

# Učestalost i razlozi ekstrakcije umnjaka u specijalističkoj ordinaciji oralne kirurgije

---

Cerin, Alessia

Master's thesis / Diplomski rad

2023

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:122667>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-06**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studiji Dentalna  
medicina**

**Alessia Cerin**

**UČESTALOST I RAZLOZI  
EKSTRAKCIJE UMNJAKA U  
SPECIJALISTIČKOJ ORDINACIJI  
ORALNE KIRURGIJE**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2023.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studiji Dentalna  
medicina**

**Alessia Cerin**

**UČESTALOST I RAZLOZI  
EKSTRAKCIJE UMNJAKA U  
SPECIJALISTIČKOJ ORDINACIJI  
ORALNE KIRURGIJE**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2023.**

Rad je ostvaren u Privatnoj specijalističkoj ordinaciji dentalne medicine za oralnu kirurgiju  
Stjepan Siber u Osijeku

Mentor: doc. dr. sc. Stjepan Siber, dr. med. dent., spec. oralne kirurgije

Komentor: prof. dr. sc. Martina Smolić, dr. med.

Rad ima 35 listova, 10 tablica i 2 slike

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Dentalna medicina

Znanstvena grana: Oralna kirurgija

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Treći molari .....	1
1.2. Etiologija ekstrakcije trećih molara .....	1
1.2.1. Karijes.....	1
1.2.2. Perikoronitis .....	2
1.2.3. Parodontna bolest .....	3
1.2.4. Folikularne ciste .....	3
1.2.5. Resorpcija korijena drugog kutnjaka.....	4
1.3. Impakcija trećih molara.....	4
1.3.1. Klasifikacija impakcije.....	5
1.3.2. Odnos donjeg umnjaka prema ramusu mandibule i drugom molaru prema Pell i Gregory.....	5
1.3.3. Odnos umnjaka prema okluzalnoj površini drugog kutnjaka.....	5
1.4. Analiza rendgenograma.....	5
1.5. Komplikacije nakon ekstrakcije umnjaka.....	6
1.5.1. Bol.....	7
1.5.2. Suha alveola .....	7
1.5.3. Krvarenje.....	8
1.5.4. Fraktura donje čeljusti .....	8
1.5.5. Ozljeda donjeg alveolarnog živca .....	9
1.5.6. Otekline .....	9
1.6. Ekstrakcija umnjaka.....	10
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .....	11
3. ISPITANICI I METODE.....	12
3.1. Ustroj studije.....	12
3.2. Ispitanici .....	12
3.3. Metode .....	12

3.4. Statističke metode .....	13
4. REZULTATI .....	14
5. RASPRAVA.....	21
6. ZAKLJUČAK .....	23
7. SAŽETAK.....	24
8. SUMMARY .....	25
9. LITERATURA .....	26
10. ŽIVOTOPIS .....	30

## 1. UVOD

### 1.1. Treći molari

Treće molare smatramo zubima koji imaju najviše varijacija u svojoj morfologiji zbog čega je teško navesti njihova obilježja. Varijabilnost se najviše manifestira na korjenovima koji mogu biti srašteni ili odvojeni pa razlikujemo jednokorijenske, dvokorijenske, trokorijenske i četverokorijenske molare. Kruna zuba može imati 4 kvržice od kojih su dvije s obrazne strane (meziobukalna, distobukalna), a dvije s nepčane strane (meziopalatinalna, distopalatinalna). Ako imamo 3 kvržice, najčešće nedostaje distopalatinalna (1). Najčešći kirurški postupak u ordinaciji oralne kirurgije je ekstrakcija trećih molara, a najčešći je razlog vađenja umnjaka profilaktički, odnosno kako bi se spriječila impakcija, perikoronitis, karijes i ostale komplikacije koje nastaju uslijed nepravilnog nicanja. Nitko, međutim ne može predvidjeti rast umnjaka i upravo zbog toga nema čvrstih dokaza koji će opovrgavati ili podupirati profilaktičko vađenje. U svakom slučaju oralni kirurzi trebali bi imati opravdan razlog ekstrakcije. Jedan od opravdanih razloga ekstrakcije jest resorpcija korijena ili karijes na drugom molaru uzrokovan položajem trećeg molara, zatim ciste i perikoronitis koji je nastao na distalnoj strani umnjaka (2).

### 1.2. Etiologija ekstrakcije trećih molara

Etiologija ekstrakcije umnjaka jesu karijesi krune, perikoronitis, parodontna bolest, folikularne ciste i resorpcija korijena susjednog zuba.

#### 1.2.1. Karijes

Karijes je kronična zarazna bolest tvrdih zubnih tkiva čija je prevalencija u stalnom rastu. Smanjuje kvalitetu života i ugrožava ljudsko zdravlje tako što može izazvati ili pogoršati postojeću sustavnu bolest (3). Čimbenici koji uzrokuju nastanak karijesa su: okolišni, fiziološki, genetski i bihevioralni. Kontrolom navedenih čimbenika možemo uspostaviti ravnotežu mikroorganizama i domaćina i time spriječiti smanjenje pH vrijednosti u usnoj šupljini i prevenirati nastanak karijesa (4). Smanjenje pH

vrijednosti uzrokuju bakterije na površini tvrdog zubnog tkiva koje su dobro organizirane koje proizvodnjom kiselih produkata uzrokuju demineralizaciju cakline. Istraživanja povezuju *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* te bakterije rodova *Actinomyces*, *Veillonella*, *Propionibacterium*, *Scardovia* i *Bifidobacterium* kao glavne uzročnike nastanka karijesa, a uzročnici se također mogu promijeniti s obzirom na dob u kojoj karijes nastaje (5). Usna šupljina je izrazito složeno stanište u kojem obitavaju gljivice, virusi, protozoi i više od 700 različitih vrsta bakterija. Oralni mikrobiom sastoji se od komenzalnih bakterija koje žive u simbiozi s organizmom i koje zauzimaju mjesto patogenim bakterijama te time sprječavaju oralne bolesti (6). Navedeno upućuje na to da neravnoteža u oralnom mikrobiomu uzrokuje disbiozu odnosno prevladavanje patogenih bakterija nad komenzalnim te nastanak karijesa i ostalih oralnih bolesti (7). Karijes na trećim molarima najčešće nastaje zbog njihove nepravilne erupcije i često ne dosežu okluzalnu ravninu te je iz istog razloga teško provesti uklanjanje karijesa i adekvatnu restauraciju. Često zbog mezioanguliranog položaja ili horizontalnog položaja trećeg molara karijes zahvaća distalnu plohu krune ili korijena drugog kutnjaka koja može toliko progredirati da je u konačnici potrebno ekstrahirati i drugi i treći molar. U takvim slučajevima ekstrakcija je jedna od metoda terapije (8). Pravilno održavanje oralne higijene je jedan od načina prevencije zubnog karijesa, to uključuje mehaničku i kemijsku kontrolu plaka. Za mehaničku kontrolu plaka koristimo mehaničke četkice, električne četkice, interdentalne četkice, zubni konac i oralne tuševe te je primarna metoda za uklanjanje zubnog plaka (9). Vodice za ispiranje usta i paste za zube služe za kemijsku kontrolu plaka (10).

### 1.2.2. Perikoronitis

Perikoronitis je najčešće inflamatorno stanje mekih tkiva koje zahvaća donje djelomično impaktirane umnjake te je popraćen jakim boli zbog koje pacijenti traže liječničku pomoć. Nicanjem donjeg trećeg molara krune zuba probija sluznicu i nastaje džep između sluznice i krune koji stvara idealno mjesto za nakupljanje ostataka hrane i bakterija te izazivanja upale. U džepu nastaju aerobni uvjeti koji omogućuju naseljavanje parodontnih uzročnika. U standardnim uvjetima obrana domaćina bit će u ravnoteži s bakterijama. Međutim, u stanjima pada imuniteta (umor, gripa) patogeni mogu nadvladati obranu organizma i dovesti do simptoma perikoronitisa (11). Odnosno perikoronitis može biti bezbolan i kroničan sa samo povremenim simptomima (8).



Nakon nakupljanja bakterija u perikoronarnom prostoru teško ih je ukloniti mehaničkim četkanjem i potencijalni su rezervoar patogena za ostale zube posebice drugog molara. Istraživanja su, međutim, dokazala da redovito i adekvatno mehaničko čišćenje smanjuje prevalenciju perikoronitisa (11). Osim jake boli, ostali simptomi perikoronitisa koje navode pacijenti su poteškoće prilikom jela i žvakanja, otežano otvaranje usta, oteklina, osjetljivost, gnoj te smanjena mogućnost izvođenja svakodnevnih aktivnosti (8,12). Ekstrakcijom trećih molara zahvaćenih perikoronitisiom smanjen je broj bakterija koje uzrokuju parodontnu bolest te poboljšava kvalitetu života pacijenata (11,12). Nakon smirivanja akutne faze upale može se izvršiti ekstrakcija, također jedan od načina liječenja perikoronitisa je subgingivalna kiretaža, antibiotska terapija i korištenje antiseptičkih sredstava poput klorheksidina. Operkulektomija se navodi kao jedan od načina privremenog smanjenja simptoma (8).

### **1.2.3. Parodontna bolest**

Navodi se sve više dokaza koji upućuju na to da su umnjaci, osobito donji, povezani s patološkim dubinama sondiranja parodonta. Bakterije koje uzrokuju parodontitis dokazano se nalaze na područjima trećih molara te služe kao rezervoar za daljnji razvoj parodontne bolesti. Upravo bi zbog ovakvih dokaza sondiranje parodontnih džepova trebalo biti temelj u kliničkom pregledu trećih molara koji će kliničaru dati dodatne informacije o potrebi ekstrakcije. Važno je znati da se parodontni džepovi i medijatori upale mogu pronaći i kod asimptomatskih trećih molara. Parodontitis se može pojaviti i na ostalim zubima kada pacijent ima dubinu sondiranja na jednom zubu veću od 4 milimetara u području umnjaka, također upućuju na rizik progresije parodontitisa tijekom trudnoće te povećan rizik od prijevremenog poroda. U pravilu, nakon ekstrakcije trećih molara koji su zahvaćeni parodontitisom dovodi do poboljšanja parodontnog stanja drugih molara (8).

### **1.2.4. Folikularne ciste**

Folikularne ciste su asimptomatske ciste koje na rendgenogramu nalazimo slučajnim pregledom. Čine 17 % - 25 % svih cista čeljusti (13), benigne su i spororastuće (14). Na

snimci uočavamo unilokularnu ili, ako se radi o većoj cisti, multilokularnu radiolucenciju koja je povezana s krunom impaktiranog ili neizniklog zuba pričvršćena za caklinsko-cementno spojište, najčešće donjeg umnjaka (13,14). Iako smo ju naveli kao asimptomatsku cistu, ponekada pacijenti mogu osjetiti bol i oteklinu kao rezultat upale. Najčešće se dijagnosticiraju mladim osobama (od 20 do 30 godina) i istraživanja pokazuju veću prevalenciju u muškaraca za 1,5 puta. Osim što zahvaćaju treće molare mogu zahvatiti i očnjake gornje čeljusti i pretkutnjake donje čeljusti. Veće ciste mogu pomaknuti zub, uzrokovati resorpciju susjednih zuba te asimetriju lica (13,14). Folikularne ciste povezane s impaktiranim ili ektopičnim zubima u gornjoj čeljusti mogu se širiti u maksilarni sinus i rjeđi su slučajevi. Terapija se sastoji od ekstrakcije zahvaćenog zuba i kiretaže mekog tkiva. Ako se radi o velikim cistama terapija izbora je marsupijalizacija. Recidivi su rijetki (13).

### **1.2.5. Resorpcija korijena drugog kutnjaka**

U literaturi se navode istraživanja resorpcije korijena koja se promatrala na različite načine. Jedni su istraživači uzimali u obzir diskontinuitet korijena drugog molara, dok su drugi gledali gubitak strukture korijena. Upravo zbog toga učestalost resorpcije ima veliki raspon od 0,3 % do 15,8 %. Smatra se da do resorpcije dolazi zbog pritiska trećeg molara na drugi u različitim angulacijama zuba i dubljim impakcijama (15).

### **1.3. Impakcija trećih molara**

Učestalost impaktiranih umnjaka, osobito donjih iznosi i do 72 % te je veća prevalencija impaktiranosti kod žena (16–18). Umnjaci su zubi koji zadnji rastu u čeljusti od 18 do 24 godine te u većini slučajeva nema mjesta za njihov položaj u zubnom luku ili imaju nepravilan položaj. Normalno izrastanje donjih umnjaka sprječava položaj drugih molara i uzlazni krak mandibule te nastaju impaktirani ili djelomično impaktirani zubi (17). Čimbenike koje navodi literatura koji mogu utjecati na rast umnjaka su način prehrane (gubitak stimulacije rasta čeljusti), nasljeđe, nepravilan oblik i položaj zuba, smanjen meziodistalni promjer krune, filogeneza, sindromi, povećana gustoća kosti i stupanj aktivnosti mastikatornog organa (16,19). Simptomi vezani za impakciju su bol, oticanje, destrukcija susjednog zuba i kosti. Od 30 % do 60 % pacijenata koji imaju

asimptomatske umnjake i odluče ih zadržati, izvade jedan ili više u razdoblju od 4 do 12 godina nakon prvog posjeta. Impakcija se može dijagnosticirati vizualnim pregledom i inspekcijom u usnoj šupljini ili analizom rendgenograma. Istraživanja su dokazala da umnjaci tijekom života mogu mijenjati svoj položaj i dolaze u položaj djelomično izniklih, odnosno djelomično impaktiranih molara koji su nefunkcionalni i otežano je održavanje oralne higijene, a u 25 % ljudi s asimptomatskim umnjacima prisutna je povećana dubina sondiranja (> 5 mm) (17).

### **1.3.1. Klasifikacija impakcije**

Položaj impaktiranog umnjaka: vertikalni (38 %), mazioanguliran (43 %), horizontalni (3 %), distoanguliran (6 %), bukoanguliran, lingvoanguliran, obrnuti položaj, atipičan položaj (16).

### **1.3.2. Odnos donjeg umnjaka prema ramusu mandibule i drugom molaru prema Pell i Gregory**

Klasu 1 označava dovoljna količina prostora za smještaj krune trećeg molara između uzlaznog kraka donje čeljusti i drugog molara. Klasa 2 govori u prilog manjeg prostora u odnosu na meziodistalni promjer umnjaka, dok klasa 3 podrazumijeva veći dio ili cijeli treći molar unutar uzlaznog kraka mandibule (16).

### **1.3.3. Odnos umnjaka prema okluzalnoj površini drugog kutnjaka**

Položaj A označava jednaku okluzalnu ravninu umnjaka i drugog kutnjaka. Položaj B označava položaj u kojem je okluzalna ploha umnjaka u razini cervikalnog dijela drugog kutnjaka, odnosno ne doseže okluzalnu ravninu, dok položaj C označava položaj okluzalne plohe umnjaka koja se nalazi ispod cervikalne linije drugog kutnjaka (16).

## **1.4. Analiza rendgenograma**

Analiza rendgenograma obvezna je faza za dijagnostiku i za izvođenje operativnih zahvata, posebno kada se radi o umnjacima. Pomoću rendgenograma možemo

analizirati položaj zuba, broj kvržica, izgled korjenova, odnos prema drugim zubima i anatomskim strukturama. Ortopantomogramska panoramska snimka jedna je od uobičajenih snimki koje koriste oralni kirurzi prilikom procjene trećeg molara te blizine s alveolarnim živcem. Prednosti ortopantomograma su niska doza zračenja, uvid u veliki broj struktura i svih zubi gornje i donje čeljusti, jeftina oprema dok su negativne strane distorzija filma, dvodimenzionalnost i niža rezolucija slike. Upravo zbog navedenih nedostataka ortopantomogram nije uvijek pouzdan, pogotovo kada trebamo procijeniti ulazak korijena u mandibularni kanal te moguće oštećenje mandibularnog živca. Međutim, danas se sve više u kliničkoj praksi koristi konusna kompjutorizirana tomografija ili CBCT (engl. *cone-beam computed tomography systems*) koja je napravila revoluciju u našoj struci te omogućila trodimenzionalnu preciznu sliku svih oralnih i maksilofacijalnih struktura. Prednosti CBCT-a je niža doza zračenja i cijena u odnosu na CT (engl. *computed tomography*), brzina slikanja, manje artefakata i trodimenzionalnost te se preporučuje prilikom procjene odnosa mandibularnog kanala i umnjaka. Ortopantomogram se koristi za procjenu blizine mandibularnog kanala i zuba, međutim ako se preklapaju ili su u doticaju potrebno je napraviti CBCT radi sprječavanja kasnijih komplikacija (20,21)

### **1.5. Komplikacije nakon ekstrakcije umnjaka**

Komplikacije nakon ekstrakcije umnjaka javljaju se zbog njihova položaja u zubnom nizu (najdistalnije su postavljeni), blizine s bitnim anatomskim strukturama te zbog njihove varijabilnosti u morfologiji krune i korijena. Prevalencija je nastanka od 3 do 30%. Intraoperativne komplikacije koje se mogu javiti uslijed nepažljive ekstrakcije su: lom/okrhnuće susjednog zuba ili zuba antagonista, ozljeda alveolarnog živca, utisnuće zuba u maksilarni sinus ili pterigopalatinalnu jamu, lom tubera maksile, prijelom ili luksacija donje čeljusti, ozljeda mekih tkiva te aspiracija izvađenog zuba koja je po život opasna situacija i zahtjeva hitnu intervenciju. Postoje također komplikacije koje nastaju nakon ekstrakcije umnjaka, a to su oroantralna komunikacija, produženo krvarenje, hematoma, bol, trizmus, parestezija, suha alveola, flegmona. Uvidom u literaturu uočava se da se komplikacije javljaju češće prilikom ekstrakcije umnjaka u donjoj čeljusti, kod ženskog spola i sa značajnijim koštanim oštećenjem (22).

### 1.5.1. Bol

Bol se često nakon ekstrakcije trećeg molara može javiti na susjednom zubu. Razlog tomu je pritisak koji se primjenjuje tijekom kirurškog zahvata ili prilikom osteotomije odnosno uklanjanja kosti kako bi mogli pristupiti umnjaku. Prilikom zahvata često se nalazimo blizu parodontnog ligamenta drugog kutnjaka koji se sastoji od slobodnih živčanih završetaka te je to razlog javljanja boli (23).

### 1.5.2. Suha alveola

Suhu alveolu smatramo postoperativnom komplikacijom koja nastaje od 1. do 3. dana nakon ekstrakcije zuba u kojoj se nije stvorio ugrušak ili se ugrušak raspao odnosno ekstrakcijska rana nije bila prekrivena slojem vitalnog epitela. Učestalost nastanka je od 1 % do 5 % svih ekstrakcija, s većom prevalencijom kod donjih umnjaka od 37,5 % (24,25). Jedan je od češćih razloga javljanja pacijenata liječniku zbog perzistentne boli, neugodnog zadaha, ponekad i trizmusa (23,26). Čimbenici koji utječu na nastajanje suhe alveole su pušenje, dob, izgled režnja, neadekvatna oralna higijena, ostaci tvrdog zubnog tkiva (korijen) u alveoli, uporaba oralnih kontraceptiva (i do 10 puta češća prevalencija) (26), perikoronitis i trauma prilikom vađenja. Također jedan od razloga nastanka suhe alveole je pušenje pacijenta nakon ekstrakcije zuba. Smatra se da nastaje zbog negativnog tlaka koji nastaje prilikom povlačenja dima cigarete ili zbog nikotina koji je dio cigarete koji djeluje kao vazokonstriktor te smanjuje vaskularizaciju i dovodi do poremećaja taloženja fibrina (27). Prevalencija nastanka dominira kod ženskog spola (28). Etiopatogeneza se opisuje kao potpuna ili djelomična fibrinoliza nastala aktiviranjem fizioloških i nefizioloških aktivnih tvari. Fiziološke i nefiziološke tvari aktivacijom plazminogena dovode do stvaranja plazmina koji razgrađuje ugrušak u rani. Fiziološke ili izravne nastaju kao rezultat otpuštanja plazminogena, dok nefiziološke ili neizravne izlučuju bakterije (27). Posljedično, nekrotična alveola zbog nedostatka krvnih žila i granulacijskog tkiva mijenja način cijeljenja (29). Kako bi se umanjio postotak nastanka *alveolitis siccae* preporučuje se ispiranje usta antisepticima prije i poslije zahvata, posebice klorheksidinom zatim sustavna (kod imunokompromitiranih

pacijenata) i lokalna primjena antibiotika te korištenje antifibrinolitičkih tvari. Ako dođe do boli uzrokovane suhom alveolom, bol treba ublaživati analgeticima, očistiti ranu i dezinficirati te zašiti ranu kako bi se spriječile daljnje infekcije (26).

### 1.5.3. Krvarenje

Postekstrakcijsko krvarenje je jedna od češćih komplikacija u prevalenciji od 25 % te se definira kao krvarenje koje traje duže od osam do dvanaest sati. Može varirati od manjih krvarenja do hemoragičnog šoka koje je po život opasno stanje (30). Krvarenje je česta komplikacija kod pacijenata koji su na terapiji oralnih antikoagulansa te kod pacijenata koji imaju bolesti poremećaja zgrušavanja krvi kao što su primjerice hemofilija, nedostatak vitamina K, von Willebrandova bolest i mnoge druge (31,32). Također, traumatska ekstrakcija, ozljeđivanje mekih tkiva i krvnih žila, infekcija na mjestu ekstrakcije i neadekvatno praćenje postoperativnih uputa mogu biti razlozi nastanka krvarenja. Ako se krvarenje ne liječi, može dovesti do značajnijeg gubitka krvi i hematoma mekih tkiva. Moguće intervencije sprječavanja krvarenja su: šivanje rane, kompresija gazom, uporaba traneksamične kiseline, kolagena vlakna, trombin, fibrinsko ljepilo, aminokapronska kiselina i mnoge druge (33). Trenutne smjernice preporučuju da se kod malih stomatoloških zahvata ne ukidaju oralni antikoagulansi (30,34).

### 1.5.4. Fraktura donje čeljusti

Najteža intraoperativna i postoperativna komplikacija je prijelom mandibule prilikom uklanjanja donjeg trećeg kutnjaka. Postoperativno se javlja unutar 4 tjedna nakon kirurškog zahvata te je najrizičnije razdoblje kada dolazi do zamjene granulacijskog s vezivnim tkivom, a otpornost kosti se smanjuje između drugog i trećeg tjedna. Rizik od ovakve komplikacije može se predvidjeti preoperativnim planiranjem i uočavanjem čimbenika rizika. Mjesto najčešćeg prijeloma je mandibularni kut odnosno spoj uzlaznog kraka i tijela donje čeljusti, u 40% slučajeva. Ostala mjesta koja su podložna prijelomu osim mandibularnog kuta su simfiza donje čeljusti, kondilni i koronoidni nastavak. Na sreću, prevalencija nastanka ovakve komplikacije je rijetka, navodi se od 0,0034% do 0,075%, također češće se javlja kod muškaraca između četvrtog i šestog desetljeća života. Uzroci frakture mogu biti jatrogeni, odnosno podcjenjivanje samog

zahvata, nepravilno rukovanje ili primjenjivanje prejake sile s kirurškim instrumentima te opsežna osteotomija. Ostali uzroci mogu biti oslabljena kost patološkim procesima kao što su ciste ili tumori, osteoporoza, osteonekroza čeljusti, dob, spol, položaj umnjaka, prethodna infekcija zuba, primjena bisfosfonata i postoperativno ponašanje (35).

### 1.5.5. Ozljeda donjeg alveolarnog živca

Donji alveolarni živac treća je grana n. Trigemina koji u području drugog premolara izlazi kao mentalni živac kroz *foramen mentale* i nastavlja kao incizalni živac. Daje osjet bradi, gingivi, donjoj usni te zubima donje čeljusti (36). Većina je prije navedenih komplikacija su privremena, međutim ozljeda donjeg alveolarnog živca može biti privremena i trajna komplikacija s funkcionalnim problemima prilikom ekstrakcije donjih umnjaka (37). Privremena parestezija nastaje u 90% slučajeva i prolazi u razdoblju od 8 tjedana (36) te ju definiramo kao postoperativnu promjenu osjetljivosti tkiva koji je inerviran petim moždanim živcem. Ozljeda se može detektirati primjenom neurosenzornih testova kao što su primjerice ubodni test, razlikovanje dvije točke i test laganim dodiranjem (37). Pacijentima kojima se osjet nije vratio 12 mjeseci nakon ozljede smatra se trajnom posljedicom kirurškog zahvata (38). Simptomi koji se najčešće javljaju su utrnulost donje usne, prednje dvije trećine jezika ipsilateralne strane. Prevalencija komplikacije donjeg alveolarnog živca iznosi od 0,2 do 8,4%, dok lingvalnog živca je od 0,1 % do 22 % (37). Čimbenici rizika nastanka ozljede živca su neiskusni kirurg, dob pacijenta, duboka impakcija zuba, horizontalna angulacija te anatomske položaj alveolarnog živca na korijene zuba koji se ekstrahiraju. Različitim istraživanjima uvidjelo se da položaj mandibularnog kanala ima veliku važnost u sprječavanju ozljede živca, odnosno položaj mandibularnog kanala lingvalnije nosi veću mogućnost za samu ozljedu (39). Kako ne bi došlo do ozljede živca tijekom operativnog postupaka, iznimno je važno analizirati rendgenografsku snimku (ortopantomogram, CBCT, CT) u kojoj ćemo procijeniti odnos korijena umnjaka s mandibularnim kanalom (40).

### 1.5.6. Oteklina

Oteklina ili edem česta je komplikacija koja nastaje nakon ekstrakcije umnjaka, a maksimum doseže 48 sati postoperativno. Označava oticanje dijela tijela zbog opuštanja

medijatora upale (bradikinina i histamina), vazodilatacije i povećane permeabilnosti i nakupljanja tekućine na tom području (41). Medijatori upale osim što dovode do nastanka otekline, podražuju nociceptore što dovodi do pojave boli (42).

### 1.6. Ekstrakcija umnjaka

U literaturi se često nalaze rasprave o indikacijama vađenja umnjaka. Pojedini zagovaraju da profilaktično vađenje umnjaka nije opravdano (8). Profilaktičko uklanjanje znači da su zubi asimptomatski i da nema znakova lokalne bolesti odnosno da se asimptomatski treći molari ne bi trebali vaditi. Opravdana je profilaktička ekstrakcija u slučajevima kada se osoba priprema za radioterapiju ili je u toku liječenja traume tog područja. Također jedna od indikacija mogućnost oštećenja drugog kutnjaka zbog inklinacije ili oštećenje alveolarnog živca. U praksi je ekstrakcija trećeg kutnjaka uobičajen postupak (43). Drugi istraživači, međutim, preporučuju promatranje umnjaka dok se ne pojavi bolest pa tek onda predlažu izvršiti ekstrakciju. Bolesti povezane s umnjacima mogu biti vidljive intraoralnim pregledom ili mogu biti okultne što znači da se pacijenti javljaju s nespecifičnim simptomima poput pritiska, boli i glavobolje (8). White i suradnici dokazuju da treći molar koji je eksponiran u usnoj šupljini ima veću vjerojatnost nastanka parodontne bolesti od onog koji je impaktiran u kosti i nije eksponiran u usnoj šupljini. Dokazi koji podupiru indikaciju za ekstrakciju trećih molara su izmjerena dubina sondiranja od 4 ili više milimetara oko asimptomatskog umnjaka ili kod mladih osoba te ako je distalno od drugog molara prisutna parodontna bolest. Parodontne bolesti vidljive su kod mladih osoba s perikoronitisom u usporedbi s mladim ljudima koji nemaju simptome vezane uz treći molar. Uklanjanje trećeg molara pozitivno utječe na parodontni status drugog molara i cjelokupno oralno zdravlje. Zagovornici ekstrakcije asimptomatskih trećih molara gledaju ih u cjelini, kao i posljedice koje nastaju zadržavanjem zubi u usnoj šupljini kao što su karijesi, parodontitis na tim zubima, upale, troškovi za restauraciju karijesnih lezija i, u konačnici, ekstrakcije (44). Nema još čvrstih dokaza vezanih za profilaktičko vađenje asimptomatskih zubi (17). Dok, s druge strane, zagovornici zadržavanja umnjaka razmatraju učestalost upala trećih molara, rizike i prednosti ekstrakcije te navode važnost učestalih praćenja tih zubi i procjenjivanja indikacija za njihovo vađenje (44). Važno je navesti da kirurški postupak ima mogućnost većih komplikacija ako se izvodi na starijim osobama, odnosno komplikacije se povećavaju s godinama (43).



### 2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

#### **Opći ciljevi:**

1. Ispitati učestalost ekstrakcije umnjaka
2. Ispitati razloge ekstrakcije umnjaka.

#### **Specifični ciljevi:**

1. Ispitati koji je najučestaliji razlog ekstrakcije umnjaka
2. Ispitati postoji li razlika u razlozima i učestalosti ekstrakcije umnjaka između muškaraca i žena
3. Ispitati postoji li razlika u razlozima i učestalosti ekstrakcije umnjaka između dobnih skupina ispod 40 godina i iznad 40 godina.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Diplomski rad ustrojen je kao presječna studija (45).

#### 3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovao 51 ispitanik Privatne specijalističke ordinacije dentalne medicine za oralnu kirurgiju Stjepan Siber u Osijeku koji su svojim potpisom pristali na uključivanje u istraživanje u svrhu izrade diplomskog rada. Pacijenti su ispitivani prije i nakon provedenog kirurškog zahvata ekstrakcije umnjaka kako bi se stekla znanja o osobnim podacima, općem zdravstvenom stanju, oralno-higijenskim navikama, učestalosti odlaska doktoru dentalne medicine, položaju umnjaka, razlozima dolaska u ordinaciju te komplikacijama nakon zahvata.

#### 3.3. Metode

Istraživanje se provodilo u Privatnoj specijalističkoj ordinaciji dentalne medicine za oralnu kirurgiju Stjepan Siber u Osijeku. Metode prikupljanja podataka bile su korištenje anketnog upitnika oblikovanog za potrebe ovog istraživanja. U istraživanje su bili uključeni pacijenti koji su u navedenom razdoblju u navedenoj ordinaciji obavili ekstrakciju umnjaka. Identitet ispitanika bio je anonim. Ispitanici su pacijenti spomenute ustanove od 18. godine na dalje koji su upoznati s temom istraživanja. Upitnik se sastojao od 18 pitanja. Prvi dio upitnika obuhvaćao je demografske podatke ispitanika. Drugi je dio upitnika obuhvaćao anamnestičke podatke ispitanika te podatke dobivene intraoralnim pregledom. Zadnji dio upitnika obuhvaćao je podatke o razlogu ekstrakcije umnjaka te samom operativnom postupku i postoperativnom oporavku.

### 3.4. Statističke metode

Kategorički podaci predstavljani su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Razlike u kategoričkim podacima testirale su se  $\chi^2$  testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro - Wilkovim testom. Kontinuirani podaci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Za testiranje razlika kontinuiranih varijabli između dvije skupine koristio se Mann Whitney U test. Sve su P vrijednosti dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na Alpha = 0,05. Za analizu podataka korišten je statistički program MedCalc® Statistical Software version 20.218 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2023).

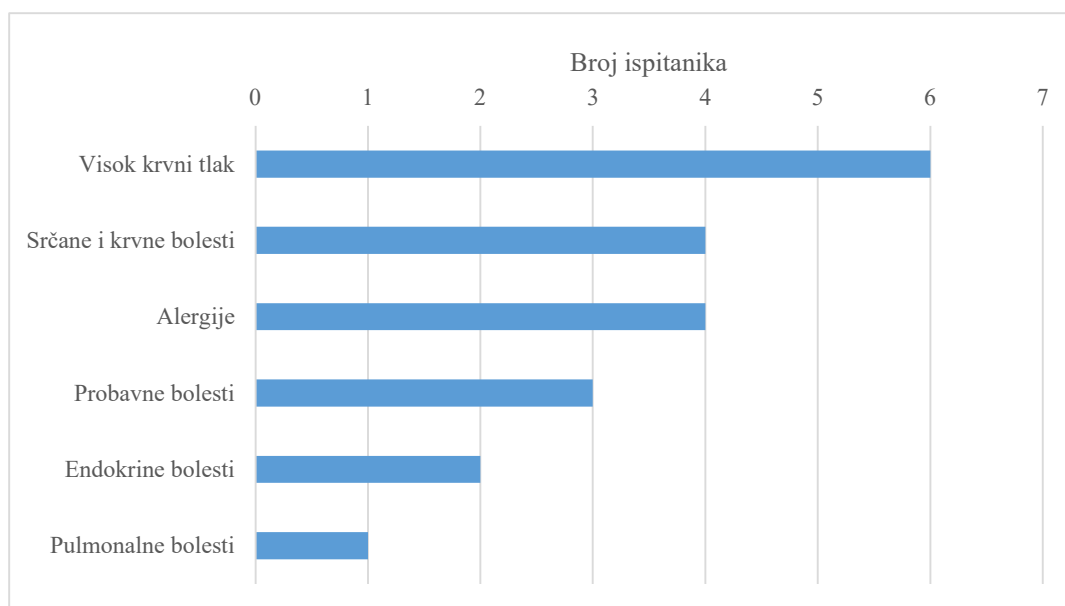
#### 4. REZULTATI

Istraživanje je provedeno u Privatnoj specijalističkoj ordinaciji dentalne medicine za oralnu kirurgiju Stjepan Siber u Osijeku koja je u 20 dana imala 200 kirurških zahvata od kojih se na 51 (25,5 %) pacijentu izvršio zahvat ekstrakcije trećih molara. Od ispitanog 51 pacijenta ukupno je 16 (31 %) muškaraca i 35 (69 %) žena. S obzirom na dob ispitanika, 37 (72 %) ispitanika je u dobi do 39 godina, a 14 (28 %) ima 40 godina i više (Tablica 1).

Tablica 1. Opća obilježja ispitanika

	Broj (%) ispitanika
Spol	
Muškarci	16 (31)
Žene	35 (69)
Dob ispitanika	
do 39 godina	37 (72)
40 i više godina	14 (28)

Od prisutnih bolesti najviše ispitanika, njih 6 (12 %) ima arterijsku hipertenziju, po 4 (8 %) ispitanika imaju alergiju ili srčane i krvne bolesti (mane srčanih zalistaka, urođene srčane mane, endokarditis, anemija ili slično), tri (6 %) ispitanika navode probavne bolesti (čir na želucu, divertikuli, Chronova bolest, celijakija), dva (4 %) ispitanika imaju endokrine bolesti (dijabetes, bolesti štitnjače i sl.), a samo jedan ima pulmonalnu bolest (bronhitis, astma i sl.) (Slika 1).



Slika 1. Raspodjela ispitanika prema prisutnim bolestima

S obzirom na prisutne bolesti, 5 (10 %) ispitanika koristi neke lijekove kod bolesti srca i krvnih žila (antiaritmike, kardiotonike, antihipertenzive ili statine). Antihistaminike uzimaju 4 (8 %) ispitanika, a lijekove za probavni sustav ili oralnu kontracepciju po dva (4 %) ispitanika. Analgetike prije dolaska specijalistu oralne kirurgije koristila su 22 (43 %) ispitanika (Tablica 2).

Tablica 2. Lijekovi koje ispitanici uzimaju

	Broj (%) ispitanika
Lijekovi kod bolesti srca i krvnih žila ( antiaritmici, kardiotonici, antihipertenzivi, statini)	5 (10)
Lijekovi za probavni sustav ( antacidi, laksativi, emetici, antiemetici)	2 (4)
Antihistaminici	4 (8)
Kontracepcija (oralna)	2 (4)
Analgetici prije dolaska	22 (43)

Na pregled kod specijalista oralne kirurgije 42 (82 %) ispitanika je došlo po preporuci polivalentnog doktora dentalne medicine (Tablica 3).

Tablica 3. Razlog dolaska na pregled kod specijalista oralne kirurgije

	Broj (%) ispitanika
Samoinicijativno	9 (18)
Poslan na preporuku polivalentnog doktora dentalne medicine	42 (82)

Medijan broja učestalosti odlaska doktoru dentalne medicine je jednom godišnje (interkvartilnog raspona od 1 do 2 puta godišnje) u rasponu od niti jednom do najviše 8 puta godišnje. Iako je učestalost odlazaka doktoru dentalne medicine nešto viša kod žena u odnosu na muškarce, nije dokazana statistički značajna razlika u učestalosti s obzirom na spol (Tablica 4).

Tablica 3. Učestalost odlazaka doktoru dentalne medicine tijekom godine u odnosu na spol

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Godišnji broj posjeta doktoru dentalne medicine	1 (1 – 2)	2 (1 – 3)	1 (1 – 2)	0,30

\*Mann Whitney U test

Bolne senzacije prisutne su kod 31 (61 %) ispitanika, a otekline kod njih 8 (16 %) (Tablica 4).

Tablica 4. Prisutnost bolnih senzacija i otekline

	Broj (%) ispitanika
Bolne senzacije	31 (61)
Otekline	8 (16)

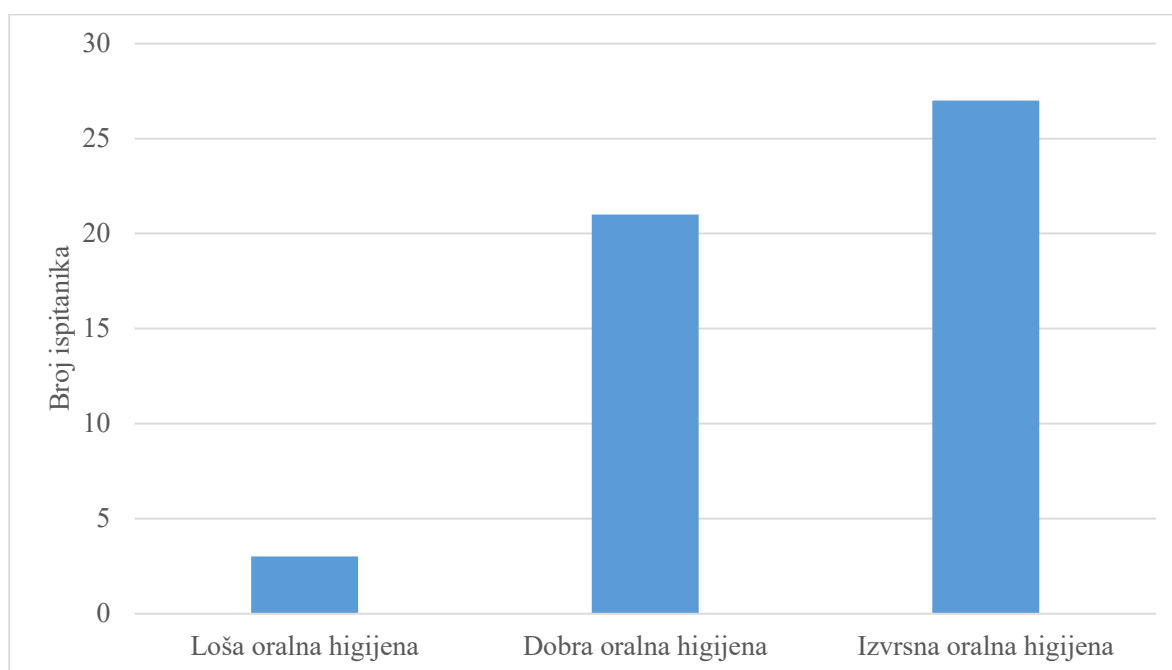
Niti jedan ispitanik nije došao zbog pregleda umnjaka u svim kvadrantima. Najučestalije se žale, ukupno 20 (39 %) ispitanika, na umnjak koji se nalazi dolje desno (IV kvadrant) ili kod 16 (31 %) ispitanika dolje lijevo (III kvadrant).

S obzirom na položaj umnjaka, u 27 (53 %) slučajeva radi se o djelomičnoj impakciji, a u 18 (35 %) slučajeva zub je u zubnom nizu. Normalnu osovinu zuba ima 29 (57 %) ispitanika (Tablica 5).

Tablica 5. Raspodjela ispitanika prema tome na koji se umnjak žale

	Broj (%) ispitanika
Na koji se umnjak žale	
Gore desno (I kvadrant)	8 (16)
Gore lijevo (II kvadrant)	8 (16)
Dolje lijevo (III kvadrant)	16 (31)
Dolje desno (IV kvadrant)	20 (39)
Položaj umnjaka	
Impakcija	4 (8)
Djelomična impakcija	27 (53)
Zub je u zubnom nizu	18 (35)
Zaostali korijen	2 (4)
Osovina zuba	
Normalna osovina zuba	29 (57)
Anguliran zub	22 (43)

S obzirom na oralnu higijenu, loša se higijena bilježi kod 3 (6 %) ispitanika, 21 (41 %) ispitanik ima dobru oralnu higijenu, a izvrsnu njih 27 (53 %) (Slika 2).



Slika 2. Raspodjela ispitanika prema ocjeni oralne higijene

Procjena umnjaka radila se pomoću rendgenološke slike i kliničkog pregleda, te je kod svih ispitanika predložena ekstrakcija umnjaka.

Razlog dolaska kod specijalista oralne kirurgije u 20 (39 %) slučajeva je karijes krune, u 12 (24 %) slučajeva intaktna kruna, a po 10 (20 %) ispitanika dolazi zbog perikoronitisa ili ostalih razloga. Nema značajne razlike u razlozima dolaska u odnosu na spol (Tablica 6).

Tablica 6. Razlog dolaska kod specijalista oralne kirurgije u odnosu na spol ispitanika

	Broj (%) ispitanika			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Karijes krune	9 (56)	11 (31)	20 (39)	0,09
Perikoronitis	4 (25)	6 (17)	10 (20)	0,71
Ortodontska indikacija za ekstrakciju	0	2 (6)	2 (4)	>0,99 <sup>†</sup>
Zaostali korijen umnjaka	0	4 (11)	4 (8)	0,30 <sup>†</sup>
Intaktna kruna	2 (13)	10 (29)	12 (24)	0,30 <sup>†</sup>
Oralna rehabilitacija (protetika)	1 (6)	0	1 (2)	0,31
Ostalo	2 (13)	8 (23)	10 (20)	0,47 <sup>†</sup>

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzakti test

S obzirom na dob, značajno je više ispitanika s karijesom krune u dobi od 40 i više godine u odnosu na mlađe ispitanike (64 % vs. 30 %) ( $\chi^2$  test,  $P = 0,02$ ), dok u drugim razlozima nema značajnih razlika u raspodjeli ispitanika s obzirom na dob ispitanika (Tablica 7).

Tablica 7. Razlog dolaska kod specijalista oralne kirurgije u odnosu na dob ispitanika

	Broj (%) ispitanika			P*
	do 39 godina	40 i više godina	Ukupno	
Karijes krune	11 (30)	9 (64)	20 (39)	<b>0,02</b>
Perikoronitis	9 (24)	1 (7)	10 (20)	0,25 <sup>†</sup>
Ortodontska indikacija za ekstrakciju	1 (3)	1 (7)	2 (4)	0,47 <sup>†</sup>
Zaostali korijen umnjaka	4 (11)	0	4 (8)	0,56 <sup>†</sup>
Intaktna kruna	10 (27)	2 (14)	12 (24)	0,47 <sup>†</sup>
Oralna rehabilitacija (protetika)	0	1 (7)	1 (2)	0,28 <sup>†</sup>
Ostalo	1 (3)	1 (7)	10 (20)	0,47 <sup>†</sup>

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzakti test



Kao metoda ekstrakcije umnjaka specijalist oralne kirurgije primijenio je kod 24 (47 %) ispitanika metodu ekstrakcije, a u 27 (53 %) slučajeva alveotomiju. Sama ekstrakcija se kod svih ispitanika izvela bez komplikacija. U 33 (65 %) slučajeva nakon zahvata bilo je potrebno šivanje (Tablica 8).

Tablica 8. Metoda izvođenja zahvata (n = 28)

	Broj (%) ispitanika
Metoda ekstrakcije umnjaka	
Ekstrakcija	24 (47)
Alveotomija	27 (53)
Potrebno šivanje	
Ne	18 (35)
Da	33 (64)

U razdoblju od kirurškog zahvata do kontrolnog pregleda (8 – 10 dana) komplikacije su se javile kod 28 (55 %) ispitanika, i to najčešće bol, kod 17 (33 %) i oteklina kod 13 (26 %) ispitanika (Tablica 8).

Tablica 9. Komplikacije u periodu od kirurškog zahvata do kontrolnog pregleda (n = 28)

	Broj (%) ispitanika
Komplikacije	
Bol	17 (33)
Oteklina	13 (26)
Eritem	1 (2)
Podljev	2 (4)
Otežano otvaranje usta	1 (2)
Zadah	2 (4)
Suha alveola	3 (6)

Nakon kirurškog zahvata ukupno je 35 (69 %) ispitanika uzimalo analgetike, a 12 (24 %) ih je uzimalo nakon zahvata antibiotike (Tablica 10).

Tablica 10. Raspodjela ispitanika prema uzimanju terapije nakon zahvata

	Broj (%) ispitanika
Uzimanje analgetika nakon zahvata	35 (69)
Uzimanje antibiotske terapije nakon zahvata	12 (24)

## 5. RASPRAVA

U istraživanju je sudjelovao 51 ispitanik ispitan u Privatnoj specijalističkoj ordinaciji dentalne medicine za oralnu kirurgiju Stjepan Siber u Osijeku. Od ukupnog broja ispitanika 31 % ispitanika čine muškarci, a 69 % čine žene. Većina ispitanika, njih čak 72 % pripada dobnoj skupini do 39 godina. Pregledom istraživanja provedenog 2020. godine u Saudijskoj Arabiji (46) navodi se kako je čak 67 % ispitanika kao indikaciju navelo profilaksu, odnosno ekstrahirani zub bio je asimptomatski, dok 33 % pacijenata navodi neki od simptoma. U okviru istraživanja prikazanog u ovom radu može se zaključiti kako čak 77 % ispitanika biva poslano kod oralnog kirurga zbog nekog od simptoma (oteklina, bol), dok samo njih 23 % dolazi profilaktički i asimptomatski.

Uzimajući u obzir dokaze iz trenutno dostupne literature koji govore kako bi posjeti doktoru dentalne medicine trebali biti 2 puta unutar jedne godine u svrhu održavanja zdravlja usne šupljine, rezultati istraživanja upućuju na to da se većina pacijenata privatne ordinacije pridržava preporuka te da je učestalost odlaska doktoru dentalne medicine nešto veća kod žena u odnosu na muškarce, no statistički neznčajna. Rezultati ovog istraživanja ne mogu se poistovjetiti s istraživanjem provedenim na Sveučilištu u Zagrebu (47) koje je provedeno 2014. godine. Istraživanje pokazuje da samo 28 % ispitanika ispunjava preporučeni broj posjeta (2 puta) godišnje, dok većina ispitanika navodi da doktora dentalne medicine posjećuje u slučaju potrebe.

Kliničkim pregledom te analizom rendgenograma kao glavni razlog ekstrakcije ističe se karijes krune zuba koji čini ukupno 39 % slučajeva, dok 20 % slučajeva otpada na perikoronitis. Muškarci češće, međutim statistički neznčajno dolaze zbog karijesa krune dok žene češće dolaze zbog perikoronitisa. Nema, također značajne razlike u razlozima dolaska u odnosu na spol. Slične rezultate istraživanja dobili su 2013. godine Alesia K. i suradnici (48) koji navode da je karijes u čak 50 % slučajeva glavni uzrok ekstrakcije podjednako zastupljen i kod muškaraca i kod žena, te 2011. godine Nikolaos A. i suradnici (49) koji također navode kako je najčešći uzrok za ekstrakciju zuba kod muškaraca i žena dentalni karijes (36,01 %) te parodontalne bolesti u 38,9 %. S tim da je glavni uzročnik ekstrakcije kod mlađe populacije dentalni karijes u rasponu od 47 do 56 %. Uspoređujući taj podatak s vlastitim istraživanjem uočava se značajna razlika s obzirom na to da je kod 64 % pacijenata starijih od 40 godina glavni uzrok ekstrakcije umnjaka karijes ( $\chi^2$  test,  $P = 0,02$ ).

Istraživanje provedeno u Poljskoj 2021. godine na 339 ekstrahiranih trećih molara (22) navodi kako je na samo 28,3 % vađenja provedena „jednostavna“ ekstrakcija, dok je u čak 44,4 % primijenjena dodatna metoda kao što je odizanje režnja ili separacija korjenova. Navedeni podaci poklapaju se s vlastitim istraživanjem u kojem je u 53 % slučajeva primijenjen zahvat alveotomije dok je potreba za šivanjem prisutna u 64 % slučajeva.

U razdoblju od kirurškog zahvata do kontrolnog pregleda (8 – 10 dana) komplikacije su se javile kod 28 (55 %) ispitanika, i to najčešće bol, kod 17 (33 %), i otekline kod 13 (26 %) ispitanika. Istraživanja koja su proveli Kiencalo A. i suradnici 2021. godine (22) te Sayed N. 2019. godine (28) pokazuju značajno manji broj komplikacija (15 % i 8,3 %). Međutim, detaljnijim pregledom može se vidjeti da iako imaju manji broj komplikacija ekstrakcije su rezultirale težim komplikacija gdje su najčešće infekcije u 60,8 % slučajeva te trizmus u 25,5 % slučajeva kod Kiencalo-a A. i suradnika te ozljeda lingvalnog živca u 5,6 % i ozljeda donjeg alveolarnog živca u 1,6 % svih ekstrahiranih donjih trećih molara kod Sayeda N. i suradnika.

Zapisi u literaturi najčešće navode mezioangulirani položaj umnjaka kao najčešći položaj (43 %) nakon čega slijedi vertikalni (38 %) impaktirani ili djelomično impaktirani. Ti literaturni navodi podudaraju se s istraživanjem Alfidil L. i suradnika (46) provedenog 2020. godine u Saudijskoj Arabiji u kojem se navodi kako je 531 od 1311 (40,5 %) mandibularnih trećih molara mezioangulirano, dok je 56,5 % (525 od 992) maksilarnih trećih molara bilo u vertikalnom položaju. Ukupan broj trećih molara u 42,2 % slučajeva bio je u vertikalnom položaju. Slični rezultati istraživanja mogu se zapaziti i u vlastitom istraživanju gdje je veći broj zubi, njih 57 %, imalo normalnu osovinu zuba, dok je 43 % trećih molara pokazao određen stupanj angulacije. Alfidil L. i suradnici također navode da je najveći broj ekstrahiranih trećih molara bio potpuno impaktiran (78,1 %) pri čemu je čak 95,5 % trećih molara u maksili bilo potpuno impaktirano, a samo 21,9 % svih ekstrahiranih trećih molara bili su djelomično impaktirani. Nasuprot tomu, ispitujući položaj umnjaka u vlastitom istraživanju može se vidjeti nepodudaranje podataka. Ukupno je 53 % zubi bilo djelomično impaktirano uzimajući u obzir i 35 % zubi unutar zubnog niza koji su također ekstrahirani. Samo 8 % ekstrahiranih zubi bilo je potpuno impaktirano. Najveći broj ekstrahiranih umnjaka (70 %) nalazio se u donjoj čeljusti od kojih je 39 % bilo prisutno u četvrtom kvadrantu, a 31 % u trećem kvadrantu.

**6. ZAKLJUČAK**

Na temelju prikazanih rezultata mogu se izdvojiti sljedeći zaključci:

- Većina pacijenata na pregled kod specijalista oralne kirurgije dolazi po preporuci polivalentnog doktora dentalne medicine
- Žene češće odlaze doktoru dentalne medicine u odnosu na muškarce
- Nije dokazana statistički značajna razlika učestalosti dolaska doktoru dentalne medicine s obzirom na spol
- Najveći broj ispitanika javlja se doktoru dentalne medicine zbog bolnih senzacija
- Najčešći razlog ekstrakcije umnjaka jest karijes na kruni zuba
- Nema značajne razlike u razlozima dolaska u odnosu na spol
- Muškarci značajno više dolaze zbog karijesa krune, dok žene češće dolaze zbog zaostalih korjenova i ortodontskih indikacija
- Najveći broj ekstrahiranih umnjaka nalazio se u četvrtom kvadrantu te su bili djelomično impaktirani
- Nema statistički značajne razlike u osovini zuba
- Većina ispitanika nakon zahvata konzumirala je analgetike
- Najveći broj komplikacija u razdoblju od kirurškog zahvata do kontrolnog pregleda odnosi se na bol (33 %) i oteklinu (26 %)
- Veća je učestalost ekstrakcije umnjaka kod pacijenata do 39 godina (72 %)
- Najčešći razlog ekstrakcije umnjaka iznad 40 godina jest karijes krune

## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Cilj istraživanja bio je ispitati učestalost i razlog ekstrakcije umnjaka u Privatnoj specijalističkoj ordinaciji dentalne medicine za oralnu kirurgiju Stjepan Siber u Osijeku.

**Nacrt studije:** Presječno istraživanje u Privatnoj specijalističkoj ordinaciji dentalne medicine za oralnu kirurgiju Stjepan Siber u Osijeku.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju je sudjelovao 51 ispitanik Privatne specijalističke ordinacije dentalne medicine za oralnu kirurgiju Stjepan Siber koji su svojim potpisom pristali na uključivanje u istraživanje. Metode prikupljanja podataka bile su korištenje anketnog upitnika oblikovanog za potrebe ovog istraživanja. Upitnik obuhvaća demografske podatke ispitanika, anamnestičke podatke, podatke dobivene intraoralnim pregledom, podatke o razlogu ekstrakcije umnjaka te samom operativnom postupku i postoperativnom oporavku.

**Rezultati:** Rezultati temeljeni na kliničkom pregledu te nalazu rendgenograma ukazuju na to da je glavni razlog ekstrakcije karijes krune zuba koji čini ukupno 39 % slučajeva, dok 20 % slučajeva otpada na perikoronitis. Prilikom samog zahvata ekstrakcije umnjaka u 53 % slučajeva primijenjen je zahvat alveotomije te je potreba za šivanjem prisutna u 64 % slučajeva. Razlog tomu je što je 53 % trećih molara ispitanika ovog istraživanja bilo djelomično impaktirano.

**Zaključak:** Ekstrakcija trećih molara jedan je od najčešćih zahvata u oralnoj kirurgiji. Ordinacija u kojoj smo provodili istraživanje bavi se svim oralno-kirurškim zahvatima, a 25,5 % svih zahvata su ekstrakcije umnjaka. Iz našeg se istraživanja može zaključiti da je karijes glavni razlog ekstrakcije kod muškaraca i kod žena, nakon toga slijedi perikoronitis te je veća prevalencija ekstrakcije zbog karijesa u dobi iznad 40 godina.

**Ključne riječi:** ekstrakcija; komplikacije; umnjak.

## 8. SUMMARY

### **Research title: Frequency and reasons for wisdom tooth extraction in a specialist oral surgery practice**

**Objective:** The research aim was to examine the frequency and reason for wisdom tooth extraction in the Private Specialist Practice of Dental Medicine for Oral Surgery Stjepan Siber in Osijek.

**Study plan:** Cross-sectional research in the Private Specialist Practice of Dental Medicine for Oral Surgery Stjepan Siber in Osijek.

**Participants and Methodology:** The research included 51 participants from the Private Specialist Practice of Dental Medicine for Oral Surgery Stjepan Siber, who all willingly participated. The data collection method was a survey questionnaire created for this research. The first part of the questionnaire covers the demographic data of the participants. The second part of the questionnaire includes the anamnestic data of the examinee and the data obtained from the intraoral examination. The last part of the questionnaire comprises information about the reason for wisdom tooth extraction, the operative procedure, and the postoperative recovery.

**Results:** The results show that the main reason for wisdom tooth extraction is dental crown caries in 39 % of participants, while 20 % of cases are pericoronitis. During the extraction, an alveotomy procedure was necessary in 53 % of cases, and the need for suturing in 64 % of cases, because 53 % of the participants had partially impacted third molars. As a result, 55 % of participants had complications in pain and swelling.

**Conclusion:** Extraction of third molars is one of the most common procedures in oral surgery. The practice in which our research took place handles various surgical procedures, and 25.5 % of all procedures are wisdom tooth extractions. From our research, it can be concluded that caries is the main reason for extraction in both men and women, followed by pericoronitis, and the prevalence of extraction due to caries is higher in people over 40 years old.

**Keywords:** complications; extraction; wisdom tooth.

## 9. LITERATURA

1. Brkić H, Dumančić J, Vodanović M. *Biologija i morfologija ljudskih zuba*. 1. Zagreb: Naklada slap; 2016. 251 str.
2. Normando D. Third molars: To extract or not to extract? *Dent Press J Orthod*. 2015.;20(4):17–8.
3. Cheng L, Zhang L, Yue L, Ling J, Fan M, Yang D, i ostali. Expert consensus on dental caries management. *Int J Oral Sci*. 2022.;14(1):17.
4. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J*. 2021.;231(12):749–53.
5. Jiang Q, Liu J, Chen L, Gan N, Yang D. The Oral Microbiome in the Elderly With Dental Caries and Health. *Front Cell Infect Microbiol*. 2019.;8:442.
6. Deo PN, Deshmukh R. Oral microbiome: Unveiling the fundamentals. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2019.;23(1).
7. Zaura E, Twetman S. Critical Appraisal of Oral Pre- and Probiotics for Caries Prevention and Care. *Caries Res*. 2019.;53(5):514–26.
8. Campbell JH. Pathology Associated with the Third Molar. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. 2013.;25(1):1–10.
9. Toshniwal SH, Reche A, Bajaj P, Maloo LM. Status Quo in Mechanical Plaque Control Then and Now: A Review. *Cureus*. 2022.;
10. Vyas T, Bhatt G, Gaur A, Sharma C, Sharma A, Nagi R. Chemical plaque control - A brief review. *J Fam Med Prim Care*. 2021.;10(4):1562.
11. Caymaz MG, Buhara O. Association of Oral Hygiene and Periodontal Health with Third Molar Pericoronitis: A Cross-Sectional Study. *Grassia V, urednik. BioMed Res Int*. 2021.;2021:1–7.
12. Magraw CBL, Golden B, Phillips C, Tang DT, Munson J, Nelson BP, i ostali. Pain With Pericoronitis Affects Quality of Life. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015.;73(1):7–12.
13. Austin RP, Nelson BL. Sine Qua Non: Dentigerous Cyst. *Head Neck Pathol*. 2021.;15(4):1261–4.
14. Gaurkar SS, Deshmukh PT, Singh CV, Khan FQ. A Rare Presentation of Dentigerous Cyst. *Cureus*. 2022.;
15. Haddad Z, Khorasani M, Bakhshi M, Tofangchiha M, shalli Z. Radiographic Position of Impacted Mandibular Third Molars and Their Association with Pathological Conditions. *Kukiattrakoon B, urednik. Int J Dent*. 2021.;2021:1–11.
16. Santosh P. Impacted mandibular third molars: Review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. *Ann Med Health Sci Res*. 2015.;5(4):229.



17. Dodson TB, Susarla SM. Impacted wisdom teeth. *Oral Health*. 2014.;08:1302.
18. Khan SQ, Khabeer A, Alyousef NI, Benrashed MA, AlMaimouni Y, Al-Thobity A, i ostali. Radiographic evaluation of third molar impaction: A digital panoramic stud. *Saudi J Health Sci*. 2021.;10(1):34–7.
19. Yıldırım H, Büyükgöze-Dindar M. Investigation of the prevalence of impacted third molars and the effects of eruption level and angulation on caries development by panoramic radiographs. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 2022.;e106–12.
20. Patel P, Shah J, Dudhia B, Butala P, Jani Y, Macwan R. Comparison of panoramic radiograph and cone beam computed tomography findings for impacted mandibular third molar root and inferior alveolar nerve canal relation. *Indian J Dent Res*. 2020.;31(1):91–102.
21. Del Llano NC, Ribeiro RA, Martins CC, Assis NMSP, Devito KL. Panoramic versus CBCT used to reduce inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extractions: a systematic review and meta-analysis. *Dentomaxillofac Radiol*. 2020.;49(4):20190265.
22. Andrzej K, Jamka-Kasprzyk M, Panaś M, Grażyna WP. Analysis of complications after the removal of 339 third molars. *Dent Med Probl*. 2021.;58(1):75–80.
23. Park WJ, Park IK, Shin KS, Choi EJ. Post-extraction pain in the adjacent tooth after surgical extraction of the mandibular third molar. *J Dent Anesth Pain Med*. 2019.;19(4):201.
24. Mamoun J. Dry Socket Etiology, Diagnosis, and Clinical Treatment Techniques. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2018.;44(2):52.
25. Pejicic R. Management der Alveolitis sicca/- Ostitis circumscripta mit Socketol®-Paste. 2021.;131.
26. Suchánek J, Ivančáková R, Mottl R, Browne K, Pilneyová K, Pilbauerová N, i ostali. Hyaluronic Acid-Based Medical Device for Treatment of Alveolar Osteitis—Clinical Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019.;16(19):3698.
27. Chow O, Wang R, Ku D, Huang W. Alveolar Osteitis: A Review of Current Concepts. *J Oral Maxillofac Surg*. 2020.;78(8):1288–96.
28. Sayed N, Bakathir A, Pasha M, Al-Sudairy S. Complications of Third Molar Extraction: A retrospective study from a tertiary healthcare centre in Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J SQUMJ*. 2019.;19(3):230.
29. Garola F, Gilligan G, Panico R, Leonardi N, Piemonte E. Clinical management of alveolar osteitis. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 2021.;e691–702.
30. Müller M, Schlittler F, Schaller B, Nagler M, Exadaktylos AK, Sauter TC. Characteristics, treatment and outcome of bleeding after tooth extraction in patients on DOAC

and phenprocoumon compared to non-anticoagulated patients—a retrospective study of emergency department consultations. *Clin Oral Investig.* 2019.;23(5):2273–8.

31. Fan G, Shen Y, Cai Y, Zhao J hong, Wu Y. Uncontrollable bleeding after tooth extraction from asymptomatic mild hemophilia patients: two case reports. *BMC Oral Health.* 2022.;22(1):69.

32. Yagyu T, Yata S, Imada M, Funayama N, Imai Y, Yada K, i ostali. Risk factors for post-extraction bleeding in patients with haemophilia: a retrospective cohort study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2021.;59(3):341–6.

33. Kumbargere Nagraj S, Prashanti E, Aggarwal H, Lingappa A, Muthu MS, Kiran Kumar Krishanappa S, i ostali. Interventions for treating post-extraction bleeding. *Cochrane Oral Health Group, urednik. Cochrane Database Syst Rev.* 2018.;2018(5).

34. Rostetter C, Finkenstädt T, Rücker M, Lübbers T. 498 MATERIALIEN UND MEDIKAMENTE. 2018.

35. Guillaumet-Claire M, Juiz-Camps A, Gay-Escoda C. Prevalence of intraoperative and postoperative iatrogenic mandibular fractures after lower third molar extraction: A systematic review. *J Clin Exp Dent.* 2022.;e85–94.

36. You TM. Tooth hypersensitivity associated with paresthesia after inferior alveolar nerve injury: case report and related neurophysiology. *J Dent Anesth Pain Med.* 2021.;21(2):173.

37. Daware S, Balakrishna R, Deogade S, Ingole Y, Patil S, Naitam D. Assessment of postoperative discomfort and nerve injuries after surgical removal of mandibular third molar: A prospective study. *J Fam Med Prim Care.* 2021.;10(4):1712.

38. Blondeau F, Daniel NG. Extraction of Impacted Mandibular Third Molars: Postoperative Complications and Their Risk Factors. 2007.;73(4).

39. Li Y, Ling Z, Zhang H, Xie H, Zhang P, Jiang H, i ostali. Association of the Inferior Alveolar Nerve Position and Nerve Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare.* 2022.;10(9):1782.

40. Mehdizadeh M, Ahmadi N, Jamshidi M. Evaluation of the Relationship between Mandibular Third Molar and Mandibular Canal by Different Algorithms of Cone-beam Computed Tomography. *J Contemp Dent Pract.* 2014.;15(6):740–5.

41. Jeong YK, Ku JK, Baik SH, You JS, Leem DH, Choi SK. Classification of postoperative edema based on the anatomic division with mandibular third molar extraction. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2021.;43(1):4.

42. Coga M, Jerković D, Tadin A, Jerković K, Macan D. Correlation between Body Mass Index and the Occurrence of Postoperative Complications after Surgical Removal of the Lower Third Molar. *Acta Stomatol Croat.* 2022.;56(1):12–21.

43. Ghaeminia H, Nienhuijs ME, Toedtling V, Perry J, Tummers M, Hoppenreijts TJ, i ostali. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free

impacted wisdom teeth. Cochrane Oral Health Group, urednik. Cochrane Database Syst Rev. 2020.; 2020(5).

44. Marciani RD. Is There Pathology Associated With Asymptomatic Third Molars? J Oral Maxillofac Surg. 2012.;70(9):S15–9.

45. Marušić M. Uvod u znanstveni rad u medicini. 6. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2019. 352 str.

46. Alfadil L, Almajed E. Prevalence of impacted third molars and the reason for extraction in Saudi Arabia. Saudi Dent J. 2020.;32(5):262–8.

47. Ivica A, Galić N. Stajalište studenata Sveučilišta u Zagrebu o oralnom zdravlju: pilot studija. Acta Stomatol Croat. 2014.;48(2):140–6.

48. Khalil H, Khalil Aleisa. Reasons for and patterns relating to the extraction of permanent teeth in a subset of the Saudi population. Clin Cosmet Investig Dent. 2013.;51.

49. Chrysanthakopoulos NA. Istraživanje o razlozima ekstrakcije zuba kod odrasle populacije u Grčkoj. 2011;45(2):110-119.