

ZNANJE I STAVOVI FARMACEUTA O HPV VAKCINI

PHARMACISTS' KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT THE HPV VACCINE

Jovan Grujičić¹, Tatjana Šipetić², Marijana Banašević³, Aleksandra Nikolić⁴

¹Odsjek za biohemiju, Ave Marija Univerzitet, Ave Marija, Florida, SAD/ *Department of Biochemistry, Ave Maria University, Ave Maria, FL 34142, USA;*

²Farmacetska komora Srbije, Beograd, Srbija/*The Pharmaceutical Chamber of Serbia, Belgrade, Serbia;* ³ Dom zdravlja Voždovac, Beograd, Srbija/*Primary Health Care Center Voždovac, Belgrade, Serbia;* ⁴Institut za epidemiologiju, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, Srbija/*Institute of Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia*

SAŽETAK

Uvod/Cilj: Cilj ove studije preseka je bio da se analiziraju znanje i stavovi farmaceuta o HPV vakcini, kao i da se ispita da li postoje razlike između muškaraca i žena po ovim pitanjima.

Metode: Studijom preseka, koja je sprovedena tokom juna i jula 2018. godine, obuhvaćeno je 275 farmaceuta zaposlenih u privatnim apotekama na području Republike Srbije. Od svih ispitanika prikupljeni su podaci anonimnim upitnikom. U statističkoj analizi podataka korišćeni su χ^2 test i t-test.

Rezultati: Upoređujući žene i muškarce, muškarci su značajno češće bili mlađi (≤ 35) ($p=0,029$), iz Centralne Srbije ($p=0,004$) i sa kraćim radnim stažem (≤ 10 godina) ($p=0,038$) u odnosu na žene. Svaki drugi farmaceut želeo je da se edukuje o HPV vakcini, što bi oko 88% farmaceuta iskoristilo za savetovanje mladih i roditelja o značaju HPV vakcine. Ali njihovo znanje o HPV vakcini nije potpuno, jer je oko 80% i više njih znalo da je HPV vakcina najbolja zaštita protiv raka grlića materice, da je dobro vakcinu dati pre seksualnog kontakta, idealno između 11 i 12 godine života, da vakcina ne utiče na rast dece i da se preporučuje ženama koje su već imale seksualne odnose. Međutim, samo 8,7% zna da HPV vakcina ne dovodi do infekcije osobe humanim papilloma virusom i 18,2% da se HPV vakcina može dati pre prve menstruacije. Između žena i muškaraca nije bilo značajne razlike u odnosu na njihovo znanje po pitanju HPV vakcine, kao i u odnosu na njihove stavove da mlade savetuju o HPV vakcini i da vakcinišu svoju decu.

Zaključak: Neophodna je edukacija farmaceuta o HPV vakcini, ne samo kao osobe koje mogu da savetuju druge, nego i kao roditelje, jer samo oko 70% njih bi vakcinisalo svoje dete HPV vakcinom. Važna su dalja istraživanja u cilju sagledavanja stepena znanja i stavova ne samo farmaceuta, nego i drugih ciljnih grupa, a sve sa ciljem rušenja mogućih barijera i povećanja obuhvata dece HPV vakcinom.

Ključne reči: HPV vakcina, znanje, stavovi, farmaceuti

SUMMARY

Introduction/Objective: The aim of this cross-sectional study was to analyze pharmacists' knowledge and attitudes about the HPV vaccine, and to examine whether there were differences between males and females on these issues.

Methods: The cross-sectional study, conducted during June and July 2018, included 275 pharmacists employed by private pharmacies in the Republic of Serbia. Data was collected from all respondents by an anonymous questionnaire. The χ^2 test and the t-test were used for statistical analysis.

Results: Comparing males and females, males were significantly more likely to be younger (≤ 35) ($p = 0.029$), from Central Serbia ($p = 0.004$), and with shorter work experience (≤ 10 years) ($p = 0.038$) than females. Every other pharmacist wanted to be educated about the HPV vaccine, and about 88% of pharmacists would advise young people and parents about the importance of the HPV vaccine. But their knowledge of the HPV vaccine was not complete. About 80% or more of them knew that the HPV vaccine was the best protection against cervical cancer, that the vaccine had to be administered before sexual intercourse, ideally between 11 and 12 years of age, that the vaccine does not affect the growth of children and is recommended for women who have already had sex. However, only 8.7% know that the HPV vaccine does not lead to human papillomavirus infection and 18.2% know that the HPV vaccine can be given before the first menstrual period. There was no significant difference between females and males in their knowledge of the HPV vaccine, as well as in their attitudes to counseling young people about the HPV vaccine and to vaccinate their children.

Conclusion: Pharmacists need to be educated about the HPV vaccine, not only as individuals who can advise others but also as parents, because only about 70% of them would vaccinate their child with the HPV vaccine. Further research is needed to look at the level of knowledge and attitude of not only pharmacists but also other target groups, all with the aim of breaking down potential barriers and increasing the coverage of children with the HPV vaccine.

Keywords: HPV vaccine, knowledge, attitudes, pharmacists

Uvod

U svetu, prema podacima GLOBOCAN-a iz 2018. godine, rak grlića materice je bio odgovoran za 3,2% svih novoobolelih od malignih tumora (18,1 milion), kao i za 3,3% svih smrtnih ishoda usled malignih bolesti (9,6 miliona) (1). U ženskoj populaciji, rak grlića materice predstavlja četvrti vodeći uzrok obolevanja i umiranja među svim malignim tumorima (1). Standardizovane stope incidencije (na 100.000) za rak grlića materice kreću se od 4,1 u zapadnoj Aziji, 6,0 u Australiji/Novom Zelandu, 6,4 u Severnoj Americi, 6,8 u Zapadnoj Evropi, preko 16,0 u Istočnoj Evropi, do 29,6 u Zapadnoj Africi i 43,1 u Južnoj Africi (2). Kada se posmatraju mortalitetni podaci za Evropu, najniže standardizovane stope mortaliteta su zabeležene u Zapadnoj Evropi (2,1/100.000), a najviša u Istočnoj Evropi (6,1/100.000) (2).

Humani papiloma virus (HPV) je neophodan, ali ne i dovoljan uzrok raka grlića materice (3). Odgovoran je za preko 90% raka grlića materice i anusa, 70% raka vagine i vulve, kao i za 60% raka penisa. Takođe, se procenjuje da dovodi do nastanka 60-70% malignih tumora orofarinksa (4,5). Istraživanja pokazuju da će većina seksualno aktivnih osoba dobiti HPV infekciju tokom života (2). HPV sojevi 16 i 18 smatraju se odgovornim za preko 70% slučajeva raka grlića materice (6). Ostali važni faktori koji doprinose nastanku raka grlića materice su HIV infekcija, veći broj trudnoća, pušenje, veći broj seksualnih partnera i korišćenje oralnih kontraceptiva (7).

U mnogim zemljama sveta dolazi do trenda opadanja incidencije i mortaliteta ovog malignog oboljenja (1). Smatra se da je povoljnija epidemiološka situacija za rak grlića materice rezultat uvođenja organizovanog skrininga za rak grlića materice, kao i povećanja prosečnog socioekonomskog statusa, poboljšanja genitalne higijene, smanjenog pariteta i smanjene prevalencije seksualno prenosivih bolesti (8). Poseban akcenat stavlja se na važnost HPV vakcine. U SAD su odobrene tri vakcine protiv HPV infekcije: četvorovalentna Gardasil® (za devojčice i dečake uzrasta 9–26 godina), devetovalentna Gardasil® 9 (za devojčice 9–26 godina i dečake 9–15 godina) i dvovalentna Cervarix® (za devojčice 9–25 godina) (9).

Preporuka Svetske zdravstvene organizacije (SZO) je da se daju dve doze vakcine (u razmaku 6-12 meseci) između 11 i 12. godine života, kao i da se sa imunizacijom može započeti od 9 godine života kod oba pola (10). Tri doze HPV vakcine daju se osobama uzrasta 15 i više godina, kao i imunokompromitovanim osobama (uključujući osobe sa HIV infekcijom). Serokonverzija posle tri doze bilo koje HPV vakcine, sedam meseci od prve date doze, kreće se 93,6-100% (10).

Međutim, postoji ogroman problem na globalnom nivou jer je obuhvat adolescenata HPV vakcinom nizak. U bolje razvijenim regionima 33,6% žena uzrasta 10–20 godina je vakcinisano sa tri doze vakcine, u odnosu na samo 2,7% žena u manje razvijenim regionima sveta (11). Zbog ovako niskog obuhvata HPV vakcinom potrebne su inovativne metode za prevazilaženje ove barijere, kao i stalna edukacija i promocija HPV vakcine. U Americi ovaj problem pokušava da se reši aplikovanjem HPV vakcine u apotekama (12-14). Međutim, u svih 50 država Sjedinjenih Američkih Država dozvoljava se farmaceutima da aplikuju vakcine za odrasle (15), a samo neke HPV vakcinu jer se ova vakcina aplikuje deci (16). Problem za povećanje obuhvata HPV vakcinom predstavljaju i negativni stavovi roditelja dece koja treba da dobiju HPV vakcinu (17). Oni se često boje da deca mogu biti zaražena davanjem ove vakcine ili da ona može da utiče na njihov rast i rizičnije seksualno ponašanje. Međutim, HPV vakcina je u kalendaru obavezne imunizacije u 84 zemalje sveta (18), ali ne i u Srbiji. Takođe, u cilju obezbeđivanja što većeg obuhvata dece ovom vakcinom neophodno je ispitati znanje, stavove i ponašanja lekara, roditelja, studenata i drugih ciljnih grupa po pitanju HPV vakcine. Zbog toga je cilj ove studije preseka da se analiziraju znanje i stavovi farmaceuta u privatnim apotekama o HPV vakcini, kao i da se ispita da li postoje razlike po ovim pitanjima između farmaceuta i farmaceutkinja.

Metode

U okviru ove studije preseka, koja je sprovedena tokom juna i jula 2018. godine, obuhvaćeno je 275 farmaceuta (od 320 zaposlenih; stopa obuhvata je 85,9%) iz Zdravstvenih ustanova Apoteka Lilly drogerija

na području Republike Srbije u cilju ispitivanja njihovog znanja i stavova o HPV vakcini. U studiju su uključeni samo oni farmaceuti koji su dobrovoljno prihvatili učešće u studiji potpisivanjem informativnog pristanka, a istraživanje je dozvoljeno od strane etičkog odbora Zdravstvenih ustanova Apoteka Lilly drogerija.

Podaci su prikupljeni anonimnim upitnikom (sastavljenim na osnovu pregleda literature), kojim su bile obuhvaćene demografske karakteristike ispitanika (pol, uzrast, mesto stanovanja, zanimanje, stepen obrazovanja, dužina radnog staža, socio-ekonomsko stanje, broj dece), njihovo znanje po pitanju HPV vakcine (da li je HPV vakcina najbolja zaštita od raka grlića materice, da li je idealno da se HPV vakcina da pre seksualnog odnosa osobe, da li je idealno da se HPV vakcina da deci 11-12 godine, da li devojčice mogu da dobiju HPV vakcinu pre nego što dobiju prvu menstruaciju, da li HPV vakcina može da utiče na rast, da li HPV vakcina vodi rizičnijem seksualnom ponašanju dece, da li žene koje su seksualno aktivne, takođe, treba da prime HPV vakcinu, da li data HPV vakcina može da inficirana osobu humanim papiloma virusom), kao i njihov stav prema HPV vakcini (edukovao/la bih se o HPV vakcini, savetovao/la bih mlade o HPV vakcini, HPV vakcina treba da bude obavezna za svu decu u Srbiji, HPV vakcina treba da bude besplatna u Srbiji, vakcinisao/la bih dete HPV vakcinom).

U statističkoj analizi podataka korišćeni su χ^2 test, Fišerov test i t-test. Analiza podataka realizovana je u SPSS programu.

Rezultati

U okviru ove studije preseka bilo je uključeno 275 farmaceuta (6,9% muškaraca i 93,1% žena) sa područja Republike Srbije. Prosečna starost ispitanika je bila oko 36 godina, a najmlađa zaposlena osoba je imala 23, a najstarija 62 godine (tabela 1). Svaki drugi ispitanik živeo je u Beogradu, a $\frac{1}{4}$ je pored završenog Farmaceutskog fakulteta imala i završen master i/ili specijalizaciju. Prosečna dužina radnog staža je iznosila $9,0 \pm 7,8$ godina (minimum 2 meseca, a maksimum 38 godina).

U bračnoj ili vanbračnoj zajednici je bilo 49,8% ispitanika, 40,7% je imalo bar jedno dete, a 21,9% je definisalo svoj socio-ekonomski statut kao dobar. Upoređujući muškarce i žene, muškarci su značajno češće bili mlađi (≤ 35) ($p=0,029$), iz Centralne Srbije ($p=0,004$) i sa kraćim radnim stažom (≤ 10 godina) ($p=0,038$) u odnosu na žene. Između njih nije postojala značajna razlika u odnosu na stepen obrazovanja, bračni status, broj dece i socio-ekonomsko stanje.

Veći deo (80,0%) farmaceuta je pokazao znanje po pitanju značaja HPV vakcine u prevenciji raka grlića materice, kao i da je idealno HPV vakcinu dati pre stupanja u seksualne odnose (86,9%) i da ona ne utiče na rast dece (91,6%) (tabela 2). Oko 77% ispitanika je znalo da je idealno HPV vakcinu dati između 11 i 12 godine života, 18,2% pre dobijanja prve menstruacije, a 74,5% da vakcinu mogu da dobiju i žene koje su već bile seksualno aktivne. Davanje HPV vakcine ne dovodi do infekcije osobe humanim papiloma virusom tvrdilo je 8,7% farmaceuta, a 35,6% da aplikovanje HPV vakcine ne vodi rizičnijem seksualnom ponašanju dece. Između žena i muškaraca nije bilo značajne razlike u odnosu na njihovo znanje po pitanju HPV vakcine.

Svaki drugi farmaceut prihvatio bi da se edukuje u budućnosti o HPV vakcini, a 87,6% bi savetovalo mlade u apotekama o važnosti HPV vakcine u prevenciji raka grlića materice i drugih malignih tumora povezanih sa HPV infekcijom. Oko 70% farmaceuta vakcinisalo bi svoje dete, 65,5% smatra da vakcina treba da bude obavezna u Srbiji, a 89,8% besplatna. Između muškaraca i žena nije bilo značajnih razlika u odnosu na njihove stavove o HPV vakcini.

Diskusija

Rezultati ove studije ukazuju da bi svaki drugi farmaceut želeo da se edukuje o HPV vakcini, što bi oko 88% farmaceuta iskoristilo za savetovanje mladih i roditelja o značaju HPV vakcine za prevenciju nastanka raka grlića materice. Ali njihovo znanje o HPV vakcini nije potpuno, jer oko 80% i više njih zna da je HPV vakcina najbolja zaštita protiv raka grlića

**Tabela 1. Demografske karakteristike farmaceuta prema polu/
Table 1 Demographic characteristics of pharmacists by gender**

Karakteristike/ Characteristics	Muškarci/Men (N=19) Broj/No (%)	Žene/Women (N=256) Broj/No (%)	p vrednost/ p value***	Ukupno/Total (N=275) Broj/No (%)
Uzrast (godine)/ Age (years)				
≤35	15 (78,9)	136 (53,1)		151 (54,9)
>35	4 (21,1)	120 (46,9)	0,029*	124 (45,1)
Uzrast (godine)/ Age (years) M±SD	34,2±6,9	36,0±8,2	0,250**	35,9±8,1
Mesto stanovanja/Residence				
Beograd/ Belgrade	6 (31,6)	147 (57,4)		153 (55,6)
Centralna Srbija/ Central Serbia	12 (63,2%)	70 (27,3)		82 (29,8)
Vojvodina/ Vojvodina	1 (5,3%)	39 (15,2)	0,004	40 (14,5)
Obrazovanje/ Education				
Farmaceutski fakultet/ Faculty of pharmacy	14 (73,7)	191 (74,6)		205 (74,5)
Specijalizacija i/ili master/ Specialization and/or Master	5 (26,3)	65 (25,4)	0,929*	70 (25,5)
Dužina radnog staža (godine)/ Length of service (years)				
≤10	17 (89,5)	170 (66,4)		187 (68,0)
>10	2 (10,5)	86 (33,6)	0,038	88 (32,0)
Bračni status/ Marital status				
Bračna/vanbračna zajednica/ Marriage / extramarital affairs	8 (42,1)	129 (50,4)		137 (49,8)
Neoženjen/razveden/udovac/ Unmarried / divorced / widower	11 (57,9)	127 (49,6)	0,486	138 (50,2)
Broj dece/ Number of children				
0	14 (73,7)	149 (58,2)		163 (59,3)
1+	5 (26,3)	107 (41,8)	0,230*	112 (40,7)
Socio-ekonomsko stanje/ Socio-economic status				
Dobro/ Good	7 (36,8)	53 (20,8)		60 (21,9)
Srednje/loše/ Medium/ bad	12 (63,2)	202 (79,2)	0,103	214 (78,1)

*Fisherov test/Fisher test; **t-test/ t-test; *** p vrednost prema χ^2 testu/ p value according to χ^2 test

materice, da je dobro vakcinu dati pre stupanja osobe u seksualne odnose, idealno između 11 i 12 godine života, da vakcina ne utiče na rast dece i da se preporučuje ženama koje su već imale seksualne odnose. Međutim, samo 8,7% zna da HPV vakcina ne dovodi do infekcije osobe humanim papiloma virusom i 18,2% da se HPV vakcina može dati pre prve menstruacije.

Istraživanje sprovedeno u Alabami, 2014. godine, na 154 farmaceuta, takođe je pokazalo da većina zna da je HPV vakcina najbolja zaštita od raka grlića materice (85,3%), da infekcija HPV predstavlja ozbiljnu pretnju za zdravlje devojčica (78,8%) i dečaka (55,6%), kao i da deca ne treba da čekaju da budu seksualno

aktivna da bi dobila HPV vakcinu (80,1%) (19). Međutim, farmaceuti su navodili da su potencijalne barijere za vakcinisanje: mali odziv (56,5%), nepokrivanje troškova vakcinisanja od strane osiguranja (54,8%) i isticanje roka trajanja vakcine (54,1%). Farmaceuti su, takođe, smatrali da roditelji nemaju adekvatno obrazovanje o značaju infekcije HPV (86,6%) i o bezbednosti HPV vakcine (78,7%). Iako je dobro poznato da znanje o infekciji HPV može imati ogroman značaj za prihvatanje i veći obuhvat HPV vakcinom u brojnim studijama ukazuje se na nizak nivo znanja o HPV infekciji (13,5-54,9%) (20,21). U 2000. godini, populaciono istraživanje sprovedeno u Bielefeldu, u

**Tabela 2. Distribucija farmaceuta u odnosu na njihovo znanje o HPV vakcini i po polu/
Table 2 Distribution of pharmacists in relation to their knowledge of the HPV vaccine and gender**

Karakteristike/ Characteristics	Muškarci/Men (N=19) Broj/No (%)	Žene/Women (N=256) Broj/No (%)	p vrednost/ p value	Ukupno/Total (N=275) Broj/No (%)
HPV vakcina je najbolja zaštita od raka grlića materice/ <i>The HPV vaccine is the best protection against cervical cancer</i>	18 (94,7)	202 (78,9)	0,136*	220 (80,0)
Idealno je HPV vakcinu dati pre stupanja u seksualni odnos / <i>Ideally the HPV vaccine should be administered before having sex</i>	19 (100,0)	220 (82,4)	0,148*	239 (86,9)
Idealno je HPV vakcinu dati deci 11-12godine / <i>Ideally, the HPV vaccine should be administered to children between 11 and 12</i>	17 (89,5)	193 (75,4)	0,261*	210 (76,4)
Devojčice mogu da dobiju HPV vakcinu pre nego što dobiju prvu menstruaciju/ <i>Girls can get the HPV vaccine before getting their first menstrual period</i>	4 (21,1)	46 (18,0)	0,758*	50 (18,2)
HPV vakcina ne može da utiče na rast / <i>The HPV vaccine cannot affect growth</i>	15 (78,9)	237 (92,6)	0,062*	252 (91,6)
HPV vakcina ne vodi rizičnijem seksualnom ponašanju dece / <i>The HPV vaccine does not lead to more risky sexual behavior in children</i>	9 (47,4)	89 (34,8)	0,268**	98 (35,6)
Žene koje su seksualno aktivne, takođe, treba da prime HPV vakcinu/ <i>Women who are sexually active should also receive the HPV vaccine</i>	17 (89,5)	188 (73,4)	0,172*	205 (74,5)
Primanjem HPV vakcine osoba ne može da bude inficirana Humanim papiloma virusom/ <i>By administering the HPV vaccine, a person cannot be infected with the Human Papilloma Virus</i>	0 (0,0)	24 (9,4)	0,389*	24 (8,7)

*Fisherov test/Fisher test; ** p vrednost prema χ^2 testu/ p value according to χ^2 test

Nemačkoj, je pokazalo da je samo 3,4% žena znalo da je HPV infekcija faktor rizika za rak grlića materice (22).

Neke studije ističu da žene imaju bolje znanje o HPV infekciji od muškaraca, kao i da je visoko obrazovanje prediktor boljeg znanja (23). U našoj studiji nije bilo značajnih razlika između farmaceuta i farmaceutkinja u odnosu na njihovo znanje i stavove o HPV vakcini, bez obzira što su farmaceuti bili značajno mlađi i imali značajno kraći radni staž.

U nekim studijama, mada ne svim (24), uočeno je da HPV vakcina može pogrešno doprineti stigmatizaciji ili drugim negativnim stavovima prema osobi koja je primila HPV vakcinu (npr. stav da su osobe koje primaju HPV vakcinu promiskuitetnije) (25). U studiji

sprovedenoj u nekoliko škola u Bejrutu (Liban) među majkama dece uzrasta 9-18 godina, identifikovane su sledeće barijere za primenu HPV vakcine: konzervativizam majki u odnosu na seksualni život njihove ženske dece, nedostatak svesti o značaju HPV vakcine u prevenciji raka grlića materice, zabrinutost zbog bezbednosti vakcine i manjeg stepena njene efikasnosti, pored toga relativno visoka cena vakcine i njeno odsustvo u nacionalnom programu imunizacije (26). Većina izabranih škola pripadala je islamskoj organizaciji, koja je poznata kao konzervativna, ali ne i ekstremistička. Većina majki je negirala mogućnost da njihove ćerke ili njihov budući zet imaju seksualne odnose pre braka. U mnogim društvima, kulturne i konzervativne verske norme u velikoj meri

**Tabela 3. Distribucija farmaceuta u odnosu na njihov stav o HPV vakcini i po polu/
Table 3 Distribution of pharmacists in relation to their attitude on HPV vaccine and gender**

Karakteristike/ Characteristics	Muškarci/Men (N=19) Broj/No (%)	Žene/Women (N=256) Broj/No (%)	p vrednost/ p value	Ukupno/Total (N=275) Broj/No (%)
Edukovao/la bih se o HPV vakcini/ <i>I would educate myself about the HPV vaccine</i>	9 (47,4)	130 (50,8)	0,774**	139 (50,5)
Savetovao/la bih mlade o HPV vakcini/ <i>I would advise young people about the HPV vaccine</i>				
Da/ Yes	16 (84,2)	225 (87,9)		241 (87,6)
Ne ili ne znam/ No or I do not know	3 (15,8)	31 (12,1)	0,638**	34 (12,4)
HPV vakcina treba da bude obavezna za svu decu u Srbiji / <i>The HPV vaccine should be mandatory for all children in Serbia</i>	15 (78,9)	165 (64,5)	0,317*	180 (65,5)
HPV vakcina treba da bude besplatna u Srbiji/ <i>The HPV vaccine should be free in Serbia</i>	18 (94,7)	229 (89,5)	0,704*	247 (89,8)
Vakcinisao/la bih dete HPV vakcinom/ <i>I would vaccinate the child with the HPV vaccine</i>	16 (84,2)	175 (68,4)	0,199*	191 (69,5)

*Fisherov test/Fisher test; ** p vrednost prema χ^2 testu/ p value according to χ^2 test

utiču na prihvatanje HPV vakcine. Ovo je dokazano i u britanskoj studiji koja je procenivala prediktore interesovanja za HPV vakcinu među adolescentkinjama (16-19 godina) (27). Njihovi rezultati pokazuju da je religija i dalje važan faktor koji utiče na prihvatanje vakcine i da devojčice muslimanskog ili hinduističkog porekla manje prihvataju vakcinu. U takvim konzervativnim zajednicama roditelji su bili zabrinuti da bi ove vakcine mogle predstavljati dozvolu za seksualni odnos pre braka. Takođe, čak dve trećine farmaceuta u našoj studiji je smatralo da davanje HPV vakcine može da utiče na rizičnije ponašanje dece. Međutim i pored toga, čak 70% farmaceuta vakcinisalo bi svoje dete HPV vakcinom.

U mestima gde HPV vakcina nije subvencionisana od strane vlade, cena HPV vakcine je identifikovana kao ključni faktori za mali obuhvat HPV vakcinom (28,29). Rezultati naše studije, takođe, pokazuju da dve trećine farmaceuta ukazuje na važnost uključivanja HPV vakcine u kalendar obavezne imunizacije, a 89,8% na obezbeđivanje besplatne vakcine.

Sve navedeno ukazuje da su potrebne nove inovativne metode za prevazilaženje barijera i za promociju HPV vakcine među adolescentima i njihovim roditeljima kako bi

se povećala stopa obuhvata HPV vakcinom. Najveći doprinos povećanju obuhvata HPV vakcinom ostvaruje se podrškom roditelja, pozitivnim stavovima i preporukama davalaca zdravstvenih usluga i javnih ličnosti, uverenja vršnjaka, istorija imunizacije u detinjstvu, kao i ostvarenim komunikacijama između roditelja i adolescenata o seksualnim temama (30,31). Iako u našoj sredini apoteke nisu prepoznate kao mesta gde se obavlja vakcinacija, u nekim zemljama se ukazuje na značaj korišćenja netradicionalnih mesta za aplikovanje HPV vakcine kao što su apoteke u zajednici, jer su lako dostupne, sa dužim radnim vremenom i bez potrebe za zakazivanjem, za razliku od tradicionalnih mesta poput lekarske ordinacije (32,33). Pored pogodnosti i pristupačnosti koje nude apoteke u zajednici, istraživanja pokazuje da roditelji i adolescenti podržavaju davanje vakcine u apotekama (32). Farmaceuti sve više postaju prihvaćeni kao pružaoci preventivnih usluga koje se odnose na davanje vakcina odraslim osobama kako u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) (33), tako i globalno (34). Međutim, farmaceuti često ne preporučuju HPV vakcinu, što treba promeniti korišćenjem različitih sistema podsetnika (35). Moguće je instalirati podsetnik u softver za izdavanje

lekova tako da prepoznaje osobe određenog uzrasta kojima je potrebno preporučiti HPV vakcinu. U mnogim studijama programi imunizacije u školama dali su veći obuhvat HPV vakcinom (36). Takođe, mnoge studije ukazuju (37) da se dobrim markentiškim potezima (putem postera, brošura u maloprodajnim objektima, veb prezentacijama, telefonskim kontaktima, vestima itd.) može doprineti većem obuhvatu dece HPV vakcinom. Kao važna mera u cilju povećanja obuhvata HPV vakcinom su edukacije različitih ciljnih grupa.

Zaključak

Rezultati našeg istraživanja ukazuju na neophodnost edukacije farmaceuta o HPV vakcini, ne samo kao o osobama koje mogu da savetuju druge, nego i kao roditelja, jer samo oko 70% njih bi vakcinisalo svoje dete HPV vakcinom. Neophodno je dalje sprovoditi istraživanja u cilju sagledavanja stepena znanja i stavova ne samo farmaceuta, nego i drugih ciljnih grupa, a sve sa ciljem rušenja mogućih barijera i povećanja obuhvata dece HPV vakcinom.

Zahvalnica

Ovaj rad je nastao u okviru Projekta br. 175042 (2011–2014), koji u celini finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije.

Literatura

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6):394-424.
2. New global cancer data: GLOBOCAN 2018. Available at: <https://www.uicc.org/news/new-global-cancer-data-globocan-2018>; (Last update at 7th June 2019)
3. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol* 1999; 189:12-19.
4. Chaturvedi AK, Engels EA, Pfeiffer RM, Hernandez BY, Xiao W, Kim E, Jiang B. Human Papillomavirus and Rising Oropharyngeal Cancer Incidence in the United States. *J Clin Oncol* 2011; 29(32): 4294–4301.
5. Content source: Division of Cancer Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention. Available at: https://www.cdc.gov/cancer/hpv/basic_info/cancers.htm (Page last reviewed: November 19, 2019)
6. PATH. Global HPV Vaccine Introduction Overview: projected and current national introductions, demonstration/pilot projects, gender-neutral vaccination programs, and global HPV vaccine introduction maps (2006–2022). Available at: <https://www.path.org/resources/global-hpv-vaccine-introduction-overview/> (Date accessed: January 9, 2020).
7. Herrero R, Murillo R. Cervical cancer. In: Thun MJ, Linet MS, Cerhan JR, Haiman CA, Schottenfeld D, eds. *Cancer Epidemiology and Prevention*. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2018: p925-946.
8. International Agency for Research on Cancer (IARC). *IARC Handbooks of Cancer Prevention: Volume 10-Cervix Cancer Screening*. Lyon: IARC Press, 2005. Available online: <https://iarc.fr/en/publications/pdfs-online/prev/handbook10/HANDBOOK10.pdf>. (Date accessed: June 21, 2018).
9. National Cancer Institute. Human Papillomavirus (HPV) Vaccines. 2015. Available at: <http://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/infectious-agents/hpv-vaccine-fact-sheet> (Date accessed: August 26, 2016).
10. Meites E, Szilagyi PG, Chesson HW, Unger ER, Romero JR, Markowitz LE. Human Papillomavirus Vaccination for Adults: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR* 2019; 68(32):698-702.
11. Bruni L, Diaz M, Barrionuevo-Rosas L, Herrero R, Bray F, Bosch FX, et al. Global estimates of human papillomavirus vaccination coverage by region and income level: A pooled analysis. *Lancet Glob Health* 2016; 4: e453–e463.
12. Westrick SC, Hohmann LA, McFarland SJ, Teeter BS, White KK, Hastings TJ. Parental acceptance of human papillomavirus vaccinations and community pharmacies as vaccination settings: a qualitative study in Alabama. *Papillomavirus Res* 2017; 3:24–29.
13. Reiter PL, Brewer NT, Gottlieb SL, McRee AL, Smith JS. Parents' health beliefs and HPV vaccination of their adolescent daughters. *Soc Sci Med* 2009; 69:475–480.
14. McRee AL, Reiter PL, Pepper JK, Brewer NT. Correlates of comfort with alternative settings for HPV vaccine delivery. *Hum Vaccines Immunother* 2013; 9: 306–313.
15. Brewer NT, Chung JK, Baker HM, Rothholz MC, Smith JS. Pharmacist authority to provide HPV vaccine: Novel partners in cervical cancer prevention. *Gynecol Oncol* 2014; 132 (Suppl. S1): S3–S8.
16. APhA; NASPA. *Survey of State Immunization Laws/Rules*. APhA: Washington, DC, USA, 2015.
17. Khan TM, Buksh MA, Rehman IU, Saleem A. Knowledge, attitudes, and perception towards human papillomavirus among university students in Pakistan. *Papillomavirus Res* 2016; 2:122-127.
18. Action CC. Global progress in HPV Vaccination 2015 (cited 2016 14th June); Available from: <http://www.cervicalcanceraction.org/comments/comments3.php>.

19. Hastings TJ, Hohmann LA, McFarland SJ, Teeter BS, Westrick SC. Pharmacists' Attitudes and Perceived Barriers to Human Papillomavirus (HPV) Vaccination Services. *Pharmacy (Basel)* 2017; 7;5(3): pii: E45.
20. Gottvall M, Larsson M, Hoglund AT, Tyden T. High HPV vaccine acceptance despite low awareness among Swedish upper secondary school students. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2009; 14:399-405.
21. Di Giuseppe G, Abbate R, Liguori G, Albano L, Angelillo IF. Human papillomavirus and vaccination: knowledge, attitudes, and behavioural intention in adolescents and young women in Italy. *Br J Cancer* 2008; 99:225-9.
22. Klug SJ, Hetzer M, Blettner M. Screening for breast and cervical cancer in a large German city: participation, motivation and knowledge of risk factors. *Eur J Public Health* 2005; 15:70-7.
23. Klug SJ, Hukelmann M, Blettner M. Knowledge about infection with human papillomavirus: a systematic review. *Prev Med* 2008; 46:87-98.
24. Yuen WWY, Lee A, Chan PKS, Tran L, Sayko E. Uptake of HPV vaccination in Hong Kong: Facilitators and barriers among adolescent girls and their parents. *PLoS One* 2018; 13(3): e0194159.
25. Lee PW, Kwan TT, Tam KF, Chan KK, Young PM, Lo SS, et al. Beliefs about cervical cancer and human papillomavirus (HPV) and acceptability of HPV vaccination among Chinese women in Hong Kong. *Prev Med* 2007; 45(2):130-4.
26. Abou El-Ola MJ, Rajab MA, Abdallah DI, Fawaz IA, Awad LS, Tamim HM, et al. Low rate of human papillomavirus vaccination among schoolgirls in Lebanon: barriers to vaccination with a focus on mothers knowledge about available vaccines. *Ther Clin Risk Manag* 2018; 14:617-626.
27. Marlow LA, Waller J, Evans RE, Wardle J. Predictors of interest in HPV vaccination: a study of British adolescents. *Vaccine* 2009; 27(18):2483-8.
28. Lee A, Wong MC, Chan TT, Chan PK. A home-school-doctor model to break the barriers for uptake of human papillomavirus vaccine. *BMC Public Health* 2015; 15:935.
29. Leask J, Chapman S, Hawe P, Burgess M. What maintains parental support for vaccination when challenged by anti-vaccination messages? A qualitative study. *Vaccine* 2006; 24(49):7238-45.
30. Kessels SJ, Marshall HS, Watson M, et al. Factors associated with HPV vaccine uptake in teenage girls: a systematic review. *Vaccine* 2012; 30(24): 3546-56.
31. Gamble HL, Klosky JL, Parra GR, Randolph ME. Factors influencing familial decision-making regarding human papillomavirus vaccination. *J Pediatr Psychol* 2009; 35(7):704-15.
32. Reiter PL, Brewer NT, Gottlieb SL, McRee AL, Smith JS. Parents' health beliefs and HPV vaccination of their adolescent daughters. *Soc Sci Med* 2009; 69:475-80.
33. Hattingh HL, Sim TF, Parsons R, Czarniak P, Vickery A, Ayadurai S. Evaluation of the first pharmacist-administered vaccinations in Western Australia: A mixed-methods study. *BMJ Open* 2016; 6: e011948.
34. Kirkdale CL, Nebout G, Megerlin F, Thornley T. Benefits of pharmacist-led flu vaccination services in community pharmacy. *Ann Pharm Fr* 2017; 75:3-8.
35. Warner JG, Portlock J, Smith J, Rutter P. Increasing seasonal influenza vaccination uptake using community pharmacies: Experience from the Isle of Wight, England. *Int J Pharm Pract* 2013; 21: 362-7.
36. Daley MF, Kempe A, Pyrzanowski J, Vogt TM, Dickinson LM, Kile D, et al. School-located vaccination of adolescents with insurance billing: cost, reimbursement, and vaccination outcomes. *J Adolesc Health* 2014; 54(3):282-8.
37. Cates JR, Shafer A, Diehl SJ, Deal AM. Evaluating a county-sponsored social marketing campaign to increase mothers' initiation of HPV vaccine for their pre-teen daughters in a primarily rural area. *Soc Mar Q* 2011; 17(1):4-26.

Conflict of interest (sukob interesa): None declared.

Received (primljen): 19.01.2020.

Revised (revizija): 25.03.2020.

Accepted (prihvaćen): 27.03.2020.

Online first (prvo onlajn postavljanje): 27.03.2020.

Autor za korespondenciju: asist. dr Aleksandra Nikolić, Institut za epidemiologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Višegradska 26, 11000 Beograd, Srbija; e-mail adresa: nikolicaleksandra89@gmail.com

Corresponding author: Assist. dr Aleksandra Nikolić, Institute of Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Višegradska 26, 11000 Belgrade, Serbia; e-mail adresse: nikolicaleksandra89@gmail.com
