

# Organizacija promicanja cijepljenja protiv HPV infekcije na nacionalnoj razini

Ivana Pavić Šimetin<sup>1</sup>, Anja Belavić<sup>2</sup>, Mišela Žehaček Živković<sup>2</sup>

*U Hrvatskoj je cjepivo protiv HPV infekcije preporučljivo i besplatno na nacionalnoj razini od školske godine 2015./2016. U prethodnim godinama cijepljenje protiv HPV infekcije bilo je dobrovoljno i besplatno u pojedinim jedinicama regionalne ili lokalne samouprave. U školskoj godini 2017./2018. cijepljenje protiv HPV infekcije je besplatno i dobrovoljno za učenike i učenice 8. razreda osnovne škole i djecu iste dobi koja ne pohađaju školu. Školski liječnici su jedini cjepitelji. Cijepljenje protiv HPV infekcije jedino je dobrovoljno i besplatno cjepivo u Republici Hrvatskoj omogućeno cijeloj generaciji učenika i učenica. Dobrovoljnost kod cijepljenja protiv HPV infekcije nameće pitanje jesmo li osigurali pravo na to cijepljenje roditeljima i djeci ako nisu bili informirani o toj mogućnosti. Edukativni roditeljski sastanci za roditelje djece 8. razreda osnovne škole i individualni pozivi za cijepljenje protiv HPV-a osnovne su aktivnosti promicanja prava na cijepljenje, no za porast odaziva na cijepljenje potrebno je dodatno zauzimanje školskih liječnika, zavoda za javno zdravstvo, škola, institucija, medija i drugih dionika.*

**Ključne riječi:** cijepljenje protiv HPV-a, promicanje cijepljenja, edukacije roditelja, školski liječnici

## HPV INFEKCIJA I CIJEPLJENJE

Humani papilomavirus (HPV) nalazi se među najčešćim spolno prenosivim bolestima, s globalnom prevalencijom od 11 do 12% (1). Subsaharska Afrika, Istočna Europa i Latin-ska Amerika imaju stope od 16 do 24%. HPV infekcije izravno su povezane s rakom grlića maternice, analnim rakom, vaginalnim karcinomom, rakom vulve, karcinomom penisa, orofaringealnim karcinomom i genitalnim bradavicama (2). U Hrvatskoj postoji ukupno 1,89 milijuna žena od 15 godina i starijih koje su pod rizikom zaraze HPV-om. Oko 18% žena u općoj populaciji procjenjuje se da nosi infekciju cervikalne HPV-16/18 u određenom vremenu, a 82,9% invazivnih karcinoma cerviksa pripisuje se HPV-u 16 ili 18 (3).

Cjepivo protiv HPV-a je licencirano 2006. godine. Odobrio ga je FDA (Američka agencija za hranu i lijekove), a preporučio ga je CDC (Američki centar za kontrolu i prevenciju bolesti) za muškarce i žene. Rutinski se daje u dobi od 11 ili 12 godina, ali može se dati i od 9 do 26 godina (4). Kako bi se identificirali javno financirani programi HPV imunizacije širom svijeta, autori su sustavno pregledali literaturu i službene internetske podatke od 2006. do 2014. godine. Utvrdili su da 64 zemlje i 12 regija implementiraju programe imunizacije HPV-a na nacionalnoj ili regionalnoj razini, dok su 4

zemlje implementirale HPV cijepljenja u samo dijelovima zemlje (5).

## CIJEPLJENJE PROTIV HPV INFEKCIJE NA NACIONALNOJ RAZINI

U Hrvatskoj je cjepivo protiv HPV-a postalo dostupno na nacionalnoj razini kroz Program imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom za pojedine infekcije tijekom školske godine 2015./2016. Tada je prvi put svim učenicima i učenicama prvih razreda srednje škole u cijeloj Republici Hrvatskoj, te za djevojke i mladiće iste dobi koji ne pohađaju školu omogućeno dobrovoljno i besplatno cjepivo (6). Odlukom Službe za epidemiologiju Hrvatskog zavod za javno zdravstvo i Referentnog centra za epidemiologiju Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske u ožujku 2016. godine je

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo

<sup>2</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za školsku medicinu, mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti

### Adresa za dopisivanje:

Dr. sc. Ivana Pavić Šimetin, dr. med., Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 12, 10000 Zagreb

Primljeno/Received: 5. 2. 2018., Prihvaćeno/Accepted: 12. 3. 2018.

privremeno (do kraja 2016. godine) omogućeno besplatno cijepljenje za sve djevojčice, djevojke i žene starije od devet godina, što je u kolovozu 2016. godine prošireno i na osobe muškog spola (7). Riječ je bila o nadoknadi ovog prava osobama kojima do tada to pravo nije bilo omogućeno ili se, bilo zbog kojeg razloga, nisu navrijeme odazvale pozivu na cijepljenje u jedinicama regionalne ili lokalne samouprave, koje su organizirale besplatno cijepljenje za svoje stanovništvo u prethodnom razdoblju. Prvi razred srednje škole određen je za početak dobrovoljnog i besplatnog nacionalnog cijepljenja protiv HPV infekcije, između ostalog zbog potrebe omogućavanja ovog prava najstarijoj generaciji učenika, za koju je organizirano cijepljenje opravdano zbog početka spolne aktivnosti, kako bi se omogućilo i nadoknadilo ovo pravo što većem broju učenika. U školskoj godini 2016./2017. cijepljenje je bilo besplatno, neobvezno i preporučljivo za sve učenike i učenice 1. razreda srednje škole, ali i za učenike i učenice 8. razreda osnovne škole te njihove vršnjake koji ne pohađaju školu radi spuštanja dobi cijepljenja. U školskoj godini 2017./2018. cijepljenje je besplatno i dobrovoljno za učenike i učenice 8. razreda osnovne škole i za djecu iste dobi koja ne pohađaju školu (8). Kako je osnovnoškolsko obrazovanje obvezno, spuštanjem cijepljenja u osnovnu školu školski liječnici postaju zapravo jedini cjepitelji protiv HPV infekcije. Prije školske godine 2015./2016. cijepljenje protiv HPV infekcije bilo je dobrovoljno i besplatno u pojedinim jedinicama regionalne ili lokalne samouprave, poput primjerice Grada Zagreba (9).

## PROMICANJE CIJEPLJENJA PROTIV HPV INFEKCIJE

Od siječnja 2006. do ožujka 2015. provedeno je sveobuhvatno pretraživanje literature putem 5 elektronskih baza podataka (PubMed, CINAHL, Cochrane Library, Medline i PsycInfo) za studije koje istražuju odaziv, svijest, znanje, prihvatljivost i namjeru adolescenata u odnosu na HPV cijepljenje. Identificirano je i uključeno 28 studija. Odaziv na HPV cjepiva (najmanje 1 doza) značajno se razlikovao među zemljama, u rasponu od 2,4% do 94,4%. Škotska je postigla najveći odaziv od svih studija uključenih u ovu recenziju, dok je Hong Kong imao najniži odaziv (10). Ovo istraživanje pokazuje da je u mnogim sredinama odaziv na cijepljenje, informiranje javnosti i promicanje cijepljenja veliki izazov.

Omogućavanjem bespolnog i dobrovoljnog cijepljenja protiv HPV infekcije putem Programa imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom za pojedine infekcije tijekom školske godine 2015./2016 (6), cijepljenje protiv HPV infekcije postaje jedino dobrovoljno i besplatno cjepivo u Republici Hrvatskoj, omogućeno cijeloj generaciji učenika i učenica. Kod cjepiva koja su u Programu obveznog cijepljenja

(11) zasad se ne provode organizirane medijske kampanje promicanja cijepljenja (iako je zbog antivakcinacijskih ideja u društvu cijepljenju posvećena određena pozornost medija), već se cijepljenje provodi kao nerazdvojni dio zdravstvene zaštite, prvenstveno pedijatrijskih timova i timova školske medicine u primanoj zdravstvenoj zaštiti. Cijepljenje protiv HPV infekcije, jednako kao cjepiva iz obveznog programa, namijenjeno je cijeloj generaciji učenika, pa se nameće pitanje je li i zašto potreban drukčiji pristup nego kod obveznog cijepljenja. Provođenjem kampanje promicanja cijepljenja otvara se potencijalni problem etičkog aspekta komercijalizacije medicinskog postupka, te mogućnost jačanja antivakcinacijskih težnji u društvu. No dobrovoljnost kod cijepljenja protiv HPV infekcije nameće pitanje jesmo li osigurali pravo na besplatno i dobrovoljno cijepljenje roditeljima i djeci ako nisu bili informirani o toj mogućnosti. Kao minimalna obveza obavješćavanja roditelja i djece o mogućnosti cijepljenja, Ministarstvo zdravstva navodi da školski liječnici na početku školske godine 2017./2018. trebaju održati edukativne roditeljske sastanke za roditelje djece 8. razreda osnovne škole i uručiti roditeljima (ili učenicima ako se roditelji ne odazovu na edukaciju) poziv za cijepljenje protiv HPV-a (8). Poziv za cijepljenje ujedno pruža sve osnovne informacije o cjepivu i cijepljenju protiv HPV-a te sadrži informirani pristanak roditelja na cijepljenje.

## EDUKACIJA RODITELJA O CIJEPLJENJU PROTIV HPV INFEKCIJE

Ranija istraživanja upućuju na to da niz čimbenika utječe na odaziv na HPV cijepljenje, a jedan od glavnih je roditeljska svijest (12, 13). Cilj različitih oblika edukacija o cjepivima protiv HPV infekcije je prihvaćanje cijepljenja ranije u životu, smanjenje kasnijeg rizika od infekcije HPV-om kod adolescenata i potom potencijalno smanjenje tereta bolesti povezane s HPV-om kasnije u životu (14). Prethodne su studije dodatno nastojale opisati čimbenike koji utječu na roditeljsku svijest o HPV-u i HPV cjepivu, ali ne može ih se generalizirati (15, 16, 17). Edukacijska intervencija može se obaviti u različitim oblicima, kao pojedinačno obrazovanje ili višestruko izlaganje, različiti način isporuke za isti sadržaj (npr. vizualni video ili pisani sadržaj) ili "odgovor na dozu" (tj. drukčija količina, duljina ili opseg obrazovnog programa). Pregledni rad o različitim edukacijskim intervencijama nije identificirao nikakve jasne superiorne intervencije na koje bi trebalo dati snažnu preporuku za široku primjenu (18). Druge je istraživanje pokazalo da su roditelji ženske djece više svjesni važnosti HPV cjepiva, navodeći da je to moguće zbog karcinoma povezanih s HPV-om, koji su zbog lokacije raka češći kod žena nego kod muškaraca. To proizlazi iz toga da su više svjesni bolesnik i roditelji za djevojčice zbog pretpostavljenih većih prednosti (19, 20, 21). No unutar spolno

TABLICA 1. Broj učenika educiranih roditelja i primijenjenih doza cjepiva u 11 županija uključenih u projekt edukacije roditelja u koordinaciji Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo 2016. godine

| Broj/udio                                                                                                        | Sisačko-moslavačka, Međimurska i Krapinsko-zagorska županija | Ostale županije uključene u projekt (Dubrovačko-neretvanska, Istarska, Koprivničko-križevačka, Ličko-senjska, Osječko-baranjska, Splitsko-dalmatinska, Požeško-slavonska i Zagrebačka županija) | Ukupno 11 županija uključenih u projekt |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Ukupan broj učenika i učenica 1. razreda srednje škole                                                           | 3,836 (17,2%)                                                | 18,427 (82,8%)                                                                                                                                                                                  | 22,263 (100%)                           |
| Doze cjepiva primijenjene u 2016. godini (ukupno dvovalentno i četverovalentno cjepivo, ukupno 1., 2. i 3. doza) | 3,341 (55,9%)                                                | 2,631 (44,1%)                                                                                                                                                                                   | 5,972 (100%)                            |
| Roditelji koji su sudjelovali u edukacijama                                                                      | 1,633 (48,7%)                                                | 1,717 (51,3%)                                                                                                                                                                                   | 3,350 (100%)                            |

neutralnih (negenitalnih) mjesta stopa učestalosti karcinoma povezanih s HPV-om više je od dva puta veća za muškarce nego za žene (20).

Iako u istraživanjima o učinkovitosti edukacija roditelja postoje brojne nedosljednosti, istraživanje provedeno u SAD-u o nejednakosti u razumijevanju važnosti cjepiva protiv HPV-a opisuje da je jednokratna intervencija utemeljena na edukaciji bila učinkovita za povećanje znanja među roditeljima školske dobi (22).

Kad je cijepljenje protiv HPV-a uvedeno u program cijepljenja na nacionalnoj razini u školskoj godini 2015./2016., organizirano educiranje roditelja i pozivanje na cijepljenje započelo je u proljeće 2016. godine zbog dinamike nabave cjepiva. To je razdoblje kad školska medicina provodi preglede za upis u osnovnu školu, za što su unaprijed dogovoreni termini s roditeljima, pa je cjelokupno radno vrijeme popunjeno pregledima za upis u osnovnu školu. Zbog toga je Hrvatski zavod za javno zdravstvo pozvao liječnike iz županijskih zavoda za javno zdravstvo da kroz poseban program, izvan radnog vremena, provedu edukacije roditelja. Odazvalo se 36 liječnika - predavača (28 specijalista školske medicine, 6 specijalista epidemiologije i 2 doktora medicine) iz 11 županija. U proljeće 2016. (travanj-lipanj 2016.) proveli su edukaciju 3350 roditelja učenika 1. razreda srednje škole, koji su ispunili evaluacijske upitnike. U Sisačko-moslavačkoj, Međimurskoj i Krapinsko-zagorskoj županiji primijenjeno je 55,9% doza cjepiva, te je od svih roditelja koji su sudjelovali u edukaciji njih 48,7% baš iz ovih triju županija, što je obuhvat od 42,6% roditelja učenika 1. razreda srednje škole u ove tri županije, dok je u ostalim županijama svega 9,3% roditelja učenika 1. razreda srednje škole obuhvaćeno edukacijama (Tablica 1).

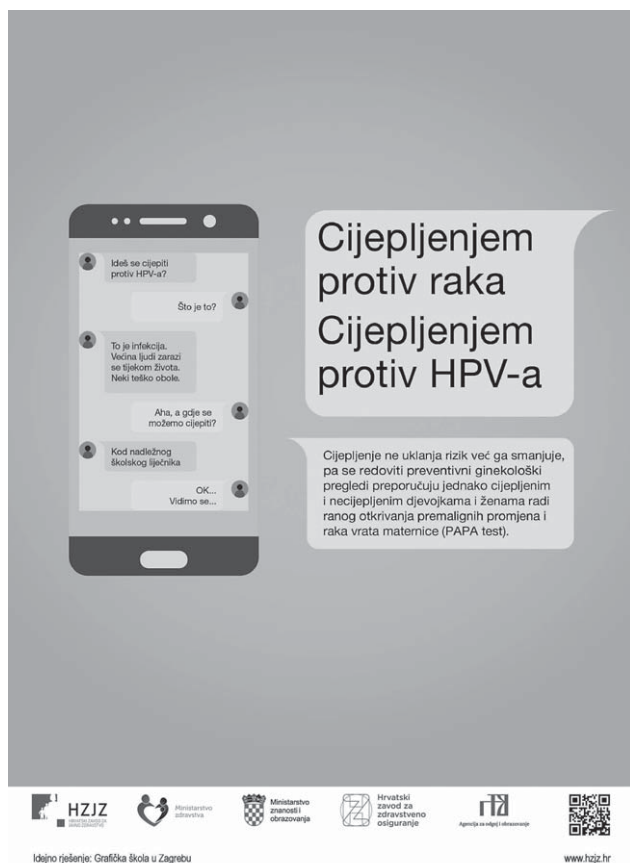
Prednost cijepljenja u osmim razredima osnovne škole je činjenica da u tim razredima školski liječnici provode sistematske preglede učenika i učenica. Sistematski pregledi, docjepljivanje protiv difterije, tetanusa i poliomijelitisa, utvrđivanje posebnih elemenata vrjednovanja za upis u srednju školu za djecu s teškoćama i zdravstvenim smetnjama priliče su da školski liječnik podsjeti, informira i potakne učenike

i roditelje na cijepljenje protiv HPV-a. Američko istraživanje je utvrdilo da su roditelji više svjesni važnosti HPV cjepiva kad im je tijekom prethodnih 12 mjeseci dijete bilo na sistematskom preventivnom pregledu, što upućuje na to da pružatelji zdravstvenih usluga mogu igrati ključnu ulogu u HPV znanju i informacijama (14). Lokalna zdravstvena jedinica Taranto iz Italije imala je dva prijedloga strategije cjepiva kod dvanaestogodišnjaka. Prva je bila uobičajena strategija aktivnog poziva u ambulantama, dok je druga uključivala škole u tom području. Cilj njihove studije bio je procijeniti rezultate kako bi se utvrdio učinkovitiji put za postizanje bolje suradnje. Cijepljenje u školama rezultiralo je znatno boljim rezultatima od onih u ambulantama (ukupno 72,3% prema 55,6%). Zaključili su kako je sudjelovanje školskih ustanova bolji organizacijski model za veći odaziv adolescenata imunizacijskim programima (24). Cijepljenje protiv HPV-a u Hrvatskoj uglavnom se odvija u ambulantama, iako je moguće cijepljenje provesti u školi ako ga školski liječnik tako organizira. No suradnja sa školama je vrlo važna u organiziranju edukacija roditelja, distribuciji poziva za cijepljenje te poticanju roditelja i djece na cijepljenje.

## KAKO PRISTUPITI DJECI I MLADIMA?

Intervencije se mogu provoditi na različite načine, kao što je edukacija roditelja, edukacija adolescenta/mladih osoba i uvjerljivost usporedbenih poruka. Usporedbom edukacijskih intervencija za roditelje u odnosu na mlađe osobe pokazalo se da se lakše utječe na adolescente i njihovu namjeru da se cijepi, neovisno o formatu i sadržaju edukacije (18). Istraživanja su pokazala da je svjesnost i znanje adolescenata o HPV infekcijama i cjepivima ograničeno, iako je prošlo više od 10 godina otkad je cjepivo postalo dostupno (10).

U SAD-u se cjepivo protiv HPV-a rutinski preporučuje u dobi od 11 do 12 godina, a 2016. godine je samo 49,5% djevojaka i 37,5% dječaka završilo seriju sa tri doze. U želji da povećaju broj procijepljenih osoba, adolescentima i mladima su pronađeni prihvatljiviji načini motiviranja putem video-igara, pri čemu su roditelji poticani da sa svojom djecom raspravljaju o igri (24).



SLIKA 1. Infografika pod nazivom „SMS“ Grafičke škole u Zagrebu (poledina poziva za cijepljenje protiv HPV infekcije)

Prethodna su istraživanja uputila na potencijalnu ulogu facebooka, jer su preko njega testiranja na HPV u povećanju (25, 26). Istraživanje je provedeno i u Sjevernoj Karolini, gdje je 80,3% sudionika studije podržalo način informiranja preko facebooka. Naglasili su kako im je takav način edukacije preko društvenih mreža pomogao u odluci cijepljenja (27).

Australsko iskustvo (25) i ono iz SAD-a (26, 27) upućuje na važnost posebnog pristupa djeci i mladima kroz suvremene oblike komunikacije i interaktivne aktivnosti, u kojima mladi nisu samo promatrači već i aktivni sudionici. Radi aktivnog uključivanja mladih u promicanje cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj je na proljeće 2016. godine održan natječaj srednjih škola u izradi infografike na temu „Cijepljenjem protiv raka – Cijepljenjem protiv HPV-a“. Ukupno 42 infografike iz više od 30 srednjih škola iz cijele Hrvatske stiglo je na adresu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Stručno povjerenstvo je kao najbolje rješenje izabralo infografiku pod nazivom „SMS“ Grafičke škole u Zagrebu (Slika 1). Ova pobjednička infografika otisnuta je na poledini (drugoj strani) poziva za cijepljenje u nakladi od 90,000 primjeraka školske godine 2016./2017. (za učenike 1. razreda srednje škole i 8. razreda osnovne škole) i u nakladi od 40,000 primjeraka školske godine 2017./2018. (za učenike 8. razreda osnovne škole) (28).

## ZAKLJUČAK

Pravo na dobrovoljno i besplatno cijepljenje protiv HPV infekcije nameće potrebu za pravodobnim, potpunim i točnim informiranjem roditelja i učenika. Da bi obavještanje javnosti, roditelja i učenika o cijepljenju protiv HPV infekcije bilo uspješno, nužan je višekomponentni pristup usmjeren roditeljima, učenicima i liječnicima koji cijepi, dok pojedinačne intervencije imaju ograničen učinak (29). Edukativni roditeljski sastanci za roditelje djece 8. razreda osnovne škole i individualni pozivi za cijepljenje protiv HPV-a što ih školski liječnici uručuju svakom roditelju ili učeniku (8), osnovne su aktivnosti promicanja prava na cijepljenje, no za pravi uspjeh potreban je i dodatni angažman stručnjaka, institucija, medija i drugih dionika.

## NOVČANA POTPORA/FUNDING

Nema/None

## ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL

Nije potrebno/None

## SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST

Autori su popunili the *Unified Competing Interest form* na [www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad. *All authors have completed the Unified Competing Interest form at www.icmje.org/coi\_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.*

## LITERATURA

1. Forman CD. Global burden of human papillomavirus and related diseases. *Vaccine*. 2012;30:F12-23.
2. HPV-associated cancer statistics. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2012.
3. Bruni L. Human Papillomavirus and Related Diseases in Croatia. ICO Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre), 2017.
4. Human Papilloma Virus. (2017, 11 28). Retrieved from Centers for Disease Control and Prevention: [www.cdc.gov/vaccines/hcp/vis/vis-statements/hpv.html](http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/vis/vis-statements/hpv.html).
5. Friedrich M. Disparities in HPV vaccination programs worldwide. *JAMA*. 2016;316:702.
6. Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske. 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, malarije, streptokokne bolesti, *Haemophilus influenzae* – invazivne bolesti, meningokokne bolesti, HPV infekcije u 2016. godini, 2016. <https://zdravlje.gov.hr/UserDocImages//dokumenti/Programi,%20projekti%20i%20strategije//06%20Provedbeni%20program%20cijepljenja%20za%20osobe%20pod%20pove%C4%87anim%20rizikom%20za%202016.%20godinu.pdf>
7. Služba za epidemiologiju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Referentni centar za epidemiologiju, Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2016. Predmet (Ur.broj. 12-5018/16): Cijepljenje protiv humanog papilomavirusa, Program 2.

8. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. 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, malarije, streptokokne bolesti, *Haemophilus influenzae* – invazivne bolesti, meningokokne bolesti, HPV infekcije u 2017. godini: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/05/PROVEDBENI-PROGRAM-II\\_2017.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/05/PROVEDBENI-PROGRAM-II_2017.pdf)
9. Grad Zagreb. Akcija – Cijepljenjem protiv HPV-a, 2012. <http://www.zagreb.hr/akcija-cijepljenjem-protiv-hpv-a/44422>
10. Loke AY. The uptake of human papillomavirus vaccination and its associated factors among adolescents: a systematic review. *J Prim Care Community Health*. 2017.
11. Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2015. Trogodišnji program obveznog cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2016.-2018. godini. <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/01/Trogodi%C5%A1nji-Program-obveznog-cijepljenja-u-Hrvatskoj-2016.-2018..pdf>
12. Laz TH. An update on human papillomavirus vaccine uptake among 11-17 year old girls in the United States: National Health Interview Survey, 2010. *Elsevier Vaccine*. 2012;3534-40.
13. Ylitalo KR. Health care provider recommendation, human papillomavirus vaccination, and race/ethnicity in the US National Immunization Survey. *Am J Public Health*. 2013;164-9.
14. Wisk LE. Disparities in human papillomavirus vaccine awareness among U.S. parents of preadolescents and adolescents. *Sex Transm Dis*. 2014;41:117-22.
15. Allen JD. Parental decision making about the HPV vaccine. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2010;2187-98.
16. Cates JR. How parents hear about human papillomavirus vaccine: implications for uptake. *J Adolesc Health*. 2010;305-8. HPV Vaccination Decision Making: Land of Secret Gardens. *Games Health J*, Nov 21
17. Hughes J. Disparities in how parents are learning about the human papillomavirus vaccine. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;363-72.
18. Linda Y, Fu L. Educational interventions to increase HPV vaccination acceptance: a systematic review. *Elsevier Vaccine*. 2014;1901-20.
19. Gillison ML. Human papillomavirus-related diseases: oropharynx cancers and potential implications for adolescent HPV vaccination. *J Adolesc Health*. 2008;S52-S60.
20. Gillison ML. HPV prophylactic vaccines and the potential prevention of noncervical cancers in both men and women. *Cancer*. 2008;3036-46.
21. Wu X. Human papillomavirus-associated cancers – United States, 2004-2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) CDC*. 2012;258-61.
22. Reiter PL. HPV and HPV vaccine education intervention: effects on parents, healthcare staff, and school staff. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011;2354-61.
23. Desiante F. Universal proposal strategies of anti-HPV vaccination for adolescents: comparative analysis between school-based and clinic immunization programs. *J Prevent Med Hyg*. 2017.
24. Cates JR, Fuemmeler BF, Diehl SJ, Stockton LL, Porter J, Ihekweazu C, Gurbani AS, Coyne-Beasley T. Developing a serious videogame for preteens to motivate HPV vaccination decision making: Land of Secret Gardens. *Games Health J*. 2018;7:51-66. doi: 10.1089/g4h.2017.0002. Epub 2017 Nov 21.
25. Das R. Using Facebook to recruit young Australian men into a Cross-Sectional Human Papillomavirus Study. *J Med Internet Res*. 2017 Nov 17;19(11):e389. doi: 10.2196/jmir.8739.
26. Ortiz R. (2017). Entertain them where they are: testing the feasibility and effectiveness of a Facebook intervention to increase HPV vaccine knowledge and vaccination intentions among adolescents. *Elsevier: Journal of Adolescent Health*. 2017;S125.
27. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Dodijeljene nagrade za najbolju infografiku u natječaju srednjih škola na temu "Cijepljenjem protiv raka – Cijepljenjem protiv HPV-a", 2016. <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/dodijeljene-nagrade-za-najbolju-infografiku-u-natjecaju-srednjih-skola-na-temu-cijepljenjem-protiv-raka-cijepljenjem-protiv-hpv-a/>
28. Perkins RB. (2015). Effectiveness of a provider-focused intervention to improve HPV vaccination rates in boys and girls. *Elsevier: Vaccine*. 2015;1223-9.

## SUMMARY

## Promotion of vaccination against HPV infection at the national level

Ivana Pavić Šimetin, Anja Belavić, Mišela Žehaček Živković

*In Croatia, human papillomavirus (HPV) vaccination is recommended and free of charge at the national level since the academic year 2015/2016. In previous years, vaccination against HPV infection was voluntary and free of charge in particular units of regional or local self-government. In the academic year 2017/2018, vaccination against HPV infection is free and voluntary for primary school eighth-grade students and children of the same age not attending school. School doctors in Croatia are virtually the only professionals performing vaccination. Vaccination against HPV infection is the only voluntary and free vaccine available in the Republic of Croatia for the entire generation of students. We have to ask ourselves whether we have ensured the right to receive HPV vaccination, which is voluntary, for all parents and students if they have not been informed about this possibility. Educational meetings for parents of primary school eighth-graders and individual invitations for vaccination against HPV are the main promotional activities related to vaccination rights. In order to increase response to vaccination, additional engagement of school doctors, public health institutes, schools, institutions, media and other stakeholders is necessary.*

**Key words:** vaccination against HPV infection, vaccination promotion, parent education, school doctors