**KIRURŠKO LIJEČENJE RETINIRANIH I IMPAKTIRANIH ZUBA U ORTODONTSKIH PACIJENATA**

**Dinko Knežević dr. med. dent.**

**specijalist oralne kirurgije, Zavod za oralnu kirurgiju Klinike za kirurgiju lica, čeljusti i usta Kliničke bolnice Dubrava**

**Mr. sc. Ana Kotarac Knežević dr. med. dent.**

**specijalist oralne kirurgije, Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu**

**Uvod**

Nemogućnost da potpuno razvijeni zubi niknu na svojemu mjestu ili drugdje u zubnome nizu ili izvan njega naziva se retencijom ili impakcijom zuba, ovisno o tome koji su bili uzroci zbog kojih zubi nisu niknuli. U izradbi plana liječenja retiniranih ili impaktiranih zuba potrebno je jasno odrediti uzroke nastanka anomalije položaja, jer o njima vrlo često ovisi i način liječenja, a potrebno je, dakako, procijeniti i cjelokupan odnos među zubima, odnos čeljusti i zuba, te odnos među čeljustima i planirati postupak liječenja u sklopu procjene cjelovitoga poremećaja. Je li plan liječenja uvijek takav da se pri njegovoj provedbi vrjednuju sve poznate metode što se tiče mogućih postupaka s retiniranim i impaktiranim zubima i izabiru li se uvijek najbolji postupci za njihovo smještanje u zubni niz? Jesu li neke metode liječenja stavljene u drugi plan opravdano ili bez opravdana razloga ? Ne izabiru li se ponekad lakši postupci za liječnika, a manje korisni za pacijenta samo zato što ih je jednostavnije izvesti ili je jednostavniji postupak za liječnika također jednostavniji i lakši za pacijenta ? Nismo li neke postupke svjesno stavili u drugi plan zato jer su složeniji, a za pacijenta ponekad i neugodniji zato što produžuju liječenje i rezultat ne mora uvijek biti uspješan? Svakodnevno iskustvo oralnih kirurga potvrđuje da je stvarni raspon kirurških zahvata u liječenju retiniranih i impaktiranih zuba objektivno uži od teoretskih spoznaja

**Mogućnosti kirurškoga liječenja**

Liječenje impaktiranih i retiniranih zuba, kad su oni u sklopu složenije ortodontske anomalije, redovito je timski postupak ortodonta i oralnoga kirurga. Ako takvi zubi uzrokuju razvoj odontogene upale ili su uz njih razvijene druge patološke promjene čeljusti, tada je odluka na strani oralnoga kirurga, ali je ipak najbolje da i ortodont za vrijeme zahvata procijeni lokalni nalaz i sudjeluje u odluci hoće li se zub tijekom zahvata odstraniti ili sačuvati(1,2,3,4).

Nekoliko je mogućnosti koje navode Reljanović i sur.(5) u liječenju impaktiranih i retiniranih očnjaka. Ta su načela više ili manje primjenjiva u svim slučajevima impakcija ili retencija zuba pa ih je potrebno dobro poznavati kako bi se izabrao najpovoljniji postupak (6). Autori ne navode transplantaciju očnjaka, premda se ona u literaturi i danas vrlo često spominje.

Transplantacija zuba jedna je od mogućnosti liječenja u postupku s impaktiranim i retiniranim zubima. Indikacije za takav zahvat jesu gubitak ili nasljedni manjak zuba, avulzija zuba s nepovoljnom prognozom i podudarnost da se u istog pacijenta nađe manjak zuba uz indikaciju da se neki od retiniranih zuba mora odstraniti. Dvije su mogućnosti: autotransplantacija zubnoga zametka i autotransplantacija zuba. Zubni zametak ili zub vade se iz njihova ležišta u kosti i premještaju na drugo mjestu u zubni niz, tj. u alveolu drugoga zuba ili u umjetno stvorenu alveolu. Stvarnost nam potvrđuje činjenicu da je među mogućim ortodontskim i kirurškim zahvatima koji se izvode na retiniranim ili impaktiranim zubima autotransplantacija zuba danas na zadnjem mjestu, iako se u literaturi i danas često spominje (7-18).

U kirurgiji odontogenih razvojnih cista često se javljaju dvojbe o budućnosti zuba koji su vrlo često povezani s takvim patološkim promjenama.

Knežević i suradnici(6) objavili su članak o toj temi i prikazali nekoliko slučajeva u kojima su retinirani zubi i onda kada su bili u nepovoljnom položaju nakon cistektomije čeljusti ortodontskim postupkom bili dovedeni u ispravan položaj u zubnome nizu. To razumljivo traži i odgovarajuću suradnju pacijenta, jer je put ponekad duži nego što se to u početku može pretpostaviti. Sličnih se primjera bliske veze retiniranih zuba i drugih patoloških promjena čeljusti te prije navedenih raznovrsnih postupaka ortodontsko - kirurške terapije retiniranih očnjaka nalazi gotovo danomice u suvremenoj literaturi (19-23).

**Svrha rada**

Svrha istraživanja bila je na slučajno izabranom uzorku pacijenata liječenih u ortodontskoj specijalističkoj ambulanti u sklopu Klinike za kirurgiju čeljusti, lica i usta retrospektivno raščlaniti oralnokirurške postupke koji su izvedeni na zahtjev ortodonta ili u timskoj procjeni ortodonta i oralnoga kirurga. Željelo se provjeriti koje se kirurške metode i koliko primjenjuju uz ortodontsko liječenje u specijalističkoj oralnokirurkoj ambulanti i kakvo je stanje u usporedbi s podatcima koji se mogu naći u suvremenoj literaturi, posebice što se tiče autotransplantacija retiniranih ili impaktiranih zuba ili njihovih zametaka.

**Ispitanici i postupci**

Uzorak je prikupljen iz ortodontske ambulante i Kliničkoga zavoda za oralnu kirurgiju Klinike za kirurgiju čeljusti i lica Kliničke bolnice „Dubrava“ i retrospektivno je raščlanjena nasumce izabrana dokumentacija od približno 1000 pacijenata liječenih u toj ambulanti u razdoblju od godine 1994. do 2004. Iz te je dokumentacije izdvojen uzorak od 243 pacijenta u kojih je na radiološkim nalazima potvrđeno postojanje retiniranih, impaktiranih, redovitih ili prekobrojnih zuba, koji su zatim liječeni ortodontsko-kirurškim postupcima. Svi su podatci unošeni u već prije pripremljen upitnik. Iz uzorka su isključeni svi slučajevi rascijepa usnice te alveolarnoga grebena i nepca, koji su često povezani s retencijama gornjih zuba. Međutim, riječ je o specifičnoj patologiji složene etiologije i specifičnih ortodontskih i kirurških postupaka koju ne treba povezivati s uobičajenim etiološkim uzrocima retencije ili impakcije zuba. Iz uzorka su zbog istih razloga isključeni svi sindromi kod kojih se često pojavljuju retinirani, impaktirani ili prekobrojni zubi i slučajevi složenih čeljusnih deformiteta koji zahtijevaju opsežne kirurške zahvate na čeljustima, kao što su bimaksilarne osteotomije (slike 1. 2. i 3. ). Ipak u uzorak je uključeno nekoliko pacijenata s dijagnozom mandibularnoga prognatizma ili s drugim kombiniranim deformacijama kojima su prije zahvata osteotomije čeljusti već bile izvršene alveotomije određenoga broja impaktiranih ili retiniranih umnjaka.

**Rezultati**

Uzorak se je sastojao od 243 pacijenata od kojih je bilo 147 ženskoga spola i 96 muškoga. Prosječna dob pacijenata bila je 16 godina. Najmlađi pacijent imao je 7 godina i liječen je alveotomijom meziodensa prije ortodontske terapije, a najstariji su bili dva pacijenta od 35 godina, jedan liječen zbog kompresije zuba, drugi zbog progenije, i u oba su slučaja izvršene alveotomije umnjaka.

Iz Tablice 1. vidljivo je da je u ukupnom uzorku odnos između muškaraca i žena 1,53 : 1 u korist ženskoga spola, s još većom razlikom od 2, 45 : 1 u drugoj dobnoj skupini od 16 do 25 godina i nešto manjom razlikom u prvoj dobno j skupini. Obrnuti odnos bio je u trećoj dobnoj skupini. Postotci muških i ženskih pacijenata u pojedinim dobnim skupinama uspoređuju se u okomitim stupcima, međuodnos muških i ženski pacijenata u zadnja dva stupca, a vodoravno za svaku skupinu i ukupno.

**Tablica 1. Raspodjela uzorka prema spolu i dobnim skupinama**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dobne  skupine | Ž | | M | | Ukupno | | Ž / M | |
| N | % | N | % | N | % | Odnos | % Ž |
| 7 – 15 | 71 | 48,30% | 57 | 59,38% | 128 | 52,68% | 1,22:1 | 55,47% |
| 16-25 | 71 | 48,30% | 29 | 30,21% | 100 | 41,15% | 2,45:1 | 71,00% |
| 26-35 | 5 | 3,40% | 10 | 10,41% | 15 | 6,17% | 0,5:1 | 33,33% |
| Ukupno | 147 | 100,00% | 96 | 100,00% | 243 | 100,00% | 1,53:1 | 60,49% |

Iz Tablice 2. vidi se da je najčešća dijagnoza u pacijenata u kojih je provedena ortodontsko - kirurška terapija bila kompresija čeljusti. Uz ortodontsku terapiju u tih su pacijenata bila izvedena vađenja ili alveotomije retiniranih ili impaktiranih zuba, ili njihovih zametaka - germektomije. Od ukupnoga broja od 243 pacijenata taj dio obuhvaća 158 pacijenata ili 65%. Osim tih dijagnoza, alveotomije su izvedene i u slučajevima mandibularnoga prognatizma, otvorenoga zagriza i drugih čeljusnih deformacija, kako je to u tablici vidljivo.

Upada u oči zasebno navođenje retiniranih i impaktiranih zuba. U najvećem dijelu to su bili pacijenti koji su došli na liječenje zbog retencije gornjih ili donjih očnjaka pa su pod tom dijagnozom i uvedeni u protokol, iako je i u tim slučajevima bila riječ o drugim čeljusnim deformacijama.

**Tablica 2. Raspodjela uzorka prema kliničkim dijagnozama**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Klinička  Dijagnoza | Ž | % | M | % | Ukupno | % | Odnos  Ž : M  u % |
| Kompresija | 100 | 63,3% | 58 | 36,7% | 158 | 65% | 63,3% |
| Impaktirani i  retinirani zubi | 19 | 48,7% | 20 | 51,3% | 39 | 16% | 48,7% |
| Prekobrojni  zubi | 6 | 46,2% | 7 | 53,8% | 13 | 5.3% | 46,15% |
| Progenija | 12 | 63,2% | 7 | 36,8% | 19 | 8% | 63,15% |
| Mandibularni  retrognatizam | 3 | 50% | 3 | 50% | 6 | 2,4% | 50,0% |
| Maksilarni  prognatizam | 1 | 100% |  |  | 1 | 0,4% | 100% |
| Maksilarni  retrognatizam |  |  | 1 | 100% | 1 | 0,4% | 0,0% |
| Otvoreni zagriz | 2 | 66,7% | 1 | 33,3% | 3 | 1,2% | 66,6% |
| Hipodoncija | 2 | 66,7% | 1 | 33,3% | 3 | 1,2% | 66,6% |
| Ukupno | 145 | 59,7% | 98 | 40,3% | 243 | 100,% | 59,7% |

Prekobrojnih zuba bilo je u uzorku ukupno 13 ili 5,3%. U tome uzorku bilo je 5 meziodensa, a ostalo su bili prekobrojni sjekutići ili pretkutnjaci.

Pacijenti koji zbog progenije dolaze na kirurški zahvat osteotomije donje čeljusti često prethodno moraju odstraniti donje umnjake, što je vidljivo i iz tablice gdje se nalazi 19 progenija ili 8% ukupne množine pacijenata.

To ne znači da nije bilo pacijenata s progenijom koji su kirurški liječeni bez prethodnih alveotomija donjih umnjaka.

**Tablica 3. Raspodjela uzorka prema izvršenim kirurškim zahvatima**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Zubi | Alveotomije | Kortikotomije | Kortikotomije s  izvlačenjem | Autotransplan-tacija |
| 1 x 8 | 11 |  |  | 2 |
| 2 x 8 | 27 |  |  |  |
| 3 x 8 | 13 |  |  |  |
| 4 x 8 | 104 |  |  |  |
| 8 + 7 | 2 |  |  |  |
| 3 gore | 9 | 12 | 24 |  |
| 3 dolje | 3 |  | 6 |  |
| 4, 5 gore i dolje | 39 |  | 9 |  |
| Prekobrojni | 13 |  |  | 1 |
| Sjekutići gore | 2 |  | 11 | 1 |
| Ostalo | 16 |  |  |  |

Navođenje hipodoncije u tablici znači da i ti pacijenti imaju istodobno retinirane ili impaktirane zube koje treba kirurški odstraniti. Vidljiv je odnos pojavnosti pojedinih dijagnoza u ženske ili muške populacije.

Osim navedenih zahvata, u Tablici 3. treba navesti i dva odstranjena odontoma u gornjoj čeljusti povezana s impaktiranim očnjakom i sjekutićem te dvije operacije cista u donjoj čeljusti. Što se tiče ortodontskih postupaka, u 51 slučaju proveden je postupak s mobilnim napravama, u 192 slučaja s fiksnim ortodontskim napravama, a u 12 slučajeva terapija je bila kombinirana. Od složenijih kirurških zahvata u raščlanjenom uzorku izvedene su 4 bimaksilarne osteotomije čeljusti, 10 monomaksilarnih osteotomija u donjoj čeljusti i 2 u gornjoj čeljusti.

**Rasprava**

Temeljem dobivenih rezultata može se postaviti pitanje je li uzorak dovoljno reprezentativan za procjenu tih rezultata. Nakon uvida u ukupnu obrađenu građu čini se da rezultati i s većim uzorkom ne bi bili znatno drugačiji. Količina najčešćih zahvata u svakoj je pregledanoj godini bila približno jednaka, pa bi se slični rezultati dobili ako bi uzorak bio obrađen i u razdoblju dužem od 11 godina. Neke su činjenice ipak vidljive. Može se sa sigurnošću reći da se svi zahvati iz područja oralne kirurgije i ortodoncije koji se spominju u literaturi nalaze i u raščlanjenom uzorku. Vađenje mliječnih zuba (slike 4. i 5.), vađenje ili alveotomija trajnih zuba koji ne dopuštaju smještaj drugih zuba u zubni niz, kortikotomija s fenestracijom sluznice ili bez nje i spontano nicanje, kortikotomija s postavom žičanih omči ili bravica za izvlačenje zuba, izvlačenje zuba trakcijom preko mini usatka, autotransplantacija zuba na mjesto gdje bi trebao biti u zubnome nizu ili na drugo mjesto u istom ili suprotnom zubnom luku, i konačno alveotomije retiniranih ili impaktiranih zuba koje nije moguće ortodontskim ili kirurškim postupcima smjestiti u zubni niz. Sve su to zahvati koji se spominju u suvremenoj literaturi i koji su zabilježeni u pregledanom uzorku. Uspješna autotransplantacija prekobrojnog zuba u suprotnu čeljust ili na mjesto estetski neprikladnog zuba spominje se u literaturi (11,12) i zabilježena je u uzorku, transplantacija zubnoga zametka umnjaka u alveolu izvađenoga kutnjaka također je izvedena u dva slučaja ( slike 6. 7. 8. i 9.). Izvedena je također i autotransplantacija retiniranoga sjekutića u novostvorenu alveolu na onome mjestu na kojem bi on trebao biti. No četiri zabilježena slučaja autotransplantacije zuba u usporedbi sa serijama koje se nalaze u literaturi (15,18) potvrđuju pretpostavke da se takve mogućnosti ne iskorištavaju dovoljno. Čini se da bi s obzirom na raznovrsnost patologije s kojom se ortodont i oralni kirurg susreću u ambulanti množina takvih zahvata mogla biti veća. To potvrđuje i činjenica da je među izvršenim zahvatima bilo ukupno 155 alveotomija umnjaka i 39 odstranjenih gornjih ili donjih pretkutnjaka, što je velik uzorak i može se postaviti pitanje jesu li možda postojale mogućnosti za transplantaciju u određenim prigodama koje su iz razloga bržeg i jednostavnijeg postupka propuštene. Veće serije takvih primjera u suvremenoj literaturi (15,17,18) potvrđuju opravdanost takvih pitanja. Suvremena stomatologija i oralna kirurgija u posljednjih se petnaestak godina sve više služe uporabom aloplastičnih zubnih usadaka pa je ponekad jednostavniije odstraniti retinirane ili impaktirane zube i njihov manjak poslije nadomjestiti usadcima od stranog materijala. U svim tim činjenicama leže djelomice i odgovori na postavljena pitanja u uvodnome dijelu ovoga rada. Mora se međutim istaknuti i činjenica da je uzorak pokazao kakve su sve mogućnosti suvremene ortodoncije i oralne kirurgije u svakodnevnoj primjeni i da se mnogi slučajevi izrazito nepovoljnih odnosa retiniranih i impaktiranih zuba za pacijenta rješavaju uspješno (24).

**Zaključak**

Provedeno istraživanje pokazalo je da se u specijalističkoj oralnokirurškoj i ortodontskoj ambulanti u kojima postoji timska djelatnost ortodonta i oralnog kirurga izvode svi oralnokirurški zahvati poznati iz suvremene svjetske literature. Također treba reći da se provode svi poznati ortodontski postupci kako bi se riješio problem retiniranih i impaktiranih zuba, bilo kao samostalnih problema u čeljustima, bilo kao detalja u liječenju složenijih anomalija čeljusti. Autotransplantacije zuba provode se povremeno i prema množini izvedenih zahvata njihova primjena nije u skladu s navodima iz suvremene literature. Jesu li za takvo stanje odgovorni liječnici, jer izabiru jednostavnije i brže kirurške postupke, ili je za stanje važna i odluka pacijenata koji ponekad ne pristaju na predloženi složeniji kirurški zahvat ili su za stanje odgovorni neki drugi čimbenici, iz raščlanjenog uzorka nije se moglo zaključiti.

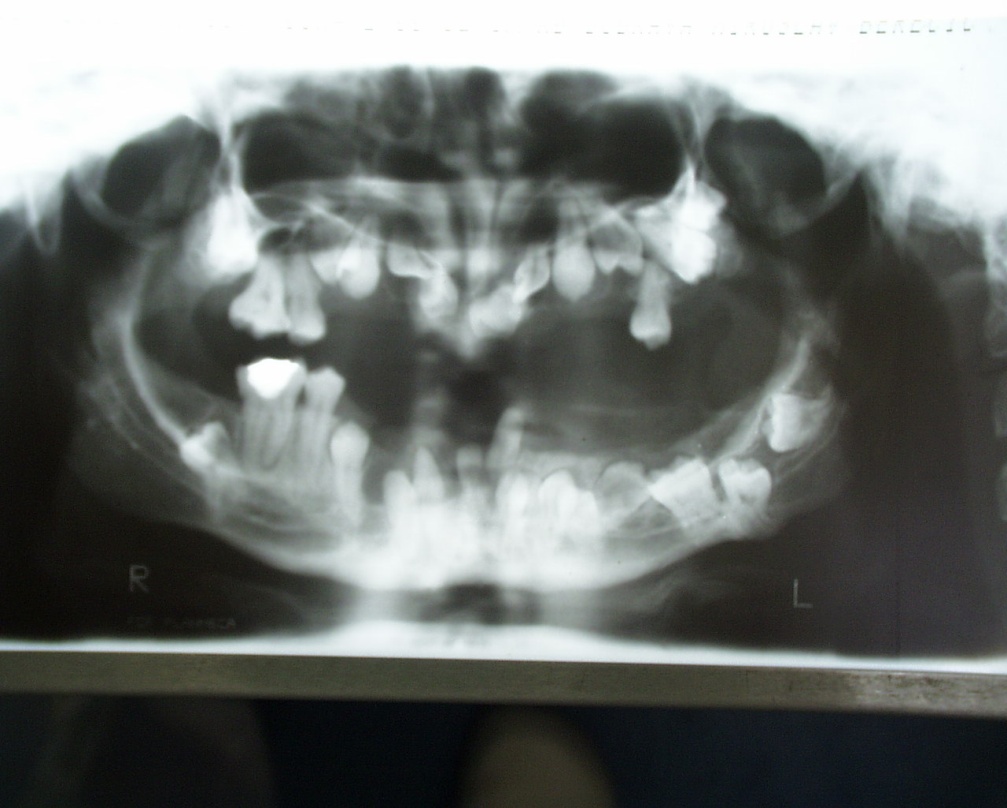
**Literatura**

1. Miše I. Oralna kirurgija. Zagreb: JUMENA; 1978.
2. Hupp JR, Ellis E, Tucker MR, Contemporary oral and maxillofacial Surgery, 5th ed. St Louis: Mosby Elsevier; 2008.
3. Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM. Textbook and color atlas of tooth impaction. Copenhagen: Munksgaard; 1997.
4. Killey HD, Kay LW. The impacted wisdom tooth. Edinburgh, London, New York: Churchill Livingstone;1975.
5. Reljanović D, Vidaković R, Špalj S, Šlaj M. Problem impaktiranih i retiniranih očnjaka u ortodonciji (2) – ortodontsko–kirurška terapija. Hrvatski stomatološki vjesnik. 2009;16:5-6:10-3.
6. Knežević G. Jokić D, Kotarac Knežević A. Kirurško-ortodontsko liječenje razvojnih odontogenih cista čeljusti. Acta Stomatol Croat. 2005; 39(1):113-9.
7. Škrinjarić I, Glavina D, Majstorović M. Autotransplantacija premolara na mjesto gornjih središnjih sjekutića: Studija kliničkog i radiografskog praćenja. Acta Stomatol Croat. 2003; 37(3): 375-6.
8. Škrinjarić I, Glavina D. Autotransplantacija premolara na mjesto srednjih maksilarnih sjekutića: ocjena nakon 10 godina praćenja, Acta Stomatol Croat. 2005; 39(4): 399-408.
9. Siber S, Macan D, Zajc I, Brajdić D, Brakus I. Autotransplantacija ili implantacija, Sažetci 3. međunarodnog kongresa Hrvatskoga društva za dentalnu implantologiju Hrvatskoga liječničkog zbora, Zadar 22.-24. 10. 2009. Acta Stomatol Croat. 2009; 43(4): 342.
10. Andreasen JO, Schwartz O, Kofoed T, Daugaard-Jensen J. Transplantation of premolars as an approach for replacing avulsed teeth. Pediatr Dent. 2009; 31(2):129-32.
11. Demir T., Ates U., Cehreli B., Cehreli Z.C. Autotransplantation of a supernumerary incisor as a replacement for a fused tooth: 24-month follow-up. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008; 106:e1-e6.
12. Kallu R., Winckier F., Politis C., Mwalili S., Willems G. Tooth transplantations: a descriptive retrospective study. Int J Oral Maxillofac Surg. 2005; 34: 745-55.
13. Mejàre B., Wannfors K., Jansson L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004; 97: 231-8.
14. Tsukiboshi M., Andreasen J.O., Asai L., Bakland L.K., Wilson T.G. Jr. Autotransplantation of teeth. 1st ed. Carol Stream, Illinois: Quintessence Publishing Co Inc; 2001.
15. Zimmer B. Wisdom tooth eruption secondary to localised lower molar mesialization in patients with aplastic lower second premolars. J Orofac Orthop. 2006; 67:37-47.
16. Jonsson T, Sigurdsson TJ. Autotransplantation of premolars to premolar sites. A long-term follow-up study of 40 consecutive patients, Am J Ortod Dentofac Orthop. 2004; 125:668-75.
17. Slagsvod O, Bjercke B. Indications for autotransplantation in cases of missing premolar. Am J Ortod. 1978; 74:241-57.
18. Tanaka T, Deguchi T, Kageyama T, Kanomi R, Inoue M, Foong KW. Autotransplantation of 28 premolar donor teeth in 24 ortodontic patients. Angle Orthod. 2008; 78:12-9.
19. Jossefson E, Bratstrőm V, Tegsjő U, Valerius-Olsson H. Treatment of lower secodn premolar agenesis by autotransplantation: four-year evaluation of eighty patients. Acta Odont Scand.1999; 57:111-5.
20. Tanimoto Y, Miyawaki S, Imai M, Takeda R, Takano-Yamamoto T. Orthodontic treatment of a patient with an impacted maxillary second premolar and odontogenic keratocyst in maxillary sinus. Angle Ortod. 2005; 75:1077-83.
21. Ling KK, Ho CT, Kravchuk O, Olive RJ. Comparison of surgical and non-surgical methods of treating palatally impacted canines. I. Pariodontal and pulpal outcomes. Aus Orthod J. 2007; 23:1-7.
22. Ling KK, Ho CT, Kravchuk O, Olive RJ. Comparison of surgical and non-surgical methods of treating palatally impacted canines. II. Aesthetic outcames. Aus Ortod J. 2007; 23:8-15.
23. Crescini A, Nieri M, Rotundo R, Baccetti T, Cortellini P, Prato GP. Combined surgical an orthodontoc approach to reproduce te physiologic eruption pattern in impacted canines: report of 25 patients. In J Periodont Rest Dent. 2007; 27:529-37.
24. Crescini A, Clauser C, Giorgetti R, Cortellini P, Pini Prato GP. Tunnel traction of infraosseous impacted maxillary canines. A three-year periodontal follow-up. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1999; 105:61-72.
25. Knežević D. Raščlamba kirurških postupaka u liječenju retiniranih i impaktiranih zuba u ortodontskih pacijenata.(poslijediplomski specijalistički rad). Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2010.

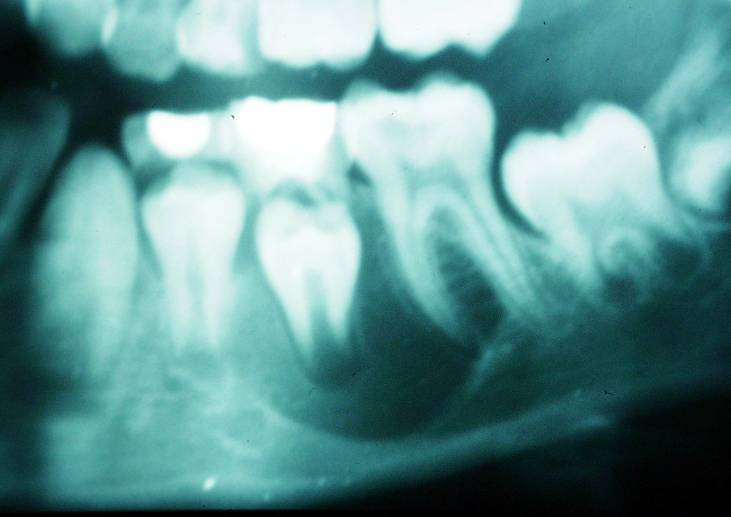
**Slike**







*Slike 1., 2. i 3. Prvi primjer prikazuje retenciju svih umnjaka i desnog gornjeg očnjaka, drugi multiple retencije kod zdrave osobe i treći multiple retencije kod pacijenta s kleidokranijalnom disostozom (iz kliničkog materijala Zavoda)*

*Slike 4. i 5. Primjer spontane erupcije pretkutnjaka s folikularnom cistom čeljusti nakon kirurškog odstranjivanja ciste i vađenja mliječnih zuba (iz kliničkog materiala Zavoda)*

*Slike 6. i 7. Primjer transplantacije zametka donjega desnog umnjaka u alveolu izvađenog prvoga kutnjaka. Kutnjak je izvađen zbog kronične periapikalne upale, a ortodont je predlagao alveotomiju svih četiriju umnjaka. Druga je snimka učinjena pet godina nakon transplantacije umnjaka.(iz kliničkog materijala Zavoda)*

*Slike 8. i 9. Primjer transplantacije zametka donjega lijevog retiniranog umnjaka u alveolu prvoga kutnjaka. Nalaz prije i 6 godina poslije zahvata.(iz kliničkog materijala Zavoda)*