

Cepljenje proti HPV v Sloveniji: rezultati v šolskem letu 2019/20 in izzivi v pandemiji COVID-19

Nadja Šinkovec, Veronika Učakar, Marta Grgič Vitek

Center za nalezljive bolezni, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva 2, Ljubljana

Povzetek

V Sloveniji se od šolskega leta 2009/10 izvaja cepljenje deklic proti HPV kot priporočeno cepljenje ob sistematičnem pregledu v šestem razredu osnovne šole. V breme obveznega zdravstvenega zavarovanja se lahko cepijo tudi zamudnice. Maja 2019 je bil Razširjenim strokovnim kolegijem in Zdravstvenemu svetu poslan predlog širitve Nacionalnega programa cepljenja s cepljenjem proti okužbam s HPV za dečke, ki je trenutno še v obravnavi. V šolskem letu 2018/19 smo v Sloveniji zabeležili velik uspeh v povečanju precepljenosti proti HPV, saj se je precepljenost šestošolk glede na prejšnje šolsko leto povečala za okoli 10 % in je znašala 59,3 %. Precepljenost se je povečala v vseh slovenskih regijah. V obdobju 2009 do 2019 je bilo v Sloveniji razdeljenih več kot 160.000 odmerkov cepiva proti HPV. V tem obdobju smo v Register neželenih učinkov po cepljenju prejeli 187 prijav neželenih učinkov po cepljenju proti HPV, med katerimi so bili najpogosteje poročani bolečina, oteklina, rdečina na mestu cepljenja, povišana telesna temperatura, slabost, glavobol, utrujenost in omedlevica. Vsi neželeni učinki so izzveneli v nekaj dneh brez posledic. V letošnjem letu se svet sooča z izrednimi razmerami zaradi pandemije COVID-19 in po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije so v številnih državah po svetu zaznali upad izvajanja cepljenja v času pandemije COVID-19. V Sloveniji še nimamo podatkov o precepljenosti šestošolk proti HPV za šolsko leto 2019/20, zato še ne vemo, kako je pandemija COVID-19 vplivala na precepljenost v letu 2019/20. Izredno pomembno je, da se v čim večji meri zagotovi nemo-teno izvajanje rednih cepljenj po programu cepljenja tudi v pandemiji COVID-19, saj na račun ene bolezni ne smemo ogrožati drugih področji zdravja populacije.

Ključne besede: človeški papiloma virusi, HPV, cepljenje, Slovenija, koronavirus, COVID-19, pandemija

Uvod

Okužbe s človeškimi papilomavirusi (HPV) so najpogostejše spolno prenosljive okužbe. Več kot polovica spolno aktivnih oseb se vsaj enkrat v življenju okuži s HPV (1, 2). Kljub temu, da običajno ne povzročajo nobenih težav, lahko okužbe z visokorizičnimi HPV povzročajo različne vrste rakov. Tako jim lahko pripisemo skoraj 100 % raka materničnega vratu, 88 % raka zadnjika, 78 % raka nožnice, 25 % raka vulve, 50 % raka penisa ter 31 % raka ustnega dela žrela (3, 4). Okužbe z nizkorizičnima genotipoma HPV 6 in 11 pa povzročajo 80–90 % vseh primerov genitalnih bradavic (5).

Učinkovitega zdravila za zdravljenje okužb s HPV ni. Zdravimo lahko le spremembe, ki jih povzročajo (odstranjevanje genitalnih bradavic, operativna odstranitev predrakavih in rakavih sprememb). Zdravljenje bolnic in bolnikov s spremembami, povzročenimi s

HPV, je lahko dolgotrajno in zahtevno. Prebolela okužba ne zagotavlja trajne zaščite pred ponovnimi okužbami. Najučinkovitejši način za preprečevanje okužb s HPV in bolezni, ki jih povzročajo, je cepljenje (6–10).

Cepljenje proti HPV v Sloveniji in po svetu

V Sloveniji je bilo cepljenje deklic proti HPV uvedeno v program cepljenja v šolskem letu 2009/10 in se izvaja kot priporočeno cepljenje deklet ob sistematičnem pregledu v šestem razredu osnovne šole. Cepljenje se opravi s številom odmerkov glede na starost ob začetku cepljenja. Za mlajše od 15 let sta dovolj dva odmerka cepiva s presledkom najmanj 6 mesecev, za starejše so potrebni trije odmerki po shemi 0, 2, 6 mesecev. V breme obveznega zdravstvenega zavarovanja se lahko cepijo tudi zamudnice, to so dekleta, ki so obiskovala 6. razred v šolskem letu 2009/10 ali kasneje in še niso bila cepljena proti okužbam s HPV. Za vse ostale prebivalce, t.j.

starejše ženske, dečke in moške, je cepljenje samoplačniško (11, 12).

Večina evropskih držav in 106 držav po svetu je vključilo cepljenje deklic proti HPV v svoje nacionalne programe cepljenja (13, 14). Čedalje več evropskih držav pa se odloča tudi za cepljenje dečkov proti HPV. Cepljenje dečkov je vključeno v nacionalne programe cepljenja v Avstriji, Italiji, Švici, Lihtenštajnu, Srbiji, Nemčiji, Belgiji, Luksemburgu, Veliki Britaniji, na Norveškem, Švedskem, Češkem, Slovaškem, Hrvaškem, Irskem in Danskem. Univerzalno cepljenje deklic in dečkov proti HPV izvajajo tudi v Združenih državah Amerike, Kanadi, Avstraliji, Novi Zelandiji in še nekaterih drugih državah po svetu (14, 15).

V Sloveniji smo v postopku širitve Nacionalnega programa cepljenja s cepljenjem proti okužbam s HPV za dečke. Zaenkrat je to cepljenje za dečke in moške samoplačniško in je mogoče od 9. leta dalje. NIJZ je pripravil predlog širitve Nacionalnega programa cepljenja s cepljenjem proti okužbam s HPV za dečke, ki je bil maja 2019 poslan Razširjenim strokovnim kolegijem in Zdravstvenemu svetu. Junija 2020 smo v skladu z zahtevo Zdravstvenega sveta, ki smo jo prejeli v marcu 2020, predlog dopolnili. Ko ga bo Zdravstveni svet potrdil, Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije pa zagotovil finančna sredstva, bo tudi za dečke na voljo cepljenje proti HPV na stroške obveznega zdravstvenega zavarovanja, tako kot pri deklicah.

Podatki o precepljenosti in uspešnost programa cepljenja proti HPV v Sloveniji

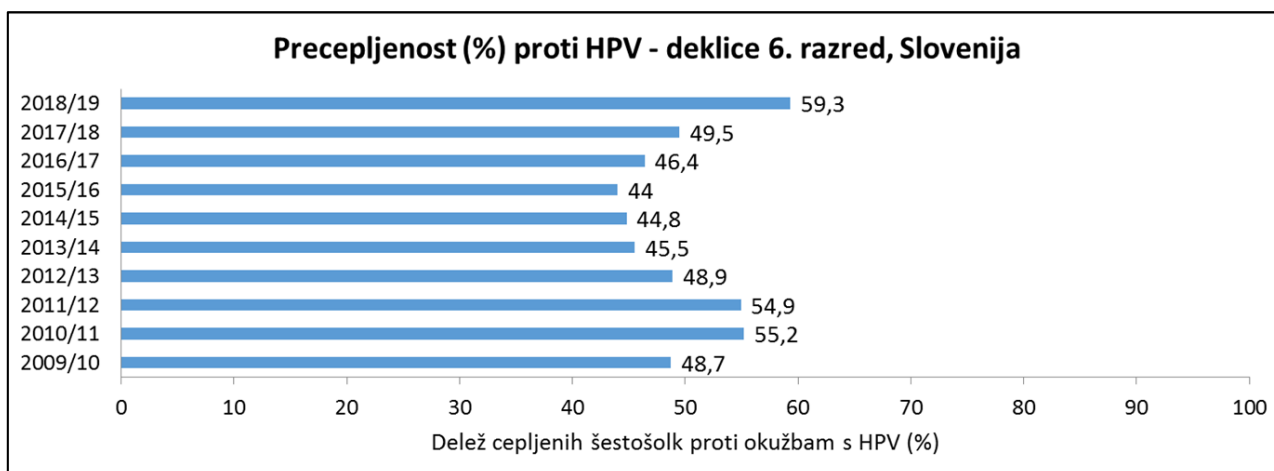
Precepljenost proti okužbam s HPV pri deklicah v 6. razredu osnovne šole je v Sloveniji v šolskem letu 2018/19 znašala 59,3 % in se je povečala za okoli 10 % v primerjavi z letom 2017/18, ko je znašala 49,5 %.

Precepljenost slovenskih šestošolk proti HPV se od leta 2016/17 povečuje (Slika 1). Precepljenost deklic proti HPV se med posameznimi zdravstvenimi regijami precej razlikuje (Slika 2). Najvišjo precepljenost dosegajo v koroški regiji, kjer je v šolskem letu 2018/19 znašala kar 86,9 %, najnižjo pa v ljubljanski regiji, kjer je v šolskem letu 2018/19 znašala 48,5 %. V letu 2018/19 se je precepljenost povečala v vseh slovenskih regijah. Najbolj se je povečala v novogoriški regiji in sicer za kar 24 %, sledi murskosoboška regija (13,8 %) in ljubljanska regija (12,6 %) (16, 17).

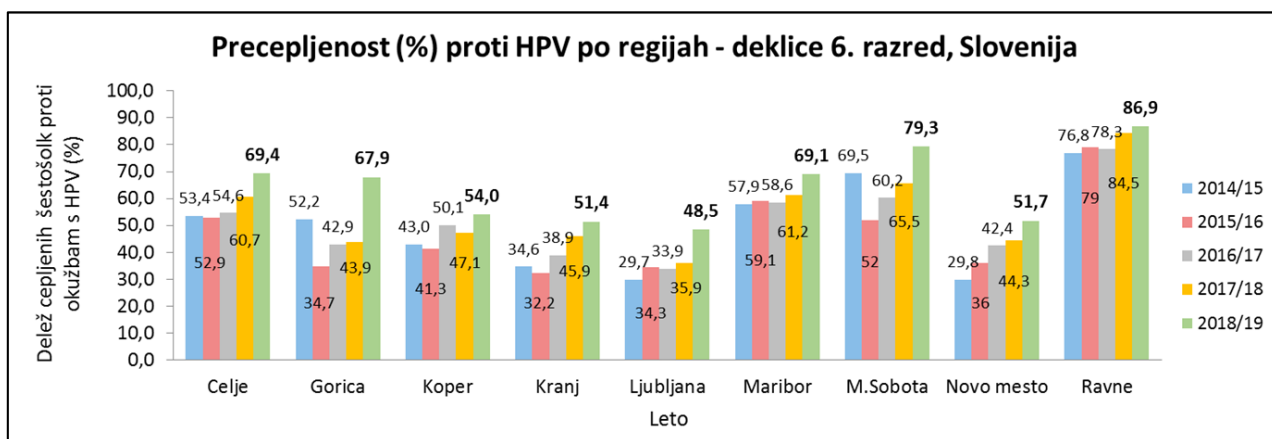
Z 59,3 % precepljenostjo proti HPV se Slovenija uvršča v evropsko povprečje. Od evropskih držav je manj kot 30 % deklic cepljenih proti HPV v Franciji, na Poljskem, v Bolgariji in Grčiji. Precepljenost deklic je v Nemčiji in Latviji ter belgijskih regijah Valonija in Bruselj med 31 % in 50 % ter v Italiji, Švici, Luksemburgu, na Nizozemskem, Danskem, Irskem in Češkem med 51 % in 70 %. Več kot 70 % precepljenost pa dosegajo Finska, Madžarska, Islandija, Norveška, Portugalska, Španija, Švedska, Velika Britanija ter belgijska regija Flandrija (18).

Podatki iz držav z visoko precepljenostjo proti HPV kažejo, da se med mladimi manjša pojavnosti genitalnih okužb s HPV, genitalnih bradavic pri mladih ženskah in moških ter da se manjša pogostost predrakavih sprememb materničnega vratu. Na voljo so tudi že podatki o manjši pojavnosti s HPV povezanih rakov pri cepljenih ženskah v primerjavi z necepljenimi (9, 19–23).

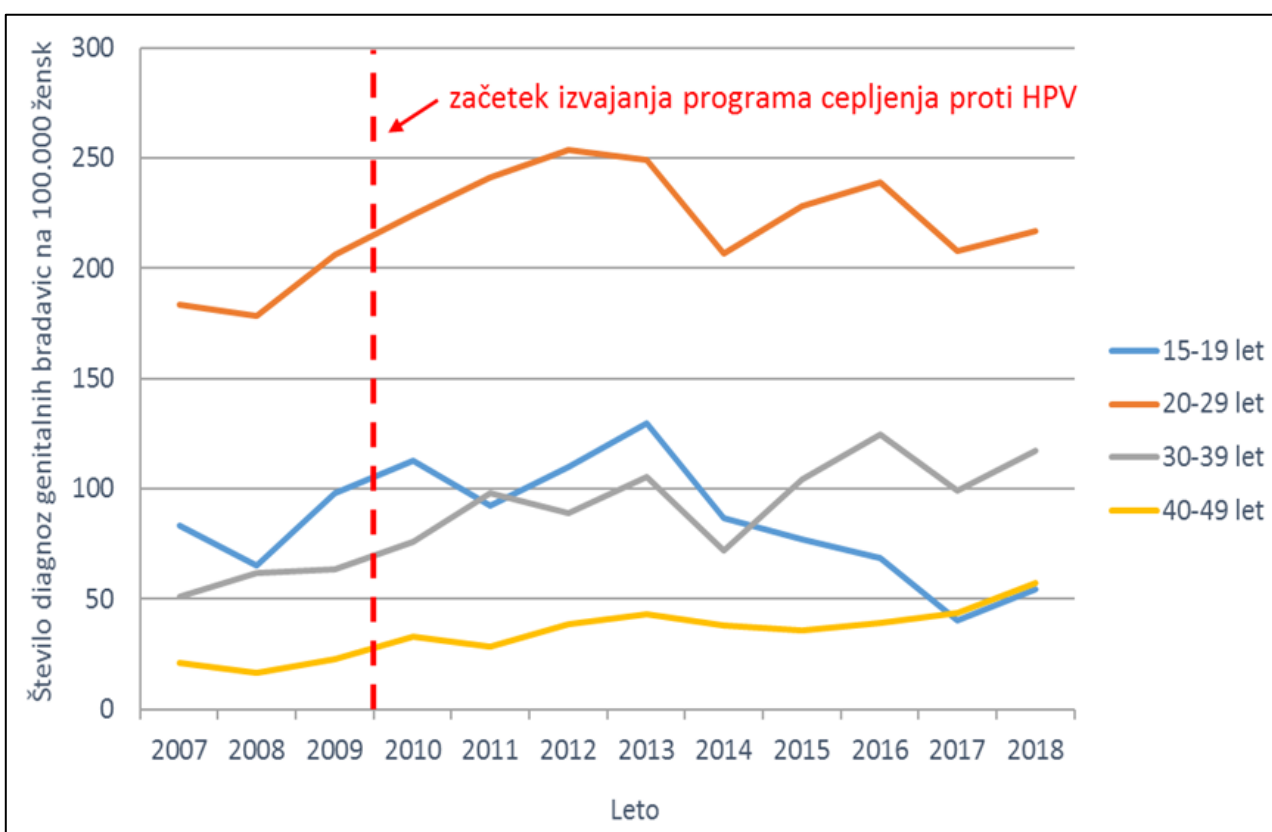
Po podatkih zbirke Zunajbolnišnične zdravstvene dejavnosti (ZUBSTAT) smo v Sloveniji med leti 2013–2017 pri dekletih, starih 15–19 let, zaznali upad števila diagnoz genitalnih bradavic ob prvem obisku na primarni ravni.



Slika 1. Delež cepljenih šestošolk proti okužbam s HPV v Sloveniji, 2009/10 - 2018/19 (Vir: Cepljenje.net, NIJZ).



Slika 2. Delež cepljenih šestošolk proti okužbam s HPV po zdravstvenih regijah, Slovenija, 2014/15 - 2018/19 (Vir: Cepljenje.net, NIJZ).



Slika 3. Število diagnoz genitalnih bradavic na 100.000 žensk, primarna raven, Slovenija, 2007-2018 (Vir: ZUB-STAT, NIJZ).

V letu 2018 pa se je število diagnoz genitalnih bradavic na 100.000 žensk v tej starostni skupini nekoliko povečalo glede na leto 2017. V starostnih skupinah 30–39 let in 40–49 let število diagnoz genitalnih bradavic na 100.000 žensk narašča že vrsto let (Slika 3) (24).

Podatki o varnosti cepljenja proti HPV v Sloveniji

Rezultati številnih raziskav ter podatki iz programov cepljenja, ki potekajo v številnih državah po svetu do-

kazujejo, da so cepiva proti HPV varna. Globalni svetovni odbor za varnost cepiv pri Svetovni zdravstveni organizaciji (SZO) zaenkrat ni ugotovil nobenih varnostnih zadržkov za cepljenje proti HPV in zaključuje, da so cepiva proti okužbam s HPV izjemno varna (25).

Podatki o neželenih učinkih po cepljenju v Sloveniji se zbirajo na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje v Registru neželenih učinkov po cepljenju, v katerega so v skladu s Pravilnikom o potrdilih, vodenju evidenc in zagotavljanju podatkov o cepljenju, neželenih

učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju dolžni poročati vsi zdravniki, ki ugotovijo neželene učinke (26). V obdobju 2009 do 2019 je bilo v Sloveniji razdeljenih več kot 160.000 odmerkov cepiva proti HPV. V tem obdobju smo v Register prejeli 187 prijav neželenih učinkov po cepljenju proti HPV, med katerimi so bili najpogosteje poročani bolečina, otekline, rdečina na mestu cepljenja, povišana telesna temperatura, slabost, glavobol, utrujenost in omedlevica. Skoraj vsako leto so prijavljeni tudi posamezni resni neželeni učinki, zaradi katerih so bila cepljena dekleta na kratkotrajnem opazovanju v bolnišnici, vendar pa resnih neželenih učinkov, kot so npr. anafilaktična reakcija, šok itd., do sedaj nismo zabeležili. Vsi neželeni učinki, vključno z resnimi, so izzveneli v nekaj dneh brez posledic (27).

Izzivi v pandemiji COVID-19

Konec decembra 2019 je Kitajska poročala SZO o skupku primerov pljučnic nepojasnjene vzroka v Wuhanu in v začetku januarja je bil izoliran in identificiran nov koronavirus, ki so ga kasneje poimenovali SARS-CoV-2, bolezen, ki jo povzroča, pa je dobila ime koronavirusna bolezen 2019 oziroma COVID-19. SZO je 11. 3. 2020 razglasila pandemijo. Dan za tem je bila v Sloveniji razglašena epidemija ob čemer je bil aktiviran Državni načrt zaščite in reševanja ob pojavu epidemije oziroma pandemije nalezljive bolezni pri ljudeh. V sredini maja (14. 5. 2020) je bila z Odlokom o preklicu epidemije nalezljive bolezni SARS-CoV-2 (COVID-19) (Ur.l.RS št. 68/2020) epidemija preklicana, 19. 10. 2020 pa ponovno razglašena. Ob prvi razglasitvi epidemije je bilo z Odredbo o začasnih ukrepih za obvladovanje širjenja nalezljive bolezni SARS-CoV-2 (COVID-19) (Ur.l.RS št. 18/20, 22/20) in Odlokom o začasnih ukrepih na področju zdravstvene dejavnosti zaradi zaježitve in obvladovanja epidemije COVID-19 (Ur.l.RS št. 32/20, 40/20, 49/20, 65/20) prekinjeno izvajanje preventivnih zdravstvenih storitev pri vseh izvajalcih zdravstvene dejavnosti, kar je vplivalo tudi na izvajanje cepljenja proti HPV (28–32).

Zaradi pomanjkanja osebne varovalne opreme v začetku pandemije in nedefinirane poti dostopa nekužnih bolnikov do prostorov, kjer se cepljenja izvaja, je bilo na 3. korespondenčni seji Razširjenega strokovnega kolegija (RSK) za pediatrijo v drugi polovici marca 2020 sklenjeno, da se cepljenje za krajše obdobje dveh do treh tednov prekine oziroma se preventivni programi in cepljenje lahko izvajajo le tam, kje je osebne varovalne opreme dovolj in je zagotov-

ljena prostorska ločitev okuženih in zdravih. Na 6. korespondenčni seji RSK za pediatrijo sredi aprila 2020 pa je bilo sklenjeno, da se prednostno izvajajo sistematski pregledi in cepljenja dojenčkov, preventivni pregledi pred vstopom v šolo s cepljenjem z drugim odmerkom proti ošpicam, mumpsu in rdečkam ter s prvim odmerkom proti Hepatitisu B ter sistematski pregledi pri treh letih s cepljenjem proti klopnemu meningoencefalitisu. Sklenjeno je bilo tudi, da se drugi odmerek proti hepatitisu B in HPV ter peti odmerek proti davici, tetanusu in oslovskemu kašlju izvede, če je možno, lahko pa se odloži na september (33, 34).

SZO in Sklad Združenih narodov za otroke (UNICEF) sta opozorila, da se je zaradi pandemije izvajanje cepljenja po svetu zmanjšalo zaradi sprememb v delovanju služb, ki izvajajo cepljenje in posledične slabše dostopnosti cepljenja, slabšega obiska cepilnih mest zaradi strahu pred okužbo, motenj pri transportu, omejitev gibanja, itd. Opozarjata, da je potrebno preprečiti nadaljnji upad precepljenosti, saj na račun ene bolezni ne smemo ogrožati drugih področji zdravja populacije (35).

Tudi ameriški Center za obvladovanje in preprečevanje bolezni (CDC) je poročal o upadu izvajanja rutinskega cepljenja otrok med pandemijo COVID-19 v primerjavi z enakim časovnim obdobjem v letu 2019. Upad je bil izrazitejši pri osebah starih 2 – 18 let, kot pa pri otrocih, mlajših od dveh let (36, 37).

V Sloveniji so se podatki o precepljenosti šestošolk proti HPV za šolsko leto 2019/20 v času pisanja prispevka še zbirali, zato še ne vemo, kako je pandemija COVID-19 vplivala na precepljenost v letu 2019/20. Po podatkih službe za preskrbo s cepivi Nacionalnega inštituta za javno zdravje je bilo v šolskem letu 2019/20 izdanih 19.418 odmerkov cepiva proti HPV, v šolskem letu 2018/19 pa 17.073 odmerkov. V mesecu marcu in aprilu leta 2020 je bilo zaznati precejšen upad števila izdanih odmerkov glede na isto časovno obdobje v letu 2019, v juniju 2020 pa se je število izdanih odmerkov močno povečalo in sicer je bilo izdanih trikrat toliko odmerkov kot v juniju leta 2019.

Zaključek

Rak materničnega vratu še vedno predstavlja veliko breme v svetu in v državah Evropske Unije (EU), saj v EU vsako leto zabeležijo skoraj 34.000 novih primerov raka materničnega vratu in več kot 13.000 smrti zaradi te bolezni (38). SZO je leta 2018 pozvala k eliminaciji raka materničnega vratu na globalni ravni.

Doseči jo je mogoče z visoko precepljenostjo proti HPV in z učinkovitim presejalnim programom (39). V šolskem letu 2018/19 smo v Sloveniji zabeležili velik uspeh v povečanju precepljenosti proti HPV, saj se je precepljenost glede na prejšnje šolsko leto povečala za okoli 10 %.

V letošnjem letu se svet sooča z izrednimi razmerami zaradi pandemije COVID-19 in po podatkih SZO so v številnih državah po svetu zaznali upad izvajanja cepljenja v času pandemije COVID-19 (35). V Sloveniji je bilo v šolskem letu 2019/20 sicer izdanih več odmerkov cepiva proti HPV, kot pa v šolskem letu 2018/19, vendar pa zaenkrat še nimamo podatkov o precepljenosti za šolsko leto 2019/20. Zato še ni mogoče zaključiti, kako je pandemija COVID-19 vplivala na precepljenost slovenskih šestošolk proti HPV. Prav tako ni mogoče predvideti, kakšen bo vpliv na precepljenost proti HPV v šolskem letu 2020/21. Zaradi naglega naraščanja novih potrjenih primerov COVID-19 je bila 24. 10. 2020 razglašena Odredba o začasni ukrepih na področju organizacije zdravstvene dejavnosti zaradi obvladovanja epidemije COVID-19 in zagotavljanja neodložljive zdravstvene obravnave pacientov (Ur.l.RS št. 154/20), ki ponovno odreja prekinitev izvajanja preventivnih zdravstvenih storitev z določenimi izjemami, med katerimi je tudi cepljenje (40). Izredno pomembno je, da se v čim večji meri zagotovi nemoteno izvajanje rednih cepljenj po programu cepljenja tudi v pandemiji COVID-19, saj upad precepljenosti lahko predstavlja tveganje za pojav drugih nalezljivih bolezni in njihovih posledic, ki imajo lahko v pandemiji COVID-19 in tudi po njej dodaten negativen vpliv na obolevnost in umrljivost slovenske populacije.

V pomoč za varno izvajanje cepljenja v pandemiji COVID-19 smo na NIJZ pripravili Priporočila ambulantam za cepljenje v času pandemije COVID-19, ki so dostopna na spletni strani NIJZ (<https://www.nijz.si/sl/koronavirus-zdravstveni-delavci>).

Literatura:

1. Klavs I, Učakar V, Oštrbenk A, Jelen MM, Poljak M. Prevalenca okužb s človeškimi papilomavirusi (HPV) pri ženskah sodelujočih v Državnem programu zgodnjega odkrivanja predrakavih sprememb materničnega vratu v Sloveniji. Zbornik predavanj, 5. izobraževalni dan programa ZORA. Ljubljana: Onkološki inštitut; 2014.
2. Moscicki A-B, Schiffman M, Burchell A, Albero G, Giuliano AR, Goodman MT, et al. Updating the natural history of human papillomavirus and anogenital cancers. *Vaccine*. 2012 Nov;30 Suppl 5:F24-33.
3. International Agency for Research on Cancer, Weltgesundheitsorganisation, editors. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, volume 100 B, biological agents: A review of human carcinogens. Lyon: IARC; 2012.
4. de Martel C, Plummer M, Vignat J, Franceschi S. Worldwide burden of cancer attributable to HPV by site, country and HPV type. *Int. J. Cancer*. 2017 Aug;141(4):664-70.
5. Greer CE, Wheeler CM, Ladner MB, Beutner K, Coyne MY, Liang H, et al. Human papillomavirus (HPV) type distribution and serological response to HPV type 6 virus-like particles in patients with genital warts. *J. Clin. Microbiol.* 1995 Aug;33(8):2058-63.
6. Dillner J, Nygård M, Munk C, Hortlund M, Hansen BT, Lagheden C, et al. Decline of HPV infections in Scandinavian cervical screening populations after introduction of HPV vaccination programs. *Vaccine*. 2018 18;36(26):3820-9.
7. Kjaer SK, Nygård M, Dillner J, Brooke Marshall J, Randle D, Li M, et al. A 12-Year Follow-up on the Long-Term Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine in 4 Nordic Countries. *Clinical Infectious Diseases*. 2018 Jan 18;66(3):339-45.
8. Herweijer E, Ploner A, Sparén P. Substantially reduced incidence of genital warts in women and men six years after HPV vaccine availability in Sweden. *Vaccine*. 2018 05;36(15):1917-20.
9. Luostarinen T, Apter D, Dillner J, Eriksson T, Harjula K, Natunen K, et al. Vaccination protects against invasive HPV-associated cancers. *Int. J. Cancer*. 2018 15;142(10):2186-7.
10. Arbyn M, Xu L, Simoons C, Martin-Hirsch PP. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. *Cochrane Gynaecological, Neuro-oncology and Orphan Cancer Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018 May 9 [cited 2020 Oct 19]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009069.pub3>
11. NIJZ. Navodila za izvajanje Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2020. Ljubljana: NIJZ; 2020 [cited 2020 Oct 19]. Available from: <https://www.nijz.si/sl/program-cepljenja-in-zascite-z-zdravili-2020>
12. Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2020. Ur. l. RS, št. 113/2020. 2020 [cited 2020 Oct 19]. Available from: <https://www.nijz.si/sl/program-cepljenja-in-zascite-z-zdravili-2020>
13. WHO. Immunization, Vaccines and Biologicals. Data, statistics and graphics. Immunization schedule. [cited 2020 Oct 19]. Available from: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/
14. ECDC. Vaccine schedules in all countries of the European Union. [cited 2020 Oct 19]. Available from: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>

15. Prue G, Baker P, Graham D, Nutting C, Greenhouse P, Lawler M. It is time for universal HPV vaccination. *The Lancet*. 2018 Sep;392(10151):913–4.
16. NIJZ. Analiza izvajanja cepljenja v Sloveniji v letu 2013. Ljubljana: NIJZ; 2015 [cited 2019 Sep 26]. Available from: <https://www.nijz.si/sl/spremljanje-precepljenosti-deleza-cepljenih>
17. NIJZ. Analiza izvajanja cepljenja v Sloveniji v letu 2018. Ljubljana: NIJZ; 2020 [cited 2020 Oct 22]. Available from: <https://www.nijz.si/sl/spremljanje-precepljenosti-deleza-cepljenih>
18. Nguyen-Huu N-H, Thilly N, Derrough T, Sdonia E, Claudot F, Pulcini C, et al. Human papillomavirus vaccination coverage, policies, and practical implementation across Europe. *Vaccine*. 2020 05;38(6):1315–31.
19. Machalek DA, Garland SM, Brotherton JML, Bateson D, McNamee K, Stewart M, et al. 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 23;217(10):1590–600.
20. Ali H, Donovan B, Wand H, Read TRH, Regan DG, Grulich AE, et al. Genital warts in young Australians five years into national human papillomavirus vaccination programme: national surveillance data. *BMJ*. 2013 Apr 18;346:f2032.
21. Patel C, Brotherton JM, Pillsbury A, Jayasinghe S, Donovan B, Macartney K, et al. 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).
22. Palmer T, Wallace L, Pollock KG, Cuschieri K, Robertson C, Kavanagh K, et al. Prevalence of cervical disease at age 20 after immunisation with bivalent HPV vaccine at age 12–13 in Scotland: retrospective population study. *BMJ*. 2019 Apr 3;365:l1161.
23. Baldur-Felskov B, Dehlendorff C, Munk C, Kjaer SK. Early impact of human papillomavirus vaccination on cervical neoplasia—nationwide follow-up of young Danish women. *J. Natl. Cancer Inst*. 2014 Mar;106(3):djt460.
24. NIJZ. Podatki iz zbirke Zunajbolnišnična zdravstvena dejavnost (ZUBSTAT). [cited 2019 Sep 26]. Available from: https://podatki.nijz.si/pxweb/sl/NIJZ%20podatkovni%20portal/?px_language=sl&px_db=NIJZ%20podatkovni%20portal&rxid=a2d44d23-f94f-4a34-be2d-cdde207ec417
25. World Health Organization. Global Advisory Committee on Vaccine Safety (GACVS). Safety update of HPV vaccines. WHO; 2017 [cited 2019 Sep 26]. Available from: https://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/hpv/June_2017/en/
26. Pravilnik o potrdilih, vodenju evidenc in zagotavljanju podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju. Ur. l. RS, št. 24/17. 2017 [cited 2019 Sep 26]. Available from: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV12986>
27. NIJZ. Neželeni učinki pridruženi cepljenju 2009 – 2018. [cited 2020 Oct 26]. Available from: <https://www.nijz.si/sl/spremljanje-nezelenih-ucinkov>
28. Odlok o razglasitvi epidemije nalezljive bolezni COVID-19 na območju Republike Slovenije. Ur. l. RS, št. 146/2020. 2020. Available from: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2020-01-2588/odlok-o-razglasitvi-epidemije-nalezljive-bolezni-covid-19-na-obmocju-republike-slovenije>
29. Odlok o preklicu epidemije nalezljive bolezni SARS-CoV-2 (COVID-19). Ur. l. RS št. 68/2020. 2020. Available from: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/celotno-kazalo/202068>
30. Odredba o razglasitvi epidemije nalezljive bolezni SARS-CoV-2 (COVID-19) na območju Republike Slovenije. Ur. l. RS, št. 19/2020. 2020. Available from: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/celotno-kazalo/202019>
31. Odredba o začasnih ukrepih za obvladovanje širjenja nalezljive bolezni SARS-CoV-2 (COVID-19). Ur. l. RS, št. 18/2020, 22/2020. 2020. Available from: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/celotno-kazalo/202018>
32. Odlok o začasnih ukrepih na področju zdravstvene dejavnosti zaradi zaježitve in obvladovanja epidemije COVID-19. Ur. l. RS, 32/2020, 40/2020, 49/2020, 65/2020. 2020. Available from: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/celotno-kazalo/202032>
33. Ministrstvo za zdravje. Razširjen strokovni kolegij za pediatrijo. Zapisnik 3. korespondenčne seje v letu 2020. 2020. Available from: <https://www.gov.si/zbirke/delovna-telesa/rsk/>
34. Ministrstvo za zdravje. Razširjen strokovni kolegij za pediatrijo. Zapisnik 6. korespondenčne seje v letu 2020. 2020. Available from: <https://www.gov.si/zbirke/delovna-telesa/rsk/>
35. WHO. WHO and UNICEF warn of a decline in vaccinations during COVID-19. 2020 [cited 2020 Oct 26]. Available from: <https://www.who.int/news/item/15-07-2020-who-and-unicef-warn-of-a-decline-in-vaccinations-during-covid-19>
36. Santoli JM, Lindley MC, DeSilva MB, Kharbanda EO, Daley MF, Galloway L, et al. Effects of the COVID-19 Pandemic on Routine Pediatric Vaccine Ordering and Administration - United States, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 May 15;69(19):591–3.
37. Langdon-Embry M, Papadouka V, Cheng I, Almashhadani M, Ternier A, Zucker JR. Notes from the Field: Rebound in Routine Childhood Vaccine Administration Following Decline During the COVID-19 Pandemic - New York City, March 1–June 27, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 31;69(30):999–1001.
38. ECDC. Guidance on HPV vaccination in EU countries: focus on boys, people living with HIV and 9-valent HPV vaccine introduction. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications->

data/guidance-hpv-vaccination-eu-focus-boys-pe-
ople-living-hiv-9vHPV-vaccine

39. Canfell K. Towards the global elimination of cervical cancer. *Papillomavirus Res.* 2019;8:100170.
40. Odredba o začasnih ukrepih na področju organizacije zdravstvene dejavnosti zaradi obvladovanja epidemije COVID-19 in zagotavljanja neodložljive zdravstvene obravnave pacientov. Ur. l. RS št. 154/2020. 2020. Available from: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/celotno-kazalo/2020154>