

Provedba cijepljenja protiv HPV-a u Republici Hrvatskoj

Marija Posavec*

Dostupnost cjepiva protiv humanog papiloma virusa (HPV) generacijama mladih omogućila je zaštitu od karcinoma u odrasloj dobi. U Hrvatskoj je cjepivo protiv HPV-a registrirano 2007. godine. Hrvatsko društvo za školsku i sveučilišnu medicinu Hrvatskog liječničkog zbora provelo je u 2016. godini istraživanje online upitnikom. Rezultati upućuju na brojna i različita iskustva specijalista školske medicine u organizaciji, provedbi i odazivu na cijepljenje.

Razlozi odbijanja cijepljenja protiv HPV-a su mnogobrojni, no istraživanja i iskustva upućuju na to da su najčešći sumnja u pouzdanost cjepiva, preispitivanje njegove učinkovitosti, povezivanje cijepljenja s rizičnim spolnim ponašanjem, koncept besplatnog, preporučljivog, dobrovoljnog cjepiva uz obavezan informirani pristanak kao novitet u provedbi cijepljenja u Hrvatskoj. Mogućnost cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj postoji više od desetljeća, no još i danas je veliki izazov za profesionalce u pogledu informiranja i educiranja roditelja, djece i mladih o mogućnosti i važnosti prevencije bolesti uzrokovanih HPV-om jednostavnim, pouzdanim i učinkovitim postupkom – cijepljenjem.

Ključne riječi: humani papiloma virus, cijepljenje, odaziv

UVOD

Humani papiloma virus (HPV) najčešći je među uzročnicima spolno prenosivih infekcija (1). Većina infekcija HPV-om ostaju asimptomatske te se adekvatnim imunološkim odgovorom izliječe (1). No u dijelu zaraženih perzistentna će infekcija uzrokovati kondilome, predstadije karcinoma i zloćudne patološke promjene (1).

Razvoju raka vrata maternice uvijek prethodi infekcija nekim od tipova humanog papiloma virusa (2, 3, 4). U 2016. godini u Hrvatskoj je 111 žena preminulo od karcinoma vrata maternice (5). Prevalencija HPV-a u žena s normalnim citološkim nalazom cervikalnog brisa procjenjuje se na 12%, najviše u mladih do 25. godine (6). HPV je povezan i s anogenitalnim i orofaringealnim karcinomima u oba spola (7).

Dostupnost cjepiva protiv HPV-a generacijama mladih omogućila je zaštitu i smanjenje rizika od karcinoma u odrasloj dobi. Danas je dostupna druga generacija cjepiva koja pružaju zaštitu od velikog broja genitalno predilektiranih visokorizičnih tipova HPV-a, a koji se smatraju odgovornim za 90% karcinoma cerviksa, drugih anogenitalnih karcinoma, kao i malignih promjena orofaringealnog područja (8, 9, 10).

Brojne studije upućuju na to da je riječ o vrlo učinkovitim i pouzdanim cjepivima (7, 11, 12).

Zemlje s visokim odazivom na cijepljenje, koje sustavno i dosljedno provode procijepljivanje populacije, poput Australije, bilježe značajan pad u nalazima abnormalnih stanica vrata maternice i gotovo potpuni nestanak genitalnih bradavica (13, 14).

U Hrvatskoj je cjepivo protiv HPV-a registrirano 2007. godine. Stručna društva Hrvatskog liječničkog zbora preporučuju cijepljenje (15).

Preporuke Hrvatskog društva za školsku i sveučilišnu medicinu Hrvatskog liječničkog zbora, koncipirane kao preporuke za provedbu cijepljenja, ističu četiri ključna zahtjeva: za-

* Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar", Sužba za školsku i adolescentnu medicinu, Centar za mlade, Mirogojska cesta 16, Zagreb

Objavu članka sponzorira Merck Sharp & Dohme d.o.o.

Adresa za dopisivanje:

Marija Posavec, Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar", Sužba za školsku i adolescentnu medicinu, Centar za mlade, Mirogojska cesta 16, Zagreb, Hrvatska, e-mail: marija.posavec@stampar.hr

Primljeno/Received: ???, Prihvaćeno/Accepted: ???

stupati primjenu cjepiva koje nudi najširu zaštitu (u trenutku definiranja preporuka registrirano je dvovalentno i četvero-valentno cjepivo), prije cijepjenja obvezno omogućiti savjetovanje roditelja i djeteta, cijepiti isključivo uz potpisani informirani pristanak roditelja maloljetnika, školski liječnici jedini su stručno i organizacijski kompetentni za provedbu cijepjenja školske djece. Provedba cijepjenja u Gradu Zagrebu započinje već u istoj godini registracije.

Iako je u 2010. godini objavljena preporuka Ministarstva zdravstva RH za cijepljenje protiv HPV-a radi smanjenja rizika od nastanka HPV infekcije i razvoja raka vrata maternice, tek će u 2013. godini cijepljenje protiv HPV-a biti izrijekom navedeno u Programu cijepjenja kao neobvezno, no preporučljivo cijepljenje. Sve do 2015. godine cjepivo neće biti besplatno na nacionalnoj razini, već će ovisiti o senzibilitetu lokalne samouprave na problematiku bolesti povezanih s HPV infekcijom, te u skladu s tim i sufinancirano od lokalne zajednice.

Cijepljenje protiv HPV-a u Republici Hrvatskoj do uvođenja cjepiva u program cijepjenja za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom kao neobavezno preporučljivo besplatno cjepivo

Tijekom studenog 2016. godine Hrvatsko društvo za školsku i sveučilišnu medicinu Hrvatskog liječničkog zbora provelo je istraživanje *online* upitnikom upućenim na voditelje Službi za školsku medicinu županijskih zavoda za javno zdravstvo radi utvrđivanja iskustva specijalista školske medicine sa cijepljenjem protiv HPV-a koje je prethodilo uvođenju besplatnog cjepiva na nacionalnoj razini. Poziv na ispunjavanje upitnika od ukupno 15 pitanja upućen je elektronskom poštom. Odazvalo se četrnaestero voditelja Službi za školsku medicinu sljedećih županija: Osječko - baranjska, Požeško - slavonska, Primorsko - goranska, Splitsko - dalmatinska, Vukovarsko - srijemska, Zadarska, Dubrovačko - neretvanska, Istarska, Karlovačka, Koprivničko - križevačka, Ličko - senjska, Međimurska, Zagrebačka županija i Grad Zagreb.

U razdoblju od 2007. do 2015. godine cijepljenje protiv HPV-a provodilo se u Gradu Zagrebu i Međimurskoj županiji na području čitave županije, u Zadarskoj i Zagrebačkoj županiji nije provođeno cijepljenje. U većini ostalih županija, sudionici istraživanja, mogućnost je ponuđena roditeljima i djeci u pojedinim gradovima i općinama, ovisno o financijskoj potpori lokalne samouprave. Načini potpore samouprave razlikovali su se od potpunog financiranja svih doza do samo djelomičnog, a dijelom su troškove snosili i roditelji. U Splitsko-dalmatinskoj, Vukovarsko-srijemskoj i Osječko-baranjskoj županiji roditelji su u potpunosti sami snosili troškove cjepiva.

Na pitanje «Kome je cijepljenje bilo ponuđeno?» od 14 ispitanika šest navodi da je bilo ponuđeno jednoj generaciji djevojaka. Pet od 14 odgovara da je cjepivo mogla primiti bilo koja djevojka u dobi za koju je cjepivo registrirano. Sve županije koje su se odazvale istraživanju cijepile su isključivo četverovalentnim cjepivom. Liječnici i medicinske sestre pri Službama za školsku medicinu, osim cijepjenja, populaciji o kojoj skrbe nudili su i dodatne informativno edukativne materijale i aktivnosti (zdravstveni odgoj za djecu na temu spolno prenosivih infekcija i mogućnostima zaštite, ciljani roditeljski sastanci na temu spolnog ponašanja mladih i zaštite od spolno prenosivih infekcija, namjenski letci i plakati, skupna i individualna savjetovanja) radi informiranja javnosti o mogućnostima prevencije bolesti uzrokovanih HPV-om. Prema županijskim podacima odaziv na cijepljenje kretao se u rasponu od 1% do 75% populacije kojoj je cijepljenje bilo ponuđeno. Ukupno je od 2007. do 2015. godine cijepljeno više od 8000 djece.

Roditelji koji su odbili cijepiti svoju djecu najčešće su kao razloge oklijevanja navodili sljedeće: «Moje dijete neće biti u riziku jer će se odgovorno spolno ponašati», «Nama se jamačno nudi cjepivo lošije kakvoće nego drugdje u Europi», «Bojimo se nuspojava», «Brinemo da će se nakon cijepjenja dijete ponašati slobodnije, rizičnije», «Ako je cjepivo pouzdano, zašto moramo potpisati informirani pristanak»...

Trenutna situacija u Republici Hrvatskoj sa cijepljenjem protiv HPV-a

U 2016. godini Ministarstvo zdravstva RH omogućuje besplatno cijepljenje za mladiće i djevojke 8. razreda osnovne i 1. razreda srednje škole, kao i cijepjenja za djecu i mlade ostalih generacija koji su se propustili cijepiti ili dotad nisu imali priliku (*engl. catch-up*). Iste godine mogućnost cijepjenja iskoristilo je nešto više od 5.400 osoba (16). Gotovo četvrtina cjepiva aplicirana je u Savjetovalištu za spolno i reproduktivno zdravlje, Centar za mlade Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ (17). Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u 2016. godini u Gradu Zagrebu aplicirano 25% od ukupnih doza četverovalentnih cjepiva i 22% od ukupnih doza dvovalentnih cjepiva apliciranih u RH u 2016. godini (16).

Od 2017. godine je prema nacionalnom programu cijepjenja besplatno dostupno deveterovalentno cjepivo svim učenicama i učenicima osmih razreda osnovnih škola (18). Gardasil 9 je cjepivo koje se primjenjuje u muškaraca i žena od 9 godina i starijih za zaštitu od bolesti uzrokovanih s devet tipova humanog papilomavirusa: 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 i 58. Cjepivo je namijenjeno zaštiti od pretkancerogenih lezija i karcinoma cerviksa, vulve, vagine i anusa te genitalnih bradavica (19).

RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Svjetska zdravstvena organizacija preporuča implementaciju cijepljenja protiv HPV-a u nacionalne programe cijepljenja (7).

Hrvatska je u vrlo kratkom razdoblju od predstavljanja cjepiva na svjetskom tržištu registrirala cjepivo te započela s provedbom cijepljenja. Tijekom deset godina pojedine lokalne samouprave sudjelovale su u financiranju cjepiva, u potpunosti ili djelomično.

Specijalisti školske medicine prepoznali su javnozdravstvenu važnost cjepiva koje smanjuje rizik od brojnih karcinoma. Dodatnim angažmanom nastojali su educirati djecu i roditelje o mogućnostima i važnosti prevencije smrtonosnih bolesti uzrokovanih HPV-om, među ostalim i cijepljenjem.

Rezultati istraživanja koje su u Hrvatskoj proveli *Repalaust i sur.* upućuju na to da bi svaki deseti roditelj odbio u potpunosti procijepiti svoje dijete u slučaju ukidanja programa obveznog cijepljenja. Još bi dvadeset posto dopustilo cijepljenje tek protiv nekih uzročnika (20). Stoga ne čudi veliko odbijanje cjepiva koja su neobvezna, a preporučljiva, poput cjepiva protiv HPV-a. Razlozi odbijanja cijepljenja protiv HPV-a su mnogobrojni, no istraživanja i iskustva upućuju na to da su najčešći sljedeći:

1. Sumnja u pouzdanost cjepiva

Unatoč iskustvu sa cjepivima i brojnim istraživanjima koja upućuju na to da je riječ o pouzdanim cjepivima, još i danas postoji sumnja da je rizik od cijepljenja veći od koristi. Broj prijava nuspojava cjepiva je u odnosu na sve ostale lijekove i medicinske proizvode izuzetno nizak. Prijavitelji su baš liječnici, dok su korisnici to rijetko (21). Sumnja postoji u sva cjepiva, ne samo u ona HPV, koja su u okvirima postojanja na tržištu relativno nova. Potrebno je sustavno pratiti eventualne neželjene pojave, a podatke transparentno komunicirati s javnošću (22).

2. Preispitivanje učinkovitosti cjepiva

Zemlje s visokim odazivom na cijepljenje protiv HPV-a imaju značajan pad u pretkancerozama i genitalnim bradavicama (12,13). Istraživanja o učinkovitosti druge generacije cjepiva upućuju na još veću učinkovitost u odnosu na dosad registrirano dvovalentno i četverovalentno cjepivo. Procjenjuje se zaštita od cervikalnih i vulvovaginalnih pretkanceroza i do 97% (23, 24).

3. Povezivanje cijepljenja s rizičnim spolnim ponašanjem

Istraživanja kojima su uspoređivana spolna ponašanja cijepljenih i necijepljenih nisu utvrdila razliku u rizičnim izborima (25, 26, 27).

4. Ovo je prvo cjepivo u Hrvatskoj koje je besplatno, preporučljivo za svu djecu u generaciji, dobrovoljno, te se traži

informirani pristanak punoljetne osobe, odnosno roditelja za maloljetnike.

Odaziv na cijepljenje je ispod očekivanog. Prije uvođenja mogućnosti besplatnog cijepljenja u cijeloj Hrvatskoj kroz nacionalni program cijepljenja, na razini Hrvatske nije bilo moguće napraviti usporedbu među županijama zbog brojnih razlika u provedbi cijepljenja: u dostupnosti cjepiva u cijeloj ili pojedinim dijelovima županije, načinu financiranja, dobi djece i mladih kojoj je ponuđeno cijepljenje.

Javnozdravstveni učinak se uz postojeći obuhvat ne može očekivati, no individualna zaštita onih koji su se odabrali cijepiti je neupitna.  što većeg obuhvata populacije cijepljenjem, kao najjednostavnijom metodom prevencije bolesti uzrokovanih HPV-om, od stručnog su značenja i istraživanja koja upućuju na razloge zbog kojih se roditelji odlučuju cijepiti svoje dijete, od kojih su najčešći:

- Postojanje iskustva s bolestima uzrokovanih HPV infekcijom u članova obitelji
- Percepcija cijepljenja i cjepiva općenito učinkovitim načinom zaštite zdravlja
- Spolna aktivnost starijeg djeteta u obitelji
- Povjerenje u liječnika cijepitelja
- Zajedničko donošenje odluke o cijepljenju roditelja i djeteta (28, 29, 30).

Veliki odaziv studenata na *catch-up* u 2016. godini u Savjetovalištu za spolno i reproduktivno zdravlje u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ skreće pozornost i na važnost uloge samostalnog odlučivanja o cijepljenju. Riječ je o velikom dijelu studenata koji su prethodno, kao maloljetne osobe, imali mogućnost cijepljenja protiv HPV-a, no roditelji nisu pristali na cijepljenje. Dodatno, velika procijepljenost baš u okviru savjetovališta, upućuje na činjenicu da oni koji se sveobuhvatno brinu o svom spolnom zdravlju odlučuju se i na zaštitu od HPV-a cijepljenjem.

Cjelokupni zdravstveni sustav mora dosljedno i transparentno, sveobuhvatno i primjereno nastojati utjecati na percepciju javnosti općenito o cijepljenju (31).

Mogućnost cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj postoji više od desetljeća, no još i sad je veliki izazov za profesionalce u pogledu informiranja i educiranja roditelja, djece i mladih o važnosti prevencije bolesti uzrokovanih HPV-om jednostavnim, pouzdanim i učinkovitim postupkom – cijepljenjem.

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 (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu

nit i 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. HPV vaccine background document. Dostupno na: http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2016/october/1_HPV_vaccine_background_document_27Sept2016.pdf?ua=1, preuzeto siječanj 2018.
2. Walboomers JMM, Jacobs MV, Manos MM i sur. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol.* 1999;189:12-9. doi:10.1002/(SICI)1096-9896(199909)189:1.
3. Zur Hausen H. Papillomaviruses causing cancer: evasion from host-cell control in early events in carcinogenesis. *J Natl Cancer Institute.* 2000;92:690-8.
4. Bosch FX, Lorincz A, Muñoz N, Meijer CJ, Shah KV. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. *J Clin Pathol.* 2002;55:244-65.
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Izvješće o umrlim osobama u Hrvatskoj u 2016. godini. Zagreb, 2017.
6. Bruni L, Diaz M, Castellsagué X, Ferrer E, Bosch FX, de Sanjosé S. Cervical human papillomavirus prevalence in 5 continents: meta-analysis of 1 million women with normal cytological findings. *J Infect Dis.* 2010;202:1789-99.
7. WHO Weekly epidemiological record, Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, May 2017.
8. Serrano B, Alemany L, Tous S i sur. Potential impact of a nine-valent vaccine in human papillomavirus related cervical disease. *Infect Agent Cancer.* 2012;7:38.
9. Madeleine MM, Franceschi S. Prevalence and type distribution of human papillomavirus in carcinoma and intraepithelial neoplasia of the vulva, vagina and anus: a meta-analysis. *Int J Cancer.* 2009;124:1626-36.
10. Moscicki AB, Schiffman M, Burchell A i sur. Updating the natural history of human papillomavirus and anogenital cancers. *Vaccine.* 2012;30:F24-F33.
11. Grimaldi-Bensouda L, Guillemont D, Godeau B i sur. Autoimmune disorders and quadrivalent human papillomavirus vaccination of young female subjects. *J Intern Med.* 2017;275:398-408.
12. Arnheim-Dahlstrom L, Pasternak B, Svanstrom H, Sørensen P, Hviid A. Autoimmune, neurological and venous thromboembolic adverse events after immunization of adolescent girls with quadrivalent human papillomavirus vaccine in Denmark and Sweden: cohort study. *BMJ.* 2013;347:f5906 doi: 10.1136/bmj.f5906.
13. Fairley CK, Hocking JS, Gurrin LC, Chen MY, Donovan B, Bradshaw CS. Rapid decline in presentations of genital warts after the implementation of a national quadrivalent human papillomavirus vaccination programme for young women. *Sex Transm Infect.* 2009;85:499-502, doi: 10.1136/sti.2009.037788.
14. Brotherton JML, Fridman M, May CL, Chappell G, Saville AM, Gertig DM. Early effect of the HPV vaccination programme on cervical abnormalities in Victoria, Australia: an ecological study. *Lancet.* 2011;377:2085-92.
15. Kuvačić I, Grubišić G, Škerlev M, Škerk V. Preporuke za prevenciju infekcije humanim papiloma virusom (HPV) primjenom četverovalentnog cjepiva protiv HPV-a 6,11,16,18. *Medix.* 2007;13(72/73) (Supl 1).
16. Pavić Šimetin I. Organizacija cijepljenja protiv HPV-a na nacionalnoj razini, Stručni simpozij "Epidemiologija, klinička slika, laboratorijska dijagnostika, terapija i prevencija spolno prenosivih infekcija", usmeno izlaganje, Zagreb, 2017., dostupno na zahtjev.
17. Interni podaci Nastavnog zavoda za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar", Centar za mlade, Savjetovništvo za spolno i reproduktivno zdravlje, Zagreb, 2017., dostupno na zahtjev.
18. Izmjena trogodišnjeg 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, malarije, streptokokne bolesti, *Haemophilus influenzae* – invazivne bolesti, meningokokne bolesti, HPV infekcije u 2016.-2018. Dostupno na https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2017/05/IZMJENA_TROGODI%25%20A0NJEG_PROGRAMA-2017.pdf, preuzeto 8.1.2018.
19. Gardasil 9 9-valentno cjepivo protiv humanog papilomavirusa (rekombinantno, adsorbirano), European Medicines Agency, 2016.
20. Repalust A, Šević S, Rihtar S, Štulhofer A. Childhood vaccine refusal and hesitancy intentions in Croatia: insights from a population-based study. *Psychol Health Med.* 2017;22:1045-55. doi: 10.1080/13548506.2016.1263756.
21. HALMED – Agencija za lijekove i medicinske proizvode. Izvješće Agencije za lijekove i medicinske proizvode (HALMED) o prijavama sumnji na nuspojave lijekova u Republici Hrvatskoj za 2015. godinu.
22. Stillo M, Carrillo Santistevan P, Luigi Lopalco P. Safety of human papillomavirus vaccines: a review. *Expert Opin Drug Saf.* 2015 May 4;14:697-712. doi: 10.1517/14740338.2015.1013532.
23. Mariani L, Preti M, Cristoforoni P, Stigliano CM, Perino A. Overview of the benefits and potential issues of the nonvalent HPV vaccine. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017;136:258-65. doi: 10.1002/ijgo.12075.
24. Joura EA, Pils S. Vaccines against human papillomavirus infections: protection against cancer, genital warts or both? *Clin Microbiol Infect.* 2016;22 Suppl 5:S125-S127. doi: 10.1016/j.cmi.2016.12.017.
25. Mullins TLK, Rosenthal SL, Zimet GD, Ding L, Morrow C, Huang B, Kahn JA. Human papillomavirus vaccine-related risk perceptions do not predict sexual initiation among young women over 30 months following vaccination *J Adolesc Health.* 2017; pii: S1054-139X(17)30472-X. doi: 10.1016/j.jadohealth.2017.09.008.
26. Zimmermann M, Kohut T, Fisher WA. HPV unvaccinated status and HPV sexual risk behaviour are common among Canadian young adult women and men. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017 pii: S1701-2163(17)30791-0. doi: 10.1016/j.jogc.2017.09.021.
27. Hansen BT, Kjær SK, Arnheim-Dahlström L i sur. Human papillomavirus (HPV) vaccination and subsequent sexual behaviour: evidence from a large survey of Nordic women. *Vaccine.* 2014 Sep 3;32:4945-53. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.07.025.
28. Reiter PL, Brewer NT, Gottlieb SL, McRee AL, Smith JS. Parents' health beliefs and HPV vaccination of their adolescent daughters. *Soc Sci Med.* 2009;69:475-80. doi: 10.1016/j.socscimed.2009.05.024.
29. Brabin L, Roberts SA, Farzaneh F, Kitchener HC. Future acceptance of adolescent human papillomavirus vaccination: a survey of parental attitudes. *Vaccine.* 2006;12;24:3087-94.
30. Tung IL, Machalek DA, Garland SM. Attitudes, knowledge and factors associated with human papillomavirus (HPV) vaccine uptake in adolescent girls and young women in Victoria, Australia. *PLoS One.* 2016;11(8):e0161846. doi: 10.1371/journal.pone.0161846.
31. Karafillakis E, Larson HJ. The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations. *Vaccine.* 2017;4840-50.

SUMMARY

HPV vaccination in the Republic of Croatia

Marija Posavec

Availability of human papillomavirus (HPV) vaccine has offered the possibility of cancer protection in adulthood for many generations of young people. In Croatia, HPV vaccine was first registered in 2007. Croatian Association for School and University Medicine conducted online survey among school medicine specialists in 2016. Survey results showed a variety of experience in organizing and implementing HPV vaccination, as well as different vaccine coverage. Parental concerns about HPV vaccination are numerous, but surveys and experience suggest that most common are suspecting vaccine safety, questioning vaccine efficiency, relating risky sexual behavior to vaccination, and unaccustomed concept of vaccination in Croatia. Although HPV vaccination has been introduced in Croatia for over a decade now, it remains a challenge for health professionals regarding informing and educating parents, children and youth on the possibilities and importance of HPV prevention by vaccination.

Key words: human papillomavirus, vaccination, coverage