

# Parodontni i oralni status trudnica : presječno istraživanje

---

**Grcić, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:959422>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-22**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Katarina Grcić**

**PARODONTNI I ORALNI STATUS TRUDNICA - PRESJEČNO ISTRAŽIVANJE**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Marija Roguljić**

**Split, srpanj 2022.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Katarina Grečić**

**PARODONTNI I ORALNI STATUS TRUDNICA - PRESJEČNO ISTRAŽIVANJE**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Marija Roguljić**

**Split, srpanj 2022.**

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Trudnoća i utjecaj hormona trudnoće na oralnu sluznicu.....	2
1.2. Zdravlje usne šupljine tijekom trudnoće povezano s dentobakterijskim plakom.....	3
1.3. Najčešće oralne bolesti u trudnoći .....	4
<b>1.3.1. Trudnički gingivitis</b> .....	5
<b>1.3.2. Trudnički granulom</b> .....	6
<b>1.3.3. Parodontitis u trudnoći</b> .....	7
<b>1.3.4. Karijes u trudnoći</b> .....	7
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	9
2.1. Cilj istraživanja.....	10
2.2. Hipoteze.....	10
3. MATERIJALI I METODE .....	11
3.1. Ustroj istraživanja.....	12
3.2. Ispitanici .....	12
3.3. Intervencije, mjerenja i druga opažanja.....	13
3.4. Statistička analiza .....	14
4. REZULTATI.....	15
5. RASPRAVA.....	24
6. ZAKLJUČCI.....	29
7. POPIS CITIRANE LITERATURE .....	31
8. SAŽETAK .....	35
9. SUMMARY .....	37

*Veliko hvala mojoj mentorici doc. dr. sc. Mariji Roguljić na posvećenosti, strpljenju i stručnom vodstvu pri pisanju ovog diplomskog rada. Hvala Vam što ste mentor u svakom smislu te riječi. Moja ste motivacija i uzor u struci koju sam odabrala.*

*Hvala dr. sc. Ani Družijanić na nesebičnosti, jednostavnosti i neiscrpoj energiji. Hvala Vam na svakoj pruženoj prilici.*

*Hvala izv. prof. dr. sc. Ivani Medvedec Mikić na svakom savjetu i izdvojenom vremenu. Upijala sam kao spužva. Nadam se da ćete biti ponosni.*

*Ipak, najveću zahvalnost dugujem svojoj obitelji, mom Dunku i mojoj Branki. Hvala što ste uvijek bili moja sigurna luka. Hvala na potpori i ljubavi tijekom svih ovih godina. Ovaj rad i sve što mi on znači posvećujem vama.*

Lektor hrvatskog jezika: Marija Ljubenković, prof. hrvatskog jezika i književnosti

## **1. UVOD**

### **1.1. Trudnoća i utjecaj hormona trudnoće na oralnu sluznicu**

Trudnoća je fiziološko stanje u životu žene koje prosječno traje 40 tjedana (1). Započinje implantacijom oplođene jajne stanice u endometriju sluznice maternice. Rast i razvoj budućeg zametka reguliran je brojnim faktorima: razinom majčinih hormona, majčinim općim zdravstvenim stanjem, prehranbenim navikama i mnogim drugima (2). Trudnoća predstavlja razdoblje karakterizirano brojnim fiziološkim, hormonalnim i imunološkim promjenama kod majke i kod djeteta u razvoju. Hormonalne promjene očituju se na cijelom organizmu, a usna šupljina predstavlja jedno od glavnih mjesta očitovanja. Povišena razina hormona estrogena i progesterona koja je karakteristična za vrijeme trudnoće može promijeniti način na koji oralna tkiva reagiraju na zubne naslage, odnosno plak, što posljedično dovodi do upale (natečenosti i krvarenja) zubnog mesa, odnosno gingivitisa. Gingivitis predstavlja najčešću oralnu bolest trudnica, a ukoliko se adekvatno ne liječi, kod osjetljivih pojedinaca, može napredovati u ireverzibilni oblik bolesti – parodontitis (3). Također je brojnim epidemiološkim studijama potvrđeno da trudnice koje boluju od parodontitisa imaju povećani rizik za gestacijski dijabetes mellitus i nepovoljne ishodne trudnoće (prijevremeni porod, preeklampsiju, gestacijski dijabetes te prerano rođenje djeteta niske porođajne težine) (2). Varijacije u razini ženskih spolnih hormona estrogena i progesterona odgovorne su za brojne fiziološke promjene kod žena u određenim fazama njihova života. Ove promjene utječu na sve dijelove tijela pa tako imaju i značajan utjecaj na oralna tkiva. Receptori za estrogen i progesteron pronađeni su i dokazani u gingivi, raštrkani na fibroblastima lamine propriae te na fibroblastima parodontnog ligamenta (4).

Spolni steroidni hormoni izravno i posredno utječu na staničnu proliferaciju te na diferencijaciju i rast u ciljnim tkivima (4). Povećan broj estrogenskih receptora u gingivi djeluje na povećanu sintezu kolagena i angiogenezu, a keratinizacija gingive se snizuje (5).

To dovodi do pojačane osjetljivosti gingive na bakterijski plak. Povećan broj progesteronskih receptora uzrokuje dilataciju kapilara gingive, povećanje kapilarnog eksudata i povećanje propusnosti kapilara što se klinički očituje kao edem i eritem marginalne gingive (5).



## **1.2.Zdravlje usne šupljine tijekom trudnoće povezano s dentobakterijskim plakom**

Svjetska zdravstvena organizacija prikazala je zdravlje usne šupljine kao stanje zdravih i za funkciju sposobnih zuba i njihovih potpornih tkiva, uključujući i zdravlje svih dijelova usne šupljine koji sudjeluju u aktu žvakanja. Oralno zdravlje pokazatelj je cjelokupnog zdravlja kao i kvalitete života (6). U usnoj šupljini otkriveno je više od 750 vrsta mikroorganizama, a većina njih sudjeluje u formiranju fiziološke oralne flore (7). Mikrobna flora usne šupljine je s obrambenim sustavom domaćina uglavnom u ravnoteži. Bolesti kao što su karijes, gingivitis i paradontitis nastaju onda kad je ravnoteža između obrambenog sustava domaćina i mikrobne flore narušena (7).

Mikroorganizmi na tvrdim zubnim površinama formiraju organizirane i strukturirane zajednice koje su pričvršćene za podlogu, a nazivaju se biofilm (dentobakterijski plak). Stvaranje dentobakterijskog plaka započinje brzo nakon čišćenja zuba, otprilike za oko dva sata počinje pristanje prvih mikroorganizama na površinu zuba. Nakon 48 sati nastaje zreli plak koji proizvodi kisele metaboličke produkte koji oštećuju podležuću zubnu strukturu (7, 8). Mineralizacijom plaka formira se zubni kamenac, a mineralizacija se odvija anorganskim spojevima fosfora, kalcija i magnezija te spojevima koji se nalaze u tragovima – aluminija, bakra, cinka, stroncija i natrija. Organski dio zubnog kamenca čini bakterijski plak koji se nalazi na površini (7).

Najčešća su mjesta formiranja supragingivnog kamenca na plohama zubi koje su nasuprot izvoda velikih žlijezda slinovnica, u donjoj čeljusti lingvalne plohe inciziva, u gornjoj čeljusti bukalne plohe molara. Kod neadekvatne kontrole supragingivnog plaka u pojedinim osoba mikroorganizmi se naseljavaju subgingivno, na ekspaniranim površinama korijena, te formiraju subgingivni plak i subgingivni kamenac.

### 1.3. Najčešće oralne bolesti u trudnoći

Parodontne bolesti, trudnički granulom, karijes, kserostomija, halitoza te povećana pokretljivost zuba najčešći su oralno-zdravstveni problemi tijekom trudnoće (9). Osim navedenih bolesti, trudnice su pod povećanim rizikom od nekarijesnih oštećenja zubi zbog dentalne erozije. Jutarnja mučnina čest je prvi znak rane trudnoće, a u kasnijoj fazi trudnoće opušten sfinkter jednjaka i pritisak iz maternice prema gore može uzrokovati ili pogoršati refluks kiseline koja iritira caklinu zuba (10). Prema definiciji, postoje četiri razine parodontnog zdravlja ovisno o stanju parodonta (strukturno i klinički zdrav ili reduciran) i relativnim ishodima liječenja: 1. netaknuto parodontno zdravlje sa strukturno zdravim i neupaljenim parodontom; 2. dobro održavano kliničko parodontno zdravlje sa strukturno i klinički zdravim (netaknutim) parodontom; 3. stabilnost parodontne bolesti s reduciranim parodontom, i 4. remisija/kontrola parodontne bolesti s reduciranim parodontom (11).

Gingivitis i parodontitis predstavljaju jedne su od najčešćih upalnih bolesti u svijetu (12). Time čine ozbiljan javnozdravstveni problem. Istraživanje Kassebauma i suradnika pokazalo je kako se parodontitis nalazi na šestom mjestu najčešćih kroničnih bolesti na svijetu te prema prikazanim podacima 11% populacije svijeta boluje od težeg oblika parodontitisa (12). Najvažniji i najčešći čimbenik rizika važan za nastanak parodontitisa neadekvatna je oralna higijena, odnosno nepravilno i neredovito pranje i čišćenje zuba (13).

Parodontne bolesti trudnicama mogu stvarati poteškoće, nelagodu, bol i negativno utjecati na ishod trudnoće, zdravlje majke i zdravlje djeteta. Žene koje planiraju trudnoću i trudnice trebaju se informirati o vezi između oralnog i općeg zdravlja kao i o mogućim komplikacijama (14).

### 1.3.1. Trudnički gingivitis

Trudnički gingivitis predstavlja nespecifičnu, proliferativnu bakterijsku upalu marginalne gingive. Najčešća je oralna bolest kod trudnica. Najčešći simptomi ove upalne bolesti jesu preosjetljivost, krvarenje nakon četkanja te crvenilo i oticanje gingive. Pojavljuje se između trećeg i osmog mjeseca trudnoće te zahvaća 36 – 100% trudnih žena (15). Tijekom trudnoće moguća je pojavnost hiperplazije interdentalnih papila što posljedično dovodi do nastanka pseudodžepova s tipičnom lokacijom u fronti (16). U mehanizam nastanka trudničkog gingivitisa uključene su hormonalne promjene – fluktuacije estrogenskih i progesteronskih receptora u gingivi, uzrokujući pojačanu osjetljivost gingive na dentobakterijski plak (5). Jedna od eksperimentalnih studija koja je uspoređivala upalu gingive tijekom trudnoće i šest mjeseci nakon poroda, pokazala je kako ista količina dentobakterijskog plaka uzrokuje znatno jaču upalu tijekom trudnoće u odnosu na postporođajno razdoblje (17). Hormonalni disbalans može modulirati imuni odgovor domaćina sistemski/ili lokalno. (5). Ako se radi o gingivitisu koji je bio prisutan i prije trudnoće, u 50% trudnica doći će do značajnog pogoršanja kliničke slike (18). Osim neadekvatne oralne higijene, nastanku ove upalne bolesti pogoduju i neprilagođeni protetski nadomjestci i neadekvatni ispuni (19). Terapija gingivitisa primarno se sastoji od mehaničke kontrole zubnog plaka provođenjem besprijekorne oralne higijene (20). Kod težih slučajeva gingivitisa, kao nadopuna mehaničkoj kontroli plaka može se provoditi i kemijska kontrola plaka preparatima na bazi klorheksidina. Provodi se profesionalno čišćenje supragingivnih zubnih naslaga te preoblikovanje ili zamjena neprilagođenih nadomjestaka (18, 19).

### 1.3.2. Trudnički granulom

Trudnički granulom (*granuloma gravidarum*), odnosno epulis predstavlja dobroćudno proliferativnu tumorsku tvorevinu crvene do ljubičaste boje. Tumor uglavnom izrasta iz gingive te ima hemoragičnu i ulceriranu površinsku mukozu te lako krvari (21). Učestalost je ovog tumora od 0.2 do 9.6% iako još nije postignut konsenzus s obzirom na to da sve pacijentice ne potraže liječničku pomoć pa je dio slučajeva nedokumentiran (22). Tipična je lokalizacija trudničkog granuloma u interdentalnom području susjednih zuba s većom učestalošću na vestibularnoj strani, osobito u fronti gornje čeljusti (23). Jezik, nepce i sluznica obraza također mogu biti zahvaćeni. Smatra se kako ključnu ulogu u nastanku ovih lezija imaju hormonalne promjene (povećane razine progesterona) u kombinaciji s lokalnim iritansima i bakterijama. Tumor najčešće nastaje nakon prvog tromjesečja, raste brzo i specifično se samostalno povlači nakon poroda. Potrebno je praćenje lezije i simptoma koje može uzrokovati, a ukoliko lezija krvari, ometa žvakanje ili se samostalno ne povlači, nakon poroda treba pristupiti kirurškom liječenju. Kirurško liječenje tumora tijekom trudnoće preporučuje se samo u kompliciranijim slučajevima jer je povećana mogućnost recidiva (24).



**Slika 1.** Trudnički granulom (slikano u ambulanti za parodontologiju Zavoda za maksilofacijalnu kirurgiju Kliničkog bolničkog centra Križine Split)

### 1.3.3. Parodontitis u trudnoći

Parodontitis je multifaktorijalna kronična upalna bolest koja zahvaća parodont uzrokujući njegov trajni gubitak. Uzrokovana je međudjelovanjem neprimjerenog imunološkog odgovora domaćina i patološki promijenjenog oralnog mikrobioma. Može se razviti samostalno, ali u najvećem broju slučajeva nastaje iz gingivitisa. Parodontitis je kao kroničnu bolest važno pravovremeno prepoznati, liječiti i pratiti. Od iznimnog je značaja pravovremeno dijagnosticiranje i provođenje adekvatne terapije kako bi se zaustavila upala i destrukcija potpornog tkiva zuba (25). Primarni uzrok parodontnih oboljenja jesu bakterije. Bakterije dugoročnim nakupljanjem na površini zuba čine biofilm koji uzrokuje upalnu reakciju gingive. Napredovanjem upale gingive u dublje strukture potpornih parodontnih tkiva nastaje parodontitis (26). Pozitivna obiteljska anamneza, socijalno ponašanje i sistemske bolesti čine jedne od ostalih čimbenika koji mogu imati utjecaj na pojavnost parodontitisa (25).

Za razliku od trudničkog gingivitisa i granuloma, parodontitis ne predstavlja bolest koja se specifično pojavljuje tijekom trudnoće. Podatci iz literature govore kako 30% žena fertile dobi boluje od parodontitisa (4). Trudnice koje su prije trudnoće bolovale od parodontitisa, tijekom trudnoće mogu očekivati pogoršanje bolesti te se kod njih više razmatra o potencijalnom riziku za neželjene ishode trudnoće i gestacijski dijabetes melitus (27, 28). Iz navedenih razloga, bilo bi važno ukoliko se dijagnosticira parodontitis, da se trudnicama savjetuje i adekvatno liječenje.

### 1.3.4. Karijes u trudnoći

Zubni karijes predstavlja kemijski posredovano otapanje tvrdog zubnog tkiva. Otapanje je uzrokovano kiselim metaboličkim produktima zubnog plaka (biofilma) na površini tvrdih zubnih tkiva (29). Jedna četvrtina žena reproduktivne dobi ima zubni karijes. Trudnice su pod većim rizikom za nastanak karijesa iz nekoliko razloga uključujući povećanu kiselost u usnoj šupljini, „šećernu žudnju“ u prehrani, noćno disanje na usta zbog edema nazofarinksa, što uzrokuje kserostomiju i smanjeni protektivni učinak sline. Ograničena pozornost na oralno zdravlje također pridonosi većem riziku (30). Rani se karijes pojavljuje kao bijelo demineralizirano područje koje napreduje u smečkastu kavitaciju. Ispuni ili krunice na zubima u usnoj šupljini najčešće su znak prethodnog karijesa. Neliječeni zubni karijes može u konačnici dovesti do oralnog apscesa i celulitisa lica. Djeca majki koje imaju visoku stopu karijesa imaju veću vjerojatnost da će dobiti karijes (31). Trudnice mogu smanjiti rizik za nastanak karijesa

zubi redovnim pranjem zuba pastom za zube koja sadrži fluoride te ograničenim unosom slatkiša. Pacijenticama s neliječenim karijesom i pridruženim komplikacijama treba savjetovati što raniji stomatološki pregled, odnosno liječenje (18).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

## **2.1. Cilj istraživanja**

Ovo istraživanje imalo je za cilj odrediti parodontni status, oralno higijenske navike, kvalitetu života i KEP (karijes, ekstrakcija, plomba) indeks u trudnica i žena fertilne dobi koje nisu trudne te ispitati postoje li razlike u navedenim parametrima između ispitivanih skupina.

## **2.2. Hipoteze:**

1. Trudnice imaju lošiji parodontni status u odnosu na žene fertilne dobi koje nisu trudne.
2. Trudnice imaju veći indeks plaka i lošije oralno-higijenske navike u odnosu na žene fertilne dobi koje nisu trudne.
3. Trudnice imaju veći KEP indeks u odnosu na žene fertilne dobi koje nisu trudne.
4. Trudnice imaju lošiju kvalitetu života povezanog s oralnim zdravljem u odnosu na žene fertilne dobi koje nisu trudne.



### **3. MATERIJALI I MEDOTE**

### 3.1. Ustroj istraživanja

Presječno istraživanje (istraživanje slučajeva i kontrola) provedeno je na odjelu za Dentalnu medicinu Zavoda za maksilofacijalnu kirurgiju Kliničkog bolničkog centra Split (KBC Split) i na Katedri za Oralnu medicinu i parodontologiju Medicinskog fakulteta u Splitu. Istraživanje je provedeno u razdoblju od svibnja 2021. do ožujka 2022. godine. Za ovo istraživanje dobivena je dozvola Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Splitu u sklopu projekta MADE (*Mobile Access Dental Clinic*).

Ispitanice su bile žene reproduktivne dobi kao i trudnice koje su došle u Dentalnu ambulantu Zavoda za maksilofacijalnu kirurgiju KBC-a Split.

Glavne mjere ishoda bile su: krvarenje pri sondiranju (engl. *bleeding on probing* BoP) indeks plaka (PI), razina kliničkog pričvrstka (engl. *clinical attachment level* CAL), dubina sondiranja (engl. *pocket probing depth* PPD), KEP indeks i zbroj OHIP G14 testa (engl. *Oral Health Impact Profile*).

Svi ostali mjereni parametri smatrali su se sekundarnim mjerama ishoda.

Svi podatci prikupljeni tijekom kliničkog pregleda uneseni su u tablicu programa *Microsoft Office Excel* prije statističke obrade.

### 3.2. Ispitanici

Svim ispitanicama, starijim od 18 godina, detaljno je predstavljen protokol istraživanja. Uz zajamčenu tajnost podataka i korištenje istih isključivo u svrhu izrade rada, ispitanice su razumjele protokol te su svjesno pristale biti sudionice istraživanja. Od svih ispitanica uzet je pisani informirani pristanak za sudjelovanje u ovom istraživanju. Od ispitanice čija se klinička fotografija koristila u ovom diplomskom radu, uzet je zasebni pisani informirani pristanak za korištenje fotografije.

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 45 ispitanica. Od ukupnog broja ispitanica formirana je ispitna skupina s 22 trudnice (raspon dobi od 22 do 38 godina) te kontrolna skupina s 23 žene reproduktivne dobi koje nisu trudne (raspon dobi od 22 do 38 godina).

### 3.3. Intervencije, mjerenja i druga opažanja

Prije parodontološkog pregleda uzeta je parodontološka anamneza na temelju upitnika o učestalosti stomatoloških pregleda, osobne i obiteljske anamneze parodontitisa, pušenja i oralno-higijenskih navika, kliničkih simptoma parodontitisa te razloga gubitka zuba, ako ih je bilo. Sva klinička mjerenja izvršila su dva ispitivača – osoba koja je mjerila i osoba koja je zapisivala. Klinički parodontološki pregled obavljen je UNC 15-mm parodontološkom sondom (Devemed GmbH, Tuttlingen, Germany) mjereći sve zube na šest mjesta po zubu (meziobukalno, bukalno, distobukalno, mezioralno, oralno, distooralno). Uključena su standardna parodontološka mjerenja: dubina sondiranja (PPD), gingivalne recesije (GR) i razina kliničkog pričvrstka (CAL). Navedena mjerenja izražena su u milimetrima. Također, ocjena krvarenja na mjestima sondiranja (BoP) i ocjena plaka u ustima (PI) izmjerena je na šest mjesta po zubu i procijenjena dihotomno, a zatim izračunata kao postotak (zbroj ukupnog broja mjesta s prisutnim krvarenjem, odnosno zbroj svih mjesta s prisutnim plakom podijeljen sa zbrojem svih mjerenih mjesta).

Oralno-higijenske navike ispitanica procijenjene su kliničkim pregledom. Kroz upitnik ispitanice su odgovarale na pitanje o učestalosti pranja zubi tijekom jednog dana s mogućnošću odabira jednog od tri odgovora (manje od jednom dnevno, jedan do dva puta dnevno, više od dva puta dnevno). Navedenim metodama dobili smo informacije o prisutnosti krvarenja prilikom četkanja, prisutnosti neugodnog zadaha te sredstvima koja se koriste za održavanje oralne higijene.

Ispitanicama je također izmjeren KEP indeks. Navedeni indeks relevantan je za praćenje rasprostranjenosti karijesa te se njime koristi Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) u svrhu lakše procjene oralnog zdravlja populacije (32). Kliničkim preglednom ispitanica utvrdio se broj zdravih zuba, broj zuba s ispunom (bez karijesa i ispuna s karijesom), broj ekstrahiranih zuba (ekstrakcija zbog karijesa ili ekstrakcija zbog drugog razloga), broj zuba s pečaćenim fisurama, broj zuba s fiksnim protetskim radom, broj neizraslih zuba te broj zuba koji nedostaju.

Skraćena verzija *Oral Health Impact Profile* (OHIP-G14) upitnika, koji se koristio u ovom radu, mjeri pacijentovu percepciju utjecaja stanja usne šupljine na kvalitetu života, daje informacije o kvaliteti života povezanoj s oralnim zdravljem.

OHIP-14 prikazuje učestalost pojave funkcionalnih ograničenja i psihosocijalnih neugodnosti koje su pojedinci doživjeli u prethodnom mjesecu, a koji proizlaze iz problema sa zubima, čeljustima, ustima ili protetskim nadomjescima (33).

Ispitanice su samostalno ispunjavale OHIP upitnik te odabirom jednog od pet ponuđenih odgovora za svako pojedino pitanje (0 = nikad, 1 = rijetko, 2 = ponekad, 3 = često ili 4 = jako često) određivale prisutstvo smetnji. Zbrajanjem odabranih odgovora dobio se ukupni rezultat OHIP-14 upitnika s mogućim rasponom od minimalnih 0 do maksimalnih 56 bodova.

### 3.4. Statistička analiza

Koristili smo Shapiro-Wilk test kako bi se odredila normalnost raspodjele kontinuiranih varijabli.

Rezultati su predstavljeni kao frekvencije i postotci za kategorijske varijable i medijani s interkvartalnim rasponom (IQR) za kontinuirane varijable. Razlike među grupama testirane su  $\chi^2$  testom s razinom značajnosti  $P < 0,05$ . Razlike među kontinuiranim varijablama uspoređene su Mann-Whitney testom. Napravljena je logistička regresija dvosmjernom *stepwise* procedurom kako bi se odredilo koliko su izmjereni anamnestički i klinički parametri povezani s pojavnošću parodontitisa među ispitanicama. Veličina značajnih prediktora prikazana je kao omjer izgleda (OR) s 95% intervalom pouzdanosti (CI). Veličina predviđanja određena je kao r pseudokoeфицијent (Nagelkerke R<sup>2</sup>). Sve statističke analize napravljene su u statističkom programu JASP (*JASP Team, 2019*).

## **4. REZULTATI**

U ovom istraživanju sudjelovalo je 45 žena (22 trudnice i 23 kontrole) u dobi od 22 do 38 godina (trudnice 23 – 38 godina, kontrole 22 – 38 godina). Medijan dobi trudnica bio je 30,45 (IQR 27,00 – 32,75), a kontrolnih ispitanica 25,96 (IQR 23,00 – 27,00).

Obje skupine ispitanica bile su većinom nepušačice. Statistički značajne razlike za anamnestičke podatke važne za povećani rizik od parodontitsa, kao što su pozitivna obiteljska anamneza za parodontitis i prisutnost neugodnog zadaha, nisu pronađene između trudnica i kontrolnih ispitanica. Ipak, trudnice su prijavljivale da su imale krvarenje pri četkanju zubi, ali statistički značajna razlika nije pronađena u ovom istraživanju ( $P=0,05$ ) (Tablica 1).

**Tablica 1.** Deskriptivna statistika trudnica i kontrolnih ispitanica te razlike u demografskim i anamnestičkim podacima između dvije skupine.

		N(%)		P*
		TRUDNICE (N=22)	KONTROLE (N=23)	
<b>Godina rođenja</b>				
	1980. – 1985.	3 (14)	2 (9)	
	1986. –1990.	9 (41)	2 (9)	
	1991. – 1995.	7 (32)	2 (9)	
	1996. – 2000.	3 (14)	17 (74)	<b>&lt;0,01</b>
<b>Pušenje</b>				
	Nepušačica	15 (68)	21 (91)	0,14
	Pušačica	5 (23)	1 (4)	
	Bivša pušačica	2 (9)	1 (4)	
<b>Parodontitis u obitelji</b>				
	NE	14 (64)	19 (83)	0,15
	DA	8 (36)	4 (17)	
<b>Neugodan zadrž</b>				
	NE	17 (77)	19 (83)	0,65
	DA	5 (23)	4 (17)	
<b>Krvarenje pri četkanju</b>				
	NE	10 (45)	17 (74)	0,05
	DA	12 (55)	6 (26)	
<b>Odlazak kod dr. dent. med.</b>				
	<1xgodišnje	3 (14)	0	0,1
	1xgodišnje	7 (32)	5 (22)	
	>1xgodišnje	12 (54)	18 (78)	

\* P vrijednost dobivena hi-kvadrat ( $\chi^2$ ) testom za kategorijske varijable

KRATICE: N – broj ispitanika

Objekti skupine ispitanica imale su dobre oralno-higijenske navike i nisu se značajno razlikovale u gotovo svim ispitivanim parametrima, osim u upotrebi vodice za ispiranje usta. Ispitanice su koristile osim osnovnih sredstava (zubna četkica i pasta) i dodatna sredstva za provođenje interdentalne higijene, zubni konac i interdentalne četkice. Samo je jedna ispitanica prijavila korištenje čačkalica za održavanje oralne higijene. Trudnice i kontrole nisu se značajno razlikovale ni u redovitim odlascima doktoru dentalne medicine zbog profesionalnog čišćenja zubi. Jedina statistički značajna razlika pronađena je u korištenju vodice za ispiranje usta, gdje se pokazalo da su kontrole češće koristile vodice za ispiranje u odnosu na trudnice ( $P < 0,01$ ) (Tablica 2).

**Tablica 2.** Oralno higijenske navike trudnica i kontrolnih ispitanica

<b>Oralna higijena N(%)</b>				
<b>Pranje zubi</b>				
	1 – 2 dnevno	13 (59)	8 (35)	0,1
	>2 dnevno	9 (40)	15 (65)	
<b>Zubna četkica i pasta</b>				
	NE	0	0	
	DA	100	100	
<b>Zubni konac</b>				
	NE	11 (50)	9 (19)	0,46
	DA	11 (50)	14 (61)	
<b>Interdentalne četkice</b>				
	NE	17 (77)	12 (52)	0,08
	DA	5 (23)	11 (48)	
<b>Čačkalice</b>				
	NE	22 (100)	22 (96)	0,32
	DA	0 (0)	1 (4)	
<b>Vodice za ispiranje</b>				
	NE	16 (73)	4 (17)	<b>&lt;0,01</b>
	DA	6 (27)	19 (83)	
<b>Profesionalno čišćenje zubi</b>				
	<1x godišnje	9 (41)	5 (22)	0,25
	1x godišnje	11 (50)	11 (48)	
	>1x godišnje	2 (9)	6 (26)	
	nikad	0 (0)	1 (4)	

\*  $\chi$  kvadrat test

KRATICE: N– broj ispitanika



Prema dijagnozi parodontnih bolesti i stanja trudnice i kontrole nisu se statistički značajno razlikovale. U obje skupine pronađene su parodontno zdrave osobe kao i one dijagnosticirane kao slučajevi gingivitisa i parodontitisa. Nije pronađena ni statistički značajna razlika u broju zubi, indeksu plaka i krvarenja pri sondiranju. Ipak, može se primijetiti da je u grupi trudnica indeks krvarenja pri sondiranju bio dosta veći u odnosu na kontrole, ali nije se pokazala statistički značajna razlika zbog velikog interkvartilnog raspona u skupini trudnica.

Trudnice su imale značajno veći gubitak CAL-a ( $P < 0,01$ ) i veći PPD ( $P < 0,01$ ) u odnosu na kontrole što je doprinijelo i većem broju dijagnosticiranih slučajeva parodontitisa među trudnicama (Tablica 3).

**Tablica 3.** Parodontni status trudnica i kontrolnih ispitanica

		N(%)		P*
		TRUDNICE	KONTROLE	
<b>Dijagnoza</b>	Zdravi	10 (45,45)	16 (69,57)	<0,16
	Gingivitis	4 (18,18)	4 (17,39)	
	Parodontitis	8 (36,36)	3 (13,04)	
<b>Medijan (IQR)</b>				
<b>Broj zubi</b>		28,00 (28,00 – 29,00)	28,00 (28,00 – 30,00)	0,48
<b>PI</b>		12,50 (10,00 – 22,00)	13,00 (7,00 – 19,20)	0,47
<b>BoP</b>		16,00 (1,00 – 47,50)	4,76 (3 – 16)	0,26
<b>Prosječni CAL</b>		2,02 (1,71 – 2,62)	1,52 (1,43 – 1,65)	<0,01
<b>Prosječni PPD</b>		1,95 (1,67 – 2,62)	1,52 (1,47 – 1,65)	<0,01

\* P vrijednost dobivena Mann-Whitney testom za neparametrijske, kontinuirane varijable

\*\* P vrijednost dobivena hi-kvadrat ( $\chi^2$ ) testom za kategorijske varijable

KRATICE: N – broj ispitanika; IQR – interkvartilni raspon (engl. *interquarile range*); CAL-razina kliničkog pričvrstka (engl. *clinical attachment level*), PI – indeks plaka; BoP – krvarenje pri sondiranju (engl. *bleeding on probing*); PPD – dubina sondiranja (engl. *pocket probing depth*).

Procjena tvrdih zubnih tkiva prema KEP indeksu pokazala je da su trudnice i kontrole imale sličan broj intaktnih zubi, vrlo nizak broj karioznih zubi i vrlo sličan iznos KEP indeksa. Osim toga, nitko od ispitanica nije imao zapečaćene fisure i fiksni protetski rad. Jedina zabilježena statistički značajna razlika bila je u ekstrakciji zuba zbog karijesa gdje nitko od kontrolnih ispitanica nije prijavio gubitak zuba zbog karijesa za razliku od skupine trudnica ( $P < 0,01$ ) (Tablica 4).

**Tablica 4.** KEP indeks trudnica i kontrolnih ispitanica

	<b>Medijan (IQR)</b>		<b>P*</b>
	<b>TRUDNICE (N=22)</b>	<b>KONTROLE (N=23)</b>	
<b>Intaktan zub</b>	20,50 (14,75-23,00)	21,00 (15,50-24,50)	0,59
<b>Karijes</b>	0,00(0,00-1,00)	0,00(0,00-1,00)	0,80
<b>Ispun bez karijesa</b>	6,00 (3,00-8,75)	5,00 (4,50-9,00)	0,13
<b>Ispun s karijesom</b>	0,00(0,00)	0,00 (0,00)	0,76
<b>Ekstrakcija zbog karijesa</b>	0,00 (0,00-1,00)	0,00 (0,00-0,00)	<b>&lt; 0,01</b>
<b>Ekstrakcija iz drugih razloga</b>	1,00 (0,00-3,00)	0,00 (0,00-1,00)	0,14
<b>Pečaćenje fisura</b>	0,00 (0,00-0,00)	0,00 (0,00-0,00)	0,23
<b>Fiksni protetski rad</b>	0,00 (0,00-0,00)	0,00 (0,00-0,00)	1
<b>Neizrasli zubi</b>	0,50 (0,00-2,75)	2,00 (0,00-4,00)	0,43
<b>Nije zabilježeno</b>	0,00 (0,00-0,00)	0,00 (0,00-0,00)	1
<b>KEP</b>	9,00 (8,00-11,00)	7,00 (5,00-11,50)	0,15

\*P vrijednost dobivena Mann Withney U testom

KRATICE: KEP – karijes, ekstrakcija, plomba; N – broj ispitanika; IQR – interkvartilni raspon (engl. *interquarile range*); Nije zabilježeno – zubi kojih nema u zubnom nizu

Sve ispitanice ispunile su upitnik o kvaliteti života OHIP-14 i nisu pronađene statistički značajne razlike između trudnica i kontrolnih ispitanica ni za jedan odgovor. Medijan zbroja OHIP-14 upitnika za trudnice iznosio je 4 (IQR 1,25 – 10), a za kontrole 6,5 (IQR 2 – 11,5) (Tablica 4).

**Tablica 5.** Kvaliteta života trudnica i kontrolnih ispitanica povezana s oralnim zdravljem (OHIP14)

	N (%)		P*
	TRUDNICE	KONTROLE	
<b>OHIP zbroj, median (IQR)</b>	4 (1,25-10)	4 (2-11,5)	0,81
Jeste li imali ili imate poteškoća pri izgovaranju riječi zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim radom?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,37
Jeste li osjetili ili osjećate neugodan okus zbog problema sa zubima, čeljustima ili protetskim radom?	0 (0-1)	0 (0-0)	0,51
Jeste li imali ili imate jake bolove u ustima?	0 (0-1)	0 (0-1)	0,74
Je li vam bilo ili Vam je nelagodno jesti pojedinu vrstu hrane zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim radovima?	0 (0-0,75)	0 (0-1)	0,59
Jeste li razmišljali o Vašim zubima, ustima, čeljustima ili o Vašem protetskom radu?	2 (1-3)	2 (1,5-4)	0,36
Osjećate li tjeskobu zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-1)	0 (0-2)	0,57

Smatrate li da Vam je prehrana nezadovoljavajuća zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim radovima?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,67
Jeste li morali prekidati obrok zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,43
Je li vam se teže opustiti zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-1)	0 (0-1)	0,74
Jeste li se osjetili imalo neugodno zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-1)	1 (0-1,5)	0,22
Jeste li bili razdražljivi prema drugima zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,71
Jeste li imali problema u obavljanju svakodnevnih poslova zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,68
Smatrate li da vam život pruža manje zadovoljstva zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,86
Je li vam se dogodilo da uopće ne funkcioniirate zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,28

---

\* P vrijednost dobivena Mann-Withney testom

KRATICE: OHIP 14 – eng. *Oral Health Impact Profile*; N – broj ispitanika; IQR – interkvartilni raspon (engl. *interquarile range*)

*Stepwise* logističkom regresijskom analizom pokazalo se da je jedino indeks BoP bio značajan prediktor parodontitisa u skupini trudnica (OR = 1,168 CI 95% = 1,028 – 1,327,  $P = 0,017$ ) (Tablica 6). U model su ušle sljedeće navedene varijable: godina rođenja, pušenje, parodontitis u obitelji, neugodan zadah, krvarenje pri četkanju, odlazak kod doktora dentalne medicine, oralna higijena – pranje zubi, oralna higijena – profesionalno čišćenje zubi, broj zubi, plak indeks (PI), krvarenje pri sondiranju (BoP), intaktan zub, karijes i KEP indeks. Ovaj model uspješno je opisao 84% varijance.

**Tablica 6.** Logistička regresijska analiza

	Omjer izgleda (OR)	95% interval pouzdanosti (skala omjera izgleda)		p
		Donja granica	Gornja granica	
Krvarenje pri sondiranju (BoP)	1,168	1,028	1,327	0,017

## **5. RASPRAVA**

U ovom istraživanju detaljno smo istražili oralni status, oralno higijenske navike i kvalitetu života kod trudnica i kontrolnih ispitanica. Oralni status uključivao je procjenu potpornih, parodontnih tkiva i procjenu tvrdih zubnih tkiva te se pokazalo da postoje statistički značajne razlike između ispitanih skupina u prosječnoj dubini sondiranja, gubitku kliničkog pričvrstka i broju ekstrahiranih zubi zbog karijesa. Statistički značajna razlika između skupina za vrijednosti KEP indeksa, najvažnijeg parametra za procjenu tvrdih zubnih tkiva, nije pronađena. Također nisu pronađene razlike između skupina za indeks plaka, najvažnijeg parametra za procjenu količine mekih naslaga na zubima. Obje skupine ispitanica imale su dobre oralno higijenske navike i dobru kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem. Jedina značajna razlika vezana za oralno higijenske navike pronađena je za naviku korištenja vodica za ispiranje usta. Trudnice su manje koristile vodice za ispiranje usta od kontrolnih ispitanica. Konačno, razlika između ispitanih skupina nije pronađena za kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem.

Najznačajni dijagnostički kriterij za parodontitis jest razina kliničkog pričvrstka, koji je u ovom istraživanju bio veći kod trudnica u odnosu na kontrole. Iz CAL-a ne možemo saznati je li bolest u fazi remisije ili egzacerbacije, ali nam govori o veličini destrukcije parodontnih tkiva. Izgleda da su u ovom istraživanju trudnice imale reducirana parodontna tkiva, a neke su imale potvrđenu dijagnozu parodontitisa za razliku od kontrolnih ispitanica. U istraživanju Gürsoja i suradnika koji su ispitivali kliničke promjene parodonta tijekom trudnoće i nakon poroda nisu pronađene nikakve promjene u CAL-u. Nadalje, istraživanje Tilakaratne i suradnika pokazalo je da je trudnoća utjecala samo na gingivu, a ne na razinu pričvrstka parodonta. Rezultati te studije otkrili su da su trudnice pokazale značajno više razine gingivitisa od žena koje nisu bile trudne. Iako nije bilo promjene u količini plaka, upala gingive se pojačavala napredovanjem trudnoće (35).

Nadalje, u ovom istraživanju PPD kod trudnica bila je značajno veća u odnosu na kontrolnu skupinu što ukazuje na lošiji parodontni status trudnica. Kako se dubina sondiranja smatra najznačajnijim pokazateljem parodontitisa u aktivnoj fazi, ovaj je rezultat važan jer ukazuje na aktivnu upalu parodontnih tkiva i potrebu za parodontološkom terapijom. Ipak, naša skupina bila je mala te su potrebna istraživanja na većem broju ispitanica da se dobiveni nalaz potvrdi. Dobiveni rezultati ove studije slažu se s brojnim studijama koje su gledale prosječnu dubinu sondiranja u trudnoći. Mogući je razlog za povećanje PPD-a oticanje (edem) gingivalnog tkiva oko zuba te smanjena mehanička otpornost što je uzrokovano upalom, a omogućuje parodontološkoj sondi da prodre dublje unutar tkiva. Pretpostavlja se da su takve promjene parodontnog tkiva posljedica promijenjenog imunološkog odgovora ili zbog stresa i

tjeskobe tijekom trudnoće, što može dovesti do zanemarivanja oralne higijene i pridonijeti pogoršanju parodontnog stanja (34, 36).

Zanimljivo, u ovom istraživanju nije pronađena statistički značajna razlika za najvažniji klinički indeks upale – BOP. Iako je medijan ovog indeksa bio puno veći u skupini trudnica u odnosu na kontrolnu skupinu, nije se pokazala statistički značajna razlika što se može objasniti velikim raspršenjem podataka unutar skupine trudnica te zahtijeva u budućim istraživanjima veći broj ispitanica. U sustavnom pregledu Figueru i suradnika, kao i brojnim drugim studijama, potvrđeno je postojanje značajnog povećanja gingivalnog indeksa (GI) – parametra upale, tijekom trudnoće i između trudnica u odnosu na žene nakon poroda ili ne-trudnice, bez popratnog povećanja razine plaka (34).

Krvarenje gingive je bilo veće kod trudnica iako se nije pokazalo statistički značajno različito među ispitanim skupinama. Naime, unutar skupine trudnica bio je veliki interkvartilni raspon što je utjecalo na ovakav rezultat. Ipak, *stepwise* logistička regresijska analiza potvrdila je da su trudnice imale veći postotak krvarenja pri sondiranju u odnosu na kontrole. Veliki raspon unutar grupe trudnica može se objasniti činjenicom da su neke od trudnica u trenutku pregleda prošle parodontološku terapiju što je rezultiralo smanjenom upalom, a samim tim i manjim krvarenjem. Međutim, sigurno da je u nekoj fazi trajanja trudnoće krvarenja bilo jer je većina trudnica prijavila da je imala simptom krvarenja gingive. Također, istraživanje provedeno u Finskoj, Gürsoya i suradnika koji su ispitivali kliničke promjene parodonta tijekom trudnoće i nakon poroda u rezultatima prikazalo je veće razine BOP-a kod trudnica u odnosu na kontrole.

Nadalje, uspoređujući plak indeks (PI) ispitivanih skupina nije bilo statistički značajne razlike. Ovakav rezultat očekivan je s obzirom na to da nije bilo ni statistički značajne razlike u oralnoj higijeni ispitivanih skupina, odnosno obje skupine imale su zadovoljavajuću oralnu higijenu. Iz literature saznajemo kako ista razina plaka nije u korelaciji s upalom, odnosno da u trudnoći dolazi do pojačane osjetljivosti gingive na bakterijski plak. Razlog tome povećan je broj estrogenskih receptora u gingivi koji djeluje na povećanu sintezu kolagena i angiogenezu, dok se keratinizacija gingive snizuje (5). To nam objašnjava veće prijavljivanje krvarenja pri četkanju kod trudnica u odnosu na kontrole.

Naše istraživanje pokazalo je da se ispitanice se nisu razlikovale po KEP indeksu. Obje skupine imale su isti broj zubi i većinom intaktne zube bez karijesa. Pokazalo se kako su imale otprilike jednak broj ispuna bez karijesa što nam govori da su pacijentice imale dobru dentalnu skrb. Ekstrakcija zubi jedne i druge skupine odnosila se uglavnom na treće molare. Ispitanice nisu imale pečaćene fisure kao ni protetske radove. Iz navedenih razloga zaključujemo da



trudnice i žene u fertilnoj dobi koje nisu trudne imaju dobro oralno zdravlje. Brojne dosadašnje studije, kao i ova Pirie i suradnika, govore o većoj incidenciji karijesa kod trudnica u odnosu na netrudne žene u Brazilu (37, 38). Međutim, rezultati našeg istraživanja nisu bili u skladu s nalazima Pirie i sur. što se može objasniti razlikom u socioekonomskim prilikama i kulturološkom klimom naših trudnica i trudnica u drugom geografskom području. Od svih ispitanih sredstava za održavanje oralne higijene pokazalo se da postoje statistički značajne razlike samo za korištenje vodica za ispiranje usne šupljine. Pokazano je kako ispitanice kontrolne skupine više koriste vodice za ispiranje usne šupljine od trudnica. Ovakav rezultat mogao bi se objasniti sastavom vodica za ispiranje koje najčešće sadrže alkohol koji nekim trudnicama zbog naglašene osjetljivosti može izazivati mučninu pa ih iz toga razloga izbjegavaju koristiti. Prema nama dostupnoj literaturi, nema podataka o korištenju vodica za ispiranje usta kod trudnica pa bi buduća istraživanja trebala ispitati moguću korist i učestalost upotrebe vodica za ispiranje usta u ovoj populaciji.

Uspoređujući kvalitetu života trudnica i kontrolnih ispitanica mjerenu pomoću OHIP-14 upitnika, nije pronađena statistički značajna razlika. Ovakav je rezultat istraživanja očekivan jer su sve ispitanice mlade žene reproduktivne dobi s dobro saniranim i očuvanim prirodnim zubima te dobrim oralno-higijenskim navikama. Istraživanje Geevarghesea i sur. koji su analizirali kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem i parodontnim statusom trudnica u Indiji pokazalo je kako trudnice imaju lošiju kvalitetu života vezanu uz oralno zdravlje mjerenu OHIP upitnikom i lošiji parodontni status od kontrolne skupine. Ovakav nalaz studije s lošijom kvalitetom života kod trudnica ne slaže se s našim nalazom što možemo objasniti manjim uzorkom naše studije, razlikom u prosječnim godinama trudnica iz naše i spomenute studije te različitim socioekonomskim prilikama u ispitivanom području (39).

Važnost oralnog zdravlja tijekom trudnoće ne smije se podcijeniti. Trudnice bi trebale biti upoznate s očiglednim znakovima bolesti usne šupljine te bi trebale provoditi samopreglede s ciljem otkrivanja upalnih promjena zubnog mesa ili prisutnosti krvarenja zubnog mesa (3). Međutim, čak i kad ne postoje znakovi bolesti, trudnice bi se trebale konzultirati sa stručnjacima za zdravlje usne šupljine što ranije kako bi se mogle provesti adekvatne preventivne mjere i dobiti informacije o sredstvima za održavanje oralne higijene koja se preporučuju koristiti tijekom trudnoće (3). Osim edukacije trudnica, preporuka je da se poboljša edukacija svim zdravstvenim djelatnicima o promjenama koje se događaju u usnoj šupljini, o oralnom zdravlju, o važnosti provođenja adekvatne oralne higijene i profilaktičkih mjera te o eventualnoj dentalnoj skrbi u slučaju potrebe. Odabrani doktori dentalne medicine, ginekolozi i liječnici

obiteljske medicine trebali bi uputiti žene koje planiraju trudnoću i one koje su već trudne o važnosti preventivnih mjera za očuvanje oralnog zdravlja tijekom trudnoće.

Glavno ograničenje ove studije mali je uzorak ispitanica. Nadalje, u istraživanje su uključene trudnice u svim stadijima trudnoće pa nisu napravljene podskupine na temelju stadija trudnoće. Također, ograničenje predstavlja to što je ovo studija presječnog dizajna gdje ne možemo utvrditi uzroke dobivenih rezultata.

Daljnja istraživanja trebala bi obuhvatiti veći broj ispitanica u različitim stadijima trudnoće te pratiti razvoj upalnih parodontnih stanja kroz cijelu trudnoću kao i ispitati parodontni i oralni status trudnica prije začeća.

## **6. ZAKLJUČCI**

Rezultatima ovog istraživanja došli smo do sljedećih zaključaka:

1. Za obje skupine ispitanica, trudnice i žene fertile dobi koje nisu trudne može, se zaključiti da imaju veliki broj sačvanih i dobro saniranih vlastitih zubi, bez protetskih nadomjestaka, da imaju dobre oralno-higijenske navike te dobru kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem
2. Trudnice imaju lošiji parodontni status gledajući prema prosječnoj dubini sondiranja i gubitku kliničkog pričvrstka u odnosu na žene fertile dobi koje nisu trudne.
3. Trudnice i žene fertile dobi koje nisu trudne ne razlikuju se prema količini nakupljenog plaka i u oralno-higijenskim navikama osim u slučaju korištenja vodica za ispiranje usta. Trudnice manje koriste vodice za ispiranje usta u odnosu na žene fertile dobi koje nisu trudne.
4. Trudnice i žene fertile dobi koje nisu trudne ne razlikuju se prema KEP indeksu.
5. Trudnice i žene fertile dobi koje nisu trudne ne razlikuju se prema kvaliteti života povezanoj s oralnim zdravljem.

## **7. POPIS CITIRANE LITERATURE**

1. Kramarić DB, Banfić H, Barac-Latas V, Batinić D, Zagorac GB, Crljen V, et al. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 2017;
2. Armitage GC. Bi-directional relationship between pregnancy and periodontal disease: Relationship between pregnancy and periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2013 Feb;61(1):160–76.
3. EFP. Dossier on Periodontal Disease 2018. pdf. Available from: [https://www.efp.org/publications/EFP\\_Dossier\\_on\\_Periodontal\\_Disease\\_2018.pdf](https://www.efp.org/publications/EFP_Dossier_on_Periodontal_Disease_2018.pdf)
4. Amar S, Chung KM. Influence of hormonal variation on the periodontium in women. *Periodontol* 2000 1994;6:79-87
5. Sooriyamoorthy, M. & Gower, D. B. (1989) Hormonal influences on gingival tissue: relationship to periodontal disease. *J Clin Periodontol* 16, 201-208.
6. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990 – 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789–8583
7. suautori Gli. Priručnik oralne higijene. Rijeka: MEDICINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI;2017
8. Tarle Z, suradnici. Restaurativna dentalna medicina. Zagreb, 2019. Medicinska naklada.
9. Russell SL, Mayberry LJ. Pregnancy and oral health: a review and recommendations to reduce gaps in practice and research. *MCN Am J Maternal/Child Nurs.* 2008; 33(1): 32–7
10. American Dental Association Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations. Women’s oral health issues. American Dental Association, 2006.
11. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Periosontol.* 2018
12. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabe E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T i sur. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018;392(10159):1789-858.
13. Scherp HW. Current concepts in periodontal disease research: Epidemiological contributions. *J Am Dent Assoc.* 1964;68:667-75
14. Grcić K, Roguljić M. Parodontne bolesti u trudnoći. *DentiST*
15. Maier, A. W. & Orban, B. Gingivitis in pregnancy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2, 334-373. Manau, C., Echeverria, A., Agueda, A., Guerrero, A. & Echeverria, J. J. (2008) Periodontal disease definition may determine the association between periodontitis and pregnancy outcomes. *J Clin Periodontol.* 1949; 35:385-397.

16. Laine, M. A. Effect of pregnancy on periodontal and dental health. *Acta Odontol Scand.* 2002; 60:257-264.
17. Gumus, P., Ozturk, V. O., Bozkurt, E. & Emingil, G. Evaluation of the gingival inflammation in pregnancy and postpartum via 25-hydroxy-vitamin D3, prostaglandin E2 and TNF-alpha levels in saliva. *Arch Oral Biol.* 2016;63: 1-6
18. Silk H. et al. Oral Health During Pregnancy. *Am Fam Physician.* 2008 Apr 15;77(8):1139-1144.
19. Cekić-Arambašin A. *Oralna medicina.* Zagreb, 2005. Školska knjiga.
20. Džakula N., Filipović-Zore I. Trudnice kao rizični pacijenti u stomatologiji. *Sonda* 2009; 10 (19)
21. Ojanotko-Harri, A. O., Harri, M. P., Hurttia, H. M. & Sewon, L. A. Altered tissue metabolism of progesterone in pregnancy gingivitis and granuloma. *J Clin Periodontol.* 1991; 18:262-266
22. Bhaskar, S. N. & Jacoway, J. R. Pyogenic granuloma--clinical features, incidence, histology, and result of treatment: report of 242 cases. *J Oral Surg.* 1966;24:391-398.
23. Reddy, N. R., Kumar, P. M., Selvi, T. & Nalini, H. E. Management of Recurrent Postpartum Pregnancy Tumor with Localized Chronic Periodontitis. *Int J Prev Med.* 2014;5:643-647.
24. Zegarelli DJ, Hoschander MM, Strider WE. Clinical diagnosis and management of hormonally responsive oral pregnancy tumor (pyogenic granuloma). *J Reprod Med.* 1996;41(7):467-470
25. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018;89 Suppl 1:S159-S72.
26. Elsedawy HFS, Kemawi AAM, Almonuif AH, Alrashdi EO, Masae MMS, Abuharbah N i sur. Microbiology of periodontal diseases. *Am J Res Sci Pub.* 2021;2(2):71-82.
27. Sanz, M. & Kornman, K. Periodontitis and adverse pregnancy outcomes: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Clin Periodontol* 2013;40 Suppl 14, S164-169.
28. Abariga, S. A. & Whitcomb, B. W. Periodontitis and gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016;16:344.
29. Tarle Z, suradnici. *Restaurativna dentalna medicina.* Zagreb, 2019. Medicinska naklada.

30. Hey-Hadavi JH. Women's oral health issues: sex differences and clinical implications. *Women's Health Prim Care*. 2002;5(3):189-199
31. Berkowitz RJ. Acquisition and transmission of mutans streptococci. *J Calif Dent Assoc*. 2003;31(2):135-138.
32. Benjak T, Dečković Vukres V, Rozim Ž, Filipović Zore I. Prikaz kretanja KEP indeksa u Hrvatskoj i Europi. *Acta Stomatologica Croatica*. 2015;49(4):275- 284
33. Rener-Sitar K, Petričević N, Čelebić A, Marion LJ. Psychometric Properties of Croatian and Slovenian Short Form of Oral Health Impact Profile Questionnaires. *Croatian Medical Journal*. 2008.
34. Gürsoy M, Pajukanta R, Sorsa T, Könönen E. Clinical changes in periodontium during pregnancy and post-partum. *J Clin Periodontol*. 2008.
35. Tilakaratne A, Soory M, Ranasinghe A W, Corea S M , Ekanayake S L, de Silva M. Periodontal disease status during pregnancy and 3 months post-partum, in a rural population of Sri-Lankan women. *J Clin Periodontol*. 2000 Oct;27(10):787-92
36. Taani DQ, Habashneh R, Hammad MM, Batiha A. The periodontal status of pregnant women and its relationship with socio-demographic and clinical variables. *J Oral Rehabil*. 2003;30:440–5.
37. Pirie M, Cooke I, Linden G, Irwin C. Dental manifestations of pregnancy. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2007; 9:21-6.
38. Tonello, A.S., Zuchieri, M.A.B.O. and Pardi, V. 2016. Assessment of oral health status of pregnant women participating in a family health program in the city of Lucas do Rio Verde – MT – Brazil. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 6, 20 (Jan. 2016), 1265–1268.
39. Geevarghese A, Baskaradoss J K, Sarma S. Oral Health-Related Quality of Life and Periodontal Status of Pregnant Women. *Maternal and Child Health Journal* 21(8).2017.



## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:** Cilj je ovog istraživanja odrediti parodontni status, oralno-higijenske navike, kvalitetu života i KEP indeks u trudnica i žena fertilne dobi koje nisu trudne te ispitati postoje li razlike u navedenim parametrima.

**Materijali i metode:** U istraživanje su uključene 22 trudnice i 23 žene fertilne dobi koje nisu trudne. Svim ispitanicama zabilježeni su anamnestički podatci i podatci o oralno-higijenskim navikama. Parodontološkom anamnezom i pregledom svim ispitanicama određen je parodontološki status i KEP indeks. Utjecaj oralnog zdravlja na kvalitetu života ispitanica procjenjen je uz pomoć OHIP-14 upitnika.

**Rezultati:** Pronađene su značajne razlike u parodontnom statusu trudnica i kontrolnih ispitanica. Naime, trudnice imaju statistički značajno viši prosječni CAL – razinu kliničkog pričvrstka ( $P < 0.01$ ) kao i prosječni PPD – prosječnu dubina sondiranja ( $P < 0,01$ ) u odnosu na kontrolne ispitanice dok se u BoP indeksu, odnosno krvarenju pri sondiranju ispitanice nisu razlikovale. Obje skupine ispitanica imale su dobre oralno-higijenske navike, jedina statistički značajna razlika pronađena je za korištenje vodica za ispiranje usta gdje se pokazalo da su kontrolne češće koristile vodice za ispiranje u odnosu na trudnice ( $P < 0,01$ ). Pri procjeni tvrdih zubnih tkiva prema KEP indeksu jedina zabilježena razlika bila je za ekstrakciju zuba zbog karijesa gdje nitko od kontrolnih ispitanica nije prijavio gubitak zuba zbog karijesa za razliku od skupine trudnica ( $P < 0,01$ ). Sve ispitanice ispunile su upitnik o kvaliteti života OHIP-14 i nisu pronađene statistički značajne razlike između skupina ni za jedan odgovor. *Stepwise* logističkom regresijskom analizom pokazalo se da je jedino indeks BoP bio značajan prediktor parodontitisa kod trudnica.

**Zaključak:** Rezultati ovog istraživanja ukazuju da postoji značajna razlika u parodontom statusu trudnica i žena fertilne dobi koje nisu trudne. Također, rezultati su pokazali kako ne postoje razlike u kvaliteti života vezane uz oralno zdravlje ni u oralno higijenskim navikama između trudnica i kontrolnih ispitanica kao ni u KEP indexu.

## **9. SUMMARY**

**Research objectives:** Determine periodontal status, oral hygiene habits, quality of life, and KEP index in pregnant women and women of childbearing age who are not pregnant and to examine whether there are differences in these parameters.

**Materials and methods:** The study included 22 pregnant women and 23 women of childbearing age who were not pregnant. All respondents had anamnestic data and data on oral hygiene habits. With periodontal anamnesis and examination the periodontal status and KEP index has been determined. The impact of oral health on the quality of life respondents was assessed using the OHIP-14 questionnaire.

**Results:** Significant differences were found in the periodontal status of pregnant women and control respondents. Statistically, pregnant women have significantly higher average CAL ( $P < 0.01$ ) as well as average PPD ( $P < 0.01$ ) compared to control respondents, while in the BoP index respondents did not differ. Both respondents groups had good oral hygiene habits, the only difference was found for the use of mouthwash where it showed that control respondents were more likely to use mouthwash compared to pregnant women ( $P < 0.01$ ). According to KEP Index, the only statistically significant difference was for tooth extraction due to caries where none of the control respondents reported that ( $P < 0.01$ ). All respondents completed the OHIP-14 questionnaire and no differences were found between the study groups. Stepwise logistic regression analysis showed that the only BoP index was a significant predictor of periodontitis in the group of pregnant women.

**Conclusion:** The results of this study indicate that there is a significant difference in the periodontal status of pregnant women and women of childbearing age who are not pregnant. Also, the results showed that there are no differences in quality of life related to oral health or in oral hygiene habits between pregnant women and control group as well as in the KEP index.

