

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Ivana Kotromanović Šimić

UTJECAJ ZDRAVSTVENE EDUKACIJE NA PROCIEPLJENOST,
STAVOVE I ZNANJE ŠKOLSKE POPULACIJE VEZANE UZ
CIEPLJENJE I INFEKCIJU UZROKOVANU HUMANIM
PAPILOMA VIRUSOM

Doktorska disertacija

Osijek, 2025.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Ivana Kotromanović Šimić

UTJECAJ ZDRAVSTVENE EDUKACIJE NA PROCIEPLJENOST,
STAVOVE I ZNANJE ŠKOLSKE POPULACIJE VEZANE UZ
CIEPLJENJE I INFEKCIJU UZROKOVANU HUMANIM
PAPILOMA VIRUSOM

Doktorska disertacija

Osijek, 2025.

Mentor rada: izv. prof. dr. sc. Ivan Miškulin

Komentor rada: doc. prim. dr. sc. Vesna Bilić Kirin, dr. med.

Rad ima 147 stranica.

ZAHVALA

Teško je riječima opisati svu razinu zahvalnosti koju osjećam prema svima koji su nesebično žrvovali svoje vrijeme da bi mi pomogli u ostvarivanju ovog rada.

Prije svega, iskreno se od srca zahvaljujem osobi bez koje ovaj rad ne bi zaživio, mome mentoru, izv. prof. dr. sc. Ivanu Miškulinu. Njegova pomoć, savjeti, podrška, konstruktivne kritike i usmjeravanja bili su od neopisive važnosti tijekom cijelog ovog dugačkog puta. Hvala mu što je bio pravi mentor u svakom smislu te riječi, kao i na svakoj ohrabrujućoj riječi i motivaciji kad mi je ista bila najpotrebnija.

Hvala i mojoj komentorici, doc. prim. dr. sc. Vesni Bilić Kirin, na svoj pruženoj potpori te pomoći u organizaciji i tehničkoj provedbi samog istraživanja.

Veliko hvala i prof. dr. sc. Maji Miškulin, koja je još od fakultetskih dana vjerovala u mene, čak i kad ja sama nisam. Uistinu sam Vam zahvalna što ste uvijek bili tu za sva moja pitanja, što ste me znali „pogurati“ kada je to bilo potrebno te što ste me bodrili i hrabрили u svim lošim i dobrim situacijama.

Hvala i svim mojim školskim kolegicama, a prije svega dr. Vesni Buljan, na svoj pruženoj potpori i razumijevanju prilikom provođenja istraživanja.

Zahvaljujem se i doc. dr. sc. Kristini Kralik na ogromnoj pomoći prilikom interpretacije rezultata te na uvijek brzom i strpljivom odgovaranju na sva moja pitanja.

Hvala i kolegici Niki, na njezinoj nesebičnoj podršci i pomoći u svim važnim trenucima.

Hvala mojoj kumi Mariji, koja mi je uvijek spremno uskakala u pomoć i bila uz mene u svim ključnim trenucima, usponima i padovima.

U konačnici iskreno se zahvaljujem na svom razumijevanju, ljubavi i pruženoj potpori svojoj obitelji, jer bez njih i njihovog angažmana, pomoći i potpore ovo ne bi bilo moguće.

Ovaj rad posvećujem svojim najvažnijim osobama – tati Banimiru, suprugu Darku i kćeri Klari.

SADRŽAJ

POPIS TABLICA	IV
POPIS SLIKA.....	X
1. UVOD.....	1
1.1. Biološke karakteristike Humanog papiloma virusa	1
1.2. Klasifikacija i epidemiologija HPV-a	1
1.3. Čimbenici rizika za nastanak HPV infekcije	3
1.4. Putevi prijenosa HPV-a.....	4
1.5. Klinička slika HPV infekcije i povezanih bolesti	5
1.6. Postavljanje dijagnoze HPV infekcije i povezanih bolesti	6
1.7. Liječenje HPV infekcije i povezanih bolesti.....	7
1.8. Prevencija nastanka HPV infekcije	8
1.9. Ciljano cijepljenje protiv HPV-a u svijetu i Hrvatskoj	9
1.10. Uloga školskog liječnika i školske medicine u Hrvatskoj u prevenciji nastanka HPV infekcije.....	10
1. 10. 1. Povijesni razvoj i organizacija školske medicine u Hrvatskoj	10
1.10. 2. Preventivne aktivnosti u domeni školske medicine usmjerene ka prevenciji nastanka HPV infekcije	11
2. HIPOTEZA.....	15
3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA	16
4. ISPITANICI I METODE.....	17
4.1. Ustroj studije	17
4.2. Ispitanici.....	17
4.3. Metode.....	19
4.4. Statističke metode	24
5. REZULTATI	25
5.1. Osnovna obilježja ispitanika	25

5.2. Procijepljenost učenika u školskoj godini 2021./2022. i 2022./2023.	34
5.3. Samoprocjena i ocjena znanja te procjena stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a.....	36
5.3.1. Samoprocjena i ocjena znanja te procjena stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a u Kontrolnoj skupini („nulti trenutak“), odnosno u skupini Ispitanika (prije provedene zdravstvene edukacije).....	36
5.3.2. Razlike u samoprocjeni i ocjeni znanja te procjeni stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a u skupini Ispitanika odmah nakon zdravstvene edukacije te četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije	48
5.3.3. Razlike u samoprocjeni i ocjeni znanja te procjeni stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a u skupini Ispitanika tijekom cijelog razdoblja praćenja (prije provedene zdravstvene edukacije, neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije, četvrti i osmi tjedan nakon provedene zdravstvene edukacije)	65
5.3.4. Razlike u samoprocjeni i ocjeni znanja te procjeni stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a osam tjedana od „nultog trenutku“ u Kontrolnoj skupini i osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije u skupini Ispitanika	78
6. RASPRAVA	86
6.1. Informiranje o HPV infekciji, HPV cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a.....	87
6.2. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u svijetu, Europi i Hrvatskoj	93
6.2.1. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u svijetu	94
6.2.2. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u Europi	98
6.2.3. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj	103
6.3. Stavovi o HPV infekciji, cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a.....	109
6.4. Znanje o HPV infekciji, cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a.....	113
7. ZAKLJUČCI.....	119
8. SAŽETAK	123
9. SUMMARY	125
10. LITERATURA	127
11. ŽIVOTOPIS.....	140

POKRATE I KRATICE KORIŠTENE U TEKSTU

CHIAS	Carolina ljestvica stavova i vjerovanja o imunizaciji (eng. <i>Carolina HPV Immunization Attitudes and Beliefs Scale</i>)
DNK	Deoksiribonukleinska kiselina
dr. sc.	Doktor/ica znanosti
EMA	Europska agencija za lijekove (eng. <i>European medical agency</i>)
FDA	Američka agencija za hranu i lijekove (eng. <i>Food and drug administration</i>)
HALMED	Hrvatska agencija za hranu i lijekove
HIV	Virus humane imunodeficijencije (eng. <i>Human immunodeficiency virus</i>)
HPV	Humani papiloma virus
HPV-KS	Ljestvica znanja o HPV-u (eng. <i>HPV-knowledge scale</i>)
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
HZZO	Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje
KEP-indeks	Kariozni, ekstrahirani, plombirani zubni indeks
mr. sc.	Magistar/magistra znanosti
NSS	Niža stručna sprema
OBŽ	Osječko - baranjska županija
OŠ	Osnovna škola
PAPA test	Test po Papanicolaou
RH	Republika Hrvatska
SSS	Srednja stručna sprema
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija
VSS	Visoka stručna sprema
VŠ	Viša stručna sprema

POPIS TABLICA

Tablica 5.1. Raspodjela učenika prema skupinama i školi koju pohađaju	25
Tablica 5.2. Opća obilježja učenika u odnosu na skupine	26
Tablica 5.3. Dob učenika u odnosu na skupine	27
Tablica 5.4. Raspodjela učenika prema skupinama i prema najviše korištenom izvoru informiranja o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj	29
Tablica 5.5. Razine obrazovanja majki i očeva u odnosu na skupine	30
Tablica 5.6. Raspodjela učenika prema cijepljenju protiv HPV-a, skupinama i spolu.....	31
Tablica 5.7. Raspodjela učenika i učenica prema cijepljenju i općim obilježjima	31
Tablica 5.8. Raspodjela učenika muškog spola prema cijepljenju i općim obilježjima	32
Tablica 5.9. Raspodjela učenika ženskog spola prema cijepljenju i općim obilježjima.....	33
Tablica 5.10. Procijepljenost učenika cijele generacije tijekom školske godine 2021./2022. i školske godine 2022./2023. godine.....	35
Tablica 5.11. Procijepljenost učenika koji sudjeluju u istraživanju	35
Tablica 5.12. Samoprocjena znanja o HPV infekciji u Kontrolnoj skupini i u skupini Ispitanika u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	37
Tablica 5.13. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	38
Tablica 5.14. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na spol u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	38
Tablica 5.15. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	39
Tablica 5.16. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na to jesu li roditelji medicinske struke ili ne u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	39
Tablica 5.17. Znanje o HPV infekciji s obzirom na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	40
Tablica 5.18. Razlika u ocjeni znanja s obzirom na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	41
Tablica 5.19. Razlika u ocjeni znanja s obzirom na spol u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	42
Tablica 5.20. Ocjena znanja s obzirom na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	42

Tablica 5.21. Ocjena znanja s obzirom na struku roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	43
Tablica 5.22. Stavovi o podložnosti u odnosu na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	43
Tablica 5.23. Stavovi o učinkovitosti u odnosu na skupine u „nultom trenutku“	44
Tablica 5.24. Stavovi o ozbiljnosti u odnosu na skupinu u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	45
Tablica 5.25. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti između skupina u „nultom trenutku“	46
Tablica 5.26. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na spol u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	46
Tablica 5.27. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije	47
Tablica 5.28. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na struku roditelja u „nultom trenutku“	48
Tablica 5.29. Samoprocjena znanja učenika iz skupine Ispitanika odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije	49
Tablica 5.30. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije	50
Tablica 5.31. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije u skupinama s obzirom na spol.....	50
Tablica 5.32. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke	51
Tablica 5.33. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca.....	52
Tablica 5.34. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke	52

Tablica 5.35. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca	53
Tablica 5.36. Znanje o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije	54
Tablica 5.37. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije.....	56
Tablica 5.38. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na spol	57
Tablica 5.39. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke.....	57
Tablica 5.40. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca.....	58
Tablica 5.41. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke	59
Tablica 5.42. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca	59
Tablica 5.43. Razlike u domenama podložnosti i učinkovitosti u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije.....	60
Tablica 5.44. Razlike u domeni ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije.....	62
Tablica 5.45. Ocjene podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije.....	63

Tablica 5.46. Razlika u ocjeni podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na spol četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije.....	63
Tablica 5.47. Podložnost, učinkovitost i ozbiljnost u skupini Ispitanika u odnosu na razinu obrazovanja roditelja četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije.....	64
Tablica 5.48. Podložnost, učinkovitost i ozbiljnost u skupini Ispitanika u odnosu na struku roditelja četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije	64
Tablica 5.49. Samoprocjena znanja Ispitanika osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije o HPV-u i raku grlića maternice.....	65
Tablica 5.50. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije	66
Tablica 5.51. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije prema spolu	67
Tablica 5.52. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke	67
Tablica 5.53. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca	68
Tablica 5.54. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke.....	69
Tablica 5.55. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca.....	70
Tablica 5.56. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije.....	71

Tablica 5.57. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na spol	71
Tablica 5.58. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke	72
Tablica 5.59. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca	73
Tablica 5.60. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke	74
Tablica 5.61. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca	74
Tablica 5.62. Ocjena domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije	75
Tablica 5.63. Ocjena domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na spol osam tjedana od zdravstvene edukacije	76
Tablica 5.64. Ocjena domena u odnosu na razinu obrazovanja roditelja osam tjedana od zdravstvene edukacije u skupini Ispitanika	76
Tablica 5.65. Ocjena domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na struku roditelja osam tjedana od zdravstvene edukacije u skupini Ispitanika	77
Tablica 5.66. Samoprocjena znanja učenika Kontrolne skupine i skupine Ispitanika osam tjedana od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije	78
Tablica 5.67. Samoprocjena znanja u odnosu na skupine osam tjedana od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije	79
Tablica 5.68. Ocjena znanja o HPV infekciji u odnosu na skupine osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije	80

Tablica 5.69. Ocjena znanja u odnosu na skupine osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije	81
Tablica 5.70. Odgovori u domeni podložnosti s obzirom na skupine osmi tjedan od provedene zdravstvene edukacije	82
Tablica 5.71. Odgovori u domeni učinkovitosti s obzirom na skupine osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije	83
Tablica 5.72. Odgovori u domeni ozbiljnosti s obzirom na skupine osmi tjedan od provedene zdravstvene edukacije	84
Tablica 5.73. Ocjene pojedinih domena osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije s obzirom na skupine	85

POPIS SLIKA

Slika 5.1. Raspodjela učenika prema najviše korištenom izvoru informiranja o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj	28
Slika 5.2. Shematski prikaz procijepljenost svih učenika bez obzira jesu li sudjelovali u istraživanju ili ne.....	36

1. UVOD

1.1. Biološke karakteristike Humanog papiloma virusa

Humani papiloma virusi (HPV, engl. Human papilloma virus) su ikozaedarski virusi s dvolančanim DNK genomom koji pripadaju obitelji *Papillomaviridae* koja se sastoji od 39 rodova (1–3). Ova velika obitelj virusa podrijetlo svog imena vuče iz latinskog i grčkog jezika: „*papilla*“ (bradavica na latinskom jeziku) i „*oma*“ (tumor na grčkom jeziku) (4). Na temelju svog L1 proteina, obitelj HPV virusa podijeljena je u pet rodova: alfa, beta, gama, mu i nu (1,5). Ovih pet rodova sadrže više od 200 različitih vrsta virusa koji su prisutni diljem svijeta. Alfa rod papiloma virusa je nadalje podijeljen u dvije grupe na temelju mogućnosti uzrokovanja razvoja benignih ili malignih tumora (5). HPV infekcija nastaje tako da virus inficira bazalne epitelne stanice, koje su nedovoljno diferencirane stanice dubokog sloja kože i/ili sluznice. Virusni genom karakterizira osam otvorenih okvira čitanja, koji su podijeljeni u sedam ranih (E) i dva kasna (L) gena. L regija gena kodira dva proteina virusne kapside. U staničnoj transformaciji sudjeluju onkogeni E5, E6 i E7, dok u virusnoj replikaciji i transkripciji sudjeluju onkogeni E1 i E2. Onkogeni proteini E5, E6 i E7 kodirani u visokorizičnim tipovima HPV-a mogu transformirati i stimulirati rast stanica u bazalnom i parabazalnom sloju stanica (5). E6 i E7 inhibiraju tumor supresorski gen kao što je p53 i tumor supresijski retinoblastomski protein pRb, koji imaju ulogu u reguliranju staničnog ciklusa odnosno u staničnoj apoptozi, što dovodi do povećanog rizika od razvoja raka (1).

1.2. Klasifikacija i epidemiologija HPV-a

HPV se može podijeliti na podtipove niskog i visokog rizika, a povezanost između visokorizičnih tipova HPV-a i raznih vrsta raka dobro je utvrđena (3,6,7). Visokorizični tipovi HPV-a, koje još nazivamo i onkogenim tipovima, povezani su s nastankom premalignih i malignih lezija (5,6,8). U visokorizične tipove ubrajamo HPV 16, HPV 18, HPV 31, HPV 33, HPV 35, HPV 39, HPV 45, HPV 51 i 52, HPV 56, HPV 58 i 59, HPV 68, HPV 73 i HPV 82 (6,9). Većina visokorizičnih HPV infekcija nestaje spontano unutar 12 do 18 mjeseci, ali mali dio zaraženih osoba postaje trajno zaražen virusom zbog nemogućnosti imunološkog sustava da učinkovito očisti virus iz tijela. Ova postojanost (ponovljeno otkrivanje specifičnog visokorizičnog tipa HPV-a) određenih visokorizičnih tipova HPV-a (osobito HPV 16, 18, 31 i

33) snažan je prediktor koji ukazuje na povećanu mogućnost razvoja lezija grlića maternice visokog stupnja i samog raka grlića maternice (6,9).

Visokorizični, onkogeni tipovi HPV-a uzročnici su više različitih sijela raka, od čega su najsnažnije povezani s nastankom raka grlića maternice. Procjenjuje se da se svake godine u svijetu pojavi 500 000 slučajeva raka grlića maternice, što rezultira s više od 250 000 smrti. U svijetu je rak grlića maternice četvrti najčešći rak u žena i sedmi najčešći rak ukupno. Teret zbog novonastalih slučajeva raka grlića maternice, ali i drugih malignih oboljenja povezanih s HPV-om, nesrazmjerno je visok u zemljama s niskim i srednjim dohotkom, primjerice u pojedinim zemljama Južne Amerike, Afrike i Azije. Smatra se da je uzrok tome nedostatak sredstava potrebnih za provedbu raširenih programa probira na ovu infekciju, ograničena dostupnost cijepljenja i liječenja (3,7). Prema najnovijim podacima koji su dostupni iz populacijskog Registra za rak pri Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, u Hrvatskoj je tijekom 2019. godine dijagnosticirano 268 slučajeva raka grlića maternice. Prema podacima iz Registra, rak grlića maternice javljao se u nešto mlađoj životnoj dobi u odnosu na druga sijela raka – trećina žena kojima je dijagnosticiran rak grlića maternice 2019. godine bila je u dobi mlađoj od 50 godina, dok je prosječna dob prilikom postavljanja dijagnoze iznosila 57 godina. Što se tiče podataka o smrtnosti iz 2020. godine, oni pokazuju da je od ove vrste raka u Hrvatskoj umrlo 126 žena, pri čemu je 37 % preminulih osoba bilo mlađe od 60 godina (10,11). Prema nekim procjenama, 82,9 % slučajeva raka grlića maternice može se izravno povezati s infekcijom koja je uzrokovana visokorizičnim tipovima HPV virusa (9,11). Iako Hrvatska, poput ostalih razvijenih zemalja, bilježi pad incidencije raka grlića maternice u posljednjih nekoliko godina, stopa smrtnosti i dalje ostaje nepromijenjena (10,12).

Danas se smatra da dugotrajna infekcija s HPV 16 ili HPV 18 zasigurno dovodi do razvoja premalignih i malignih lezija spolnih organa (što je povezano s nastankom raka grlića maternice), ali i drugih dijelova tijela. HPV 16 i HPV 18 odgovorni su u gotovo 99 % slučajeva za nastanak raka grlića maternice. Uz povezanost s nastankom raka grlića maternice, ovi podtipovi HPV-a odgovorni su u približno 90 % slučajeva za razvitak raka anusa, ali i u više od 60 % slučajeva za razvitak raka spolnog uda kod muškaraca te u približno 65 % slučajeva za razvitak raka rodnice i 50 % slučajeva za razvitak raka stidnice kod žena (6,13,14). Prema pojedinim procjenama, udio malignih oboljenja (rak grkljana, rak usne šupljine i rak orofarinksa) povezanih s HPV-om kod muškaraca iznosi 33,08 %. Incidencija raka orofarinksa uzrokovana HPV-om je u porastu u cijelom svijetu te se procjenjuje da je HPV trenutno

odgovoran za približno 45-90 % slučajeva raka orofarinksa (14). Porast se posebice bilježi u visokorazvijenim zemljama i zemljama s visokim dohotkom kao što su Sjedinjene Američke Države, gdje se smatra da je HPV odgovoran za približno 70 % slučajeva raka orofarinksa (7,13,15–19).

Druga skupina odnosno niskorizični, neonkogeni tipovi HPV-a, uzrokuju benigne hiperproliferativne promjene te nisu čest uzrok raka u općoj populaciji. Niskorizični tipovi HPV-a predstavljaju većinu od preko 200 različitih pod tipova ovog virusa, a među njih ubrajamo primjerice HPV 6, HPV 11, HPV 42, HPV 43 i HPV 44. Njihov „niži rizik“ pripisuje se činjenici da imaju manji utjecaj kao kancerogeni agensi. Lezije uzorkovane ovih tipovima HPV-a su u pravilu samoograničavajuće te ih u konačnici uklanja imunološki sustav domaćina (zaražene osobe). Navedeno je razlog zašto su infekcije niskorizičnim tipovima HPV-a u pravilu i asimptomatske kod većine zaraženih. Ovi niskorizični, neonkogeni tipovi HPV virusa dokazani su uzročnici genitalnih bradavica odnosno kondiloma. HPV 6 i HPV 11, koji su najčešće prisutni kod zaraženih osoba, odgovorni su za razvoj šiljastih kondiloma u više od 90 % slučajeva (1,8,20,21).

1.3. Čimbenici rizika za nastanak HPV infekcije

Infekcije uzrokovane HPV-om najčešće su spolno prenosive infekcije u svijetu (1,6,21). Srećom, u najvećem broju slučajeva, HPV infekcija je asimptomatska i prolazna (6). Visoku incidenciju HPV infekcije bilježe slabije razvijene zemlje, s nižim socioekonomskim statusom, nedostatnom kvalitetom zdravstvene skrbi te zemlje s niskim cijepnim obuhvatom (2,22). Istraživanja su pokazala da se većina novih HPV infekcija javlja kod mladih osoba u dobi od 14 do 25 godina (vremenski vrhunac nastanka bolesti je neposredno nakon upuštanja u spolne aktivnosti). Osobe se mogu zaraziti HPV-om već tijekom prvog spolnog odnosa sa zaraženim partnerom odnosno partnericom (6,21,23).

Visokorizično spolno ponašanje glavni je čimbenik rizika povezan sa zaražavanjem HPV-om i postojanošću HPV infekcije te posljedično, razvojem različitih vrsta raka povezanih s HPV-om. Spolno rizična ponašanja uključuju dob prvog vaginalnog spolnog odnosa, dob prvog oralnog spolnog odnosa te broj oralnih i vaginalnih spolnih partnera. Prethodne studije pokazale su da ovi čimbenici spolnog rizika povezani s HPV-om variraju ovisno o socioekonomskom

statusu, dobi, rasi i razini obrazovanja među populacijama u pojedinim državama svijeta (24). Među čimbenike rizika koji doprinose dugotrajnom opstanku i ponovnoj infekciji HPV-om ubraja se i genetska predispozicija. Osobe s oslabljenim primarnim imunološkim odgovorom ili specifičnim hormonskim razinama imaju smanjenu sposobnost eliminacije infekcije. Pojedina su istraživanja pokazala da HIV pozitivne žene imaju višu prevalenciju HPV infekcije, što u konačnici dovodi do većeg rizika za razvitak raka grlića maternice. Među ostalim važnim čimbenicima rizika ističu se dugotrajna uporaba oralnih kontraceptiva, veći broj poroda (visoki paritet) te pušenje, koje lokalno suprimira imunološki odgovor (9,25). U faktore rizika ubrajamo i pretilost. Naime, kod pretilih žena otežano je izvođenje probira na rak grlića maternice, što može dovesti do lažno negativnih rezultata probira (ne otkrivanje premalignih lezija), a to u konačnici dovodi do povećanog rizika za razvitak samog raka grlića maternice (25). Ovi čimbenici rizika doprinose perzistenciji HPV-a i povećavaju rizik za razvoj malignih promjena na vratu maternice (9,25).

1.4. Putevi prijenosa HPV-a

Sve su spolno aktivne osobe u riziku od zaraze s HPV-om, a gotovo su sve spolno aktivne osobe bile u nekom trenutku života i zaražene HPV-om (13). HPV ima afinitet prema epitelnom tkivu kože i sluznica, što može rezultirati lezijama na raznim dijelovima tijela. Najčešće zahvaćena područja uključuju anogenitalnu regiju, usnu šupljinu i kožu (6,8,9). Virus se prenosi kontaktom kože o kožu ili kontaktom kože o sluznicu između zaražene i nezaražene osobe putem mikrolezija na koži ili sluznici. Do tog kontakta može doći prilikom svih vrsta spolnog odnosa (vaginalnim, oralnim ili analnim spolnim odnosom). Iako se HPV primarno prenosi spolnim putem, to nije jedini način njegovog prijenosa. Naime, HPV se može prenijeti i vertikalnim i horizontalnim putem (14,21).

Horizontalni prijenos HPV-a odnosi se na prijenos nespolnim putem ili kontaktom. Takva vrsta prijenosa uključuje nepenetrativno spolno ponašanje, primjerice kontakt sa zaraženom osobom putem kože, prstiju, usta ili pak putem inficiranih predmeta koji mogu djelovati kao pasivni prijenosnici infekcije (8,14,21,26). Istraživanja su pokazala da zbog otpornosti virusa na toplinu i isušivanje, HPV može preživjeti danima na raznim površinama, medicinskoj opremi i odjeći, čime se povećava rizik od kontaminacije, osobito u ginekološkim ambulantama tijekom pregleda, kolposkopije ili na ginekološkim odjelima u bolnicama (14).

Vertikalni put prijenosa uključuje prijenos sa zaražene majke na novorođenče tijekom vaginalnog poroda. U ovim situacijama dijete se može zaraziti zbog kontakta sa zaraženom majčinom genitalnom sluznicom ili pak putem poteljice odnosno kroz amnionsku tekućinu (14,23,26–28). U novije vrijeme, HPV infekcija se dijagnosticira kod djece i adolescenata koji nisu bili spolno aktivni, što navodi istraživače na istraživanje dodatnih metoda prijenosa. Jedan od predloženih alternativnih način prijenosa je autoinokulacija, primjerice, kod djece s niskorizičnim tipovima HPV-a bez povijesti spolnog zlostavljanja ili kod osoba koje do sada nisu bile spolno aktivne niti su imale spolne kontakte (1,14,29).

1.5. Klinička slika HPV infekcije i povezanih bolesti

Klinička slika ovisi o tipu bolesti koja je nastala djelovanjem HPV-a. U većini slučajeva HPV infekcija je asimptomatska ili je praćena nespecifičnim simptomima.

Najčešći simptomi kod raka grlića maternice su krvarenje (između menstrualnih ciklusa i poslije spolnih odnosa), bol u zdjelici te iscjedak iz rodnice (9,30,31). Kod raka rodnice i stidnice najčešći simptomi su intenzivni svrbež, krvarenje, postojanje manjih ili većih ulceracija (32,33). Kod muškaraca najčešći simptomi raka spolnog uda su svrbež, eritroplakija, ulceracije, a kod uznapredovalih slučajeva mogu se javiti i poteškoće s mokrenjem (34).

I kod muškaraca i kod žena simptomi raka orofarinksa, ukoliko nisu nespecifični, uključuju otežano i bolno gutanje, osjećaj „knedle“ u grlu i probleme s apetitom, a u uznapredovalim stadijima raka mogu se javiti i problemi s disanjem te gubitak na tjelesnoj masi (15,35). Kod raka anusa najčešći simptomi su manje ili više intenzivan svrbež, krvarenje prilikom defekacije, postojanje manjih ili većih izraslina u području analne regije (36,37).

Kod proširenih oblika bolesti mogu se javiti i sustavni simptomi kao što su vidljivi gubitak na tjelesnoj masi ili simptomi koji su rezultat pritiska same tumorske mase na okolne strukture i organe (5,15,31–39).

Klinička slika kondiloma ovisi o njihovoj vrsti, budući da razlikujemo šiljaste kondilome (lat. *condylomata accuminata*), ravne kondilome (lat. *condylomata plana*) te Bowenoidnu papulozu, broju i samoj lokalizaciji kondiloma. Što se tiče izgleda, kondilomi se mogu prezentirati kao male izrasline na zahvaćenoj koži ili sluznici, čija površina može biti glatka, neravna ili u obliku

cvjetače. Mogu se nalaziti kao pojedinačni kondilomi ili biti grupirani. Vezano uz lokalizaciju, najčešće ih nalazimo u anogenitalnom području, no mogu se pojaviti i u području usta ili grla. Prema veličini mogu varirati od jedva vidljivih do gigantskih promjena. Kao i kod raka, simptomi su nespecifični ili nepostojeći, a ukoliko simptomi postoje oni najčešće uključuju svrbež ili nelagodu u zahvaćenom području, peckanje, osjećaj iritacije te krvarenje ukoliko dođe do njihove ozljede (primjerice tijekom spolnog odnosa) (40–42).

1.6. Postavljanje dijagnoze HPV infekcije i povezanih bolesti

Postavljanje dijagnoze HPV infekcije ovisi o kliničkoj slici i bolesti koju je HPV infekcija uzrokovala, budući da će se zaražena osoba na temelju simptoma javiti liječniku na pregled. Liječnik na temelju anamneze i kliničkog pregleda odlučuje o daljnjim potrebnim dijagnostičkim pretragama. Simptomi također variraju, u ovisnosti o sijelu same infekcije (5,32–40). Dijagnoza kondiloma u većini slučajeva postavlja se na temelju kliničkog pregleda i anamneze (postojanje čimbenika rizika kao što su upuštanje u rizične spolne odnose ili ne korištenje kontracepcije prilikom spolnih odnosa). U rjeđim slučajevima potrebno je učiniti biopsiju ciljane promjene i bris promjene na HPV (5,20,40–42).

Za razliku od drugih vrsta raka, za rak grlića maternice već duže vremena postoji jednostavna metoda probira pomoću PAPA testa. Naime, svakoj ženi se prilikom ginekološkog posjeta učini PAPA test, a prema potrebi (i ovisno o postojanju simptoma koji ukazuju na potencijalnu HPV infekciju) i HPV test te ukoliko je potrebno i kolposkopija (30,31,38). PAPA test prije svega služi za rano otkrivanje abnormalnih stanica u brisu rodnice i grlića maternice, dok HPV test služi za otkrivanje samog virusa i njegovog genskog materijala u brisu rodnice ili grlića maternice (30). Kolposkopija je invazivnija dijagnostička metoda koja uz pregled uključuje i uzimanje nekoliko biopsijskih uzoraka suspektnih promjena, koje se zatim šalju na daljnju patohistološku analizu (30,38).

Kod muškaraca se dijagnoza obično postavlja na temelju kliničke slike i uzimanjem brisa spolovila, ušća uretre ili genitalne regije (15,34,36,43). Ako se u brisu dokaže prisutnost HPV-a, to upućuje na postojanje HPV infekcije (5,20,43). Kod svih vrsta raka, neovisno o spolu zaražene osobe, na temelju kliničke slike i pregleda, radi se ciljane biopsija suspektne promjene. Biopsirana promjena šalje se na patohistološku analizu, gdje se u uzorku pomoću različitih

metoda (primjerice in situ hibridizacije, lančane reakcije polimerizacije ili imunohistokemije) pokušava dokazati postojanje HPV virusa. Pronalazak proteinskog biomarkera p16 ili virusne DNK u uzorku govori u prilog postojanja virusa u biotiranoj promjeni odnosno HPV infekcije (5,32–36,38,40,44,45).

1.7. Liječenje HPV infekcije i povezanih bolesti

S obzirom na to da je u većini slučajeva HPV infekcija asimptomatska i samoograničavajuća te prođe sama od sebe zahvaljujući dobrom imunološkom sustavu domaćina, zaražena osoba ne treba liječenje (6,8,21). Ne postoji lijek za HPV virus (zbog čega je i bitna prevencija nastanka HPV infekcije), nego je liječenje usmjereno na zbrinjavanje zdravstvenih stanja uzorkovanih HPV-om (21). Liječenje kondiloma treba započeti što je prije moguće jer svaka infekcija ima jedinstvenu povijest nastanka i nemoguće je predvidjeti kada će se novi kondilomi pojaviti ili postojeći proširiti. U nekim slučajevima, kondilomi se povuku sami od sebe, bez bilo kojeg oblika liječenja. Uspjeh liječenja ovisi o nekoliko kliničkih parametara, uključujući težinu bolesti, veličinu i položaj kondiloma te njihov broj. Terapijske metode uključuju liječenje podofilinom, krioterapijom ili lasersko uklanjanje kondiloma (5,20,40–42).

Liječenje raka uzrokovanog HPV-om u pravilu uključuje kiruško liječenje. Opseg kiruškog zahvata ovisi o proširenosti bolesti i zahvaćenosti okolnih organa i struktura. Kod liječenja raka grlića maternice, najčešće se koristi minimalno invazivni kiruški pristup odnosno odstranjenje promjena laserom, krioterapijom ili dijatermijom. Međutim, kada je riječ o proširenijem obliku bolesti, tada se kiruškim putem odstranjuje cijeli grlić maternice, ili u ekstremnijim slučajevima, i cijela maternica, a po potrebi i zahvaćeni regionalni limfni čvorovi (5,31,38,39). U novije vrijeme prilikom odluke o vrsti i opsegu operativnog zahvata, sve je veći naglasak i na maksimalno poštenoj operaciji radi očuvanja fertiliteta i poštivanje želje pacijentica za ostvarivanjem potomstva (31). Što se tiče raka stidnice, koji je još uvijek relativno rijedak, zlatni standard u liječenju je kombinacija operativnog zahvata i radioterapije, dok je uporaba kemoterapije rezervirana za palijativni oblik liječenja (33). Rak rodnice je, kao i rak stidnice, relativno rijedak te se primarno liječi manjim kiruškim zahvatom (ekcizijom zahvaćenog područja, ukoliko je riječ o početnom stadiju raka) ili opširnijim kiruškim zahvatom, ukoliko je riječ o većem zahvaćenom području (32).

Rak spolnog uda, ukoliko je riječ o lokaliziranoj bolesti, može se učinkovito liječiti topikalnom terapijom (posebne kreme s aktivnom tvari, primjerice kreme s 5-Fluorouracilom), operacijom ili radioterapijom (34). Rak anusa, ukoliko je riječ o lokaliziranoj bolesti, također se liječi manje ili više opsežnim kiruškim zahvatom, međutim u najvećem broju slučajeva terapija izbora je kemoradioterapija, s obzirom na to da su operativni zahvati relativno mutilirajući (36,37). Što se tiče raka orofarinksa, liječenje varira u ovisnosti o tome da li je riječ o HPV pozitivnom ili HPV negativnom raku. HPV pozitivni rak orofarinksa bolje odgovara na onkološko liječenje, u odnosu na HPV negativni rak, zbog čega je terapija izbora kod HPV pozitivnog raka orofarinksa kemoradioterapija, a kod HPV negativnog raka terapija izbora je kiruško liječenje (15,35).

Uz kiruško liječenje opisanih vrsta raka ponekad je zbog stupnja proširenosti bolesti i/ili zahvaćenosti okolnih organa i/ili prisutnih udaljenih presadnica potrebno i onkološko liječenje u vidu kemoterapije, radioterapije ili kemoradioterapije (15,32–37,39).

1.8. Prevencija nastanka HPV infekcije

Unatoč tome što se HPV infekcija obično spontano povuče i što ne dovodi uvijek do razvitka raka, svejedno treba ozbiljno shvatiti svaku HPV infekciju i s njom povezane bolesti. Prevencija zahtijeva multidisciplinarni pristup i uključivanje različitih profesionalaca iz područja zdravstva, obrazovanja i socijalne skrbi (14,46). HPV prevencija može biti primarna, sekundarna i tercijarna (1,15,45). Primarna prevencija HPV-a usmjerena je na sprječavanje nastanka same infekcije te obuhvaća prije svega cijepljenje, ali i zdravstvenu edukaciju s naglaskom na odgovorno spolno ponašanje i zdravi način života. Cijepljenje protiv HPV-a je i dalje najefikasnija i najisplativija metoda prevencije. Do sada su provedena istraživanja pokazala značajno smanjenje HPV-a 6, HPV-a 11, HPV-a 16 i HPV-a 18 kod cijepljenih žena u usporedbi s necijepljenim ženama, što ukazuje na visoku učinkovitost samog cjepiva. Dodatno, zabilježen je značajan pad incidencije navedenih tipova HPV-a kod necijepljenih žena kao rezultat imuniteta krda (1,47).

Sekundarna prevencija je ključna za rano prepoznavanje HPV infekcije i s njom povezanih promjena koje mogu dovesti do ozbiljnih bolesti, čime se značajno smanjuje morbiditet i mortalitet povezan s HPV-om. Bitno je naglasiti da primarna prevencija nije zamjena za sekundarnu prevenciju (1,15,45). U metode sekundarne prevencije ubrajamo prije svega

metode probira za rano otkrivanje raka grlića maternice (redoviti ginekološki pregledi, nadopunjeni uzimanjem uzorka za PAPA test, a po potrebi i HPV test), ali i primjerice rano otkrivanje i liječenje kondiloma. S obzirom na to da je rak grlića maternice multifaktorijalna bolest, pozitivan test probira ne mora nužno značiti da osoba uistinu i ima rak, zbog čega je potrebna daljnja dijagnostika, primjerice kolposkopijom (9,38). Kako bi se smanjila incidencija HPV infekcije i eliminirao rak grlića maternice, Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je 2020. godine pokrenula Globalnu strategiju za ubrzavanje eliminacije raka grlića maternice kao javno zdravstvenog problema. Prema strategiji, zacrtani plan bi se trebao ostvariti do 2030. godine te on uključuje intenziviranje cijepljenja (i povećanja cijepnog obuhvata), probira i liječenja žena s rakom grlića maternice (48,49). Još uvijek ne postoje standardizirane i specifične metode probira za ostale vrste raka povezane s HPV-om, iako je prisutstvo virusa otkriveno u različitim uzorcima, kao što su primjerice sjemeni tekućina, bris uretre ili bris spolnog uda (1,15,45).

Cilj tercijarne prevencije, koja se provodi kod dokazano oboljelih i simptomatskih osoba, je spriječiti napredovanje bolesti, poboljšati kvalitetu života oboljelih i liječiti postojeće komplikacije bolesti. Tercijarna prevencija, uz liječenje same bolesti i njezinih komplikacija, uključuje i psihosocijalnu potporu, praćenje i rehabilitaciju nakon liječenja te u konačnici palijativnu skrb (1,50).

1.9. Ciljano cijepljenje protiv HPV-a u svijetu i Hrvatskoj

Uz prethodno spomenute metode prevencije nastanka HPV infekcije, bitnu, ako ne i najvažniju, ulogu igra i ciljano cijepljenje protiv HPV-a. Danas se zna da je od izrazite važnosti procijepiti i dječake i djevojčice protiv HPV-a prije njihovog prvog izlaganja određenim tipovima HPV-a koji su nedvojbeno povezani s nastankom premalignih lezija i raka (23,24,51). Rezultati različitih istraživanja su nedvojbeno pokazali da se najveći benefit cijepljenja može primjetiti kod djevojčica koje su primile cjepivo prije izlaganja onkogenim tipovima HPV-a, što se posebice vidi kod djevojčica u zemljama s visokim cijepnim obuhvatom kao što je Australija (21,23,27,52). Cijepljenje protiv HPV-a nije novost. Štoviše, cijepljenje protiv najčešćih visokorizičnih i niskorizičnih podtipova HPV-a je još od 2006. godine sastavni dio javno financiranih nacionalnih programa imunizacije u većini zemalja Europe (21,53,54). Trenutno je u uporabi, u većini zemalja Europe i svijeta, deveterovalentno cjepivo protiv HPV-a.

Američka agencija za hranu i lijekove (eng. *Food and drug administration, FDA*) odobrila je navedeno deveterovalentno cjepivo za uporabu 10. prosinca 2014. godine, dok je Europska agencija za lijekove (eng. *European medical agency, EMA*) i Hrvatska agencija za hranu i lijekove (HALMED) isto cjepivo odobrila za uporabu u lipnju 2015. godine (21,54–56). Sve spomenute regulatorne agencije – FDA, EMA i HALMED, odobrile su primjenu ovog cjepiva za sve dječake i djevojčice starije od devet godina (23,27,28,55–60).

U Hrvatskoj se cijepljenje protiv HPV-a započelo provoditi 2007. godine, no njime nisu bili obuhvaćeni svi gradovi niti svi stanovnici države te je ono bilo dobrovoljno, ali ne i uvijek besplatno. Od školske 2016./2017. godine cijepljenje je poprimilo organiziraniji oblik (11,21,23,27). Uz to, cijepljenje je i dalje bilo dobrovoljno i preporučeno, međutim sada je postalo i u potpunosti besplatno (21,23,27,61). U početku se za cijepljenje primjenjivalo dvovalentno cjepivo koje je u sebi sadržavalo podtipove HPV 16 i HPV 18, zatim četverovalentno cjepivo koje je u sebi sadržavalo podtipove HPV 6, HPV 11, HPV 16 i HPV 18, a od 2015. godine se koristi isključivo deveterovalentno HPV cjepivo (62,63). Na hrvatskom tržištu su registrirane sve tri različite inačice cjepiva protiv HPV-a (dvovalentno, četverovalentno i deveterovalentno), od kojih se danas u rutinskoj uporabi koristi isključivo deveterovalentno cjepivo. Navedeno cjepivo u sebi sadrži 9 tipova HPV, i to HPV 16, HPV 18, HPV 31, HPV 33, HPV 45, HPV 52, HPV 58, HPV 6 i HPV 11 (21,23,54,56). Kao što je već spomenuto, HPV 6 i HPV 11 povezani su s nastankom kondiloma u više od 90 % slučajeva, dok su preostali tipovi HPV-a nedvojbeno povezani s nastankom premalignih lezija odnosno različitih vrsta malignih bolesti (12,20,21,23,53,54). S obzirom na to da se u Hrvatskoj cijepljenje na nacionalnoj razini primarno provodi među školskom populacijom, glavni izvršitelji cijepljenja protiv HPV-a postali su nadležni liječnici školske medicine (11,21,23).

1.10. Uloga školskog liječnika i školske medicine u Hrvatskoj u prevenciji nastanka HPV infekcije

1. 10. 1. Povijesni razvoj i organizacija školske medicine u Hrvatskoj

Školska i adolescenta medicina, kao zasebna grana medicine, u Hrvatskoj postoji od 1956. godine (64). Posebno obučeni liječnici, specijalisti školske i adolescentne medicine, zajedno s medicinskim sestrama ili tehničarima – prvostupnicima ili magistrima sestrinstva, čine tim školske

medicine (21,64). U početku su ambulate školske medicine djelovale pri Domovima zdravlja (organizirani dispanzeri) prema integriranom modelu preventivne i kurativne zdravstvene zaštite školske djece i mladih. Taj model je funkcionirao do pred kraj druge polovice prošlog stoljeća. Prema mreži zdravstvene zaštite, svaka osnovna škola, srednja škola i fakultet u Republici Hrvatskoj ima svog dodijeljenog, nadređenog liječnika školske medicine. S obzirom na to da je u integriranom modelu izvor financiranja bio samo temeljem „kurativne glavarine“, pojedini timovi školske medicine našli su se u situaciji da nisu dobivali nikakva financijska sredstva za školsku djecu i mlade kojima su bili dužni pružati samo preventivnu zdravstvenu zaštitu. Navedeno je dovelo do toga da mjere preventivne zdravstvene zaštite više nisu bile na razini na kojoj je to sama struka željela. Uz to, s obzirom na to da su se ambulate financirale iz „glavarina“ došlo je do konkurentskog odnosa između pojedinih ambulanti, a uz to je prema Ustavu propisano i zagarantirano pravo na slobodan izbor liječnika, temeljem čega su svi pacijenti pa tako i školska djeca i mladi, imali pravo na slobodan izbor liječnika.

Sve to je u konačnici dovelo do potpunog razdvajanja preventivne i kurativne zdravstvene zaštite školske djece i mladih, koja je nastupila 1. siječnja 1998. godine. Pri tome su timovi školske medicine bili izdvojeni iz Domova zdravlja te od tada postali dio županijskih Zavoda za javno zdravstvo. Time je preventivna zdravstvena zaštita školske djece i mladih ostala isključivo u domeni liječnika specijalista školske medicine, dok je kurativna zdravstvena zaštita ostala u domeni izabranog liječnika obiteljske medicine ili primarnog pedijatra (64).

1.10. 2. Preventivne aktivnosti u domeni školske medicine usmjerene ka prevenciji nastanka HPV infekcije

Temeljem programa mjera specifične zdravstvene zaštite za djecu i mladež školske dobi i studente, na razini primarne zdravstvene zaštite, školski liječnik provodi: sistematske i preventivne preglede učenika i studenata; ciljane probire na poremećaje rasta i razvoja, refrakcijske anomalije, poremećaje vida na boje, anemije, porodičnu hiperkolesterolemiju, šećernu bolest, hipertenziju, proteinuriju, skoliozu, oštećenje sluha, gušavost, poremećaje u spolnom sazrijevanju, varikokelu, smetnje ponašanja, socijalizacije i prilagodbe na školu, procjena KEP-indeksa (zubna putovnica), rizične navike i ponašanje (pušenje, alkohol, psihoaktivne droge, spolno ponašanje) i mentalno zdravlje; utvrđivanje zdravstvenog stanja i sposobnosti za sudjelovanje u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture; mjere zaštite od zaraznih bolesti kao što su ciljani pregledi prije cijepljenja, cijepljenje, kontrolni pregledi nakon

cijepljenja, prijava nuspojava, zdravstvena edukacija i informiranje učenika/roditelja koji odgađaju ili odbijaju pristupiti cijepljenju; zaštitu i unaprjeđenje školskog okruženja; savjetovanijsni rad za učenike ili studente s različitim vrstama teškoća ili u svrhu unaprjeđenja zdravlja i zdravijeg načina života; savjetovanijsni rad za roditelje ili obitelj; aktivnu skrb (za učenike i studente s akutnim ili kroničnim bolestima odnosno s rizicima po zdravlje i rizičnim ponašanjem); utvrđivanje psihofizičke sposobnosti radi primjerenog oblika školovanja; mjere liječenja i rehabilitacije (za studente koji studiraju izvan mjesta prebivališta te pružanje prve pomoći do dolaska hitne medicinske službe) te zdravstveni odgoj i promicanje zdravlja (65).

S obzirom na to da je školska medicina isključivo preventivna grana medicine, njezina uloga u prevenciji nastanka HPV infekcije ogleda se u zdravstvenoj edukaciji, savjetovanijsnom radu i cijepljenju (64–66). Savjetovanijsni rad obuhvaća provođenje savjetovanijsšta učenika ili studenata na temu očuvanju i unaprjeđenju reproduktivnog zdravlja ili na temu očuvanja i unaprjeđenja zdravlja i zdravijeg načina života. Savjetovanje vezano uz očuvanje i unaprjeđenje reproduktivnog zdravlja obuhvaća savjetovanijsni rad s učenicima i studentima o (među)odnosima između spolova, učenje o odgovornom spolnom ponašanju te pravilnoj uporabi i odabiru metode kontracepcije. Što se tiče savjetovanijsnog rada vezanog uz zdraviji način života i samo unaprjeđenja zdravlja, tu prije svega ubrajamo savjetovanje koje je usmjereno k usvajanju zdravijih životnih navika i stavova (u kontekstu spolnog zdravlja), kao što bi primjerice bilo isticanje pozitivnih strana apstinencije u ranijoj životnoj dobi, što kasnije stupanje u spolne odnose te izbjegavanje visokorizičnog spolnog ponašanja (67,68).

Savjetovanijsšte je besplatno i dostupno pri ambulatni nadležnog školskog liječnika svim zainteresiranim učenicima i mladima, bez obzira da li se samo žele posavjetovati iz razloga što su u riziku od nastanka i prijenosa neke od spolno prenosivih infekcija (primjerice u populaciji adolescenata među češćim spolno prenosivim bolestima su klamidija i HPV), ili pak ako se samo jednostavno žele posavjetovati s educiranom osobom o metodi prevencije nastanka zaraze spolno prenosivim bolestima, pravilnoj uporabi kontracepcije i odgovornom spolnom ponašanju (67,69).

Zdravstvena edukacija, vezana uz spolno i reproduktivno zdravlje, obuhvaća održavanje obveznih informativnih zdravstveno - edukacijskih predavanja učenicima u prvom razredu srednje škole na temu: „Utjecaj spolno prenosivih bolesti na reproduktivno zdravlje“ i u drugom razredu srednje škole na temu: „Zaštita reproduktivnog zdravlja“ (65,66). Predavanja se

održavaju svim učenicima odgovarajuće dobi, jednom godišnje, od strane nadležnog školskog liječnika. Ono se održava najčešće u školi, a po potrebi se može održati i u ambulanti školskog liječnika kada se predavanje održava više puta jer je učenike potrebno podijeliti u manje grupe zbog ograničene veličine prostora same ambulante. Svi školski liječnici održavaju isto predavanje, prema zadanom kurikulumu, koji je odobren od strane Ministarstva i Društva za školsku i adolescentnu medicinu (66).

U Hrvatskoj cijepljenje protiv HPV-a organizirano provode nadležni timovi školske medicine (21,23,27,61). Cijepljenjem su obuhvaćeni i dječaci i djevojčice, polaznici svih osnovnih škola na području Republike Hrvatske (23). Do kraja 2022. godine praksa je bila da se ciljano na cijepljenje pozivaju isključivo učenici osmih razreda osnovnih škola, bilo direktnim kontaktom s roditeljima/skrbnicima (primjerice, održavanjem roditeljskog sastanka u osnovnoj školi), bilo putem stručne službe škole (primjerice, uz pomoć pedagoga ili psihologa škole). U zadnje vrijeme pojedini timovi školske medicine za naručivanje na cijepljenje protiv HPV-a koriste neku od aplikacija za naručivanje (21).

Hrvatska je jedna od zemalja koja je najkasnije započinjala sa cijepljenjem svoje populacije (djeca u osmom razredu osnovne škole su prosječno u dobi od 14 ili 15 godina) (1,19). Stoga je, radi usklađivanja s drugim zemljama, od 1. siječnja 2023. cijepljenje protiv HPV-a postalo dostupno na nacionalnoj razini djevojčicama i dječacima od 5. razreda osnovne škole temeljem preporuke Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i kroz „Provedbeni program imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom od: tuberkuloze, hepatitisa A i B, bjesnoće, žute groznice, kolere, trbušnog tifusa, tetanusa, ospica, teške bolesti donjeg dišnog sustava prouzrokovane infekcijom respiratornim sincicijskim virusom, krpeljnog meningoencefalitisa, vodenih kozica, rotavirusnog gastroenterokolitisa, malarije, streptokokne bolesti (uključujući invazivnu pneumokoknu bolest), *Haemophilus Influenzae* – invazivne bolesti, invazivne meningokokne bolesti, HPV infekcije, bolesti COVID-19 i bolesti majmunskih boginja uzrokovane virusom majmunskih boginja u 2023. godini“ (21,70). Temeljem tog dokumenta, uz podršku i preporuku stručnog Društva za školsku i adolescentnu medicinu Hrvatskog liječničkog zbora, omogućeno je besplatno cijepljenje protiv HPV-a za svu zainteresiranu djecu i mlade u dobi od devet do 25 godina života (21,70). S obzirom na to da sve osobe koje ostvaruju pravo na besplatno cijepljenje i koje se nalaze u propisanoj dobi od devet do 25 godina, nisu nužno dionici školskog sustava, svoje pravo na besplatno cijepljenje mogu ostvariti odlaskom u ambulantu nadležnog

epidemiologa ili cijepljenjem pri cijepljivim punktovima Zavoda za javno zdravstvo. Dodatno, temeljem preporuke stručnog Društva za školsku i adolescentnu medicinu, od početka 2023. godine, nadležni školski liječnici na cijepljenje protiv HPV-a počinju organizirano pozivati sve učenike i u nižim razredima osnovne škole, odnosno učenike u petom, šestom i sedmom razredu, uz zadržavanje dotadašnje prakse pozivanja učenika na cijepljenje u osmom razredu. Stoga je školska godina 2023./2024. bila prva cjelovita školska godina u kojoj je organizirano pozivanje svih učenika petih, šestih, sedmih i osmih razreda osnovne škole na cijepljenje protiv HPV infekcije u sklopu propisanih i predviđenih preventivnih aktivnosti, preglede i mjere u domeni nadležnih školskih liječnika (21).

Izuzetno je važno cijepiti dječake kao i djevojčice jer, unatoč čestim predrasudama da su dječaci samo nositelji virusa koji ne trpe posljedice infekcije, dokazano je da i oni mogu oboljeti od bolesti povezanih s HPV-om (1,28,71,72). Cijepljenje protiv HPV-a provodi se u ambulanti nadležnog liječnika školske medicine, međutim u pojedinim slučajevima, cijepljenje se može provoditi i u školama (primjerice, u ruralnim krajevima i na otocima). Ovisno o dobi, osoba će primiti dvije ili tri doze cjepiva. Ako je osoba u trenutku cijepljenja mlađa od 15 godina, tada će se ona cijepiti s 2 doze cjepiva i to po shemi 0,6 (u nultom trenutku i za 6 mjeseci od nultog trenutka, odnosno primjenjene prve doze cjepiva). Međutim, osobe koje su u trenutku primanja prve doze cjepiva imale navršених 15 godina i više, cijepi se s ukupno tri doze cjepiva i to prema shemi 0,2,6 (u nultom trenutku, dva mjeseca od nultog trenutka i šest mjeseci od nultog trenutka). Iako bi se trebalo kad god je moguće držati navedenih smjernica i preporuka o vremenskim razmacima između primjene pojedinih doza cjepiva, preporuka je primiti sve doze cjepiva, bez obzira radi li se o ukupno dvije ili tri doze cjepiva, unutar 12 mjeseci. Što se tiče nadoknade propuštene doze cjepiva, prema najnovijim smjernicama o cijepljenju, nije potrebno cijepljenje započinjati iz početka, već je dovoljno samo nadoknaditi one doze cjepiva koje nedostaju (jednu ili dvije doze, ovisno o započetoj shemi cijepljenja) (12,21,23,70).

2. HIPOTEZA

Dvije su hipoteze provedenog istraživanja:

H1: U Osječko - baranjskoj županiji postoji niska razina procijepljenosti školske populacije protiv HPV-a, što je povezano s nedovoljnim znanjem učenika o cijepljenju i samoj HPV infekciji te njihovim negativnim stavovima prema cijepljenju.

H2: Zdravstvena edukacija povećat će udio cijepljenih osoba, razinu znanja i ublažiti negativne stavove učenika vezane uz cijepljenje protiv HPV-a i HPV infekciju.

3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ovo je istraživanje imalo sljedeće ciljeve:

1. Istražiti udio procijepljenosti, znanje i stavove učenika prema cijepljenju protiv HPV-a;
2. Istražiti postoji li razlika u cijepljenju protiv HPV-a te znanju i stavovima učenika o cijepljenju protiv HPV-a i HPV infekciji ovisno o spolu, stručnoj spremi roditelja (NSS, SSS, VŠ, VSS, mr.sc, dr.sc.) i zanimanju roditelja (medicinska i nemedicinska zanimanja);
3. Istražiti utjecaj zdravstvene edukacije na znanje i stavove učenika o HPV infekciji i HPV cijepljenju;
4. Istražiti razlikuju li se stavovi i znanja o cijepljenju protiv HPV-a i HPV infekciji između učenika koji su se odlučili za cijepljenje i učenika koji se nisu odlučili za cijepljenje;
5. Istražiti razlikuju li se stavovi i znanje o cijepljenju protiv HPV-a i HPV infekciji između učenika koji su bili uključeni u zdravstvenu edukaciju o HPV infekciji i cijepljenju i učenika koji nisu.

4. ISPITANICI I METODE

4.1. Ustroj studije

Istraživanje je provedeno u predviđenom i zadanom vremenskom roku, tijekom jedne školske godine – od rujna 2022. godine do rujna 2023. godine. Prema tipu istraživanja ova je studija ustrojena kao nerandomizirani klinički pokus.

4.2. Ispitanici

Ispitanici u ovom istraživanju bili su učenici osmih razreda odabranih osnovnih škola (OŠ) na području Osječko - baranjske županije (OBŽ): Osnovna škola „Ivan Filipović“, Osnovna škola „Retfala“, Osnovna škola „Višnjevac“ i Osnovna škola „Josipovac“. Navedene osnovne škole i njihovi učenici ni po čemu značajnom nisu odudarali od drugih osnovnih škola na području OBŽ-e te su izabrane isključivo iz razloga što su njihovi nadležni ravnatelji prvi poslali suglasnost za sudjelovanje u istraživanju.

Prema G*Power testu, za uočavanje srednjeg efekta u razlici numeričkih varijabli između dvije nezavisne skupine ispitanika, uz razinu značajnosti od 0.05 i snagu 0.9, minimalna potrebna veličina uzorka je 158 ispitanika (minimalno 79 ispitanika po skupini) (G*Power ver. 3.1.9.4) (73). Stoga, kako bi potvrdili razlike kod dvije skupine ispitanika, ispitanika koji su bili obuhvaćeni edukacijom i ispitanika koji nisu bili obuhvaćeni edukacijom, bilo je potrebno prikupiti minimalno 79 ispitanika u svakoj skupini.

Kriteriji za uključivanje u istraživanje bili su dob (učenici osmih razreda odabranih osnovnih škola) i dobrovoljni pisani informirani pristanak roditelja/skrbnika o uključivanju njihovog djeteta u istraživanje, budući da je riječ o maloljetnim ispitanicima. Isključni kriteriji su bili nesuglasnost roditelja/skrbnika o sudjelovanju njihovog djeteta u istraživanju.

Nakon što su odabrani ispitanici koji su zadovoljili uključne kriterije te poslije isključivanja ispitanika koji su ostvarili isključne kriterije, istraživanje je u konačnici obuhvatilo 170 ispitanika – učenika.

Istraživanje je prihvaćeno i odobreno od strane dva etička povjerenstva: Etičko povjerenstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije od 8. veljače 2021. godine (Klasa: 035-01/21-01/14, Ur.broj: 391-21-4) i Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta u Osijeku od 10. rujna 2021. godine (Klasa: 602-04/21-08/7, Ur.broj: 2158-61-07-21-170). Dodatno, suglasnost za provođenje istraživanja dobivena je i od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih (Klasa: 602-01/24-01/00468, Ur.broj: 533-05-24-0005). Isto tako, Agencija za odgoj i obrazovanje, na zahtjev Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih, dala je stručno mišljenje kojim se predloženo istraživanje pozitivno ocijenilo (Klasa: 602-02/24-01/312, Ur.broj: 561-08/05-24-02). Uz navedeno, prikupljena je i pisana suglasnost za provođenje istraživanja u svim uključenim osnovnim škola od strane tadašnjih ravnatelja osnovnih škola.

Tijekom cijelog vremena trajanja istraživanja poštivala su se cjelokupna načela posljednje, revidirane verzije Helsinške deklaracije. Istraživanje je bilo u potpunosti anonimno i dobrovoljno, a svi podatci o ispitanicima bili su šifrirani te poznati samo ispitivaču. Šifriranje se provelo na način da je svaki ispitanik, prije početka istraživanja, samostalno osmislio svoju jedinstvenu šifru koju je trebao zapamtiti i upisati na početni list upitnika prilikom svakog njegovog ispunjavanja (dva ili četiri puta). Tijekom cijelog razdoblja trajanja istraživanja očuvana je anonimnost svih uključenih ispitanika u istraživanje. I roditeljima, odnosno skrbnicima, kao i samim učenicima, detaljno je pismenim i usmenim putem objašnjen plan istraživanja, svrha i način provođenja istraživanja, kao i planirano trajanje samog istraživanja. Roditelji odnosno skrbnici svih ispitanika uključenih u istraživanje dobrovoljno su potpisali, prije početka provođenja samog istraživanja, informirani pristanak za sudjelovanje njihovog djeteta u istraživanju.

Izvori dobivenih podataka bili su rezultati anamneze i razgovora s učenicima, obavljenog obaveznog sistematskog pregleda u osmom razredu osnovne škole, uvida u medicinski karton učenika, koji je otvoren kod pripadajućeg liječnika školske medicine te ispunjavanjem upitnika, čija je svrha bila istražiti stavove i znanje učenika o infekciji uzrokovanoj HPV-om i cijepljenju protiv HPV-a. Podatci koji su bili potrebni i prikupljeni u svrhu provođenja ovog istraživanja bili su redovito ažurirani i pohranjivani u bazu podataka koja je bila posebno kreirana, od strane istražitelja, za potrebe provođenja ovog istraživanja. Svi podatci prikupljeni ovi istraživanjem bili su dostupni samo istražitelju.

4.3. Metode

Istraživanjem su bili obuhvaćeni učenici osmih razreda odabranih OŠ-a na području OBŽ-e. U rujnu 2022. godine, odnosno na početku školske godine, a prije početka provedbe istraživanja, istraživač je proveo informativni roditeljski sastanak u svakoj od osnovnih škola čiji su učenici bili obuhvaćeni ovim istraživanjem. Cilj i svrha navedenog roditeljskog sastanka bilo je objasniti roditeljima plan istraživanja i njegove ciljeve, metode koje će se koristiti tijekom istraživanja, tko je istraživač i s kojom svrhom se istraživanje provodi, kao i predviđeno trajanje samog istraživanja.

Nakon roditeljskog sastanka svi prisutni roditelji imali su priliku postavljati pitanja u vezi s postupkom provođenja istraživanja i samim istraživanjem, a nakon toga su svi zainteresirani roditelji dobrovoljno potpisali informirani pristanak za sudjelovanje njihovog djeteta/štićenika u istraživanju. Uz to, svi zainteresirani roditelji potpisali su dobrovoljni informirani pristanak za vlastito sudjelovanje u povezanom istraživanju, koje je proveo isti istraživač, no ono nije dio ovog istraživanja. Isto tako, svim roditeljima je objašnjeno da u bilo kojem trenutku mogu povući suglasnost za sudjelovanje njihovog djeteta/štićenika u istraživanju.

Nakon prikupljanja potpisanih informiranih pristanaka za sudjelovanje djece/štićenika u istraživanju, svaki roditelj koji se odlučio i sam uključiti u povezano istraživanje, potpisao je suglasnost za vlastito sudjelovanje u spomenutom istraživanju. Odmah nakon prikupljene navedene suglasnosti, svi zainteresirani roditelji riješili su kraći upitnik posebno kreiran za prethodno spomenuto povezano istraživanje. Spomenuti upitnik sadržavao je dvanaest pitanja o sociodemografskim obilježima roditelja, Carolina ljestvicu stavova i vjerovanja o imunizaciji (eng. *Carolina HPV Immunization Attitudes and Beliefs Scale – CHIAS*), prevedenu i modificiranu na hrvatski jezik te dodatna dva pitanja koja se odnose na odluku/stav roditelja o cijepljenju protiv HPV-a vlastitog djeteta, kao i mogućnost da takvu odluku prepuste svom djetetu (74,75). Vezano uz sociodemografska obilježja, prikupljali su se sljedeći podatci: dob (u godinama), spol (muški ili ženski), završeni stupanj obrazovanja (niža stručna sprema, srednja stručna sprema, viša ili visoka stručna sprema, završeni poslijediplomski studij/magisterij/doktorat), radna aktivnost (zaposlen/a, nezaposlen/a, domaćica, u procesu edukacije (student/učenik), u mirovini, drugo - napisati što), socioekonomski status obitelji (ispodprosječan, malo niži od prosjeka, prosječan, malo viši od prosjeka, iznadprosječan), radi li roditelj ili član obitelji u području zdravstvene zaštite (da ili ne), trenutni partnerski status

(brak, izvanbračna zajednica, veza, samac, udovac/ica), broj djece (nadopisati broj koji se odnosi na pojedinog roditelja), dosadašnji susret s pojmom Humani papiloma virus (da ili ne), samoinicijativno informiranje o cjevivu protiv Humanog papiloma virusa (da ili ne), izvor(i) informiranja o HPV cjevivu u Republici Hrvatskoj (zaokružiti jedan ili više od ponuđenih izvora: pedijatar, liječnik školske medicine, ostalo zdravstveno osoblje, ljekarnici/farmaceuti, mediji (TV/radio/novine/časopisi), forumi, internet portali, članovi obitelji/prijatelji/kolege, državne institucije (Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje-HZZO, Hrvatski zavod za javno zdravstvo-HZJZ), odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet), drugo - napisati što, nisam se informirao/la), koji se od gore navedenih izvora informiranja najviše koristio (nadopisati samo jedan odgovor iz ponuđenih opcija koji se odnosio na pojedinog roditelja). Carolina ljestvica stavova i vjerovanja o imunizaciji (CHIAS) objavljena je 2010. godine, te prevedena i prilagođena na hrvatski jezik (74,75). CHIAS ljestvica izvorno je razvijena u svrhu ispitivanja stavova i vjerovanja o cijepljenju protiv HPV-a (74). Ljestvica se sastoji od sedam čestica/tvrđnji, a zadatak sudionika (roditelja) bio je da na Likertovoj ljestvici od četiri stupnja označe svoj stupanj slaganja sa svakom tvrdnjom/česticom, pri čemu je 1 označavao "uopće se ne slažem", 2 znači "uglavnom se ne slažem", 3 "uglavnom se slažem", a 4 "u potpunosti se slažem". Koeficijent pouzdanosti cijele ljestvice od sedam tvrdnji izražen tipom Cronbach alpha iznosi $\alpha = .86$. Minimalni rezultat koji se može ostvariti na ljestvici je sedam, dok je maksimalni dvadeset i osam, pri čemu viši rezultat označava negativniji stav roditelja prema cijepljenju (74,75). Zadnja su dva pitanja u upitniku glasila: „Biste li cijepili svoje dijete protiv HPV-a?“ (da ili ne) te „Biste li prepustili odluku o cijepljenju protiv HPV-a svom djetetu?“ (da ili ne).

Svi učenici koji su sudjeluju u istraživanju i koji su zadovoljili uključne kriterije bili su podijeljeni u dvije skupine: skupinu Ispitanika (skupinu učenika koja je imala zdravstvenu edukaciju vezanu uz cijepljenje i infekciju uzrokovanu HPV-om) i skupinu Kontrola (skupinu učenika koja nije imala zdravstvenu edukaciju vezanu uz cijepljenje i infekciju uzrokovanu HPV-om). S obzirom na to da je studija po ustroju nerandomizirani klinički pokus, jedini kriterij za podjelu učenika u skupine je bio da se u svakoj skupini (Ispitanici ili Kontrole) nalazi podjednaki broj učenika – sudionika istraživanja. S obzirom na rezultate prethodno izračunate korištenjem G*Power testa odradio se minimalni očekivani broj ispitanika u svakoj skupini (73). Prvu skupinu sudionika činili su Ispitanici, a drugu skupinu Kontrole. I Ispitanici i Kontrole su tijekom cijelog trajanja istraživanja, u svakoj vremenskoj točki istraživanja, rješavali identični upitnik, koji je posebno kreiran od strane istraživača za potrebe ovog

istraživanja. Samo istraživanje provelo se nad učenicima za vrijeme nastave u njihovim pripadajućim osnovnim školama, za vrijeme trajanja sata razrednika, u točno definiranim datumima, koji su bili potvrđeni od strane stručne službe i ravnatelja škola prije početka provođenja samog istraživanja. Prilikom prvog dolaska istraživača u osnovne škole, učenici sudionici, bez obzira kojoj su skupini pripadali, riješili su prvi put upitnik („nulti trenutak“, odnosno prije zdravstvene edukacije za sudionike u skupini Ispitanika). Zatim je skupina Ispitanika imala kraće predavanje - zdravstvenu edukaciju vezanu uz HPV infekciju, odgovorno spolno ponašanje, cjepivo i cijepljenje protiv HPV-a. Edukaciju je proveo istraživač osobno putem posebno pripremljene i osmišljene kraće PowerPoint prezentacije, koja je nastala specifično za potrebe ovog istraživanja. Zdravstveno edukacijska prezentacija bila je sastavljena na temelju materijala koji su provjereni, validirani i prilagođeni dobi učenika. Prije početka istraživanja priređenu zdravstveno edukacijsku PowerPoint prezentaciju (edukacijski materijal) recenzirali su dvoje nezavisnih stručnjaka iz područja javnog zdravstva. Uz to, sama zdravstveno edukacijska PowerPoint prezentacija, odnosno njezin sadržaj, dobio je pozitivnu ocjenu od strane Agencije za odgoj i obrazovanje te je kao takva odobrena za korištenje u svrhu provođenja istraživanja od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih.

Zdravstveno edukacijska PowerPoint prezentacija sastojala se od nekoliko dijelova: kraćeg uvoda, u kojem se ukratko pojasnilo što su to općenito virusi i po čemu se oni razlikuju od bakterija, s naglaskom na specifičnosti i karakteristike HPV-a, zatim središnjeg dijela, u kojem su se pojasnile osnovne značajke infekcije uzrokovane HPV-om, kao što su put prijenosa, učestalost infekcije, bolesti povezane s HPV infekcijom (s naglaskom na povezanost HPV-a s nastankom više različitih vrsta malignih bolesti), dijagnostika i liječenje HPV infekcije. Završni dio zdravstveno edukacijske PowerPoint prezentacije sadržavao je informacije o načinima prevencije zaraze HPV-om, odnosno rizikom od nastanka HPV infekcije, koji uključuju odgovorno spolno ponašanje i apstinencija, redoviti ginekološki i urološki pregledi, korištenje kontracepcije prilikom stupanja u spolne odnose te cijepljenje protiv HPV-a. Poseban naglasak i detaljnije pojašnjenje bilo je vezano uz cijepljenje protiv HPV-a kao metodu prevencije nastanka HPV infekcije. Uz opće informacije o cijepljenju protiv HPV-a, kao što su dostupne vrste cjepiva, dob u kojoj se osoba može cijepiti, nadležni liječnik koji je zadužen za cijepljenje, shema cijepljenja i slično, obuhvaćene su i spomenute do sada zabilježene i registrirane nuspojave cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj i svijetu.

Nakon završetka edukacije, Ispitanici su ponovno rješavali isti upitnik, što je bilo njihovo drugo rješavanje navedenog upitnika. Ispitanici su upitnik rješavali još dva puta: četiri tjedna te osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije, odnosno pristupili su rješavanju upitnika ukupno četiri puta tijekom trajanja istraživanja. S druge strane, Kontrolna skupina sudionika rješavala je upitnik, osim u „nultom trenutku“, još samo jednom, i to osam tjedana od početka istraživanja, odnosno od „nultog trenutka“, dakle ukupno dva puta.

Znanje i stavovi učenika o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a dobili su se ispunjavanjem spomenutog upitnika. Vezano uz sadržaj navedenog upitnika, on je bio isti bez obzira radilo li se o skupini Ispitanika ili skupini Kontrola. Početni dio upitnika sadržavao je osam pitanja o sociodemografskim obilježima djeteta, dok je središnji dio upitnika sadržavao dvije ljestvice s ciljem provjere samoprocjene znanja kao i ocjene znanja o spomenutoj temi (76). Završio dio upitnika sadržavao je ljestvicu zdravstvenih vjerovanja (77).

Vezano uz sociodemografska obilježja prikupljali su se sljedeći podatci: dob (u godinama), spol (muški ili ženski), zatim je slijedilo pitanje o odslušanju zdravstvenoj edukaciji (da ili ne), pitanje vezano uz redni broj ispunjavanja anketnog upitnika (prvi, drugi, treći ili četvrti put), dosadašnji susret s pojmom Humani papiloma virus (da ili ne), samoinicijativno informiranje o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj (da ili ne), izvor(i) informiranja o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj (zaokružiti jedan ili više od ponuđenih izvora: pedijatar, liječnik školske medicine, ostalo zdravstveno osoblje, farmaceuti/ljekarnici, mediji (TV/radio/novine/časopisi), forumi, internet portali, članovi obitelji/prijatelji/kolege, državne institucije (HZZO, HZZJ), odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet), drugo - napisati što, nisam se informirao/la). Zadnje je pitanje glasil: „Koji od gore navedenih izvora o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj biste naveli kao izvor koji ste NAJVIŠE koristili?“, gdje je bilo potrebno nadopisati samo jedan odgovor koji se odnosio na pojedinog učenika. Za samoprocjenu i ocjenu znanja koristio se upitnik odnosno ljestvice, koje su prevedene i prilagođen na hrvatski jezik (75,76). Navedeni dio upitnika sadrži tri pitanja o samoprocjeni znanja o HPV-u i cjepivu („Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o HPV-u i raku grlića maternice?“, „Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?“ i „Prema Vašoj procjeni koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?“), osam tvrdnji (koje je trebalo označiti s točno ili netočno) o znanju i infekciji uzrokovanoj HPV-om („Infekcija HPV-om može izazvati herpes“, „Ukoliko su nalazi PAPA testa uredni, djevojka/žena nije zaražena HPV-om“, „HPV infekcija može uzrokovati genitalne bradavice“, „Djevojka/žena može se zaraziti HPV-om prilikom spolnog

odnosa“, „HPV infekcija može uzrokovati rak grlića maternice“, „HPV infekcija se može dijagnosticirati tijekom ginekološkog pregleda ili pregleda zdjelice“, „HPV infekcija se može liječiti antibioticima“, „HPV infekcija se može dijagnosticirati vađenjem krvi“) te šest tvrdnji (koje je trebalo označiti s točno ili netočno točno ili netočno) vezane uz znanje o HPV cjepivu („Djevojke/žene koje se cijepuju protiv HPV-a ne trebaju toliko često odlaziti na peglede zdjelice“, „Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne trebaju raditi PAPA test“, „Cjepivo protiv HPV-a štiti od svih spolno prenosivih bolesti“, „Cjepivo protiv HPV-a štiti od raka grlića maternice“, „Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a mogu manje brinuti hoće li se zaraziti spolno prenosivim bolestima“, „Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne moraju koristiti prezervative prilikom spolnog odnosa“). Ukupan rezultat izračunava se kao zbroj svih ispravnih odgovora te svaki ispravni odgovor donosi jedan bod. Raspon rezultata kreće se od 0 do 14. Veći rezultat ukazuje na veće znanje o HPV infekciji i cjepivu protiv HPV-a (75,76). Za procjenu stavova i vjerovanja o HPV infekciji i cjepivu protiv HPV-a koristila se ljestvica zdravstvenih vjerovanja, koja je prevedena i prilagođena hrvatskom jeziku (75,77). Prema modelu zdravstvenih vjerovanja konceptualizirana su tri vjerovanja povezana s infekcijom HPV-om, ispitana svaka s tri čestice: 1. podložnost: vjerovanje ljudi da će oboljeti od HPV-a ili bolesti povezanih s HPV-om; 2. ozbiljnost: vjerovanje ljudi da će HPV ozbiljno narušiti njihovo zdravlje ili ugroziti život i 3. učinkovitost: vjerovanje ljudi da će cjepivo biti učinkovito u prevenciji zaraze HPV-om i njime povezanih bolesti. Zadatak sudionika bio je da na Likertovoj ljestvici od tri stupnja označe svoj stupanj slaganja sa svakom tvrdnjom/česticom, pri čemu je 1 označavao "neće se zaraziti/nimalo ozbiljnim(om)/nimalo djelotvornim", 2 "vjerojatno ću se zaraziti/umjereno ozbiljnim(om)/umjereno djelotvornim", a 3 "sigurno ću se zaraziti/vrlo ozbiljnim(om)/izrazito djelotvornim". Minimalni rezultat koji je bilo moguće ostvariti na ljestvici je 3, a maksimalni 9. Viši rezultat ukazuje na veće vjerovanje da će se osoba u budućnosti zaraziti HPV-om, da je HPV ozbiljna bolest te da je cjepivo protiv HPV-a izrazito djelotvorno. Koeficijent pouzdanosti tipa Cronbach alpha za podložnost iznosi $\alpha = .86$, za ozbiljnost $\alpha = .75$ te za djelotvornost $\alpha = .91$ (75,77).

Uz podatke koji su se prikupljali putem upitnika, prikupljali su se i podatci o procijepljenosti učenika protiv HPV-a, neovisno o tome pripadaju li učenici skupini Ispitanika ili skupini Kontrola. Tijekom školske godine u kojoj se provodilo istraživanje, učenici koji su se, zajedno s roditeljima, odlučili za cijepljenje protiv HPV-a, dolazili su na cijepljenje protiv HPV-a u ambulantu svog nadležnog liječnika školske medicine. Postotak procijepljenosti protiv HPV-a dobio se i izračunao uvidom u zdravstveni karton učenika, otvoren pri pripadajućoj ambulanti

liječnika školske medicine. Na taj se način usporedio utjecaj zdravstvene edukacije na znanje i stavove vezane uz cijepljenje protiv HPV-a i infekciju uzrokovanu HPV-om te postotak procijepljenosti protiv HPV-a i učenika koji su sudjelovali u istraživanju, ali i učenika cijele promatrane generacije u usporedbi s prethodnom generacijom učenika istih osnovnih škola.

4.4. Statističke metode

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Razlike kategorijskih varijabli testirane su Hi kvadrat (χ^2) testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Razlike u zavisnim kategorijskim varijablama (između mjerenja) testirane su McNemar – Bowkerovim testom. Normalnost raspodjele kontinuiranih varijabli testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Kontinuirani podatci su opisani aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučajevima kada kontinuirane varijable slijede normalnu raspodjelu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kontinuiranih varijabli između dviju nezavisnih skupina testirane su Mann-Whitneyevim U testom (uz iskazanu Hodges-Lehmannovu razliku medijana i 95% raspon pouzdanosti razlike); a u slučaju tri i više nezavisnih skupina KruskalWallisovim testom (Conover post hoc test), u ovisnosti o normalnosti razdiobe. Razlike u kontinuiranim podacima između tri mjerenja, testirane su Friedmanovim testom (post hoc Conover).

Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na $\alpha = 0,05$. Za statističku analizu korišteni su statistički programi MedCalc® Statistical Software version 22.018 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2024) i SPSS 23.0 (Released 2015. IBM. Armonk, NY: IBM Corp.).

5. REZULTATI

5.1. Osnovna obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno nad učenicima osmih razreda u školskoj godini 2022./2023. Istraživanjem je obuhvaćeno 170 (76,9 %) učenika, od kojih je 91 (53,5 %) učenik pripadao skupini učenika bez provedene zdravstvene edukacije (Kontrolna skupina) i 79 (46,5 %) učenika koji su bili obuhvaćeni zdravstvenom edukacijom (skupina Ispitanika). Inicijalno je skupina Ispitanika obuhvaćala 90 učenika. Međutim, u trećoj vremenskoj točki, odnosno četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije, 11 učenika iz skupine Ispitanika nije bilo prisutno u školi u trenutku provođenja istraživanja (odlukom Ministarstva, učenici taj dan nisu morali pohađati školu radi mogućnosti gledanja polufinalne nogometne utakmice Hrvatske nogometne reprezentacije u sklopu Svjetskog nogometnog kupa). Iz tog razloga su navedeni učenici bili isključeni iz skupine Ispitanika i iz cijelog istraživanja, čime je formirana konačna skupina Ispitanika koju je sačinjavalo 79 učenika. Aritmetička sredina dobi učenika je 14 godina (SD – standardne devijacije 0,5). Kontrolnu skupinu činili su učenici iz OŠ „Retfala“ i OŠ „Ivan Filipović“, a skupinu Ispitanika učenici iz OŠ „Višnjevac“ i OŠ „Josipovac“. (Tablica 5.1)

Tablica 5.1. Raspodjela učenika prema skupinama i školi koju pohađaju

	Broj (%) učenika
Skupina	
Bez edukacije (Kontrola)	91 (53,5)
Provedena edukacija (Ispitanici)	79 (46,5)
Kontrolna skupina	
OŠ „Retfala“	48 (28,2)
OŠ „I. Filipović“	43 (25,3)
Ispitanici	
OŠ „Višnjevac“	41 (24,1)
OŠ „Josipovac“	38 (22,4)

Nema značajne razlike u raspodjeli učenika prema spolu u odnosu na skupine. Do sada se s pojmom HPV-a susrelo 146 (85,9 %) učenika, značajnije više iz Kontrolne skupine (χ^2 test, $P < 0,001$). Samoinicijativno se informiralo o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj 36 (21,2 %) učenika, a najčešći izvor(i) informacija o cjepivu među svim ponuđenim izvorima informacija bili su „članovi obitelji/prijatelji/kolege“ (54,1 %). „Liječnik školske medicine“ ili „odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)“ su značajnije više zastupljene kao jedan od izvora informacija u Kontrolnoj skupini u odnosu na skupinu Ispitanika (χ^2 test, $P < 0,001$). U skupini Ispitanika, značajnije je više bilo odgovora da se učenici „nisu informirali“ o HPV cjepivu (χ^2 test, $P < 0,001$) (Tablica 5.2).

Tablica 5.2. Opća obilježja učenika u odnosu na skupine

	Broj (%) učenika			P^*
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Spol				
Muški	52 (57,1)	44 (55,7)	96 (56,5)	0,85
Ženski	39 (42,9)	35 (44,3)	74 (43,5)	
Do sada su se susreli s pojmom Humani papiloma virus poznatiji kao HPV	87 (95,6)	59 (74,7)	146 (85,9)	<0,001
Samoinicijativno su se informirali o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj	22 (24,2)	14 (17,7)	36 (21,2)	0,30
Izvor informacija o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj				
Pedijatar	3 (3,3)	1 (1,3)	4 (2,4)	0,62 [†]
Liječnik školske medicine	47 (51,6)	20 (25,3)	67 (39,4)	<0,001
Ostalo zdravstveno osoblje	10 (11,0)	4 (5,1)	14 (8,2)	0,16
Farmaceuti/ ljekarnici	1 (1,1)	3 (3,8)	4 (2,4)	0,34 [†]
Mediji (TV/ radio/ novine/ časopisi)	25 (27,5)	17 (21,5)	42 (24,7)	0,37
Forumi	3 (3,3)	5 (6,3)	8 (4,7)	0,47
Internet portali	22 (24,2)	24 (30,4)	46 (27,1)	0,36

Članovi obitelji/ prijatelji/ kolege	55 (60,4)	37 (46,8)	92 (54,1)	0,08
Državne institucije (npr. HZZO, HZJZ)	2 (2,2)	1 (1,3)	3 (1,8)	>0,99
Odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)	54 (59,3)	26 (32,9)	80 (47,1)	0,001
Nisu se informirali	2 (2,2)	20 (25,3)	22 (12,9)	<0,001

* χ^2 test; †Fisherov egzaktni test

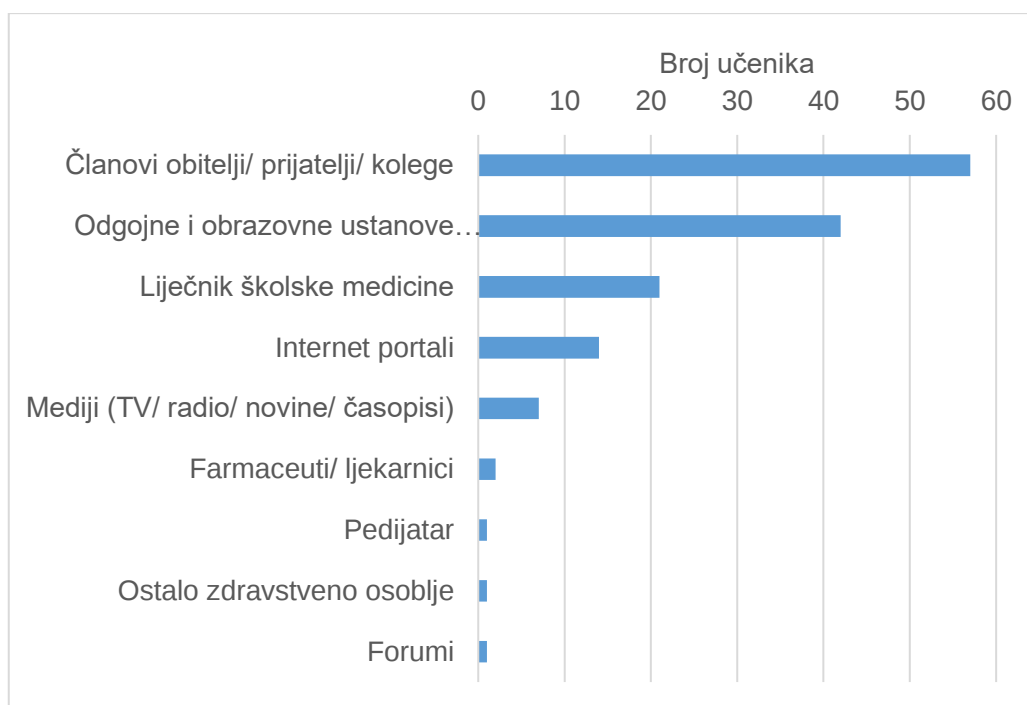
Nema značajne razlike u dobi učenika s obzirom na pripadanje u skupinu Ispitanika ili u Kontrolnu skupinu (Tablica 5.3).

Tablica 5.3. Dob učenika u odnosu na skupine

	Aritmetička sredina (standardna devijacija SD)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici			
Dob ispitanika (godine)	13,7 (0,50)	13,7 (0,49)	-0,03	-0,18 do 0,12	0,69

†Mann Whitney U test; ‡Hodges-Lehmann razlika medijana

Na pitanje „Koji od gore navedenih izvora o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj biste naveli kao izvor koji ste NAJVIŠE koristili?“, 57 (33,5 %) učenika navelo je „obitelj/prijatelji/kolege“, 42 (24,07 %) učenika navelo je „odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)“, 21 (12,4 %) učenik naveo je „liječnik školske medicine“, 14 (8,2 %) učenika navelo je „internet portali“, sedam (4,1 %) učenika navelo je „mediji (TV/radio/nove/časopisi)“, po dva (1,2 %) učenika navelo je „farmaceuti/ljekarnici“, „pedijatar“, „ostalo zdravstveno osoblje“ ili „forumi“, dok ni jedan (0,0 %) učenik nije naveo „državne institucije (HZZO, HZJZ)“ (Slika 5.1).



Slika 5.1. Raspodjela učenika prema najviše korištenom izvoru informiranja o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj

Gledano prema skupinama, Ispitanici su na pitanje „Koji od gore navedenih izvora o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj biste naveli kao izvor koji ste NAJVIŠE koristili?“ u 23 (29,1 %) slučaja naveli „obitelj/prijatelje/kolege“, u 15 (19,0 %) slučaja „odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)“, u devet (11,4 %) slučaja „liječnik školske medicine“, u sedam (8,9 %) slučaja „internet portali“, u dva (2,5 %) slučaja „mediji (TV/radio/novine/časopisi)“, u po jedan (1,3 %) slučaj „farmaceuti/ljekarnici“, „pedijatar“ ili „forumi“, dok ni u jednom slučaju (0,0 %) nisu bili naveli „ostalo zdravstveno osoblje“ ili „državne institucije (HZZO, HZJZ)“. Učenici Kontrolne skupine su na isto pitanje u 34 (37,4 %) slučaja naveli „obitelj/prijatelje/kolege“, u 27 (29,7 %) slučaja „odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)“, u 12 (13,2 %) slučaja „liječnik školske medicine“, u sedam (7,7 %) slučaja „internet portali“, u pet (5,5 %) slučaja „mediji (TV/radio/novine/časopisi)“, u po jedan (1,3 %) slučaj „ostalo zdravstveno osoblje“ ili „farmaceuti/ljekarnici“, dok ni u jednom slučaju (0,0 %) nisu bili naveli „pedijatar“, „forumi“ ili „državne institucije (HZZO, HZJZ)“. Nije uočena značajna razlika u raspodjeli učenika s obzirom na najviše korišteni izvor informacija o HPV cjepivu u RH u odnosu na skupine (Tablica 5.4).

Tablica 5.4. Raspodjela učenika prema skupinama i prema najviše korištenom izvoru informiranja o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj

	Broj (%) učenika			<i>P</i> *
	Kontrole (n = 87)	Ispitanici (n = 59)	Ukupno (n = 146)	
Najviše korišteni izvor informacija o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj				
Pedijatar	0	1 (1,7)	1 (0,7)	0,83
Liječnik školske medicine	12 (13,8)	9 (15,3)	21 (14,4)	
Ostalo zdravstveno osoblje	1 (1,1)	0	1 (0,7)	
Farmaceuti/ ljekarnici	1 (1,1)	1 (1,7)	2 (1,4)	
Mediji (TV/ radio/ novine/ časopisi)	5 (5,7)	2 (3,4)	7 (4,8)	
Forumi	0	1 (1,7)	1 (0,7)	
Internet portali	7 (8)	7 (11,9)	14 (9,6)	
Članovi obitelji/ prijatelji/ kolege	34 (39,1)	23 (39)	57 (39)	
Odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)	27 (31)	15 (25,4)	42 (28,8)	

*Fisherov egzaktni test

U obje skupine, majke su najčešće imale SSS (110, 64,7 %), a medicinsku struku ih ima 18 (10,6 %); 11 (12,1 %) u skupini Kontrola i 7 (8,9 %) u skupini Ispitanika. I očevi su u obje skupine najčešće pripadali SSS (114, 67,1 %), a medicinsku struku ih ima 4 (2,4 %). U skupini Ispitanika očevi su značajnije više bili SSS, a u skupini Kontrola VŠ/VSS ili mr.sc./dr.sc. (Fisherov egzaktni test, $P = 0,02$). U skupini očeva samo 4 (2,4 %) oca su medicinske struke, 3 (3,3 %) iz Kontrolne skupine i 1 (1,3 %) iz skupine Ispitanika (Tablica 5.5).

Tablica 5.5. Razine obrazovanja majki i očeva u odnosu na skupine

	Broj (%) učenika			P*
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Razina obrazovanja majke				
NSS	1 (1,1)	2 (2,5)	3 (1,7)	0,59
SSS	56 (61,5)	54 (68,4)	110 (64,7)	
VŠS/VSS	32 (35,2)	21 (26,6)	53 (31,2)	
mr.sc./dr.sc.	2 (2,2)	2 (2,5)	4 (2,4)	
Struka majke				
Medicinska struka	11 (12,1)	7 (8,9)	18 (10,6)	0,50
Nemedicinska struka	80 (87,9)	72 (91,1)	152 (89,4)	
Razina obrazovanja oca				
NSS	0 (0,0)	4 (5,1)	4 (2,4)	0,02 [†]
SSS	57 (62,6)	57 (72,2)	114 (67,1)	
VŠS/VSS	32 (35,2)	18 (22,7)	50 (29,3)	
mr.sc./dr.sc.	2 (2,2)	0 (0,0)	2 (1,2)	
Struka oca				
Medicinska struka	3 (3,3)	1 (1,3)	4 (2,4)	0,62 [†]
Nemedicinska struka	88 (96,7)	78 (98,7)	166 (97,6)	

* χ^2 test; [†]Fisherov egzaktni test

Što se tiče cijeptnog obuhvata, cijepljeno je ukupno 109 (64,1 %) učenika sudionika, bez značajne razlike u odnosu na skupine. Također, s obzirom na spol, nema značajnih razlika u raspodjeli učenika s obzirom na cijepljenje među skupinama (Tablica 5.6).

Tablica 5.6. Raspodjela učenika prema cijepljenju protiv HPV-a, skupinama i spolu

	Broj (%) učenika			<i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Cijepljenje HPV - svi				
Nije cijepljen/a	33 (36,3)	28 (35,4)	61 (35,9)	0,91
Cijepljen/a	58 (63,7)	51 (64,6)	109 (64,1)	
Cijepljenje HPV – muški spol				
Nije cijepljen/a	22 (42,3)	20 (45,5)	42 (43,8)	0,76
Cijepljen/a	30 (57,7)	24 (55,5)	54 (56,2)	
Cijepljenje HPV – ženski spol				
Nije cijepljen/a	11 (28,2)	8 (22,9)	19 (25,7)	0,60
Cijepljen/a	28 (71,8)	27 (77,1)	55 (74,3)	

* χ^2 test

Učenice su značajnije više cijepljene u odnosu na učenike (χ^2 test, $P = 0,02$), dok po ostalim obilježjima nema značajnih razlika između spolova s obzirom na cijepljenje (Tablica 5.7).

Tablica 5.7. Raspodjela učenika i učenica prema cijepljenju i općim obilježjima

	Broj (%) učenika			<i>P</i> *
	Nije cijepljen/a	Cijepljen/a	Ukupno	
Spol				
Muški	42 (68,9)	54 (49,5)	96 (56,5)	0,02
Ženski	19 (31,1)	55 (50,5)	74 (43,5)	
Razina obrazovanja majke				
NSS	1 (1,6)	2 (1,8)	3 (1,8)	0,41 [†]
SSS	38 (62,3)	72 (66,1)	110 (64,7)	

VŠS/VSS	22 (36,1)	31 (28,4)	53 (31,2)	
mr.sc./dr.sc.	0 (0,0)	4 (3,7)	4 (2,3)	
Struka majke				
Medicinska struka	7 (11,5)	11 (10,1)	18 (10,6)	0,78
Nemedicinska struka	54 (88,5)	98 (89,9)	152 (89,4)	
Razina obrazovanja oca				
NSS	0 (0,0)	4 (4)	4 (2)	0,21 [†]
SSS	38 (62,3)	76 (70)	114 (68)	
VŠS/VSS	22 (36,1)	28 (26)	50 (29)	
mr.sc./dr.sc.	1 (1,6)	1 (1)	2 (1)	
Struka oca				
Medicinska struka	2 (3,3)	2 (1,8)	4 (2,4)	0,62 [†]
Nemedicinska struka	59 (96,7)	107 (98,2)	166 (97,6)	

* χ^2 test; [†]Fisherov egzaktni test

Nema značajne razlike u raspodjeli učenika muškog spola prema cijepljenju u odnosu na razinu obrazovanja majke i oca te s obzirom na to jesu li majka i otac medicinske struke ili ne (Tablica 5.8).

Tablica 5.8. Raspodjela učenika muškog spola prema cijepljenju i općim obilježjima

Učenici muškog spola	Broj (%) učenika			<i>P</i> *
	Nije cijepljen	Cijepljen	Ukupno	
	(n = 42)	(n = 54)	(n = 96)	
Razina obrazovanja majke				
NSS	0 (0,0)	1 (1,8)	1 (1,0)	0,45

SSS	28 (66,7)	34 (63,0)	62 (64,6)	
VŠS/VSS	14 (33,3)	16 (29,6)	30 (31,3)	
mr.sc./dr.sc.	0 (0,0)	3 (5,6)	3 (3,1)	
Struka majke				
Medicinska struka	5 (11,9)	6 (11,1)	11 (11,5)	>0,99
Nemedicinska struka	37 (88,1)	48 (88,9)	85 (88,5)	
Razina obrazovanja oca				
NSS	0 (0,0)	1 (1,8)	1 (1,0)	0,81
SSS	28 (66,7)	38 (70,4)	66 (68,8)	
VŠS/VSS	14 (33,3)	15 (27,8)	29 (30,2)	
mr.sc./dr.sc.	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Struka oca				
Medicinska struka	1 (2,4)	0 (0,0)	1 (1,0)	0,44
Nemedicinska struka	41 (97,6)	54 (100,0)	95 (99,0)	

*Fisherov egzaktni test

Nema značajne razlike u raspodjeli učenika ženskog spola prema cijepljenju u odnosu na razinu obrazovanja majke i oca te s obzirom na to jesu li majka i otac zdravstvene struke ili ne (Tablica 5.9).

Tablica 5.9. Raspodjela učenika ženskog spola prema cijepljenju i općim obilježjima

Učenici	Broj (%) učenika			P*
	Nije cijepljena (n = 19)	Cijepljena (n = 55)	Ukupno (n = 74)	
ženskog spola				
Razina obrazovanja majke				

NSS	1 (5,3)	1 (1,8)	2 (2,6)	0,38
SSS	10 (52,6)	38 (69,1)	48 (64,9)	
VŠS/VSS	8 (42,1)	15 (27,3)	23 (31,1)	
mr.sc./dr.sc.	0 (0,0)	1 (1,8)	1 (1,4)	
Struka majke				
Medicinska struka	2 (10,5)	5 (9,1)	7 (9,5)	>0,99
Nemedicinska struka	17 (89,5)	50 (90,9)	67 (90,5)	
Razina obrazovanja oca				
NSS	0 (0,0)	3 (5,5)	3 (4,1)	0,23
SSS	10 (52,6)	38 (69,1)	48 (64,9)	
VŠS/VSS	8 (42,1)	13 (23,6)	21 (28,4)	
mr.sc./dr.sc.	1 (5,3)	1 (1,8)	2 (2,6)	
Struka oca				
Medicinska struka	1 (5,3)	2 (3,6)	3 (4,1)	>0,99
Nemedicinska struka	18 (94,7)	53 (96,4)	71 (95,9)	

*Fisherov egzaktni test

5.2. Procijepljenost učenika u školskoj godini 2021./2022. i 2022./2023.

U školskoj godini 2021./2022. od ukupno 196 učenika u generaciji cijepljeno ih je 92 (46,9 %), da bi školske godine 2022./2023. udio cijepljenih bio veći za 15,1 %, odnosno od ukupno 221 učenika u generaciji cijepljeno je njih 137 (62,0 %) (Tablica 5.10).

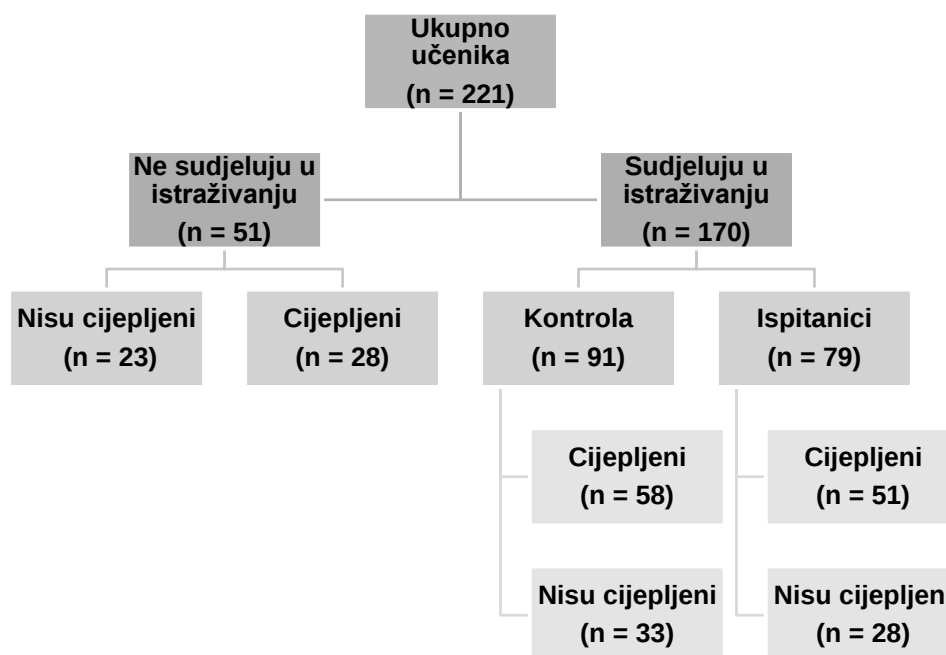
Tablica 5.10. Procijepljenost učenika cijele generacije tijekom školske godine 2021./2022. i školske godine 2022./2023. godine

	Broj (%) učenika			
	2021./2022.		2022./2023.	
	Ukupno	Cijepljeni	Ukupno	Cijepljeni
Škola				
OŠ „Ivan Filipović“	48	17 (35,4)	61	42 (68,9)
OŠ „Retfala“	61	30 (49,2)	62	36 (58,1)
OŠ „Višnjevac“	58	26 (44,8)	59	31 (52,5)
OŠ „Josipovac“	29	19 (65,5)	39	28 (71,8)
Ukupno	196	92 (46,9)	221	137 (62,0)

Od 221 učenika u generaciji, u istraživanje je uključeno njih 170 (76,9 %). Od ukupno 170 učenika koji su bili uključeni u istraživanje, njih 109 (64,1 %) je cijepljeno. Obuhvat cijepljenja je manji u skupini učenika bez zdravstvene edukacije (Kontrolna skupina), gdje je cijepljeno njih 58 (63,7 %) u odnosu na skupina učenika sa provedenom zdravstvenom edukacijom (skupina Ispitanika), gdje je cijepljeno njih 51 (64,6 %) (Tablica 5.11. i Slika 5.2.).

Tablica 5.11. Procijepljenost učenika koji sudjeluju u istraživanju

	Broj (%)	
	Ukupno	Cijepljeni
Učenici - bez edukacije (Kontrolna skupina)	91	58 (63,7)
Učenici - s edukacijom (skupina Ispitanika)	79	51 (64,6)



Slika 5.2. Shematski prikaz procijepljenosti svih učenika bez obzira jesu li sudjelovali u istraživanju ili ne

5.3. Samoprocjena i ocjena znanja te procjena stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a

5.3.1. Samoprocjena i ocjena znanja te procjena stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a u Kontrolnoj skupini („nulti trenutak“), odnosno u skupini Ispitanika (prije provedene zdravstvene edukacije)

Učenici su svoje vlastito znanje samoprocijenili preko tri pitanja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije. I u Kontrolnoj skupini i u skupini Ispitanika, većina učenika je odgovorila da im je znanje o HPV-u i raku grlića maternice, o ozbiljnosti raka grlića maternice ili o cjepivu protiv HPV-a, nedovoljno ili dovoljno (od 50 % do 80 % učenika) (Tablica 5.12).

Tablica 5.12. Samoprocjena znanja o HPV infekciji u Kontrolnoj skupini i u skupini Ispitanika u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Broj (%) učenika					
	Nedovoljno	Dovoljno	Dobro	Vrlo dobro	Odlično	Ukupno
Kontrole						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o HPV-u i raku grlića maternice?	32 (35,2)	41 (45,1)	14 (15,4)	2 (2,2)	2 (2,2)	91 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?	24 (26,4)	23 (25,3)	24 (26,4)	15 (16,4)	5 (5,5)	91 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?	29 (31,9)	30 (33,0)	25 (27,4)	6 (6,6)	1 (1,1)	91 (100,0)
Ispitanici						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o HPV-u i raku grlića maternice?	44 (55,7)	20 (25,3)	12 (15,2)	2 (2,5)	1 (1,3)	79 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?	33 (41,8)	16 (20,3)	9 (11,4)	11 (13,9)	10 (12,6)	79 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?	31 (39,3)	22 (27,8)	16 (20,3)	8 (10,1)	2 (2,5)	79 (100,0)

Samoprocjena znanja je značajno viša u Kontrolnoj skupini u odnosu na skupinu Ispitanika (Mann Whitney U test, $P = 0,04$) (Tablica 5.13).

Tablica 5.13. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici			
Samoprocjena znanja	2 (1 – 2)	1 (1 – 2)	0	-1 do 0	0,04

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Nema značajnih razlika u samoprocjeni znanja između skupina u odnosu na spol, razinu obrazovanja majke ili oca te s obzirom na to jesu li roditelji medicinske struke ili ne (Tablica 5.14., Tablica 5.15., Tablica 5.16).

Tablica 5.14. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na spol u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Muški spol	Ženski spol			
Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	6 (4 – 8)	0	0 do 1	0,33

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Tablica 5.15. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon) prema razini obrazovanja roditelja				P*
	NSS	SSS	VŠS/VSS	mr.sc./ dr.sc.	
Majka					
Samoprocjena znanja	10 (7 – 15)	6 (4 – 8)	7 (4 – 8)	4 (3 – 7)	0,06
Otac					
Samoprocjenaznanja	5 (4 – 13)	6 (4 – 8)	7 (4 – 8)	8 (5 – 7)	0,84

*Kruskal Wallis test

Tablica 5.16. Razlika u samoprocjeni znanja u odnosu na to jesu li roditelji medicinske struke ili ne u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% CI	<i>P</i> *
	Medicinska struka	Nemedicinska struka		(raspon pouzdanosti)	
Majka					
Samoprocjena znanja	7 (4 – 8)	6 (4 – 8)	0	-1 do 1	0,74
Otac					
Samoprocjena znanja	8 (7 – 8)	6 (4 – 8)	-2	-	0,25

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Znanje o HPV infekciji i cjepivu objektivno je provjereno i ocjenjeno pomoću skale koja je sadržavala 14 pitanja. Najviše učenika, 145 (85,3 %), dalo je točan odgovor da se djevojka/žena može se zaraziti HPV-om prilikom spolnog odnosa, po 134 (78,8 %) učenika je odgovorilo točno da HPV infekcija može uzrokovati rak grlića maternice ili da djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a moraju koristiti prezervative prilikom spolnog odnosa. Točan odgovor na tvrdnju da se HPV infekcija može dijagnosticirati tijekom ginekološkog pregleda ili pregleda zdjelice dao je 131 (77,5 %) učenik, a 127 (74,7 %) učenika je točno odgovorilo da žene cijepljene protiv HPV-a trebaju raditi PAPA test. Znanje o HPV infekciji s obzirom na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije prikazana je u Tablici 5.17.

Tablica 5.17. Znanje o HPV infekciji s obzirom na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Broj (%) učenika prema točnom odgovoru			<i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Infekcija HPV-om može izazvati herpes	48 (53)	40 (51)	88 (51,8)	0,78
Ukoliko su nalazi PAPA testa uredni, djevojka/žena nije zaražena HPV-om	27 (30)	22 (28)	49 (28,8)	0,79
HPV infekcija može uzrokovati genitalne bradavice	60 (66)	41 (52)	101 (59,4)	0,06
Djevojka/žena može se zaraziti HPV-om prilikom spolnog odnosa	78 (86)	67 (85)	145 (85,3)	0,87
HPV infekcija može uzrokovati rak grlića maternice	70 (77)	64 (81)	134 (78,8)	0,52
HPV infekcija se može dijagnosticirati tijekom ginekološkog pregleda ili pregleda zdjelice	74 (81)	57 (73)	131 (77,5)	0,20
HPV infekcija se može liječiti antibioticima	64 (70)	47 (59)	111 (65,3)	0,14

HPV infekcija se može dijagnosticirati vađenjem krvi	27 (30)	21 (27)	48 (28,2)	0,66
Djevojke/žene koje se cijepu protiv HPV-a ne trebaju toliko često odlaziti na preglede zdjelice	58 (64)	51 (65)	109 (64,1)	0,91
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne trebaju raditi PAPA test	69 (76)	58 (73)	127 (74,7)	0,72
Cjepivo protiv HPV-a štiti od svih spolno prenosivih bolesti	52 (57)	47 (59)	99 (58,2)	0,76
Cjepivo protiv HPV-a štiti od raka grlića maternice	69 (76)	56 (71)	125 (73,5)	0,47
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a mogu manje brinuti hoće li se zaraziti spolno prenosivim bolestima	33 (36)	25 (32)	58 (34,1)	0,53
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne moraju koristiti prezervative prilikom spolnog odnosa	73 (80)	61 (77)	134 (78,8)	0,63
* χ^2 test				

Nema značajne razlike u ocjeni znanja između Kontrolne skupine i skupine Ispitanika u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.18).

Tablica 5.18. Razlika u ocjeni znanja s obzirom na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici			
Ocjena znanja	9 (8 – 10)	9 (7 – 10)	0	-1 do 0	0,23

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Značajno višu ocjenu znanja imaju učenici ženskog spola u odnosu na učenike muškog spola u „nultom trenutku“ (Mann Whitney U test, $P = 0,04$) (Tablica 5.19).

Tablica 5.19. Razlika u ocjeni znanja s obzirom na spol u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI P^*
	Muški spol	Ženski spol			
Ocjena znanja	8 (7 – 10)	9 (8 – 10)	1	0 do 1	0,04

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Nema značajne razlike u ocjeni znanja s obzirom na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.20).

Tablica 5.20. Ocjena znanja s obzirom na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon) prema razini obrazovanja roditelja				P^*
	NSS	SSS	VŠS/VSS	mr.sc./dr.sc.	
Majka					
Ocjena znanja	8 (7 – 10)	9 (7 – 10)	9 (7 – 10)	7 (5 – 8)	0,23
Otac					
Ocjena znanja	8 (7 – 10)	9 (8 – 10)	8 (6 – 10)	11 (9 – 12)	0,15

*Kruskal Wallis test

Nema značajne razlike u ocjeni znanja s obzirom na to jesu li roditelji medicinske struke ili ne u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.21).

Tablica 5.21. Ocjena znanja s obzirom na struku roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% CI (raspon pouzdanosti)	<i>P</i> *
	Medicinska struka	Nemedicinska struka			
Majka					
Ocjena znanja	9 (8 – 9)	9 (7 – 10)	1	0 do 2	0,17
Otac					
Ocjena znanja	9 (7 – 11)	9 (7 – 10)	0	-	0,87

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Ukoliko se ne cijepe, 84 (49,4 %) učenika je odgovorilo da se neće zaraziti s HPV-om, njih 96 (56,5 %) navodi da neće dobiti genitalne bradavice, a da ukoliko se ne cijepe ipak neće oboljeti od raka povezanog s HPV-om odgovara njih 93 (54,7 %). Nema značajne razlike u raspodjeli učenika prema podložnosti u odnosu na Kontrolnu skupinu i skupinu Ispitanika (Tablica 5.22).

Tablica 5.22. Stavovi o podložnosti u odnosu na skupine u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

Podložnost	Broj (%) učenika			<i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete se u budućnosti zaraziti HPV-om?				
Neću se zaraziti	46 (50,5)	38 (48,1)	84 (49,4)	0,17
Vjerojatno ću se zaraziti	41 (45,1)	41 (51,9)	82 (48,2)	
Sigurno ću se zaraziti	4 (4,4)	0 (0,0)	4 (2,4)	

Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete u budućnosti dobiti genitalne bradavice?

Neću dobiti	51 (56,0)	45 (57,0)	96 (56,5)	0,63
Vjerojatno ću dobiti	37 (40,7)	29 (36,7)	66 (38,8)	
Sigurno ću dobiti	3 (3,3)	5 (6,3)	8 (4,7)	

Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete u budućnosti oboljeti od raka povezanog s HPV-om?

Neću oboljeti	45 (49,4)	48 (60,8)	93 (54,7)	0,29
Vjerojatno ću oboljeti	42 (46,2)	27 (34,2)	69 (40,6)	
Sigurno ću oboljeti	4 (4,4)	4 (5,0)	8 (4,7)	

* χ^2 test

Značajno više Ispitanika smatra cjepivo protiv HPV-a nimalo djelotvornim u odnosu na Kontrolnu skupinu (20,3 % vs. 4,4 %) (χ^2 test, $P = 0,004$), kao i da je cjepivo protiv HPV-a nimalo djelotvorno u sprječavanju raka uzrokovanog HPV-om (16,5 % vs. 5,5 %) u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (χ^2 test, $P = 0,007$). Nema značajne razlike u stavu o tome koliko djelotvornim smatraju cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju pojave genitalnih bradavic au „nultom trenutku“odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.23).

Tablica 5.23. Stavovi o učinkovitosti u odnosu na skupine u „nultom trenutku“

Učinkovitost	Broj (%) učenika			P*
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju HPV-a?				
Nimalo djelotvornim	4 (4,4)	16 (20,3)	20 (11,8)	0,004
Umjereno djelotvornim	55 (60,4)	35 (44,3)	90 (52,9)	
Izrazito djelotvornim	32 (35,2)	28 (35,4)	60 (35,3)	
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju raka uzrokovanog HPV-om?				

Nimalo djelotvornim	5 (5,5)	13 (16,5)	18 (10,6)	0,007
Umjereno djelotvornim	66 (72,5)	40 (50,6)	106 (62,4)	
Izrazito djelotvornim	20 (22,0)	26 (32,9)	46 (27,0)	
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju pojave genitalnih bradavica?				
Nimalo djelotvornim	8 (8,8)	10 (12,7)	18 (10,6)	0,70
Umjereno djelotvornim	60 (65,9)	51 (64,6)	111 (65,3)	
Izrazito djelotvornim	23 (25,3)	18 (22,7)	41 (24,1)	
* χ^2 test				

Da je bolest HPV vrlo ozbiljna navodi 86 (50,6 %) učenika, a da su umjereno ozbiljne i genitalne bradavice njih 85 (50,0 %). Rak uzrokovan HPV-om vrlo ozbiljnim je ocijenilo 120 (70,6 %) učenika. Nimalo ozbiljnim ocijenilo ga je 14 (8,2 %) učenika i to značajnije više učenici iz skupine Ispitanika u odnosu na Kontrolnu skupinu (13,9 % vs. 3,3 %) (χ^2 test, $P = 0,03$) (Tablica 5.24).

Tablica 5.24. Stavovi o ozbiljnosti u odnosu na skupinu u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

Ozbiljnost	Broj (%) učenika			P*
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Koliko ozbiljnim smatrate bolest HPV?				
Nimalo ozbiljnim/om	6 (6,6)	13 (16,5)	19 (11,2)	0,07
Umjereno ozbiljnim/om	40 (44,0)	25 (31,6)	65 (38,2)	
Vrlo ozbiljnim/om	45 (49,4)	41 (51,9)	86 (50,6)	
Koliko ozbiljnim smatrate genitalne bradavice?				
Nimalo ozbiljnim/om	11 (12,1)	14 (17,8)	25 (14,7)	0,55

Umjereno ozbiljnim/om	48 (52,7)	37 (46,8)	85 (50,0)	
Vrlo ozbiljnim/om	32 (35,2)	28 (35,4)	60 (35,3)	
Koliko ozbiljnim smatrate rak uzrokovan HPV-om?				
Nimalo ozbiljnim/om	3 (3,3)	11 (13,9)	14 (8,2)	0,03
Umjereno ozbiljnim/om	23 (25,3)	13 (16,5)	36 (21,2)	
Vrlo ozbiljnim/om	65 (71,4)	55 (69,6)	120 (70,6)	

* χ^2 test

Ocjene podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti ne razlikuju se značajno između Kontrolne skupine i skupine Ispitanika u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.25).

Tablica 5.25. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti između skupina u „nultom trenutku“

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici			
Podložnost	4 (3 – 6)	4 (3 – 6)	0	0 do 0	0,68
Učinkovitost	6 (6 – 8)	6 (6 – 8)	0	0 do 0	0,67
Ozbiljnost	8 (6 – 9)	8 (6 – 9)	0	0 do 0	0,67

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Učenici ženskog spola značajnije imaju više ocjene u domeni podložnosti (Mann Whitney U test, *P* = 0,04) i ozbiljnosti (Mann Whitney U test, *P* = 0,006) u odnosu na učenike muškog spola u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.26).

Tablica 5.26. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na spolu u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Muški spol	Ženski spol			
Podložnost	4 (3 – 6)	5 (3 – 6)	0	0 do 1	0,04
Učinkovitost	6 (6 – 7)	6 (6 – 8)	0	0 do 1	0,18
Ozbiljnost	7 (6 – 9)	8 (6 – 9)	1	0 do 1	0,006

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Nema značajne razlike u ocjeni podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“ (Tablica 5.27).

Tablica 5.27. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na razinu obrazovanja roditelja u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon) prema razini obrazovanja roditelja				<i>P</i> *
	NSS	SSS	VŠS/VSS	mr.sc./dr.sc.	
Majka					
Podložnost	3 (3 – 7)	4 (3 – 6)	4 (3 – 6)	4 (3 – 5)	0,90
Učinkovitost	6 (4 – 7)	6 (6 – 8)	6 (6 – 8)	6 (5 – 6)	0,32
Ozbiljnost	8 (4 – 9)	8 (6 – 9)	8 (6 – 9)	6 (6 – 8)	0,82
Otac					
Podložnost	5 (3 – 6)	4 (3 – 6)	4 (3 – 6)	4 (3 – 5)	0,94
Učinkovitost	6 (6 – 7)	6 (6 – 8)	6 (6 – 8)	9 (8 – 9)	0,26
Ozbiljnost	7 (6 – 9)	8 (6 – 9)	8 (6 – 9)	8 (6 – 9)	0,91

*Kruskal Wallis test

Nema značajne razlike u ocjeni podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na struku oca u „nultom trenutku“. Ukoliko je majka medicinske struke značajno je niža ocjena u domeni

podložnosti u odnosu na učenike čija je majka nemedicinske struke u „nultom trenutku“, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije (Mann Whitney U test, $P = 0,02$) (Tablica 5.28).

Tablica 5.28. Ocjena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na struku roditelja u „nultom trenutku“

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% CI (raspon pouzdanosti)	P*
	Medicinska struka	Nemedicinska struka			
Majka					
Podložnost	3 (3 – 4)	4 (3 – 6)	1	0 do 2	0,02
Učinkovitost	6 (6 – 8)	6 (6 – 8)	0	-1 do 0	0,61
Ozbiljnost	7 (6 – 9)	8 (6 – 9)	0	-1 do 1	0,67
Otac					
Podložnost	5 (4 – 6)	4 (3 – 6)	0	-	0,93
Učinkovitost	9 (7 – 9)	6 (6 – 8)	-2	-	0,06
Ozbiljnost	6 (6 – 8)	8 (6 – 9)	1	-	0,40

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

5.3.2. Razlike u samoprocjeni i ocjeni znanja te procjeni stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a u skupini Ispitanika odmah nakon zdravstvene edukacije te četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije

Samoprocijenjeno znanje o HPV-u, o ozbiljnosti raka grlića maternice i o cjepivu protiv HPV-a nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije u skupini Ispitanika prikazano je u Tablici 5.29.

Tablica 5.29. Samoprocjena znanja učenika iz skupine Ispitanika odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

	Broj (%) učenika					
	Nedovoljno	Dovoljno	Dobro	Vrlo dobro	Odlično	Ukupno
Nakon edukacije						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o HPV-u i raku grlića maternice?	4 (5,1)	14 (17,7)	20 (25,3)	32 (40,5)	9 (11,4)	79 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?	1 (1,3)	15 (18,9)	20 (25,3)	24 (30,4)	19 (24,1)	79 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?	1 (1,3)	10 (12,7)	19 (24,1)	30 (37,8)	19 (24,1)	79 (100,0)
Četiri tjedna nakon edukacije						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o HPV-u i raku grlića maternice?	6 (7,6)	16 (20,3)	28 (35,4)	24 (30,4)	5 (6,3)	79 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?	5 (6,3)	17 (21,6)	27 (34,2)	22 (27,8)	8 (10,1)	79 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?	6 (7,6)	5 (6,3)	32 (40,5)	26 (32,9)	10 (12,7)	79 (100,0)

Značajno je niža samoprocjena znanja u skupini Ispitanika prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije. Isto tako, značajno je viša samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije

(medijan ocjene 11 vs. 9) u odnosu na razdoblje četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.30).

Tablica 5.30. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon) u skupini Ispitanika			
	Prije	Nakon	4 tjedna nakon	P^*
	edukacije	edukacije	edukacije	
	(0)	(1)	(2)	
Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	11 (9 – 12)	9 (8 – 12)	$<0,001^\dagger$

*Friedmanov test (post hocConover)

† na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Značajno je viša samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje od četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) kod oba spola odnosno i u skupini učenika i učenica (Tablica 5.31).

Tablica 5.31. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije u skupinama s obzirom na spol

		Medijan (interkvartilni raspon)			P^*
		Prije	Nakon	4 tjedna nakon	
		edukacije (0)	edukacije (1)	edukacije (2)	
Muški spol	Samoprocjena znanja	6 (3 – 8)	10 (8 – 13)	9 (8 – 12)	$<0,001^\dagger$

Ženski spol	Samoprocjena znanja	6 (4 – 9)	11 (10 – 12)	10 (8 – 12)	<0,001 [†]
----------------	------------------------	-----------	--------------	-------------	---------------------

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Značajno je viša samoprocjena znanja odmah nakon edukacije u odnosu na četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) u skupini učenika čije su majke i očevi SSS ili VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc., dok kod učenika čije su majke NSS nema značajnih razlika (Tablica 5.32. i Tablica 5.33.).

Tablica 5.32. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke

Razina obrazovanja majke		Medijan (interkvartilni raspon)			P^*
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	
NSS	Samoprocjena znanja	11 (7 – 15)	11 (6 – 15)	12 (9 – 15)	0,50
SSS	Samoprocjena znanja	6 (4 – 7)	11 (9 – 12)	10 (9 – 12)	<0,001 [†]
VŠS/VSS/ mr.sc/dr.sc.	Samoprocjena znanja	7 (4 – 8)	11 (10 – 12)	9 (7 – 10)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Tablica 5.33. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca

Razina obrazovanja oca		Medijan (interkvartilni raspon)			P*
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	
NSS	Samoprocjena znanja	5 (4 – 11)	11 (8 – 14)	9 (8 – 12)	0,18
SSS	Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	12 (9 – 12)	10 (8 – 12)	<0,001 [†]
VŠS/VSS/ mr.sc/ dr.sc.	Samoprocjena znanja	5 (3 – 8)	10 (9 – 12)	9 (8 – 10)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini P<0,05 značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Značajno je viša samoprocjena znanje odmah nakon zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje od četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) u skupini Ispitanika čije su majke medicinske struke. Kod Ispitanika kod kojih je majka nemedicinske struke, značajno je niža samoprocjena znanja u skupini Ispitanika prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.34).

Tablica 5.34. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke

Struka majke	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Prije edukacije	Nakon edukacije	4 tjedna nakon edukacije	

		(0)	(1)	(2)	
Medicinska struka	Samoprocjena znanja	5 (3 – 7)	12 (9 – 12)	9 (8 – 12)	<0,001 [†]
Nemedicinska struka	Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	11 (9 – 12)	9 (8 – 12)	<0,001 [‡]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

[‡]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2)

Kod Ispitanika kod kojih je otac nemedicinske struke, značajno je niža samoprocjena znanja prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili nakon četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije. Isto tako značajno je viša samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije u odnosu na četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.35).

Tablica 5.35. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca

		Medijan (interkvartilni raspon)			P^*
Struka oca		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	
Medicinska struka	Samoprocjena znanja	8 (7 – 8)	15 (n = 1)	12 (n = 1)	-
Nemedicinska struka	Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	11 (9 – 12)	9 (8 – 12)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Točni odgovori Ispitanika u tri točke mjerenja (prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije), vezani uz znanje o infekciji HPV-om te značajnosti razlika u raspodjeli Ispitanika prema točnim odgovorima dane su u Tablici 5.36.

Tablica 5.36. Znanje o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

	Broj (%) prema točnom odgovoru			<i>P</i> *	<i>P</i> *	<i>P</i> *
	Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna od edukacije (2)			
Infekcija HPV-om može izazvati herpes	40 (51)	65 (82)	41 (52)	<0,001	>0,99	<0,001
Ukoliko su nalazi PAPA testa uredni, djevojka/žena nije zaražena HPV-om	22 (28)	44 (56)	42 (53)	<0,001	0,001	0,85
HPV infekcija može uzrokovati genitalne bradavice	41 (52)	74 (94)	70 (89)	<0,001	<0,001	0,34
Djevojka/žena može se zaraziti HPV-om prilikom spolnog odnosa	67 (85)	76 (96)	72 (91)	0,02	0,27	0,34
HPV infekcija može uzrokovati rak grlića maternice	64 (81)	73 (92)	70 (89)	0,02	0,24	0,55
HPV infekcija se može dijagnosticirati tijekom	57 (73)	70 (89)	59 (75)	0,01	0,85	0,02

ginekološkog pregleda ili pregleda zdjelice						
HPV infekcija se može liječiti antibioticima	47 (59)	62 (78)	57 (72)	0,006	0,08	0,46
HPV infekcija se može dijagnosticirati vađenjem krvi	21 (27)	61 (78)	47 (59)	<0,001	<0,001	0,01
Djevojke/žene koje se cijepe protiv HPV-a ne trebaju toliko često odlaziti na preglede zdjelice	51 (65)	56 (71)	61 (77)	0,47	0,10	0,41
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne trebaju raditi PAPA test	58 (73)	65 (82)	64 (81)	0,21	0,29	>0,99
Cjepivo protiv HPV-a štiti od svih spolno prenosivih bolesti	47 (59)	54 (68)	58 (73)	0,21	0,05	0,54
Cjepivo protiv HPV-a štiti od raka grlića maternice	56 (71)	72 (91)	64 (81)	<0,001	0,15	0,08
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a mogu manje brinuti hoće li se zaraziti spolno prenosivim bolestima	25 (32)	35 (44)	45 (57)	0,05	0,001	0,08
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne moraju koristiti prezervative prilikom spolnog odnosa	61 (77)	68 (86)	69 (87)	0,12	0,10	>0,99

*McNemar – Bowkerov test

Značajno je niža ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije, kao i četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.37).

Tablica 5.37. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon) u skupini Ispitanika			P^*
	Prije	Nakon	4 tjedna nakon	
	edukacije	edukacije	edukacije	
	(0)	(1)	(2)	
Ocjena znanja	9 (7 – 10)	11 (10 – 13)	10 (9 – 12)	<0,001[†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Značajno je niža ocjena znanja, i kod dječaka i kod djevojčica, prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.38).

Tablica 5.38. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na spol

		Medijan (interkvartilni raspon)			<i>P</i> *
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	
Muški spol	Ocjena znanja	8 (6 – 10)	11 (9 – 12)	10 (9 – 11)	<0,001 [†]
Ženski spol	Ocjena znanja	9 (8 – 10)	12 (11 – 13)	11 (10 – 12)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2)

Značajno je niža ocjena znanja o HPV infekciji prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije kod Ispitanika kojima su majke SSS ili VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc. (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.39).

Tablica 5.39. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke

		Medijan (interkvartilni raspon)			<i>P</i> *
Razina obrazovanja majke		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	
NSS	Ocjena znanja	10 (8 – 11)	11 (11 – 11)	12 (11 – 13)	0,25

SSS	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	<0,001 [†]
VŠS/VSS/ mr.sc/dr.sc	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	11 (9 – 12)	10 (9 – 11)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini P<0,05 značajne razlike (0) vs. (1,2)

Značajno je niža ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije kod Ispitanika kojima su očevi SSS ili VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc. (Friedmanov test, P < 0,001) (Tablica 5.40).

Tablica 5.40. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca

Razina obrazovanja oca		Medijan (interkvartilni raspon)			P*
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	
NSS	Ocjena znanja	8 (7 – 10)	10 (8 – 12)	9 (7 – 12)	0,09
SSS	Ocjena znanja	9 (8 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	<0,001 [†]
VŠS/VSS/ mr.sc/dr.sc	Ocjena znanja	8 (6 – 9)	12 (9 – 13)	11 (10 – 11)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini P<0,05 značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Značajno je niža ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika prije zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije ili četiri tjedna nakon provedene

zdravstvene edukacije kod Ispitanika kojima su majke medicinske struke (Friedmanov test, $P < 0,001$). Kod majki nemedicinske struke, osim značajno niže ocjene znanja prije edukacije, značajno je niža ocjena znanja i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.41).

Tablica 5.41. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke

Struka majke		Medijan (interkvartilni raspon)			P^*
		Prije	Nakon	4 tjedna nakon	
		edukacije (0)	edukacije (1)	edukacije (2)	
Medicinska struka	Ocjena znanja	8 (6 – 8)	11 (7 – 12)	10 (8 – 11)	$<0,001^\dagger$
Nemedicinska struka	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	$<0,001^\ddagger$

*Friedmanov test (post hocConover)

† na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2)

‡ na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2); (1) vs. (2)

Kod očeva nemedicinske struke, osim značajno niže ocjene znanja prije zdravstvene edukacije u odnosu na druge dvije točke mjerenja, značajno je niže znanje i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.42).

Tablica 5.42. Ocjena znanja o HPV infekciji u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca

Struka oca		Medijan (interkvartilni raspon)			P^*
		Prije	Nakon	4 tjedna nakon	

		edukacije (0)	edukacije (1)	edukacije (2)	
Medicinska struka	Ocjena znanja	9 (6 – 11)	6 (n = 1)	8 (n = 1)	-
Nemedicinska struka	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (2)

Razlike u odgovorima u domenama podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije, u skupini Ispitanika prikazane su u Tablici 5.43. i Tablici 5.44.

Tablica 5.43. Razlike u domenama podložnosti i učinkovitosti u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

	Broj (%) ispitanika					
Podložnost	Prije	Nakon	4 tjedna	P^*	P^*	P^*
	edukacije	edukacije	od	(0 vs.1)	(0 vs.2)	(1 vs.2)
	(0)	(1)	edukacije			
			(2)			
Podložnost						
Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete se u budućnosti zaraziti HPV-om?						
Neću se zaraziti	38 (48)	29 (37)	29 (37)	0,001	0,03	0,01
Vjerojatno ću se zaraziti	41 (52)	36 (46)	47 (60)			
Sigurno ću se zaraziti	0	14 (18)	3 (3)			

Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete u budućnosti dobiti genitalne bradavice?

Neću se zaraziti	45 (57)	32 (41)	35 (44,3)	0,01	0,16	0,03
Vjerojatno ću se zaraziti	29 (37)	34 (43)	35 (44,3)			
Sigurno ću se zaraziti	5 (6)	13 (16)	9 (11,4)			
Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete u budućnosti oboljeti od raka povezanog s HPV-om?						
Neću se zaraziti	48 (61)	33 (42)	34 (43)	0,05	0,08	0,57
Vjerojatno ću se zaraziti	27 (34)	35 (43)	38 (48,1)			
Sigurno ću se zaraziti	4 (5)	11 (14)	7 (8,9)			
Učinkovitost						
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju HPV-a?						
Nimalo djelotvornim	38 (48)	6 (8)	6 (7,6)	0,01	0,02	0,08
Umjereno djelotvornim	41 (52)	37 (47)	46 (58,2)			
Izrazito djelotvornim	0	36 (46)	27 (34,2)			
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju raka uzrokovanog HPV-om?						
Nimalo djelotvornim	45 (57)	7 (9)	5 (6,3)	0,05	0,02	0,004
Umjereno djelotvornim	29 (37)	35 (44)	54 (68,4)			
Izrazito djelotvornim	5 (6)	37 (47)	20 (25,3)			
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju pojave genitalnih bradavica?						
Nimalo djelotvornim	48 (61)	7 (9)	5 (6,3)	0,005	0,13	0,24
Umjereno djelotvornim	27 (34)	37 (47)	46 (58,2)			
Izrazito djelotvornim	4 (5)	35 (44)	28 (35,4)			

*McNemar – Bowkerov test

Tablica 5.44. Razlike u domeni ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

Ozbiljnost	Broj (%) ispitanika			<i>P</i> *	<i>P</i> *	<i>P</i> *
	Prije	Nakon	4 tjedna			
	edukacij e (0)	edukacij e (1)	od edukacije (2)			
Koliko ozbiljnim smatrate bolest HPV?						
Nimalo ozbiljnim/om	13 (16)	7 (9)	4 (5,1)	0,16	0,02	0,007
Umjereno ozbiljnim/om	25 (32)	22 (28)	37 (46,8)			
Vrlo ozbiljnim/om	41 (52)	50 (63)	38 (48,1)			
Koliko ozbiljnim smatrate genitalne bradavice?						
Nimalo ozbiljnim/om	14 (18)	9 (11)	7 (8,9)	0,07	0,15	0,27
Umjereno ozbiljnim/om	37 (47)	30 (38)	38 (48,1)			
Vrlo ozbiljnim/om	28 (35)	40 (51)	34 (43)			
Koliko ozbiljnim smatrate rak uzrokovan HPV-om?						
Nimalo ozbiljnim/om	11 (14)	7 (9)	4 (5,1)	0,63	0,11	0,27
Umjereno ozbiljnim/om	13 (16)	13 (16)	19 (24,1)			
Vrlo ozbiljnim/om	55 (70)	59 (75)	56 (70,9)			

*McNemar – Bowkerov test

Značajno su niže ocjene u domeni podložnosti (Friedmanov test, $P = 0,002$) i učinkovitosti (Friedmanov test, $P = 0,002$) u skupini Ispitanika prije zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.45).

Tablica 5.45. Ocjene podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na vremensko razdoblje prije zdravstvene edukacije, odmah nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna od edukacije (2)	
Podložnost	4 (3 - 6)	6 (3 - 6)	6 (3 - 6)	0,002
Učinkovitost	6 (6 - 8)	7 (6 - 9)	6 (6 - 8)	0,003
Ozbiljnost	8 (6 - 9)	8 (6 - 9)	8 (6 - 9)	0,06

*Friedmanov test (post hocConover)

†na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2)

U skupini Ispitanika nema značajne razlike u podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na spol, razinu obrazovanja roditelja i struku roditelja četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.46., Tablica 5.47., Tablica 5.48).

Tablica 5.46. Razlika u ocjeni podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na spol četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

4. tjedan od edukacije	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% CI (raspon pouzdanosti)	P*
	Muški spol	Ženski spol			
Podložnost	4 (3 - 6)	6 (4 - 6)	0	0 do 1	0,25
Učinkovitost	7 (6 - 9)	6 (6 - 7)	0	-1 do 0	0,39
Ozbiljnost	8 (6 - 9)	7 (6 - 9)	0	-1 do 1	0,88

†Mann Whitney U test; ‡Hodges-Lehmann razlika medijana

Tablica 5.47. Podložnost, učinkovitost i ozbiljnost u skupini Ispitanika u odnosu na razinu obrazovanja roditelja četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

4. tjedan od edukacije	Medijan (interkvartilni raspon)				<i>P</i> *
	prema razini obrazovanja roditelja				
	NSS	SSS	VŠS/VSS	mr.sc./dr.sc.	
Majka					
Podložnost	7 (5 - 6)	5 (3 - 6)	4 (4 - 6)	7 (5 - 7)	0,16
Učinkovitost	6 (5 - 5)	6 (6 - 8)	7 (6 - 9)	7 (5 - 7)	0,46
Ozbiljnost	8 (5 - 7)	7 (6 - 9)	8 (6 - 9)	9 (6 - 8)	0,59
Otac					
Podložnost	6 (5 - 6)	6 (3 - 6)	4 (3 - 6)	-	0,58
Učinkovitost	6 (6 - 8)	6 (6 - 9)	6 (6 - 7)	-	0,66
Ozbiljnost	8 (6 - 9)	8 (6 - 9)	8 (6 - 9)	-	0,98

*Kruskal Wallis test

Tablica 5.48. Podložnost, učinkovitost i ozbiljnost u skupini Ispitanika u odnosu na struku roditelja četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije

4. tjedan od edukacije	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% CI (raspon pouzdanosti)	P*
	Medicinskastruka	Nemedicinskastruka			
Majka					
Podložnost	4 (3 - 6)	6 (3 - 6)	1	0 do 2	0,16

Učinkovitost	6 (6 - 7)	6 (6 - 8)	0	0 do 2	0,31
Ozbiljnost	8 (6 - 9)	8 (6 - 9)	0	-1 do 1	0,82
Otac					
Podložnost	4 (n = 1)	6 (3 - 6)	-	-	-
Učinkovitost	9 (n = 1)	6 (6 - 8)	-	-	-
Ozbiljnost	8 (n = 1)	8 (6 - 9)	-	-	-

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

5.3.3. Razlike u samoprocjeni i ocjeni znanja te procjeni stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a u skupini Ispitanika tijekom cijelog razdoblja praćenja (prije provedene zdravstvene edukacije, neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije, četvrti i osmi tjedan nakon provedene zdravstvene edukacije)

Osam tjedana nakon provedene zdravstvene edukacije, više od 30 % Ispitanika je odgovorio da im je znanje o HPV-u i raku grlića maternice, o cjepivu ili o ozbiljnosti same bolesti vrlo dobro ili odlično (Tablica 5.49).

Tablica 5.49. Samoprocjena znanja Ispitanika osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije o HPV-u i raku grlića maternice

	Broj (%) učenika					
	Nedovoljno	Dovoljno	Dobro	Vrlo dobro	Odlično	Ukupno
Osam tjedna nakon edukacije						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o HPV-u i raku grlića maternice?	9 (11,4)	12 (15,2)	31 (39,2)	17 (21,5)	10 (12,7)	79 (100,0)

Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?	7 (8,9)	16 (20,3)	22 (27,7)	18 (22,8)	16 (20,3)	79 (100,0)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?	7 (8,9)	9 (11,4)	34 (43,0)	14 (17,7)	15 (19,0)	79 (100,0)

U skupini Ispitanika značajno je najniža samoprocjena znanja prije zdravstvene edukacije, dok je samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije značajno najviša (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.50).

Tablica 5.50. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon) u skupini Ispitanika				P^*
	Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
Samoprocjena znanja	6 (4 - 8)	11 (9 – 12)	9 (8 – 12)	10 (8 – 12)	$<0,001^\dagger$

*Friedmanov test (post hocConover)

† na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(1) vs. (2,3)

U skupini Ispitanika, gledano prema spolu, značajno je najniža samoprocjena znanja prije zdravstvene edukacije, dok je samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije značajno najbolja (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.51).

Tablica 5.51. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije prema spolu

		Medijan (interkvartilni raspon)				P*
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
Muški spol	Samoprocjena znanja	6 (3 - 8)	10 (7 - 13)	9 (7 - 12)	9 (6 - 11)	<0,001 [†]
Ženski spol	Samoprocjena znanja	6 (4 - 9)	11 (10 - 12)	10 (8 - 12)	10 (9 - 12)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini P<0,05 značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(1) vs. (2,3)

U skupini Ispitanika, čije su majke SSS ili VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc., značajno je najniža samoprocjena znanja prije zdravstvene edukacije, dok je samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije značajno najviša (Friedmanov test, P < 0,001) (Tablica 5.52).

Tablica 5.52. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke

		Medijan (interkvartilni raspon)				P*
Razina majke	obrazovanja	Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	

NSS	Samopro					
	cjena	11 (7 – 15)	11 (6 – 15)	12 (9 – 15)	13 (8 – 11)	0,39
	znanja					
SSS	Samopro					
	cjena	6 (4 – 7)	11 (9 – 12)	10 (9 – 12)	10 (8 – 12)	<0,001
	znanja					
VŠS/ VSS/ mr.sc/ dr.sc	Samopro					
	cjena	7 (4 – 8)	11 (10 – 12)	9 (7 – 10)	9 (6 – 12)	<0,001
	znanja					

*Friedmanov test (post hocConover)

†na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(1) vs. (2,3)

U skupini Ispitanika, čiji su očevi SSS ili VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc., značajno je najniža samoprocjena vlastitog znanja prije zdravstvene edukacije, dok je samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije značajno najviša (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.53).

Tablica 5.53. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja – prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca

Razina obrazovanja oca		Medijan (interkvartilni raspon)				P^*
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
NSS	Samoprocjena znanja	5 (4 – 11)	11 (8 – 14)	9 (8 – 12)	10 (9 – 14)	0,12
SSS	Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	12 (9 – 12)	10 (8 – 12)	10 (8 – 12)	<0,001 [†]

VŠŠ/ VSS/ mr.sc/ dr.sc	Samoprocjena znanja	5 (3 – 8)	10 (9 – 12)	9 (8 – 10)	9 (6 – 11)	<0,001 [†]
---------------------------------	------------------------	-----------	-------------	------------	------------	---------------------

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(1) vs. (2,3)

U skupini Ispitanika čije su majke medicinske struke (Friedmanov test, $P < 0,001$), ali i čije su majke nemedicinske struke (Friedmanov test, $P < 0,001$), značajno je niža samoprocjena znanja prije zdravstvene edukacije, dok je samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije značajno najviša (Tablica 5.54).

Tablica 5.54. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke

		Medijan (interkvartilni raspon)				P^*
Struka majke		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
Medicinska struka	Samoprocjena znanja	5 (3 – 7)	12 (9 – 12)	9 (8 – 12)	9 (8 – 13)	0,002 [†]
Nemedicinska struka	Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	11 (9 – 12)	9 (8 – 12)	10 (7 – 12)	0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(1) vs. (2,3)

U skupini Ispitanika čiji su očevi nemedicinske struke značajno je niža samoprocjena znanja prije zdravstvene edukacije, dok je samoprocjena znanja odmah nakon zdravstvene edukacije značajno najviša (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.55).

Tablica 5.55. Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca

		Medijan (interkvartilni raspon)				P^*
Struka oca		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
Medicinska struka	Samoprocjena znanja	8 (7 – 8)	15 (n = 1)	12 (n = 1)	15 (n = 1)	-
Nemedicinska struka	Samoprocjena znanja	6 (4 – 8)	11 (9 – 12)	9 (8 – 12)	10 (8 – 11)	$<0,001^\dagger$

*Friedmanov test (post hocConover)

† na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(0) vs. (2); (0) vs. (3)

Znanje o HPV infekciji procijenjeno upitnikom u skupini Ispitanika značajno je niže prije zdravstvene edukacije, u odnosu na vremensko razdoblje nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.56).

Tablica 5.56. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon) u skupini Ispitanika				<i>P</i> *
	Prije	Nakon	4 tjedna nakon	8 tjedana nakon	
	edukacije	edukacije	edukacije	edukacije	
	(0)	(1)	(2)	(3)	
Ocjena znanja	9 (7 – 10)	11 (10 – 13)	10 (9 – 12)	11 (9 – 12)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(0) vs. (2); (0) vs. (3)

Gledano prema spolu, i u skupini Ispitanika muškog spola i u skupini Ispitanika ženskog spola, ocjena znanja je značajno niža prije zdravstvene edukacije, u odnosu na vremensko razdoblje nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.57).

Tablica 5.57. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na spol

		Medijan (interkvartilni raspon)				<i>P</i> *
		Prije	Nakon	4 tjedna nakon	8 tjedana nakon	
		edukacije	edukacije	edukacije	edukacije	
		(0)	(1)	(2)	(3)	
Muški spol	Ocjena znanja	8 (6 – 10)	11 (9 – 12)	10 (9 – 11)	10 (9 – 11)	<0,001 [†]
Ženski spol	Ocjena znanja	9 (8 – 10)	12 (11 – 13)	11 (10 – 12)	11 (11 – 12)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(0) vs. (2); (0) vs. (3)

U skupini Ispitanika čije su majke SSS ili VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc. ocjena znanja je značajno niža prije zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.58).

Tablica 5.58. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja majke

Razina obrazovanja majke		Medijan (interkvartilni raspon)				P^*
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
NSS	Ocjena znanja	10 (8 – 11)	11 (11 – 11)	12 (11 – 13)	12 (8 – 9)	0,20
SSS	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	11 (9 – 12)	$<0,001^\dagger$
VŠ/VSS/ mr.sc/dr.sc	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	11 (9 – 12)	10 (9 – 11)	10 (10 – 11)	$<0,001^\dagger$

*Friedmanov test (post hocConover)

† na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2); (1) vs. (3)

U skupini Ispitanika čije su očevi SSS ili VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc. ocjena znanja je značajno niža prije zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.59.).

Tablica 5.59. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na razinu obrazovanja oca

Razina obrazovanja oca		Medijan (interkvartilni raspon)				P*
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
NSS	Ocjena znanja	8 (7 – 10)	10 (8 – 12)	9 (7 – 12)	10 (7 – 12)	0,10
SSS	Ocjena znanja	9 (8 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	11 (9 – 12)	<0,001 [†]
VŠS/VSS/ mr.sc/dr.sc	Ocjena znanja	8 (6 – 9)	12 (9 – 13)	11 (10 – 11)	10 (9 – 11)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini P<0,05 značajne razlike (0) vs. (1,2);(1) vs. (3)

U skupini Ispitanika čije su majke i medicinske i nemedicinske struke ocjena znanja je značajno niža prije zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, P < 0,001) (Tablica 5.60).

Tablica 5.60. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku majke

		Medijan (interkvartilni raspon)				<i>P</i> *
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije (2)	8 tjedana nakon edukacije (3)	
Struka majke	Ocjena znanja	8 (6 – 8)	11 (7 – 12)	10 (8 – 11)	9 (9 – 11)	<0,001 [†]
Nemedicinska struka	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	11 (9 – 12)	<0,001 [‡]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3)

[‡]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3); (1) vs. (2)

U skupini Ispitanika čiji su očevi nemedicinske struke ocjena znanja je značajno niža prije zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Friedmanov test, $P < 0,001$) (Tablica 5.61).

Tablica 5.61. Ocjena znanja u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije s obzirom na struku oca

		Medijan (interkvartilni raspon)				<i>P</i> *
		Prije edukacije (0)	Nakon edukacije (1)	4 tjedna nakon edukacije	8 tjedana nakon edukacije	
Struka oca						

		(2)		(3)		
Medicinska struka	Ocjena znanja	9 (6 – 11)	6 (n = 1)	8 (n = 1)	7 (n = 1)	-
Nemedicinska struka	Ocjena znanja	9 (7 – 10)	12 (10 – 13)	10 (9 – 12)	11 (9 – 12)	<0,001 [†]

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3);(1) vs. (2)

U skupini Ispitanika su domene podložnosti (Friedmanov test, $P < 0,001$) i učinkovitosti (Friedmanov test, $P = 0,006$) značajno niže ocijenjene prije zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Tablica 5.62).

Tablica 5.62. Ocjena domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika tijekom cjelokupnog promatranog razdoblja - prije zdravstvene edukacije, nesporedno nakon zdravstvene edukacije, četiri tjedna nakon zdravstvene edukacije i osam tjedana nakon zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)				P^*
	Prije edukacije	Nakon edukacije	4. tjedan od edukacije	8. tjedan od edukacije (3)	
	(0)	(1)	(2)		
Podložnost	4 (3 - 6)	6 (3 - 6)	6 (3 - 6)	6 (4 - 6)	<0,001 [†]
Učinkovitost	6 (6 - 8)	7 (6 - 9)	6 (6 - 8)	6 (6 - 8)	0,006 [†]
Ozbiljnost	8 (6 - 9)	8 (6 - 9)	8 (6 - 9)	7 (6 - 9)	0,06

*Friedmanov test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3)

U skupini Ispitanika nema značajne razlike u ocjeni domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na spol osam tjedana nakon zdravstvene edukacije (Tablica 5.63).

Tablica 5.63. Ocjena domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u skupini Ispitanika u odnosu na spol osam tjedana od zdravstvene edukacije

8. tjedan od edukacije	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Muški spol	Ženski spol			
Podložnost	6 (4 – 6)	6 (4 – 6)	0	0 do 1	0,28
Učinkovitost	6 (6 – 8)	6 (6 – 8)	0	0 do 0	0,83
Ozbiljnost	7 (6 – 9)	8 (6 – 9)	0	0 do 1	0,48

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

U skupini Ispitanika nema značajne razlike u ocjeni domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na razinu obrazovanja majki osam tjedana nakon zdravstvene edukacije. Što se tiče razine obrazovanja očeva, osam tjedana od zdravstvene edukacije, značajno su niže ocjene domene podložnosti u skupini Ispitanika kod očeva VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc. u odnosu na očeve s NSS (KruskalWallisov test, $P = 0,02$). Nema značajne razlike u ocjeni domena učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na obrazovanje očeva osam tjedana od zdravstvene edukacije. (Tablica 5.64)

Tablica 5.64. Ocjena domena u odnosu na razinu obrazovanja roditelja osam tjedana od zdravstvene edukacije u skupini Ispitanika

8. tjedan od edukacije	Medijan (interkvartilni raspon) prema razini obrazovanja roditelja				<i>P</i> *
	NSS	SSS	VŠS/VSS	mr.sc./dr.sc.	
Majka					
Podložnost	6 (4 - 5)	6 (4 - 6)	5 (4 - 6)	5 (3 - 6)	0,52
Učinkovitost	6 (5 - 5)	6 (6 - 8)	6 (6 - 8)	5 (4 - 5)	0,06

Ozbiljnost	6 (5 - 5)	8 (6 - 9)	7 (6 - 9)	7 (5 - 7)	0,50
Otac					
Podložnost	6 (4 - 6)	6 (5 - 6)	4 (3 - 6)	5 (3 - 6)	0,02 [†]
Učinkovitost	6 (6 - 8)	6 (6 - 8)	6 (6 - 7)	5 (4 - 5)	0,81
Ozbiljnost	7 (6 - 9)	8 (6 - 9)	7 (6 - 9)	7 (5 - 7)	0,45

*Kruskal Wallis test (post hocConover)

[†]na razini $P < 0,05$ značajne razlike (0) vs. (1,2,3)

Nema značajne razlike u ocjeni domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na struku i majke i oca osam tjedana nakon zdravstvene edukacije. (Tablica 5.65)

Tablica 5.65. Ocjena domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na struku roditelja osam tjedana od zdravstvene edukacije u skupini Ispitanika

8. tjedan od edukacije	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% CI (raspon pouzdanosti)	P*
	Medicinska struka	Nemedicinska struka			
Majka					
Podložnost	6 (4 - 9)	6 (4 - 6)	0	-3 do 1	0,56
Učinkovitost	6 (6 - 8)	6 (6 - 8)	0	0 do 1	0,89
Ozbiljnost	8 (6 - 9)	7 (6 - 9)	0	-2 do 0	0,35
Otac					
Podložnost	5 (n = 1)	6 (4 - 6)	-	-	-
Učinkovitost	9 (n = 1)	6 (6 - 8)	-	-	-
Ozbiljnost	9 (n = 1)	7 (6 - 9)	-	-	-

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

5.3.4. Razlike u samoprocjeni i ocjeni znanja te procjeni stavova o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a osam tjedana od „nultog trenutka“ u Kontrolnoj skupini i osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije u skupini Ispitanika

Osam tjedana nakon provedene zdravstvene edukacije, odnosno od „nultog trenutka“, uočava se da je manji broj učenika iz Kontrolne skupine u odnosu na učenike iz skupine Ispitanika odgovorio da vrlo dobro ili odlično zna sve o HPV-u i raku grlića maternice, o cjepivu ili o ozbiljnosti same bolesti (Tablica 5.66).

Tablica 5.66. Samoprocjena znanja učenika Kontrolne skupine i skupine Ispitanika osam tjedana od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije

	Broj (%) učenika					
	Nedovoljno	Dovoljno	Dobro	Vrlo dobro	Odlično	Ukupno
Kontrolna skupina						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o HPV-u i raku grlića maternice?	25 (27)	39 (43)	22 (24)	5 (5)	0 (0)	91 (100)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?	21 (23)	31 (34)	24 (26)	10 (11)	5 (5)	91 (100)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?	19 (21)	35 (38)	21 (23)	16 (18)	0 (0)	91 (100)
Skupina Ispitanika						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o	9 (11)	12 (15)	31 (39)	17 (22)	10 (13)	79 (100)

HPV-u i raku grlića maternice?						
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o ozbiljnosti raka grlića maternice?	7 (9)	16 (20)	22 (28)	18 (23)	16 (20)	79 (100)
Prema Vašoj procjeni, koliko mislite da znate o cjepivu protiv HPV-a?	7 (9)	9 (11)	34 (43)	14 (18)	15 (19)	79 (100)

Osam tjedana od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije značajno je više samoprocijenjeno znanje kod učenika iz skupine Ispitanika u odnosu na učenike iz Kontrolne skupine (medijan 10 vs. 6) (Mann Whitney U test, $P < 0,001$) (Tablica 5.67).

Tablica 5.67. Samoprocjena znanja u odnosu na skupine osam tjedana od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI P^*
	Kontrole	Ispitanici			
Samoprocjena znanja	6 (5 – 9)	10 (8 – 12)	3	2 do 4	<0,001

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Osam tjedana od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije značajno je viša ocjena znanja učenika iz skupine Ispitanika u odnosu na učenike iz Kontrolne skupine s obzirom na postavljeno pitanje da ukoliko su nalazi PAPA testa uredni, djevojka/žena nije zaražena HPV-om (χ^2 test, $P < 0,001$); na pitanje može li HPV infekcija može uzrokovati genitalne bradavice (χ^2 test, $P = 0,002$); može li se HPV infekcija dijagnosticirati vađenjem krvi (χ^2 test, $P = 0,005$); štiti li cjepivo protiv HPV-a od raka grlića maternice (χ^2 test, $P = 0,03$); te

na pitanje mogu li se djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a manje brinuti hoće li se zaraziti spolno prenosivim bolestima (χ^2 test, $P = 0,009$) (Tablica 5.68).

Tablica 5.68. Ocjena znanja o HPV infekciji u odnosu na skupine osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije

	Broj (%) ispitanika prema točnom odgovoru			P^*
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Infekcija HPV-om može izazvati herpes	50 (55)	40 (51)	90 (53)	0,58
Ukoliko su nalazi PAPA testa uredni, djevojka/žena nije zaražena HPV-om	25 (27)	46 (58)	71 (42)	<0,001
HPV infekcija može uzrokovati genitalne bradavice	71 (78)	75 (95)	146 (86)	0,002
Djevojka/žena može se zaraziti HPV-om prilikom spolnog odnosa	78 (86)	70 (89)	148 (87)	0,58
HPV infekcija može uzrokovati rak grlića maternice	80 (88)	70 (89)	150 (88)	>0,99
HPV infekcija se može dijagnosticirati tijekom ginekološkog pregleda ili pregleda zdjelice	71 (78)	63 (80)	134 (79)	0,78
HPV infekcija se može liječiti antibioticima	57 (63)	58 (73)	115 (68)	0,13
HPV infekcija se može dijagnosticirati vađenjem krvi	35 (38)	48 (61)	83 (49)	0,005
Djevojke/žene koje se cijepaju protiv HPV-a ne trebaju toliko često odlaziti na peglede zdjelice	60 (66)	56 (71)	116 (68)	0,51
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne trebaju raditi PAPA test	62 (68)	60 (76)	122 (72)	0,31

Cjepivo protiv HPV-a štiti od svih spolno prenosivih bolesti	52 (57)	51 (65)	103 (61)	0,32
Cjepivo protiv HPV-a štiti od raka grlića maternice	65 (71)	67 (85)	132 (78)	0,03
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a mogu manje brinuti hoće li se zaraziti spolno prenosivim bolestima	37 (41)	48 (61)	85 (50)	0,009
Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a ne moraju koristiti prezervative prilikom spolnog odnosa	74 (81)	66 (84)	140 (82)	0,70

* χ^2 test

Osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije značajno je više ocijenjeno znanje kod učenika u skupini Ispitanika u odnosu na Kontrolnu skupinu (medijan 11 vs. 9) (Mann Whitney U test, $P < 0,001$) (Tablica 5.69).

Tablica 5.69. Ocjena znanja u odnosu na skupine osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI P^*
	Kontrole	Ispitanici			
Ocjena znanja	9 (8 – 10)	11 (9 – 12)	1	1 do 2	<0,001

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

Osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije na pitanje vezano uz to da ukoliko se ne cijepi, koliko smatraju vjerojatnim da će u budućnosti oboljeti od raka povezanog s HPV-om značajno je više učenika iz Kontrolne skupine odgovorilo da neće oboljeti, dok su učenici iz skupine Ispitanika značajnije više odgovorili da će sigurno oboljeti od raka povezanog s HPV-om (15 % vs. 3 %) (χ^2 test, $P = 0,02$) (Tablica 5.70).

Tablica 5.70. Odgovori u domeni podložnosti s obzirom na skupine osmi tjedan od provedene zdravstvene edukacije

Podložnost	Broj (%) učenika			P*
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete se u budućnosti zaraziti HPV-om?				
Neću se zaraziti	33 (36,3)	24 (30,4)	57 (33,5)	0,30
Vjerojatno ću se zaraziti	54 (59,3)	47 (59,5)	101 (59,4)	
Sigurno ću se zaraziti	4 (4,4)	8 (10,1)	12 (7,1)	
Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete u budućnosti dobiti genitalne bradavice?				
Neću dobiti	35 (38,5)	24 (30,4)	59 (34,7)	0,08
Vjerojatno ću dobiti	52 (57,1)	44 (55,7)	96 (56,5)	
Sigurno ću dobiti	4 (4,4)	11 (13,9)	15 (8,8)	
Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da ćete u budućnosti oboljeti od raka povezanog s HPV-om?				
Neću oboljeti	39 (42,9)	29 (36,7)	68 (40,0)	0,02
Vjerojatno ću oboljeti	49 (53,8)	38 (48,1)	87 (51,2)	
Sigurno ću oboljeti	3 (3,3)	12 (15,2)	15 (8,8)	
* χ^2 test				

Nema značajnih razlika u raspodjeli odgovora u domenama učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na promatrane skupine osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije (Tablica 5.71. i Tablica 5.72).

Tablica 5.71. Odgovori u domeni učinkovitosti s obzirom na skupine osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije

Učinkovitost	Broj (%) učenika			P*
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju HPV-a?				
Nimalo djelotvornim	9 (10)	5 (6)	14 (8)	0,65
Umjereno djelotvornim	54 (59)	51 (65)	105 (62)	
Izrazito djelotvornim	28 (31)	23 (29)	51 (30)	
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju raka uzrokovanog HPV-om?				
Nimalo djelotvornim	12 (13)	4 (5)	16 (9)	0,16
Umjereno djelotvornim	53 (58)	54 (68)	107 (63)	
Izrazito djelotvornim	26 (29)	21 (27)	47 (28)	
Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju pojave genitalnih bradavica?				
Nimalo djelotvornim	13 (14)	4 (5)	17 (10)	0,11
Umjereno djelotvornim	56 (62)	50 (63)	106 (62)	
Izrazito djelotvornim	22 (24)	25 (32)	47 (28)	
* χ^2 test				

Tablica 5.72. Odgovori u domeni ozbiljnosti s obzirom na skupine osmi tjedan od provedene zdravstvene edukacije

Ozbiljnost	Broj (%) učenika			<i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici	Ukupno	
Koliko ozbiljnim smatrate bolest HPV?				
Nimalo ozbiljnim/om	6 (6,6)	6 (7,6)	12 (7,1)	0,81
Umjereno ozbiljnim/om	39 (42,9)	37 (46,8)	76 (44,7)	
Vrlo ozbiljnim/om	46 (50,5)	36 (45,6)	82 (48,2)	
Koliko ozbiljnim smatrate genitalne bradavice?				
Nimalo ozbiljnim/om	10 (11,0)	10 (12,7)	20 (11,8)	0,47
Umjereno ozbiljnim/om	50 (54,9)	36 (45,6)	86 (50,6)	
Vrlo ozbiljnim/om	31 (34,1)	33 (41,7)	64 (37,6)	
Koliko ozbiljnim smatrate rak uzrokovan HPV-om?				
Nimalo ozbiljnim/om	7 (7,7)	5 (6,3)	12 (7,1)	0,64
Umjereno ozbiljnim/om	24 (26,4)	26 (32,9)	50 (29,4)	
Vrlo ozbiljnim/om	60 (65,9)	48 (60,8)	108 (63,5)	
* χ^2 test				

Nema značajne razlike osam tjedana od „nultog trenutka“, odnosno od provedene, zdravstvene edukacije u ocjeni domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti između Kontrolne skupine i skupine Ispitanika (Tablica 5.73).

Tablica 5.73. Ocjene pojedinih domena osmi tjedan od „nultog trenutka“, odnosno od provedene zdravstvene edukacije s obzirom na skupine

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika [‡]	95% (raspon pouzdanosti)	CI <i>P</i> *
	Kontrole	Ispitanici			
Podložnost	5 (3 – 6)	6 (4 – 6)	0	0 do 1	0,09
Učinkovitost	6 (6 – 8)	6 (6 – 8)	0	0 do 0	0,49
Ozbiljnost	7 (6 – 9)	7 (6 – 9)	0	0 do 0	0,79

[†]Mann Whitney U test; [‡]Hodges-Lehmann razlika medijana

6. RASPRAVA

Ovim je istraživanjem proučavana povezanost zdravstvene edukacije s razinom samoprocjene i ocjene znanja te procjenom stavova vezanih uz cjepivo i cijepljenje protiv HPV-a te HPV infekciju, kao i s razinom procijepljenosti ciljane populacije. Uz to, proučavano je postoji li pozitivni ili negativni utjecaj zdravstvene edukacije na procijepljenost, stavove i znanje te ukoliko utjecaj postoji, koliko je dugo njegovo zadržavanje.

Rezultati koji su dobiveni sugeriraju pozitivan utjecaj zdravstvene edukacije na procijepljenost ciljane populacije protiv HPV-a, njihovu samoprocjenu i ocjenu znanja vezanu uz HPV cijepljenje, HPV cjepivo te HPV infekciju, kao i pozitivan utjecaj na formiranje samih stavova vezanih uz zdravstvena vjerovanja da je HPV ozbiljna bolest te da je HPV cjepivo izrazito djelotvorno kao i da postoji vjerojatnost da će se u budućnosti zaraziti HPV-om.

Naime, razina samoprocjene i ocjene znanja kod učenika koji su imali zdravstvenu edukaciju (skupina Ispitanika) u odnosu na učenike koji je nisu imali (Kontrolna skupina), bila je značajno viša u zadnjoj vremenskoj točki istraživanja (osam tjedana od početka istraživanja, odnosno od zdravstvene edukacije), dok su obrnuti rezultati bili prisutni na početku istraživanja, u „nultom trenutku“, odnosno prije zdravstvene edukacije, kada su učenici Kontrolne skupine imali značajno višu razinu samoprocjene i ocjene znanja u odnosu na skupinu Ispitanika. Uz to, skupina Ispitanika imala je značajno najvišu razinu samoprocjene i ocjene znanja neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije, dok je prije provedene zdravstvene edukacije razina samoprocjene i ocjene znanja bila značajno najniža u odnosu na sve ostale vremenske točke istraživanja (neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije, četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije te osam tjedna od provedene zdravstvene edukacije, odnosno na kraju samog istraživanja).

Što se tiče procjene stavova, na početku istraživanja nije bilo značajne razlike u njihovoj procjeni među skupinama, ali u skupini Ispitanika procjena stavova značajno se mijenjala kako je teklo samo istraživanje: prije provedene zdravstvene edukacije, procjena stavova bila je značajno najniža u odnosu na ostale vremenske točke istraživanja, dok je neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije procjena stavova bila značajno najviša.

I kod samog cijepljenog obuhvata vidljivo je da je došlo do povećanja postotka procijepljenosti protiv HPV-a između promatrane generacije učenika u odnosu na prethodnu generaciju (+ 15,1 %), ali povećanje postotka procijepljenosti vidljivo je i između promatranih skupina: učenici iz skupine Ispitanika bili su procijepljeni u većem postotku u odnosu na učenike iz Kontrolne skupine.

6.1. Informiranje o HPV infekciji, HPV cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a

Pristup informacijama nikad nije bio dostupniji zahvaljujući prije svega digitalizaciji, globalizaciji i umreženosti. Izrazito je bitno imati provjerene i točne informacije prije donošenja odluka vezanih uz očuvanje vlastitog zdravlja, ali i zdravlja svoje obitelji. Stoga je važno da za zdravstvene informacije koristimo provjerene i formalne izvore informiranja kao što su liječnici i zdravstveno osoblje, državne i obrazovne ustanove, odnosno informacije utemeljene na znanstvenim dokazima. S druge strane, bez obzira na njihovu rastuću popularnost i dostupnost, važno je educirati stanovništvo da u što manjoj mjeri koristiti neformalne izvore informiranja, poput društvenih mreža, medija, obitelji i prijatelja za prikupljanje zdravstvenih informacija i donošenje odluka u svezi svog zdravlja. Takvi neformalni izvori često sadrže neprovjerene informacije, poluistine ili lažne informacije i dezinformacije te nisu znanstveno niti na dokazima utemeljene.

Istraživanje provedeno u Švicarskoj nad 997 ispitanika (41,3 % djevojke) u dobi od 15 do 26 godina pokazalo je da su među promatranom populacijom najčešće korišteni izvori informacija vezani uz cijepljenje protiv HPV-a bili školski zdravstveni programi (53 %), zatim liječnici i drugi zdravstveni radnici (23 %) te društvene mreže (20 %) i to one društvene mreže koje su ispitanici koristili u svakodnevnoj uporabi. Uz to, mlađi ispitanici bili su značajnije više upoznati s HPV cjepivom i cijepljenjem protiv HPV-a u odnosu na starije ispitanike uključene u ovo istraživanje (91 % u odnosu na 82 %). Dodatno, čak 78 % ispitanika imalo je percepciju o HPV cjepivu kao cjepivu namijenjenom isključivo ženskom spolu (78).

Ponekad vrste korištenih izvora informacija ovise i o religijskim, etničkim i nacionalnim odrednicama. Tung i suradnici istraživali su povezanost izvora informiranja i religijskih stavova s cijepljenjem protiv HPV-a među hispano-latinoameričkim studentima u Americi. Njihovo istraživanje obuhvatilo je 209 studenata u dobi od 18 do 26 godina. Oko polovice ispitanika (50,7 %) bilo je cijepljeno s makar jednom dozom cjepiva protiv HPV-a. Većina ispitanika

navela je da je koristila zdravstvene djelatnike kao najčešći izvor informacija o HPV infekciji i HPV cjepivu. Ispitanici koji su prema religijskoj orijentaciji bili katolici češće su koristili internet i zdravstvene djelatnike za izvor informacija. Isto tako, rezultati istraživanja su pokazali da su zdravstveni djelatnici, mediji (TV), učitelji, prijatelji i članovi obitelji utjecali na znanje i stavove ispitanika vezanih uz HPV cijepljenje (79).

Slično je istraživanje provedeno među kineskim studentima u Americi, također u dobi od 18 do 26 godina. Istraživanje je obuhvatilo 213 studenata i istraživalo je procijepljenost, izvore informiranja o HPV cijepljenju te fenomen akulturacije. Otprilike polovica (50,7 %) ispitanika primila je jednu do tri doze HPV cjepiva, dok je 91,7 % ispitanika primilo prvu dozu cjepiva. Najčešće korištene društvene mreže među ispitanicima bile su WeChat (69,5%), Instagram (58,7%), tekstualne poruke (55,4%) i Facebook (47,4%). Rezultati istraživanja pokazali su da se na prvom mjestu prema izboru načina primanja informacija o HPV cjepivu nalazio internet, zatim društvene mreže, dok su na trećem mjestu bili zdravstveni radnici. Vezano uz akulturaciju, prikupljeni su podatci pokazali da su ispitanici koji su imali veću „azijsku“ identifikaciju bili manje skloni cijepljenju protiv HPV-a u odnosu na ispitanike s „zapadnom“ identifikacijom (80).

Danas su sve više kao izvori informacija, u svim sferama života, prisutni mediji i različite društvene mreže. Društveni mediji mogu se koristiti za prenošenje zdravstvenih informacija, uključujući preporuke za cijepljenje protiv HPV-a kao i informacije o cijepljenju protiv HPV-a. Teoh i suradnici proveli su zanimljivo istraživanje o utjecaju društvenih medija na informiranje i prenošenje zdravstvenih poruka. Prema njihovom istraživanju, društveni mediji mogu biti vrlo učinkovit način zdravstvenog informiranja stanovništva, ali isto tako mogu se koristiti i za širenje netočnih informacija i dezinformacija. Istraživači su proveli analizu sadržaja prikazanog putem različitih društvenih medija. Rezultati prikupljeni analizom pokazali su da društveni mediji pokazuju mješavinu pozitivnih i negativnih poruka u vezi s cijepljenjem protiv HPV-a, a sadržaj varira u ovisnosti o medije. Pozitivne poruke i točne informacije usmjerene prema cijepljenju protiv HPV-a odaslane putem društvenih medija, vjerojatnije će se pozivati na logiku i biti znanstveno utemeljene, navodeći činjenice i statistiku, dok će se za širenje negativnih poruka i informacije vjerojatnije koristiti osobne priče kako bi se privukle emocije i publika. U konačnici prikupljeni rezultati sugeriraju da poruke i sadržaji na društvenim medijima mogu utjecati na odluke o cijepljenju protiv HPV-a (81).

Osim potencijalno loših strana društvenih mreža i medija, postoje i one dobre strane na što nam ukazuju i rezultati istraživanja kojeg su proveli Ekmez i suradnici. Naime, njihovim istraživanjem, ispitanici su bili podijeljeni u tri skupine (po 75 ispitanika u svakoj skupini) radi istraživanja utjecaja izvora zdravstvenih informacija na prihvatljivost HPV cjepiva. Prva skupina ispitanika je informacije o dobrobitima cijepljenja protiv HPV-a dobila putem dvadeset minutnog razgovora s zdravstvenim djelatnikom. Ispitanici u drugoj skupini su informacije o dobrobitima cijepljenja i HPV cjepivu, uz razgovor s zdravstvenim djelatnikom, dobili i putem pisanog informativnog letka na tri stranice. Zadnja, treća skupina ispitanika dobila je informacije o dobrobitima cijepljenja i HPV cjepivu, uz razgovor s zdravstvenim djelatnikom i putem edukativnog video sadržaja. Tjedan dana od provođenja informiranja, ponovno se procijenjivala prihvatljivost ispitanika prema HPV cjepivu kao i zabrinutost oko primjene HPV cjepiva. Rezultati su pokazali da se zabrinutost oko primjene HPV cjepiva značajno smanjila u trećoj skupini ispitanika u odnosu na prvu i drugu skupinu. Uz to, stopa prihvatljivosti prema HPV cjepivu porasla je u sve tri skupine, u prvoj skupini s 26,7 % na 56,0 %, u drugoj skupini s 24,0 % na 58,7 % te u trećoj skupini s 28,0 % na 82,7 %, iz čega je vidljivo da su najveći porast ostvarili ispitanici iz treće skupine. Dodatno, dobiveni rezultati su pokazali kako je informiranje putem edukativnog video sadržaja, nadopunjeno razgovorom s zdravstvenim djelatnikom, bilo povezano sa značajno nižom razinom tjeskobe i zabrinutosti u svezi HPV cjepiva te značajno višom stopom prihvaćanja samog HPV cjepiva (82).

S obzirom da su ciljana cijepna populacija djeca, odluku o cijepljenju donose i dalje njihovi roditelji, zbog čega je važno utjecati i na informiranost, stavove te znanje roditelja o HPV infekciji i dobrobitima cijepljenja protiv HPV-a. Do sada je u svijetu provedeno više istraživanja koje se bavilo informiranošću roditelja o cijepljenju protiv HPV-a i njihovom spremnošću da cijepi svoje dijete protiv HPV-a. Jedno od istraživanja proveli su Anandarajah i suradnici. Prema njihovim rezultatima, najčešće korišteni izvori informacija o HPV cjepivu među roditeljima bili su informacije od liječnika ili pružatelja zdravstvenih usluga (87,4%) te različiti internetski izvori, izuzev društvenih medija (31,0%). Najveći udio roditelja izjasnio se da vjeruje svom liječniku ili pružatelju zdravstvenih usluga (92,4%) te obitelji ili prijateljima (68,5%) i da ih smatra relevantnim izvorima informacija. Rezultati ovog istraživanja su također pokazali da je vjerojatnije da će cijepljenje započeti adolescenti čiji roditelji vjeruju da je cjepivo korisno. S druge strane, manja je šansa da će adolescenti biti cijepljeni kod roditelja koji su zabrinuti zbog nuspojava cijepljenja i kod roditelja kojima su glavni izvor informacija o HPV cjepivu i cijepljenju bili obitelj i prijatelji. Rezultati ovog istraživanja sugeriraju da su

stavovi roditelja o cijepljenju, njihovi izvori informacija te povjerenje u te izvore bili povezani s odlukom o cijepljenju njihovih adolescenata (83).

Istraživanje koje su proveli McKenzie i suradnici bavilo se razotkrivanjem razloga roditeljskog protivljenja cijepljenju protiv HPV-a. Prema dobivenim rezultatima, vjerovanje da će cjepivo povećati vjerojatnost da dijete ima spolne odnose bilo je povezano s navođenjem društvenih medija kao glavnog izvora informacija o cjepivu. Ostala stigmatizirajuća uvjerenja nisu bila značajno povezana s bilo kojim izvorom informacija. Navedeno sugerira da bi stigmatizirajuća uvjerenja mogla obeshrabrili roditelje u potrazi za adekvatnim informacijama o cjepivu (84).

Još jedno istraživanje vezano uz roditelje proveli su Waller i suradnici. On su istraživanjem obuhvatili 1049 roditelja s područja Engleske i Walesa. Prema njihovim rezultatima, 55 % roditelja bilo je informirano o mogućnosti cijepljenja djevojčica protiv HPV-a, ali samo 23 % roditelja je znalo da tu istu mogućnost imaju i dječaci. Nakon što su poslušali kratke informacije o HPV cjepivu i cijepljenju, 62 % roditelja je izjavilo da bi cijepilo svoje dijete, 10% roditelja da ne bi cijepilo dijete, a 28% roditelja je bilo neodlučno. Roditelji djevojčica bili su spremniji cijepiti svoje dijete u odnosu na roditelje dječaka. Pozitivni stavovi i svijest o HPV-u i cjepivu značajno su bili povezani s odlukom o cijepljenju. Prethodno odbijanje obaveznog cijepljenja djeteta bio je najjači prediktor odbijanja cijepljenja i cjepiva protiv HPV-a (85).

Više je istraživanja do sada potvrdilo značajan utjecaj liječničke preporuke na prihvaćenost cijepljenja protiv HPV-a. Jedno od takvih istraživanja proveli su Galvin i suradnici na američkoj populaciji mladih odraslih osoba u dobi od 27 do 45 godina. Istraživanje je uključilo 691 ispitanika (51 % žene). Otprilike 65 % ispitanika bilo je spremno cijepiti se protiv HPV-a ukoliko bi od liječnika dobili preporuku za navedeno cijepljenje. Veća spremnost ispitanika za odaziv na cijepljenje protiv HPV-a bila je značajno povezana s postojanjem liječničke preporuke o cijepljenju, višom razinom zdravstvene pismenosti vezane uz HPV infekciju i cijepljenje, sposobnošću razumijevanja informacija dobivenih o HPV-u te većom osviještenosti o povezanosti HPV-a i nastanka raka. U konačnici, iz njihovih rezultata je vidljiva važnost liječničke preporuke vezane uz cijepljenje te da ista, uz zdravstvenu pismenost, pozitivno korelira s procijepljenošću protiv HPV-a u promatranoj populaciji (86).

Do sada je proveden vrlo mali broj istraživanja koji su proučavali percepciju cijepljenja protiv HPV-a kod djece i mladih, zbog čega je ograničeno znanje vezano uz ovu problematiku. Jedno

od rijetkih istraživanja koje se bavi upravo navedenim problemom proveli su Enskär i suradnici nad švedskom populacijom djece u dobi od 10 do 11 godina (29 dječaka i 20 djevojčica). Oni su u svom istraživanju potvrdili da su preporuke liječnika presudne za prihvatanje cijepljenja protiv HPV-a iz perspektive djeteta zbog čega prema istraživačima glavnu ulogu u informiranju djece o cijepljenju imaju školski liječnik i sestra, koji trebaju aktivno raditi na promociji cjepiva, ne samo prema roditeljima, nego i prema djeci (87). Rezultati spomenutih istraživanja nedvojbeno potvrđuje važnu ulogu liječnika, ali i drugog zdravstvenog osoblja u pružanju točnih informacija o HPV cjepivu i cijepljenju.

S druge strane pojedini liječnici i zdravstveno osoblje još uvijek imaju otpor prema cijepljenju te ga nevoljko preporučuju ili pričaju o njemu. Gilkey i suradnici proveli su 2016. godine opsežni sustavni pregled literature upravo o komunikaciji i načinima komunikacije zdravstvenog osoblja o cijepljenju protiv HPV-a. U svoj sustavni pregled uključili su ukupno 101 studiju. Prema prikupljenim rezultatima, zdravstveno osoblje je rjeđe preporučivalo cjepivo protiv HPV-a ako im je bilo neugodno razgovarati o spolnim odnosima s pacijentima ili roditeljima djeteta, ako su smatrali da su roditelji neodlučni po pitanju cijepljenja ili ako su vjerovali da su pacijenti niskorizični po pitanju mogućnosti zaražavanja HPV-om. Dodatno, pacijenti su rjeđe dobivali preporuke za cijepljenje ukoliko su bili mlađe životne dobi, muškarci ili pripadnici rasnih i etničkih manjina. Unatoč tome što roditelji priželjkiju nedvosmislene poruke vezane uz preporuke o cijepljenju, zdravstveni djelatnici su im često slali dvosmislene i pomiješane poruke. Najčešći razlozi za takvo ponašanje uključivali su nedovoljno snažno podržavanje cijepljenja protiv HPV-a, ne razlikovanje HPV cjepiva od drugih cjepiva te predstavljanje HPV cjepiva kao opcionalnog cjepiva čija primjena bi se mogla dogoditi (88).

U RH informiranost liječnika, roditelja i mladih o ovoj tematici je relativno slabo istražena. Jedno od istraživanja koje se bavilo ovom tematikom proveli su Butorac i suradnici 2022. godine. Njihovo istraživanje obuhvatilo je 1688 liječnika, koji su samoprocjenili svoju sklonost prema HPV cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a. Čak je 91, 59 % liječnika procjenilo da su zagovaratelji cijepljenja, 3,14 % se izjasnilo da su protivnici cijepljenja, dok njih 5,27 % nije imalo stav o cijepljenju. Udio cijepljenih liječnika iznosio je 12,32 %, dok je udio liječnika koji su cijepili svoje dijete protiv HPV-a iznosio 19,73 %. Navedeni rezultati odudaraju od rezultata o njihovoj samoprocjeni da su zagovaratelji cijepljenja. Što se tiče njihovog znanja o HPV cjepivu i cijepljenju, 99,17 % ih je znalo da je cjepivo dostupno u RH, dok je njih 86,85 % znalo da je cijepljenje dostupno i dječacima i djevojčicama od navršениh devet godina života.

Kao najčešće navođeni razlozi protivljenja cijepljenju bili su nuspojave samog cijepljenja te mišljenje da je cijepljenje nepotrebno (89). Međutim, danas je općepoznato da su nuspojave cijepljenja izrazito rijetke, a ukoliko se i jave najčešće su lokalne prirode i blagog karaktera, kao i da je cijepljenje izrazito učinkovito u sprječavanju više vrsta maligniteta dokazano povezanih s HPV infekcijom. Na temelju rezultata ovog istraživanja možemo zaključiti kako je i dalje potrebno raditi na edukaciji zdravstvenog osoblja, prije svega liječnika, s ciljem podizanja svijesti o važnosti ove vrste cijepljenja.

Kao što je već spomenuto, za sada je ograničen broj istraživanja u RH koji se bave informiranošću o HPV cjepivu, infekciji i cijepljenju protiv HPV-a. Jedno od istraživanja koje se bavi ovom tematikom provele su Delač i Korajlija 2019. godine. Istraživanjem je bilo obuhvaćeno 303 roditelja (93,1 % žene) koji su imali djecu, s prosječnom dobi od 40 godina. Prema njihovim dobivenim rezultatima, 41,6 % roditelja koristio je formalne izvore, kao što su liječnik školske medicine, pedijatar, odgojne i obrazovne ili državne ustanove za informiranje o HPV cjepivu i cijepljenju protiv HPV. Međutim, veći udio, 56,4 % roditelja, koristilo je neformalne izvore kao što su forumi, mediji, internet portali, obitelj i prijatelji, za informiranje o HPV cjepivu i samom cijepljenju. Glavni izvori informiranja, a ujedno i nakorišteniji, bili su mediji i internet portali (75).

Miškulin i suradnici proveli su istraživanje s ciljem ispitivanja utjecaja interneta i društvenih mreža na znanje i stavove vezane uz HPV cijepljenje. Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku od 1012 adolescenata u dobi od 17 do 19 godina. Rezultati istraživanja su pokazali da su hrvatski adolescenti informacije o cijepljenju najčešće dobivali putem interneta, iako su kao najpouzdaniji izvor informacija navodili zdravstvene djelatnike. Dodatno, prikupljeni rezultati su sugerirali da se adolescenti o cijepljenju uglavnom informiraju na internetu iz razloga što im je internet najdostupniji izvor informacija. Uz to, prema njihovim rezultatima, adolescenti koji su se o cijepljenju protiv HPV-a informirali putem relevantne znanstvene literature ili školskih profesora imali su bolje znanje o samom cijepljenju (90). Stoga ovo istraživanje ukazuje na važnost izbora adekvatnog izvora informacija kada je u pitanju naše zdravlje.

Dobiveni rezultati iz prethodno navedenih istraživanja slični su našim dobivenim rezultatima. Naime, među našim sudionicima istraživanja najzastupljeniji izvori informiranja o HPV cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a bili su također neformalni izvori: obitelj, prijatelji, kolege te internet portali. Dobra i kvalitetna informiranost cjelokupnog stanovništva, a posebice zdravstvenog

osoblja i roditelja ključni su u povećanju razine procijepljenosti protiv HPV-a i smanjenju incidencije HPV infekcije i s njom povezanih bolesti. Međutim, ne treba zanemariti niti edukaciju djece, jer kao što sugeriraju rezultati našeg istraživanja, izvori informacija mogu biti povezani s udjelom procijepljene djece. Naime, učenici iz Kontrolne skupine, kao glavne izvore informiranja, naveli su upravo školskog liječnika te odgojno obrazovne ustanove (škole), što bi mogao biti razlog i njihove dobre procijepljenosti. Uz to, i učenici iz skupine Ispitanika također su kao glavne izvore informiranja naveli odgojno obrazovne ustanove i škole te školskog liječnika, što dodatno potvrđuje važnost pružanja relevantnih zdravstvenih informacija upravo u školama te važnost pružanja takvih informacija od strane educiranog zdravstvenog osoblja.

6.2. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u svijetu, Europi i Hrvatskoj

Prevenција HPV infekcije ciljanim cijepljenjem od ključne je važnosti, s obzirom na to da i dalje ne postoji specifičan lijek za ovu infekciju. Unatoč dostupnosti HPV cjepiva već više od desetljeća, HPV i dalje predstavlja značajan uzrok obolijevanja i smrtnosti širom svijeta, posebno u vezi s rakom vrata maternice, za kojeg je potvrđeno da je usko povezan s HPV infekcijom. Ovu vrstu raka dokazano je moguće spriječiti cijepljenjem te ga se može učinkovito liječiti ako se otkrije u ranoj fazi.

Za sada poznate i zabilježene nuspojave cijepljenja protiv HPV-a bile su uglavnom blage, poput primjerice lokalne reakcije, bolnosti i crvenila na mjestu primjene cjepiva odnosno uboda. Među češće opisanim nuspojavama su i povišena tjelesna temperatura, glavobolja, umor, mučnina, bol u mišićima ili zglobovima. U vrlo rijetkim slučajevima mogu se pojaviti teške (anafilaktičke) alergijske reakcije nakon cijepljenja, kao i kod ostalih cjepiva i lijekova (21,56,63). Stavovi zdravstvenih autoriteta u gotovo svim zemljama koje imaju financijsku mogućnost osigurati cijepljenje te isto i osiguravaju, ukazuju na to da znanstveni svijet smatra da cijepljenje ima jedinstvenu značajku sprječavanja raka i da su prednosti cjepiva neosporne. Nakon nekoliko milijuna doza cjepiva primijenjenih širom svijeta nema dokaza da se cijepljenje može povezati s bilo kakvom ozbiljnom sistemskom posljedicom (91). Ispitivanjem je dokazano kako cjepivo ne uzrokuje negativne posljedice po zdravlje te je iznimno učinkovito u smanjivanju rizika od infekcije HPV-om. Najbolji primjer učinkovitosti cjepiva je Australija,

koja je sustavnim provođenjem programa cijepljenja protiv HPV-a smanjila učestalost infekcije među mladim ženama na svega 1,1% (92).

Rak vrata maternice i dalje je četvrti najčešći oblik raka među ženama na globalnoj razini, što naglašava važnost snažnih programa cijepljenja kako bi se postigla visoka razina pokrivenosti (22,25,27,52,93,94). Kao odgovor na rastuću incidenciju raka vrata maternice, SZO-a pokrenula je globalnu inicijativu u studenom 2020. godine s ciljem eliminacije raka vrata maternice kao javnozdravstvenog problema u 21. stoljeću. Ciljevi ove inicijative uključuju cijepljenje najmanje 90% djevojčica, probir 70% žena korištenjem visokoučinkovitih testova te liječenje najmanje 90% identificiranih prekanceroznih lezija i invazivnih karcinoma (48,95). Smatra se da je u Hrvatskoj otprilike 1,89 milijuna žena starijih od 15 godina u riziku od nastanka raka vrata maternice (61,96). Prema trenutnim procjenama, godišnje se u Hrvatskoj dijagnosticira rak vrata maternice kod 336 žena, što rezultira s oko 150 smrtnih ishoda. Rak vrata maternice deseti je najčešći rak među ženama u Hrvatskoj te zauzima treće mjesto među ženama u dobi od 15 do 44 godine. Procjenjuje se da je oko 18% žena u općoj populaciji trenutno zaraženo HPV tipovima 16 ili 18, koji su odgovorni za približno 82,9% invazivnih karcinoma vrata maternice (5,93,95–97)

6.2.1. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u svijetu

Prema podacima SZO-e, globalna procijepljenost protiv HPV-a varira među regijama i zemljama. Do 2023. godine mnoge su zemlje uvele HPV cjepivo u svoje nacionalne programe imunizacije, s različitim stopama procijepljenosti (22,94). Kao što je već spomenuto, rak vrata maternice četvrti je najčešći rak među ženama u svijetu, posebno u zemljama s niskim i srednjim prihodima, poput Brazila, Indije, Kine, Južne Afrike i Irana, a najčešći uzročnici su HPV tipovi 16 i 18 koji su odgovorni za približno 70% slučajeva raka vrata maternice. Unatoč dostupnosti učinkovitih cjepiva, procijepljenost u zemljama ovog tipa ostaje niska (98–104). Primjena cjepiva protiv HPV-a započinje 2006. godine nakon čega SZO-a 2009. godine izdaje preporuke za cijepljenje te HPV cjepiva postaju tradicionalno uključena u mnoge nacionalne programe imunizacije. Do ožujka 2022. godine 117 zemalja (60% članica SZO-e, odnosno otprilike trećina ciljane svjetske populacije) uključilo je HPV cjepivo u svoje rutinske programe imunizacije. Nadalje, očekivano, zemlje s niskim i srednjim prihodima nose najveći teret ove bolesti te je u takvim zemljama stopa usvajanja cijepljenja niža nego u zemljama s visokim

prihodima (22,52,71,104). Prema trenutno dostupnim preporukama potrebno je primjeniti dvije doze cjepiva u razmaku od najmanje šest mjeseci za osobe mlađe od 15 godina prilikom primanja prve doze, dok je za osobe od 15 godina i starije, kao i one s imunodeficijencijom ili HIV infekcijom, preporučen je raspored cijepljenja s tri doze (0, 6, 12 mjeseci) (21,63). Neke zemlje koriste i alternativne planove s produljenim intervalima doza. Kako bi se povećao cijepni obuhvat protiv HPV-a u školama, potrebno je implementirati sveobuhvatan komunikacijski plan koji uključuje stručnu obuku za nastavnike, ciljanje poruke te korištenje masovnih medija (104–106).

Gledajući globalno, trenutno je 125 zemalja svijeta uvrstilo HPV cjepivo u svoje nacionalne programe cijepljenja za djevojčice, dok 47 zemalja nudi cijepljenje i za djevojčice i za dječake (1,49,94,107). Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije iz 2022. godine samo oko 15% djevojčica diljem svijeta potpuno je cijepljeno protiv HPV-a, s velikim regionalnim razlikama u pokrivenosti: Afrika 22%, Amerika 52%, Istočni Mediteran 0%, Europa 32%, Jugoistočna Azija 3%, Zapadni Pacifik 3% (48,60,108).

U Japanu je rak vrata maternice još uvijek čest uzrok smrtnosti i najčešći oblik raka među ženama u dobi od 15 do 39 godina, što se može pripisati sedmogodišnjoj suspenziji preporuka za cijepljenje protiv HPV-a od strane japanske vlade. Nakon ove suspenzije došlo je do pada procijepljenosti zbog malog broja prijavljenih nuspojava, a stopa cijepljenja naglo je pala s preko 70 % na manje od 1 %. Ipak, u Japanu su primijećeni znakovi promjene ovoga trenda. Godine 2020. grupa dobrovoljnih liječnika pokrenula je aktivnosti podizanja svijesti putem društvenih mreža i drugih platformi, što je rezultiralo porastom postotka cijepljene ciljane populacije na 15,9 % koji su primili barem jednu dozu cjepiva u 2020. Dodatno, u srpnju iste godine japanska je vlada odobrila primjenu deveterovalentnog HPV cjepiva i nastavila preporuke u studenom 2021. godini. Kao rezultat toga, 30,1 % onih koji su ispunjavali uvjete za rutinsko HPV cijepljenje primilo je barem jednu dozu cjepiva u razdoblju od travnja do rujna 2022. godine. Međutim, pokrivenost HPV cjepivom u Japanu još uvijek je daleko od preporučenih 90 % (109–112).

Rak vrata maternice predstavlja drugo najveće opterećenje incidencije raka među ženama u Etiopiji, Indiji, Nigeriji i Pakistanu, kao i drugo najveće opterećenje smrtnosti od raka među ženama u Etiopiji, Indiji i Nigeriji te četvrto najveće opterećenje smrtnosti od raka među ženama u Pakistanu. Prema procjenama Međunarodne agencije za istraživanje raka, 148.000

novih slučajeva zabilježeno je, a 94.000 žena umrlo je od raka vrata maternice u ove četiri zemlje 2020. godine. Međutim, od ovih četiriju zemalja, samo je Etiopija provela nacionalni program cijepljenja protiv HPV-a, s kampanjom za jednu dobnu skupinu koja je uključivala djevojčice od 14 godina u razdoblju od 2018. do 2019., dok je Indija uvela cjepivo u nekoliko saveznih država 2016. godine (93,101).

Od 54 afričke države, njih 29 do sada je uključilo cijepljenje protiv HPV-a u svoj nacionalni program imunizacije. S obzirom na rezultate trenutnog trenda procijepljenosti, usvajanje ovog programa za cijelu afričku regiju planirana je do 2039. godine. Pokrivenost cijepljenjem na ovom je kontinentu niska te se procjenjuje da iznosi oko 52 %. Razlozi tome su različiti čimbenici poput loše cestovne infrastrukture u ruralnim područjima, nedostatnih informacija o učinkovitosti i sigurnosti cjepiva te kulturne osjetljivosti prema cijepljenju. Ipak, neke afričke zemlje poput Ruande, Etiopije i Mauricijusa postigle su iznimno visoke stope procijepljenosti od preko 70 % što je u skladu sa strategijom Svjetske zdravstvene organizacije za eliminaciju raka vrata maternice (103,113,114).

Istraživanje koje su proveli Santos i suradnici 2019. godine analizira nisku stopu procijepljenosti protiv HPV-a u Brazilu. Prema podacima iz 2019. godine, procijepljenost u Brazilu iznosila je 49,6 %, što je znatno ispod već spomenutih ciljeva Svjetske zdravstvene organizacije i ispod stopa procijepljenosti zabilježenih u zemljama poput Australije (80,2 % u 2017.), Meksika (97,5 % u 2019.) i Perua (91 % u 2019.). Smatra se da glavni razlozi za nepostizanje tih ciljeva uključuju nedostatak svijesti i informacija o samom cijepljenju kao i pogrešnu percepciju te dezinformiranost, dok je u nekim ruralnim regijama pristup cijepljenju otežan zbog nedostatka zdravstvenih resursa, zbog čega autori istraživanja rješenje vide u boljem i organiziranijem provođenju promotivnih cijepnih kampanja (115).

Prema rezultatima pojedinih istraživanja, Kina je ostvarila značajan napredak u razvoju domaćih HPV cjepiva te implementaciji i pokretanju pilot programa besplatnog cijepljenja. Međutim, procijepljenost djevojčica u dobi od devet do 14 godina i dalje ne doseže postavljeni cilj SZO-e. Pretpostavljeni ključni izazovi uključuju ograničenu dostupnost cjepiva, financijske barijere te manjak lokalnih istraživanja koja bi potvrdila učinkovitost jednodoznog režima cijepljenja (116,117).

Istraživanje koje su 2019. godine proveli Elam-Evans i suradnici pokazalo je da je cijepni obuhvat među američkim adolescentima s jednom ili više doza cjepiva protiv HPV-a porastao sa 68,1 % u 2018. godini na 71,5 % u 2019. godini. Također, postotak adolescenata koji su do tada bili cijepljeni protiv HPV-a porastao je s 51,1 % u 2018. godini na 54,2 % u 2019. godini. Porast procijepljenosti bio je vidljiv između oba spola (118). Godinu dana kasnije, slično istraživanje proveli su Chen i suradnici. Njihovi rezultati su pokazali da, iako postoji određeno povećanje u cijepnom obuhvatu u odnosu na razdoblje iz 2018. i 2019. godine, stopa procijepljenosti je i dalje niska s obzirom na preporučene ciljeve (119).

Rusija ima jednu od najviših stopa incidencije i smrtnosti od raka vrata maternice u Europi (prema podacima GLOBOCAN projekta iz 2018. godine nalaze se na visokom osmom mjestu). U Rusiji rak vrata maternice ima treću najveću dobno standardiziranu stopu incidencije. Iako je do sada cijepljenje protiv HPV-a uključeno u nacionalne programe cijepljenja u više od 100 zemalja svijeta, isti još nije prisutan u Rusiji, unatoč njezinim ekonomskim mogućnostima. Rezultat toga je da su, s izuzetkom Moskve i nekoliko drugih gradova, stope cijepljenja protiv HPV-a u Rusiji i dalje niske (120).

S druge strane, imamo primjer Kanade i Australije kao države s dobrim, odnosno izvrsnim, cijepnim obuhvatom. Cijepni obuhvat protiv HPV-a u Kanadi i dalje varira između pojedinih kanadskih pokrajina i teritorija. Naime, prema najnovijim rezultatima, na temelju podataka iz školske 2017./2018. godine, koji su objavljeni u publikaciji kanadskog Partnerstva protiv raka, stope procijepljenosti protiv HPV-a variraju između 57 % i 91 % (121). Nedavno objavljeni rezultati Kanadskog nacionalnog istraživanja o cijepnom obuhvatu iz 2021. godine pokazuju da je približno 84% 14-godišnjaka primilo jednu ili više doza cjepiva protiv HPV-a. Međutim, iako je riječ o povećanju u odnosu na stopu procijepljenosti od 80 % koja je bila 2019. godine, rezultati su i dalje ispod postavljenog kanadskog nacionalnog cilja za procijepljenosti od 90 % s dvije ili više doza HPV cjepiva do 17. godine života (122).

Australija je jedan od najboljih primjera dobre prakse po pitanju procijepljenosti protiv HPV-a. Naime, u Australiji su postignute izrazito visoke stope procijepljenosti protiv HPV-a, među najvišima u svijetu, a za nacionalni cilj postavljen je postotak procijepljenosti od 90 %. Kao rezultat, došlo je do značajnog smanjenja prevalencije HPV infekcija i bolesti povezanih s HPV-om, uključujući genitalne bradavice i cervikalne abnormalnosti (123,124). Prema podacima iz 2023. godine, u Australiji je 84,2% djevojčica i 81,8% dječaka primilo barem jednu dozu HPV cjepiva do 15. godine života (125,126).

6.2.2. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u Europi

Prema podacima iz 2023. godine razina procijepljenosti protiv HPV-a među petnaestogodišnjacima koji su primili zadnju dozu cjepiva razlikuje se između europskih zemalja (od 94 % do 9 %), a razlike u procijepljenosti postoje i prema spolu, s obzirom na to da se u pojedinim zemljama i dalje cijepi samo djevojke. Samo tri zemlje u Europi imaju razinu procijepljenosti veću od 90 %: Island i Portugal (94 %) te Norveška (92 %). Unutar europskog prosjeka, koji iznosi 64 % nalaze se i: Španjolska (86 %), Švedska (85 %), Irska (83 %), Danska (82 %), Mađarska (80 %), Malta (78 %), Litva (71 %), Belgija (70 %), Finska (67 %), Nizozemska (66 %) i Cipar (64 %). Ispod europskog prosjeka su: Italija (61 %), Estonija (60 %), Njemačka (54 %), Austrija (53 %), Latvija (44 %), Slovenija (44 %), Luksemburg (43 %), Francuska (42 %) i Bugarska (9 %), dok za druge zemlje nema službeno dostupnih podataka. Gledano prema spolu, u gotovo svim nabrojanim zemljama Europe, djevojčice su imale višu stopu procijepljenosti u usporedbi s dječacima (21,22,94). Jedan od potencijalnih razloga ove razlike u stopi procijepljenosti među europskim zemljama mogao bi biti posljedica i različitih nacionalnih programa cijepljenja, s obzirom na to da ne postoji jedinstveni nacionalni program na razini Europe. U Austriji, Belgiji, Hrvatskoj, Cipru, Češkoj, Danskoj, Finskoj, Francuskoj, Njemačkoj, Grčkoj, Mađarskoj, Islandu, Irskoj, Italiji, Latviji, Litvi, Luksemburgu, Malti, Nizozemskoj, Norveškoj, Poljskoj, Portugalu, Rumunjskoj, Slovačkoj, Sloveniji, Španjolskoj i Švedskoj sva djeca i mladi, neovisno o spolu, uključeni su i obuhvaćeni nacionalnim programima imunizacije. U Bugarskoj i Estoniji cijepljenje obuhvaća samo djevojčice. Osim prema spolu, između europskih zemalja postoje razlike i u dobnoj granici započinjanja primarnog cijepljenja. Raspon preporuke najniže dobi za cijepljenje kreće se od devet godina u zemljama kao što su Austrija, Njemačka, Grčka, Luksemburg i Malta, od 10 godina u Finskoj, Nizozemskoj i Portugalu, od 11 godina u Belgiji, Cipru, Francuskoj, Italiji, Litvi, Rumunjskoj, Španjolskoj i Švedskoj, od 12 godina u Bugarskoj, Danskoj, Estoniji, Islandu, Irskoj, Latviji, Poljskoj, Norveškoj, Slovačkoj i Sloveniji te od 13 godina u Češkoj i Mađarskoj. Dob do koje je moguća nadoknada cijepljenja („*catch-up*“) i samo cijepljenje također se razlikuje od države do države: Austrija do 21. godine, Belgija od 12 do 18 godina, Cipar do 13 godina, Danska do 17 godina, Finska 13 do 16 godina (ali samo za dječake), Francuska do 19 godina, Njemačka do 18 godina, Grčka do 15 godina, Irska do 25 godina, Luksemburg do 20 godina, Nizozemska do 26 godina, Norveška do 20 godina, Portugal do 17 godina za započinjanje cijepljenje odnosno do 26 godina za završetak cijepljenja i Švedska do 18 godina (ali samo za djevojke). U Italiji postoje varijacije u dobi u ovisnosti o regiji, dok zemlje poput Bugarske, Češke,

Estonije, Malte, Mađarske, Islanda, Latvije, Litve, Malte, Poljske, Rumunjske, Slovačke, Slovenije i Španjolske ne postoji navedeno „*catch-up*“ razdoblje. Još jedna od razlika ogleda se u (ne) postojanju nacionalnog cijepnog registra. Većina zemalja, kao što su Belgija, Danska, Estonija, Finska, Mađarska, Island, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta, Nizozemska, Norveška, Portugal, Rumunjska, Slovenija, Španjolska, Švedska imaju nacionalni cijepni registar dok ga Austrija, Bugarska, Cipar, Češka, Francuska, Njemačka, Grčka, Poljska i Slovačka nemaju. U konačnici varijacije postoje i prema (ne) postojanju nacionalnog školskog programa cijepljenja. Cipar, Estonija, Finska, Francuska, Mađarska, Island, Irska, Norveška, Slovenija, Španjolska i Švedska imaju nacionalni školski program cijepljenja dok ga Bugarska, Češka, Danska, Njemačka, Grčka, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta, Nizozemska, Poljska, Portugal, Rumunjska i Slovačka nemaju. U Belgiji nacionalni školski program cijepljenja postoji samo u regiji Valonije i Brisela (21,94).

Iako većina europskih zemalja ima nacionalno financirane programe cijepljenja protiv HPV-a, u Poljskoj su oni isključivo prisutni na pojedinim lokalnim razinama i slabo financirani. Štoviše, većina lokalnih programa usmjerena je samo na djevojčice, samo manji dio obuhvaća i dječake. Prema rezultatima poljske POLKA 18. studije, koja je obuhvatila ispitanike s područja 6 teritorijalnih regija (vojvodstava), više od polovice ispitanika (58,2 %) nije znalo svoj status cijepljenja protiv HPV-a. Samo 16,0 % ispitanika odgovorilo je da je cijepljeno protiv HPV-a (18,2 % žena i 14,5 % muškaraca). Razina cijepljenja značajno se razlikovala među različitim vojvodstvima Poljske, pri čemu su Šlesko vojvodstvo i Velikopoljsko vojvodstvo postigle najviše stope procijepljenosti. Najmanje četvrtina adolescenata nakon prvog spolnog odnosa nije cijepljena protiv HPV-a. Regije koje su u svojim glavnim gradovima uveli program cijepljenja protiv HPV-a imale su veće stope cijepljenja (127).

Potpuni cijepni obuhvat među adolescentima u Francuskoj manji je od 15 %, zbog čega je provedeno istraživanje s ciljem pronalaska objašnjenja tako niske razine procijepljenosti. Lefèvre i suradnici razlog u tako niskoj razini procijepljenosti vide u nedovoljnoj informiranosti roditelja o cijepljenju, kao i u njihovoj ne spremnosti za razgovor s djecom o temama vezanim uz spolno zdravlje. Također, smatraju da liječnici moraju na sebe preuzeti veću ulogu u informiranju roditelja i prikazivanju svih dobrobiti samog cijepljenja (128). Rezultati istraživanja Rousseau i suradnika pokazali su slične rezultate. Prema njihovom istraživanju, u Francuskoj je ukupna stopa procijepljenosti protiv HPV-a s dvije doze cjepiva i dalje manja od 25 %. Oni razlog tako niske stope procijepljenosti vide u nepovjerenju stanovnika u samo

cjepivo, koje se posebno ogleda u pogledu nepovjerenja u njegovu učinkovitost i sigurnost (129).

U Njemačkoj su Wähler i suradnici proveli zanimljivo istraživanje o utjecaju pandemije COVID-19 na procijepljenost protiv HPV-a, prvenstvo s obzirom na procijepljenost dječaka. Cilj istraživanja bio je utvrditi utrošeni mjesečni broj prvih doza HPV cjepiva, kod oba spola, u dobi od devet do 17 godina u vremenskom razdoblju od siječnja 2018. godine do prosinca 2021. godine. Rezultati dobiveni istraživanjem pokazali su da je nakon početnog dinamičnog porasta cijepjenja dječaka protiv HPV-a, utjecaj COVID-19 bio je posebno jak u drugoj godini pandemije te su stope procijepljenosti još uvijek bile niske i krajem 2021. godine (130).

Rezultati prikazani u preglednom članku o procijepljenosti protiv HPV-a u Ujedinjenom Kraljevstvu pokazuju da je cijepjenje protiv HPV-a široko prihvaćeno te da cijepni obuhvat, prema analiziranoj literaturi iznosio više ili jednako od 80 %. Međutim, Agencija za zdravstvenu sigurnost Ujedinjenog Kraljevstva izvijestila je da su procjene stope procijepljenosti između 2020. godine i 2023. godine i dalje ispod 80 %, što je niže s obzirom na stope procijepljenosti u odnosu na razdoblje prije pandemije COVID-19 (131).

Istraživanje koje su proveli Lei i suradnici na nacionalno reprezentativnom uzorku od 1,672,983 švedskih djevojaka i mladih žena istraživala je povezanost cijepjenja protiv HPV-a i rizika od razvoja invazivnog raka vrata maternice. Rezultati su pokazali da je cijepjenje povezano sa značajnim smanjenjem rizika od ovog oblika raka, posebno kod žena cijepjenih prije 17. godine života (132). Inače, u Švedskoj je program cijepjenja protiv HPV-a započeo još 2007. godine, a od 2012. godine cjepivo je besplatno za djevojčice u dobi od 10 do 12 godina. Od 2020. godine, program je proširen i na dječake iste dobne skupine, s ciljem postizanja rodne ravnopravnosti i smanjenja prijenosa virusa. Ove mjere rezultirale su visokim stopama procijepljenosti i značajnim smanjenjem incidencije bolesti povezanih s HPV-om u Švedskoj (132,133).

Nedavno su objavljeni rezultati još jednog zanimljivog istraživanja koje je provedeno u Škotskoj na uzorku od približno 140 000 djevojaka i žena. Rezultati provedenog istraživanja pokazali su da je zahvaljujući rutinskom cijepjenju djevojčica protiv HPV-a u njihovoj državi došlo do značajnog smanjenja broja slučajeva raka vrata maternice kasnije tijekom života (134).

U Italiji je cijepljenje protiv HPV-a omogućeno 11-godišnjim djevojčicama već više od desetljeća, točnije od 2007. godine. Prema istraživanju objavljenom 2015. godine, stopa procijepljenosti protiv HPV-a u 2012. godini iznosila je 69% (135). U sklopu „*the OBVIOUS*“ projekta, provedeno je istraživanjem s ciljem utvrđivanja razine procijepljenosti protiv HPV-a te razine povjerenja prema samom cjepivu. Istraživanje je obuhvatilo 10 000 Talijana starijih od 18 godina. Među djevojkama u dobi od 26 godina i više, nacionalni prosjek procijepljenosti protiv HPV-a bio je 21,7 %, s varijacijama među različitim talijanskim regijama. U dobnoj skupini od 18 do 25 godina djevojke su imale duplo veću stopu procijepljenosti (80,8 %) u odnosu na mladiće (38,1 %), dok je stopa procijepljenosti među dječacima i djevojčicama u dobi od devet do 11 godina bila slična (136).

Prema istraživanju Troha i suradnika, u susjednoj Sloveniji besplatno cijepljenje protiv HPV-a uvedeno je 2009. godine i njime su bile obuhvaćene samo djevojčice, a od 2014. godine, zalaganjem školskih liječnika, pojedine općine su počele pokrivati troškove cijepljenja i za dječake. Cijepljenje je u početku bilo sponzorirano samo u dvije općine, da bi se tijekom godina broj općina uključenih u sponzoriranje cjepiva za dječake povećao. Navedeno je dovelo do postepenog porasta procijepljenosti dječaka te njihov postotak procijepljenosti polako sustiže postotak procijepljenosti djevojčica (137).

U 2021. godini provedeno je istraživanje u sklopu programa Regionalnog ureda Populacijskog fonda Ujedinjenih naroda za istočnu Europu i središnju Aziju kako bi se procijenile politike i prakse u vezi s cijepljenjem protiv HPV-a i probirom raka vrata maternice u 17 zemalja i teritorija uključenih u ovu regiju. Vezano uz Kosovo rezultati su bili sljedeći: u lipnju 2021. godine cijepljenje protiv HPV-a nije bilo uključeno u službenu nacionalnu strategiju, plan ili nacionalni program cijepljenja, a niti jedno cjepivo protiv HPV-a tada još nije bilo licencirano za uporabu. U lipnju 2023. godine cijepljenje protiv HPV-a uključeno je odlukom Vlade Republike Kosovo u Nacionalni akcijski plan cijepljenja za razdoblje 2022. – 2025. te je ujedno odobreno njegovo uključivanje u Nacionalni kalendar cijepljenja za djevojčice u dobi od 12 do 13 godina. Prema donešenom planu, cijepljenje bi trebalo započeti od listopada 2023. putem škola i klinika primarne zdravstvene zaštite, a za cijepljenje će se koristiti četverovalentno cjepivu s primjenom cjepiva u dvije doze (138).

U Albaniji, prema podacima iz lipnja 2021. godine, cijepljenje protiv HPV-a nije bilo uključeno u službenu nacionalnu strategiju ili plan, niti u nacionalni program cijepljenja te je

bilo dostupno samo privatno. Međutim, u lipnju 2023. godine cijepljenje protiv HPV-a uvrštava se u Nacionalni kalendar cijepljenja za djevojčice od 13 godina, počevši od studenog 2022. Cijepljenje se provodi u ambulantama primarne zdravstvene zaštite jednom dozom četverovalentnog cjepiva (138).

U Bosni i Hercegovini, radi njezinog teritorijalnog ustroja, većina nadležnosti za zdravstvenu zaštitu prenesena je na dva entiteta, Federaciju Bosne i Hercegovine i Republiku Srpsku te na Distrikt Brčko, zbog čega imamo i različite politike u ovisnost o području države. Vezano uz Federaciju Bosne i Hercegovine, u lipnju 2021. godine cijepljenje protiv HPV-a nije bilo uključeno ni u jednu službenu strategiju ili plan, a program cijepljenja protiv HPV-a nije bio proveden ni u jednom kantonu. U Kantonu Sarajevo započelo je u studenom 2022. godine besplatno, dobrovoljno cijepljenje protiv HPV-a za djevojčice u dobi od 11 do 12 godina putem domova primarne zdravstvene zaštite četverovalentnim cjepivom s primjenom u dvije doze. Od kraja prosinca 2022. godine cijepljenje protiv HPV-a u Kantonu Sarajevo prošireno je na djevojčice u dobi od 11 do 26 godina. U drugim dijelovima Federacije programi pilot cijepljenja protiv HPV-a pokrenuti su u siječnju 2023. u tri kantona za djevojčice u dobi od 13 do 14 godina, također putem domova primarne zdravstvene zaštite četverovalentnim cjepivom s primjenom cjepiva u dvije doze. Prema dostupnom planu, u rujnu 2023. godine cijepljenje protiv HPV-a bi se trebalo proširiti i na preostalih šest kantona. Što se tiče Republike Srpske, u lipnju 2021. godine cijepljenje protiv HPV-a bilo je uvršteno u „Politiku Republike Srpske za unapređenje zdravlja stanovništva u Republici Srpskoj do 2020. godine“ temeljem odluke Ministarstva zdravlja i socijalne zaštite Republike Srpske iz 2012. godine kao i u „Akcijski plan za prevenciju i kontrolu nezaraznih bolesti u Republici Srpskoj 2019-2026.“ temeljem odluke Ministarstva zdravlja i socijalne zaštite Republike Srpske iz 2018. godine. Međutim, program cijepljenja protiv HPV-a tada nije bio proveden. Temeljem podataka iz lipnja 2023. godine, cijepljenje protiv HPV-a uvršteno je u kalendar cijepljenja počevši od ožujka 2023. kao besplatno, dobrovoljno cijepljenje za djevojčice i dječake u dobi od 11 do 14 godina koje se provodi putem klinika primarne zdravstvene zaštite deveterovalentnim cjepivom s primjenom cjepiva u dvije doze. Cijepljenje protiv HPV-a postalo je dostupno i osobama od navršениh 15 godina i navise putem područnih jedinica Zavoda za javno zdravstvo, ali isto nije besplatno. U Distriktu Brčko, prema podacima i iz lipnja 2021. godine i iz lipnja 2023. godine cijepljenje protiv HPV-a nije bilo uključeno ni u jednu službenu strategiju ili plan, a program cijepljenja protiv HPV-a nije bio proveden (138).

U Srbiji je, prema izvještaju iz lipnja 2021. godine, cijepljenje protiv HPV-a bilo uvršteno u Program obaveznih i preporučenih cijepljenja u 2017. godini za djevojčice i dječake starije od devet godina, ali kao 'preporučeno' cijepljenje te nije bilo besplatno, odnosno njegove troškove nije snosio Fond za zdravstveno osiguranje. Od lipnja 2022. godine cijepljenje protiv HPV-a preporučuje se djevojčicama i dječacima u dobi od devet do 19 godina, a novost je i da cjepivo postaje besplatno za ciljanu populaciju. Cijepljenje se provodi putem ambulanti primarne zdravstvene zaštite deveterovalentnim cjepivom, prema dvije sheme cijepljenja u ovisnosti o dobi: za djecu od devet do 14 godina cijepljenje se provodi primjenom dvije doze cjepiva, a za djecu i mlade u dobi od 15 do 19 godina cijepljenje se provodi primjenom tri doze cjepiva. Preduvjet za cijepljenje je potpisani informirani pristanak od strane roditelja za djecu koja su mlađa od 15 godina ili potpisani informirani pristanak od strane same djece i mladih za djecu i mlade u dobi od 15 ili više godina (138).

Štrbac i suradnici proveli su istraživanje o procijepljenosti i implementaciji programa cijepljenja protiv HPV-a u Srbiji i Crnoj Gori. Prema njihovim rezultatima, obuhvat cijepljenja protiv HPV-a u Srbiji, za djevojke u dobi od devet do 14 i 15 do 19 godina, bio je 5,5 %, odnosno 5,9 %, dok je u Crnoj Gori obuhvat cijepljenja za djevojčice u dobi od devet do 14 godina bio 22,1 %. Što se tiče procijepljenosti prema regijama za djevojčice i djevojke u dobi od devet do 19 godina, u Srbiji je procijepljenost preko 10 % bila samo u jednoj regiji (Moravica), 11 regija je imalo procijepljenost od 5 % do 10 %, dok je najveći broj regija, njih 13, imalo procijepljenost ispod 5 %. Što se tiče procijepljenosti u Crnoj Gori, najveći cijepni obuhvat bio je u općini Cetinje (39 %) i Berane (36,4 %) (139).

Iz prikazanog, vidljivo je da i dalje postoje razlike u stopi procijepljenosti, vrsti cjepiva koji se koristi za cijepljenje, uključenost spolova (samo djevojčice ili i djevojčice i dječaci), ali i u nacionalnim strategijama vezanim uz samo cijepljenje i suzbijanje incidencije HPV infekcije i s HPV-om povezanih bolesti.

6.2.3. Trendovi cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj

Cjepivo protiv HPV-a prvi put je registrirano u RH 2007. godine, međutim cijepljenjem nisu bili obuhvaćeni svi dijelovi države. Ministarstvo zdravstva RH izdalo je preporuku za HPV cijepljenje 2010. godine. Međutim, tek je 2013. godine HPV cijepljenje bilo službeno uvršteno,

kao neobavezno i preporučljivo, u nacionalni Program cijepljenja. HPV cjepivo i dalje nije bilo svima dostupno niti besplatno na nacionalnoj razini sve do 2015. godine, već je do tada njegova dostupnost ovisila o sufinanciranju pojedinih općina i županija, što je kao rezultat dovelo do neujednačene dostupnosti cjepivu protiv HPV-a, a posljedično tome i do procijepljenosti (23).

Cijepljenje protiv HPV-a u RH dostupno je na nacionalnoj razini i dječacima i djevojčicama unazad 10 godina temeljem nacionalnog Programa imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom za pojedine infekcije (23,61). Trenutno se cijepljenje u RH provodi isključivo primjenom deveterovalentnog cjepiva (21). Iako je do nedavno bilo uobičajeno da timovi školske medicine na cijepljenje protiv HPV-a organizirano pozivaju samo učenike i učenice osmih razreda osnovne škole, od 1. siječnja 2023. dobivena je mogućnost pozivanja na cijepljenje i učenika nižih razreda osnovne škole. Naime, temeljem Provedbenog programa imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom od: tuberkuloze, hepatitisa A i B, bjesnoće, žute groznice, kolere, trbušnog tifusa, tetanusa, ospica, teške bolesti donjeg dišnog sustava prouzrokovane infekcijom respiratornim sincicijskim virusom, krpelnog meningoencefalitisa, vodenih kozica, rotavirusnog gastroenterokolitisa, malarije, streptokokne bolesti (uključujući invazivnu pneumokoknu bolest), Haemophilus Influenzae – invazivne bolesti, invazivne meningokokne bolesti, HPV infekcije, bolesti COVID-19 i bolesti majmunskih boginja uzrokovane virusom majmunskih boginja u 2023. godini prvi puta je besplatno i preporučeno cijepljenje protiv HPV-a, na individualni zahtjev, za sve djevojčice i dječake u dobi od devet godina, kao i za osobe u dobi do 25 godina, u ovisnosti o dostupnosti samog cjepiva (21,70). Temeljem navedenog dokumenta, od školske 2023./2024. godine nadležni timovi školske medicine prvi put pozivaju sve učenike, u dobi od devet godina pa naviše, na besplatno i dobrovoljno cijepljenje u skupu redovitih preventivnih aktivnosti koje se provode nad učenicima petih, šestih, sedmih i osmih razreda (sveobuhvatni sistematski pregled u petom i osmom razredu, skrining kralježnice na skoliozu (test pretklona) u šestom razredu i skrining na oštećenje sluha (audiometrija) u sedmom razredu) (65). Spuštanjem dobne granice za preporučeno provođenje cijepljenja s prosječnih 14 godina starosti na prosječnih 11 godina starosti, prestajemo biti država unutar Europe s najkasnijim početkom cijepljenja te stajemo uz bok državama poput Belgije, Cipra, Francuske, Italije, Litve, Rumunjske, Španjolske i Švedske (94). Iako u većini Europskih zemalja postoji registar cijepljenih protiv HPV-a isti do sada u Hrvatskoj nije osnovan, zbog

čega nemamo nacionalno dostupnih podataka o točnom postotku procijepljenosti našeg stanovništva protiv HPV (21,94).

Nemeth Blažić i suradnici proveli su istraživanje o samoprijavljenom cijepljenom statusu vezanom uz procijepljenost protiv HPV-a na nacionalno reprezentativnom uzorku među mladim odraslim osobama. Istraživanjem su obuhvatili 1197 osoba u dobi od 18 do 25 godina, pretežito ženskog spola (50,6 %), no u konačnici su analizirani podatci od 981 osobe. Prema njihovim rezultatima ukupno je 18,3 % ispitanika (25,0% djevojaka i 11,7% mladića) izjavilo da su cijepljeni protiv HPV-a, dok 21,9 % ispitanika nije znalo svoj cijepljeni status odnosno jesu li procijepljeni protiv HPV-a. Među cijepljenim ispitanicima veći udio su činile djevojke (65,6 %). Šanse da su bili cijepljeni protiv HPV-a bile su značajno veće među djevojkama u odnosu na mladiće. Među necijepljenim ispitanicima, njih 35,4 % izrazilo je želju za cijepljenjem (58).

Još jedno istraživanje kojeg su proveli Nemeth Blažić i suradnici bilo je vezano uz učestalost i vrstu nuspojava cijepljenja protiv Humanog papiloma virusa (HPV) od početka njegove primjene 2007. godine do 2022. godine. U razdoblju od 2016. do 15. rujna 2022. primijenjeno je 224 000 doza cjepiva protiv HPV-a u RH. Prema njihovim rezultatima, unutar promatranog razdoblja, bilo je prijavljeno tek 103 nuspojave, češće kod žena (78 %). Najčešće prijavljene nuspojave su bile glavobolja (21%), mučnina (16%), bol na mjestu primjene (13%), umor (12%), bol u ekstremitetima (11%), vrućica (11%), malaksalost (10%), povraćanje (9%), slabost (8%), osip (8%). Zaključno, u proteklih 15 i više godina zabilježeno je razmjerno mali broj nuspojava cjepiva, od kojih su većina bile očekivane, a same spomenute nuspojave povukle su se bez posljedica (140).

U listopadu 2022. godine Hrvatski zavod za javno zdravstvo je po prvi put objavio podatke o cijepljenju protiv HPV-a za period od 2017./2018. do 2020./2021. U spomenutim javno dostupnim tablicama bili su prvi put u povijesti objavljeni podatci o utrošenim dozama HPV cjepiva po županijama, pri čemu je Osječko - baranjska županija, kada gledamo ukupan broj utrošenih doza, bila među bolje procijepljenim županijama. Najviše utrošenih doza cjepiva u našoj županiji bilo je 2019./2020. godine, kada je ukupno utrošeno 3724 doze, od čega je čak 1011 doza bilo utrošeno na cijepljenje studenata, čime je OBŽ-a bila na drugom mjestu po procijepljenosti studenata, odmah iza grada Zagreba (1667 utrošenih doza cjepiva). Što se tiče osnovnoškolaca, najviše utrošenih doza cjepiva u našoj županiji bilo je u 2020./2021. godini – 1636 doza, čime je OBŽ-a zauzela peto mjesto (županije s većim utroškom cjepiva među

promatranom populacijom su bile: grad Zagreb (5953 utrošene doze cjepiva), Zagrebačka županija (2435 utrošenih doza cjepiva), Brodsko - posavska županija (1822 utrošene doze cjepiva) i Vukovarsko - srijemska županija (1917 utrošenih doza cjepiva)). Vezano uz procijepljenost prema spolu, omjer cijepljenja djevojaka i mladića devetvalentnim cjepivom iznosila od 2,3 u 2018. do 1,7 u 2021. u korist djevojaka, prema podacima Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti.

U lipnju 2024. godine ponovno su objavljeni novi, nadopunjeni, podatci vezani uz cijepljenje protiv HPV-a na nacionalnoj razini. Prema navedenim podacima, u školskoj 2021./2022. u našoj županiji ukupno je bilo utrošeno 2563 doze cjepiva protiv HPV-a, od čega je 1712 doza bilo utrošeno za učenike u osnovnim školama, 629 doza za učenike u srednjim školama i 222 doze za studente. Iz navedenog se može primjetiti blagi pad utrošenih doza cjepiva u odnosu na prethodnu školsku godinu za 443 doze cjepiva.

Ako gledamo broj podijeljenih doza među učenicima osnovnih škola, koji su ujedno i primarna cijepna populacija, 2021./2022. školske godine naša je županija bila zauzela peto mjesto, kao i 2020./2021. godine. Ispred nas su bili jedino Grad Zagreb s utrošenih 5997 doza, zatim Zagrebačka županija s utrošenih 2710 doza, Vukovarsko - srijemska županija s utrošenih 1895 doza te Krapinsko - zagorska županija s utrošenih 1730 doza. Vezano uz učenike srednjih škola, naša županija bila je na visokom trećem mjestu (ispred nas su bili jedino Grad Zagreb s utrošenih 697 doza i Splitsko - dalmatinska županija s utrošenih 876 doza). U konačnici, prema broju podijeljenih doza među studentima OBŽ-a bila je na četvrtom mjestu (ispred nas su bili Grad Zagreb s utrošenih 657 doza, Splitsko - dalmatinska županija s utrošenih 398 doza i Primorsko - goranska županija s utrošenih 229 doza) (21,141). Iz navedenog se može primjetiti kako je broj utrošenih doza HPV cjepiva među studentskom populacijom bio najviši upravo u četiri najveća, sveučilišna, grada u Hrvatskoj.

Što se tiče ukupnog broja podijeljenih doza cjepiva na području države, među svim promatranim cjepnim skupinama, možemo primjetiti kako postoji uzlazni trend po broju podijeljenih doza cjepiva, izuzev zadnje promatrane školske godine; 2018./2019. bilo je podijeljeno ukupno 23 088 doza cjepiva (17 582 doze u osnovnim školama, 5307 doza u srednjim školama i 199 doza među studentima), 2019./2020. godine bilo je podijeljeno 31 130 doza cjepiva (20 766 doza u osnovnim školama, 6658 doza u srednjim školama i čak 3706 doza među studentima), 2020./2021. godine bilo je podijeljeno ukupno 33 351 doza cjepiva (26 782

doze u osnovnim školama, 4378 doza u srednjim školama i 2191 doza među studentima) te u konačnici 2021./2022. godine bilo je podijeljeno ukupno 30 715 doza cjepiva (24 574 doze u osnovnim školama, 4577 doza u srednjim školama i 1564 doze među studentima). Iz navedenih podataka možemo primjetiti kako je i na razini RH, i na razini OBŽ-e (ali i većine drugim županija, s iznimkom Zagrebačke županije, Sisačko - moslavačke, Varaždinske, Koprivničko - križevačke, Ličko - senjske i Splitsko - dalmatinske županije), došlo do pada ukupno utrošenih doza cjepiva školske 2021./2022. godine. S druge strane, možemo primjetiti kako se broj podijeljenih doza, i na razini RH i na razini naše županije, penje u korist učenika osnovnih škola, koji su ujedno i glavna, ciljana cijepna populacija, čime dolazi do laganog pada i/ili stagnacije broja podijeljenih doza među učenicima srednjih škola (141).

U navedenom izvještaju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, prvi je put prikazan i udio djece, prema spolu, procijepljen s najmanje jednom primljenom dozom cjepiva. Izvještaj je obuhvatio djecu rođenu 2008. godine, s predominantno završenim osmim razredom u školskoj godini 2022./2023. Iz prikazanih rezultata vidljivo je da je udio djevojčica u OBŽ-i bio 64,2 % čime je naša županija zauzela visoko četvrto mjesto, ispred su bile jedino Krapinsko-zagorska županija (78,4 %), Varaždinska županija (73,0 %) i Vukovarsko - srijemska županija (67,7 %). Također, OBŽ je bila i iznad državnog prosjeka za djevojčice koji je iznosio 51,1 %. Ako gledamo udio cijepljenih dječaka, koji je u OBŽ iznosio 43,3 %, iako smo iznad državnog prosjeka (34,3 %), u odnosu na druge županije zauzimamo tek osmo mjesto. Ispred nas su Krapinsko - zagorska županija (59,0 %), Varaždinska županija (55,7 %), Brodsko-posavska županija (49,9 %), Virovitičko - podravska županija (49,0 %), Vukovarsko-srijemska županija (48,0 %) i Koprivničko - križevačka županija (45,7 %). Jedina županija koja ima udio procijepljenosti ispod 10 %, i za djevojčice (7,4 %) i za dječake (7,0 %) je Ličko - senjska županija. U svim županijama, ali i na nacionalnoj razini, udio procijepljenih djevojčica veći je u odnosu na udio procijepljenih dječaka. Ako gledamo međuodnos četiri najveća grada odnosno županije, tada OBŽ uvjerljivo zauzima prvo mjesto, i po udjelu cijepljenih djevojčica i dječaka. Na drugom mjestu je grad Zagreb (58,4 % djevojčica i 37,8 % dječaka), zatim Rijeka odnosno Primorsko - goranska županija (48,2 % djevojčica i 28,8 % dječaka) te u konačnici Split, odnosno Splitsko - dalmatinska županija (32,8 % djevojčica i 20,2 % dječaka) (141).

S obzirom na postotak procijepljenosti protiv HPV-a među učenicima osmih razreda osnovnih škola na području OBŽ-e, možemo primjetiti kako je zabilježen uzlazni trend procijepljenosti. Naime, 2018./2019. godine i 2019./2020. godine procijepljenost je iznosila skromnih 40 %, da

bi se iduće, 2020./2021. godine popela na 42 %. Zatim je uslijedila pandemijska, 2021./2022. godina, kada se zabilježio lagani pad procijepljenosti od 2 %, zbog čega je procijepljenost iznosila 38 %, da bi već sljedeće, 2022./2023. godine došlo do porasta procijepljenosti za 18 %, odnosno procijepljenost je iznosila 56 %. U protekloj školskoj 2023./2024. godini, procijepljenost među učenicima osmih razreda je iznosila rekordnih 65% (21). Također, vrlo važno je za istaknuti da je prošle školske godine, kao i prethodnih godina, bio prisutan i vrlo dobar odaziv dječaka na cijepljenje. S obzirom da je cijepljenje učenika u nižim razredima osnovne škole tek u začetku, kako na nacionalnoj razini, tako i na razini naše županije, prema internim podacima ona trenutno iznosi 26 % za učenike petih razreda, 15 % za učenike šestih razreda i 14 % za učenike sedmih razreda osnovnih škola. Smatra se da je uzrok niže procijepljenosti učenika šestih i sedmih razreda neodvijanje preventivnih aktivnosti nadležnog školskog liječnika u prisutstvu roditelja (u navedenih razredima provode se ciljani probiri, najčešće direktno u školi), čime izostaje direktni kontakt na relaciji liječnik – roditelj koji bude ostvaren prilikom sistematskih pregleda koji se odvijaju u petom i osmom razredu osnovne škole.

Rezultati dobivenim ovim istraživanjem pokazuju uzlazni trend u postotku procijepljenosti ciljane populacije protiv HPV-a. Naime, između naše dvije promatrane generacije došlo je do porasta procijepljenosti za 15,1 %, što se jednim dijelom sigurno može pripisati i samoj zdravstvenoj edukaciji učenika, ali i svih roditelja, s obzirom na to da im je prije početka istraživanja održan roditeljski sastanak radi pružanja relevantnih informacija o istraživanju kako bi mogli donijeti informiranu odluku žele li svoje dijete uključiti u istraživanje. Utjecaj same provedene zdravstvene edukacije ovim istraživanjem vidljiv je i u većem udjelu cijepljenih učenika koji su imali zdravstvenu edukaciju, u odnosu na učenike koji nisu imali zdravstvenu edukaciju. Ta bi razlika bila još i veća da 11 učenika iz inicijalne skupine Ispitanka nisu naknadno bili isključeni iz istraživanja zbog nepprisustvovanja istraživanju u vremenskoj točki četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije. Naime, kao što je već spomenuto u dijelu o rezultatima, odlukom Ministarstva RH, svi učenici osnovnih i srednjih škola na dan kad se provodilo istraživanje, nisu bili dužni doći u školu na nastavu radi mogućnosti gledanja polufinalne utakmice Hrvatske nogometne reprezentacije protiv reprezentacije Argentine na Svjetskom nogometnom prvenstvu. S obzirom na to da su se unaprijed odredile vremenske točke u kojima se istraživanje provodi, isto se nije moglo pomaknuti, što je rezultiralo isključivanjem spomenutih učenika iz istraživanja. Navedeni razlog izostanka učenika nikako se nije mogao predvidjeti prije početka provođenja istraživanja, a čak 10 od spomenutih 11

učenika, bilo je u konačnici cijepljeno protiv HPV-a, što bi, da su ostali u skupini Ispitanika, pridonijelo još većoj razlici procijepljenosti između promatranih skupina u korist učenika iz skupine Ispitanika.

Isto tako, iz podataka prikupljenih ovim istraživanjem vidljivo je da se na županijskoj razini polako približavamo zemljama Europe prema postotku procijepljenosti protiv HPV-a, međutim i dalje smo vrlo daleko od postavljenog ciljnog postotka procijepljenosti od 90 % SZO-e. Isto tako, treba imati na umu da i dalje nemamo javno dostupnih podataka o postotku procijepljenosti protiv HPV-a na nacionalnoj razini, unatoč tome što je organizirano, a k tome i besplatno, cijepljenje protiv HPV-a dostupno već čitavo desetljeće. Iz spomenutih, objavljenih i dostupnih podataka o utrošenom broju doza HPV cjepiva, teško je, makar i približno, odrediti udio potpuno cijepljenih učenika iz više razloga. Prvi razlog leži u činjenici da se ne cijepi svi učenici s istim brojem doza. Naime, kao što je već spomenuto, u ovisnosti o dobi učenici će se cijepiti s dvije ili tri doze cjepiva. Drugi razlog leži u činjenici što, prema iskustvu iz prakse, ne završe svi učenici započeto cijepljenje. U konačnici, ukoliko učenici započnu cijepljenje s prvom dozom HPV cjepiva u drugom polugodištu osmog razreda osnovne škole, drugu (ili treću) dozu primiti će u prvom razredu srednje škole, što dodatno otežava interpretaciju rezultata o broju utrošenih doza cjepiva. Zbog navedenog ne možemo točno procijeniti kako kao država stojimo po pitanju postotka procijepljenosti protiv HPV-a te koliko smo blizu (ili daleko) od cilja kojeg je zadala SZO-a, no pretpostavlja se da i dalje relativno „loše“ stojimo po pitanju procijepljenosti u nacionalnim okvirima.

U konačnici i iz svih navedenih rezultata vidljiva je potreba za pojačanim naporima kako bi se povećala dostupnost HPV cjepiva i podigla razina procijepljenosti protiv HPV-a, kako na našoj nacionalnoj, tako i na europskoj i globalnoj razini, s obzirom da su rijetke države dosegnule idealnu, ciljanu, razinu procijepljenosti populacije od 90 %.

6.3. Stavovi o HPV infekciji, cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a

Pozitivan stav prema HPV cjepivu i cijepljenju može značajno povećati stopu procijepljenosti, dok negativni stavovi, često potaknuti nedostatkom informacija ili dezinformacijama, ali i nedovoljnom razinom znanja, predstavljaju prepreku u ostvarivanju javnozdravstvenih ciljeva usmjerenih ka prevenciji nastanka bolesti povezanih s HPV infekcijom i zaštite zdravlja

cjelokupnog stanovništva. Zdravstveni djelatnici, posebice liječnici i medicinske sestre, igraju ključnu ulogu u oblikovanju pozitivnih stavova stanovništva prema HPV cijepljenju (86,87,142–144). Kao jedan od primarnih izvora informacija o cijepljenju, njihov stav i preporuke značajno utječu na donošenje pacijentovih odluka vezanih uz cijepljenje. Pozitivan stav zdravstvenih djelatnika prema cijepljenju može značajno doprinijeti smanjenju dezinformacija, koje često izazivaju strah i nepovjerenje prema cijepljenju (143). Njihova jasna komunikacija i empatijski pristup mogu pomoći pacijentima da razumiju koristi od cijepljenja te donesu informirane odluke u korist vlastitog zdravlja i zdravlja svojih obitelji. Ovo je posebno važno u kontekstu javnozdravstvenih kampanja koje nastoje povećati svijest o HPV-u i potaknuti procijepljenost među mladima (11). Osim izravnog utjecaja na pacijente, zdravstveni djelatnici također igraju ključnu ulogu u educiranju i informiranju zajednice. Njihova suradnja s roditeljima, učiteljima i lokalnim stanovništvom može dodatno doprinijeti širenju točnih informacija i razbijanju mitova o HPV cjepivu (144). Sve navedeno u konačnici može značajno doprinijeti povećanju stope procijepljenosti i zaštiti zdravlja cijele zajednice.

Tomljenović i suradnici proveli su istraživanje o stavovima i uvjerenjima prema cijepljenju zdravstvenih djelatnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti na području Sjeverne Hrvatske. Njihovo istraživanje obuhvatilo je 324 ispitanika (44,14 % liječnika i 55,86 % medicinskih sestara) djelatnika primarne zdravstvene zaštite. Rezultati su pokazali da je 17 % zdravstvenih radnika bilo neodlučno oko samog cijepljenja, dok se daljnom analizom uočila povezanost između zanimanja (liječnik u odnosu na medicinsku sestru) i vlastitog cijepljenja protiv HPV-a. Dodatno, rezultati su pokazali da se opći stav o cijepljenju, uvjerenja vezana za cijepljenje i ponašanje prema cijepljenju značajno razlikuju u ovisnosti o zanimanju (negativniji stavovi su bili viši kod medicinskih sestara). Svaki šesti zdravstveni djelatnik bio je neodlučan u pogledu cijepljenja, što je bilo značajno više izraženo kod medicinskih sestara. Budući da osobna neodlučnost i negativni stavovi zdravstvenog osoblja mogu nepovoljno utjecati na edukaciju pacijenata i preporuke za cijepljenje, a time i na razinu procijepljenosti, rezultati ovog istraživanja ističu važnost kvalitetne edukacije zdravstvenih djelatnika. Poseban naglasak stavlja se na podizanje razine znanja i ublažavanje negativnih stavova prema cijepljenju, posebno među djelatnicima primarne zdravstvene zaštite, poput medicinskih sestara (145).

U Teksasu je provedeno istraživanje s ciljem ispitivanja na koji način adolescenti razmišljaju o cjepivu protiv HPV-a kako bi se identificirali obrasci i zablude koji dovode do takvih razmišljanja. Istraživanje je provedeno nad 168 djece u dobi od 11 do 12 godina koji su

odgovarali na otvorena pitanja vezana uz njihovo stajalište o HPV cjepivu. Na temelju analize danih odgovora, tri su teme bile najčešće spominjane: teme vezane uz karakteristike cijepljenja protiv HPV-a, teme vezane uz znanje o cijepljenju te teme povezane s njihovim uvjerenjem o potrebitosti cijepljenja. Prema njihovim odgovorima, najčešće spominjana korisna strana cijepljenja bila je prevencija nastanka HPV infekcije i raka te sama učinkovitost cjepiva. Vezano uz pitanja koja su ispitanici mogli postavljati, većina njihovih pitanja bila je usmjerena na sastav HPV cjepiva, način primjene cjepiva, period trajanja zaštite i način na koji cjepivo djeluje. Sveukupno gledano, stavovi učenika vezani uz cijepljenje i HPV cjepivo bili su pozitivni (146).

U Kini je provedeno istraživanje koje je uključilo samo dječake u dobi od 12 do 15 godina, s ciljem procjenjivanja njihovih stavova i znanja o HPV-u i cjepivima protiv HPV-a te njihovu spremnost na cijepljenje protiv HPV-a. Od 1786 ispitanika, samo 34,6 % ispitanika je čulo za HPV cjepivo. Ispitanici mlađe dobi imali su slabije opće znanje o HPV-u, posljedicima HPV infekcije i benefitima cijepljenja protiv HPV-a u odnosu na starije ispitanike. Spremnost na cijepljenje protiv HPV-a bila je značajno veća među ispitanicima koji su imali blisku osobu oboljelu od raka, onima koji su vjerovali da bi se i dječaci trebali cijepiti protiv HPV-a, onima kojima je bliska osoba bila cijepljena protiv HPV-a te među ispitanicima koji su izražavali zabrinutost zbog rizika od nastanka raka vrata maternice kod svojih spolnih partnerica (147).

U Francuskoj su Juneau i suradnici proveli istraživanje nad 818 učenika u dobi od 12 do 16 godina. Analiza podataka prikupljenih istraživanjem pokazala je da je odnos između razine znanja o HPV-u i namjere prema cijepljenju posredovan stavovima prema HPV cjepivu i cijepljenju i kod dječaka i kod djevojčica. Međutim, namjera cijepljenja bila je značajno niža kod dječaka u odnosu na djevojčice, što sugerira da dječaci imaju negativnije stavove prema cijepljenju (148).

Occa i suradnici proveli su u Italiji istraživanje vezano uz znanje i percepciju srednjoškolaca o HPV-u i cjepivu protiv HPV-a, s ciljem prepoznavanja nedostataka u znanju i ispravljanja pogrešnih percepcija. Istraživanje je obuhvatilo 56 ispitanika (57 % djevojaka) koji su bili podijeljeni u devet fokus grupa prema dobi. Rezultati istraživanja su pokazali manjak znanja ispitanika o prevenciji HPV infekcije, postojanje negativnih emocija i stavova prema HPV cjepivu i cijepljenju općenito te želju za saznavanjem i dobivanjem dodatnih specifičnih informacija vezanih uz cijepljenje (149).

Istraživanje koje su proveli Miškulin i suradnici obuhvatilo je 1012 adolescenata (70,8 % djevojke), s medijanom dobi od 17,0 godina s područja sjeverozapadne Hrvatske s ciljem istraživanja znanja i stavova prema cijepljenju. Prikupljeni su rezultati pokazali postojanje značajne povezanosti između slabijeg znanja i negativnijih stavova prema cijepljenju u promatranoj populaciji. Gledano prema razini znanja, rezultati istraživanja su pokazali da 29,5 % ispitanika ima loše znanje, 53,9 % prosječno znanje te tek 16,6 % ispitanika dobro znanje o cijepljenju. Adolescenti su imali značajnije slabije znanje o cijepljenju, dok su adolescentice imale značajnije negativnije stavove prema cijepljenju. Sve navedeno ukazuje da veliki dio hrvatskih adolescenata ima nedovoljnu razinu znanja i negativne stavove prema samom cijepljenju (150).

U Hrvatskoj su Nemeth Blažić i suradnici proveli istraživanje nad 981 ispitanikom (52,1 % djevojke) u dobi od 18 do 25 godina s ciljem utvrđivanja procijepljenosti protiv HPV-a, namjere cijepljenja protiv HPV-a među ispitanicima koji nisu bili cijepljeni te povezanost s neodlučnošću oko cijepljenja. Među ispitanicima samo je njih 18,3 % izjavilo da je cijepljeno protiv HPV-a, dok 21,9 % ispitanika nije znalo da li su cijepljeni protiv HPV-a. Djevojke su bile više cijepljene (65,6 %) u odnosu na mladiće. Šanse da su cijepljeni protiv HPV-a bile su značajno veće među djevojkama. Među ispitanicima koji nisu bili cijepljeni, njih 35,4% izrazilo je spremnost za cijepljenje. Vjerojatnost neodlučnosti oko cijepljenja bila je značajno manja među djevojkama, ispitanicima koji su smatrali da imaju veći rizik od zaražavanja nekom od spolno prenosivih bolesti, ispitanicima koji su znali da HPV infekcija može dovesti do raka grlića maternice te ispitanicima koji su bili religiozniji. Navedeno sugerira da djevojke u promatranoj populaciji imaju pozitivnije stavove prema cijepljenju (58). I rezultati našeg istraživanja su pokazali da su djevojke značajno više cijepljene protiv HPV-a te da imaju značajno pozitivnije stavove vezane uz HPV cijepljenje.

Cilj preglednog rada Iove i suradnika bio je utvrditi povezanost edukativnih intervencija s znanjem i stavovima adolescenata o cijepljenju protiv HPV-a. Njihovi rezultati pokazali su da edukacija vrlo brzo i značajno može povećati razinu znanja među adolescentima. Uz to, složenije edukacije dovele su do osvješćivanja važnosti cijepljenja i povećanja razine znanja koje se zadržalo i više mjeseci nakon završetka edukacije. Prema rezultatima većine analiziranih istraživanja (11 od 14 istraživanja) prihvaćanje cjepiva protiv HPV-a i razvitak pozitivnih stavova prema cijepljenju povećali su se nakon edukacije, a složenije edukacije

dovele su i do poboljšanja stope procijepljenosti. U konačnici, nakon provedene edukacije zabilježen je veći udio ispitanika koji su dovršili započeto cijepljenje protiv HPV-a (151).

Jedno od istraživanja vezano u procjenu utjecaja zdravstvene edukacije na razinu znanja i stavove vezane uz HPV i cijepljenje protiv HPV-a provedeno je među grčkim učenicima u dobi od 11 do 12 godina. Istraživanje je obuhvatilo 434 učenika (66,6 % djevojčice). Učenici su bili podijeljeni u Kontrolnu skupinu i skupinu Ispitanika, odnosno sudionika koji su imali zdravstvenu edukaciju. Prikupljeni su rezultati pokazali da se postotak ispitanika s lošim znanjem o HPV-u smanjio s 44,4 % (početak istraživanja) na 1,6 % (mjesec dana od početka istraživanja, odnosno neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije) te opet blago porastao na 8,1 % (tri mjeseca od provedene zdravstvene edukacije). Sličan učinak zdravstvene edukacije primijećen je i u rezultatima o stavovima prema cijepljenju. Naime, spremnost i želja za cijepljenjem protiv HPV-a porasla je sa 71 % (početak istraživanja) na 89,1 % (mjesec dana od početka istraživanja, odnosno neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije) i zatim se blago spustila na 83,5 % (tri mjeseca od provedene zdravstvene edukacije). Spremnost i želja za cijepljenjem bila je značajno veća kod djevojčica u odnosu na dječake (152).

Vrlo slični rezultati dobiveni su i našim istraživanjem. Naime, Ispitanici u našem istraživanju imali su značajno pozitivnije stavove neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije, dok su im stavovi prije zdravstvene edukacije bili značajno najnegativniji u odnosu na sve druge vremenske točke istraživanja, što ukazuje da se pozitivni učinak zdravstvene edukacije zadržao tijekom promatranog razdoblja. Sve navedeno u konačnici ukazuje na važnost zdravstvene edukacije, budući da zahvaljujući ciljanoj edukaciji možemo značajno doprinijeti ublažavanju negativnih stavova prema cijepljenju, što u konačnici dovodi do veće procijepljenosti i prevencije nastanka bolesti povezanih s HPV infekcijom.

6.4. Znanje o HPV infekciji, cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a

Znanje o cijepljenju HPV-a ključno je za učinkovitu prevenciju bolesti koje ovaj virus uzrokuje. Nedovoljna razina znanja o HPV-u i cjepivu često dovodi do nižih stopa procijepljenosti i povećanog rizika za razvoj bolesti povezanih s HPV infekcijom. Vrlo je važno da upravo djeca i mladi, kao ciljane cijepljene grupe, imaju odgovarajuću razinu znanja, kako bi se, u dogovoru zajedno sa svojim roditeljima, odlučili na cijepljenje protiv HPV-a i time zaštitili svoje zdravlje.

Pregledni rad Thanasasa i suradnika zaključuje da su adolescenti slabo informirani o HPV-u i pitanjima vezanim uz važnost preventivnog cijepljenja te da podcjenjuju vjerojatnost razvitka HPV infekcije. Prema autorima, jedan od načina kako bi se moglo unaprijediti njihovo znanje o HPV-u i HPV infekciji je informiranje putem školskog kurikulumu, liječnika s područja primarne zdravstvene zaštite te razvojem informativnih interaktivnih sadržaja (153).

Na Bahamima je provedena studija o procjeni znanja i svijest o HPV infekciji i cjeviku protiv HPV-a među mladima školske dobi (15-18 godina). Istraživanjem je bilo obuhvaćeno 1364 ispitanika, od kojih je samo 10,7 % do tada čulo za HPV. Između ispitanika koji su do tada čuli za HPV, znanje o HPV infekciji i cjevivima protiv HPV-a procijenjeno je na ljestvici znanja o HPV-u i HPV cjeviku. Rezultati su pokazali da nije bilo statistički značajne razlike u razini znanja o HPV infekciji i razini znanja o HPV cjeviku između spolova. Također, rezultati su pokazali da postoji opći nedostatak znanja i svijesti o HPV infekcije i važnosti cjevika protiv HPV-a među mladima školske dobi (154).

U Brazilu su provedena dva istraživanja, među različitim dobnim skupina, s ciljem procjene znanja o HPV cjeviku. Kops i suradnici su istraživanjem obuhvatili 8581 djevojku i mladića u dobi od 16 do 25 godina. Srednja razina njihovog znanja o HPV-u i cijepljenju protiv HPV-a bila je 51,79 %, dok je 75,91 % imalo svijest o važnosti cijepljenja protiv HPV-a. Djevojke su imale veći udio točnih odgovora u odnosu na mladiće. Niža razina obrazovanja bila je povezana s značajno nižom razinom znanja. Najčešći izvor informacija među ispitanicima bili su zdravstveni radnici i mediji (155). Istraživanje koje su proveli da Silva i suradnici, na temelju rezultata Nacionalne ankete o zdravlju u školama, obuhvatila je 17 805 brazilskih učenika u dobi od 13 do 17 godina, polaznika državnih i javnih škola. Niska razina znanja o HPV cjeviku bila je kod 45,54 % ispitanika. Veća razina znanja bila je povezana sa ženskim spolom te višim i visokim obrazovanjem majke. Niža razina znanja bila je kod učenika koji su pohađali državne škole, imali prvi spolni odnos i učenika koji su imali prebivalište u sjevernoistočnoj regiji zemlje (156). Dobiveni rezultati podudaraju se s našim rezultatima, s obzirom da su učenice u našem istraživanju imale veću razinu znanja u odnosu na učenike na samom početku istraživanja.

Poneka istraživanja o ovoj tematici provedena su i u Africi. Jedno od njih je i istraživanje provedeno u Etiopiji nad 832 učenika. Istraživanje je obuhvatilo učenike iz tri srednje škole i učenike završnih razreda šest osnovnih škola. Više od polovice ispitanika (59,2 %) imalo je

dobro znanje o HPV cjepivu, dok je spremnost za cijepljenje protiv HPV-a bila kod 63,9 % ispitanika. Viša dob ispitanika i prethodno informiranje o cjepivu bili su značajno povezani s višom razinom znanja (157).

Još jedno istraživanje provedeno je među populacijom srednjoškolki u dobi od 12 do 19 godina u Sjevernoj Ugandi. Gotovo svi ispitanici, njih 624 (97 %), čulo je za rak vrata maternice. Najčešći izvor informacija o raku vrata maternice bili su prijatelji (31,1 %). Više od polovice ispitanika (59 %) čulo je za informaciju da HPV cjepivo sprječava rak grlića maternice, ali samo ih je trećina (33 %) ikada primila makar jednu dozu cjepiva. Većina sudionika (89 %) izjavila je da se rak vrata maternice može spriječiti, no samo polovica (52 %) je znala da ciljano cijepljenje djevojčica u dobi od devet do 13 godina može spriječiti rak vrata maternice. Što se tiče znanja i prepoznavanja čimbenika rizika koji su vezani uz nastanak raka vrata maternice, 15 % ispitanika znalo je da je rano stupanje u spolne odnose čimbenik rizika, 7 % ispitanika je znalo da je HPV infekcija čimbenik rizika dok je svega 1,4 % ispitanika znalo da je i pušenje čimbenik rizika. Ispitanici koji su u školama imali školski zdravstveni program imali su dvostruko veću vjerojatnost saznavanja informacija o preventabilnosti raka vrata maternice (158).

Sypień i suradnici proveli su istraživanje s ciljem procjene znanja poljskih maturanata o cjepivu protiv HPV-a i spolno prenosivim bolestima. Istraživanje je obuhvatilo 491 ispitanika. Samo 24 % ispitanika bilo je svjesno potencijalnog onkološkog rizika HPV infekcije. Gotovo svi ispitanici su znali da je HIV spolno prenosiva bolest, dok je samo 14 % ispitanika znalo da i HPV ubrajamo u spolno prenosive bolesti. Prema mišljenju većine (94 %) ispitanika HPV cjepivo je učinkovito i sigurno, no samo 8 % ispitanika je navelo da je cijepljeno protiv HPV-a. Međutim, 43 % ispitanika je izjavilo da bi cijepili vlastito dijete protiv HPV-a u budućnosti. Kao glavnu prepreku prema boljoj procijepljenosti protiv HPV-a ispitanici su naveli nedostatak znanja o cjepivu i cijepljenju (64 %) te nedostatak svjesnosti o važnosti i potrebi cijepljenja (51 %). Kao glavne izvore informacija o zdravlju naveli su internet (93 %) i škola (67 %). Svega 10 % ispitanika je razgovaralo s liječnikom o HPV cjepivu i cijepljenju; ti su ispitanici imali i značajno veću razinu znanja o raku vrata maternice i njegovoj povezanosti s HPV-om. U konačni, rezultati su pokazali da ispitanici imaju pozitivan stav o samom cijepljenju ali je razina njihovog znanja i dalje nezadovoljavajuća (159).

Istraživanje koje su proveli Kazanci i suradnici imalo je za cilj utvrditi razinu znanja turskih srednjoškolaca i studenata o HPV-u i HPV cjepivima pomoću skale znanja o HPV-u (HPV-KS). Navedena ljestvica razvijena je za potrebe mjerenja razine znanja o HPV-u i cijepljenju. 60,8 % ispitanika prethodno je čulo za HPV cjepivo. Nedostatak informacija, niska razina znanja i visoka cijena samog cjepiva bili su najčešći razlog necijepljenja. Razina znanja bila je relativno niska, a rezultati postignuti na HPV-KS bili su značajno viši među ispitanicima koji su imali roditelje s višom i visokom stručnom spremom te među ispitanicima s višim socioekonomskim statusom (160).

Erbay i suradnici proveli su istraživanje o utjecaju modela vršnjačke edukacije na razinu znanja adolescenata o infekciji humanim papiloma virusom (HPV) i cijepljenju protiv HPV-a na uzorku od 913 ispitanika. Prema njihovim prikupljenim rezultatima, 8,8 % ispitanika prethodno je imalo informacije o HPV-u, od čega je njih 50 % dobilo tu informaciju putem medija. Samo 0,3 % ispitanika bilo je i cijepljeno protiv HPV-a. Utjecaj edukacije izmjeren je pomoću HPV-KS. Prije edukacije prosječni rezultat na HPV-KS između ispitanika iznosio je $1,14 \pm 3,54$, dok je nakon edukacije statistički značajno porastao na $23,78 \pm 8,32$, čime je potvrđeno da edukacija učinkovito djeluje na podizanje razine znanja o HPV-u u promatranoj populaciji te da edukacija može učinkovito djelovati i na bolje prihvaćanje samog cjepiva (161). Dobiveni rezultati u skladu su s našim rezultatima, s obzirom da je naša skupina Ispitanika imala značajno najveću razinu samoprocjene i ocjene znanja neposredno nakon edukacije, odnosno značajno najmanju razinu samoprocjene i ocjene znanja na početku istraživanja (prije edukacije) u odnosu na sve ostale vremenske točke istraživanja.

U susjednoj Bosni i Hercegovini provedeno je istraživanje nad 260 učenika u dobi od 15 do 19 godina. Cilj je istraživanja bio utvrditi njihovu razinu znanja i stavove prema HPV cijepljenju. Svega 3 % ispitanika je u potpunosti točno odgovorila na sva pitanja vezana uz HPV cjepivo i cijepljenje protiv HPV-a. Gotovo polovica ispitanika (49 %) nije bila zainteresirana za cijepljenje, dok čak 80 % ispitanika nije znalo da je cjepivo postoji niti da je dostupno u njihovoj zemlji. Djevojke su bile zainteresiranije za cijepljenje u odnosu na dječake. Rezultati su također pokazali postojanje povezanosti između niže razine znanja i većeg otpora prema samom cijepljenju (162).

U Hrvatskoj je provedeno istraživanje nad populacijom maturanata sinjskih srednjih škola s ciljem utvrđivanja njihovog znanja o HPV infekciji i cijepljenju protiv HPV-a. Istražavnje je

obuhvatilo 126 maturanata, pretežito ženskog spola (71,43 %). Prema vrsti i trajanju srednje škole, najveći udio ispitanika pohađao je četverogodišnje srednje škole (54,76 %), dok je najmanji udio ispitanika pohađao trogodišnje srednje škole (11,11 %). Procijepljenost promatranog uzorka protiv HPV-a bila je 20,64 %. Učenici su bili više cijepljeni u odnosu na učenice (36,11 % učenika u odnosu na 14,44 % učenica). Najveći udio procijepljenih učenika bio je u gimnazijskim srednjim školama (23,26 %), dok je najmanji udio procijepljenih učenika bio u trogodišnjim srednjim školama (14,29 %). Razina znanja bila je viša kod učenika u odnosu na učenice. Gledano prema školama, najvišu razinu znanja imali su učenici iz gimnazijskih škola, dok je najniža razina znanja bila među učenicima iz trogodišnjih srednjih škola. Nakon završetka provođenja istraživanja došlo je do značajnog porasta preferencije prema HPV cijepljenju u populaciji necijepljenih ispitanika (163).

Rezultati dobiveni našim istraživanjem djelomično se poklapaju s rezultatima iz ovog istraživanja. Naime, u našem istraživanju učenice su bile značajnije češće cijepljene u odnosu na učenike. Vezano uz razinu znanja, i u našem istraživanju učenice su imale, prije početka istraživanja, značajno veću razinu znanja u odnosu na učenike.

Pojedina istraživanja i dalje stavljaju naglasak na važnu ulogu liječnika (i drugog zdravstvenog osoblja) u motiviranju i pružanju informacija o cijepljenju kako bi se podigla razina procijepljenosti protiv HPV-a. Iz tog razloga, bitno je s edukacijom liječnika započeti već tijekom njihovog studiranja, kako bi završetkom fakulteta imali odgovarajuću razinu znanja o dobrobitima cijepljenja te kako bi mogli preporučiti cijepljenje svojim budućim pacijentima. Pruski i suradnici proveli su istraživanje, kojim su obuhvatili 1025 poljskih studenata s ciljem uspoređivanja znanja i stajališta o HPV-u i HPV cjepivu između studenata medicine (520 studenata) i studenata nemedicinskih znanosti (505 studenata). Prema rezultatima njihovog istraživanja, znanje studenata medicine o posljedicama HPV infekcije i cijepljenju protiv HPV-a bilo je znatno veće u odnosu na studente nemedicinskih znanosti. Uz to, znanje o mogućnosti sprječavanja nastanka primarne HPV infekcije značajno je variralo među skupinama ispitanika (91,7 % studenata medicine vjeruje da se nastanak može spriječiti u odnosu 68,5 % studenata nemedicinskih znanosti). Od ukupnog broja ispitanika njih 30,6 % se izjasnilo da je cijepljeno protiv HPV-a, 52,6 % da nije cijepljeno, dok 16,8 % ispitanika nije odgovorilo na pitanje o vlastitom cijepnom statusu. Gledano prema skupinama, veći je udio cijepljenih osoba među studentima medicine (38,7 %) u odnosu na studente nemedicinskih znanosti (22,4 %), međutim razina procijepljenosti je relativno niska u obje promatrane populacije. Isto tako,

postojala je razlika u stavu između grupa vezana uz preporuku samog cijepljenja i HPV cjepiva, 91,5 % studenata medicine bi preporučilo cijepljenje u odnosu na 50,3 % studenata nemedicinskih znanosti (164).

Miškuljin i suradnici proveli su istraživanje nad 840 studenata (54,2 % studentice) osječkog sveučilišta. Srednja dob ispitanika u uzorku bila je 20 godina. Udio cijepljenih ispitanika bio je 20,8 %. Udio studentica koje su bile cijepljene protiv HPV-a bio je značajno veći u odnosu na studente. Udio cijepljenih ispitanika bio je značajno veći kod ispitanika biomedicinskih i zdravstvenih studija, kod ispitanika koji su pokazali izvrsno znanje o HPV-u i cijepljenju te kod ispitanika koji su imali izvrsnu prosječnu ocijenu tijekom studiranja. Što se tiče razine znanja, 25,6 % ispitanika imalo je nisku razinu znanja u odnosu na 74,4 % ispitanika koji su imali zadovoljavajuću razinu znanja o HPV-u i cijepljenju. Izvrsno znanje o HPV-u i cijepljenju značajno češće je bilo kod ispitanika biomedicinskih i zdravstvenih studija u odnosu na studente drugih vrsta studija te kod ispitanika koji su imali izvrsnu prosječnu ocijenu tijekom studiranja (165). Bez obzira na zadovoljavajuću razinu znanja o HPV-u i cijepljenju, udio procijepljenih studenata je i dalje nizak, slično kao i kod poljskih studenata.

Prikazani rezultati odudaraju od rezultata dobivenih našim istraživanjem, s obzirom na to da su procijepljenost i znanje sudionika našeg istraživanja daleko bolji. Naime, procijepljenost sudionika bila je 64,1 %, a znanje je bilo statistički značajno više čak i osam tjedana nakon provedene zdravstvene edukacije. Sve navedeno pruža nadu u razvitak pozitivnijih trendova po pitanju procijepljenosti, a samim time i u svjetliju budućnost po pitanju poboljšanja zdravlja cjelokupnog hrvatskog stanovništva

7. ZAKLJUČCI

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvući sljedeći zaključci:

- S pojmom HPV-a do sada se susrelo 85,9 % učenika sudionika, značajnije više iz Kontrolne skupine u odnosu na skupinu Ispitanika. Samoinicijativno se o cjepivu protiv HPV-a do sada informiralo 21,2 % sudionika. „Liječnik školske medicine“ ili „odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)“ su značajnije više zastupljene kao jedan od izvora informacija o cjepivu protiv HPV-a u Kontrolnoj skupini u odnosu na skupinu Ispitanika, dok je u skupini Ispitanika, značajnije više bilo odgovora da se učenici „nisu informirali“ o HPV cjepivu.
- Na pitanje „Koji od gore navedenih izvora o HPV cjepivu u Republici Hrvatskoj biste naveli kao izvor koji ste NAJVIŠE koristili?“, „obitelj/prijatelji/kolege“ bili su zastupljeni kod 23 (29,1 %) Ispitanika i 34 (37,4 %) Kontrole, „odgojne i obrazovne ustanove (vrtić, škola, fakultet)“ bile su zastupljene kod 15 (19,0 %) Ispitanika i 27 (29,7 %) Kontrola, „školski liječnik“ bio je zastupljen kod devet (11,4 %) Ispitanika i 12 (13,2 %) Kontrola, „internet portali“ bili su zastupljeni kod sedam (8,9 %) Ispitanika i sedam (7,7 %) Kontrola, „mediji (TV/radio/novine/časopisi)“ bili su zastupljeni kod dva (2,5 %) Ispitanika i pet (5,5 %) Kontrola, „farmaceuti/ljekarnici“ bili su zastupljeni kod jednog (1,3 %) Ispitanika i jedne (1,1 %) Kontrole, „Pedijatar“ i „forumi“ su bili zastupljen kod jednog (1,3 %) Ispitanika i nula (0,0 %) Kontrola, „ostalo zdravstveno osoblje“ bilo je zastupljeno kod nula (0,0 %) Ispitanika i jedne (1,1 %) Kontrole, dok „državne institucije (HZZO, HZJZ)“ nisu ni u jednom slučaju (0,0 %) bile zastupljene niti kod Ispitanika niti kod Kontrola. Nije bilo značajne razlike u raspodjeli učenika prema skupinama i danim odgovorima na navedeno pitanje.
- Prema razini obrazovanja, i majke (64,7 %) i očevi (67,1 %) su najčešće bili SSS. Medicinske struke bilo je ukupno 10,6 % majki; 12,1 % u Kontrolnoj skupini i 8,9 % u skupini Ispitanika. Medicinske struke bilo je ukupno 2,4 % očeva, 3,3 % u Kontrolnoj skupini i 1,3 % u skupini Ispitanika. U skupini Ispitanika očevi su značajno češće imali kao razinu obrazovanja SSS, dok su u Kontrolnoj skupini očevi značajno češće imali kao razinu obrazovanja VŠ/VSS ili mr.sc./dr.sc.

- Procijepljenost učenika promatrane generacije (školska godina 2022./2023.) bila je 62,0 %, za razliku od procijepljenosti prethodne generacije učenika (školska godina 2021./2022.) koja je iznosila 46,9 %, što označava porast procijepljenosti za 15,1 %.
- Procijepljenost učenika uključenih u istraživanje bila je 64,1%, bez značajne razlike u procijepljenosti između skupina. Međutim, Ispitanici su bili više procijepljeni (64,6 %) u odnosu na Kontrole (63, 7%). Djevojčice su bile značajno više procijepljene u odnosu na dječake, dok po ostalim obilježjima nije bilo značajne razlike između spolova s obzirom na cijepjenje.
- U “nultom trenutku”, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije, većina učenika (od 50 % do 80 %) iz obje skupine samoprocijenila je svoje znanje o HPV-u i raku grlića maternice, o ozbiljnosti raka grlića maternice ili o cjepivu protiv HPV-a, kao “nedovoljno” ili “dovoljno”. Samoprocjena znanja bila je značajno veća u Kontrolnoj skupini u odnosu na skupinu Ispitanika. Nije bilo značajne razlike u samoprocjeni znanja između skupina u odnosu na spol, razinu obrazovanja i struku roditelja.
- U “nultom trenutku”, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije nije bilo značajne razlike u ocjeni znanja između skupina. Znanje je bilo značajno više ocjenjeno kod djevojčica u odnosu na dječake. Nije bilo značajne razlike u ocjeni znanja između skupina s obzirom na razinu obrazovanja i struku roditelja.
- U “nultom trenutku”, odnosno prije provedene zdravstvene edukacije nije bilo značajne razlike između skupina u ocjeni domene podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti, niti je bilo značajne razlike u ocjeni domena s obzirom na razinu obrazovanja roditelja i struku oca. Značajno je niža bila ocjena u domeni podložnosti za majke medicinske struke u odnosu na majke koji su nemedicinske struke. Učenice su imale značajno više ocjene u domeni podložnosti i ozbiljnosti u odnosu na učenike. Vezano uz domenu podložnosti, skupina Ispitanika je na pitanja “Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju HPV-a” i “Koliko djelotvornim smatrate cjepivo protiv HPV-a u sprječavanju nastanka raka uzrokovanog HPV-om” značajno više odgovorila da cjepivo “ne smatraju nimalo djelotvornim”. Vezano uz domenu ozbiljnosti, skupina Ispitanika je na pitanje “Koliko ozbiljnim smatrate rak uzrokovan HPV-om” značajno više odgovorila da ga “ne smatra nimalo ozbiljnim”.
- U skupini Ispitanika samoprocjena znanja bila je značajno niža prije zdravstvene edukacije u odnosu na razdoblje neposredno nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije. Samoprocjena znanja bila je značajno viša neposredno nakon zdravstvene edukacije u odnosu na razdoblje od četiri tjedna nakon

zdravstvene edukacije s obzirom na spol, razinu obrazovanja (SSS, VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc.) roditelja kao i s obzirom na medicinsku struku majki, odnosno nemedicinsku struku očeva. Samoprocjena znanja bila je značajno niža prije zdravstvene edukacije u odnosu na razdoblje neposredno nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na nemedicinsku struku majke i oca.

- U skupini Ispitanika ocjena znanja bila je značajno niža prije zdravstvene edukacije u odnosu na razdoblje neposredno nakon zdravstvene edukacije i četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije s obzirom na spol, razinu obrazovanja (SSS, VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc.) oba roditelja, kao i s obzirom na medicinsku struku majke, dok je s obzirom na nemedicinsku struku oba roditelja ocjena znanja bila značajno niža četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije u odnosu na razdoblje neposredno nakon provedene zdravstvene edukacije.
- Ocjena znanja je bila značajno niža četiri tjedna nakon provedene zdravstvene edukacije u odnosu na vrijeme odmah nakon zdravstvene edukacije.
- Značajno su niže bile ocjene u domeni podložnosti i učinkovitost prije zdravstvene edukacije u odnosu na vremensko razdoblje odmah nakon provedene zdravstvene edukacije i četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije. Nije bilo značajne razlike u ocjeni domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na spol, razinu obrazovanja i struku roditelja četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije
- Osam tjedana nakon provedene zdravstvene edukacije više od 30 % Ispitanika samoprocijenila je svoje znanje o HPV-u i raku grlića maternice, o ozbiljnosti raka grlića maternice ili o cjepivu protiv HPV-a, kao “vrlo dobro” ili “odlično”.
- Samoprocjena znanja u skupini Ispitanika bila je značajno najniža prije zdravstvene edukacije, dok je neposredno nakon zdravstvene edukacije samoprocjena znanja bila značajno najviša s obzirom na spol, razinu obrazovanja (SSS, VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc.) oba roditelja, medicinsku i nemedicinsku struku majke te nemedicinsku struku oca.
- Ocjena znanja u skupini Ispitanika bila je značajno najniža prije zdravstvene edukacije u odnosu na osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije, ali i u odnosu na vremensko razdoblje neposredno nakon provedene edukacije i četiri tjedna od provedene zdravstvene edukacije s obzirom na spol, razinu obrazovanja roditelja, medicinsku i nemedicinsku struku majki te nemedicinsku struku oca.
- Značajno su niže bile ocjene u domeni podložnosti i učinkovitost prije zdravstvene edukacije u odnosu na osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije, ali i u odnosu na vremensko razdoblje neposredno nakon provedene edukacije i četiri tjedna od

provedene zdravstvene edukacije. Nije bilo značajne razlike u ocjeni domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti u odnosu na spol, razinu obrazovanja roditelja te medicinsku i nemedicinsku struku majki osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije. Vezano uz razinu obrazovanja očeva, osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije ocjena domene podložnosti bila je značajno niža kod očeva koji su imali VŠ/VSS/mr.sc./dr.sc. u odnosu na očeve koji su imali NSS.

- Osam tjedana od “nultog trenutka”, odnosno od provedene zdravstvene edukacije, samoprocjena i ocjena znanja bila je značajno viša u skupini Ispitanika u odnosu na Kontrolnu skupinu.
- Ocjena znanja je bila značajno viša u skupini Ispitanika u odnosu na Kontrolu skupinu s obzirom na pitanja “Ukoliko su nalazi PAPA testa uredni, djevojka/žena nije zaražena HPV-om”, “HPV infekcija može uzrokovati genitalne bradavice”, “HPV infekcija se može dijagnosticirati vađenjem krvi“, „Cjepivo protiv HPV-a štiti od raka grlića maternice“ i „Djevojke/žene cijepljene protiv HPV-a mogu manje brinuti hoće li se zaraziti spolno prenosivim bolestima“.
- Nije bilo značajne razlike u ocjeni domena podložnosti, učinkovitosti i ozbiljnosti s obzirom na skupine osam tjedana od “nultog trenutka”, odnosno od provedene zdravstvene edukacije. Vezano uz domenu podložnosti, na pitanje „Ukoliko se ne cijepite, koliko smatrate vjerojatnim da će te u budućnosti oboljeti od raka povezanog s HPV-om?“ značajno je više Ispitanika odgovorilo da će „sigurno oboljeti“, dok je značajno više učenika iz Kontrole skupine odgovorilo da „sigurno neće oboljeti“.

Provedena je studija svojim rezultatima pokazala da postoji značajan pozitivni učinak zdravstvene edukacije na procijepljenost, samoprocjenu i ocjenu znanja te na formiranje stavova vezanih uz cijepljenje i infekciju uzrokovanu Humanim papiloma virusom. Uz to je dokazano i zadržavanje pozitivnog utjecaja zdravstvene edukacije i do osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije. Iz svega navedenog ogleda se značajan znanstveni doprinos ove studije.

8. SAŽETAK

CILJEVI ISTRAŽIVANJA: Istražiti udio procijepljenosti, znanje i stavove učenika prema HPV cijepljenju i istražiti postoji li razlika u procijepljenosti protiv HPV-a, znanju i stavovima o HPV cijepljenju i HPV infekciji u ovisnosti o spolu, stručnoj spremi i struci roditelja. Istraživan je i utjecaj zdravstvene edukacije na znanje i stavove o HPV infekciji i HPV cijepljenju te postoji li razlika u stavovima i znanju o HPV cijepljenju i HPV infekciji između učenika koji su bili uključeni u zdravstvenu edukaciju i učenika koji nisu bili uključeni.

NACRT STUDIJE: Nerandomizirani klinički pokus

ISPITANICI I METODE: Istraživanjem je obuhvaćeno 170 učenika (76,9 %) osmih razreda odabranih osnovnih škola s područja Osječko - baranjske županije u školskoj 2022./2023. godini koji su bili podijeljeni u Kontrolnu skupinu (91 učenik) koja nije imala zdravstvenu edukaciju i skupinu Ispitanika (79 učenika) koja je imala zdravstvenu edukaciju. Istraživanje je provedeno pomoću upitnika kreiranog za potrebe ovog istraživanja, koji se koristio za ocjenu samoprocjene i ocjene znanja te procjenu stavova o HPV cijepljenju i HPV infekciji. Kontrole su upitnik rješavale na početku istraživanja i osam tjedna od početka istraživanja, a Ispitanici na početku istraživanja (prije zdravstvene edukacije), neposredno nakon zdravstvene edukacije, četiri i osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije. Podatak o procijepljenosti protiv HPV-a dobio se uvidom u otvoreni zdravstveni karton kod pripadajućeg školskog liječnika.

REZULTATI: Procijepljenost Ispitanika protiv HPV-a bila je viša (64,6 %) u odnosu na procijepljenost Kontrola (63,7 %). Djevojčice su bile značajno više procijepljene u odnosu na dječake, a prema drugim obilježjima nije bilo značajnosti. Procijepljenost generacije koja je bila obuhvaćena istraživanjem porasla je za 15,1 % u odnosu na prethodnu generaciju. Na početku istraživanja samoprocjena znanja bila je značajno viša u Kontrolnoj skupini u odnosu na skupinu Ispitanika, dok u ocjeni znanja i stavovima u tom trenutku nije bilo značajne razlike. Na kraju istraživanja, osam tjedana od njezina početka, samoprocjena i ocjena znanja bila je značajno viša u skupini Ispitanika u odnosu na Kontrolnu skupinu. Također nije bilo značajne razlike u ocjeni stavova, osim u domeni podložnosti: značajno više Ispitanika je odgovorilo da će, ukoliko se ne cijepi, sigurno oboljeti od HPV infekcija i raka povezanog s HPV-om, dok su Kontrole statistički više odgovorile da, ukoliko se ne cijepi, sigurno neće oboljeti od HPV

infekcija i raka povezanog s HPV-om. Ispitanici su imali značajno višu samoprocjenu i ocjenu znanja, kao i ocjenu u domeni podložnosti i učinkovitosti, koje su vezane uz stav prema cijepljenju i HPV infekciji, neposredno nakon zdravstvene edukacije kao i četiri te osam tjedana od provedene zdravstvene edukacije u odnosu na razdoblje prije provedene zdravstvene edukacije.

ZAKLJUČAK: Temeljem prikupljenih rezultata ovo je istraživanje pokazalo postojanje, ali i zadržavanje pozitivnog utjecaja zdravstvene edukacije na procijepljenost, stavove i znanje školske populacije vezane uz cijepljenje i infekciju uzrokovanu HPV-om.

KLJUČNE RIJEČI: *cijepljenje; humani papilloma virus; stavovi; zdravstvena edukacija; znanje.*

9. SUMMARY

The Influence of Health Education on Vaccination, Attitudes and Knowledge of the School Population Related to HPV Vaccination and Infection

OBJECTIVES: This study aims to investigate HPV vaccination coverage, knowledge and attitudes of students towards HPV vaccination, and examine potential differences in HPV vaccination coverage, knowledge and attitudes towards HPV vaccination and infection based on gender, parental education, and parental occupation. Additionally, the study evaluates the impact of health education on knowledge and attitudes towards HPV infection and vaccination by comparing these outcomes between students who participated in health education and those who did not.

STUDY DESIGN: Non-randomised clinical trial

PARTICIPITANS AND METHODS: The study included 170 eighth-grade students (76.9 %) from selected elementary schools in Osijek-Baranja County during the 2022/2023 school year. Participants were divided into two groups: a control group consisting of 91 students who did not receive health education and a subject group consisting of 79 students who participated in health education. A specially designed questionnaire was used to assess self-reported knowledge, evaluate knowledge levels, and measure attitudes towards HPV vaccination and infection. The control group completed the questionnaire at the beginning of the study and again eight weeks later, while the subject group completed the questionnaire at the beginning of the study, i.e. before health education, immediately after it, and at four and eight weeks post-education. Data on HPV vaccination rates were obtained by reviewing open health records maintained by the students' respective school doctors.

RESULTS: The HPV vaccination rate was higher in the subject group (64.6 %) compared to the control group (63.7 %). Girls were significantly more vaccinated than boys, while no significant differences were observed based on other characteristics. The vaccination rate of the studied generation increased by 15.1 % compared to the previous generation. At the beginning of the study, the level of self-assessed knowledge was significantly higher in the control group

compared to the subject group, but no significant differences in evaluated knowledge or attitudes were observed initially. By the end of the study, eight weeks after its start, the subject group demonstrated significantly higher self-assessed and evaluated knowledge compared to the control group. There was no significant difference found in the assessment of attitudes, except in the domain of susceptibility: significantly more students in the subject group believed they would definitely contract HPV infection and HPV-related cancer if not vaccinated, whereas more students in the control group believed they definitely would not. The subject group consistently demonstrated significantly higher scores in self-assessment and evaluation of knowledge as well as higher assessment of susceptibility and effectiveness in relation to the attitudes toward vaccination and HPV infection, immediately after health education as well as during follow-ups at four and eight weeks post-education.

CONCLUSION: The findings of this study demonstrate that health education has a lasting positive impact on HPV vaccination coverage, attitudes, and knowledge of the school population regarding vaccination and HPV-related infection.

KEY WORDS: *attitudes; health education; Human papillomavirus; knowledge; vaccination.*

10. LITERATURA

1. Milano G, Guarducci G, Nante N, Montomoli E, Manini I. Human papillomavirus epidemiology and prevention: Is there still a gender gap? *Vaccines*. 2023;11(6):1060.
2. Rosalik K, Tarney C, Han J. Human papilloma virus vaccination. *Viruses*. 2021;13(6):1091.
3. Harden ME, Munger K. Human papillomavirus molecular biology. *Mutat Res Mutat Res*. 2017;772:3–12.
4. Etymologia: Papillomavirus. *Emerg Infect Dis*. 2014;20(5):821–821.
5. Soheili M, Keyvani H, Soheili M, Nasser S. Human papilloma virus: A review study of epidemiology, carcinogenesis, diagnostic methods, and treatment of all HPV-related cancers. *Med J Islam Repub Iran*. 2021;35(1):499-514.
6. Nøhr B, Kjaer SK, Soylu L, Jensen A. High-risk human papillomavirus infection in female and subsequent risk of infertility: a population-based cohort study. *Fertil Steril*. 2019;111(6):1236–42.
7. Scott-Wittenborn N, Fakhry C. Epidemiology of HPV Related Malignancies. *Semin Radiat Oncol*. 2021;31(4):286–96.
8. Egawa N, Doorbar J. The low-risk papillomaviruses. *Virus Res*. 2017;231:119–27.
9. Okunade KS. Human papillomavirus and cervical cancer. *J Obstet Gynaecol*. 2020;40(5):602–8.
10. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Rak vrata maternice – epidemiološki podaci. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/rak-vrata-maternice-epidemioloski-podaci/>. Datum pristupa: 26.12.2024.
11. Bočina I, Nemeth Blažić T, Girotto D, Blažević L, Nola IA. Cervical cancer prevention and human papillomavirus vaccination campaigns in Croatia. *Liječnički Vjesnik*. 2024; 146(9-10):350-356.
12. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Cijepljenje protiv humanog papiloma virusa (HPV) Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/cijepljenje-protiv-humanog-papiloma-virusa-hpv/>. Datum pristupa: 19.12.2024.
13. Wierzbicka M, San Giorgi MRM, Dikkers FG. Transmission and clearance of human papillomavirus infection in the oral cavity and its role in oropharyngeal carcinoma – A review. *Rev Med Virol*. 2023;33(1):e2337.
14. Petca A, Borislavski A, Zvanca M, Petca RC, Sandru F, Dumitrascu M. Non-sexual HPV transmission and role of vaccination for a better future (Review). *Exp Ther Med*. 2020;20(6):186.

15. Gribb JP, Wheelock JH, Park ES. Human Papilloma Virus (HPV) and the Current State of Oropharyngeal Cancer Prevention and Treatment. *Del J Public Health*. 2023;9(1):26–8.
16. Lechner M, Masterson L, Mermelstein S, Liu J, Rehman U, Chen M, i sur. Oropharyngeal cancer: Lack of human papillomavirus awareness and economic burden in the United States. *Clin Transl Med*. 2024;14(11):e70062.
17. Schwartz BI, Maccani M, Bansal S, Gannon M. Parental perceptions of the HPV vaccine for prevention of anogenital and oropharyngeal cancers. *Vaccine X*. 2023;14:100298.
18. Agbo CE, Chima UE, Omotayo OF, Amoke JC, Mbaji MS, Offor OO, i sur. Reducing HPV-associated oropharyngeal cancer risk and exploring the role of safe sexual activity and behavioral modifications. *Discov Public Health*. 2024;21(1):235.
19. Ayo-Ajibola OO, Koh M, Julien C, Davis RJ, Lin ME, Kim J, i sur. Temporal trends in knowledge of human papillomavirus and associated oropharyngeal cancer following expanded vaccination eligibility. *Otolaryngol Neck Surg*. 2024;ohn.1041.
20. Chromy D, Silling S, Wieland U, Kreuter A. Anogenitalwarzen – ein Update. *Dermatol*. 2024;75(1):30–9.
21. Kotromanović Šimić I, Bilić-Kirin V, Miškulin M, Kotromanović D, Olujić M, Kovačević J, i sur. The influence of health education on vaccination coverage and knowledge of the school population related to vaccination and infection caused by the human papillomavirus. *Vaccines*. 2024;12(11):1222.
22. World Health Organization. Immunization Data. Dostupno na adresi: <http://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page>. Datum pristupa: 26.12.2024.
23. Posavec Marija. HPV vaccination in the Republic of Croatia. *Paediatr Croat*. 2018;62(1):48–54.
24. Osazuwa-Peters N, Adjei Boakye E, Rohde RL, Ganesh RN, Moiyadi AS, Hussaini AS, i sur. Understanding of risk factors for the human papillomavirus (HPV) infection based on gender and race. *Sci Rep*. 2019;9(1):297.
25. National Cancer Institute. Cervical Cancer Causes, Risk Factors, and Prevention. Dostupno na adresi: <https://www.cancer.gov/types/cervical/causes-risk-prevention>. Datum pristupa: 27.12.2024.
26. Akalın A. Human Papillomavirus (HPV) Enfeksiyonu ve HPV aşısında güncel yaklaşımlar. *Androl Bül*. 2022;24:133-139.
27. Belavić A, Pavić Šimetin I. Educational intervention for increasing knowledge of human papillomavirus and vaccination amongst parents of first year high school students in Croatia. *J Public Health*. 2022;44(1):165–73.
28. Prue G, Grimes D, Baker P, Lawler M. Access to HPV vaccination for boys in the United Kingdom. *Med Access Point Care*. 2018;2.

29. Dias JV, Gomes S, Afonso H, Teles R. Anogenital condylomata acuminata in young children: not always result of sexual transmission. *BMJ Case Rep.* 2022;15(5):e250591.
30. Wang J, Elfström KM, Dillner J. Human papillomavirus-based cervical screening and long-term cervical cancer risk: a randomised health-care policy trial in Sweden. *Lancet Public Health.* 2024;9(11):e886–95.
31. Palumbo M, Della Corte L, Ronsini C, Guerra S, Giampaolino P, Bifulco G. Surgical treatment for early cervical cancer in the HPV era: state of the art. *Healthcare.* 2023;11(22):2942.
32. Adams TS, Rogers LJ, Cuello MA. Cancer of the vagina: 2021 update. *Int J Gynecol Obstet.* 2021;155(S1):19–27.
33. Merlo S. Modern treatment of vulvar cancer. *Radiol Oncol.* 2020;54(4):371–6.
34. Thomas A, Necchi A, Muneer A, Tobias-Machado M, Tran ATH, Van Rompuy AS, i sur. Penile cancer. *Nat Rev Dis Primer.* 2021;7(1):11.
35. Fundakowski CE, Lango M. Considerations in surgical versus non-surgical management of HPV positive oropharyngeal cancer. *Cancers Head Neck.* 2016;1:6.
36. Young AN, Jacob E, Willauer P, Smucker L, Monzon R, Ocegüera L. Anal Cancer. *Surg Clin North Am.* 2020;100(3):629–34.
37. Aigner F, Siegel R. Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Analkarzinoms. *Chir.* 2023;94(10):890–8.
38. Schubert M, Bauerschlag DO, Muallem MZ, Maass N, Alkatout I. Challenges in the Diagnosis and Individualized Treatment of Cervical Cancer. *Medicina (Mex).* 2023;59(5):925.
39. Yadav G, Srinivasan G, Jain A. Cervical cancer: Novel treatment strategies offer renewed optimism. *Pathol - Res Pract.* 2024;254:155136.
40. Kore VB, Anjankar A. A Comprehensive Review of Treatment Approaches for Cutaneous and Genital Warts. *Cureus.* 2023;15(10):e47685.
41. Dițescu D, Istrate-Ofițeru AM, Roșu GC, Iovan L, Liliac IM, Zorilă GL, i sur. Clinical and pathological aspects of condyloma acuminatum – review of literature and case presentation. *Rom J Morphol Embryol.* 2021;62(2):369–83.
42. Sindhuja T, Bhari N, Gupta S. Asian guidelines for condyloma acuminatum. *J Infect Chemother.* 2022;28(7):845–52.
43. Vives A, Cosentino M, Palou J. Evaluación del virus del papiloma humano en varones: primera revisión exhaustiva de la literatura. *Actas Urol Esp.* 2020;44(2):86–93.
44. Jakobsen KK, Carlander ALF, Bendtsen SK, Garset-Zamani M, Lynggaard CD, Grønhøj C, i sur. Diagnostic accuracy of HPV detection in patients with oropharyngeal squamous cell carcinomas: A systematic review and meta-analysis. *Viruses.* 2021;13(9):1692.

45. Galati L, Chiocca S, Duca D, Tagliabue M, Simoens C, Gheit T, i sur. HPV and head and neck cancers: Towards early diagnosis and prevention. *Tumour Virus Res.* 2022;14:200245.
46. Markowitz LE, Schiller JT. Human papillomavirus vaccines. *J Infect Dis.* 2021;224(4):S367–78.
47. Kamolratanakul S, Pitisuttithum P. Human papillomavirus vaccine efficacy and effectiveness against cancer. *Vaccines.* 2021;9(12):1413.
48. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Dostupno na adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>. Datum pristupa: 28.12.2024.
49. Wang W (Vivian), Kothari S, Khoury H, Niccolai L, Garland SM, Sundström K, i sur. A review of data systems for assessing the impact of HPV vaccination in selected high-income countries. *Expert Rev Vaccines.* 2023;22(1):161–79.
50. Liverani CA. The four steps in the prevention of human papillomavirus-associated neoplasia: Considerations for preventive measures, screening, disease impact, and potential overtreatments in HPV-related pathology. *Arch Gynecol Obstet.* 2013;288(5):979–88.
51. Dorji T, Tshomo U, Gyamtsho S, Tamang ST, Wangmo S, Pongpirul K. Gender-neutral HPV elimination, cervical cancer screening, and treatment: Experience from Bhutan. *Int J Gynecol Obstet.* 2022;156(3):425–9.
52. Nguyen-Huu NH, Thilly N, Derrough T, Sdonà E, Claudot F, Pulcini C, i sur. Human papillomavirus vaccination coverage, policies, and practical implementation across Europe. *Vaccine.* 2020;38(6):1315–31.
53. Silva PGC, Ferreira IP, Vasconcelos LAD, Jesus HGD, Gonçalves TF, Peixoto IVP. Construction and validity of educational technology about the human papillomavirus vaccine for adolescents. *Rev Bras Enferm.* 2023;76(4):e20230048.
54. European Medicines Agency (EMA). Gardasil 9. Dostupno na adresi: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/gardasil-9>. Datum pristupa: 24.12.2024.
55. Food and Drug Administration (FDA). GARDASIL 9. Dostupno na adresi: <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/vaccines/gardasil-9>. Datum pristupa: 26.12.2024.
56. Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED). Gardasil 9, cjepivo protiv humanog papilomavirusa (rekombinantno, adsorbirano). Dostupno na adresi: <https://www.halmed.hr/en/Lijekovi/Baza-lijekova/Gardasil-9-cjepivo-protiv-humanog-papilomavirusa-rekombinantno-adsorbirano/11602/>. Datum pristupa: 19.12.2024.
57. European Society For Medical Oncology (ESMO). FDA approves Gardasil 9 for prevention of certain cancers caused by five additional types of HPV. Dostupno na adresi: <https://www.esmo.org/oncology-news/archive/fda-approves-gardasil-9-for->

- prevention-of-certain-cancers-caused-by-five-additional-types-of-hpv. Datum pristupa: 19.12.2024.
58. Nemeth Blažić T, Božičević I, Kosanović Ličina ML, Štulhofer A, Nola IA. Self-reported HPV vaccination status and HPV vaccine hesitancy in a nationally representative sample of emerging adults in Croatia. *Front Public Health*. 2023;11:1182582.
 59. Petrosky E, Bocchini JA, Hariri S, Chesson H, Curtis CR, Saraiya M, i sur. Use of 9-valent human papillomavirus (HPV) vaccine: updated HPV vaccination recommendations of the advisory committee on immunization practices. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64(11):300–4.
 60. Fact Sheet World. Dostupno na adresi: <https://www.hpvworld.com/articles/fact-sheet-world/>. Datum pristupa: 19.12.2024.
 61. Pavić Šimetin I, Belavić A, Žehaček Živković Mišela. Promotion of vaccination against HPV infection at the national level. *Paediatr Croat*. 2018;62(1):9–12.
 62. European Medicines Agency (EMA). Cervarix. Dostupno na adresi: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/cervarix>. Datum pristupa: 26.12.2024.
 63. European Medicines Agency (EMA). Human papillomavirus vaccines - Cervarix, Gardasil, Gardasil 9, Silgard – referral. Dostupno na adresi: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/referrals/human-papillomavirus-vaccines-cervarix-gardasil-gardasil-9-silgard>. Datum pristupa: 26.12.2024.
 64. Jureša V. Zdravstvena zaštita školske djece i mladih - školska i sveučilišna medicina - prednosti i nedostaci pojedinih modela zdravstvene zaštite. *Hrvat Časopis Za Javno Zdr*. 2007;3(10).
 65. Ministarstvo zdravstva. Odluka o donošenju Plana i programa mjera zdravstvene zaštite 2023. – 2026, NN 127/2023. Dostupno na adresi: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_10_127_1773.html. Datum pristupa: 24.12.2024.
 66. Puharić Z, Pavleković G, Jureša V. The role of school medicine doctors in health education in Croatia--past, present and future. *Coll Antropol*. 2006;30(2):151–7.
 67. Han KH, Majer M, Jureša V. Seksualno ponašanje dviju generacija studenata u Osijeku. *Paediatr Croat*. 2018;62(1):34–42.
 68. Majer M, Puškarić Saić B, Musil V, Mužić R, Pjevač N, Jureša V. Sexual behaviour and attitudes among university students in Zagreb. *Eur J Public Health*. 2019;29(4):444–444.
 69. Dijanić T, Kožul K, Miškulin M, Medić A, Jurčev-Savičević A, Burazin J. Sexual behaviour and condom use as a protection against sexually transmitted infections in student population. *Coll Antropol*. 2014;38(1):31–7.
 70. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ). Provedbeni program cijepljenja za 2023. godinu. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/provedbeni-program-cijepljenja-za-2023-godinu/>. Datum pristupa: 24.12.2024.

71. Miazga W, Tatara T, Gujski M, Ostrowski J, Pinkas J, Religioni U. Analysis of implementation strategies for nationwide HPV vaccination programs across European Union countries. *Vaccines*. 2024;12(12):1325.
72. Nyika P, Yankey D, Elam-Evans LD, Meyer S, Pingali C, Stokley S, i sur. Human papillomavirus vaccination coverage among adolescent boys and girls in the United States: A birth year cohort analysis of the National Immunization Survey-Teen, 2016–2022. *Vaccine*. 2025;44:126560.
73. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods*. 2009;41(4):1149–60.
74. McRee AL, Brewer NT, Reiter PL, Gottlieb SL, Smith JS. The Carolina HPV Immunization Attitudes and Beliefs Scale (CHIAS): Scale Development and Associations With Intentions to Vaccinate. *Sex Transm Dis*. 2010;37(4):234–9.
75. Delač L. Zašto roditelji ne žele cijepiti djecu protiv hpv-a? Prediktori stavova prema cijepljenju i namjere cijepljenja. [diplomski rad]. Sveučilište u Zagrebu; Filozofski fakultet u Zagrebu, 2019. Dostupno na adresi: <https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/ocjenski-rad/428615>.
76. Caskey R, Lindau ST, Alexander GC. Knowledge and early adoption of the HPV vaccine among girls and young women: results of a national survey. *J Adolesc Health*. 2009;45(5):453–62.
77. MacArthur KR. Beyond health beliefs: the role of trust in the HPV vaccine decision-making process among American college students. *Health Sociol Rev*. 2017;26(3):321–38.
78. Schwendener CL, Kiener LM, Jafflin K, Rouached S, Juillerat A, Meier V, i sur. HPV vaccine awareness, knowledge and information sources among youth in Switzerland: a mixed methods study. *BMJ Open*. 2022;12(1):e054419.
79. Tung WC, Gonzalez IC, Tung HJ, Tock WL, Harrison TL. Exploring sources of information and religious beliefs in regard to HPV and vaccination among hispanic/latino college students in the USA. *J Relig Health*. 2023;62(2):950–63.
80. Tung W, Lin Y, Chao HW, Chen Y. HPV vaccination, information sources, and acculturation among Chinese college students aged 18–26 in the United States. *Res Nurs Health*. 2022;45(2):194–204.
81. Teoh D. The Power of Social Media for HPV Vaccination–Not Fake News! *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2019;(39):75–8.
82. Ekmez F, Ekmez M. Effects of information sources in HPV vaccine acceptance: prospective randomized trial. *Postgrad Med*. 2022;134(8):829–33.
83. Anandarajah A, Shato T, Humble S, Barnette AR, Brandt HM, Klesges LM, i sur. The association of caregiver attitudes, information sources, and trust with HPV vaccine initiation among adolescents. *Hum Vaccines Immunother*. 2024;20(1):2300879.

84. McKenzie AH, Savas LS, Shegog R, Mantey DS, Frost EL, Yeh PG, i sur. Effect of school HPV vaccination requirements on pediatricians' recommendations. *Vaccines*. 2024;12(12):1374.
85. Waller J, Forster A, Ryan M, Richards R, Bedford H, Marlow L. Decision-making about HPV vaccination in parents of boys and girls: A population-based survey in England and Wales. *Vaccine*. 2020;38(5):1040–7.
86. Galvin AM, Garg A, Griner SB, Moore JD, Thompson EL. Health literacy correlates to HPV vaccination among US adults ages 27–45. *J Cancer Educ*. 2023;38(1):349–56.
87. Enskär I, Fransson E, Enskär K, Nevéus T, Grandahl M. School children's perceptions about being offered the HPV vaccination – A focus group study. *Acta Paediatr*. 2024;113(7):1672–8.
88. Gilkey MB, McRee AL. Provider communication about HPV vaccination: A systematic review. *Hum Vaccines Immunother*. 2016;12(6):1454–68.
89. Butorac D, Stojanović I, Margreitner M, Nemeth Blažić T. Informiranost i stavovi liječnika o cjepivu protiv HPV-a u Republici Hrvatskoj. *Liječnički Vjesnik* 2022;144:331-339. Dostupno na adresi: https://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/pdf/9-10-2022/07_butorac.pdf.
90. Miškulin I, Lešić D, Kovačević J, Dumić J, Lanc Čurdinjaković V, Dumić L, i sur. Knowledge and attitudes toward vaccination in Croatian adolescents, the influence of the internet. *Cent Eur J Paediatr*. 2024;20(1):1-13.
91. Charde SH, Warbhe RA. Human papillomavirus prevention by vaccination: a review article. *Cureus*. 2022;14(10): e30037.
92. Machalek DA, Garland SM, Brotherton JML, Bateson D, McNamee K, Stewart M, i sur. Very low prevalence of vaccine human papillomavirus types among 18- to 35-year old Australian women 9 years following implementation of vaccination. *J Infect Dis*. 2018;217(10):1590–600.
93. Portnoy A, Pedersen K, Trogstad L, Hansen BT, Feiring B, Laake I, i sur. Impact and cost-effectiveness of strategies to accelerate cervical cancer elimination: A model-based analysis. *Prev Med*. 2021;144:106276.
94. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Beating cancer inequalities in the EU: Spotlight on cancer prevention and early detection. Dostupno na adresi: https://www.oecd.org/en/publications/beating-cancer-inequalities-in-the-eu_14fdc89a-en.html. Datum pristupa 24.12.2024.
95. Singh D, Vignat J, Lorenzoni V, Eslahi M, Ginsburg O, Lauby-Secretan B, i sur. Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO Global Cervical Cancer Elimination Initiative. *Lancet Glob Health*. 2023;11(2):e197–206.
96. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, i sur. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human

- papillomavirus and related diseases report in Croatia. 2023. Dostupno na adresi: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/HRV.pdf>. Datum pristupa: 24.12.2024.
97. Kombe Kombe AJ, Li B, Zahid A, Mengist HM, Bounda GA, Zhou Y, i sur. Epidemiology and burden of human papillomavirus and related diseases, molecular pathogenesis, and vaccine evaluation. *Front Public Health*. 2020;8:552028.
 98. Fantin C, Freitas JB, Teles HFM, Oliveira BAS, Brito DV. High prevalence of HPV 18 and multiple infections with oncogenic HPV genotypes in women at risk of cervical cancer examined in Manaus, Brazil. *Braz J Med Biol Res*. 2023;56:e12720.
 99. De Oliveira GS, Da Silva GRP, Aquino MLC, Dos Santos Oliveira F, Silva GO, Del Angelo Aredes N, i sur. Trends in cervical cancer mortality rate in women aged 20 years and older in Brazil from 2005 to 2019. *Women Health*. 2022;62(6):532–43.
 100. Wu S, Jiao J, Yue X, Wang Y. Cervical cancer incidence, mortality, and burden in China: a time-trend analysis and comparison with England and India based on the global burden of disease study 2019. *Front Public Health*. 2024;12:1358433.
 101. Malhotra R, Manoharan N, Deo S. The Trend and Prediction of Cervical Cancer Incidence in Delhi, India: An Age-Period-Cohort Analysis. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2022;23(8):2787–95.
 102. Anjam Majoumerd A, Hosseini S, Hosseini SMH, Roshandel G, Rahmanian V, Hazar N. Epidemiology of cervical cancer in Iran in 2016: A nationwide study of incidence and regional variation. *Cancer Rep*. 2024;7(2):e1973.
 103. Van Schalkwyk C, Moodley J, Welte A, Johnson LF. Modelling the impact of prevention strategies on cervical cancer incidence in South Africa. *Int J Cancer*. 2021;149(8):1564–75.
 104. Ebrahimi N, Yousefi Z, Khosravi G, Malayeri FE, Golabi M, Askarzadeh M, i sur. Human papillomavirus vaccination in low- and middle-income countries: progression, barriers, and future prospective. *Front Immunol*. 2023;14:1150238.
 105. Mohanty S, Leader AE, Gibeau E, Johnson C. Using Facebook to reach adolescents for human papillomavirus (HPV) vaccination. *Vaccine*. 2018;36(40):5955–61.
 106. Davies C, Stoney T, Hutton H, Parrella A, Kang M, Macartney K, i sur. School-based HPV vaccination positively impacts parents' attitudes toward adolescent vaccination. *Vaccine*. 2021;39(30):4190–8.
 107. Branda F, Pavia G, Ciccozzi A, Quirino A, Marascio N, Gigliotti S, i sur. Human Papillomavirus (HPV) Vaccination: Progress, Challenges, and Future Directions in Global Immunization Strategies. *Vaccines*. 2024;12(11):1293.
 108. World Health Organization. Weekly Epidemiological Record. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper. 2022; 97(50):645–72.
 109. Namba M, Kaneda Y, Kawasaki C, Shrestha R, Tanimoto T. Underlying background of the current trend of increasing HPV vaccination coverage in Japan. *Glob Health Med*. 2023;5(4):255–6.

110. Ujiie M, Kitano T, Tsuzuki S. Changing trends in HPV vaccination in Japan. *Hum Vaccines Immunother.* 2022;18(1):1–3.
111. Sekine M, Kudo R, Yamaguchi M, J. B. Hanley S, Hara M, Adachi S, i sur. Japan's ongoing crisis on HPV vaccination. *Vaccines.* 2020;8(3):362.
112. Miyagi E. Human papillomavirus (HPV) vaccination in Japan. *J Obstet Gynaecol Res.* 2024;50(S1):65–71.
113. Asempah E, Ikpebe E. Accelerating HPV vaccination in Africa for health equity. *Glob Health Res Policy.* 2024;9(1):37.
114. Asempah E, Wiktorowicz ME. Understanding HPV vaccination policymaking in rwanda: a case of health prioritization and public-private-partnership in a low-resource setting. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(21):6998.
115. Santos WM, Santos DM, Fernandes MS. Imunização do HPV no Brasil e propostas para aumento da adesão à campanha de vacinação. *Rev Saúde Pública.* 2023;57(1):79.
116. Zhao XL, Hu SY, Hu JW, Wang HH, Wen TM, Feng YS, i sur. Tackling barriers to scale up human papillomavirus vaccination in China: progress and the way forward. *Infect Dis Poverty.* 2023;12(1):86.
117. An J, Liu Y, Ma Y, Jiao YZ, Liang XF, Jin N, i sur. Real-world data of China: Analysis of HPV vaccine coverage and post-vaccination adverse reaction monitoring in Western Chinese provinces from 2018 to 2021. *Hum Vaccines Immunother.* 2024;20(1):2315653.
118. Elam-Evans LD, Yankey D, Singleton JA, Sterrett N, Markowitz LE, Williams CL, i sur. National, Regional, State, and selected local area vaccination coverage among adolescents aged 13–17 years — United States, 2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(33):1109–16.
119. Chen MM, Mott N, Clark SJ, Harper DM, Shuman AG, Prince MEP, i sur. HPV vaccination among young adults in the US. *JAMA.* 2021;325(16):1673-1674.
120. Muntyanu A, Nechaev V, Pastukhova E, Logan J, Rahme E, Netchiporouk E, i sur. Risk factors and communities disproportionately affected by cervical cancer in the Russian Federation: A national population-based study. *Lancet Reg Health Eur.* 2022;20:100454.
121. Canadian Partnership Against Cancer. Eliminating cervical cancer in Canada. HPV vaccination. Dostupno na adresi: <https://www.partnershipagainstcancer.ca/topics/eliminating-cervical-cancer/hpv-vaccination/>. Datum pristupa: 03.01.2025.
122. Government of Canada. Highlights from the 2021 childhood National Immunization Coverage Survey (cNICS). Dostupno na adresi: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/immunization-vaccines/vaccination-coverage/2021-highlights-childhood-national-immunization-coverage-survey.html>. Datum pristupa: 03.01.2025.
123. Patel C, Brotherton JM, Pillsbury A, Jayasinghe S, Donovan B, Macartney K, i sur. The impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: what

- additional disease burden will a nonavalent vaccine prevent? *Euro Surveill.* 2018;23(41):pii=1700737.
124. Phillips A, Hickie M, Totterdell J, Brotherton J, Dey A, Hill R, i sur. Adverse events following HPV vaccination: 11 years of surveillance in Australia. *Vaccine.* 2020;38(38):6038–46.
 125. Australian Government Department of Health and Aged Care. Human papillomavirus (HPV) immunisation data. Dostupno na adresi: <https://www.health.gov.au/topics/immunisation/immunisation-data/human-papillomavirus-hpv-immunisation-data>. Datum pristupa: 02.01.2025.
 126. National Centre for Immunization Research and Surveillance. Vaccination coverage in adolescents. Dostupno na adresi: <https://ncirs.org.au/annual-immunisation-coverage-report-2023-summary/vaccination-coverage-adolescents>. Datum pristupa: 02.01.2025.
 127. Drejza M, Rylewicz K, Lewandowska M, Gross-Tyrkin K, Łopiński G, Barwińska J, i sur. HPV vaccination among Polish adolescents—results from POLKA 18 Study. *Healthcare.* 2022;10(12):2385.
 128. Lefèvre H, Schimpf C, Moro MR, Lachal J. HPV vaccination rate in French adolescent girls: an example of vaccine distrust. *Arch Dis Child.* 2018;103(8):740–6.
 129. Rousseau S, Gaillot-de Saintignon J, Barret AS. Challenges in the implementation of HPV vaccination for cancer prevention. *Rev Prat.* 2019;69(5):529–34.
 130. Wähner C, Hübner J, Meisel D, Schelling J, Zingel R, Mihm S, i sur. Uptake of HPV vaccination among boys after the introduction of gender-neutral HPV vaccination in Germany before and during the COVID-19 pandemic. *Infection.* 2023;51(5):1293–304.
 131. Karakusevic A, Foss AM. Acceptability of human papillomavirus vaccination in the United Kingdom: a systematic review of the literature on uptake of, and barriers and facilitators to HPV vaccination. *Ther Adv Vaccines Immunother.* 2024;12:1-18.
 132. Lei J, Ploner A, Elfström KM, Wang J, Roth A, Fang F, i sur. HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer. *N Engl J Med.* 2020;383(14):1340–8.
 133. University of Gothenburg. Implementing HPV vaccination for boys in Sweden: gender equality and sexual health among young people. Dostupno na adresi: <https://www.gu.se/en/research/implementing-hpv-vaccination-for-boys-in-sweden-gender-equality-and-sexual-health-among-young-people>. Datum pristupa: 02.01.2025.
 134. Palmer TJ, Kavanagh K, Cuschieri K, Cameron R, Graham C, Wilson A, i sur. Invasive cervical cancer incidence following bivalent human papillomavirus vaccination: a population-based observational study of age at immunization, dose, and deprivation. *JNCI J Natl Cancer Inst.* 2024;116(6):857–65.
 135. Giambi C, Del Manso M, D’Ancona F, De Mei B, Giovannelli I, Cattaneo C, i sur. Actions improving HPV vaccination uptake – Results from a national survey in Italy. *Vaccine.* 2015;33(21):2425–31.

136. Montalti M, Salussolia A, Capodici A, Scognamiglio F, Di Valerio Z, La Fauci G, i sur. Human Papillomavirus (HPV) Vaccine Coverage and Confidence in Italy: A Nationwide Cross-Sectional Study, the OBVIOUS Project. *Vaccines*. 2024;12(2):187.
137. Troha M, Šterbenc A, Mlaker M, Poljak M. Municipally sponsored human papillomavirus (HPV) vaccination of boys in Slovenia: the first 4 years. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat*. 2019;28(2):71–4.
138. Davies P, Aluloski I, Aluloski D, Dizdarevic Maksumic A, Ghayrat Umarzoda S, Gutu V, i sur. Update on HPV Vaccination Policies and Practices in 17 Eastern European and Central Asian Countries and Territories. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP*. 2023;24(12):4227–35.
139. Štrbac M, Joksimović M, Vuković V, Ristić M, Lončarević G, Kanazir M, i sur. Overview of the implementation of the first year of immunization against human papillomavirus across different administrative units in Serbia and Montenegro. *Vaccines*. 2024;12(7):803.
140. Nemeth Blažić T, Blažević L, Višekruna Vučina V, Margan Koletić Ž, Tomić S, Kaić B, i sur. Prijavljene nuspojave cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj od 2007. do 2022. godine. 6. hrvatski simpozij o prevenciji i liječenju početnog raka vrata maternice. Butorac, D; Pavičić Baldani, D; Stojanović, I. (ur.). Zagreb: Klinika za ženske bolesti i porođništvo KBC Sestre milosrdnice, 2023 U Zagrebu; 2023.
141. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2022. g. – tablični podaci. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2022-g-tablicni-podaci/>. Datum pristupa: 19.12.2024.
142. Li X, Zhang F, Li M, Lin C, Shi K, Yang F. Effect of vaccine hesitancy on female college students' willingness to receive the HPV vaccine in China: a multicenter cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1930.
143. Lee YY, Wang Z. Facilitators and barriers for healthcare providers to recommend HPV vaccination to attendees of public sexually transmitted diseases clinics in Hong Kong, China. Angelillo IF, editor. *PLoS One*. 2019;14(1):e0209942.
144. Šantić M, Čović I. Značaj komunikacije zdravstvenih djelatnika u promociji cijepljenja. *Zdr Glas*. 2020;6(1):81–9.
145. Tomljenović M, Petrović G, Antoljak N, Hansen L. Vaccination attitudes, beliefs and behaviours among primary health care workers in northern Croatia. *Vaccine*. 2021;39(4):738–45.
146. Pennella RA, Ayers KA, Brandt HM. Understanding how adolescents think about the HPV vaccine. *Vaccines*. 2020;8(4):693.
147. Zhao X, Huang Y, Lv Q, Wang L, Wu S, Wu Q. Knowledge, awareness, and correlates of HPV vaccine acceptability among male junior high school students in Zhejiang Province, China. *Hum Vaccines Immunother*. 2024;20(1):2357238.

148. Juneau C, Fall E, Bros J, Le Duc-Banaszuk AS, Michel M, Bruel S, i sur. Do boys have the same intentions to get the HPV vaccine as girls? Knowledge, attitudes, and intentions in France. *Vaccine*. 2024;42(10):2628–36.
149. Occa A. Who is scared of a needle? An exploration of Italian children's knowledge and perceptions about the HPV vaccine. *J Cancer Educ*. 2021;36(5):990–5.
150. Miškulin I, Pavić Z, Miškulin M, Matić Ličanin M, Lanc Čurđinjaković V, Zukanović G, i sur. Knowledge and attitudes towards vaccination in the Croatian adolescent population. *Eur J Public Health*. 2023;33(2):ckad160.836.
151. Iova CF, Daina LG, Daina MD, Ghitea TC. The Effectiveness of Interventions Targeting Adolescents in HPV Vaccination—A Scoping Review. *Medicina (Mex)*. 2024;60(9):1550.
152. Thanasas I, Lavranos G, Gkogkou P, Paraskevis D. The effect of health education on adolescents' awareness of HPV infections and attitudes towards HPV vaccination in Greece. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(1):503.
153. Thanasas I, Lavranos G, Gkogkou P, Paraskevis D. Understanding of Young Adolescents About HPV Infection: How Health Education Can Improve Vaccination Rate. *J Cancer Educ*. 2020;35(5):850–9.
154. George C, Roberts R, Brennen D, Deveau L, Read SE. Knowledge and awareness of Human Papillomavirus (HPV) and HPV vaccines among Caribbean youth: the case of the Bahamas. *Hum Vaccines Immunother*. 2020;16(3):573–80.
155. Kops NL, Hohenberger GF, Bessel M, Correia Horvath JD, Domingues C, Kalume Maranhão AG, i sur. Knowledge about HPV and vaccination among young adult men and women: Results of a national survey. *Papillomavirus Res*. 2019;7:123–8.
156. Silva TMRD, Sá ACMGND, Carrato BA, Siqueira Costa Schreck R, Prates EJS, Oliveira SRD, i sur. Lack of knowledge about the human papillomavirus vaccine among Brazilian adolescents: A cross-sectional study. *Public Health Nurs*. 2024;41(6):1453–65.
157. Mihretie GN, Liyeh TM, Ayele AD, Belay HG, Yimer TS, Miskr AD, i sur. Female adolescents' knowledge and acceptability of human papillomavirus vaccine in Debre Tabor Town, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2023;13(3):e061813.
158. Oringtho S, Mwaka AD, Garimoi Orach C, Wabinga H. Awareness of cervical cancer risk factors and preventive approaches, and perceived causes of cervical cancer among secondary school girls: a cross-sectional study in Northern Uganda. *Ann Med*. 2024;56(1):2374860.
159. Sypień P, Zielonka TM. Evaluation of Polish Adolescents' Knowledge About Human Papillomavirus and Vaccines. *J Adolesc Young Adult Oncol*. 2022;12(3):376–382.
160. Kazancı F, Yapar D, Yalcinkaya C, Onan MA. Is there still a necessity for awareness and information about HPV infection and vaccine for adolescent in developing countries? *J Obstet Gynaecol*. 2022;42(7):3073–9.

161. Erbay E, Kayan S, Kartal A. The effect of peer education on high school students' knowledge levels regarding Human Papillomavirus (HPV) infection and vaccination. *J Pediatr Nurs*. 2024;79:e232–8.
162. Ristić D, Krstović-Spremo V. Knowledge and attitudes of adolescents about human papillomavirus and the HPV vaccine. *PONS - Med Cas*. 2022;19(2):47–51.
163. Župić I. Razumijevanje potrebe za cijepljenjem protiv humanog papiloma virusa u učenika završnih razreda srednjih škola u gradu Sinju. [diplomski rad]. Sveučilište u Zagrebu; Medicinski fakultet. 2023. Dostupno na adresi: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A9512>.
164. Pruski D, Millert-Kalińska S, Haraj J, Dachowska S, Jach R, Żurawski J, i sur. Knowledge of HPV and HPV Vaccination among polish students from medical and non-medical universities. *Vaccines*. 2023;11(12):1850.
165. Miškulin I, Šimić I, Pavić Z, Miškulin M, Bilić-Kirin V, Kovačević J. Knowledge about HPV vaccination among Croatian university students. *Eur J Public Health*. 2022;32(3):ckac131.394.

11. ŽIVOTOPIS

Opći podatci:

Ime i prezime: Ivana Kotromanović Šimić, dr.med

Datum i mjesto rođenja: 25. srpnja 1992.

Kućna adresa: Savska ulica 91, 31 000 Osijek

Mobitel: + 385 99 501 73 18

E-mail adresa: ivsimic@mefos.hr

Sveučilište: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Fakultet: Medicinski fakultet u Osijeku, Josipa Huttlera 4, 31 000 Osijek

Zaposlenje: asistent pri Katedri za javno zdravstvo, Medicinski fakultet Osijek

Obrazovanje:

2020. - danas – Poslijediplomski doktorski studij Biomedicina i zdravstvo, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

2022. – 2023. – Poslijediplomski specijalistički studij Školska i adolescentna medicina, Medicinski fakultet Zagreb, Sveučilište u Zagrebu.

2011. – 2018. – Medicinski fakultet Osijek, Cara Hadrijana 10E, 31000 Osijek

2007. – 2011. – Isusovačka klasična gimnazija s pravom javnosti u Osijeku, Trg Vatroslava Lisinskog 1, 31000 Osijek

1999. – 2007. – Osnovna škola „Ivan Filipović“, Kalnička ulica 48, 31000 Osijek

Radno iskustvo:

15. srpnja 2024. – danas. – asistent na Katedri za javno zdravstvo, Medicinski fakultet Osijek

26. lipnja 2023. – 14. srpnja 2024. – specijalistica školske i adolescentne medicine, Služba za školsku medicinu, Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije

Prosinac 2019. – danas. - vanjski predavač pojedinih medicinski predmeta, Učilište Studium, Osijek

03. lipnja 2019. – 25. lipnja 2023. – specijalizantica školske i adolescentne medicine, Služba za školsku medicinu, Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije

01. listopada 2018. – 28. veljače 2019. – pripravnički staž, Nacionalna memorijalna bolnica „dr. Juraj Njavro“, Vukovar

Članstvo i aktivnosti u znanstvenim i strukovnim udrugama:

2018. – Hrvatska liječnička komora

2019. – Hrvatski liječnički zbor

2019. – Hrvatsko društvo za školsku i adolescentnu medicinu

2020. – Hrvatsko društvo mladih liječnika

Znanstveno – istraživački projekti:

Suradnica u projektu: „Rizična zdravstvena ponašanja, zdravstveni status i kvaliteta života mladih odraslih osoba“ koji se provodio od 01. listopada 2018. godine do 01. listopada 2019. godine pri Medicinskom fakultet Osijek, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, šifra projekta VIF 2018, voditelj projekta izv. prof. dr. sc. Ivan Miškulin

Publikacije

Radovi u časopisima:

Kotromanović Šimić, Ivana; Bilić-Kirin, Vesna; Miskulin, Maja; Kotromanović, Darko; Olujić, Marija; Kovacevic, Jelena; Nujić, Danijela; Pavlovic, Nika; Vukoja, Ivan; Miskulin, Ivan
The Influence of Health Education on Vaccination Coverage and Knowledge of the School Population Related to Vaccination and Infection Caused by the Human Papillomavirus // Vaccines, 12 (2024), 11; 1-15. doi: 10.3390/vaccines12111222

Kotromanović, Darko; Kotromanović-Šimić, Ivana; Cvijić, Tara; Petrić, Luka; Ladenhauser, Tatjana; Flam, Josipa; Erić, Suzana; Kralik, Kristina; Tomaš, Ilijan; Smolić, Robert
The relationship between RDW and clinical outcomes in patients with pancreatic cancer – single centre experience // Libri oncologici : Croatian journal of oncology, 52 (2024), 1; 1-11.
doi: 10.20471/lo.2024.52.01.01

Miškulin, Ivan ; Šimić, Ivana ; Pavlović, Nika ; Kovačević, Jelena ; Fotez, Ivica ; Kondža, Goran ; Palenkić, Hrvoje ; Bilić-Kirin, Vesna ; Krištić, Marinela ; Miškulin, Maja

Personality Traits of Croatian University Students with Internet Addiction // Behavioral sciences, 12 (2022), 6; 173, 13. doi: 10.3390/bs12060173

Kovačević, Jelena ; Miškulin, Maja ; Degmečić, Dunja ; Včev, Aleksandar ; Leović, Dinko ; Šišljagić, Vladimir ; Šimić, Ivana ; Palenkić, Hrvoje ; Včev, Ivan ; Miškulin, Ivan Predictors of Mental Health Outcomes in Road Traffic Accident Survivors // Journal of clinical medicine, 9 (2020), 2; 309, 15

Olujčić, Marija ; Šimić, Ivana ; Kotromanović, Darko ; Biuk, Dubravka ; Miškulin, Maja ; Marušić, Romana ; Bilić-Kirin, Vesna ; Miškulin, Ivan Usporedbe vrijednosti intraokularnog tlaka mjerene air-puff (nekontaktnom) tonometrijom i Goldmanovom aplanacijskom tonometrijom // Medicina Fluminensis, 57 (2021), 4; 415-422. doi: 10.21860/medflum2021_264898

Sažetci u zbornicima i časopisima:

Kotromanović Šimić, Ivana; Kotromanović, Darko; Miškulin, Ivan Otkrivanje istine oboljelima od raka // 6. Osječki dani bioetike - knjiga sažetaka / Kelam, Ivica; Včev, Ivan (ur.). Osijek: hrvatsko bioetičko društvo, 2024. str. 70-71

Kotromanović, Darko; Kotromanović Šimić, Ivana; Perić, Luka; Cvijić, Tara; Erić, Suzana; Spajić, Sebastijan; Flam, Josipa; Seletković, Dominik; Kotromanović, Zdenka; Tomaš, Ilijan Treatment of adjuvant melanoma in KBC Osijek - Experience of one center // Libri oncologici : Croatian journal of oncology, 52, 1, 2024. str. 88-89

Miskulin, I; Candrljic, S; Dumić, J; Fotez, I; Puz Britvic, P; Dumić, L; Candrljic, M; Kovacevic, J; Kotromanovic Simic, I; Miskulin, M The relationship between sleep quality and emotional eating during the pandemic in Croatian adults // European journal of public health, 34, Supplement_3, 2024. str. 672-672. doi: 10.1093/eurpub/ckae144.1730

Miskulin, I; Kovacevic, J; Vukoja, I; Nujic, D; Candrljic, S; Pavlovic, N; Kotromanovic Simic, I; Candrljic, M; Bajrektarevic Kehic, A; Miskulin, M Gambling Disorder among Croatian University Students // European journal of public health, 34, Supplement_3, 2024. str. 765-765. doi: 10.1093/eurpub/ckae144.1971

Bilić Kirin, Vesna; Kotromanović Šimić, Ivana; Šencaj, Barbara; Lovrić, Ružica; Eškutić, Lucija. Učinkovitost rada HPV punkta u studentskom kampusu u Osijeku // 5. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem "Kontinuitet, izazovi i budućnost epidemiološke struke": knjiga sažetaka / Nonković, Diana (ur.). Zagreb: Hrvatski liječnički zbor; Hrvatsko epidemiološko društvo, 2023. str. 64-64

Kotromanović, Darko; Erić, Suzana; Prpić, Tin; Šimić, Ivana; Kotromanović, Zdenka; Tomaš, ilijan; Kotromanović, Željko; Perić, Luka; Puškarić, Sonja; Cvijić, Tara et al. A single center experience with treatment outcomes of metastatic malignant melanoma // Libri oncologici : Croatian journal of oncology, 50, 1, 2023. str. 50-50

Miškulin, Ivan; Dumić, Lea; Pavić, Željko, Miškulin, Maja; Dumić, J; Šimić, Ivana Attitudes towards vaccination and HPV vaccine uptake among Croatian university students // European journal of public health, 33, Supplement_2, 2023. str. 615-616. doi: 10.1093/eurpub/ckad160.1543

Olujčić, Marija ; Sablić, Marko ; Bolješić, Marta ; Šimić, Ivana ; Marušić, Romana ; Balog, Slaven ; Kokot, Antonio. Best vitelliform macular dystrophy in a male patient with an adult onset – case report // OSCON Book of Abstracts. Osijek: .J. Strossmayer University of Osijek Faculty of medicine Josipa Huttlara 4, Osijek, 2023. str. 99-99

Olujčić, Marija ; Šimić, Ivana ; Marušić, Romana ; Bolješić, Marta ; Sablić, Marko ; Kokot, Antonio ; Balog, Slaven. X-linked retinoschisis followed by a chronic cystoid macular oedema in an adolescent boy – case report // OSCON Book of Abstracts. Osijek: J.J. Strossmayer University of Osijek Faculty of medicine Josipa Huttlara 4, Osijek, 2023. str. 98-98

Galić, Petra; Prelec, Iva; Arambašić, Lea; Miočić, Zara; Galić, Dora; Šimić, Ivana; Bilić Kirin, Vesna. Idiopathic ketotic hypoglycemia in a 7- year-old patient // OSCON Book of Abstracts. Osijek: J.J. Strossmayer University of Osijek Faculty of medicine Josipa Huttlara 4, Osijek, 2023. str. 64-64

Kotromanović, Darko; Šimić, Ivana; Prpić, Tin; Kotromanović, Željko; Kotromanović, Zdenka; Canjko, Ivana; Kotromanović, Sonja; Perić, Luka; Tomaš, Ilijan Review of second primary tumors in patients with head and neck cancer in University Hospital Center Osijek from 2017 to 2021 // Libri oncologici : Croatian journal of oncology, 50, 1, 2022. str. 87-88

Miskulin, Ivan ; Simic, Ivana ; Pavic, Zeljko ; Miskulin, Maja ; Bilic-Kirin, Vesna ; Kovacevic, Jelena. Knowledge about HPV vaccination among Croatian university students // European journal of public health, -, 2022. str. 570-570. doi: 10.1093/eurpub/ckac131.394

Kotromanović, Darko; Perić, Luka; Kovač-Barić, Maja; Kotromanović, Zdenka; Kotromanović, Sonja; Šimić, Ivana
A patient with locally advanced cutaneous squamous cell carcinoma (cSCC) – case report // book of abstracts OSCON 2022 / Vedrana Pavlović (ur.). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek, Medicinski fakultet osijek, 2022. str. 83-83

Pintarić, Iris; Bilić Kirin, Vesna; Buljan, Vesna; Šimić, Ivana
Trends in vaccination of school-aged children in Osijek-baranja county in the period of 2012-2021 // 21st EUSUHM congress for European Union of School and University Health and Medicine and 6th Croatian Congress of School and University Medicine : book of abstracts. Zagreb: Croatian Society for School and University Medicine, 2022. str. 96-96

Galić, Petra; Babić, Fran; Medić, Luka; Ileš, Luka; Kurina, Christian; Bilić Kirin, Vesna; Šimić, Ivana. Importance of vaccination in a patient presenting with cervical intraepithelial neoplasia CIN II // book of abstracts OSCON 2022 / Vedrana Pavlović (ur.). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek, Medicinski fakultet Osijek, 2022. str. 72-72

Doljanac, Dalija; Balta, Ivana; Šimić, Ivana. Professional orientation of eighth grade students in Osijek // 21st EUSUHM congress for European Union of School and University Health and Medicine and 6th Croatian Congress of School and University Medicine : book of abstracts. Zagreb: Croatian Society for School and University Medicine, 2022. str. 22-22

Balta, Ivana; Doljanac, Dalija; Šimić, Ivana. Reasons for determining appropriate forms of education under the competence of school medicine teams in Osijek // 21st EUSUHM congress for European Union of School and University Health and Medicine and 6th Croatian Congress of School and University Medicine : book of abstracts. Zagreb: Croatian Society for School and University Medicine, 2022. str. 4-4

Šimić, Ivana ; Miškulin, Maja ; Kovačević, Jelena ; Olujić, Marija ; Miškulin, Ivan ; Bilić-Kirin, Vesna. The influence of the COVID-19 pandemic on the sexual behavior of the University of Osijek students // 21st EUSUHM congress for European Union of School and University Health

and Medicine and 6th Croatian Congress of School and University Medicine : book of abstracts. Zagreb: Croatian Society for School and University Medicine, 2022. str. 108-108

Pintarić, Iris; Buljan, Besna; Bilić Kirin, Vesna; Šimić, Ivana. Zdravstveno stanje studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku // 21st EUSUHM congress for European Union of School and University Health and Medicine and 6th Croatian Congress of School and University Medicine : book of abstracts. Zagreb: Croatian Society for School and University Medicine, 2022. str. 187-187

Šimić, Ivana; Doljanac, Dalija; Buljan, Vesna; Bilić Kirin, Vesna. Young female student with depression and anxiety // 21st EUSUHM congress for European Union of School and University Health and Medicine and 6th Croatian Congress of School and University Medicine : book of abstracts. Zagreb: Croatian Society for School and University Medicine, 2022. str. 109-109

Šimić, Ivana; Buljan, Vesna; Bilić Kirin, Vesna. Utjecaj pandemije SARS-CoV2 virusa na status uhranjenosti studenata odabranih fakulteta sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku u akademskoj 2018./2019. i 2021./2022. godini // 21st EUSUHM congress for European Union of School and University Health and Medicine and 6th Croatian Congress of School and University Medicine : book of abstracts. Zagreb: Croatian Society for School and University Medicine, 2022. str. 191-191

Miškulin, Maja ; Šimić, Ivana ; Bilić-Kirin, Vesna ; Mujkić, Aida ; Berlančić, Terezija ; Miškulin, Ivan. Health literacy as a predictor of road traffic injury prevention // European journal of public health, -, 2020. str. v894-v894. doi: 10.1093/eurpub/ckaa166.976

Šimić, Ivana ; Olujić, Marija ; Kotromanović, Darko ; Bilić-Kirin, Vesna HIV – positive young male patient with bipolar disorder and psychoactive substances addiction // Modern-day genetics and its future in personalized medicine 2. International translational medicine congress of students and young physicians Book of abstracts. Osijek: OSCON ; Medicinski fakultet Osijek, 2020. str. 50-50

Olujić, Marija; Šimić, Ivana; Biuk, Dubravka. Macular degeneration of a young male patient – case report // Book of abstract 1 st International TRANSLATIONAL MEDICINE Congress of Students and Young Physicians / Jurić, Ivana; Rončević, Alen (ur.). Osijek: Student Council Faculty of Medicine Osijek, 2019. str. 43-43

Šimić, Ivana; Olujić, Marija; Kotromanović, Darko; Čavajda, Zoran; Kovačević, Marko; Tomić, Svetlana. Patient with newly diagnosed mesencephalic glioma and tremor – a case report // abstract book of 59th mind&brain international neuropsychiatry / Demarin, Vida; Budinčević, Hrvoje (ur.). Zagreb: International Institute for Brain Health, 2019. str. 147-148

Šimić, Ivana; Kotromanović, Darko; Hanižaj-Berlančić, Jasna. Stroke and ulcerative colitis – a case report // abstract book of 59th mind&brain international neuropsychiatry / Demarin, Vida; Budinčević, Hrvoje (ur.). Zagreb: International Institute for Brain Health, 2019. str. 148-148

Šimić, Ivana ; Olujić, Marija ; Miškulin, Maja
The quality of sleep among students of various health studies at the University of Osijek // Liječnički vjesnik : glasilo Hrvatskog liječničkog zbora. Supplement, -, 2018. str. 32-33

Olujić, Marija; Šimić, Ivana; Čuržik, Darko
Secundipara with third degree perineal rupture // Liječnički vjesnik : glasilo Hrvatskog liječničkog zbora. Supplement, -, -, 2018. str. 51-52

Miškulin, Ivan ; Rogina, Katarina ; Miškulin, Maja ; Molnar, Kristina ; Šimić, Ivana ; Dumić, Albina. Risk factors of Internet addiction among Croatian university students // European journal of public health, -, 2018. str. 357-357. doi: 10.1093/eurpub/cky214.140

Šimić, Ivana; Berlančić, Terezija; Miler, Valentina; Šola, Marija
Early diagnosis of Pemphigus vulgaris in patient without erosions in oral cavity // Book of abstract - DAMEO 2018. / Drenjančević, Ines (ur.). Osijek: Medicinski fakultet Osijek, 2018. str. 8-8

Berlančić, Terezija ; Šimić, Ivana ; Miškulin, Ivan ; Miškulin, Maja. Use of dietary supplements among students at the University of Osijek // 9. studentski kongres Prehrana i klinička dijetoterapija s međunarodnim sudjelovanjem. Rijeka: Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2018. str. 23-23

Šimić, Ivana; Olujić, Marija; Biuk, Dubravka. Patient with cavernous haemangioma of the right eye // Book of abstract 1st International biomedical Student Congress Rijeka - BRIK / - (ur.). Rijeka: Medicinski fakultet Rijeka, 2017. str. 35-35

Šimić, Ivana; Miler, Valentina; Galić, Josip
Prikaz slučaja: Pacijent s TM desnog bubrega i narušenim kardiovaskularnim statusom //

Knjiga sažetaka 12. Osječki urološki dani i 5. Osječki nefrološki dani / Pavlović, Oliver (ur.).
Osijek: KBC Osijek, Medicinski fakultet Osijek, 2017. str. 82-82

Miler, Valentina; Matus, Helena; Šimić, Ivana; Omanović Tea; Bilić Čurčić, Ines
Case report: better glycemic control after Liraglutide therapy in diabetes mellitus type II // Book
of abstracts 12th International Biomedical Croatian Student Summit / - (ur.).
Osijek: Medicinski fakultet Zagreb, 2016. str. 33-33

Pozvana predavanja:

Šimić, Ivana. Prekomjerna tjelesna masa i debljina kod školske djece // 1. Simpozij Zdravstva
Osijek - SIZOS. Osijek: Medicinski fakultet Osijek, 2022.