalne vještine“.⁽¹⁾

Tradicionalne vrijednosti se novom svijetu često zamjenjuju novim jer se mijenja okruženje mijenjaju uslovi života te sadržaji i načini profesionalnog rada. Ove promjene donose drugačije forme socijalnog djelovanja i učešća.

„Ovaj cijeli, savremeni krug problema nije naložio mjesto u dosadašnjim horizontima obrazovanja/odgoja koje je pripremalo za život. To obrazovanje/odgoj se zasnivalo, prečutno, na pretpostavci da sve na svijetu vjekovima funkcioniše na isti ili veoma sličan način; na uvjerenju da je integracija mlađih u socijalnu stvarnost jednostavna i podrazumijevajuća, s obzirom da zahtijeva izvjesnu količinu znanja i određene sposobnosti.“⁽²⁾

Kada govorimo o obrazovanju o seksualnosti mislimo prije svega na pravo dostupnosti informacija temeljenih na znanstvenom istraživanju, te pravo na sveobuhvatnu edukaciju o seksualnosti kao cjeloživotnog procesa koji uključuje sve društvene institucije.

Postoje autori koji ne uviđaju potrebu seksualnog odgoja⁽³⁾, te je dr. Vojislav Mladenović u svom udžbeniku Opšta pedagogija iz 1936. godine, posvećuje čitava poglavљa u kojima negira potrebu za seksualnim odgojem. On ističe da spolno obaveštavanje prije puberteta predstavlja zabluđu, jer je kod pravilnog razvijanja ono nepotrebno.

Ciljevi i zadaci seksualnog odgoja

Prema Bajić i Lepirica⁽⁴⁾ seksualnost je kompleksna dimenzija i ne odnosi se samo i isključivo

na seksualne kontakte, već podrazumijeva i potrebu za prihvaćanjem, osjećaje, odgovornost, znanje i vrijednosti, komunikaciju, seksualni identitet, fantazije i sl.

Seksualnost u životu čovjeka, te značaj seksualnog odgoja za njegovo pravilno doživljavanje, polako počinje da se ustaljuje u društva i u oblasti koje su odgovorne za njenu pravilnu spoznaju.

Ćorić (5) smatra da poteškoće u spoznaji vlastite seksualnosti i učenja o reproduktivnom zdravlju uglavnom imaju zanemarena djeca u nepoticajnoj sredini koja su bez pravilnog raspona vremena i nadzora.

Sličnog je stava i Ružička smatrujući da nevješt stav roditelja, prijetnje, kazne i manjkava poduka iz tema seksualnosti i zaštite reproduktivnog zdravlja mogu dovesti do konflikta ličnosti. „Buduća seksualnost sadašnjeg djeteta postat će animalna, ne humana, ako su roditeljski odnosi ograničeni na genitalnost i razmnožavanje, ako nisu oplemenjeni etičkim, psihološkim i društvenim aspektima odnosa među spolovima.“ (6)

Seksualno vaspitanje, kao jedan od načina pružanja pravilnih informacija i pomoći u formiranju stavova kod djece ima za cilj da djeci pruži:

- Pravilan psihoseksualni razvoj i formiranje ličnosti
- Razvoj dobrih i humanih odnosa među spolovima
- Formiranje stabilne i harmonične porodice u kojoj se može stvarati i razvijati zdravo potomstvo

Pored ovih osnovnih ciljeva, seksualno vaspitanje treba da doprinese boljem razumijevanju između roditelja i djece, izgrađivanju uslova za puno razumijevanje, uzajamno povjerenje te stvaranje prisne atmosfere kako bi međusobni odnosi mogli biti učvršćeni.

Težiste vaspitanja je danas stavljen u škole. Od škole se očekuje da obrazuje učenika i da mu da smjernice i određuje zadatke. U oblasti obrazovanja o seksualnosti i reproduktivnom zdravlju, koje je jedna od bitnih karika za integralno izgrađivanje čovjekove ličnosti, škola je postigla malo uspjeha.

„Rodno-osjetljiv program seksualnog vaspitanja mora sadržavati i kritičko sagledavanje postojećih društvenih tradicija i medijskih predstavljanja rodnih razlika i neravnopravnosti. Drugim riječima,

potrebna je programska usmjerenost prema osvještavanju i preispitivanju tradicionalnih stereotipa i predrasuda vezanih uz žene i muškarce (aktivnih u dvostrukim rodnim standardima seksualnosti), a koji direktno utiču na zdravlje mladih, podržavajući seksualnu ranjivost djevojaka i određena rizična ponašanja mladića.“ (7)

Prema Kostić (8), čovjekova seksualnost ima i društvenu komponentu koja čini osnovu međusobnih odnosa osoba suprotnog spola. Zato je za pravilno ispoljavanje i doživljavanje seksualnosti važna socijalna zrelost jedinke. Prema tome, čovjekova seksualnost nije samo nagonska potreba čiji je jedini cilj razmnožavanje, već je i sastavni dio društvenog života i društvenog ponašanja.

Cilj i zadaci istraživanja

Cilj ovog istraživanja je da propitamo znanja o sopstvenoj spolnosti, količini i kvalitetu informacija koje mladi dobijaju u svrhu zaštite reproduktivnog zdravlja.

Iz osnovnog cilja definirala sam istraživački zadatak:

- Procijeniti znanja učenika šestih razreda o seksualnosti, uključujući znanje o spolno prenosivim bolestima i zaštiti od spolno prenosivih bolesti, upotrebi kontracepcije i željenim izvorima znanja za obrazovanje o seksualnosti i reproduktivnom zdravlju;

Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

Metode istraživanja

Metoda teorijske analize, korištena u prvim fazama istraživanja, podrazumijeva proučavanje relevantne i naučno priznate literature, poznatih i eminentnih autora iz određene oblasti. Ovaj se metod koristi u slučajevima kada postoji dovoljan broj pisanih izvora o problematici koja se obrađuje istraživanjem (9).

Prikupljanje sekundarnih podataka, obuhvatit će prikupljanje podataka o predmetu istraživanja, iz postojećih izvora (udžbenika), knjiga, APA GOLD database, EBSCO database, relevantnih časopisa i literature, postojećih studija istraživačkih radova.

Empirijsko-neeksperimentalna metoda najčešće se koristi za ispitivanje, neizmijenjene peda-

goške prakse u sadašnjim okvirima i u sadašnjem prostoru i vremenu.

Za analizu podataka korišten je statistički metod kroz primjenu programa SPSS za statističku obradu i analizu.

Tehnike istraživanja

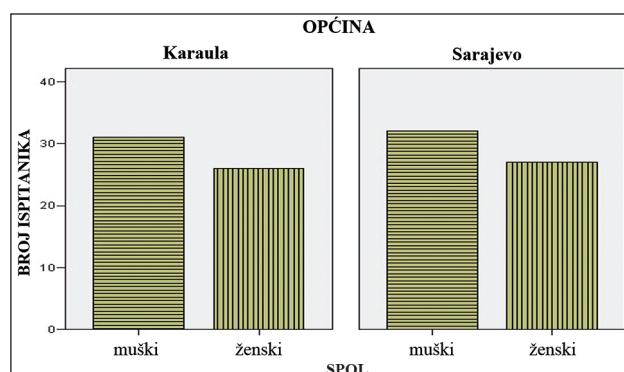
Provedeno je terensko istraživanje u Sarajevu i Turbetu u kojem su korištene metode uzorkovanja i anketiranje. Tehnika korištena u ovome istraživanju je anketiranje. U ovom istraživanju korištena su pitanja zatvorenog, otvorenog i kombinovanog tipa.

U ovom istraživanju naveli smo odgovore koje smo dobili u upitnicima. Budući da smo u istraživanju koristili pitanja zatvorenog, otvorenog tipa, pitanja otvorenog tipa kategorizirali smo ili grupirali, tj. prikazali zbirno iste ili slične odgovore i iskazala ih brojčano i procentualno. Odgovore smo prikazala grafički uz deskripciju.

Upitnik za učenike osnovne škole je kreiran za potrebe ovog istraživanja. Isti upitnik je primijenjen u obje škole obuhvaćene ovim istraživanjem.

Rezultati istraživanja

U ovom istraživanju ispitano je 120 učenika, od čega 63 (52,5%) muška i 53 (44%) ženska i 4 (3,5%) ispitanika koja nisu označila spol.



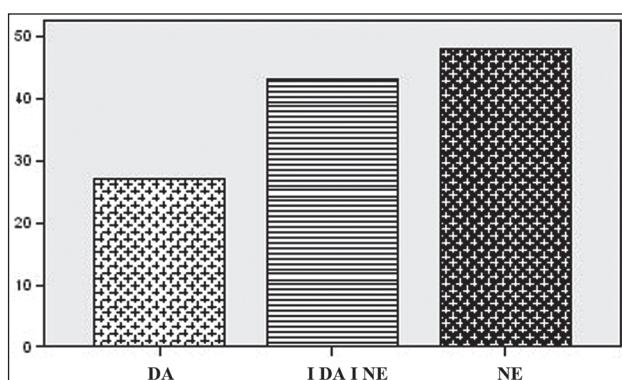
Grafik 1. Prikaz uzorka

U osnovnoj školi "Karaula" upitnik je popuniло 59 (49 %) ispitanika, od čega muških 31 i 26 ženskih, dok 2 ispitanika koji su popunili upitnik u ovoj školi nisu naveli spol. U osnovnoj školi "Mehmed Beg Kapetaović Ljubušak" upitnik je popunilo 61 (51%) ispitanik. Od čega 32 dječaka i 27 djevojčica, dok 2 ispitanika nisu navela spol.

Rezultati koji govore da učenici šestih razreda ne posjeduju dovoljnu količinu informacija o temama vezanim za sopstvenu seksualnost

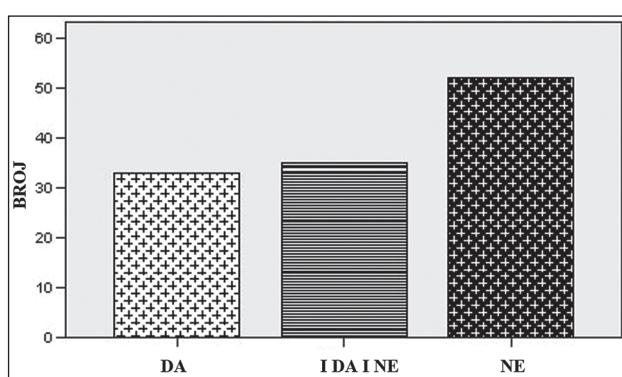
Kod analize rezultata o informiranosti učenika šestih razreda o posjedovanju informacija vezanih za vlastitu seksualnost i zaštitu reproduktivnog zdravlja, prvo smo frekvencijom obradili količinu znanja koje posjeduju, te smo na otvorena pitanja definirali tačne odgovore (definicije pojmoveva) za kvalitativne varijable (opisne varijable otvorenog tipa) te ih obradila prema kriteriju tačno, djelimično tačno i netačno.

Na pitanje da li se stidiš pitati za promjene na svom tijelu njih 27 (22,5%) odgovorilo je sa 'da', dok je 48 (40%) odgovorilo sa 'ne'. Njih 43 (36%) odgovorilo je na ovo pitanje i sa 'da' i sa 'ne'.



Grafik 2. Stidiš li se pitati vezano za promjene na svom tijelu?

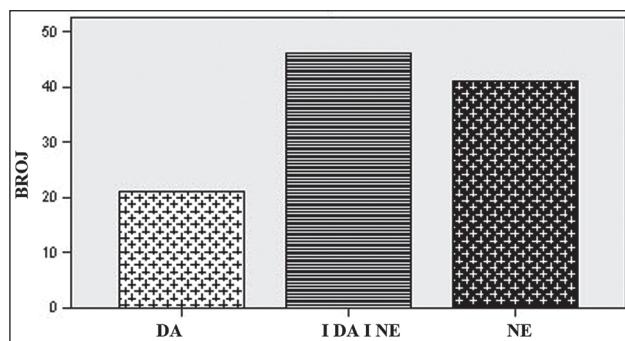
Na pitanje da li na nekom od školskih predmeta mogu dobiti objašnjenje za promjene na svom tijelu njih 28 (23%) odgovorilo je sa 'da', dok su 48 ispitanika (40%) odgovorila sa 'ne'. Odgovorom i 'da' i 'ne' na ovo pitanje odgovorilo je 44 ispitanika (37%).



Grafik 3. Da li u okviru nekog školskog predmeta možeš dobiti objašnjenja vezano za promjene na svom tijelu?

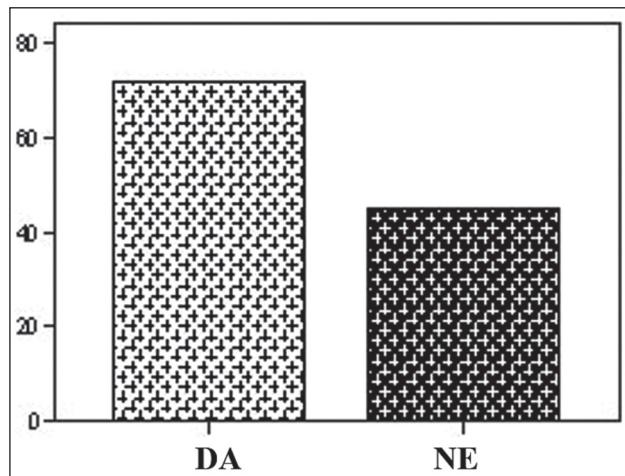
Školski predmeti koji su se najfrekventnije pojavljivali kao predmeti na kojima se može dobiti objašnjenje za promjene na tijelu navođeni su: biologija (19 odgovora), odjeljenska zajednica (18 odgovora) i kultura **življenja** (9 odgovora).

Na pitanje da li su informacije dobivene na prepoznatom **školskom** predmetu daju dovolju količinu informacija o promjenama koje se događaju na njihovom tijelu ispitanici su odgovorili na slijedeći način. Od ukupno 108 odgovora, 21 ispitanik (17,5%) odgovorio je sa 'da', dok je 41 ispitanika (34%) odgovorilo sa 'ne'. Njih 46 (38%) odgovorilo je i sa 'da' i sa 'ne'.



Grafik 4. Da li ti informacije dobijene u okviru školskog predmeta pružaju sve što želiš da saznaš o promjenama na svom tijelu?

Na pitanje da li znaju **šta** je menstruacija, ukupno je odgovorilo 117 ispitanika. 72 (60%) ispitanika odgovorila su sa 'da', dok je 45 (38%) ispitanika odgovorilo sa 'ne'.



Grafik 5. Znaš li šta je menstruacija?

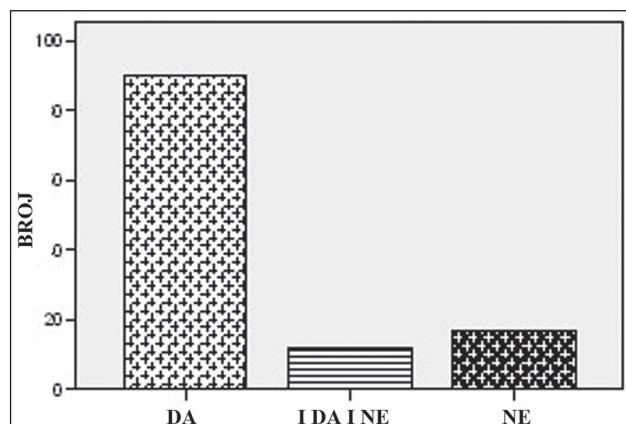
Na pitanje "Šta je menstruacija?", gdje smo tačan odgovor definisala kao: ciklično mjesečno krvarenje

(kod djevojčica) iz maternice nastalo odljuštvanjem sluznice maternice, koje se javlja nakon prethodne ovulacije, dobili smo 64 opisna odgovora.

Od svih dobijenih odgovora, samo 11 odgovora je prepoznato kao tačno, 26 je djelimično tačnih, dok je 27 potpuno netačno.

Nijedan tačan odgovor nije imao sve elemente definicije, ali smo odgovor - "mjesečno krvarenje kod djevojčica/iz vagine", uzeli kao tačan.

Na pitanje što znači pojam „spolno prenosive bolesti“, ukupno je odgovorilo 118 ispitanik. 62 ispitanika (52%) odgovorilo je sa 'da', dok je 56 (47%) ispitanika odgovorilo i sa 'da' i sa 'ne'.

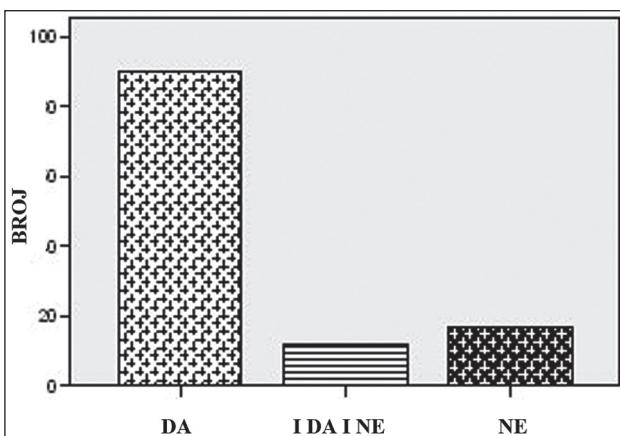


Grafik 6. Znaš li **šta** znači pojam spolno prenosive bolesti?

Na pitanje "Šta su spolno prenosive bolesti?", gdje smo tačan odgovor definisali kao – "zarazne bolesti koje se prenose spolnim odnosom", dobili smo 51 opisni odgovor.

24 odgovora na ovo pitanje označeni su kao tačni, dok je 15 potpuno netačnih odgovora (ovde smo uključili i odgovor ne znam da objasnim), dok je 11 odgovora djelimično tačno. Najfrekventniji odgovori koji su se pojavljivali kao odgovor na ovo pitanje bili su: bolesti koje se prenose spolnim putem/spolnim odnosima, tokom seksa i seksem bez zaštite.

Na pitanje da li znaju šta je SIDA, 90 ispitanika (75%) odgovorilo je sa 'da', što je potvrdilo njihovo znanje pokazano na pitanju o nabranjanju tri spolno prenosive bolesti. 17 ispitanika (14%) odgovorilo je da ne zna šta je SIDA, dok je 13 ispitanika (11%) odgovorilo na ovo pitanje sa odgovorom i 'da' i 'ne'.



Grafik 7. Znaš li šta je SIDA?

Na pitanje kako se osoba može zaštititi od spolno prenosivih bolesti, gdje smo kao tačne odgovore definisali: izbjegavanje rizičnog ponašanja i upotreboom kondoma dobili smo 58 odgovora.

37 odgovora na ovo pitanje bilo je pomoću kondoma što je kategorisano kao tačan odgovor, djelimično tačnih odgovora bilo je 14, dok je 7 odgovora bilo je netačno. Neki od ponuđenih odgovora bili su: korištenjem zaštite ne stupati u intimne odnose, ne stupati u intimne odnose sa osobom koja je bolesna, saznanjem i razgovorom sa ginekologom.

Na pitanje "Šta je to ginekolog?", gdje smo ako tačan odgovor definisali: doktori educirani i specijalizovani za bolesti spolnih organa i zaštitu reproduktivnog zdravlja, dobili smo 77 odgovora.

27 odgovora na ovo pitanje je definisano kao tačno, dok je 44 odgovora definisana kao djelimično tačna i 6 odgovora netačno.

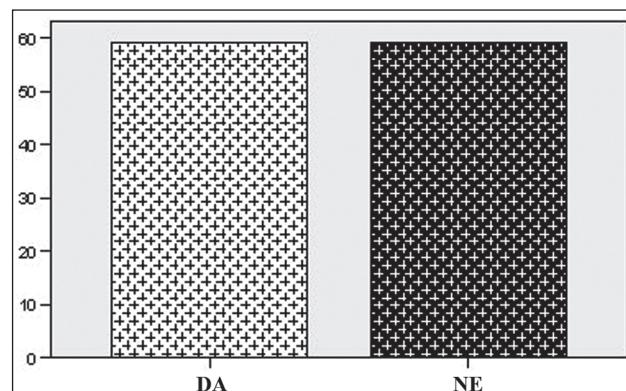
Najfrekventniji odgovori bili su: doktor/lečnik, doktor za žene/ženski doktor, doktor koji pregleda intimne organe, dok je bilo i odgovora: doktor koji porađa žene, doktor za intimne stvari, doktor kome možemo reći o svojim problemima, doktor za spolne bolesti, čovjek koji gine, čovjek koji ide na posao, osoba koja provjerva je li sve u redu sa polnim organima i sl.

Na pitanje "Šta je kondom?", gdje smo tačan odgovor definisali kao: sredstvo za kontracepciju i najdjelotvorniji način za sprečavanje bolesti koje se prenose spolnim putem, dobili smo 92 odgovora.

Tačnih je bilo 47 odgovora dok je djelimično tačnih bilo je 31 odgovor. Netačnih odgovora bilo je 14.

Najčešći odgovori bili su zaštita od trudnoće, spolno prenosivih bolesti, SIDE, ali smo dobili i

pojedinačne odgovore: balon koji stavljamo na polni organ, guma koja štiti ženu od spolno prenosivih bolesti, sprava za netrudnjenje žena, zaštita od seksa, zaštita od seksualnih odnosa, zaštita ako ona ne želi da rodi dijete, zaštita za muškarce, zaštita od sperme i sl. Na pitanje "Znaš li kako se može zaštititi od neželjene trudnoće?" odgovorilo je 118 ispitanika. 59 ispitanika (49%) odgovorilo je sa 'da' dok je isti broj ispitanika odgovorio sa 'ne'.



Grafik 8. Znaš li kako se može zaštititi od neželjene trudnoće?

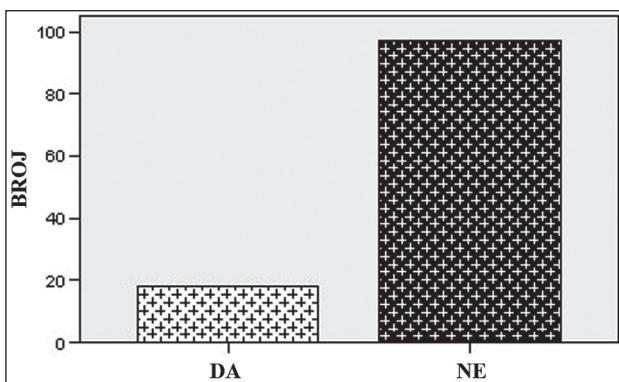
Odgovor na pitanje kako se može zaštititi od neželjene trudnoće, definisali smo nabranjem sredstava za kontracepciju (muški i ženski kondom, kontraceptivne pilule, spirala, dijafragma i spermicidi), ali i apstinenciju. Da bi odgovor prepoznali kao tačan, dovoljno je bilo navesti 3 sredstva za kontracepciju.

Na ovo otvoreno pitanje ukupno je odgovorilo 55 ispitanika.

Tačno su odgovorila samo 2 ispitanika, dok je potpuno netačnih odgovora bilo 13. Odgovora koji su djelimično tačni bilo je 32.

Najčešći odgovori na pitanje kako se zaštititi od neželjene trudnoće bili su - kondomom i pilulama, te čišćenjem/abortusom. Pojedinačni odgovori bili su i "da se ne igraš sa muškarcima" i "da ne spavaš sa muškarcima".

Na pitanje "Znaš li šta je kontracepcija?" odgovorilo je 115 ispitanika. 18 ispitanika (15%) odgovorilo je sa 'da', dok je 97 ispitanika (81%) odgovorilo sa 'ne'.



Grafik 9. Znaš li šta je kontracepcija?

Na otvoreno pitanje da navedu 3 sredstva za kontracepciju (čiji su odgovor definisali kao u prethodnom pitanju), odgovorilo je samo 16 ispitanika.

Potpuno tačne odgovore dalo je samo 2 ispitanika, dok je potpuno netačnih bilo 3 odgovora. Djelimično tačnih odgovora bilo je 11. neki od navedenih odgovora bili su: antibebi/kontraceptivne pilule, kondom, flaster, spirala, dijafragma, vibrator.

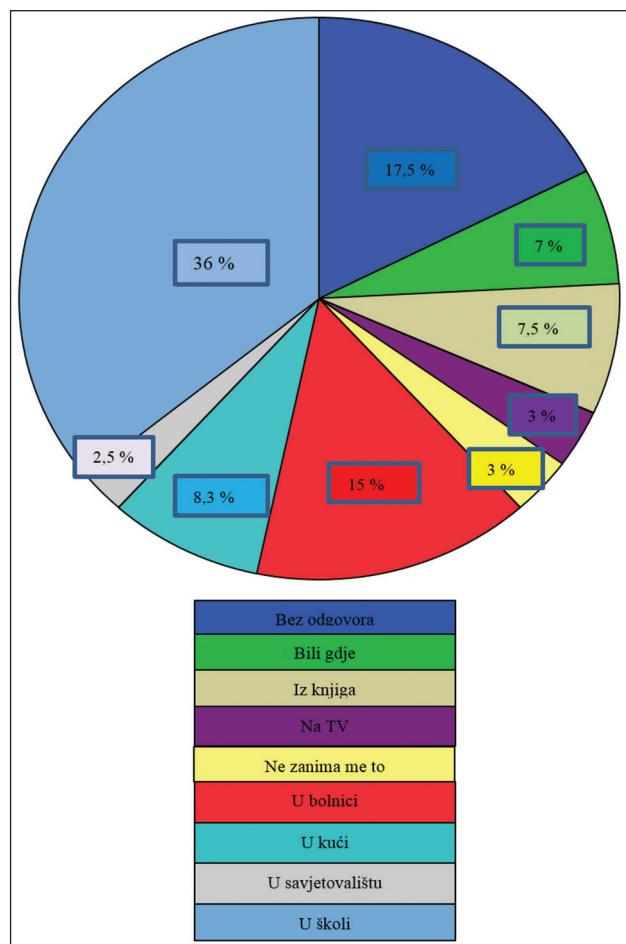
Na pitanje "interesuju li te teme vezane za seksualne odnose, spolno prenosive bolesti, zaštitu od trudnoće i sl.?", 64 ispitanika (53,3%) odgovorili su sa DA, dok je 51 ispitanik (42,5%) odgovorio sa NE.

Kao razloge zašto ih interesuju navedene teme, naveli su slijedeće: da bismo proširili znanje; da se ne zarazimo; da ne bismo ostale trudne u 14 godini, jer trebamo znati kad da stupimo u seksualne odnose i trebamo znati kako da postupamo, zato što će nam to trebati kad porastemo; da budemo bolje upućeni, jer to treba znati; da znam za svoju budućnost; zato što će nam to nekad kasnije biti potrebno; zbog pravilnih informacija; želim znati kako da se zaštitim; zato što gledam sve na televiziji isl.

Odgovori na pitanje: gdje bi najradije volio/voljela doći do informacija o sopstvenoj seksualnosti, spolno prenosivim bolestima i zaštiti od trudnoće?

Na otvoreno pitanje – na koji način bi najradije voljeli da mogu doći do informacija vezanih za seksualne odnose, spolne bolesti i zaštitu od trudnoće, dobijeno je 99 odgovora.

Lepeza prijedloga bila je jako raspršena, pa su odgovori grupisani prema sličnosti. Na prvom mjestu je škola (36%) te bolnica (15%).



Grafik 10. Načini informisanja

Dobijeni rezultati vrijede samo za uzorce na kojima je rađeno. Moguće generelazacije bi trebalo uzeti sa rezervom.

Zaključci

Istraživanje vezano za „Seksualni odgoj u procesu obrazovanja i kvalitetu obrazovanja“ usmjeren je ka objedinjavanju teorijskih postavki seksualnog odgoja i njihove opravdanosti i primjene u praksi i trenutne situacije informiranosti učenika šestih razreda o temama vezanim za seksualni odgoj u BiH. Ovako koncipirano istraživanje prikazuje rezultate koji pružaju nastavnicima, roditeljima, pedagozima, liječnicima, te svim relevantnim stručnjacima neophodne informacije koje govore u prilog potrebi uvođenja ovakve vrste odgoja u škole. U ovom radu fokusirali smo se samo na dio veza za informisanost učenika.

Učenici šestih razreda imaju malo prilika da o svojoj spolnosti i reproduktivnom zdravlju uče u školi, na pojedinim predmetima. Školski predmeti

koji su se najfrekventnije pojavljivali kao predmeti na kojima se može dobiti objašnjenje za promjene na tijelu navođeni su: biologija odjeljenska zajednica i kultura **življenja**, ali je njih manje od 20% odgovorilo da je to dovoljno. Nijedan ispitanik na otvorenom pitanju definiranja pojma "menstruacije" nije imao sve elemente definicije.

Samo 20% ispitanika dalo je tačan odgovor u opisu spolno prenosivih bolesti. 75% ispitanika je znalo šta je SIDA i kako se prenosi, što se može pripisati edukativnim radionicama koje su kontinuirano održavane u školama u Bosni i Hercegovini.

49% ispitanih učenika je odgovorilo da zna kako se može zaštiti od neželjene trudnoće, no kada su pitani da nabroje tri sredstva za kontracepciju, doobili smo samo 2 (1,6%) potpuna, tačna odgovora.

Učenici bi učili o seksualnosti i reproduktivnom zdravlju najradije u školi i bolnici.

Zabrinjavajuća je činjenica da mladi, istraživanje je pokazalo, nemaju elementarna znanja o temama vezanim za seksualni odgoj. S obzirom na izvore informisanja, konzervativnu sredinu, kakva BiH jeste, teško je tvrditi da su informacije naučno zasnovane i da dolaze u pravo vrijeme, ali jedno se može tvrditi sa sigurnošću - neophodne su.

Ovo istraživanje može dati značajan doprinos rasvjetljavanju problema potrebe seksualnog odgoja u osnovnim školama u Bosni i Hercegovini, obzirom da je usmjereni ka otkrivanju trenutnog stanja informiranosti mladih, te prepoznavanju njihovih potreba. Navedenim bi se unaprijedila kvaliteta obrazovnog procesa u školama kroz poučavanje učenika osnovnim životnim vještinama.

Da li je naše društvo dovoljno otvoreno da prihvati potrebu ovog vida odgoja?

Odgovor na ovo pitanje dat će naredna istraživanja šireg dijapazona.

Uzmemo li u obzir činjenicu da je jedno od osnovnih prava ljudi pravo na informisanje ova teza ima za cilj pomoći u prepoznavanju potrebe mladih i procesu pronalska načina uvođenja obrazovanja o seksualnosti i zaštite reproduktivnog zdravlja u škole i stvoriti uslove za ispravno i temeljito odgajanje djece na ove teme. Društvo treba da se direktno uključi u sistemsko rješavanje ovog problema i na taj način doprinijeti kvaliteti obrazovnog procesa, koji će svoje ishode tražiti u zdravom i zadovoljnom mlađom čovjeku.

Literatura

1. Buljan Flander. *Seksualni razvoj djeteta*. [aut. knjige] G., Karlović A., Klapan A., Prvčić I., Rister M., Saradžen M. *Seksualni razvoj djeteta*. Zagreb: Hrabri telefon, 2004.
2. Knežević Florić O. *Pedagogija razvoja*. Novi Sad: Filozofski fakultet, odsjek za pedagogiju, 2005.
3. Čordašić M. *Pogledi dr. Vojislava Mladenovića na seksualno vaspitanje i odnose među polovima*. Nastava i vaspitanje. 1980., 1.
4. Bajić E, Lepirica Dž. *Seksualnost i intimni život u islamu*. Sarajevo : Libris, 2005.
5. Ružićka I. *Mjesečnik za unapriješenje zdravstvene kulture*. 2000., srpanj/kolovož.
6. Hodžić A, Nataša B. *Značaj roda u stavovima i seksualnom ponašanju adolescenata i adolescentica: izvještaj istraživanja "Muškarci, žene i seksualnost"*. Zagreb : CESI, 2003.
7. Kostić A. *Polno Saznanje*. Beograd: Medicinska knjiga, 1953.
8. Ćorić D. *Suvremena pitanja*. Časopis za prosvjetu i kulturu. 2007, Mostar, 4.
9. Mužić V. *Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja*. Zagreb: Educa d.o.o., 2004.

*Corresponding Author
Ivana Celebicic,
Univerzitet u Sarajevu,
Pedagoški fakultet,
Sarajevo,
Bosna i Hercegovina
E-mail: ivona@promente.net*

Instructions for the authors

All papers need to be sent to e-mail: balkanjournal@yahoo.com

Preparing the camera ready paper for Balkan Journal of Health Science

First Author¹, Second Author², Third Author³

¹ First affiliation, City, Country,

² Second affiliation, City, Country,

³ Third affiliation, City, Country.

Abstract

In this paper the instructions for preparing camera ready paper for the Journal are given. The recommended, but not limited text processor is Microsoft Word. Insert an abstract of 50-100 words, giving a brief account of the most relevant aspects of the paper. It is recommended to use up to 5 keywords.

Key words: Camera ready paper, Journal.

Introduction

In order to effect high quality of Papers, the authors are requested to follow instructions given in this sample paper. Regular length of the papers is 5 to 12 pages. Articles must be proofread by an expert native speaker of English language. Can't be accepted articles with grammatical and spelling errors.

Instructions for the authors

Times New Roman 12 points font should be used for normal text. Manuscript have to be prepared in a two column separated by 5 mm. The margins for A4 (210×297 mm²) paper are given in Table 1.

Table 1. Page layout description

Paper size	A4
Top and Bottom margin	20 mm
Left margin	20 mm
Right margin	18 mm
Column Spacing	5 mm

Regular paper may be divided in a number of sections. Section titles (including references and acknowledgement) should be typed using 12 pt fonts with **bold** option.

For numbering use Times New Roman number. Sections can be split in subsection, which should be typed 12 pt *Italic* option.

Figures should be one column wide. If it is impossible to place figure in one column, two column wide figures is allowed. Each figure must have a caption under the figure. For the figure captions 12 pt *Italic* font should be used. (1)

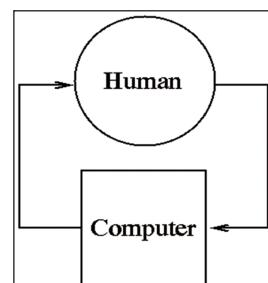


Figure 1. Text here

Conclusion

Be brief and give most important conclusion from your paper. Do not use equations and figures here.

Acknowledgements (If any)

These and the Reference headings are in bold but have no numbers.

References

1. Sakane T, Takeno M, Suzuki N, Inaba G. Behcet's disease. *N Engl J Med* 1999; 341: 1284-1291.
2. Stewart SM, Lam TH, Beston CL, et al. A Prospective Analysis of Stress and Academic Performance in the first two years of Medical School. *Med Educ* 1999; 33(4): 243-50.

Corresponding Author

Name Surname,

Institution, City,

Country,

E-mail