

# Znanja i stavovi o oralnom zdravlju u trudnoći u studenata Medicinskog fakulteta u Splitu

---

Hrboka, Paula

Master's thesis / Diplomski rad

2023

*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:171:578648>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-09**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Paula Hrboka**

**ZNANJA I STAVOVI O ORALNOM ZDRAVLJU U TRUDNOĆI U STUDENATA  
MEDICINSKOG FAKULTETA U SPLITU**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:  
2023./2024.**

**Mentor:  
doc. dr. sc. Marino Vilović**

**Split, prosinac 2023.**

# Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Trudnoća i fiziološke promjene u svim organskim sustavim.....	2
1.1.1. Kardiovaskularni sustav .....	2
1.1.2. Respiratorni sustav .....	2
1.1.3. Gestacijski dijabetes.....	3
1.1.4. Hematološki sustav .....	3
1.1.5. Bubrezi i genitourinarni sustav .....	4
1.1.6. Gastrointestinalni sustav .....	4
1.2. Bolesti usne šupljine .....	4
1.2.1. Gingivitis.....	5
1.2.2. Parodontitis .....	5
1.2.3. Parodontitis i pre-eklampsija.....	6
1.2.4. Piogeni granulom .....	6
1.2.5. Dentalna erozija .....	7
1.3. Primjena lijekova u trudnoći .....	7
1.3.1. Analgetici .....	8
1.3.2. Antimikrobni lijekovi.....	9
1.3.3. Antimikotici .....	10
1.3.4. Lokalni anestetici .....	10
1.3.5. Sedativi.....	10
1.4. Radiološka dijagnostika u trudnoći.....	11
1.5. Dentalni zahvati u trudnoći .....	11
1.6. Prehrana i vitamini u trudnoći.....	12
1.7. Fluor u trudnoći.....	12
1.8. Briga o oralnom zdravlju majke i djeteta.....	13
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	15
3. ISPITANICI I POSTUPCI.....	17
3.1. Studija i ispitanici.....	18
3.2. Anketni upitnik.....	18
3.3. Statistička analiza .....	19
4. REZULTATI.....	20
5. RASPRAVA .....	29
6. ZAKLJUČCI.....	34

7. LITERATURA.....	36
8. SAŽETAK.....	42
9. SUMMARY .....	44
10. ŽIVOTOPIS .....	46

## **ZAHVALA**

*Željela bih prije svega zahvaliti mentoru doc. dr. sc. Marinu Viloviću na neizmjernoj pomoći u izradi ovog diplomskog rada. Veliko Vam hvala na strpljenju, izdvojenom vremenu i trudu koje ste uložili kako bi ovaj rad bio što bolji.*

*Posebno hvala mojim prijateljima na velikoj podršci i motivaciji u svim godinama studiranja. Hvala vam na prekrasnim trenucima i zbog vas ću ovaj period života zauvijek pamtiti!*

*Za kraj, hvala mojoj majci i sestri na podršci u svakom smislu te riječi. Hvala vam što ste me pratile kroz cijeli ovaj put. Moji uspjesi rezultat su vas!*

## POPIS KRATICA:

FDA - Agencija za hranu i lijekove (engl. *Food and Drug Administration*)

NSAID - nesteroidni prouupalni lijekovi

NCRP - nacionalna komisija za zaštitu od zračenja

RTG - Radiografija

## **1. UVOD**

## **1.1. Trudnoća i fiziološke promjene u svim organskim sustavim**

Trudnoća, tkz. "drugo stanje" razdoblje je koje prosječno traje oko 280 dana ili 40 tjedana, a računa se od prvog dana zadnjeg menstrualnog ciklusa (1). Donosi brojne, kako anatomske, tako i fiziološke promjene u životu žena. Sve su promjene ključne u razvitku ploda i za pravilan ishod trudnoće, kako za dijete tako i za majku. Potrebno je razlikovati patološke od fizioloških promjena prilikom liječenja trudnica te prilagoditi liječenje ovisno o periodu i stanju trudnoće (2). Najveći utjecaj na sistemske i lokalne pojave u tijelu žene ima pojačano izlučivanje hormona i rast fetusa. Sistemske fiziološke promjene najznačajnije zahvaćaju kardiovaskularni, hematološki, respiratorni, genitourinarni, endokrini i orofacijalni sustav. Lokalne promjene zahvaćaju razne dijelove tijela uključujući i usnu šupljinu (3).

### **1.1.1. Kardiovaskularni sustav**

Volumen majčine krvi postupno raste te se može povećati čak do 50% do 34. tjedna trudnoće, a time se povećava i srčani minutni volumen od 30% do 40% (1). Također dolazi i do porasta arterijskog tlaka, promjene vaskularne rezidencije i mogućnosti pojave hipotenzivnog sindroma. Posljedično se mogu pojaviti srčani šumovi i tahikardija čak u 90% žena. Ukoliko se nalaze u fiziološkim razmjerima, normalno nestaju nakon poroda (3).

Za vrijeme trećeg tromjesečja može doći do nastanka hipotenzivnog sindroma ukoliko je trudnica predugo u ležećem položaju (4). Naime, zbog kompresije donje šuplje vene gravidnom maternicom smanjen je povratak venske krvi u srce i smanjuje se srčani minutni volumen. Dolazi do hipotenzije i bradikardije, a u konačnici i do sinkope. Potrebno je izbjegavati duge stomatološke zahvate u trećem tromjesečju, a ukoliko je to nužno postaviti trudnicu u poluspravni položaj te podići desni kuk za 10 do 12 cm u odnosu na lijevi presavijanjem jastuka ili ručnika (3,4).

### **1.1.2. Respiratorni sustav**

Zbog rasta fetusa i pritiska na dijafragmu dolazi do smanjenog kapaciteta pluća i hiperventilacije kao posljedice kompenzatornih mehanizama. Hiperventilacija započinje u prvom tromjesečju i može porasti čak do 42% u kasnoj trudnoći. Porast estrogena može uzrokovati promjenu nosne sluznice koja postaje edematozna, a jedna od tri trudnice može



razviti teški rinitis. Prilikom dugih stomatoloških zahvata, pogotovo ako uključuju uporabu koferdama, treba se uvjeriti da trudnica može normalno disati na nos (3).

### **1.1.2. Gestacijski dijabetes**

Za nastanak fizioloških promjena u trudnoći najzaslužniji su hormoni estrogen i progesteron koji se u tom periodu povećano luče. Nužni su za normalnu trudnoću i njen pravilan ishod. Pretežito se luče od strane posteljice, a njihova koncentracija nakon trudnoće pada (5). Estrogen je antagonist inzulina i zbog povećanja njegove koncentracije organizam nastoji povećati lučenje inzulina kako bi nadvladao antagonističko djelovanje estrogena. Ukoliko lučenje inzulina nije dovoljno da kompenzira inzulinsku rezistenciju, dolazi do nastanka gestacijskog dijabetesa (3,2). Zaslužan je za 80% komplikacija u trudnoći (4). Povećan rizik od nastanka gestacijskog dijabetesa imaju trudnice s povećanom tjelesnom masom, trudnice s nezdravim prehrambenim navikama i one koje u obiteljskoj povijesti imaju gestacijski dijabetes (3). Znanstvena istraživanja dokazuju snažnu povezanost između gestacijskog dijabetesa i parodontalne bolesti (6,7). Zabilježeno je da žene koje imaju gestacijski dijabetes imaju povećani rizik za nastanak parodontalne bolesti (6). Druga pak meta-analiza je pokazala da parodontalna bolest utječe na pojavu gestacijskog dijabetesa (7). Prema tome, adekvatna briga o oralnom zdravlju trebala bi biti jedan od načina sprječavanja gestacijskog dijabetesa u trudnica (4).

### **1.1.4. Hematološki sustav**

U trudnoći se ukupan volumen krvi povećava za 40% do 50%, a količina plazme je tri puta povećana. S druge strane, volumen i broj eritrocita te ukupna količina hemoglobina nije dovoljno povećana da bi kompenzirala porast volumena krvi što često dovodi do anemije. Anemija se najčešće stabilizira u 32. tjednu trudnoće, a trudnicama se savjetuju dodaci željeza u prehrani (8). Povećana razina cirkulirajućih katekolamina i kortizola doprinose leukocitozi u trudnoći. Faktori zgrušavanja VII-X su povećani dok su faktori protiv zgrušavanja XI i XIII smanjeni. Stoga se trudnoća smatra stanjem hiperkoagulabilnosti što može dovesti do tromboembolije. Trudnice imaju pet puta veću vjerojatnost za nastanak tromboembolije od žena koje nisu trudne. Liječenje heparinom, aspirinom ili intravenskim imunoglobulinom je smanjilo stopu fetalnih gubitaka. Heparin je najčešće lijek izbora jer ne prelazi posteljicu, ima predvidljiv odgovor zbog slabijeg vezanja za proteine, učinkovit je te je manja mogućnost pojave spontanog krvarenja (3).

### **1.1.5. Bubrezi i genitourinarni sustav**

Glavne promjene u bubrezima i genitourinarnom sustavu trudnica uključuju povećanu stopu glomerularne filtracije, biokemijske promjene u mokraći i krvi, učestalo mokrenje i povećan rizik od infekcije urinarnog trakta. Najznačajnija promjena u urinarnom traktu je dilatacija uretera koja se nalazi u 90% trudnoća do trećeg tromjesečja. Zastoj urina može biti uzrok čestog pijelonefritisa u trudnoći. Zbog pojačane filtracije klirens kreatinina, mokraćne kiseline i ureje se povećava što dovodi do smanjene serumske koncentracije kreatinina i urea nitrata u krvi (3).

### **1.1.6. Gastrointestinalni sustav**

Gastrointestinalne promjene u trudnoći uzrokuju mučninu, povraćanje i žgaravicu, a nastaju kao posljedica povećanja fetusa i djelovanja hormona estrogena i progesterona. Dvije trećine pacijenata se žali na povraćanje i mučninu i to pogotovo krajem prvog tromjesečja dok se žgaravica javlja otprilike kod 30% do 50% pacijenata. Gastroezofagealni refluks nastaje kao posljedica povećanja tlaka u želucu zbog pritiska fetusa, smanjenog pražnjenja želuca i smanjenog tlaka mirovanja donjeg gastroezofagealnog sfinktera (3). Ova stanja uzrokuju pojavu želučane kiseline u ustima, što dovodi do snižene pH vrijednosti i pogodnog okoliša za demineralizaciju zubne cakline i nastajanje dentalne erozije. Ta promjena se može prepoznati na lingvalnoj plohi prednjih zuba (9,10).

## **1.2. Bolesti usne šupljine**

Stanje usne šupljine može biti dobar pokazatelj zdravstvenog stanja čitavog organizma. Kao odraz niza hormonskih, imunoloških i fizioloških promjena koje prate trudnoću, usna šupljina je pogođena (11-13). Hormoni progesteron i estrogen su najvećim dijelom uzrok promjena u usnoj šupljini. Njihova koncentracija doživljava vrhunac od drugog tromjesečja trudnoće pa sve do poroda. Velike koncentracije ovih hormona prisutne u krvi i slini povećavaju vaskularizaciju gingive, modificiraju imunološki sustav, mijenjaju subgingivalnu fluoru i utječu na promjene metabolizma vezivnog tkiva (9,14,15). Kao posljedica mogu nastati plakom inducirane parodontalne bolesti kao što su gingivitis i parodontitis (15). Postoje dokazi kako loše oralno zdravlje majki, a posebno pojava parodontitisa može uzrokovati prerani porod i nisku porođajnu masu djeteta (11,13). Uz gingivitis i parodontitis, ostale patološke manifestacije unutar usne šupljine koje se pojavljuju

u trudnoći uključuju i trudnički granulom, karijes, kserostomiju, halitozu, erozije i povećanu mobilnost zuba.

### 1.2.1. Gingivitis

Gingivitis je mikrobiološki uzrokovana upala marginalne gingive i papila. Trudnički gingivitis pripada gingivitisu moduliranom hormonima (16). Klinički se može prepoznati kao hiperemična, tamno crvena, otečena sluznica koja prilikom četkanja i sondiranja izaziva krvarenje, a zbog oticanja gingive se javljaju pseudodžepovi (16,18). Posljedica je neravnoteže između obrane organizma i bakterijske mikrofluore. Znakovi upale se mogu vidjeti već u drugom mjesecu trudnoće s najizraženijim simptomima u trećem i osmom mjesecu trudnoće. Kod većine žena promjene gingive se nakon trudnoće značajno smanjuju ili nestaju, a promjene su izraženije ukoliko je i prije trudnoće postojao gingivitis. Žene koje su trudne sklonije su gingivitisu od onih koje nisu unatoč jednakoj količini dentalnog plaka. Za to su pretežito odgovorni spolni hormoni koji mijenjaju imunološki odgovor trudnica i metabolizam vezivnog tkiva te povećavaju vaskularizaciju gingive (17). Imaju učinak i na sastav subgingivalne mikrofluore. Neki od parodontalnih patogena pronađenih u trudnica su *Prevotella intermedia*, *Bacteroides species* i *Campilobacter rectus* (15). Ukoliko upala gingive napreduje, može doći do ireverzibilnog gubitka vezivnog pričvrstka i nastanka parodontitisa. Prema nekim istraživanjima, gingivitis se razvio kod samo 0,03% žena s izvrsnom kontrolom plaka. Uz dobru oralnu higijenu u trudnoći, gingivitis se u velikom broju slučajeva može spriječiti, ili će se zaustaviti i neće progredirati dalje u ireverzibilni parodontitis (17).

### 1.2.2. Parodontitis

Parodontitis je upala parodonta koja je karakterizirana ireverzibilnim gubitkom vezivnog pričvrstka. U većini slučajeva započinje upalom gingive koja, ukoliko se ne spriječi, napreduje i zahvaća sve komponente parodontalnog sustava te u konačnici dovodi i do ispadanja zubi čiji je parodontalni aparat zahvaćen (19). Parodontitis je multifaktorijalna bolest uzrokovana primarno patogenom bakterijskom mikroflorom, ali i ostalim čimbenicima kao što su genetika, pušenje, sistemske bolesti i lijekovi (16,19).

*Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus* i *Treponema denticola* su bakterije povezane s pojavom parodontitisa. One su

također pronađene u visokim razinama u majki djece s niskom porođajnom masom i preranim porodom. Smatra se da ove bakterije uzrokuju povećanu koncentraciju prostaglandina E2, faktora tumorske nekroze alfa i interleukina 1-B. Oni izazivaju upalni odgovor koji može stimulirati dilataciju cerviksa i izazvati prijevremeni porod (10,20). S druge strane postoje istraživanja prema kojima nije pronađena povezanost između parodontitisa majke, prijevremenog poroda i niske porođajne mase djeteta (21-23). Unatoč tome, sve više znanstvenih radova ide u prilog povezanosti parodontološke bolesti i komplikacija u trudnoći te potencira provođenje parodontološke terapije u trudnica kako bi se to spriječilo (24).

### **1.2.3. Parodontitis i pre-eklampsija**

Pre-eklampsija se javlja u otprilike 3% trudnoća, a karakterizirana je povišenim arterijskim tlakom ( $\geq 140/90$  mmHg), perifernim edemima i proteinurijom ( $\geq 300$  mg proteina u urinu u 24 sata). Neuspjeh u kontroli ovih fizioloških poremećaja može rezultirati eklampsijom, što potencijalno ima fatalne posljedice po majku. To je multifaktorijalna bolest čiji se glavni uzroci ne mogu još točno utvrditi. Neka istraživanja su pokazala da se povećan rizik od pre-eklampsije povezuje s parodontalnom bolešću i infekcijom urinarnog trakta. Brojna istraživanja su također povezala povećan rizik od pre-eklampsije s povišenim razinama C-reaktivnog proteina u serumu. Kako parodontalna bolest uzrokuje povišene razine C-reaktivnog proteina u serumu, možemo ove dvije patologije povezati. Nadalje, pokazalo se da je učestalost parodontalne bolesti veća u trudnica s pre-eklampsijom nego kod zdravih trudnica (15,25,26). Neka istraživanja su izolirala bakterije koje uzrokuju parodontitis u posteljici djece majki s pre-eklampsijom. Ipak, uzročno posljedična veza između pre-eklampsije i parodontitisa nije još utvrđena i nije dokazano da parodontološka terapija može smanjiti učestalost pre-eklampsije (15,25,26).

### **1.2.4. Piogeni granulom**

Piogeni granulom zahvaća od 1% do 5% trudnica. Nastaje kao posljedica pojačane angiogeneze u trudnoći pod utjecajem hormona i lokalnih iritacija zbog nakupine plaka i loše oralne higijene. U najvećem broju slučajeva se pojavljuje na labijalnoj strani interdentalne papile u periodu prvog ili drugog tromjesečja. Češći je u prvim trudnoćama i nakon poroda može recidivirati (9). Klinički se očituje kao peteljasta ili prirasla bezbolna, egzofitična i čvrsta tvorba tamnocrvene boje. Najčešće se razvija na prednjem dijelu maksile te krvari

spontano ili na blagu iritaciju (27). Terapija može uključiti kirurško uklanjanje, ukoliko je lezija velika s težim simptomima (15,28). U većini slučajeva lezija nestaje djelomično ili potpuno nakon poroda, pogotovo ako su lokalne iritacije uklonjene (29).

### **1.2.5. Dentalna erozija**

Dentalna erozija podrazumijeva ireverzibilni gubitak tvrdog zubnog tkiva koji nastaje djelovanjem kiselina čija je pH vrijednost manja od 5,5. Pripada nekarijesnim lezijama čiji opseg ovisi o faktorima kao što su vrijeme i frekvencija djelovanja kiselina na zube, svojstva kiselina, oralna higijena, količina sline, te kvaliteta cakline i dentina (30). Zbog gastrointestinalnih promjena uzrokovanih hormonima i povećanom masom fetusa trudnice su sklone čestim mučninama, refluksu i povraćanju. Kiselina je glavni faktor nastanka dentalne erozije, a nezdrave navike i loša oralna higijena mogu dodatno pogoršati situaciju. Kako bi se dentalna erozija spriječila ženama je potrebno naglasiti da barem 30 minuta nakon povraćanja ne peru zube. Četkica i pasta za zube djeluju abrazivno na tvrdo zubno tkivo koje je neposredno nakon povraćanja omekšano i demineralizirano (30,31). Nakon povraćanja preporučljivo je isprati usta čistom vodom ili otopinom čajne žličice sode bikarbone u čaši vode kako bi se neutralizirala kiselina i zaustavio proces demineralizacije cakline. Korištenje mekane četkice, paste sa fluoridima, otopine za ispiranje usta, gelova i drugih preparata koji pripomažu remineralizaciji cakline i otpornosti tvrdih zubnih tkiva preporučljivo je konzultaciji s doktorom dentalne medicine (4,30,32).

### **1.3. Primjena lijekova u trudnoći**

Prilikom prepisivanja lijekova trudnicama i dojiljama potreban je povećani oprez zbog indirektnog djelovanja lijeka na plod i dojenče. Kao što hranjive tvari potrebne za rast i razvoj fetusa prolaze placentarnu barijeru, tako isto i lijekovi putem majčine krvi dopijevaju u posteljicu i djeluju na fetus. Prijenos lijeka kroz placentu i način djelovanja na plod ovisi o nizu faktora kao što su vrsta lijeka, doza lijeka, trajanje terapije i stadij trudnoće (33,34). Teratogenima nazivamo sve agense koji uzrokuju trajna oštećenja ploda ili fetusa, dok njihov način djelovanja ovisi o stadiju trudnoće. U stadiju blastociste (od oplodnje do implantacije) vrijedi princip "sve ili ništa", što znači da će uzrokovati ili smrt ploda ili neće uopće djelovati na plod. Embrionalni stadij razvoja (od 2. do 8. tjedna trudnoće) najpogođeniji je od strane teratogena. To je faza organogeneze i stoga posljedično mogu nastati brojne malformacije u

različitim organskim sustavima. Organi koji se najaktivnije razvijaju u vrijeme ekspozicije teratogenom će biti najjače pogođeni. Jedan od primjera teratogena su antibiotici tetraciklini koji djeluju na tvrda zubna tkiva u vrijeme organogeneza i izazivaju žuto-smeđa obojenja mliječnih zuba (35).

Američka uprava za hranu i lijekove (engl. *U.S. Food and Drug Administration - FDA*) svrstala je lijekove prema opasnosti primjene u trudnoći u pet kategorija. Prema tim kategorijama, lijekovi iz skupine A i B smiju se primjenjivati u trudnoći. Lijekovi iz skupine C pokazuju veći rizik te se mogu koristiti ukoliko je korist za majku veća od rizika za plod. Lijekovi iz skupine D se mogu primjenjivati samo u život opasnim slučajevima, dok su lijekovi iz skupine X potpuno kontraindicirani u trudnoći (33,35).

### **1.3.1. Analgetici**

Trudnice ne bi smjele tolerirati bol odontogenog podrijetla, te ukoliko je bol prisutna, potrebno je otkriti uzrok boli i stomatološkom intervencijom ga ukloniti. Također, ako ima potrebe, prepisuju se analgetici koji su se danas pokazali sigurnima za primjenu u trudnoći (36,37). Najčešće primjenjivani analgetik u stomatološkoj praksi je paracetamol koji je po FDA ljestvici u kategoriji B. Uzimanje paracetamola u ispravnim dozama (maksimalno 4 g dnevno) pokazalo se sigurnim u svim stadijima trudnoće (38,39).

Drugi često primjenjivani analgetici pripadaju skupini nesteroidnih protuupalnih lijekova (engl. *nonsteroidal anti-inflammatory drugs - NSAID*) kao što su ibuprofen i naproksen. Ovi lijekovi imaju protuupalna i analgetska svojstva te su jako popularni i široko primjenjivani u stomatološkoj praksi. Međutim, u trudnoći ovi lijekovi se ne favoriziraju. Ibuprofen je svrstan u kategoriju B tijekom prvog i drugog tromjesečja dok je u trećem tromjesečju svrstan u kategoriju D. Razlog tome je što uporaba ovog lijeka kasno u trudnoći može produljiti trajanje trudnoće zbog neučinkovitih kontrakcija tijekom porođaja. Postoji također rizik od povećanog krvarenja tijekom porođaja i prijevremenog zatvaranja *ductusa arteriosusa* (37,40). Iako nije dokazano da uzrokuju malformacije fetusa ili prirođene mane, povezuju se s pojačanom učestalošću pobačaja ukoliko se prepisuju u prvom tromjesečju (37, 41). Aspirin nosi potencijalne rizike jer inhibira funkciju trombocita, te može pridonijeti krvarenju majke i fetusa. Također, povezuje se s pojavom gastroshize, iako to nije znanstveno potvrđeno. U konačnici, niske doze aspirina ne smatraju se štetnima u trudnoći, a mogu imati i pozitivne učinke na reproduktivne ishode (39). U slučajevima kada je bol umjerena do jaka i ne može se kontrolirati s paracetamolom, a NSAID su kontraindicirani (drugo ili treće

tromjesečje), mogu se primijeniti opiodi. Najčešći opiodi koji se propisuju su kodein i oksikodon, obično u kombinaciji s paracetamolom ili aspirinom. Oksikodon je sigurniji jer pripada kategoriji B dok kodein pripada kategoriji C jer njegova upotreba povećava rizik od prirođene malformacije kao rascijep usne i nepca te drugih malformacija srca i krvnih žila. Unatoč tome, ukoliko je potrebno, kodein je dozvoljeno prepisivati u niskim dozama i po mogućnosti u drugom i trećem tromjesečju (37).

Kod dojenja se svi navedeni analgetici mogu koristiti. Reyeov sindrom se povezuje sa primjenom aspirina prilikom liječenja virusnih infekcija kod dojenčadi. Rizik za nastanak Reyeovog sindroma kod dojenčadi prilikom primanja salicilne kiseline putem majčinog mlijeka nije poznat. Za dojilje dnevna doza od 75 mg do 325 mg aspirina smatra se prihvatljivom i ukoliko se koristi potrebno je pratiti dojenčad zbog modrica i krvarenja (42).

### **1.3.2. Antimikrobni lijekovi**

Antibiotici su dokazano lijekovi sa sigurnom primjenom u trudnoći. Jedina iznimka je tetraciklin i njegovi derivati koji pripadaju kategoriji D po FDA-ovoj podijeli. Antibiotici penicilin i amoksisilin su u kategoriji B te su široko primjenjivani lijekovi u stomatološkoj praksi u trudnica. Ukoliko pacijentica ima alergiju na amoksisilin, alternativni lijek je klindamicin koji je također u kategoriji B. Antibiotik koji se često koristi kod parodontoloških bolesti je metronidazol. Prema FDA klasifikaciji, svrstan je u kategoriju B prema kojoj je siguran u trudnoći. Međutim, neki autori su objavili da je ovaj lijek povezan s povećanim rizikom za prijevremeni porod, teratogenezom i oštećenjem fetusa (37,43). Drugi pak autori nisu pronašli vezu između primjene metronidazola u prvom tromjesečju i prirođenih anomalija (37,44). Ukoliko je indiciran koristi se u trudnoći, ali uz prisutan oprez. Tetraciklin je jedini antibiotik koji je apsolutno kontraindiciran u trudnoći. Jedna od nuspojava tetraciklina je integracija u tkiva koja se mineraliziraju u vrijeme njihove primjene i nastajanje kompleksa tetraciklin-kalcij-ortofosfat (33). To se odražava kao promjena boje mliječnih i trajnih zubi od žute ili sive do smeđe boje ovisno o dozi i vrsti lijeka u odnosu na tjelesnu masu (45).

Klorheksidin glukonat vodica za ispiranje usta spada u kategoriju B te je poželjna za primjenu u trudnoći u prevenciji oralnih bolesti i održavanju oralne higijene (37).

### **1.3.3. Antimikotici**

Iz skupine antimikotika najsigurnijim se smatra nistatin koji spada u kategoriju B i najčešće se primjenjuje kao lokalni antimikotik (37). Ketokonazol i flukonazol su manje poželjni lijekovi jer se ubrajaju u kategoriju C. Njihova uporaba je prihvatljiva jedino kada je to iznimno potrebno (37).

### **1.3.4. Lokalni anestetici**

Lokalni anestetici su jedni od najkorištenijih farmaceutskih agensa u dentalnoj praksi. U kombinaciji s adrenalinom smatraju se sigurnima za primjenu tijekom trudnoće. Lidokain i prilokain pripadaju FDA klasi B te su stoga široko primjenjivani. Mepivakain, artikain i bupivakain imaju FDA kategoriju C, što ih čini manje povoljnim izborom tijekom trudnoće. Za topikalnu primjenu preporuča se lidokain u odnosu na benzokain koji pripada kategoriji C. Adrenalin se u lokalnim anesticima nalazi u jako malim koncentracijama te se smatra u potpunosti sigurnim. Zaključno, bilo koji amidni lokalni anestetik s adrenalinom je siguran u trudnoći, a najkorištenija kombinacija je 2% lidokaina s 1:100000 adrenalina (37).

### **1.3.5. Sedativi**

Ukoliko trudnica osjeća veliki strah i anksioznost od dentalnih zahvata, opravdano je koristiti sedaciju. Bilo koji veliki stres može dovesti do nepoželjnih ishoda trudnoće. Sedativi koji se najčešće koriste u trudnoći su dušikov oksid (NO) i benzodiazepini. Dušikov oksid nije svrstan u nijednu FDA kategoriju, ali se nije pokazao teratogenim za fetus ukoliko se ispravno koristi. Ipak preporučljivo ga je izbjegavati u prvom tromjesečju ako je to moguće zbog rizika od spontanog pobačaja. Ukoliko se koristi manje od 30 minuta i s koncentracijom kisika minimalno 50% smatra se sigurnim (37,46). Benzodiazepini se također mogu koristiti u trudnoći, ali uz poseban oprez. Prema nekim istraživanjima se smatra da mogu uzrokovati malformacije ploda, spontani pobačaj ili kraniofacijalne defekte poput rascjepa usne i nepca. Stoga se ne preporuča korištenje u prvom tromjesečju. Kronična upotreba ovih lijekova u trećem tromjesečju može stvoriti ovisnost kod djeteta, ali to se izbjegava jednokratnom upotrebom prije stomatološkog zahvata (37).



#### **1.4. Radiološka dijagnostika u trudnoći**

Dentalna radiografija jedna je od najbitnijih dijagnostičkih metoda u stomatologiji, a ponekad i neizostavna pri otkrivanju izvora boli i stanja bolesti. Dentalne rendgenske snimke u trudnoći su sigurne budući da je izloženost fetusa zračenju zanemariva. Doza koju doseže fetus je otprilike 1/50000 doze koju izravno doseže glava. Nacionalna komisija za zaštitu od zračenja (NCRP) preporučuje da kumulativna doza za fetus ne prelazi 0.005 Gy. Prosječna doza zračenja koju apsorbira fetus prilikom ortopantomogram i intraoralnih snimki je  $15 \times 10^{-5}$  i  $1 \times 10^{-5}$  što je 40 puta manje od prirodne pozadinske radijacije (47). Iako je rizik od teratogenosti iznimno nizak, RTG dijagnostika se provodi u situacijama kada je to nužno za određivanje dijagnoze i plana terapije (47,5). Pritom je potrebno koristiti olovnu pregaču koja je najvažnije zaštitno sredstvo za majku i plod. Ako je moguće, poželjno je koristiti digitalne rendgenske uređaje kod kojih su zračenja 80% manja od klasičnih rendgenskih uređaja (8).

#### **1.5. Dentalni zahvati u trudnoći**

Veliki broj doktora dentalne medicine osjeća nelagodu prilikom liječenja trudnica i često odgađa zahvate za nakon poroda zbog rizika od komplikacija. Međutim, mali broj stomatoloških postupaka je kontraindicirano u trudnoći. Širenje infekcije odontogenog podrijetla u majki može naštetiti plodu više nego bilo koji dentalni zahvat. Stoga su u akutnim stanjima dentalne intervencije nužne, bez obzira na period trudnoće (48).

Prvo tromjesečje je period organogeneze kada je plod najosjetljiviji na bilo koje vanjske utjecaje. Zato se bilo koji invazivni dentalni zahvat odgađa za drugo tromjesečje ako je to moguće. Ukoliko je prisutna akutna infekcija uz snažnu bol, potrebna je intervencija bez odgađanja kako bi se smanjila bol i uklonio uzročnik upale (49). Drugo tromjesečje je najsigurniji period za bilo koji dentalni zahvat jer je organogeneza završila. Tada se obavljaju svi zahvati koji ne mogu čekati kraj trudnoće. Takvi zahvati mogu biti primjerice čišćenje kamenca, čišćenje i punjenje kanala, postavljanje kompozitnih ispuna ili ekstrakcije zuba (49, 3). U trećem tromjesečju, kao i u prvom, preporučljivo je obavljati samo hitne zahvate. Žene u zadnjem tromjesečju zbog veličine fetusa otežano podnose bilo koji zahvat. Ukoliko liječenje traje dugo postoji rizik od hipotenzivnog sindroma tj. sindroma donje šuplje vene. Taj sindrom nastaje zbog pritiska povećanog uterusa na donju šuplju venu. Doktor dentalne medicine mora postaviti trudnicu u poluuspravni položaj jer poluležeći položaj pogoduje nastanku hipotenzivnog sindroma (3,48,49).

## **1.6. Prehrana i vitamini u trudnoći**

Hranjive tvari koje majka prehranom i suplementima unosi u organizam preko posteljice dolaze do ploda i sudjeluju u njegovom rastu i razvoju. Stoga je adekvatna prehrana u trudnoći ključ zdravlja, kako majke tako i djeteta. Prehrana majke bi trebala sadržavati pravilno raspoređene sve hranjive tvari. Budući da već u šestom tjednu trudnoće nastaju tkiva iz kojih se razvijaju zubi, majka svojom prehranom u trudnoći može utjecati na kvalitetu zubi djeteta. Bjelančevine i ugljikohidrati sudjeluju u izgradnji organskog dijela zuba, dok masti služe za razgradnju vitamina A i D koji su pak bitni u formiranju zubi. Minerali kalcij i fosfat također sudjeluju u izgradnji zuba, a njihov manjak se očituje smanjenom kalcifikacijom tvrdog zubnog tkiva (50-52). Poželjno je da unos kalcija bude od 1200 do 1500 mg dnevno radi razvoja zubi, ali i kostiju ploda. Majka bi trebala jesti hranu bogatu kalcijem kao što su mlijeko, sir, jogurt i zeleno povrće. Raznoliko voće i povrće, žitarice, mlijeko, meso, riba i jaja su bogati vitaminima A, C i D pa se preporučuje njihov unos (49). Slatkiši nisu preporučljivi jer se lako lijepe za zube koji su u trudnoći podložniji karijesu (50). Također, unos šećera i ostalih rafiniranih ugljikohidrata mora biti kontroliran zbog povećanog rizika od gestacijskog dijabetesa. Kako je zubno meso u trudnoći osjetljivo i podložno krvarenju, preporuča se unos vitamina C koji jača zubno meso i smanjuje krvarenje (50).

## **1.7. Fluor u trudnoći**

Fluor se smatra jednim od najučinkovitijih sredstava u prevenciji i profilaksi karijesa. Brojni autori vjeruju da uzimanje fluora u trudnoći predstavlja prvi korak u prevenciji karijesa (52). Fluoridi sa strukturama zuba stvaraju spoj fluorapatit koji zube čini znatno otpornijima na karijes (50). Veliki broj istraživanja je dokazalo da su majke uzimajući dodatke fluora u trudnoći znatno prevenirale karijes u svoje djece (52,10,8). S druge strane, neki znanstveni radovi tvrde da je prevencija karijesa zanemariva u odnosu na one koji nisu uzimali dodatke fluora (53,54,42). Fluor se može unositi u organizam sistemski i topikalno. Iako je sistemski unos puno učinkovitiji, danas se vodi polemika vezano za njegov benefit. Osim primjenom tableta fluora, sistemski unos može biti i putem vode za piće, mlijeka, soli i sl. Loša strana je što se sistemskim uzimanjem fluora, osim s tabletama ne može kontrolirati dnevna doza unosa. Ukoliko se dnevna doza prekorači može doći do pojave pjegave cakline i dentalne

fluoroze (50). Iako teoretski uzimanje fluora u trudnoći pridonosi prevenciji karijesa u djece, trebala bi se izvagati potencijalna toksičnost s mogućim benefitom. Američka akademija za pedijatrijsku stomatologiju ne podržava unos fluora suplementima. Fluor se po FDA klasifikaciji ubraja u skupinu C. Unos fluora definitivno zahtjeva konzultaciju sa stomatologom te pravilnu i opreznu uporabu (42).

### **1.8. Briga o oralnom zdravlju majke i djeteta**

Ispravno provođena oralna higijena trudnica pozitivno pridonosi ne samo njenom zdravlju, već i zdravlju djeteta. Trudnoća sa sobom nosi niz fizioloških promjena u tijelu koje se manifestiraju i u usnoj šupljini. Trudnice su sklonije nastanku karijesa i pojavi drugih oralnih bolesti od žena koje nisu trudne. Učestalo povraćanje i mučnine snižavaju pH vrijednost u ustima i time pridonose otapanju tvrdih zubnih tkiva i nastanku karijesa. Kserostomija koja se može javiti u trudnoći isto tako pridonosi nastajanju karijesa. Povećana mobilnost zuba u trudnoći uzrok je visoke koncentracije progesterona i estrogena. Ovi hormoni uzrokuju i pojačano krvarenje gingive, smanjen imunološki odgovor organizma i manju sposobnost reparacije i održavanja zdravlja gingive (55,56) Zbog toga trudnice imaju povećani rizik od nastanka parodontitisa i gingivitisa. Parodontitis pak povezujemo sa niskom porođajnom masom djeteta, prijevremenim porodom, gestacijskim dijabetesom i pre-eklampsijom (55).

Žene s lošim oralnim zdravljem imaju povećanu koncentraciju *Streptococcus mutansa* u slini što povećava mogućnost prijenosa te bakterije u usta djeteta. To se zove vertikalna kolonizacija jer je s majke na dijete i može uzrokovati rani dječji karijes koji zahvaća djecu mlađu od tri godine. Stoga edukacijom majki možemo postići zdravlje usne šupljine djeteta u najranijoj dobi (55,57).

Na doktorima dentalne medicine, ali i ostalim zdravstvenim djelatnicima je da upozore trudnice o mogućim promjenama u usnoj šupljini i važnosti odlaska kod svog stomatologa na preventivne preglede (58,59) Doktori dentalne medicine trebaju dati detaljne upute trudnicama o održavanju oralne higijene u trudnoći, ali i o održavanju oralne higijene djeteta kad se rodi (59). Istraživanja provedena na trudnicama su pokazala kako većina žena nije upoznata kako pravilno voditi brigu o oralnoj higijeni. Većina njih nije dobila informaciju od svoga ginekologa da bi trebala posjetiti stomatologa (58). Veliki broj njih izbjegava dentalne zahvate zbog pretpostavke da će naštetiti zdravlju ploda (60). Idealno bi bilo da se pregled

trudnica obavi dva puta u prvom tromjesečju, jedan put u drugom i jedan put u trećem tromjesečju (49). Isto tako, veliki broj njih nije upoznato da djetetu treba prati zube kada prvi mliječni zub izraste i da 6 mjeseci od pojave prvog zuba u ustima dijete treba voditi stomatologu. Konačno, trudnicama treba naglasiti da noćno hranjenje bočicom može uzrokovati rani dječji karijes (55,57).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja je bio ispitati znanja i stavove o oralnom zdravlju u trudnoći u studenata dentalne medicine, medicine i farmacije Medicinskog fakulteta u Splitu.

**Hipoteze ovog istraživanja su:**

1. Studenti dentalne medicine pokazat će bolje znanje o oralnom zdravlju u trudnoći u odnosu na studente medicine i farmacije
2. Studenti dentalne medicine će imati pozitivnije stavove o stomatološkom liječenju trudnica u odnosu na studente medicine i farmacije
3. Studenti dentalne medicine će imati bolje znanje o oralnoj higijeni trudnica i dojenčadi u odnosu na studente medicine i farmacije
4. Znanja i stavovi o oralnom zdravlju u trudnoći će se razlikovati između studenata nižih i viših godina fakulteta
5. Većina svih uključenih studenata se neće osjećati sigurno liječiti trudnice
6. Većina svih uključenih studenata smatrat će da nisu dobili dovoljno saznanja o oralnom zdravlju u trudnoći u sklopu fakultetskog obrazovanja

### **3. ISPITANICI I POSTUPCI**

### **3.1. Studija i ispitanici**

Ova presječna studija provedena je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu koristeći besplatnu *Google forms* platformu. Anketni upitnici su prikupljeni u razdoblju od ožujka 2023. godine do svibnja 2023. godine, te su svi tadašnji studenti programa Medicine, Dentalne medicine i Farmacije ispunjavali uvjet za sudjelovanje. U konačnici, u istraživanju je sudjelovalo ukupno 210 studenata, među kojima je bilo 80 studenata Medicine, 85 studenata Dentalne medicine i 45 studenata Farmacije. Sve informacije vezane uz istraživanje su studentima objašnjene na početku anketnog upitnika, a za dodatna pitanja su se mogli obratiti istraživačima putem elektroničke pošte. Ispunjavanje ankete i podnošenje odgovora se smatralo informiranim pristankom na sudjelovanje u istraživanju. Nadalje, ispunjavanje ankete je bilo dobrovoljno, dok pridružena pitanja nisu na nikakav način otkrivala identitet ispitanika. Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Splitu.

### **3.2. Anketni upitnik**

Anketni upitnik koji se koristio u istraživanju ispituje znanja i stavove o oralnom zdravlju u trudnoći u studenata Medicinskog fakultet u Splitu. Sastavljen je na Katedri za patofiziologiju Medicinskog fakulteta u Splitu, nakon temeljitog pretraživanja dostupnih istraživanja (12,50,56-61).

Anketni upitnik se sastojao od 3 cjeline. Tako je prvi dio uključivao 4 demografska pitanja koja se odnose na spol, dob, smjer i godinu studija ispitanika, dok se drugi dio sastojao od 10 pitanja kojima se procjenjivalo znanje studenata o promjenama u usnoj šupljini trudnica i održavanju oralnog zdravlja u trudnoći. Studenti su za svaku od ponuđenih tvrdnji trebali izabrati smatraju li da su točne, netočne ili da nisu sigurni.

Treći dio upitnika se odnosio na stavove studenata, a možemo ga podijeliti u četiri dijela. Prvi dio je sastavljen od 11 tvrdnji za koje su studenti trebali odabrati između tri odgovora: slažem se, ne slažem se, niti se slažem niti se ne slažem. Tvrdnje pretežito ispituju stavove studenata o važnosti oralnog zdravlja u trudnoći, stomatološkom liječenju trudnica i brizi o oralnom zdravlju dojenčadi. U drugom dijelu studente se pitalo koji se lijekovi prilikom dentalne skrbi mogu sigurno koristiti tijekom cijele trudnoće. Imali su ponuđenih 10 lijekova, a mogli su odgovoriti s da, ne i ne znam. U trećem dijelu se pitalo studente koji su



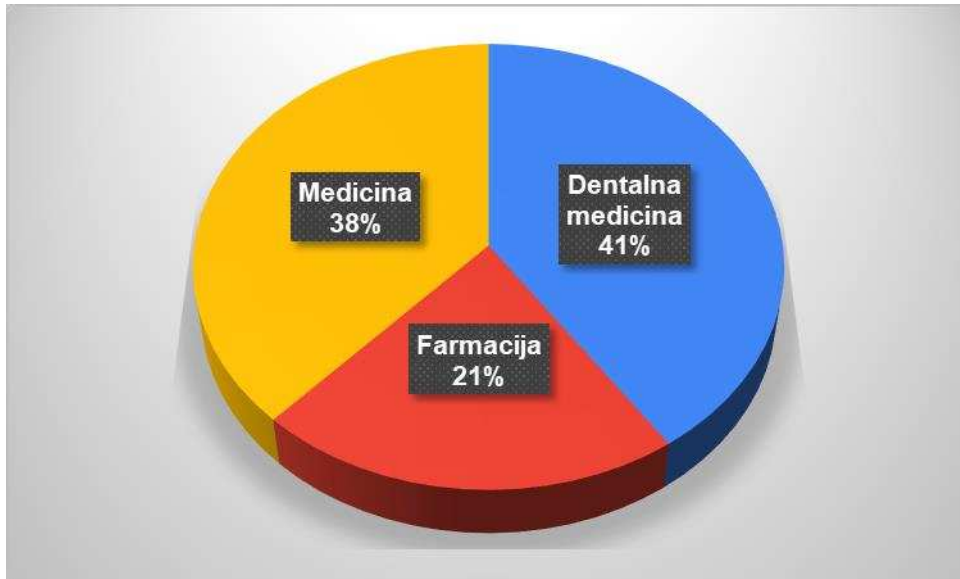
dentalni zahvati sigurni za provođenje u trudnica, te su na ponuđena 4 zahvata trebali odgovoriti s da ili ne. Posljednji dio ispitivanja stavova se sastoji od 5 pitanja koja su ispitivala mišljenja studenata o edukaciji trudnica, o tome kada bi dijete trebalo odvesti stomatologu po prvi put, kad bi mu trebalo početi prati zube i koji trimestar trudnoće bi bio najsigurniji za provođenje dentalnih zahvata.

### **3.3. Statistička analiza**

Za potrebe statističke analize podataka koristio se statistički program MedCalc za sučelje Windows (verzija 19.1.2., MedCalc Software, Ostend, Belgija). D'Agostino-Pearson test se koristio za procjenu normalnosti distribucije kontinuirane varijable. Sukladno rezultatu, koji je pokazao da distribucija podataka slijedi normalni obrazac, broj godina se pisao u obliku srednje vrijednosti i standardne devijacije. Nadalje, za prikaz kategorijskih varijabli se koristio cijeli broj i postotak, dok su se statističke razlike među njima ispitivale hi-kvadrat testom. Statistička značajnost za ovo istraživanje je postavljena na  $P < 0,05$ .

## **4. REZULTATI**

U istraživanje je uključeno ukupno 210 ispitanika među kojima je bilo 88 studenata dentalne medicine, 80 studenata medicine i 45 studenata farmacije (Slika 1). Studenata od 1. do 3. godine fakulteta bilo je 72 dok je studenata od 4. do 6. godine fakulteta bilo 138. Budući da fakultet farmacije traje 5 godina, studenti 6. godine bili su isključivo studenti medicine i dentalne medicine. Ženski spol je bio značajno više zastupljen u odnosu na muški spol (78% vs. 22%) (Slika 2), dok je starosna dob svih uključenih studenata bila u prosjeku  $22,9 \pm 1,8$  godina.



**Slika 1.** Distribucija ispitanika prema tipu studija



**Slika 2.** Distribucija ispitanika prema spolu

Studenti svih studijskih programa su pretežito točno odgovorili na tvrdnje da se gingivitis može prevenirati (N=185, 88,1%) i da kvalitetna hrana za oralno zdravlje sadrži vitamine A, C, D, kalcij i fluor (N=193, 91,9%), dok je najmanji postotak točnih odgovora bio na pitanju o povezanosti visokog arterijskog tlaka i periodontalne bolesti (N=43, 20,5%). Nadalje, studenti dentalne medicine su imali značajno bolje odgovore na ukupno 6 pitanja u odnosu na studente medicine i farmacije. Da trudnoća povećava rizik gingivitisa i periodontalne bolesti znalo je 76 studenata dentalne medicine (89,4%), dok je studenata medicine i farmacije znalo njih 74 (59,2%) (P<0,001). Također, 42 studenta dentalne medicine (50,6%) u odnosu na 26 studenata medicine i farmacije (20,8%) (P<0,001) je znalo da su spolni hormoni uglavnom odgovorni za nastanak gingivitisa u trudnica, dok je 34,1% studenata dentalne medicine (N=29), u odnosu na 15% studenata medicine i farmacije (12,0%) (P<0,001) znalo da je periodontalna bolest povezana s preranim porodom i niskom porođajnom težinom djeteta. Prikaz točnih odgovora na test znanja s obzirom na studijski program detaljno je vidljiv u Tablici 1.

**Tablica 1.** Točni odgovori na test znanja s obzirom na studijski program u ispitivanoj populaciji

Znanje	Dentalna medicina (N=85)	Medicina/Farmacija (N=125)	Ukupno (N=210)	P*
1. Trudnoća povećava rizik gingivitisa i periodontalne bolesti	76 (89,4)	74 (59,2)	150 (71,4)	<0,001
2. Gingivitis se može prevenirati	83 (97,6)	102 (81,6)	185 (88,1)	<0,001
3. Spolni hormoni su uglavnom odgovorni za nastanak gingivitisa u trudnica	42 (50,6)	26 (20,8)	68 (32,4)	<0,001
4. Incidencija karijesa je višestruko povećana u trudnoći	48 (56,5)	38 (30,4)	86 (41,0)	<0,001
5. Suhoća usta (kserostomija) je češća u trudnica	29 (34,1)	62 (49,6)	91 (43,3)	0,026
6. Trebalo bi prati zube i koristiti konac za zube najmanje dva puta dnevno	78 (91,8)	118 (94,4)	196 (93,3)	0,453
7. Periodontalna bolest je povezana s preranim porodom i niskom porođajnom težinom djeteta	29 (34,1)	15 (12,0)	44 (21,0)	<0,001
8. Periodontalna bolest je povezana s visokim arterijskim tlakom u trudnica	22 (25,9)	21 (16,8)	43 (20,5)	0,111
9. Kvalitetna hrana za oralno zdravlje sadrži vitamine A, C, D, kalcij i fluor	80 (94,1)	113 (90,4)	193 (91,9)	0,333
10. Trudnice bi trebale koristiti vodicu za ispiranje usta prilikom svakodnevne dentalne njege	59 (69,4)	49 (39,2)	108 (51,4)	<0,001

Podatci su prikazani kao cijeli broj (postotak).

\* hi-kvadrat test

S obzirom na studijske godine, studenti od 4. do 6. godine fakulteta su imali veći broj točnih odgovora u odnosu na studente od 1. do 3. godine fakulteta. Kod tvrdnje da trudnoća povećava rizik gingivitisa i periodontalne bolesti 56% studenata od 1. do 3. godine, a 79% studenata od 4. do 6. godine je točno odgovorilo ( $P < 0,001$ ). Također, da su spolni hormoni odgovorni za nastanak gingivitisa znalo je 9,7% studenata od 1. do 3. godine studija, dok je studenata od 4. do 6. godine znalo njih 44,2% ( $P < 0,001$ ). Manje od 50% studenata od 1. do 3. godine i studenata od 4. do 6. godine (40,3% vs. 44,9%,  $P = 0,519$ ) je znalo da je suhoća usta češća u trudnoći, dok su studenti od 4. do 6. godine imali značajno veći broj točnih odgovora na tvrdnju o povezanosti periodontalne bolesti s preranim porodom i niskom porođajnom težinom djeteta (27,5 vs. 8,3%,  $P = 0,001$ ). Sve tvrdnje u testu znanja i točni odgovori s obzirom na studijske godine prikazani su u Tablici 2.

**Tablica 2.** Točni odgovori na test znanja s obzirom na studijske godine

Znanje	1. – 3. godina (N=72)	4. – 6. godina (N=138)	Ukupno (N=210)	P*
1. Trudnoća povećava rizik gingivitisa i periodontalne bolesti	41 (56,9)	109 (79,0)	150 (71,4)	<0,001
2. Gingivitis se može prevenirati	59 (81,9)	126 (91,3)	185 (88,1)	0,047
3. Spolni hormoni su uglavnom odgovorni za nastanak gingivitisa u trudnoći	7 (9,7)	61 (44,2)	68 (32,4)	<0,001
4. Incidencija karijesa je višestruko povećana u trudnoći	19 (26,4)	67 (48,6)	86 (41,0)	0,002
5. Suhoća usta (kserostomija) je češća u trudnoći	29 (40,3)	62 (44,9)	91 (43,3)	0,519
6. Trebalo bi prati zube i koristiti konac za zube najmanje dva puta dnevno	65 (90,3)	131 (94,9)	196 (93,3)	0,201
7. Periodontalna bolest je povezana s preranim porodom i niskom porođajnom težinom djeteta	6 (8,3)	38 (27,5)	44 (21,0)	0,001
8. Periodontalna bolest je povezana s visokim arterijskim tlakom u trudnoći	8 (11,1)	35 (25,4)	43 (20,5)	0,015
9. Kvalitetna hrana za oralno zdravlje sadrži vitamine A, C, D, kalcij i fluor	64 (88,9)	129 (93,5)	193 (91,9)	0,248
10. Trudnice bi trebale koristiti vodicu za ispiranje usta prilikom svakodnevne dentalne njege	29 (40,3)	79 (57,2)	108 (51,4)	0,019

Podatci su prikazani kao cijeli broj (postotak).

\* hi-kvadrat test

Analizom stavova studenata svih studijskih godina pokazalo se da većina studenata ima pozitivne stavove vezano uz oralno zdravlje u trudnoći. Tako se u ukupnoj ispitivanoj

populaciji, 194 (92,4%) studenata slaže da je potrebno organizirati više edukativnih radionica o oralnom zdravlju u trudnoći. Također, veliki udio studenata (N=189; 90%) se složilo kako bi informacije o oralnom zdravlju u trudnoći trebale biti više zastupljene u nastavnom gradivu, dok se najmanji broj studenata (N=38; 18,1%) složilo da bi nakon povraćanja trebalo odmah dobro oprati zube četkicom i zubnom pastom. Isto tako, mali udio studenata (N=35, 16,7%) se ne bi osjećao ugodno liječiti trudnicu. Detaljni podaci o stavovima vezanim uz oralno zdravlje u trudnoći ukupne ispitivane populacije prikazani su u Tablici 3.

**Tablica 3.** Stavovi vezani uz oralno zdravlje u trudnoći ukupne ispitivane populacije

Stavovi	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se
1. Noćno hranjenje bočicom može uzrokovati karijes u dojenčadi	44 (21,0)	43 (20,5)	123 (58,6)
2. Dojenje tijekom prvih 6 mjeseci može uzrokovati karijes u dojenčadi	135 (64,3)	46 (21,9)	29 (13,8)
3. Posjeti doktoru dentalne medicine bi trebali biti dio rutinske prenatalne skrbi	15 (7,1)	34 (16,2)	161 (76,7)
4. Briga za oralno zdravlje se cjelokupno treba poboljšati u trudnoći	6 (2,9)	15 (7,1)	189 (90,0)
5. Potrebno je organizirati više edukativnih radionica o oralnom zdravlju za trudnice	7 (3,3)	9 (4,3)	194 (92,4)
6. Djeca majki koje imaju neliječeni karijes ili gubitak zuba imaju veću vjerojatnost da će imati karijes u djetinjstvu	37 (17,6)	52 (24,8)	121 (57,6)
7. Ne bih se osjećao sigurno liječiti trudnicu	128 (61,0)	47 (22,4)	35 (16,7)
8. Nakon povraćanja, koje je često u trudnoći, trebalo bi odmah očistiti zube sodom bikarbonom otopljenom u vodi	69 (32,9)	103 (49,0)	38 (18,1)
9. Nakon povraćanja, koje je često u trudnoći, trebalo bi odmah dobro oprati zube četkicom i zubnom pastom	59 (28,1)	50 (23,8)	101 (48,1)
10. Trudnice bi u prvom trimestru trebale obaviti pregled u doktora dentalne medicine najmanje dva puta, te po jedanput u drugom i trećem trimestru	19 (9,0)	64 (30,5)	127 (60,5)
11. Informacije o oralnom zdravlju u trudnoći bi trebale biti više zastupljene u nastavnom gradivu	5 (2,4)	16 (7,6)	189 (90,0)

Podatci su prikazani kao cijeli broj (postotak).

Daljnja analiza stavova vezanih uz oralno zdravlje u trudnoći s obzirom na studijski program je pokazala da se 79 studenata dentalne medicine (92,9%), u odnosu na 44 studenata medicine i farmacije (35,2%) ( $P < 0,001$ ) slaže da noćno hranjenje bočicom može uzrokovati karijes u dojenčadi. Također, veći udio studenata medicine i farmacije (N=76; 60,8%) od studenata dentalne medicine (N=25; 29,4%) ( $P < 0,001$ ) se složilo da odmah nakon povraćanja

treba oprati zube četkicom i zubnom pastom. S tvrdnjom da dojenje tijekom prvih 6 mjeseci može uzrokovati karijes dojenčadi složio se značajno veći broj studenata dentalne medicine u odnosu na studente medicine i farmacije (24,7 vs. 6,4 %;  $P < 0,001$ ). Konačno, 6 studenata dentalne medicine (7,1%), u odnosu na 29 studenata medicine i farmacije (23,2%) ( $P = 0,002$ ) se ne bi osjećali sigurnima liječiti trudnicu. Ostali podaci o stavovima ispitivane populacije s obzirom na vrstu studijskog programa vidljivi su u Tablici 4.

**Tablica 4.** Stavovi vezani uz oralno zdravlje u trudnoći ukupne ispitivane populacije s obzirom na vrstu studijskog programa

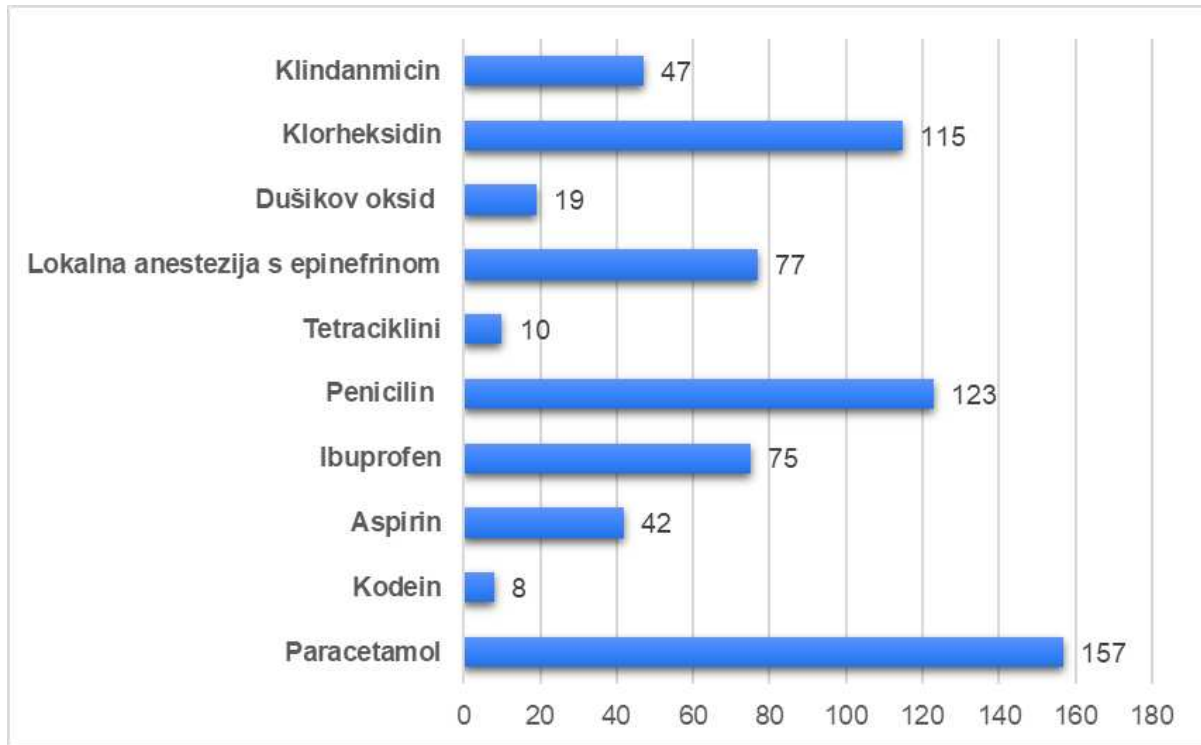
Stavovi	Dentalna medicina N=85 (slažem se)	Medicina / Farmacija N=125 (slažem se)	P*
1. Noćno hranjenje bočicom može uzrokovati karijes u dojenčadi	79 (92,9)	44 (35,2)	<0,001
2. Dojenje tijekom prvih 6 mjeseci može uzrokovati karijes u dojenčadi	21 (24,7)	8 (6,4)	<0,001
3. Posjeti doktoru dentalne medicine bi trebali biti dio rutinske prenatalne skrbi	76 (89,4)	85 (68,0)	<0,001
4. Briga za oralno zdravlje se cjelokupno treba poboljšati u trudnoći	84 (98,8)	105 (84,0)	<0,001
5. Potrebno je organizirati više edukativnih radionica o oralnom zdravlju za trudnice	83 (97,6)	111 (88,8)	0,018
6. Djeca majki koje imaju neliječeni karijes ili gubitak zuba imaju veću vjerojatnost da će imati karijes u djetinjstvu	59 (69,4)	62 (49,6)	0,004
7. Ne bih se osjećao sigurno liječiti trudnicu	6 (7,1)	29 (23,2)	0,002
8. Nakon povraćanja, koje je često u trudnoći, trebalo bi odmah očistiti zube sodom bikarbonom otopljenom u vodi	14 (16,5)	24 (19,2)	0,614
9. Nakon povraćanja, koje je često u trudnoći, trebalo bi odmah dobro oprati zube četkicom i zubnom pastom	25 (29,4)	76 (60,8)	<0,001
10. Trudnice bi u prvom trimestru trebale obaviti pregled u doktora dentalne medicine najmanje dva puta, te po jedanput u drugom i trećem trimestru	55 (64,7)	72 (57,6)	0,302
11. Informacije o oralnom zdravlju u trudnoći bi trebale biti više zastupljene u nastavnom gradivu	81 (95,3)	108 (86,4)	0,035

Podatci su prikazani kao cijeli broj (postotak).

\* hi-kvadrat test

Najveći broj studenata iz ukupne populacije (N=157, 74,8%) smatra da se paracetamol može sigurno koristiti tijekom cijele trudnoće. Nadalje, 125 studenata (59,5%) tvrdi da se penicilin, a 115 (54,8%) studenata da se klorheksidin može sigurno koristiti u trudnoći. Da je kodein siguran tijekom cijele trudnoće smatralo je 8 (3,8%) studenata od ukupne populacije,

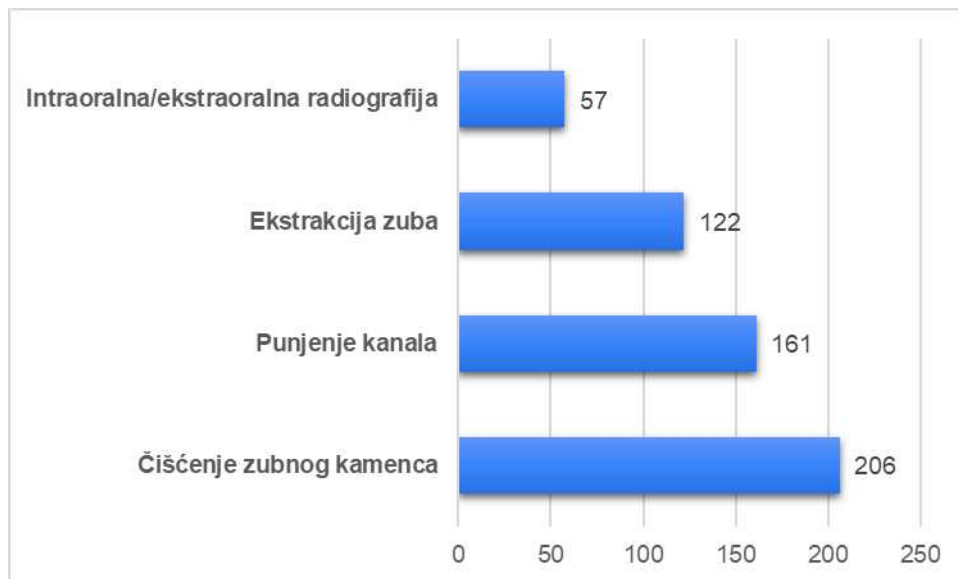
dok je 10 (4,8%) njih pak smatralo tetracikline sigurnim lijekom za korištenje u trudnoći (Slika 3).



**Slika 3.** Broj studenata koji smatraju za navedene lijekove da su sigurni za korištenje u trudnoći

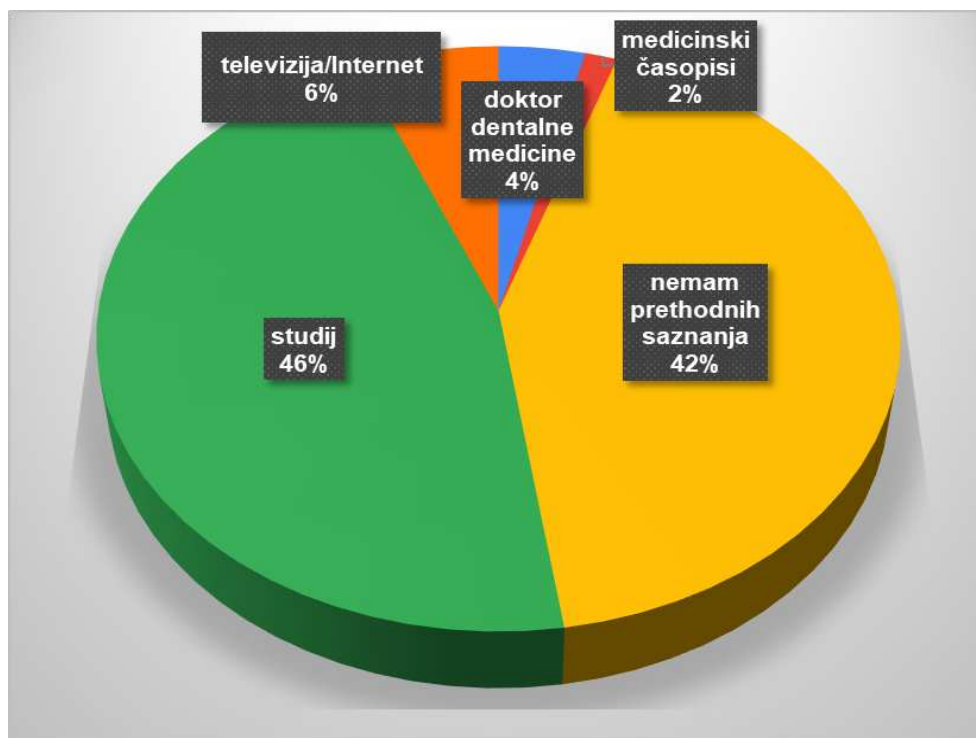
Analiza stavova studenata vezanim uz provođenje dentalnih zahvata u trudnoći je pokazala da čišćenje zubnog kamenca 206 (98,1%) studenata smatra sigurnim za provođenje u trudnoći. Isto tako, intraoralnu/ekstraoralnu radiografiju 57 (27,1%) studenata smatra sigurnom za provođenje. Ostali zahvati i broj studenata koji ih smatra sigurnim u trudnoći su prikazani na Slici 4.





**Slika 4.** Broj studenata koji smatraju za određene zahvate da su sigurni za korištenje u trudnoći

Analiza vezana uz izvore informacija za oralno zdravlje u trudnoći je pokazala da je 46% studenata (N=97) kao primarni izvor informacija odabralo studij. Nadalje, njih 42% (N=89) nema prethodnih saznanja o oralnom zdravlju u trudnoći, 4% studenata (N=8) je informacije dobilo od doktora dentalne medicine, dok je 2% (N=3) informacije dobilo primarno iz medicinskih časopisa (Slika 5).



**Slika 5.** Distribucija studenata s obzirom na primarni izvor informacija koje su dobili o oralnom zdravlju u trudnoći

Konačno, 48 studenata dentalne medicine (56,5%), u odnosu na 29 studenata medicine i farmacije (23,2%) ( $P < 0,001$ ) je izabralo da bi prvi pregled djeteta u liječnika dentalne medicine trebao biti kada prvi zub izraste. Da bi djetetu trebalo prati zube kada prvi zub izraste smatralo je 66 studenata dentalne medicine (77,6%) u odnosu na 64 studenata medicine i farmacije (51,2%) ( $P < 0,001$ ). Također, drugi trimestar kao najsigurniji za dentalne zahvate izabralo je 37 studenata dentalne medicine (43,5%) u odnosu na 27 (21,6%) ( $P = 0,027$ ) studenata medicine i farmacije. Ostali su podaci detaljno vidljivi u tablici 5.

**Tablica 5.** Odgovori ispitivane populacije vezani uz malo dijete i trudnice s obzirom na studijski program

Znanje	Dentalna medicina (N=85)	Medicina/Farmacija (N=125)	Ukupno (N=210)	P*
Prvi pregled djeteta u liječnika DM				
Kada izraste prvi trajni zub	1 (1,2)	5 (4,0)	6 (2,9)	<0,001
Kada izrastu mliječni zubi	1 (1,2)	43 (34,4)	44 (21,0)	
Kada prvi zub izraste	48 (56,5)	29 (23,2)	77 (36,7)	
Oko prve godine života	35 (41,2)	48 (38,4)	83 (39,5)	
Kada bi djetetu trebalo početi prati zube				
Kada izrastu mliječni zubi	1 (1,2)	11 (8,8)	12 (5,7)	<0,001
Kada prvi zub izraste	66 (77,6)	64 (51,2)	130 (61,9)	
Oko prve godine života	3 (3,5)	32 (25,6)	35 (16,7)	
Prije nego izraste prvi zub	15 (17,6)	18 (14,4)	33 (15,7)	
Najsigurniji trimestar za dentalne zahvate				
Prvi trimestar	15 (17,6)	26 (20,8)	41 (19,5)	0,027
Drugi trimestar	37 (43,5)	27 (21,6)	64 (30,5)	
Treći trimestar	33 (38,8)	72 (57,6)	105 (50,0)	

Podatci su prikazani kao cijeli broj (postotak).

**DM-** dentalna medicina

\* hi-kvadrat test

## **5. RASPRAVA**

U ovom istraživanju smo ispitivali znanja i stavove o oralnom znanju u trudnoći u studenata Medicinskog fakulteta u Splitu koji pohađaju programe medicine, dentalne medicine i farmacije. Ispitivana populacija će se nakon završenog fakulteta u svakodnevnoj praksi suočavati sa zdravstvenom zaštitom trudnica s oralnim problemima, te je stoga jako bitno da poznaju osnovne oralne poremećaje u trudnoći kako bi pravilno uputili pacijenticu i dali joj ispravan savjet. Rezultati ovog istraživanja su nam dali saznanja o znanju i stavovima studenata o oralnom zdravlju trudnica, ali i njihovo mišljenje o zastupljenosti ove teme u edukacijskom programu na fakultetu.

Prema odgovorima na test znanja, studenti dentalne medicine imaju bolje znanje o ovoj temi od studenata medicine i farmacije, te su na većinu pitanja ostvarili veći postotak točnih odgovora. Možemo reći da su takvi rezultati bili i očekivani, s obzirom na zastupljenost gradiva o oralnom zdravlju u fakultetskim programima. Tako je 89,4% studenata dentalne medicine, a samo 59,2% studenta medicine i farmacije znalo da trudnoća povećava rizik za gingivitis. Prema istraživanju provedenom u Pakistanu među nedavno diplomiranim studentima medicine i dentalne medicine rezultati su bili lošiji. Samo 35,7% nedavno diplomiranih doktora medicine i dentalne medicine je znalo da su trudnice podložnije gingivitisu (61). Nadalje, rezultati našeg istraživanja su pokazali da malo više od pola studenata dentalne medicine (50,6%), a samo 20,8% studenata medicine i farmacije zna da su spolni hormoni uglavnom odgovorni za nastanak gingivitisa u trudnoći. Slične rezultate je pokazalo i istraživanje u Pakistanu gdje je samo 41,4% novopečenih doktora medicine i dentalne medicine znalo odgovor na ovo pitanje (61). Samo 56,5% studenata dentalne medicine, a 30,4% studenata medicine i farmacije je znalo da je incidencija karijesa višestruko povećana u trudnoći, dok je mali postotak studenata dentalne medicine (34,1%) i studenata medicine i farmacije (12%) znalo da je parodontalna bolest povezana s preranim porodom i niskom porođajnom težinom djeteta. Prema istraživanju provedenom u Kerala, 48% studenata medicine je znalo odgovor na navedeno pitanje, a među doktorima medicine i dentalne medicine u Pakistanu njih 59,5% (61,62). Također, jako mali broj ispitanika svih studijskih godina (20,5%) je znao da je parodontalna bolest povezana s visokim arterijskim tlakom u trudnica. Budući da su komorbiditeti i posljedice parodontalne bolesti izuzetno važna tema ne samo za doktore dentalne medicine, već i za ostale biomedicinske djelatnosti, bilo bi korisno naglasiti to u programima studija i podići svijest o mogućim ozbiljnim posljedicama parodontalne bolesti tijekom trudnoće.

Nadalje, analiza rezultata testa znanja s obzirom na godinu studija je pokazala da je znanje studenata od 1. do 3. godine u usporedbi sa znanjem studenata od 4. do 6. godine u većini slučajeva lošije. Možemo reći da je takav rezultat i očekivan, s obzirom na to da je većina kliničkih predmeta koji se značajnije dotiču ove teme zastupljena na višim godinama fakulteta. Najmanja razlika u postotku točnih odgovora između ove dvije skupine je bila kod znanja o povezanosti parodontalne bolesti s visokim arterijskim tlakom u trudnica, što je možda rezultat arterijske hipertenzije kao izrazito učestale bolesti, o kojoj potencijalno studenti imaju nekih saznanja i u ranijim godinama studiranja.

Većina studenata dentalne medicine je smatrala da noćno hranjenje bočicom može uzrokovati karijes, dok se s tom tvrdnjom samo 35,2% studenata medicine i farmacije složilo. Također, s tvrdnjom da dojenje tijekom prvih 6 mjeseci može uzrokovati karijes dojenčadi složilo se 24,7% studenata dentalne medicine i 6,4% studenata medicine i farmacije. Naime prema Američkoj Akademiji Pedijatara (engl. *The American Academy of Pediatrics*) preporučeno je isključivo dojenje u prvih 6 mjeseci. Isto tako, dojenje nakon 12 mjeseci, a posebice ukoliko je noćno i učestalo povećava mogućnost nastanka ranog dječjeg karijesa (55). Slično kao i u našim rezultatima, studenti medicine u Keralu su u izrazito malom postotku (6%) smatrali da učestalo hranjenje treba prekinuti kada 1. zub izraste (62). Nadalje, daljnja analiza stavova je pokazala da 16,5% studenata dentalne medicine, a 19,2% studenata medicine i farmacije smatra kako bi nakon povraćanja trebalo očistiti zube sodom bikarbonom otopljenom u vodi. Nažalost, veći postotak studenata se složio kako bi nakon povraćanja trebalo oprati zube četkicom i pastom za zube. Nakon povraćanja zubna caklina je omekšana jer želučana kiselina uzrokuje demineralizaciju zubne caline. Četkanjem zubi nakon povraćanja dodatno se oštećuje već omekšana zubna caklina i potiče proces dentalne erozije. Preporuča se ne prati zube četkicom i pastom barem 30 minuta od povraćanja te mućkati u ustima otopinu sode bikarbone i vode kako bi se kiselina neutralizirala (4,30).

Analiza znanja o sigurnom korištenju lijekova je pokazala da najveći broj studenata zna da se paracetamol (N=157) i penicilin (N=123) mogu koristiti tokom cijele trudnoće. Slični rezultati su dobiveni na privatnom stomatološkom fakulteta u Danmanu gdje je većina studenata dentalne medicine znala da se amoksicilin i paracetamol mogu sigurno koristiti tokom trudnoće (63). Iako je samo 10 studenata reklo da su lijekovi iz skupine tetraciklina sigurni za korištenje u cijeloj trudnoći, čak i tu brojku možemo smatrati visokom s obzirom na to da su lijekovi te skupine jedini kontaindicirani antibiotici u trudnoći. Studenti su pokazali dobro znanje vezano za stomatološke zahvate u trudnoći. Većina studenata se složila da su

dentalni postupci uglavnom sigurni za obavljanje u trudnoći, i to najviše za čišćenje zubnog kamenca.

Malo manje od polovice studenata (42%) je reklo da nema prethodnih saznanja o oralnom zdravlju u trudnoći dok je samo 46% reklo da im je primarni izvor informacija studij. Također, većina studenata svih studijskih smjerova se složila s tvrdnjom da bi informacije o oralnom zdravlju trebale biti više zastupljene u nastavnom gradivu. Isto tako, veliki broj studenata nije znao koji je najsigurniji trimestar za dentalne zahvate. Samo 45,5% studenata dentalne medicine i 21,6% studenata medicine i farmacije je znalo da je drugi trimestar najsigurniji što je jako mali broj, pogotovo za studente dentalne medicine. Veliki broj studenata je izabrao treći trimestar kao najsigurniji, pretežito studenti medicine i farmacije. Ovi rezultati pokazuju da je oralno zdravlje u trudnoći nedovoljno zastupljeno u nastavnom gradivu, te da bi se trebalo više uključiti u nastavni program, pogotovo na studijima medicine i farmacije. To je osobito važno uzimajući u obzir negativne posljedice koje mogu proizaći za majku i dijete.

Naše istraživanje je imalo određena ograničenja koja valja naglasiti. Istraživanje je ustrojeno kao presječno, te ne možemo zaključivati o kauzalnosti rezultata. Isto tako, u istraživanju je sudjelovao mali broj ispitanika s jednog Sveučilišta. Kako bi se stvorila reprezentativnija slika o znanju studenata biomedicinskih usmjerenja, potrebno bi bilo uključiti veći broj studenata iz više Sveučilišnih centara. Također, budući da se anketa provodila putem mrežne poveznice, studenti su mogli odgovore na test znanja potražiti na internetu. Ipak, budući da su imali zagarantiranu anonimnost, smatramo da su ipak davali iskrene odgovore.

Zaključno, studenti svih studijskih smjerova su pokazali određene manjkavosti u znanju vezano za oralne promjene u trudnoći te oralno zdravlje majki i djece. Studenti su se složili kako bi ova tema trebala biti više zastupljena u nastavnom gradivu Medicinskog fakulteta u Splitu. Trudnice su posebni pacijenti kojima je potrebno pristupiti s povećanim oprezom jer liječenjem trudnice indirektno utječemo na zdravlje i razvoj djeteta. Kako je zdravlje usne šupljine majke bitno u razvoju ploda i ishodu trudnoće, ovu temu je potrebno više promovirati među budućim zdravstvenim djelatnicima, pogotovo studentima medicine i farmacije. Kako će se svi oni u praksi susretati s trudnicama, neki od njih će biti prvi koji bi mogli prepoznati promjene u ustima, pravilno ih savjetovati, uputiti doktoru dentalne medicine i time zaštititi trudnicu i dijete od mogućih komplikacija. Dodatnom edukacijom na

fakultetu mogli bi doprinijeti poboljšanoj skrbi za bolesti majke i djeteta, omogućiti trudnicama da sačuvaju oralno zdravlje u trudnoći i razbiti mit “Svaka trudnoća, jedan zub manje”.

## **6. ZAKLJUČCI**



1. Studenti dentalne medicine su pokazali bolje znanje i pozitivnije stavove o oralnom zdravlju u trudnoći od studenata medicine i farmacije
2. Veći udio studenata dentalne medicine u odnosu na studente medicine i farmacije je znao da trudnoća povećava rizik od gingivitisa i parodontalne bolesti
3. Manje od polovice studenata dentalne medicine i trećina studenata medicine i farmacije je znalo da trudnoća povećava incidenciju karijesa
4. Mali broj studenata svih smjerova je znao da je parodontalna bolest povezana s preranim porodom, niskom porođajnom težinom djeteta i visokim arterijskim tlakom trudnica
5. Najveći broj studenata svih smjerova je znalo da je paracetamol siguran u trudnoći, a 10 ih je smatralo da je tetraciklin siguran u trudnoći
6. Veliki udio studenata svih smjerova se složio kako je većina dentalnih postupaka sigurna za provođenje u trudnoći, a posebice odstranjivanje zubnog kamenca
7. Malo manje od polovice studenata nema prethodnih saznanja o oralnom zdravlju u trudnoći
8. Manje od trećine svih studenata je znao da je drugi trimester najsigurniji trimestar za dentalne zahvata
9. Većina studenata se složila kako bi ova tema trebala biti više zastupljena u nastavnom gradivu na fakultetu

## **7. LITERATURA**

1. MSD priručnik dijagnostike i terapije , 2. hrvatsko izdanje, Placebo, Split, 2018.
2. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr.* 2016;27:89-94.
3. Kurien S, Kattimani VS, Sriram RR, Sriram SK, Rao VKP, Bhupathi A i sur. Management of Pregnant Patient in Dentistry. *J. Int Oral Health.* 2013;5:88-97.
4. New York State Department of Health [internet]. Oral Health Care during Pregnancy and Early Childhood Practice Guidelines [citirano 18. ožujka 2023.]. Dostupno na: <https://www.health.ny.gov/publications/0824.pdf>.
5. Hall, Jennifer. Guyton and Hall textbook of medical physiology. Elsevier, 2015. 1055.-1066. str
6. Xiong X, Elkind-Hirsch KE, Vastardis S, Delarosa RL, Pridjian G, Buekens P. Periodontal Disease Is Associated With Gestational Diabetes Mellitus: A Case-Control Study. *J Periodontol.* 2009;80:1742-9.
7. Abariga SA, Whitcomb BW. Periodontitis and gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2016;16:344.
8. Džakula N, Filipović-Zore I. Trudnice kao rizični pacijenti u stomatologiji. *Sonda.* 2009;10:97-9.
9. Hemalatha VT, Manigandan T, Sarumathi T, Aarthi Nisha V, Amudhan A. Dental considerations in pregnancy-a critical review on the oral care. *J Clin Diagn Res.* 2013;7:948-53.
10. Dellinger TM, Livingston HM. Pregnancy: physiologic changes and considerations for dental patients. *Dent Clin North Am.* 2006;50:677-97.
11. Azizah MN, Ramadhani MN, Suwargiani AA, Susilawati S. Correlation of knowledge and attitude on the practice of pregnant women's oral health. *Padjadjaran J Dent.* 2021;33:38-47.
12. Vamos CA, Thompson EL, Avendano M, Daley EM, Quinonez RB, Boggess K. Oral health promotion interventions during pregnancy: a systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2015;43:385-96.
13. Praharaj N, Naik D. Management of Oral Health During Pregnancy. *Indian J Forensic Med Toxicol.* 2020;14:8826-30.
14. Figuero E, Carrillo-de-Albornoz A, Herrera D, Bascones-Martínez A. Gingival Changes During Pregnancy: I. Influence of Hormonal Variations on Clinical and Immunological Parameters. *J Clin Periodontol.* 2010;37:220-9.

15. Armitage GC. Bi-directional relationship between pregnancy and periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2013;6:160-76.
16. Wolf HF i sur. *Parodontologija, Stomatološki atlas*. 3. prerađeno i prošireno izdanje. Zagreb: Naklada Slap; 2009. 532 str.
17. Laine MA. Effect of pregnancy on periodontal and dental health. *Acta Odontol Scand*. 2002;60:257-64.
18. Preethi R, Ramamurthy J. Pregnancy Gingivitis. *Res J Pharm Biol Chem Sci*. 2015;6:7-10.
19. Elsedawy HFS, Kemawi AAM, Almonuif AH, Alrashdi EO, Masae MMS, Abuharbah N i sur. Microbiology of Periodontal Diseases. *Acad J Res Sci Publish*. 2021;2:71-83.
20. Offenbacher S, Boggess KA, Murtha AP, Jared HL, Lieff S, McKaig RG i sur. Progressive periodontal disease and risk of very preterm delivery. *Obstet Gynecol*. 2006;107:29-36.
21. Walia M, Saini N. Relationship between periodontal diseases and preterm birth: Recent epidemiological and biological data. *Int J Appl Basic Med Res*. 2015;5:2-6.
22. Moore S, Ide M, Coward PY, Randhawa M, Borkowska E, Baylis R i sur. A prospective study to investigate the relationship between periodontal disease and adverse pregnancy outcome. *Br Dent J*. 2004;197:251-8.
23. Davenport ES, Williams CE, Sterne JA, Murad S, Sivapathasundram V, Curtis MA. Maternal periodontal disease and preterm low birthweight: case-control study. *J Dent Res*. 2002;81:313-8.
24. López NJ, Smith PC, Gutierrez J. Periodontal therapy may reduce the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: a randomized controlled trial. *J Periodontol*. 2002;73:911-24.
25. Conde-Agudelo A, Villar J, Lindheimer M. Maternal infection and risk of preeclampsia: systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198:7-22.
26. Walker JJ. Pre-eclampsia. *Lancet*. 2000;356:1260-5.
27. Laskaris G. *Atlas oralnih bolesti : dijagnoza i liječenje*. Jastrebarsko: Naklada slap, 2020.
28. Powell JL, Bailey CL, Coopland AT, Otis CN, Frank JL, Meyer I. Nd: YAG laser excision of a giant gingival pyogenic granuloma of pregnancy. *Lasers Surg Med*. 1994;14:178-83.
29. Kerr DA. Granuloma pyogenicum. *Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology*. 1951;4:158-76.

30. Dental health services Victoria [Internet]. Advice for pregnant women [citirano 17. travnja 2023.] . Dostupno na: <https://www.dhsv.org.au/dental-health/general-dental-advice/pregnantwomen>
31. Sović J, Tadin A, Katunarić A. Nekarijesna oštećenja tvrdih zubnih tkiva. *Sonda*. 2012; 13:66-70.
32. Valena V, Young WG. Dental erosion patterns from intrinsic acid regurgitation and vomiting. *Aust Dent J*. 2002;47:106-15.
33. Linčir I i sur. *Farmakologija za stomatologe*. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.
34. MSD priručnik dijagnostike i terapije [Internet]. Lijekovi u trudnoći [citirano 20. kolovoza 2023]. Dostupno na: <https://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/ginekologija/normalna-trudnoca-i-porod/lijekovi-u-trudnoci>
35. Hemaltha VT, Manigandan T, Sarumathi T, Aarthi Nisha V, Amudhan A. Dental Considerations in Pregnancy – A Critical Review on the Oral Care. *J Clin Diagn Res*. 2013;7:948-53.
36. Mendia J, Cuddy MA, Moore PA. Drug therapy for the pregnant dental patient. *Compend Contin Educ Dent*. 2012;33:568-70.
37. Ouanounou, A., Haas, D. Drug therapy during pregnancy: implications for dental practice. *Br Dent J*. 2016;229:413-7.
38. Rebordosa C, Kogevinas M, Bech BH, Sørensen HT, Olsen J. Use of acetaminophen during pregnancy and risk of adverse pregnancy outcomes. *Int J Epidemiol*. 2009;38:706-714.
39. Babb M, Koren G, Einarson A. Treating pain during pregnancy. *Can Fam Physician*. 2010;56:25.
40. Koren G, Florescu A, Costei AM, Boskovic R, Moretti ME. Nonsteroidal antiinflammatory drugs during third trimester and the risk of premature closure of the ductus arteriosus: a meta-analysis. *Ann Pharmacother*. 2006;40:824-9.
41. Nielsen G L, Sorensen H T, Larsen H, Pedersen L . Risk of adverse birth outcome and miscarriage in pregnant users of non-steroidal anti-inflammatory drugs: population based observational study and case-control study. *BMJ* 2001;322:266-70.
42. Drugs and Lactation Database (LactMed®) [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Child Health and Human Development; 2006-. Aspirin. [Ažurirano 20.09.2021.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501196/>

43. Andrews WW, Sibai BM, Thom EA, Dudley D, Ernest JM, McNellis D i sur. Randomized clinical trial of metronidazole plus erythromycin to prevent spontaneous preterm delivery in fetal fibronectin-positive women. *Obstet Gynecol.* 2003;101:847-55.
44. Burtin P, Taddio A, Ariburnu O, Einarson TR, Koren G. Safety of metronidazole in pregnancy: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:525-9.
45. Sánchez AR, Rogers RS 3rd, Sheridan PJ. Tetracycline and other tetracycline-derivative staining of the teeth and oral cavity. *Int J Dermatol.* 2004;43:709-15.
46. Allaert SEG, Carlier SPK, Weyne SPK, Vertommen DJ, Dutre PEI, Desmet MB. First trimester anesthesia exposure and fetal outcome: a review. *Acta Anaesth Belg.* 2007;58:119-23.
47. Suresh L, Radfar L. Pregnancy and lactation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004;97:672-82.
48. Bol P. Overwegingen bij tandheelkundige behandeling van zwangeren [Considerations for dental care during pregnancy]. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 1999;106:362-5.
49. Yenen Z, Ataçağ T. Oral care in pregnancy. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2019;20:264-8.
50. Vodanović M. Trudnoća i zdravlje usne šupljine. *Zdrav život.* 2007;5:58-62.
51. Kominiarek MA, Rajan P. Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation. *Med Clin North Am.* 2016;100:1199-215.
52. Maturo P, Costacurta M, Perugia C, Docimo R. Fluoride supplements in pregnancy, effectiveness in the prevention of dental caries in a group of children. *Oral Implantol (Rome).* 2011;4:23-7.
53. Takahashi R, Ota E, Hoshi K, Naito T, Toyoshima Y, Yuasa H i sur. Fluoride supplementation (with tablets, drops, lozenges or chewing gum) in pregnant women for preventing dental caries in the primary teeth of their children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;10:CD011850.
54. Brignardello-Petersen R. Insufficient evidence about the effects of fluoride supplements taken during pregnancy in preventing childhood caries. *J Am Dent Assoc.* 2018;149:e49.
55. Gavic L, Maretic A, Putica S, Tadin A. Attitudes and knowledge of pregnant women about oral health. *J Educ Health Promot.* 2022;11:77.
56. Steinberg BJ, Hilton IV, Iida H, Samelson R. Oral health and dental care during pregnancy. *Dent Clin North Am.* 2013;57:195-210.
57. Dhull K, Dutta B, M Devraj I, Samir PV. Knowledge, Attitude, and Practice of Mothers towards Infant Oral Healthcare. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2018;11:435-9.

58. Hashim R, Akbar M. Gynecologists' knowledge and attitudes regarding oral health and periodontal disease leading to adverse pregnancy outcomes. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2014;4:S166-S172.
59. Oral Health Care During Pregnancy Expert Workgroup. 2012. *Oral Health Care During Pregnancy: A National Consensus Statement.* Washington, DC: National Maternal and Child Oral Health Resource Center. Internet dostupno na: <https://www.mchoralhealth.org/PDFs/OralHealthPregnancyConsensus.pdf>.
60. Javali MA, Saquib SA, Abdul Khader M, Khalid I, AlShahrani AY, Kanji MA i sur. Oral health knowledge, attitude, and practice of pregnant women in Deccan, South India: a cross-sectional prenatal survey. *J Med Life.* 2022;15:420-4.
61. Malik A, Asghar R, Sadiq MS, Anwaar A, Ahmed F, Iftikhar A. Assessment of Knowledge about Pregnancy Gingivitis amongst Fresh Medical & Dental Graduates in Lahore – A Cross Sectional Survey. *Annals of Punjab Medical College.* 2021;15:231-5.
62. Kumari NR, Sheela S, Sarada PN. Knowledge and attitude on infant oral health among graduating medical students in Kerala. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2006;24:173-6.
63. Vaghela N, Lajpatrai A, Dixit A. Knowledge, Attitude, and Practice of Dental Students Regarding Treatment of Pregnant Women in Daman. *International Journal of Oral Care and Research.* 2022;10:6-8.

## **8. SAŽETAK**



**Cilj istraživanja:** Cilj ovog istraživanja je ispitati znanja i stavove o oralnom zdravlju u trudnoći u studenata Dentalne medicine, Medicine i Farmacije Medicinskog fakulteta u Splitu.

**Ispitanici i postupci:** Ovo presječno istraživanje je uključilo 210 studenata među kojima je bilo 80 studenata Medicine, 85 studenata Dentalne medicine i 45 studenata Farmacije Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Podaci su prikupljeni popunjavanjem anketnih upitnika putem *Google forms* platforme u razdoblju od ožujka do svibnja 2023. godine.

**Rezultati:** Studenti dentalne medicine su u znatno većem postotku znali da trudnoća povećava rizik za gingivitis i periodontalne bolesti u usporedbi sa studentima medicine i farmacije (89,4% naprema 59,2%). Također, 50,6% studenata dentalne medicine, a 20,8% studenata medicine i farmacije je znalo da su spolni hormoni odgovorni za nastanak gingivitisa. Ukupno 34,1% studenata dentalne medicine i 15% studenata medicine i farmacije je znalo da je periodontalna bolest povezana sa preranim porodom i niskom porođajnom težinom djeteta. Većina studenata ispitivane populacije (92,4%) se slaže da je potrebno organizirati više edukativnih radionica o oralnom zdravlju u trudnoći. Veliki broj studenata dentalne medicine (92,9%) u odnosu na studente medicine i farmacije (35,2%) se slaže kako noćno hranjenje bočicom može uzrokovati karijes dojenčadi. Veći udio studenata medicine i farmacije (60,8%) od studenata dentalne medicine (29,4%) smatra kako nakon povraćanja treba oprati zube četkicom i pastom. Najveći broj studenata iz cijele populacije (74,6%) smatra da se paracetamol može sigurno koristiti tijekom cijele trudnoće, dok je 10 studenata pak smatralo da se tetraciklin može sigurno koristiti u cijeloj trudnoći. Konačno, 98,1% studenata se složilo kako je čišćenje kamenca sigurno u trudnoći, a 43,5% studenata dentalne medicine i 21,6% studenata medicine i farmacije je znalo da je drugi trimester najsigurniji za dentalne zahvate u trudnoći.

**Zaključci:** Ovo istraživanje je pokazalo kako studenti dentalne medicine imaju bolje znanje o oralnim promjenama u trudnoći od studenata medicine i farmacije. Također, pokazalo je kako studenti svih studijskih smjerova imaju određene manjkavosti u znanju vezano za ovu temu i kako bi navedena tema mogla biti više zastupljena u gradivu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

## **9. SUMMARY**

**Diploma Thesis Title:** Knowledge and attitudes regarding oral health during pregnancy among students of Dental Medicine, Medicine and Pharmacy at the School of Medicine in Split.

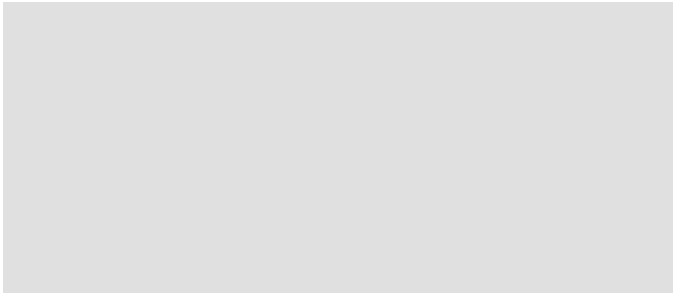
**Objectives:** The aim of this study is to examine the knowledge and attitudes regarding oral health during pregnancy among students of Dental Medicine, Medicine, and Pharmacy at the School of Medicine in Split.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study involved 210 students, including 80 Medicine, 85 Dental Medicine, and 45 Pharmacy students at the University of Split School of Medicine. Data were collected through the completion of survey questionnaires using the Google Forms platform from March to May 2023.

**Results:** Dental medicine students showed significantly higher awareness that pregnancy increases the risk of gingivitis and periodontal diseases compared to students of medicine and pharmacy (89.4% vs. 59.2%). Additionally, 50.6% of dental medicine students, compared to 20.8% of medicine and pharmacy students, knew that sex hormones are responsible for gingivitis. Overall, 34.1% of dental medicine students and 15% of medicine and pharmacy students knew that periodontal disease is associated with preterm birth and low birth weight. The majority of the surveyed students (92.4%) agreed that more educational workshops about oral health during pregnancy are needed. A significant percentage of dental medicine students (92.9%) compared to medicine and pharmacy students (35.2%) agreed that bottle-feeding at night can cause infant caries. A higher proportion of medicine and pharmacy students (60.8%) than dental medicine students (29.4%) believed that teeth should be brushed with toothpaste after vomiting. Most students in the entire population (74.6%) believed that paracetamol can be safely used throughout pregnancy, while 10 students believed that tetracycline can be safely used throughout pregnancy. Finally, 98.1% of students agreed that dental scaling is safe during pregnancy, and 43.5% of dental medicine students and 21.6% of medicine and pharmacy students knew that the second trimester is the safest for dental procedures during pregnancy.

**Conclusion:** This study showed that dental medicine students have better knowledge of oral changes during pregnancy than students of medicine and pharmacy. It also demonstrated that students from all study programs have certain deficiencies in knowledge related to this topic and suggested that this subject could be more emphasized in the curriculum of the University of Split School of Medicine.

## **10. ŽIVOTOPIS**

**Osobni podaci:****Školovanje:**

- 2005.-2013. Osnovna škola "Split 3"
- 2013.-2017. IV gimnazija Marko Marulić
- 2017.- 2023. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet

**Materinski jezik:**

- Hrvatski jezik

**Ostali jezici:**

- Engleski jezik
- Talijanski jezik

**Ostale aktivnosti:**

- Erasmus + stručna praksa:  
Palacky sveučilište u Olomoucu- 2021. godina  
Sveučilište u Coimbri- 2022. godina  
Sapienza sveučilište u Rimu- 2023. godina  
Bezmialem sveučilište u Istanbulu- 2023. godina
- iTOP introductory radionica- 2023. godina