

# Izrada i primjena ankete znanja, stavova i prakse (KAP anketa) o humanom papilomavirusu na opću populaciju

---

**Kuzminski, Petra**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:083339>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-31**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 1750/SS/2023

## **Izrada i primjena ankete znanja, stavova i prakse (KAP anketa) o Humanom papiloma virusu na opću populaciju**

**Petra Kuzminski, 3056/336**





# Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 1750/SS/2023

## **Izrada i primjena ankete znanja, stavova i prakse (KAP anketa) o Humanom papiloma virusu na opću populaciju**

**Student**

Petra Kuzminski, 3056/336

**Mentor**

Tomislav Meštrović, izv. prof. dr. sc.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Sestrinstva		
PRISTUPNIK	Petra Kuzminski	MATIČNI BROJ	3056/336
DATUM	21.7.2023.	KOLEGIJ	Higijena i epidemiologija
NASLOV RADA	Izrada i primjena ankete znanja, stavova i prakse (KAP anketa) o humanom papilomavirusu na opću populaciju		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	The development and application of the survey of knowledge, attitudes and practices (KAP survey) on human papillomavirus to the general population		
MENTOR	izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović	ZVANJE	Izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Valentina Vincek, pred., predsjednica Povjerenstva		
	2. izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor		
	3. Tina Košanski, pred., član		
	4. dr. sc. Melita Sajko, v. pred., zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ 1750/SS/2023

OPIS

S ciljem zaštite mladih od potencijalne infekcije humanim papilomavirusom (HPV), ključno je osigurati potpunu informiranost o virusu, njegovim karakteristikama i preventivnim mjerama. Povećanje razine svijesti postiže se putem edukativnih programa, inkluzivnog spolnog odgoja u školama te promoviranjem odgovornog spolnog ponašanja. Društvene mreže imaju velik utjecaj na mlade i igraju važnu ulogu u širenju informacija. Nadalje, u razvijenim zemljama treba povećati svijest o važnosti cijepljenja, budući da postoji određeni postotak populacije koji se ne cijepi, dok zemlje u razvoju trebaju osigurati veće resurse za programe probira. U sklopu ovog završnog rada provest će se istraživanje koje će ispitati razinu znanja i stavova populacije o HPV-u, a također će se ispitati koliko se sudionici istraživanja pridržavaju mjera zaštite i prevencije zaraze HPV virusom. Navedeno će se provesti putem tzv. KAP ankete. Posebna pozornost bit će posvećena ulozi visokoeduciranih medicinskih sestara/tehničara u rješavanju ove problematike. Cilj istraživanja (a i kompletnog završnog rada) jest doprinijeti poboljšanju prevencije infekcija HPV-a kroz bolje razumijevanje razine znanja i stavova populacije, a shodno tome i osnažiti napore u smanjenju rizika od infekcije (uz suradnju i podršku medicinskih sestara/tehničara u rješavanju ovog važnog javnozdravstvenog problema).

ZADATAK URUČEN

18.07.2023.



POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SJEVER

KOPRIVNICA  
SVEUČILIŠTE SJEVER

## **Predgovor**

Zahvaljujem svom mentoru izv. prof. dr. sc. Tomislavu Meštroviću na uloženom trudu i savjetima te vodstvu tokom izrade završnog rada.

Zahvaljujem se svim sudionicima provedenog istraživanja na dobrovoljno izdvojenom vremenu za ispunjavanje ankete.

Najveća zahvala ide mojoj obitelji koja mi je omogućila studiranje te podupirala tijekom cijelog studiranja i prijateljima na neizmjerne podršci i razumijevanju tijekom svih godina studiranja.

## Sažetak

Humani papiloma virus je danas najčešća spolno prenosiva infekcija još uvijek nerazriješene etiologije te tako predstavlja novi izazov među spolno prenosivim bolestima. HPV dijelimo u dvije osnovne skupine, skupine visokog rizika I skupine niskog rizika. Iako tek manji postotak infekcije uznapreduje I uzrokuje daljnje komplikacije potrebno je djelovati na više razina kako bi se zaštitilo od istog. Trajna genitalna HPV infekcija visokog rizika može uzrokovati karcinom vrata maternice. Direktnu vezu između HPV-a i karcinoma cerviksa dokazao je njemački znanstvenik Harlad zur Hausen. Terapijski postupci ne mogu u potpunosti eliminirati HPV jer ne postoje specifični antivirusni lijekovi pa se stoga liječenje bazira na uklanjanju vidljivih promjena I tako se sprječava progresija bolesti I smanjuje mogućnost prijenosa infekcije. Kako trenutno ne postoje učinkovita sredstva za sprječavanje prijenosa HPV-a, jedini način zaštite od zaraze je potpuna spolna apstinencija. Rizici za infekciju su povezani sa seksualnim ponašanjem odnosno ranim stupanjem u spolne odnose te velikim brojem spolnih partnera. HPV uzrokuje rak i kod muškaraca. Mehanizam za smanjenje infekcije HPV-om kod muškaraca je profilaktičko cijepljenje. Epidemiološki podaci pokazuju da su muškarci viralni rezervoar, što je fenomen koji se mora riješiti kako bi se smanjile HPV infekcije na populacijskoj razini.

Provedeno je istraživanje na dijelu opće populacije o stavovima, praksi te znanju sudionika o HPV-u putem online upitnika pomoću Google obrasca tijekom veljače i ožujka 2022. godine Cilj istraživanja bio je ispitati razinu znanja populacije o HPV-u, ispitati stavove populacije o HPV-u te ispitati pridržavaju li se sudionici istraživanja mjera zaštite i prevencije zaraze HPV-om. U istraživanju je sudjelovalo 323 anonimna sudionika. Anketni upitnik sastoji se od ukupno 22 pitanja podijeljena u 4 odjeljka, dio ankete je ispitivao osobne sociodemografske karakteristike ispitanika dok je drugi dio ankete je ispitivao spolnu praksu ispitanika i znanje ispitanika o HPV-u. Istraživanje je bilo dobrovoljno i anonimno. U istraživanju je sudjelovalo 237 žena i 86 muškaraca, najviše ispitanika je u dobi od 18 do 30 godina, te najviše njih ima srednju stručnu spremu. Dobiveni rezultati pokazuju na nedostatak znanja u općoj populaciji o HPV-u a posebno o načinima prijenosa i preventivnim mjerama.

Kako bi zaštitili mlade od potencijalne infekcije humanim papiloma virusom, kao najdjelotvornija mjera u sprječavanju, je potpuna informiranost o virusu, njezinim karakteristikama te preventivnim mjerama. Podizanje razine znanja omogućeno je kroz programe edukacije, provođenje spolnog odgoja u školama i usmjeravanje na odgovorno spolno ponašanje. Društvene mreže imaju veliki utjecaj na mlade te su i one način širenja informacija. Sociodemografski podaci, seksualne navike, preventivni pregledi te podaci o cijepljenju su važni čimbenici povezani s infekcijom HPV koji se kontinuirano trebaju pratiti te istraživati kako bi se

uložili naponi u osiguravanje i poboljšanje preventivnih mjera protiv HPV-a. Populaciju u razvijenim zemljama treba osvijestiti o važnosti cijepljena, s obzirom na određeni postotak koji se ne cijepi, dok zemljama u razvoju treba osigurati veće resurse u programima probira.

**Ključne riječi:** Humani papiloma virus, opća populacija, KAP anketa



## Summary

Human Papillomavirus (HPV) is currently the most common sexually transmitted infection with an unresolved etiology, posing a new challenge among sexually transmitted diseases. HPV is divided into two main groups: high-risk and low-risk. Although only a small percentage of infections progress and cause further complications, it is essential to take action on multiple levels to protect against it. Persistent high-risk genital HPV infection can lead to cervical cancer, a connection proven by the German scientist Harald zur Hausen. Therapeutic procedures cannot completely eliminate HPV because there are no specific antiviral drugs. Therefore, treatment focuses on removing visible changes to prevent disease progression and reduce the possibility of transmission. As there are currently no effective means of preventing HPV transmission, complete sexual abstinence is the only way to protect against infection. Risk factors for infection are related to sexual behavior, including early sexual initiation and having multiple sexual partners. HPV also causes cancer in men, and prophylactic vaccination is a mechanism for reducing HPV infection in men. Epidemiological data indicate that men are a viral reservoir, which is a phenomenon that must be addressed to reduce HPV infections at the population level.

A study was conducted on a portion of the general population regarding participants' attitudes, practices, and knowledge about HPV through an online questionnaire using Google Forms in February and March 2022. The research aimed to assess the population's level of knowledge about HPV, examine their attitudes toward HPV, and investigate whether participants adhere to measures for protection and prevention of HPV infection. The study involved 323 anonymous participants. The questionnaire consisted of a total of 22 questions divided into 4 sections. One part of the survey examined the personal socio-demographic characteristics of the participants, while the other part explored participants' sexual practices and knowledge about HPV. The study was voluntary and anonymous. It included 237 women and 86 men, with the majority of participants in the age range of 18 to 30 years and mostly having a secondary level of education. The results indicate a lack of knowledge in the general population about HPV, particularly regarding transmission methods and preventive measures.

To protect young people from potential HPV infection, the most effective measure is comprehensive awareness about the virus, its characteristics, and preventive measures. Raising the level of knowledge is achieved through educational programs, implementing sexual education in schools, and promoting responsible sexual behavior. Social media has a significant influence on young people and is a means of spreading information. Socio-demographic data, sexual habits, preventive screenings, and vaccination data are important factors related to HPV infection that should be continuously monitored and researched to invest efforts in ensuring and improving

preventive measures against HPV. Developed countries need to raise awareness about the importance of vaccination, considering the percentage of those who do not get vaccinated, while developing countries need to allocate more resources to screening programs.

**Key words:** Human papillomavirus, general population, KAP survey

## Popis korištenih kratica

<b>HPV</b>	Humani papiloma virus
<b>DNA</b>	Deoxyribonucleic acid (deoksiribonukleinska kiselina)
<b>URR</b>	Upper regulatory region (gornja regulatorna regija)
<b>LCR</b>	Lower control region (donja kontrolna regija)
<b>EU</b>	Europska unija
<b>VR HPV</b>	Visokorizični Humani papiloma virus
<b>NR HPV</b>	Niskorizični Humani papiloma virus
<b>CIN</b>	Cervikalnih intraepitelnih displazija
<b>SZO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija
<b>LBC</b>	Liquid based cytology (tekućinska citologija)
<b>ASC-US</b>	Atypical squamous cells of undetermined significance (atipične skvamozne (pločaste) odnosno žljezdane stanice neodređenog značenja)
<b>FDA</b>	Food and Drug Administration (agencija za hranu i lijekove)
<b>CDC</b>	Centers for Disease Control and Prevention (centar za sprječavanje i kontrolu bolesti)

## Sadržaj

1.	Uvod .....	1
2.	Humani papiloma virus.....	3
2.1.	Genom HPV-a .....	3
2.2.	Tipovi HPV-a.....	4
2.3.	Epidemiologija.....	5
2.4.	Klinička slika i liječenje .....	5
2.5.	Prevenција infekcije i razvoja karcinoma povezanog s HPV-om .....	7
2.6.	Cjepivo protiv HPV-a .....	8
2.7.	Procijepljenost u Europi i svijetu .....	9
2.8.	Imunizacija protiv HPV-a na području Hrvatske .....	10
2.9.	Spolno neutralno cijepljenje .....	11
2.10.	Uzroci protivljenja cjevivu protiv HPV-a .....	12
3.	Uloga prvostupnika/ce sestristva u prevenciji i edukaciji populacije.....	14
4.	Istraživački dio rada.....	16
4.1.	Ispitanici .....	16
4.2.	Metode.....	16
4.3.	Cilj Rada .....	16
5.	Rezultati .....	18
5.1.	Spolna aktivnost ispitanika .....	19
5.2.	Znanje ispitanika o HPV-u .....	23
5.3.	Stavovi ispitanika o HPV-u .....	25
6.	Rasprava.....	29
7.	Zaključak.....	31
8.	Literatura.....	32
	Popis slika.....	35
	Popis tablica.....	36



# 1. Uvod

Humani papiloma virus (HPV) je najčešća spolno prenosiva infekcija uzrokovana humanim papiloma virusom, još uvijek neriješene etiologije, tako predstavljajući novi izazov među spolno prenosivim bolestima. Infekcije HPV-om su toliko česte, da gotovo svaka osoba u jednom trenutku tijekom života oboli od bar jednog tipa HPV-a, pretežno bez izraženih simptoma i znakova infekcije. Infekcije se u većini slučajeva spontano pročiste imunim sustavom [1]. Tek manji postotak (10%) infekcije uznapreduje i uzrokuje daljnje komplikacije. „Među tipovima virusa razlikujemo dobroćudne tipove ili tipove niskog rizika koji uzrokuju virusne bradavice ili kondilome i potencijalno zloćudne tipove ili tipove visokog rizika koji uzrokuju promjene na sluznici spolnih organa koje mogu prijeći u karcinom vrata maternice te karcinome rodnice, stidnice, perianalnog područja i penisa“ [1].

Trajna genitalna HPV infekcija kod žena može uzrokovati karcinom vrata maternice, tj. ona je najčešći uzrok karcinoma vrata maternice (99%). Čimbenici rizika za nastanak infekcije su seksualna aktivnost mlađe životne dobi, osobito mlađe od 25 godina, zatim promjena većeg broja partnera, smanjen imunološki sustav, te ne uzimanje HPV profilakse [1]. Najčešći put prijenosa infekcije je tjelesnim kontaktom tijekom spolnog odnosa (vaginalni, analni, oralni). Osim tijekom spolnog odnosa, prijenos je moguć i izravnim kontaktom s lezijama, prstima ili preko kontaminiranih predmeta za intimnu upotrebu [1].

Trenutno ne postoje učinkovita sredstva za sprečavanje prijenosa HPV-a, jedini način kojim se infekcija može spriječiti je potpuna spolna apstinencija, dok se liječenje kliničkih posljedica poput genitalnih bradavica i citoloških abnormalnosti sastoji u uklanjanju problematičnih stanica i promatranju kako bi se spriječilo ponovno pojavljivanje. Profilaktička cjepiva drastično smanjuju prevalenciju HPV infekcije, genitalnih bradavica i citoloških abnormalnosti [1].

„U svijetu se svake godine približno zabilježi 570 000 slučajeva kod žena i 60000 slučajeva kod muškaraca karcinoma uzrokovanih infekcijom HPV-om što čini 8,6% svih karcinoma kod žena i 0,8% svih karcinoma kod muškaraca“ [2].

Svrha ovoga rada je objasniti što je humani papiloma virus, opisati njegovu molekulu, navesti tipove, navesti rizične čimbenike važne za njegov nastanak, moguće načine prijenosa te opisati kliničku sliku, te potom predstaviti primarnu i sekundarnu razinu prevencije.

Cilj istraživanja je ispitati razinu znanja populacije i HPV-u, ispitati stavove populacije o HPV-u te ispitati pridržavaju li se sudionici istraživanja mjera zaštite i prevencije zaraze HPV-om.

Rad se sastoji od osam poglavlja i pripadajućih potpoglavlja. Nakon uvoda u drugom poglavlju pod nazivom Humani papiloma virus, govori se o genomu, tipovima, epidemiologiji, kliničkoj slici i liječenju, prevenciji infekcije i razvoja karcinoma povezanog s HPV-om. Također, govori

se o cjepivu protiv HPV-a, procijepljenosti u Europi i svijetu, imunizaciji protiv HPV-a na području Hrvatske, spolno neutralnom cijepljenju, uzrocima protivljenja cjepivu protiv HPV-a. U trećem poglavlju objašnjena je uloga prvostupnika/ce sestrinstva u prevenciji i edukaciji populacije. U četvrtom poglavlju objašnjen je istraživački dio rada, ispitanici i metode korištene pri izradi rada te cilj rada. U petom poglavlju se nalaze rezultati istraživanja, dok se u šestom poglavlju nalazi rasprava gdje se raspravlja o dobivenim rezultatima istraživanja i uspoređuje s drugim istraživanjima. U sedmom poglavlju se nalaze zaključna razmatranja. U osmom poglavlju je popis korištene literature.

Sekundarni izvori podataka obuhvaćali su stručnu i znanstvenu domaću i inozemnu literaturu iz područja tematike rada, znanstvene časopise, baze podataka i Internetske izvore. Primarni izvori podataka prikupljeni su anketiranjem.

U izradi rada korištene su metode analize i sinteze, indukcije, dedukcije, generalizacije, deskripcije, kompilacije te statističke metode.

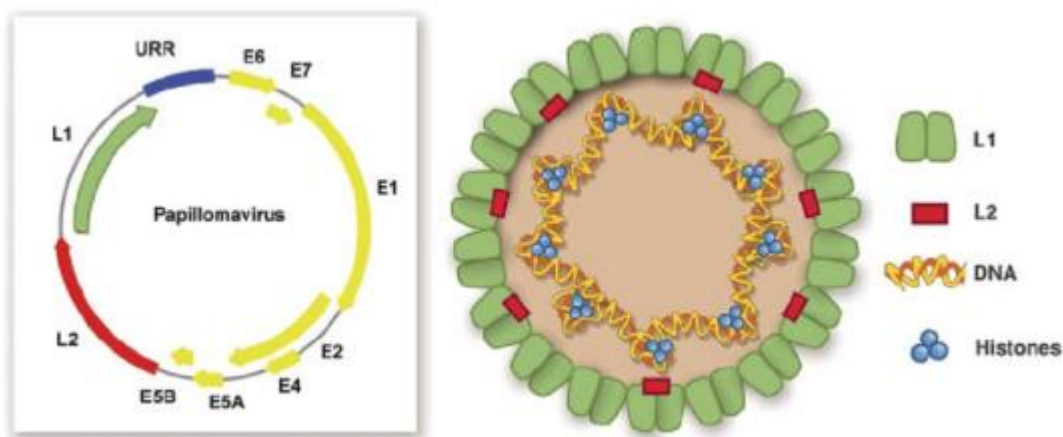
## 2. Humani papiloma virus

Premda je Humani Papiloma Virus (HPV) sve češći predmet brojnih znanstvenih ispitivanja, on svejedno nije do kraja razriješen, pa označava jedan od glavnih problema kada se govori o spolnim bolestima. U ovom poglavlju prikazat će se teoretska osnova HPV-a.

### 2.1. Genom HPV-a

Papiloma virusi su mali, dvolančani DNA virusi, bez ovojnice, koji pripadaju porodici Papilomaviridae. Humani papiloma virus (HPV) je relativno mali virus od 55 nm u promjeru. Virus gledan pod elektronskim mikroskopom nalikuje na golf loptu [3].

Molekula sadrži dvolančani zatvoreni kružni DNA genom i 8000 parova baza povezani s histonima sličnim proteinima. Molekula je zaštićena kapsidom koju tvore dva proteina, L1-ključni protein kapside (čini 80% ukupne virusne čestice), i L2-mali protein kapside. Svaku kapsidu čine 72 kapsomera, koji se spajaju i tvore pentamer koji odgovara glavnom proteinskom kapsidu, L1. L1 pentameri čine mrežu intra- i interpentamernih interakcija disulfida koji stabiliziraju kapsidu. Pentameri se potom pridružuju kopijama L2, zatvaraju središte svakog peterovalentnog kapsomera i na taj način čine sastavljenu virusnu kapsidu (slika 2.1.1) [4,5].



Slika 2.1.1 Struktura molekule HPV-a (The Human Papilloma Virus Genome, bez dat.)

Izvor: [https://www.researchgate.net/figure/The-human-papilloma-virus-genome-consists-of-a-circular-DNA-consisting-of-approximately\\_fig2\\_300081748](https://www.researchgate.net/figure/The-human-papilloma-virus-genome-consists-of-a-circular-DNA-consisting-of-approximately_fig2_300081748)

Genom HPV-a podijeljen je u tri regije. Prva je nekodirajuća gornja regulatorna regija (URR) ili druga kontrolna regija (LCR) koja ima regulatornu funkciju transkripcije virusnih gena E6 i E7.



Druga je rana regija (E), koja se sastoji od šest ORF-a: E1, E2, E4, E5, E6 i E7, koja ne kodira strukturne proteine koji sudjeluju u virusnoj replikaciji i onkogenezi. Treće je kasno (L) područje koje kodira strukturne proteine L1 i L2 [4,5].

E1	Replikacija virusne DNA
E2	Kontrola transkripcije virusa, replikacije DNA i segregacije virusnog genoma
E4	Regulira ekspresiju kasnih gena, kontrolira sazrijevanje i oslobađanje virusa, te osnažuje HPV genom
E5	Pojačava aktivnost nastanka E6 i E7, pospješuje sintezu među stanicama, pridonosi imunosnom odgovoru invazije
E6	Veže i razgrađuje tumor-supresorski protein P53, sprječava apoptozu, sudjeluje s proteinima urođenog imunološkog odgovora, pridonoseći napadu na imunološki sustav i na taj način zadržavaju postojanje virusa
E7	Veže i razgrađuje tumor-supresorski protein pRB, utječe na ekspresiju gena S faze, pridonosi invaziji na imunološki sustav
L1	Glavni kapsidni protein. Sadrži glavnu odrednicu za vezanje na receptore. Potiče proizvodnju antitijela protiv virusa.
L2	Mali kapsidni protein. Doprinosi vezanju viriona u stanici receptora, sudjeluje u transportu i isporuci virusnog DNA do replikacijskog centra.

Tablica 22.1.1 Funkcije proteina u HPV kapsuli

Izvor: [5].

## 2.2. Tipovi HPV-a

HPV može zaraziti stanice bazalnog epitela kože ili tkiva unutarnje sluznice i kategorizirani su kao kožni tipovi ili tipovi sluznice. Otkriveno je više od 180 tipova HPV-a od kojih je 40-tak specifično baš za anogenitalnu regiju. Tipovi HPV-a su podijeljeni u dvije osnovne skupine, a to su skupine visokog i niskog rizika. U visokorizične tipove spadaju: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68 [6].

U skupinu niskorizičnih spadaju: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 62, 72, 73 [6]. HPV tipa 16 i 18 glavni su krivci za preko 90 % karcinoma cerviksa i vagine, a tipovi HPV-a 6 i 11 zaduženi su za nastanak spolnih bradavica [6]. HPV, kao i neki ostali DNA virusi, uzrokuju predkancerозна stanja kada je poremećen njihov regularni obrazac genskog izričaja [7]. Direktnu vezu između HPV-a i karcinoma cerviksa dokazao je njemački znanstvenik Harlad zur Hausen davne 1983. godine [8].

### **2.3. Epidemiologija**

HPV infekcija prenosi se spolnim putem i najčešća je spolno prenosiva bolest u svijetu [9]. HPV je vrlo otporan na visoku temperaturu i isušivanje, a može se prenijeti i nespolnim putem preko direktnog kontakta kože na kožu ili dugotrajnim nošenjem zajedničke odjeće [1]. HPV-om je inficirano 75 do 80% spolno aktivne populacije [1].

Podaci iz Sjedinjenih Američkih Država pokazuju da preko 80% žena prije pedesete godine dođe u doticaj, te se inficira sa nekim od tipova HPV-a [1].

Rizik za infekciju HPV-om povezan je sa seksualnim ponašanjem odnosno ranim stupanjem u spolne odnose, velikim brojem spolnih partnera, te visoko rizičnim spolnim partnerima. Potpuna zaštita protiv HPV-a ne postoji, ali upotrebom prezervativa prilikom spolnog odnosa smanjuje se mogućnost prijenosa virusa. Različiti genotipovi virusa pokazuju različiti afinitet prema određenim stanicama pa tako neki tipovi pokazuju histološku selektivnost samo prema koži, a neki se umnožavaju samo u sluznicama. Na koži HPV uzrokuje pojavu bradavica i tumora kože. Najrizičnija mjesta za nastanak malignih promjena su cerviks i pektinealna linija analnog kanala [9]. Godišnje se u svijetu otkrije više od petsto tisuća slučajeva raka vrata maternice [10].

Karcinom cerviksa drugi je po zastupljenosti u siromašnijim zemljama, dok je u bogatijim zemljama na sedmom mjestu. Oboljele žene u Hrvatskoj imaju u prosjeku od 35 do 59 godina života. Incidencija karcinoma cerviksa pada od 1970-tih godina prošlog stoljeća, iako se u zadnjem desetljeću ne nastavlja daljnji pad. HPV 16 je visokorizični genotip koji se najčešće nalazi u malignim promjenama sluznice vrata maternice. Podatak da se visokorizični tip 16 nalazi u više od polovine slučajeva progresivnog karcinoma podsjeća na biološku značajku ovog tipa pri transmisiji i ustrajnosti promjenama stanica. Po pojavnosti u invazivnom karcinomu visokorizični tip 16 slijede genotipovi 18 i 45 [9].

U Republici Hrvatskoj je 2019. godine otkriveno 268 žena sa dijagnozom raka vrata maternice. Javlja se ranije u usporedbi sa ostalim sijelima raka, pa je tako oko devedeset oboljelih pacijentica bilo mlađe od pedeset, a u prosjeku dob oboljelih bila je pedeset i sedam godina. U 2020. godini umrlo je 126 žena od raka cerviksa, a 37% preminulih žena je bilo mlađe od 60 godina [10].

Procjena Europske komisije za 2020. godinu svrstava našu zemlju na previsoko 11 mjesto od ukupno 27 zemalja EU po stopi incidencije i mortaliteta od karcinoma cerviksa [10].

### **2.4. Klinička slika i liječenje**

Genotipovi HPV-a razvrstani su u grupu visokorizičnih i niskorizičnih tipova. Visokorizični tipovi (VR HPV) dovode do razvoja predkancerovnih promjena koje se nazivaju displazije, raka cerviksa, karcinoma vulve i vagine, a u muškarca se može javiti rak spolnog organa, prostate,

mokraćnog mjehura i anusa. Druga skupina su niskorizični tipovi HPV-a (NR HPV), a tu najčešće ubrajamo tipove 11 i 6. Niskorizični tipovi najčešće izazivaju pojavu kondiloma odnosno spolnih bradavica. Najmanje 40 tipova HPV-a je vezano za genitalno-analnu regiju, a petnaest visokorizičnih tipova izaziva karcinom cerviksa [6].

Virusni genom kod niskorizičnih tipova ostaje izvan kromosoma, a kod visokorizičnih tipova se virusni genom integrira u genom stanice domaćina. HPV uništava stanice pločastog epitela i sluznicu. U 90% slučajeva imunološki sustav domaćina prepoznaje infekciju i savlada je unutar dvije godine [6].

Dugogodišnja infekcija HPV-om, a poglavito visokorizičnim tipovima, vezana je s nastankom cervikalnih intraepitelnih displazija (CIN) koje mogu napredovati do karcinoma [11]. Čest oblik bolesti je pojava izraslina na koži u obliku spolnih bradavica ili kondiloma. One mogu biti u obliku šiljka, ravne, papularne i goleme tzv. gigantske [12]. Ove promjene najčešće uzrokuju niskorizični tipovi virusa 6 i 11, a mogu se pojaviti na području vulve, vagine, perianalne regije, vrata maternice, penisa i mošnji. Kondilomi se mogu iznenada povući, ostati nepromijenjeni ili rasti. Dijagnoza se postavlja pregledom stručnjaka. Terapijski postupci neće eliminirati HPV jer ne postoje specifični antivirusni lijekovi pa se liječenje bazira na uklanjanju vidljivih promjena. Tako se sprječava progresija bolesti i smanjuje se mogućnost prijenosa infekcije [11]. Postoji više metoda za liječenje kondiloma, a jedna od njih je 0,5%-tna otopina *Podophyllotoxina* i 0.15% krema *Podophyllotoxina*. *Podophyllotoxin* se samostalno nanosi na lezije dva puta dnevno tijekom 3 dana, nakon čega slijede četiri dana odmora do 4 ili 5 tjedana upotrebe (prema licenci proizvoda).

*Imiquimod* 5% krema nanosi se izravno na bradavice tri puta tjedno prije spavanja i ispere vodom i sapunom poslije 6 i 10 sati. Liječenje treba nastaviti do uklanjanja bradavica ili najviše 16 tjedana. Preporučeni tretman za liječenje na klinici je krioterapija. Otvorena primjena tekućeg dušika zamrzava lezije i margine zdrave kože u trajanju od oko 20 sekundi [11].

Krioterapija se obično izvodi u tjednim intervalima do uklanjanja bradavica. Trikloroctena kiselina je sredstvo koje se također koristi u liječenju spolnih bradavica. Zdravstveni djelatnici štedljivo je nanose izravno na površinu bradavice pomoću drvenog ili pamučnog aplikatora. Obično se primjenjuje tjedno [13].

Elektrokirurgija, elektrokauterizacija i laserska kirurgija trebaju se izvoditi uz korištenje kirurških maski od strane liječničkog tima, te korištenjem ventilatora zbog moguće prisutnosti infektivnih HPV čestica u oblaku dima napravljeni ovim tehnikama.

Primjenom svih ovih tehnika recidivi se javljaju u 20 do 30% slučajeva. Jedino kirurško liječenje kondiloma ima gotovo 100% uspjeh [13].

Infekcija HPV-om kod žena može se manifestirati subklinički ili latentno. Latentna infekcija podrazumijeva prisustvo HPV DNA virusa u reproduktivnom traktu, ali bez kliničkih znakova

zaraze. Subklinička infekcija nema simptoma, ali su lezije prisutne no nisu vidljive golim okom. Najčešće se dijagnosticiraju Papa-testom, a vidljive su kolposkopskim pregledom nakon premazivanja octenom kiselinom [11].

Tu pripadaju tzv. "skvamozne intraepitalne lezije niskog stupnja" („LSIL-CIN I“) i „skvamozne intraepitelne lezije visokog stupnja“ („HSIL-CIN II i CIN III“) [11]. Za prijelaz preinvazivne promjene u invazivni karcinom potrebno je više godina. Liječenje se provodi pomoću krioterapije, laserom, hladnom koagulacijom, LETZ metodom (ekscizijska dijametralna omča) ili klasičnom konizacijom [11].

## **2.5. Prevencija infekcije i razvoja karcinoma povezanog s HPV-om**

Svjetska inicijativa usvaja plan za zaustavljanje raka vrata maternice donesen od „SZO“ („Svjetske zdravstvene organizacije“) 2020. godine. Pojam eliminacije raka definira se kao stopa manja od 4 oboljele žene na 100 000 [10].

U Hrvatskoj se bilježi mnogostruko viša stopa što daje prostora za uvođenje mjera primarne i sekundarne prevencije karcinoma cerviksa [10]. Prevencija HPV-a se može podijeliti na primarnu i sekundarnu prevenciju [11].

Spoznaja uzročno-posljedične veze između infekcije HPV-om i razvoja karcinoma cerviksa pronašla je način da se proizvede cjepivo protiv HPV-a. Postoji više različitih cjepiva, različitih proizvođača koja pružaju zaštitu protiv određenih genotipova HPV-a. Osim što su cjepiva sigurna i učinkovita, sadrže i adjuvanse koji poboljšavaju i pojačavaju imunološki odgovor [9]. Niti jedno cjepivo nema terapijski učinak na već postojeću HPV infekciju [7].

Cjepiva su najučinkovitija kada se primjenjuju kod osoba koje još nisu došle u susret s HPV virusom, odnosno prije stupanja u prvi spolni odnos [9]. Uz cijepljenje, u primarne mjere prevencije spadaju i informiranje adolescenata o odgovornom spolnom ponašanju, jačanje uloge obitelji u odgoju, odlaganje ulaženja u spolne odnose, edukacija i spolni odgoj u školama i redovni ginekološki pregledi [7].

Tri su odobrena cjepiva protiv HPV-a u Hrvatskoj, a to su „dvovalentno *Cervarix*, četverovalentno *Silgard i Gardasil*, te devetvalentno cjepivo Gardasil 9“. Sva tri registrirana cjepiva štite protiv zaraze genotipovima 16 i 18. Četverovalentno cjepivo pruža zaštitu i za genotipove 6 i 11, a devetvalentno cjepivo pruža zaštitu za genotipove 16, 18, 6, 11, 31, 33, 45, 52, 58 [10].

Dokazano je da 70% inficiranih žena tijekom prvih dvanaest mjeseci od infekcije HPV-om bez bilo kakvih terapijskih postupaka bivaju HPV DNA negativne, a za dvadeset i četiri mjeseca taj postotak povećava se na preko 90%. Dugotrajna infekcija HPV-om može oscilirati od blage

displazije do karcinoma cerviksa, ali moramo imati na umu da taj proces traje i više od 15 godina. Imajući u vidu dugi vremenski period progresije bolesti moguće je dijagnosticirati na vrijeme promjene koje mogu dovesti do karcinoma raka vrata maternice [11].

Nastale lezije se mogu liječiti i tako se može spriječiti razvoj karcinoma. To se naziva sekundarna prevencija. Programi prevencije obuhvaćaju uzimanje citološkog razmaza po *Papanicolaou* (Papa-test) i HPV DNA test [7]. Papa-test je citološki test probira koji se provodi kod žena, a služi za dokazivanje predstadija i ranih stadija karcinoma cerviksa. Njegovom provedbom došlo je do smanjenja mortaliteta i morbiditeta od ove opake bolesti [14].

Test je jednostavan, jeftin i prihvatljiv pacijenticama, a osigurava zadovoljavajuću osjetljivost i specifičnost. Mnoge zemlje diljem svijeta uvele su detekciju visokorizičnog HPV-a i probir kao glavni odnosno elementarni test pored Papa-testa. „Europske smjernice za osiguranje kvalitete probira za rak vrata maternice navode da su Papa-test, LBC (*Liquid based cytology*) i testovi za onkogene tipove HPV-a izjednačeni, odnosno jednako bitni u primarnom probiru za rak vrata maternice. Hrvatsko društvo za ginekologiju i opstetriciju dalo je 2012. godine preporuku o korištenju HPV testa u probiru za rak vrata maternice prema kojima se grupni HPV test radi kod pacijentica sa graničnim citološkim nalazom (*ASC-US atypical squamous cells of undetermined significance*) i nakon konusne biopsije vrata maternice, a u primarnom probiru radi se kod žena koje su napunile 30 i više godina“ [14].

## 2.6. Cjepivo protiv HPV-a

U Hrvatskoj navedeno cjepivo prvi put primijenjeno je 2007. godine. Odobreno je od „FDA“ („Američke agencije za hranu i lijekove“) 2006. godine, a preporučio ga je „CDC“ („Američki centar za kontrolu i prevenciju bolesti“). Danas je dostupno cjepivo druge generacije (Gardasil 9) koje pruža učinkovitu zaštitu od nekolicine visokorizičnih tipova HPV-a, a koji su uzrok preko 90% karcinoma vrata maternice, ostalih karcinoma reproduktivnih organa, ali i zloćudnih promjena u području usta i ždrijela [15]. Gardasil 9 cjepivo pruža 90% zaštitu protiv nastanka cervikalnog karcinoma i genitalnih bradavica, 80-85% protiv HPV povezanih karcinoma vagine, te 86% protiv HPV povezanih karcinoma penisa [16]. Gardasil 9 namijenjen je mladima i djeci starijoj od 9 godina. Cjepivo je ispitano kod muškog spola u dobi od 9-26 godina i kod ženskog spola u dobi od 9-45 godina. Navedeno cjepivo nema mogućnost prouzročiti bolest koju uzrokuje HPV i ne služi za liječenje bolesti izazvane HPV-om. Kada se pojedinac cijepi navedenim cjepivom stimulira svoj imunološki sustav da stvara antitijela na devet tipova HPV-a koji su sadržani u cjepivu. Navedeno cjepivo nema efekta u pojedinca koji već ima infekciju izazvanu

nekim od tipova HPV-a koji su sadržani u cjepivu, no može zaštititi pojedinca od bolesti koje mogu prouzročiti ostali tipovi HPV-a sadržani u cjepivu [17].

Zemlje koje imaju visok postotak procijepljenosti, poput Australije, bilježe silazni trend u nalazima patoloških stanica vrata maternice i skoro nestanak kondiloma. Hrvatski liječnički zbor i njegova stručna društva preporučuju cijepljenje protiv HPV-a [15]. Najnovije preporuke iz lipnja 2019. godine preporučuju cijepljenje protiv HPV-a svim primateljima bubrega (transplantiranim osobama) do četrdeset pete godine života. Poželjno je cijepiti se protiv HPV-a prije transplatacije, ali učinkovito je i sigurno i nakon transplatacije [8].

*Gardasil 9* je kontraindiciran u osoba s preosjetljivošću, uključujući teške alergijske reakcije na kvasac ili na prethodnu dozu cjepiva *Gardasil 9*. Cijepljeni mogu razviti nesvjesticu ili sinkopu što ponekad rezultira padom, te se nakon cijepjenja preporučuje promatranje osobe koja se cijepila 15 minuta nakon aplikacije cjepiva [18]. Vrlo često prisutni su bol, otok i crvenilo na mjestu aplikacije cjepiva. Glavobolja je također vrlo česta nuspojava ovog cjepiva. Često se može javiti vrućica, umor, omaglica i želučana nelagoda. Nešto rjeđe nuspojave su otok limfnih žlijezda, koprivnjača ili urtikarija, povraćanje, bol u zglobovima i mišićima, opće loše stanje sa zimicom. Rijetko se mogu javiti alergijske reakcije. Prijavlivanjem nuspojave Hrvatskoj agenciji za lijekove i medicinske proizvode pridonosi se procjeni i sigurnosti ovog cjepiva [17].

Trajanje zaštite uglavnom je određeno postojanjem antitijela. Cjepivo *Gardasil 9* pokazuje kontinuiranu zaštitu kod žena tijekom najmanje 14 godina nakon cijepjenja. Perzistentni anti-HPV 6, 11, 16, 18 uočeni su kroz 14 godina praćenja sa stopama seropozitivnosti na kraju studije >90% za sva 4 tipa HPV-a prema procjeni IgG LIA [19].

## **2.7. Procijepljenost u Europi i svijetu**

U Engleskoj su istraživači otkrili da je program imunizacije protiv HPV-a gotovo eliminirao rak vrata maternice kod žena rođenih od 1. rujna 1995. godine jer su cijepljene u dobi od 12-13 godina. Učestalost CIN-a u kasnom stadiju koji bi se kasnije mogao razviti u rak također je značajno smanjena. Tijekom posljednjeg desetljeća Europa je širila pristup cjepivima protiv HPV-a, a njihovo korištenje raste [18].

Cjepiva preporučuju djevojčicama i dječacima u dobi između 9 i 14 godina u 38 zemalja regije. Analizom probira raka vrata maternice u 46 europskih zemalja pokazalo se da sve imaju neku vrstu programa probira [20].

U razdoblju 2019.-2020. godine 20 zemalja cijepilo je više od 50% ciljanih adolescentica, a osam zemalja uspjelo je doseći 80% procijepljenosti. Pravodobno cijepljenje, prije nego što se pojedinac susretne s virusom, ključno je za sprječavanje kasnijeg širenja virusa [21].

Europska organizacija za borbu protiv raka založila se za akciju kako bi eliminirali sve karcinome uzrokovane HPV-om kroz rodno neutralno cijepljenje (cijepljenje žena i muškaraca), te javno i stručno obrazovanje diljem Europe. Nova globalna strategija Svjetske zdravstvene organizacije za eliminaciju raka vrata maternice (pokrenuta u studenom 2020), zajedno s Europskim planom za borbu protiv raka (veljača 2021), pružaju priliku za rješavanje svih karcinoma uzrokovanih HPV-om [18].

Plan borbe protiv raka obvezuje se na potporu nastojanjima država članica EU da prošire rutinsko cijepljenje djevojčica i dječaka, te da osiguraju da se 90% populacije EU koja ispunjava uvjete za cijepljenje cijepi do 2025. godine. Cilj eliminacije HPV karcinoma sada je itekako moguć i ostvariv [22].

Australija je 2007. godine uvela u program cijepljenja četverovalento cjepivo protiv HPV-a za djevojčice od 12 do 13 godina, te se nakon šest godina program proširio i na muški spol istog uzrasta. Postignuti cjepni obuhvati (70% i više) povezani su sa smanjenjem infekcije HPV-om. Cilj ove zemlje je rak vrata maternice eliminirati kao javnozdravstveni problem do 2035. godine [23].

## **2.8. Imunizacija protiv HPV-a na području Hrvatske**

Prva cijepljenja zabilježena su 2007. godine u Zagrebu. Nadležno ministarstvo je 2010. godine dalo preporuke za navedeno cijepljenje, te je isto uključeno kao neobavezno, ali preporučeno u program imunizacije tri godine poslije. Navedeno cjepivo dostupno je na nacionalnom nivou kroz Program imunizacije tijekom školske godine 2015./2016., te je tako svim polaznicima početnog razreda srednje škole omogućeno dobrovoljno i besplatno cjepivo. Prije navedene školske godine isto cjepivo financirale su određeni gradovi i županije, a ostali zainteresirani za cijepljenje plaćali su iz vlastitog budžeta [15].

„U školskoj godini 2016./2017. cijepljenje je bilo besplatno, neobvezno i preporučljivo za sve učenike i učenice 1. razreda srednje škole, a u školskoj godini 2017./2018. cijepljenje je bilo besplatno i dobrovoljno za učenike i učenice 8. razreda osnovne škole“ [15]. Školske godine 2019./2020 je odlučeno da, osim učenicama i učenicima osmih razreda, bude besplatno i svim učenicama i učenicima prvih razreda srednje škole. Od školske godine 2020./2021. dostupno je za sve osmaše, ali i za sve ostale do 25. godine života [15].

Sve učenike i redovite studente cijepi nadležni školski liječnik, a svi ostali koji nisu učenici ili studenti, a zainteresirani su za cijepljenje, mogu se javiti epidemiologu. Budući su u Hrvatskoj cjepitelji timovi školske medicine, isti su dužni održati informiranje roditelja o HPV-u sklopu roditeljskih sastanaka, te im uručiti pisani poziv na cijepljenje i informirani pristanak [15].

Roditelji popunjavaju informirani pristanak kojeg učenici donose sa sobom na cijepljenje. Informirani pristanak ostaje u preventivnom kartonu i za sve učenike čiji se roditelji ne slažu da im dijete primi cjepivo protiv HPV-a [10]. U Hrvatskoj je procijepljenost protiv navedene bolesti niska [10].

Najveću procijepljenost protiv HPV-a ima grad Zagreb, gdje je utrošeno ukupno 2 741 doza u školskoj godini 2017./2018., 5 741 doza u 2018./2019., 7 102 doze u 2019./2020., te 8 289 doza u 2020./2021. školskoj godini [15].

Slijede ga Osječko-baranjska županija sa 726 utrošenih doza 2017./2018. godine, 2 028 doza 2018./2019. godine, 3 634 doze 2019./2020. godine, 3 006 doza 2020./2021. godine, te Zagrebačka županija sa ukupno utrošenih 725 doza u 2017./2018. školskoj godini, 1 543 doze u 2018./2019. godini, 2 524 doze u 2019./2020. godini, 2 691 dozom u 2020./2021. školskoj godini [10].

Najnižu procijepljenost ima Ličko-senjska županija sa 8 utrošenih doza u školskoj godini 2017./2018., 99 doza u 2018./2019. godini, 57 doza u 2019./2020. godini, te 14 doza u 2020./2021. školskoj godini. U Splitsko dalmatinskoj županiji je utrošena 301 doza 2017./2018. školske godine, 870 doza 2018./2019. godine, 1 219 doza 2019./2020. godine, te 1 101 doza 2020./2021. školske godine [10].

## **2.9. Spolno neutralno cijepljenje**

HPV uzrokuje rak i kod muškaraca i kod žena. Mehanizam za smanjenje infekcije HPV-om kod muškaraca je profilaktičko cijepljenje. Cijepljenje za muškarce služi ne samo zaštititi muškaraca od bolesti povezanih s HPV-om već doprinosi i imunitetu stada, čime se smanjuje opterećenje HPV-om u oba spola. Epidemiološki podaci pokazuju da su muškarci viralni rezervoar, što je fenomen koji se mora riješiti kako bi se smanjile HPV infekcije na populacijskoj razini [24]. Stopa prijenosa HPV-a sa žena na muškarce veća je od stope prijenosa s muškaraca na žene [25]. Infekcija HPV-om, veći broj seksualnih partnera i ranija dob ulaska u spolni odnos snažno su i neovisno povezani s razvojem anogenitalnih HPV infekcija. Orofaringealne HPV infekcije su u porastu i predviđa se da će preći broj slučajeva raka vrata maternice u narednim godinama [7].

Budući da ne postoje testovi za HPV probir kod muškaraca, većina muškaraca i dalje nije svjesna HPV infekcije. Stope cijepjenja muškaraca zaostaju za onima kod žena i djevojčica.



Odgodeno usvajanje spolno neutralnih politika cijepljenja u zemljama diljem svijeta spriječilo je muškarce koji sada ispunjavaju uvjete za cjepivo da pridonose imunitetu stada. Davatelji zdravstvenih usluga bili su manje uporni u preporuci muškim pacijentima da se cijepi. Ti su čimbenici pridonijeli velikoj populaciji necijepljenih muškaraca koji bi kasnije mogli podležiti bolesti [24]. Muškarci također mogu ostvariti neizravnu korist cijepljenja putem svojih cijepljenih ženskih spolnih partnerica. Visoka procijepljenost ženskog spola može promicati zaštitu stada, ali muškarci koji imaju spolni odnos sa ženama nisu zaštićeni čim se presele izvan stada [24].

Više od 25 država diljem svijeta preporučuje program spolno neutralnog cijepljenja protiv HPV-a, a među njima se nalazi i Hrvatska. Spolno neutralno cijepljenje započeto je u Australiji još davne 2013. godine uključivši i dječake u nacionalni školski program cijepljenja protiv HPV-a [26].

Što se tiče europskih zemalja, Austrija je prva europska zemlja koja 2014. godine započinje javno financirati univerzalni program cijepljenja protiv HPV-a [26]. Za uspješno smanjenje morbiditeta HPV bolesti na populacijskoj razini mora se prepoznati te cijepiti i muškarce protiv HPV infekcije [24].

## **2.10. Uzroci protivljenja cjepivu protiv HPV-a**

Protivnici cijepljenja mogu na društvenim mrežama lako širiti informacije koje nisu znanstveno dokazane. Stoga je saznanje o njihovim objavama i aktivnostima ključno za učinkovito reagiranje i odgovaranje na lažne informacije koje objavljuju, a koje imaju za cilj obeshrabriti ljude da se cijepi [27]. Iako su učinci cijepljenja protiv HPV-a od velike javnozdravstvene dobrobiti, bilo je značajnog protivljenja i dezinformacija oko istoga. Pokušaj da se cjepivo uvede kao obvezno za mlade žene u Sjedinjenim Američkim Državama rezultirao je političkim kontroverzama, a mjera u konačnici nije usvojena. Američka oporba često se pozivala na roditeljska prava, te izražavala zabrinutost da bi cijepljenje povećalo spolnu aktivnost kod mladih ljudi. Zabrinutosti su u potpunosti pogrešne, jer dosadašnji dokazi kažu da cijepljene skupine ne pokazuju povećanje spolne aktivnosti u odnosu na njihove necijepljene vršnjake. Velik dio zabluda o štetnim učincima cjepiva protiv HPV-a distribuiran je online putem. Borba protiv dezinformacija povezanih s cijepljenjem postaje sve izazovnija [26].

Internet je postao moćan vektor za stavove protiv cjepiva jer su aktivisti protiv cjepiva izuzetno uspješni u iskorištavanju cjepiva za brzo širenje neutemeljenih informacija o cjepivu, njegovom sigurnosnom profilu i nuspojavama [27].

Nepotkrijepljene tvrdnje o šteti koje se pojavljuju u medijima i od strane lokalnih političkih osoba posebno su moćne u pokretanju protivljenja cijepljenju. U Japanu su preporuke za

cijepljenje protiv HPV-a obustavljene nakon što su se 2013. godine u lokalnim medijima pojavile tvrdnje o nuspojavama. Unatoč istrazi Odbora za reviziju nuspojava cjepiva koja je zaključila da nema veze s cijepljenjem, preporuke nisu ponovno uvedene i nastalo je značajno nepovjerenje prema cjepivu [27].

Bez dokaza koji bi potkrijepili tvrdnje o šteti, skupine protiv cjepiva progurale su neistinu da HPV cjepivo šteti mladim ženama. Te su tvrdnje dobile široku medijsku pokrivenost, snizivši stope cijepljenja sa 70% u 2013. na manje od 1% u 2017. godini. Prethodna studija pokazala je koliko je teško utjecati na roditelje koji su skeptični u pogledu cjepiva unatoč znanstvenim dokazima. Samo ponavljanje činjenica i statistika nije uvijek koristan pristup. Snažne preporuke liječnika imaju značajan utjecaj na povjerenje prema cjepivu [27].

Rješavanje neistina, zablude i zabrinutosti od iznimne je važnosti u održavanju visoke procijepljenosti mladih ljudi [26].

### **3. Uloga prvostupnika/ce sestrinstva u prevenciji i edukaciji populacije**

Medicinska sestra/tehničar od svih zdravstvenih radnika najviše vremena provodi sa pacijentom. „Uloga medicinske sestre je usmjerena zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba s ciljem očuvanja i unaprjeđenja zdravlja, sprječavanjem gubitka zdravlja te vraćanjem poremećenog zdravlja“. Primjenjujući razne profesionalne vještine uspijeva educirati i savjetovati pojedince u svim aspektima zdravstvene njege pa tako i u prevenciji humanog papiloma virusa. Medicinska sestra treba posjedovati dobre vještine komunikacije kako bi na prikladan način mogla prenijeti svoje znanje i vještine te tako usmjeriti na odgovorno zdravstveno ponašanje [28]. Edukacija pacijenata je najbitnija komponenta sestrinskog procesa zdravstvene njege. Podaci pokazuju kako je ishod puno bolji kada je pacijent dovoljno informiran o svojoj bolesti i liječenju [29].

Tradicionalno, fokus promicanja zdravlja od strane medicinskih sestara bio je na prevenciji bolesti i promjeni ponašanja pojedinaca s obzirom na njihovo zdravlje. Međutim, njihova je uloga promotora zdravlja složenija budući da imaju multidisciplinarno znanje i iskustvo u promicanju zdravlja u njihovoj praksi [30].

Medicinska sestra/tehničar treba biti upućena u primarnu i sekundarnu prevenciju čija je glavna uloga zdravstvena edukacija ciljanih populacija te zdravstveno prosvjeđivanje mladih. Bitno je educirati mlade o spolno prihvatljivom ponašanju, mogućnostima korištenja mehaničke kontracepcije, upućivati ih na rizične faktore i načine prijenosa HPV infekcije. Također, medicinska sestra/tehničar educira o prevenciji i cijepljenju protiv HPV-a te na taj način ukazuje na učinkovitost i djelotvornost cjepiva i tako promiče cijepljenje kao učinkovitu metodu prevencije [31].

Kao edukatorica i savjetnica ima značajnu ulogu u primarnoj i sekundarnoj prevenciji HPV-a. Budući da redovito ima susret sa učenicima i roditeljima, idealnije primarni kontakti za informacije povezane s imunizacijom. Ponajprije educira što je to HPV, na koji način se prenosi, koji su čimbenici rizika, potiče na odgovorno spolno ponašanje, zatim educira o važnosti cijepljenja i tako djeluje na primarnoj razini prevencije. Kroz sekundarnu razinu prevencije medicinska sestra/tehničar educira o važnosti redovitih ginekoloških pregleda kod žena, mogućim dijagnostičkim metodama, simptomima bolesti te u slučaju prisustva određenih promjena ili dijagnosticiranja karcinoma, upoznaje ih s raznovrsnim metodama liječenja te žene s povećanim rizikom oboljenja upućuje na češće probire. Oboljelim ženama, medicinska sestra pruža profesionalni empatijski pristup, razgovor, stvara osjećaj sigurnosti i povjerenja te sugerira što

rani početak liječenja. Medicinska sestra/tehničar mora koristiti razumljiv jezik u edukaciji i objašnjavanju postupaka koji slijede [31].

Medicinska sestra/tehničar može provoditi razna predavanja, održavati radionice, edukacije te javnozdravstvene kampanje vezane za prevenciju i rano otkrivanje infekcije HPV-om. Također, treba biti pristupačna, ljubazna te informacije moraju biti konkretne, razumljive i zanimljive.

Medicinska sestra/tehničar treba biti upućena u rano prepoznavanje znakova narušene kvalitete života žena nakon liječenja infekcije izazvanom HPV-om, pružati više humanističke skrbi i zdravstvene edukacije oboljelima, posebice ženama niskog stupnja obrazovanja, loših ekonomskih uvjeta te ih poticati na sudjelovanje u aktivnom liječenju radi poboljšanja kvalitete života [31].

Najčešće sestrinske dijagnoze povezane s infekcijom humanog papiloma virusa jesu nezdravstveno ponašanje, neupućenost, strah, smanjena mogućnost verbalne komunikacije i neučinkovito sučeljavanje. Intervencije medicinske sestre/tehničara su usmjerene na procjenu zdravstvenog stanja pojedinca, utvrđivanju potreba, planiranju i provođenju zdravstvene njege. Kako bi zdravstvena njega bila učinkovita, medicinska sestra/tehničar potiče na usvajanje specifičnih znanja i vještina, osigurava dovoljno vremena za razgovor, potiče na verbalizaciju osjećaja i straha umiruje pacijenta te ga usmjerava na pozitivno razmišljanje, sudjeluje u psihološkoj i fizičkoj pripremi pacijenta s dijagnosticiranim karcinomom [32].

## **4. Istraživački dio rada**

### **4.1. Ispitanici**

Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku od 323 ispitanika opće populacije u RH. Kriterij odabira ispitanika je prebivalište u Republici Hrvatskoj, ispitanici oba spola, ispitanici svih stupnjeva obrazovanja. Sudjelovanje u istraživanju je bilo dobrovoljno i anonimno, a provedeno je tijekom veljače i ožujka 2022. godine.

### **4.2. Metode**

Istraživanje je bilo provedeno on-line putem poveznice na Google obrazac u interesnim grupama na društvenim mrežama u kojima se okuplja opća populacija iz cijele Republike Hrvatske, baveći se temama o zdravlju tijekom veljače i ožujka 2022. godine. Općoj populaciji je podijeljen upitnik „Izrada i primjena ankete znanja, stavova i prakse (KAP anketa) o humanom papiloma virusu na opću populaciju“.

Anketni upitnik se sastojao od nekoliko dijelova. Dio ankete je ispitivao osobne sociodemografske karakteristike ispitanika kao što su spol, dob, stupanj obrazovanja i bračni status. Dio ankete je ispitivao spolnu praksu ispitanika, jesu li spolno aktivni te je li im ikada dokazana HPV infekcija, koliko su seksualnih partnera imali, koriste li mehaničku zaštitu prilikom spolnog odnosa, posjećuju li redovito ginekologa/urologa, bi li se cijepili protiv HPV-a te planiraju li cijepiti svoje dijete protiv HPV-a. Nadalje, anketiranjem se ispitivalo jesu li se prije ankete susretali s kraticom HPV i znaju li što ona znači uz četiri pitanja o znanju o HPV-u. Naposljetku, ispitivalo se mišljenje o HPV-u, prevenciji i liječenju.

Nakon prikupljanja, dobiveni podatci su obrađeni i analizirani u SPSS 23 statističkom programu (IBM SPSS, Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY:IBM Corp.). Svi prikupljeni deskriptivni podatci su tablično ili grafički prikazani u postotku. Hipoteze su testirane hi kvadrat i Kruskal - Wallis testovima. Korištena je razina značajnosti od 5% ( $p < 0,05$ ).

### **4.3. Cilj Rada**

Cilj istraživanja je ispitati razinu znanja populacije o HPV-u, ispitati stavove populacije o HPV-u te ispitati pridržavaju li se sudionici istraživanja mjera zaštite i prevencije zaraze HPV-om.

Hipoteza 1: Postoji statistički značajna razlika u korištenju zaštite prilikom spolnog odnosa ovisno o spolu. Ispitanici muškog spola češće koriste zaštitu prilikom spolnog odnosa od ispitanica ženskog spola.

Hipoteza 2: Postoji statistički značajna razlika u odlascima na preventivne preglede kod ispitanika ovisno o spolu. Ispitanice ženskog spola češće idu na preventivne preglede nego ispitanici muškog spola.

Hipoteza 3: Opća populacija je dobro informirana o načinima prijenosa zaraze i prevenciji HPV virusa.

Hipoteza 4: Postoji statistički značajna razlika u znanju o HPV-u ovisno o stupnju obrazovanja ispitanika. Ispitanici s višim stupnjem obrazovanja imaju više znanja o HPV-u od ispitanika nižih stupnja obrazovanja.

Hipoteza 5: Ne postoji statistički značajna razlika u spolu u tome smatraju li ispitanici da često mijenjanje spolnih partnera donosi više rizika za zarazu. Mišljenje muških i ženskih ispitanika se statistički ne razlikuju.

## 5. Rezultati

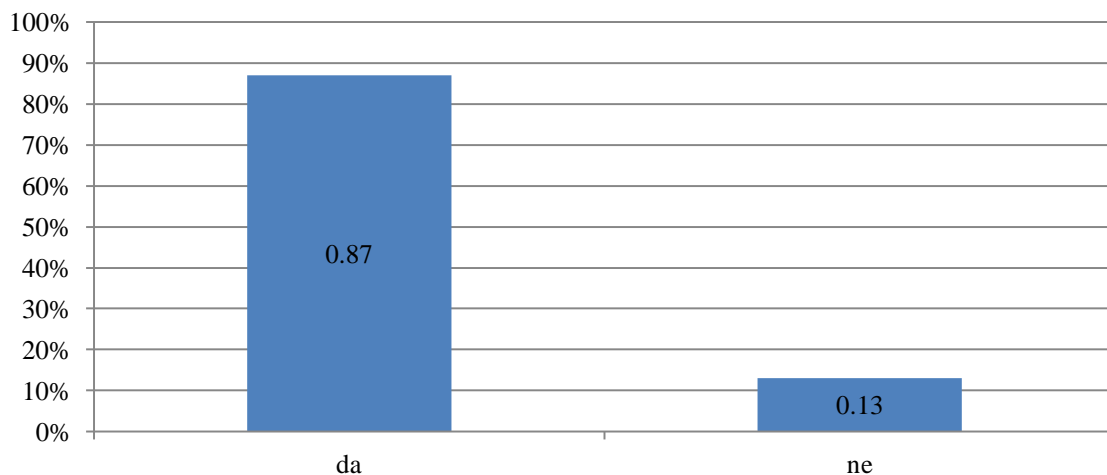
Ukupan uzorak istraživanja činila su 323 ispitanika oba spola. Ženskih ispitanica bilo je 237 (73,4%), a muških ispitanika 86 (26,6%). Unutar tih 323 ispitanika., najveći broj je imao između 18 u 30 godina (59,1%) te u najvećem broju imaju završenu srednju stručnu spremu (30,7%). Najviše ispitanika je u vezi (39%) ili udano/oženjeno (36,2%). Prikaz postotka odgovora po pojedinoj deskriptivnoj varijabli nalazi se u Tablici 1.

	<b>Varijable</b>	<b>%</b>
<b>Spol</b>	<i>M</i>	26,6%
	<i>Ž</i>	73,4%
<b>Dob</b>	<i>manje od 18 godina</i>	20,7%
	<i>18 - 30 godina</i>	59,1%
	<i>31 - 45 godina</i>	15,2%
	<i>46 -60 godina</i>	4,3%
	<i>više od 60 godina</i>	0,6%
<b>Stupanj obrazovanja</b>	<i>osnovna škola</i>	20,7%
	<i>srednja stručna sprema</i>	30,7%
	<i>viša stručna sprema</i>	26,6%
	<i>visoka stručna sprema</i>	21,1%
	<i>doktorat znanosti</i>	0,9%
<b>Bračni status</b>	<i>udana/oženjen</i>	36,2%
	<i>u vezi</i>	39%
	<i>neudana/neoženjen</i>	22,9%
	<i>rastavljen/a</i>	1,2%
	<i>udovac/ica</i>	0,6%

Tablica 55.1. Deskriptivni prikaz sociodemografskih varijabli ispitanika, Izvor: PK

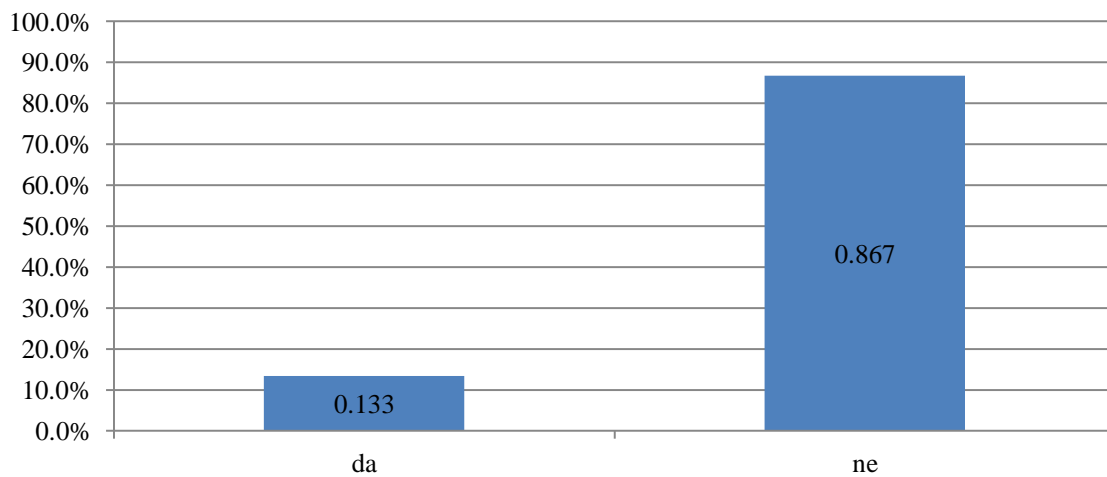
## 5.1. Spolna aktivnost ispitanika

Na slici 5.1. prikazano je da su ispitanici u istraživanju u najvećem broju spolno aktivni (87%).



Slika 55.1. Prikaz jesu li ispitanici spolno aktivni prikazano u postotku, izvor: PK

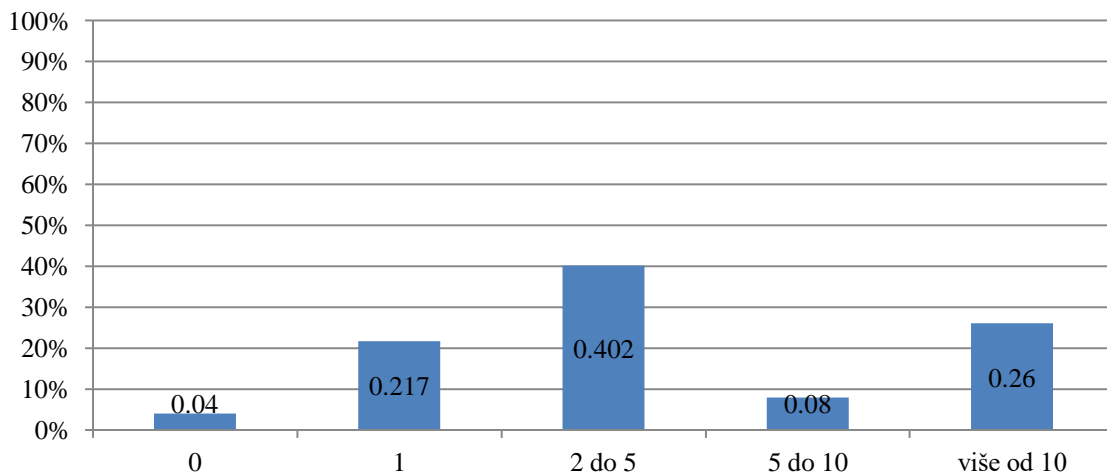
Na slici 5.2. vidljivo je da kod 86,7% ispitanika nije nikada dokazana HPV infekcija.



Slika 55.2. Je li kod ispitanika ikada dokazana HPV infekcija prikazano u postotku, Izvor: PK

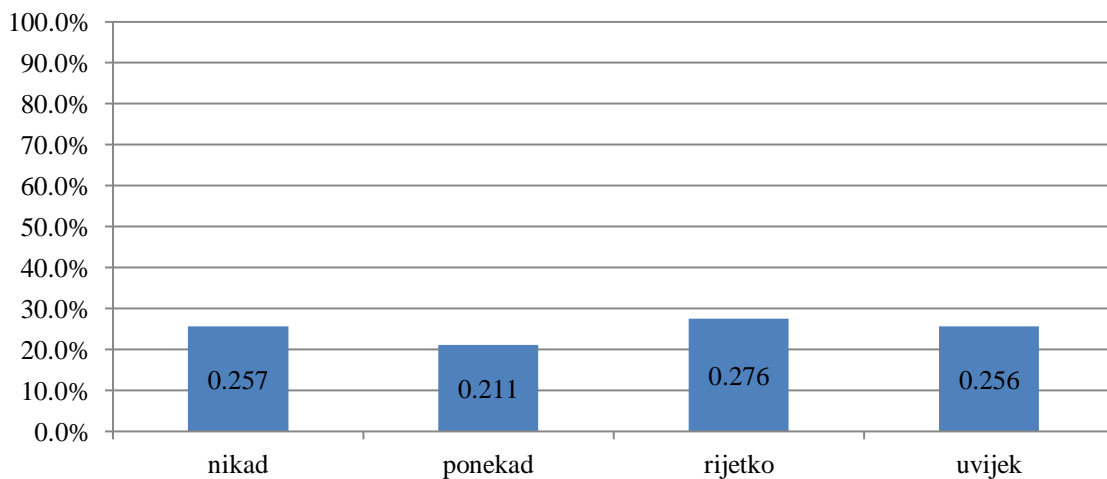


Nadalje, na slici 5.3. vidljivo je da veći je broj ispitanika imao između 2 do 5 seksualnih partnera (40,2%).



Slika 55.3. Koliko su ispitanici imali seksualnih partnera prikazano u postotku, Izvor: P.K.

Kada se ispitanike pita koriste li mehaničku zaštitu tijekom spolnog odnosa, njihovi odgovori su šaroliki i podjednaki. Prikaz odgovora se nalazi na slici 5.4.



Slika 55.4. Koriste li ispitanici mehaničku zaštitu (kondom) tijekom spolnog odnosa prikazano u postotku, Izvor: P.K.

Prva hipoteza da postoji statistički značajna razlika u korištenju zaštite prilikom spolnog odnosa ovisno o spolu i da ispitanici muškog spola češće koriste zaštitu prilikom spolnog odnosa od ispitanica ženskog spola testirana je hi kvadrat testom.

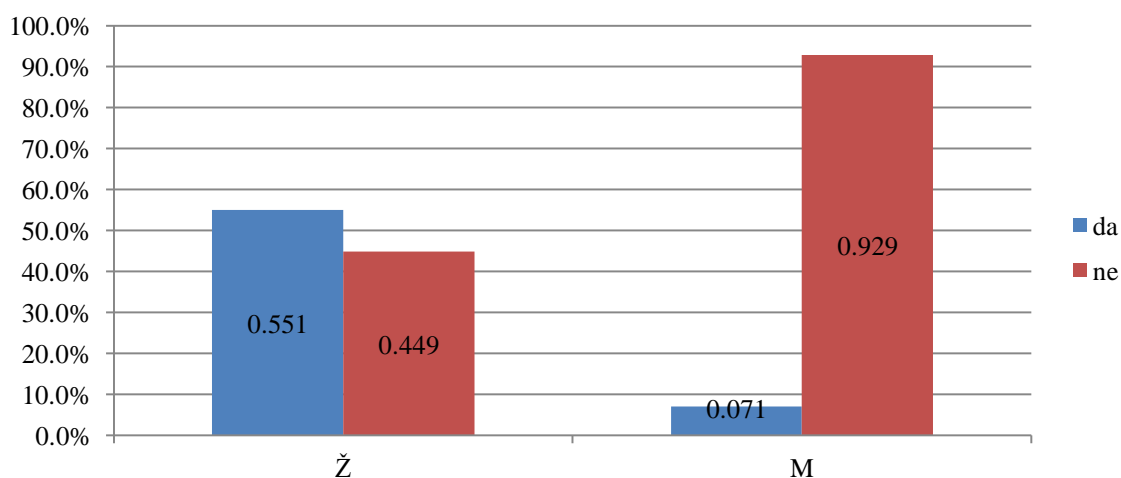
		muški	ženski	p
Korištenje zaštite	<i>nikad</i>	14 (22,1)	69 (60,9)	0,00**
	<i>rijetko</i>	13 (23,7)	76 (65,3)	
	<i>ponekad</i>	26 (18,1)	42 (49,9)	
	<i>uvijek</i>	33 (22,1)	50 (60,9)	

$\chi^2=22,65$ ,  $df=3$ ,  $p<0,05$

Tablica 55.2. Korištenje mehaničke zaštite tijekom spolnog odnosa i spol, Izvor: PK

Dobiveni je značajan hi-kvadrat. Kada se gledaju dobivene i očekivane frekvencije statistički je značajno veći broj muškaraca koji uvijek koriste mehaničku zaštitu kod spolnog odnosa te statistički značajno rjeđe ili nikada ne koriste zaštitu dok kod žena statistički značajno nikada ili rijetko koriste mehaničku zaštitu. Time je hipoteza potvrđena.

Neki od ispitanika se nisu htjeli izjasniti na pitanjima posjećuju li redovito ginekologa odnosno urologa, svedeno od onih ispitanika koji su se izjasnili veći dio ženskih ispitanica posjećuje redovito (jednom godišnje) svog ginekologa (55,1%) dok veći dio muškaraca ne posjećuje redovito urologa (92,9%), vidljivo u tablici 5.5.



Slika 55.5. Posjećuju li ispitanici redovito ginekologa/urologa prikazano u postotku, Izvor: P.K.

Druga hipoteza da postoji statistički značajna razlika u odlascima na preventivne preglede kod ispitanika ovisno o spolu i da ispitanice ženskog spola češće idu na preventivne preglede nego ispitanici muškog spola također je testirana je s dva hi kvadrat testa.

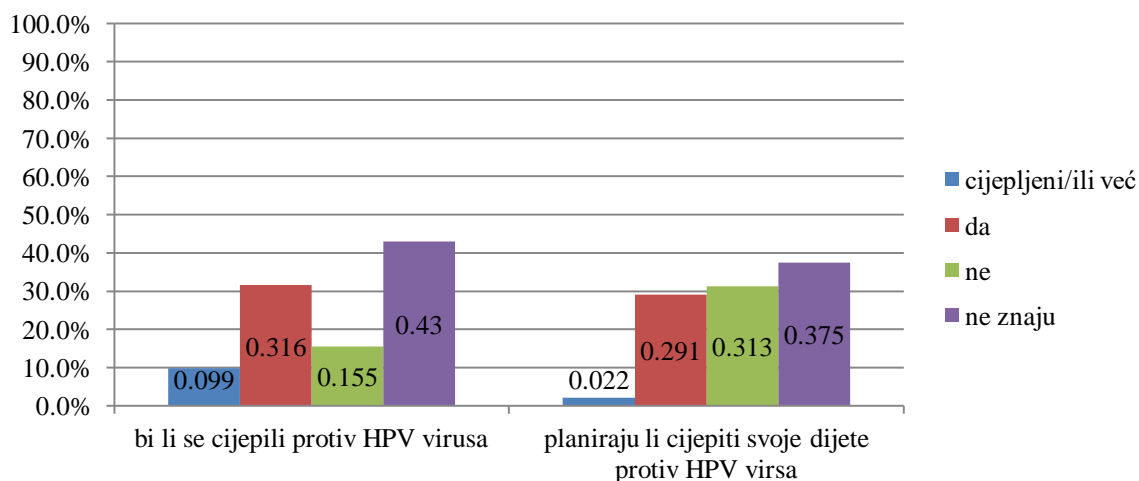
		da	ne	p
<b>Redoviti odlazak ginekologu/urologu</b>	<i>muški</i>	10 (79)	148 (79)	<b>0,00**</b>
	<i>ženski</i>	132 (123)	114 (123)	0,251

muški  $\chi^2=120,53$ ,  $df=1$ ,  $p<0,05$ , ženski  $\chi^2=1,32$ ,  $df=1$ ,  $p>0,05$

Tablica 55.3. Redoviti odlasci ginekologu/urologu i spol, Izvor: PK

Dobiveni je značajan hi-hvadrat kod muških ispitanika. Kada se gledaju dobivene i očekivane frekvencije statistički značajno veći broj muškaraca ne odlazi redovito urologu od očekivanog. Dok kod žena nije dobivena ta razlika. Time je hipoteza potvrđena.

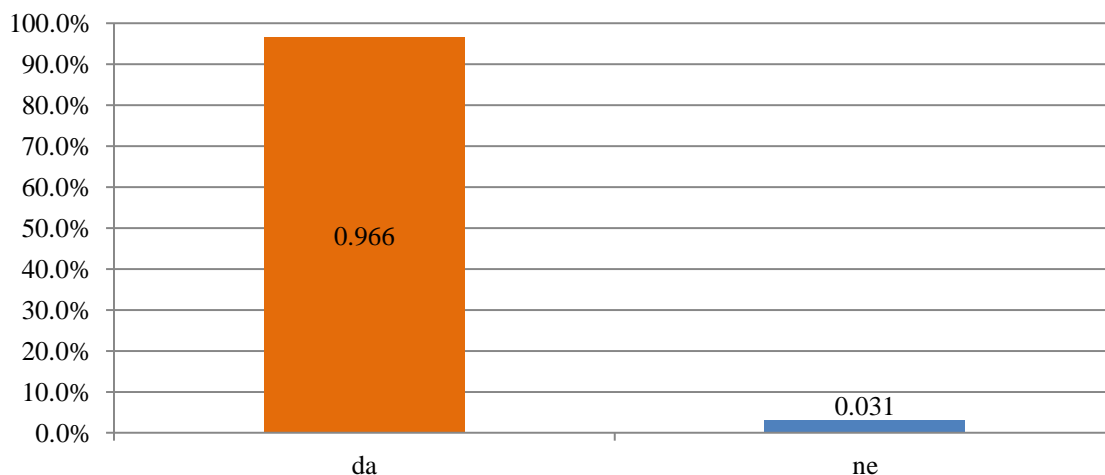
Kada se ispituje bi li se ispitanici cijepili protiv HPV-a a te planiraju li cijepiti svoje dijete protiv HPV-a, ispitanici u najvećem postotku ne znaju bi li se osobno cijepili protiv HPV-a (43%) te isto tako ne znaju planiraju li cijepiti svoje dijete protiv HPV-a (37,5%).



Slika 55.6. Bi li se ispitanici cijepili protiv HPV-a i planiraju li cijepiti svoje dijete protiv HPV-a prikazano u postotku, Izvor: P.K.

## 5.2. Znanje ispitanika o HPV-u

Na slici 5.7. vidljivo je da gotovo svi ispitanici su se i prije susreli s kraticom HPV i znaju što ona znači (96,9%).



Slika 55.7. Jesu li se ispitanici prije susreli s kraticom HPV i znaju li što ona znači prikazano u postotku, Izvor: P.K.

Kao što je već navedeno, četiri pitanja su ispitivala znanje ispitanika o HPV-u. Tablica 5.4. prikazuje pitanja s ponuđenim odgovorima, gdje su točni odgovori označeni u kurzivu. Prikazuje postotak odgovora ispitanika na pitanja. Kako je drugo pitanje sadržavalo više točnih odgovora, u Tablici 5.4. je prikazan postotak svih odgovora ispitanika neovisno o kombinaciji potpuno točnih odgovora.

1. HPV je najčešća spolno prenosiva bolest u svijetu:					
<i>Da</i> (52%)		Ne (23,2%)		Ne znam (24,8%)	
2. Kako se prenosi genitalni HPV (više točnih odgovora):					
<i>Zaštićenim spolnim odnosom</i> (25,7%)	Grljenjem (7,1%)	Krvlju (34,1%)	<i>Nezaštićenim spolnim odnosom</i> (83%)	<i>Oralnim seksom</i> (51,7%)	<i>Analnim seksom</i> (57,6%)
3. Infekcija HPV-om može izazvati:					
Karcinom vrata maternice (cerviksa) (38,4%)		Karcinom penisa (0,9%)	Karcinom usne šupljine (0%)		<i>Sve od gore navedenog</i> (38,4%)
HPV je u potpunosti bezopasan (22,3%)					
4. Je li HPV infekcija izlječiva:					
<i>Da</i> (56%)		Ne (20,1%)		Ne znam (23,8%)	

Tablica 55.4. Pitanja iz znanja o HPV-u prikazano postotkom, Izvor: PK

Iako po pojedinim pitanjima ispitanici daju uglavnom točne odgovore, vrlo malen broj ispitanika daje u potpunosti točne odgovore. Na prvo pitanje svega 52% ispitanike daje točan odgovor da je HPV najčešća spolno prenosiva bolest u svijetu, na drugo pitanje kako se prenosi genitalni HPV, svega 2,5% ispitanika označava sve načine prenošenja genitalnog HPV-a (zaštićenim i nezaštićenim spolnim odnosom, oralnim i analnim seksom. Na treće pitanje samo 38,4% ispitanika prepoznaje da infekcija HPV-om može izazvati sva tri nabrojana oblika karcinoma te 56% ispitanika zna da je HPV infekcija izlječiva. Shodno tome, kada se samo u potpunosti točni odgovori kodiraju s jednom bodom, a svi ostali netočni odgovori s 0 bodova, ispitanici ne pokazuju previsoko znanje o HPV-u.

Ako se uzme u obzir da je na četiri pitanja, minimalan mogući rezultat mogao biti 0 (niti jedan točan odgovor) ili četiri (svi točni odgovori), ispitanici dobivaju prosječan rezultat od 1,49 +/- 0,83, što zapravo znači da prosječno odgovaraju točno na jedno i pola pitanje od ukupno četiri. Stoga treća hipoteza da je opća populacija dobro informirana o načinima prijenosa zaraze i prevenciji HPV virusa, nije potvrđena, tablica 5.5.

<b>Varijabla</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SD</b>	<b>min</b>	<b>max</b>
<i>znanje o HPV-u</i>	1,49	0,83	0	4

Napomena (X - aritmetička sredina, SD - standardna devijacija, min i max - raspon rezultata)

*Tablica 55.5. Deskriptivni podaci za varijablu Znanje o HPV-u, Izvor: PK*

Četvrta hipoteza da postoji statistički značajna razlika u znanju o HPV virusu ovisno o stupnju obrazovanja ispitanika te da ispitanici s višim stupnjem obrazovanja imaju više znanja o HPV virusu od ispitanika nižih stupnja obrazovanja testirana je neparametrijskom zamjenom za analizu varijance konkretno Kruskal Wallis testom. To je napravljeno jer je Levenov test homogenosti varijance bio značajan ( $F_{4,318}=33,97$ ,  $p<0,05$ ) zbog diskrepance u broju ispitanika unutar kategorije stupanj obrazovanja, tablica 5.6.

<b>Znanje o HPV-u</b>	<b>razina obrazovanja</b>	$\bar{X}$	<b>SD</b>
	osnovna škola	1,01	0,12
	srednja stručna sprema	1,46	0,82
	viša stručna sprema	1,85	0,89
	visoka stručna sprema	1,53	0,94
	doktorat znanosti	1,67	1,15

Napomena:  $\chi^2=47,31$ ,  $df=4$ ,  $p<0,05$

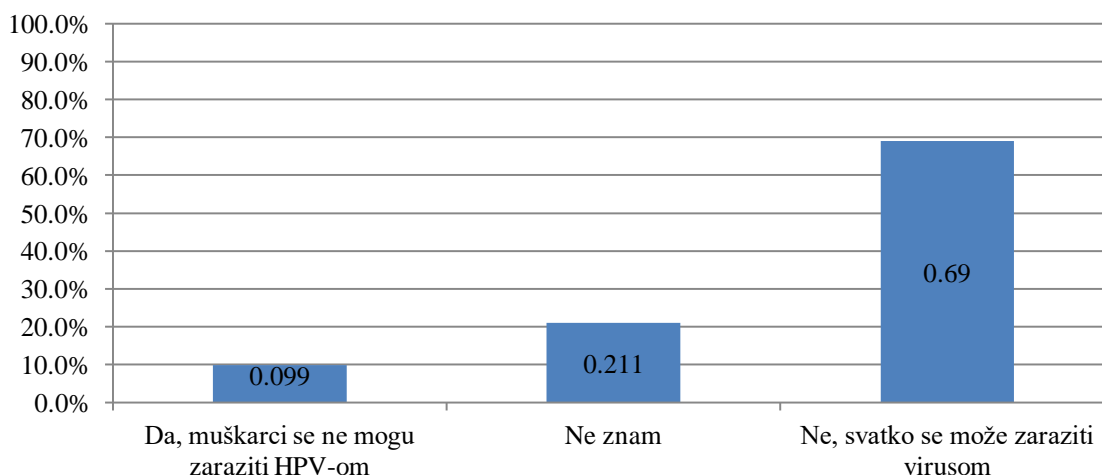
Tablica 55.6. Razlike u znanju o HPV-u s obzirom na razinu obrazovanja, Izvor: PK

Dobivena je statistički značajna razlika u znanju o HPV-u ovisno o stupnju obrazovanja ispitanika ( $p<0,05$ ). Najbolje znanje o HPV-u pokazuju ispitanici koji su završili višu stručnu sprema, odnosno ispitanici s višim razinama završenog obrazovanja pokazuju bolje znanje od ispitanika sa završenim nižim razinama obrazovanja (osobito ispitanika sa završenom osnovnom školom). Temeljem prethodno navedenog, četvrta hipoteza je potvrđena.

### 5.3. Stavovi ispitanika o HPV-u

Kao što je već navedeno, dio ankete je ispitivao stavove, odnosno, mišljenja ispitanika oko HPV-a. Odgovori na pitanja prikazani su grafički.

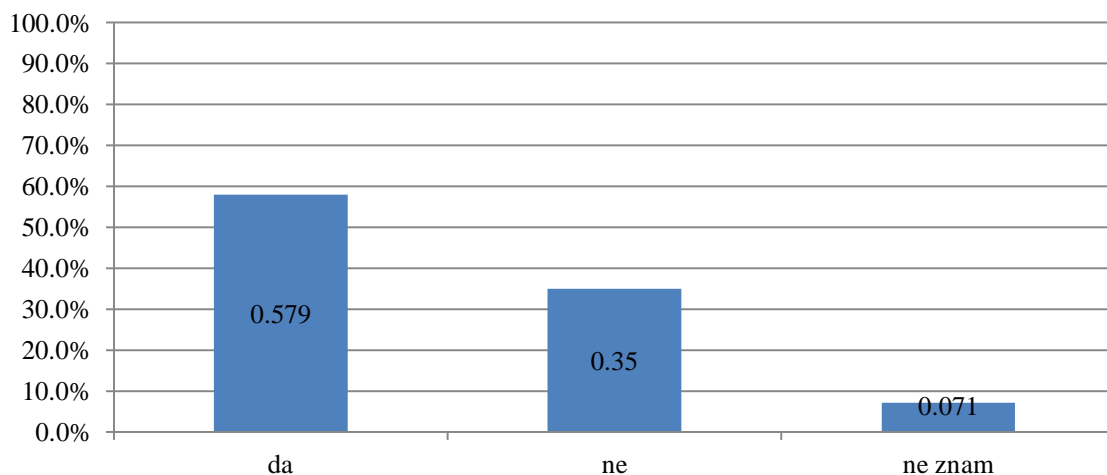
Najveći dio ispitanika je upoznat s time da se HPV-om može zaraziti bilo tko, neovisno o spolu (69%), vidljivo na slici 5.8.



Slika 55.8. Misle li ispitanici da infekcija HPV-om pogađa samo žene prikazano u postotku,

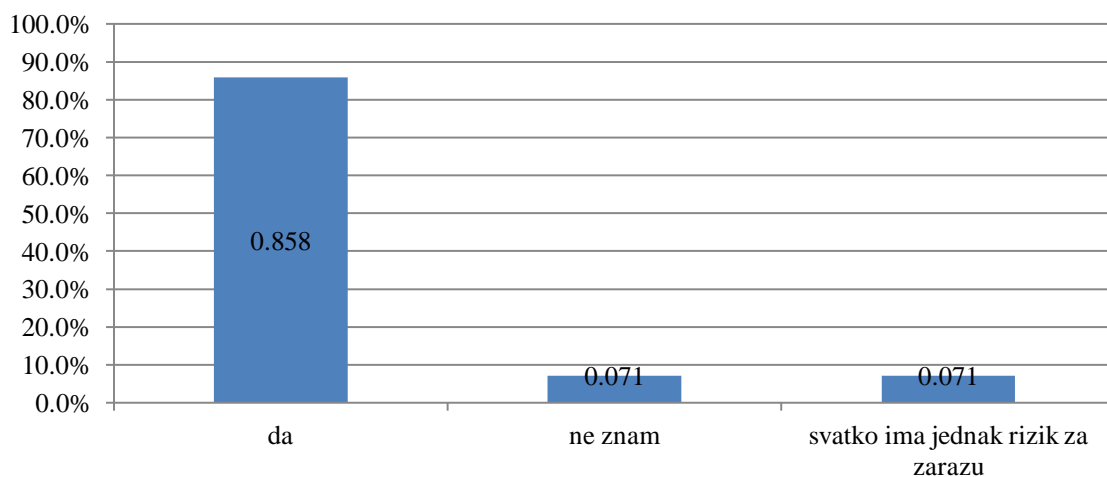
Izvor: P.K.

Na slici 5.9. vidljivo je da većina ispitanika smatra da je zaštićeni spolni odnos s prezervativom (kondomom) najbolja zaštita od prijenosa HPV-a (57,9%).



*Slika 55.9. Smatraju li ispitanici da je zaštićeni spolni odnos s prezervativom (kondomom) najbolja zaštita od prijenosa HPV-a prikazano u postotku, Izvor P.K.*

Ispitanici u najvećoj mjeri (85,8%) smatraju da osobe koje često mijenjaju spolne partnere imaju veći rizik od zaraze HPV-om, slika 5.10.



*Slika 55.10. Smatraju li ispitanici da osobe koje često mijenjaju spolne partnere imaju veći rizik od zaraze HPV-om prikazano u postotku, Izvor: P.K.*

Posljednja hipoteza da ne postoji statistički značajna razlika u spolu u tome smatraju li ispitanici da često mijenjanje spolnih partnera donosi više rizika za zarazu i da mišljenje muških i ženskih ispitanika se statistički ne razlikuju, testirana je hi kvadrat testom.

		<b>muški</b>	<b>ženski</b>	<b>p</b>
<b>Mišljenje o tome da često mijenjanje partnera donosi više rizika za zarazu</b>	<i>da</i>	75 (73,8)	202 (203,2)	0,855
	<i>Ne znam</i>	5 (6,1)	18 (16,9)	
	<i>Svatko ima jednak rizik za zarazu</i>	6 (6,1)	17 (16,9)	

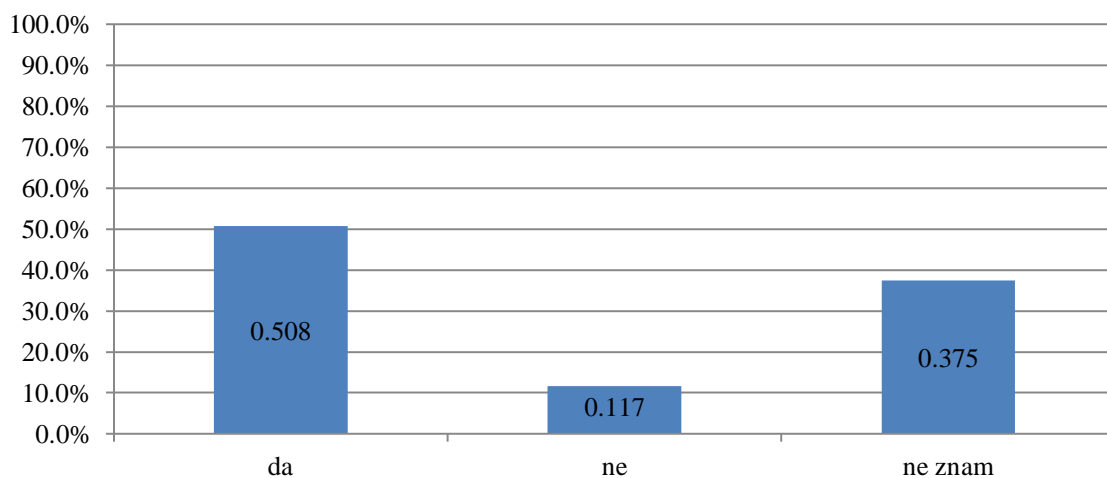
$\chi^2=0,313$ ,  $df=2$ ,  $p>0,05$

*Tablica 55.7. Mišljenje o tome da često mijenjanje spolnih partnera donosi više rizika za zarazu i spol, Izvor: PK*

Nije dobivena statistički značajna razlika u spolu u tome smatraju li ispitanici da često mijenjanje spolnih partnera donosi više rizika za zarazu, tablica 5.7. Time je posljednja hipoteza potvrđena.

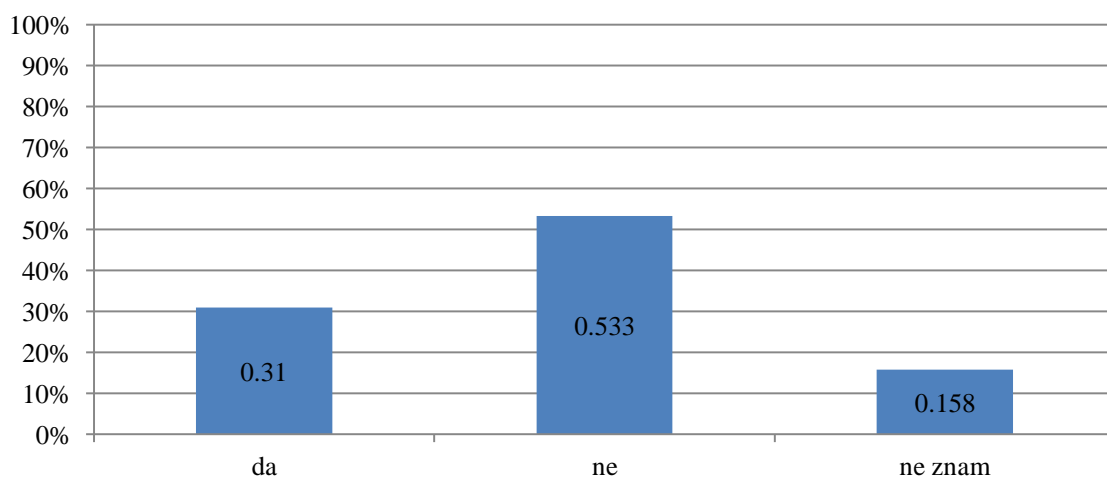


Nešto više od polovine ispitanika smatra da je cijepljenje protiv HPV-a učinkovita prevencija zaraze HPV-om (50,8%), vidljivo na slici 5.11.



*Slika 55.11. Smatraju li ispitanici da je cijepljenje protiv HPV-a učinkovita prevencija zaraze HPV-om prikazano u postotku, Izvor: P.K.*

Također, nešto više od polovine ispitanika, ne smatra da osobe zaražene HPV-om više nikada ne bi smjele stupati u spolne odnose bez zaštite (53,3%), slika 5.12.



*Slika 55.12. Smatraju li ispitanici da osobe zaražene HPV-om više nikada ne bi smjele stupati u spolne odnose bez zaštite izraženo postotkom, Izvor: P.K.*

## 6. Rasprava

Analiza rezultata istraživanja provedenog na uzorku od 323 ispitanika ukazuje na nekoliko zanimljivih nalaza u vezi s znanjem, stavovima i praksom ispitanika vezano uz Humani papiloma virus (HPV). Istraživanje je pokazalo neke značajne rezultate. Sudjelovalo je više ispitanika ženskog (73,4%) nego muškog spola (26,6%). Većina sudionika pripada dobnoj skupini od 18 do 30 godina, završili su srednje strukovno obrazovanje i nalaze se u vezama ili su u braku. Prva hipoteza o korištenju zaštite pri spolnom odnosu je potvrđena. Više muških sudionika je izjavilo da uvijek koriste mehaničku zaštitu u odnosu na ženske sudionike.

Prema drugoj hipotezi, značajno više žena se redovito podvrgava preventivnim zdravstvenim pregledima, dok velika većina muških sudionika (92,9%) ne posjećuje redovito urologa. Ovo potvrđuje hipotezu o spolno diferenciranim ponašanjima vezanim uz prevenciju.

Većina sudionika (43%) nije bila sigurna u svoj status cijepljenja protiv HPV-a i namjerava li cijepiti svoju djecu. Većina sudionika je čula za HPV i razumije njegovo značenje, ali njihovo cjelovito znanje bilo je ispod prosjeka, čime se poništava treća hipoteza o dobro informiranoj općoj populaciji.

Četvrta hipoteza je potvrđena: obrazovanje je koreliralo s poznavanjem HPV-a. Sudionici s višim obrazovanjem bolje su informirani o HPV-u u usporedbi s onima s nižim obrazovnim razinama.

Što se tiče stavova, većina sudionika je bila svjesna da virus ne diskriminira spol i (pogrešno) je vjerovala da je kondom najbolja zaštita. Većina (85,8%) se složila da osobe s više seksualnih partnera imaju veći rizik od HPV infekcije.

Peta hipoteza je također potvrđena. Nije pronađena statistička razlika između spolova u vjerovanju da često mijenjanje seksualnih partnera povećava rizik od HPV infekcije.

Na kraju, 56,7% sudionika vjerovalo je da HPV može uzrokovati karcinom vrata maternice, a 29,7% je vjerovalo da može uzrokovati druge vrste karcinoma. Većina se složila da je cijepljenje protiv HPV-a važno (61,9%) i 54,1% je istaknulo potrebu za edukacijom o HPV-u. U zaključku, unatoč nekoj razini svijesti o HPV-u, cjelovito znanje je nedostajalo, posebno o prijenosu virusa, prevenciji i vezi između HPV-a i raka. Potrebno je unaprijediti edukaciju, posebno prilagođenu različitim razinama obrazovanja i spolovima. Uključivanje zdravstvenih radnika, posebno medicinskih sestara, u ovu edukacijsku inicijativu moglo bi značajno poboljšati znanje o HPV-u i preventivno ponašanje.

Rezultati istraživanja podudaraju se s prethodnim nalazima koji ukazuju na nedostatak znanja u općoj populaciji o HPV-u, posebno o načinima prijenosa i preventivnim mjerama. Studije poput T. Malagón i suradnici te L. A. V. Marlow i suradnici [33, 34] pokazale su slične rezultate, ističući

nedostatak dovoljnog znanja i percepcije rizika o HPV-u. U pogledu razlika između spolova u zaštitnom ponašanju tijekom spolnog odnosa, rezultati ovog istraživanja podudaraju se s nalazima istraživanja M. E. Fernandez i suradnicima [35], gdje su muški sudionici izvijestili o većoj upotrebi zaštite. To naglašava potrebu za ciljanom edukacijom usmjerenoj na promicanje sigurnijih seksualnih praksi kod oba spola. Međutim, kontrast se primjećuje u usporedbi s istraživanjima M. Giles i S. M. Garland te G. G. G. Donders i suradnicima [36, 37] gdje nije zabilježena značajna razlika između spolova u korištenju zaštite tijekom spolnog odnosa. Razlozi za tu razliku mogu biti kulturni, sociokulturni ili se odnose na razlike u veličini uzorka i lokaciji istraživanja. Ovo istraživanje doprinosi literaturi, ističući statističku vezu između više razine obrazovanja i većeg znanja o HPV-u, čime se jača argumentacija u istraživanju J. S. Smith i suradnici [38] gdje su izvučeni slični zaključci. Ipak, ovi nalazi su u suprotnosti s rezultatima iz istraživanja H. M. Bauer i suradnici [39], gdje razina obrazovanja nije imala značajan utjecaj na znanje o HPV-u. Konačno, istraživanje odražava jednoglasno vjerovanje između spolova u vezi između učestalosti promjene seksualnih partnera i rizika od infekcije HPV-om, što je u skladu s nalazima istraživanja J. J. Kim and S. J. Goldie [40]. S druge strane, druga istraživanja M. W. Zimet i suradnici [41] su pronašla spolnu razliku u tom vjerovanju. Ove razlike ukazuju na potrebu za budućim istraživanjima s ciljem istraživanja razloga koji leže u tim razlikama, uključujući kulturološke specifičnosti i prakse, kako bi se razvili suptilniji i učinkovitiji programi svijesti, edukacije i prevencije HPV-a.

## 7. Zaključak

Humani papiloma virus (HPV) je vrsta virusa koji se prenosi spolnim kontaktom. HPV infekcija je vrlo česta i može uzrokovati različite zdravstvene probleme, uključujući genitalne bradavice i karcinome. HPV ima DNK genom koji je sastavljen od različitih gena. Neki od tih gena su odgovorni za razvoj karakterističnih simptoma infekcije i rizik od razvoja karcinoma. Postoji više od 100 različitih tipova HPV-a. Neki tipovi su visokorizični i mogu dovesti do razvoja raka vrata maternice, anusa, penisa, vagine i grla, dok drugi tipovi uzrokuju manje ozbiljna stanja poput genitalnih bradavica.

HPV infekcija je vrlo raširena diljem svijeta. Prevalencija HPV-a varira ovisno o regiji i populaciji, s najvišim stopama infekcije među mladim odraslima koji su seksualno aktivni. Simptomi HPV infekcije mogu uključivati genitalne bradavice ili abnormalne promjene na cerviksu koje se mogu otkriti redovitim pregledima. Liječenje ovisi o simptomima i može uključivati uklanjanje bradavica, praćenje promjena stanica ili terapiju za rak. Prevencija HPV infekcije je ključna za smanjenje rizika od razvoja karcinoma. To uključuje redovito korištenje kondoma, rutinsko obavljanje Papa testa i HPV cjepivo. Cjepivo protiv HPV-a je učinkovita mjera prevencije koja može smanjiti rizik od infekcije i razvoja karcinoma povezanog s HPV-om. Cjepivo je dostupno za djevojčice i dječake u određenoj dobi i sastoji se od serije doza koje se daju tijekom određenog vremenskog razdoblja. Razina procijepljenosti protiv HPV-a varira diljem Europe i svijeta. Neke zemlje su postigle visoku procijepljenost, dok druge imaju niže stope procijepljenosti zbog različitih razloga. U Hrvatskoj je program imunizacije protiv HPV-a uveden s ciljem smanjenja incidencije HPV infekcije i povezanih karcinoma. Cjepivo se nudi besplatno određenoj dobi djevojčica i dječaka. Koncept spolno neutralnog cijepljenja podrazumijeva cijepljenje svih spolova protiv HPV-a radi postizanja veće zaštite i smanjenja prijenosa virusa u populaciji. Postoje različiti razlozi zbog kojih neki ljudi izražavaju protivljenje cjepivu protiv HPV-a, uključujući nedovoljno informiranje, strahove i dezinformacije koje se šire putem društvenih medija.

Medicinske sestre/tehničari imaju važnu ulogu u skrbi za bolesnike inficirane HPV-om. To uključuje pružanje informacija, podrške i edukacije pacijentima, kao i sudjelovanje u programima prevencije i rane dijagnostike.

Izrada i primjena ankete znanja, stavova i prakse o Humanom papiloma virusu može pružiti vrijedne uvide u razumijevanje i svijest o ovoj infekciji među općom populacijom. Rezultati ankete mogu pomoći u usmjeravanju edukacijskih kampanja, poboljšanju programa prevencije i osiguravanju pravilne skrbi za bolesnike inficirane HPV-om.

## 8. Literatura

- [1] FX. Bosch and S. de Sanjose, "Chapter 1: human papilloma virus and cervical cancer—burden and assessment of causality," JNCI Monographs, no. 31, pp. 3–13, 2003.
- [2] KA. Ault, "Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections in the female genital tract," Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology, vol. 2006, Suppl: 40470, 2006.
- [3] <https://www.cancer.gov/>, dostupno 04.05.2023.
- [4] D. Karelović et al., Infekcije u ginekologiji i perinatologiji, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
- [5] <https://cdn.intechopen.com/>, dostupno 11.05.2023.
- [6] V. Kaliterna, "Genital human papilloma virus infections," Front Biosci, vol. 23, no. 9, pp. 1587–611, 2018.
- [7] J. F. Gallegos-Hernandez, C. Flores-DeLa Torre, and D. M. Hernandez-Hernandez, "P2.08. Is human papilloma virus (Hpv), present in patients with head and neck cancer, a prognostic factor?" Oral Oncology Supplement, vol. 3, no. 1, p. 164, July 2009.
- [8] M. Gulin et al., "Preporuke za prevenciju infekcije humanim papilomavirusima (HPV) u primatelja bubrežnog presatka Hrvatskog društva za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju," Liječnički vjesnik, vol. 144, no. 3-4, pp. 67-71, 2022.
- [9] D. Callejo, A. Lopez-Polin, and J. Blasco, "Pcn39 cost utility of human papiloma virus vaccine in Spain," Value in Health, vol. 13, no. 7, p. A258, 2010.
- [10] <https://www.hzjz.hr>, dostupno 11.05.2023.
- [11] N. Šikanić Dugić, "Spolno prenosive infekcije u adolescenata," Medicus, vol. 19, no. 1, pp. 13-18, 2010.
- [12] S. Ljubojević, J. Lipozenčić, and M. Skerlev, "Genitalne infekcije humanim papiloma virusom," Medicus, vol. 16, no. 1, pp. 51-57, 2007.
- [13] R. Gilson et al., "2019 IUSTI-Europe Guideline for the Management of Anogenital Warts," Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, vol. 34, no. 8, pp. 1644–53, Aug. 2020.
- [14] S. Štembeger-Papić, D. Vrdoljak-Mozetič, D. Verša Ostojić, R. Rubeša-Mihaljević, and M. Dinter, "Citologija vrata maternice (Papa-test) – terminologija i značaj u probiru za rak vrata maternice," Medicina Fluminensis, vol. 52, no. 3, pp. 324-336, 2016.
- [15] M. Posavec, "Provedba cijepljenja protiv HPV-a u Republici Hrvatskoj," Paediatrica Croatica, vol. 62, no. 1, pp. 48–51, 2018.

- [16] <https://www.merck.com>, dostupno 11.05.2023.
- [17] <https://www.ema.europa.eu>, dostupno 16.05.2023.
- [18] <https://www.merckvaccines.com>, dostupno 16.05.2023.
- [19] S.K. Kjaer, M. Nygård, K. Sundström, J. Dillner, L. Tryggvadottir, and C. Munk et al., "Final analysis of a 14-year long-term follow-up study of the effectiveness and immunogenicity of the quadrivalent human papilloma virus vaccine in women from four nordic countries," *EclinicalMedicine*, vol. 23, 100401, June 2020.
- [20] P. Baker, D. Kelly, R. Medeiros, M. Morrissey, and R. Price, "Eliminating HPV-caused cancers in Europe: Achieving the possible," *Journal of Cancer Policy*, vol. 28, 100280, 2021.
- [21] <https://www.euro.who.int>, dostupno 16.05.2023.
- [22] M. Grandahl, M. Larsson, T. Tydén, and C. Stenhammar, "School nurses' attitudes towards and experiences of the Swedish school-based HPV vaccination programme – A repeated cross sectional study," *PLoS ONE*, vol. 12, no. 4, 2017.
- [23] M. T. Hall et al., "The Projected Timeframe until Cervical Cancer Elimination in Australia: A Modelling Study," *The Lancet Public Health*, vol. 4, no. 1, pp. e19–27, 2019.
- [24] B. J. Lieblong, B. E. E. Montgomery, L. J. Su, and M. Nakagawa, "Natural history of human papilloma virus and vaccinations in men: A literature review," *Health Sci Rep*, vol. 2, no. 5, 2019.
- [25] R. E. Langley, et al., "Journal of Infectious Diseases," *Journal of Infectious Diseases*, vol. 209, no. 9, p. 1494, 2014.
- [26] G. Prue, D. Grimes, P. Baker, and M. Lawler, "Access to HPV vaccination for boys in the United Kingdom," *Medicine Access @ Point of Care*, vol. 2, 2018.
- [27] D. Wawrzuta, M. Jaworski, J. Gotlib, and M. Panczyk, "Characteristics of antivaccine messages on social media: systematic review," *J. Med Internet Res*, vol. 23, no. 6, 2021.
- [28] G. Fučkar, *Proces zdravstvene njege*, Drugo neizmijenjeno izdanje, Zagreb, 1995.
- [29] M. Kičić, "E- zdravlje- savjetodavna uloga medicinskih sestara" *Acta Med Croatica*, 68 65-69, 2014.
- [30] V. Kemppainen, K. Tossavainen, H. Turunen, "Nurses roles in health promotion practice: an integrative review", *Health Promotion International*, Volume 28, Issue 4, December 2013, Pages 490–501, <https://doi.org/10.1093/heapro/das034>
- [31] M. Kefelja, "Znanje i stavovi medicinskih sestara/tehničara o prevenciji infekcije humanim papilomavirusom kao uzrokom raka vrata maternice", Master's thesis / Diplomski rad, 2022.

- [32] G. Fučkar, *Uvod u sestriinske dijagnoze*, HUSE, Zagreb, 1996.
- [33] T. Malagón, E. L. Franco, V. D. Wheeler, M. A. Quint, and P. P. Quint, "Human papillomavirus and diseases of the upper airway: Head and neck cancer and respiratory papillomatosis," *Vaccine*, vol. 30, pp. F34–F54, 2012.
- [34] L. A. V. Marlow, W. Wardle, and J. Waller, "Attitudes to HPV vaccination among mothers in the British Jewish community: Reasons for accepting or declining the vaccine," *Vaccine*, vol. 25, no. 49, pp. 7040–7046, 2007.
- [35] M. E. Fernandez, C. M. Le, P. A. Cano, M. R. Whitehead, S. P. Storms, P. L. Wildey, K. W. Underwood, and W. M. Risser, "HPV knowledge, attitudes, and cultural beliefs among Hispanic
- [36] M. Giles and S. M. Garland, "A study of women's knowledge regarding human papillomavirus infection, cervical cancer, and human papillomavirus vaccines," *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, vol. 46, no. 4, pp. 311–315, 2006.
- [37] G. G. G. Donders, M. Gabrovska, and P. Bellen, "Knowledge of cervix cancer, human papilloma virus (HPV), and HPV vaccination at the moment of introduction of the vaccine in women in Belgium," *Archives of Gynecology and Obstetrics*, vol. 277, no. 4, pp. 291–298, 2008.
- [38] J. S. Smith, L. E. Gilbert, and R. M. Melendy, "Age-specific prevalence of human papillomavirus infection in males: A global review," *J. Adolescent Health*, vol. 48, pp. 540–552, 2011.
- [39] H. M. Bauer, G. M. Wright, and S. K. Chow, "Evidence of human papillomavirus vaccine effectiveness in reducing genital warts: An analysis of California public family planning administrative claims data, 2007-2010," *American Journal of Public Health*, vol. 102, no. 5, pp. 833-835, 2012.
- [40] J. J. Kim and S. J. Goldie, "Health and economic implications of HPV vaccination in the United States," *N. Engl. J. Med.*, vol. 359, no. 8, pp. 821-832, 2008.
- [41] M. W. Zimet and C. C., "Understanding attitudes toward HPV vaccination: Perspectives from Generations Y and Z," *Expert Rev. Vaccines*, vol. 12, no. 10, pp. 1067-1078, 2013.

## Popis slika

Slika 2.1.1 Struktura molekule HPV-a (The Human Papilloma Virus Genome, bez dat.).....	3
Slika 5.1 Prikaz jesu li ispitanici spolno aktivni prikazano u postotku .....	19
Slika 5.2 Je li kod ispitanika ikada dokazana HPV infekcija prikazano u postotku .....	19
Slika 5.3 Koliko su ispitanici imali seksualnih partnera prikazano u postotku .....	20
Slika 5.4 Koriste li ispitanici mehaničku zaštitu (kondom) tijekom spolnog odnosa prikazano u postotku .....	20
Slika 5.5 Posjećuju li ispitanici redovito ginekologa/urologa prikazano u postotku .....	21
Slika 5.6 Bi li se ispitanici cijepili protiv HPV virusa i planiraju li cijepiti svoje dijete protiv HPV virusa prikazano u postotku.....	22
Slika 5.7 Jesu li se ispitanici prije susreli s kraticom HPV i znaju li što ona znači prikazano u postotku .....	23
Slika 5.8 Misle li ispitanici da infekcija HPV-om pogađa samo žene prikazano u postotku .....	25
Slika 5.9 Smatraju li ispitanici da je zaštićeni spolni odnos s prezervativom (kondomom) najbolja zaštita od prijenosa HPV-a prikazano u postotku.....	26
Slika 5.10 Smatraju li ispitanici da osobe koje često mijenjaju spolne partnere imaju veći rizik od zaraze HPV-om prikazano u postotku.....	26
Slika 5.11 Smatraju li ispitanici da je cijepljenje protiv HPV-a učinkovita prevencija zaraze HPV-om prikazano u postotku .....	28
Slika 5.12 Smatraju li ispitanici da osobe zaražene HPV-om više nikada ne bi smjele stupati u spolne odnose bez zaštite izraženo postotkom .....	28



## **Popis tablica**

Tablica 2.1 Funkcije proteina u HPV kapsuli4

Tablica 5.1 Deskriptivni prikaz sociodemografskih varijabli ispitanika18

Tablica 5.2 Korištenje mehaničke zaštite tijekom spolnog odnosa i spol21

Tablica 5.3 Redoviti odlasci ginekologu/urologu i spol22

Tablica 5.4 Pitanja iz znanja o HPV-u prikazano postokom23

Tablica 5.5 Deskriptivni podaci za varijablu Znanje o HPV-u24

Tablica 5.6 Razlike u znanju o HPV-u s obzirom na razinu obrazovanja25

Tablica 5.7 Mišljenje o tome da često mijenjanje spolnih partnera donosi više rizika za zarazu i spol27

# Sveučilište Sjever

## IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, PETRA KOZMIŃSKI (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom IZBOR I POUČENJE AVIKETA HORTADOT PAPILOTA VIRUSU IJA OPEU POPULACIJU (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nezovoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

PETRA KOZMIŃSKI

(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.